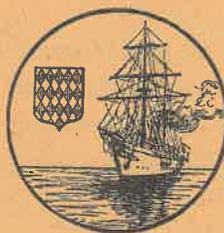


N° 37

1<sup>er</sup> Trimestre 1956

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 a été 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* resserre les liens qui unissent tous les admirateurs de l'œuvre du Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco, 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 :

FRANCE ET ETRANGER : **250** francs

*Prix du numéro : 70 francs (pris au Musée)*

On peut se procurer les années précédentes depuis 1947  
au prix de 250 francs les quatre numéros annuels (port en sus).

DIRECTION AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE - MONACO-VILLE (P<sup>td</sup>)

---

### *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

---

## S O M M A I R E

---

*Le Prince Albert I<sup>er</sup> : L'Homme et l'Œuvre*, par Louis MAYER (suite et fin). — *Croisières de la « Calypso »* (juillet-octobre 1955). — *Le navire océanographique russe « Vitiaz »*. — *Nouvelles du Musée : Un nouveau laboratoire blindé pour recherches électroniques. - Dans l'Aquarium. - Dons au Musée. — A l'Institut Océanographique de Paris.*

---

## LE PRINCE ALBERT I<sup>er</sup> DE MONACO

---

### L'HOMME ET L'ŒUVRE

par Louis MAYER

(suite et fin)

---

En quittant son bateau, c'est dans son château de Marchais que le Prince Albert se sentait vraiment heureux. Tout, dans ce séjour, était fait pour lui plaire : le paysage mélancolique de la plaine du Nord, les grands horizons où le regard pouvait se perdre au loin dans l'espace, les futaies magnifiques du parc, les étangs où venaient se poser les oiseaux migrateurs, le climat rude, la terre pauvre à laquelle le travail de l'homme devait arracher ses récoltes, tout cela était fait pour contenter ses goûts de chasseur, et son penchant au rêve. Il y arrivait à l'automne et y demeurait jusqu'au milieu de l'hiver. Il y pouvait mener la vie qu'il aimait : vie simple, en affectueuse familiarité avec le personnel du domaine, les paysans, les gardes-chasse, entouré d'amis choisis, presque tous de modeste origine, mais partageant ses goûts et insoucieux des servitudes du monde. Toute son enfance s'était passée sur ce domaine, à vivre parmi les humbles : « *Durant ma première enfance, écrit-il, ma mère, une femme vraiment bonne, car jamais sa bouche ne prononçait une parole cruelle, a ouvert mes yeux sur la misère du corps; elle me montrait celle-ci tous les jours dans les chaumières de Marchais où sa mémoire demeure vivante et vénérée.* »

Et il ajoute avec une poignante mélancolie : « *Les misères du cœur, je les ai apprises seul.* »

Le château de Marchais est situé dans l'Aisne, à 20 kilomètres de Laon, à 2 kilomètres du pèlerinage célèbre de Notre-Dame de Liesse. C'est un bel édifice de la Renaissance française, comprenant du côté de l'entrée d'honneur une façade principale en retrait sur deux ailes, du côté du parc une façade unie qui se mire dans une pièce d'eau, le tout en briques roses à qui la patine du temps a donné un ton infiniment doux, avec appareillage de pierre. Des pièces de réception on avait jadis une vue magnifique sur les arbres du parc qui formaient une admirable tapisserie. Ces arbres ne sont plus. L'armée allemande a passé.

Les origines de Marchais sont très lointaines, et M. Labande, le savant archiviste du Palais de Monaco, a pu écrire sur l'histoire du domaine de la Seigneurie de Marchais un gros ouvrage, magnifiquement édité. Mais cette seigneurie ne relevait pas des possessions de la famille princière de Monaco. Le père du Prince l'avait acquise seulement en 1854.

Le Prince Albert avait fait de Marchais une chasse modèle, la chasse au marais la mieux aménagée en France. Tous les étangs du domaine étaient entourés de hayettes. Dix-huit kilomètres de pistes cyclables les reliaient au château. A chaque chalet de garde le téléphone direct avec la chambre du Prince. Le jour n'était pas encore levé que les gardes lui annonçaient un passage de canards ou de vanneaux. Il se levait alors, et, dans la brume du premier matin, dans le froid ou la neige, il partait à bicyclette d'abord, plus tard à motocyclette, pour gagner l'affût.

C'est qu'il aimait la chasse comme le plus passionnant des sports ; celui qui développe l'énergie, le sang-froid, le coup d'œil. Il exprime dans son livre tout son mépris pour les chasseurs mondains, ceux qu'on appelle les « grands fusils » pour qui, dit-il : « ... *La journée commence tard et finit de bonne heure. Car beaucoup de ces messieurs ont quitté le club à deux heures du matin ou le salon du château après l'étalage des potins nouveaux, et puis le gibier de boucherie ne saurait leur être servi sans limite pour nourrir une fusillade présentable.*

« *Tout autre est l'âme du chasseur quand une étincelle atavique parcourt ses veines, fait briller ses yeux, haleter sa poitrine ; tout autre son esprit, loin des bouffées malsaines du monde ; tout autre son allure sous l'impression de muscles vigoureux.* »

Sa passion de la chasse il la promena sur l'Ancien et le Nouveau Continent. Il chasse en Amérique avec le célèbre colonel Cady plus connu sous le nom de Buffalo Bill, aux Açores, en Russie, dans les Pyrénées et dans les Alpes, et à près de 70 ans il était à son camp de chasse à 2.000 mètres d'altitude dans les solitudes de la Cerdagne française, quand fondit sur lui le mal qui devait l'enlever.

Mais à cette passion il joignait la sensibilité la plus profonde, et une véritable tendresse pour les animaux. Je ne puis résister au plaisir de vous citer le récit qu'il fait dans son livre d'une chasse au chamois aux Açores :

« Une chèvre avec son faon s'était aventurée tout près de nos postes quand elle eut vent d'un tireur qui l'épargna suivant nos conventions. D'abord elle bondit en arrière : puis, ayant vu son enfant hésiter à la suivre, elle revint droit sur le lieu du péril où le petit malheureux bêlait piteusement, retenu par des obstacles infranchissables pour sa faiblesse. Alors elle le stimula de son mieux, tantôt par de légers coups de cornes et tantôt par la feinte d'un départ. Le faon, brisé de fatigue après la course que tous deux avaient faite devant les rabatteurs, n'avancait que péniblement. Pour leur malheur ces êtres intéressants finirent par se montrer à celui de nos compagnons qui voyageait avec du champagne et du pommard : un coup partit aussitôt qui me donna l'impression d'un meurtre. La chèvre ne tomba pas, mais elle s'engagea sur un terrain découvert où le pseudo-chasseur, sans pitié pour une mère si courageuse, sans admiration pour un si touchant spectacle, sans honte vis-à-vis de nous tous, la poursuivait de ses coups : elle, impassible, continuait son manège.

« Heureusement, et à ma grande joie, ce tir fut mauvais, et le couple, arrivé près de moi, lui échappa définitivement.

« Immobile contre mon rocher, je vis le petit faon, alors au bout de ses forces, vaciller sur ses membres chétifs, et sa mère le regarder avec des yeux hagards lorsqu'il s'abattit lourdement. Elle, d'abord hésitante, lança aux alentours un regard consterné, s'agenouilla près de lui, et bientôt se coucha, désormais indifférente aux dangers qui l'entouraient et qu'elle eût pu fuir en quelques bonds.

« A l'arrivée des rabatteurs, ma protection permit au faon reposé de fuir avec sa mère, et je les vis longtemps, perchés au loin sur le roc, songeant peut-être, dans leurs petites cervelles, tandis que notre troupe battait en retraite, que nous étions de bien singuliers ennemis. »

Singuliers ennemis ! Oui, en vérité. Mais c'est que l'un de ces ennemis, celui dont nous évoquons le souvenir ce soir, était un Juste. Je vous ai lu, au début de cette causerie, les lignes où il place le sentiment de la justice au sommet de l'idéal humain.

Il eut, en deux circonstances au moins, l'occasion de mettre à l'épreuve sa conception de la justice.

La première fois ce fut à l'occasion d'une cause célèbre qui bouleversa la France de 1894 à 1900 et dont le souvenir n'est pas encore effacé. Dès le début il avait émis des doutes sur la culpabilité de l'officier condamné. Des renseignements lui avaient été donnés sur certaines

circonstances étranges qui avaient accompagné le procès. Tout ce qu'il y avait en lui de chevaleresque s'émut à la pensée du martyr d'un homme qui pouvait être innocent.

Il suivit avec passion le déroulement de l'affaire, et quand l'officier fut rendu à la liberté, il lui écrivit pour mettre à sa disposition, afin d'y trouver le repos et des forces nouvelles, son château de Marchais. Et sa lettre se terminait ainsi : « *La présence de l'innocent injustement condamné honorera ma maison.* » Paroles qui montrent à quelle hauteur au-dessus de l'humanité courante son sentiment de la justice l'avait placé.

Il eut à en témoigner ensuite dans une circonstance plus tragique : la guerre. La déclaration de guerre par l'Allemagne fut pour lui un écroulement. Tous ses efforts pour amener une meilleure compréhension des deux peuples, toute la foi qu'il avait mise dans les affirmations pacifiques de l'Empereur allemand, tout cela tombait dans le néant, sous le souffle de haine et de mauvaise foi venu d'Outre-Rhin. Il était souverain neutre et ne pouvait songer à un service actif. Il autorisa seulement son fils, le Prince Louis, ancien officier au titre étranger aux chasseurs d'Afrique, à demander sa réintégration comme capitaine dans l'armée française. De son château de Marchais il fit un hôpital pour officiers. Hélas ! S'il servit bien d'hôpital, ce fut pour des officiers allemands. Mais c'est quand les premiers obus allemands tombèrent sur la cathédrale de Reims qu'il déchargea sa conscience et proclama tout haut ses sentiments. Dans une dépêche au Président de la République il flétrit cet acte de sauvagerie qui, dit-il, « *juge un peuple, un règne, une armée* ».

Cette dépêche ne demeura pas ignorée des autorités allemandes. On le lui fit bien voir.

« Le 18 septembre 1914 (j'emprunte ce récit à l'ouvrage de M. Labande dont j'ai parlé tout à l'heure), le général de Bülow, commandant en chef d'une armée allemande, écrivit au maire de la commune de Sissone que ses automobilistes ayant rencontré sur la route de Sissone à Montaigu des débris de bouteilles de champagne, il en rendait responsable ses concitoyens; il punissait leur acte d'hostilité d'une amende de 500.000 francs payables avant le 15 octobre, faute de quoi les mesures les plus rigoureuses seraient prises contre le pays, on devine ce que cela signifie. A grand peine on réunit 125.000 francs. Alors, le 16 octobre, une délégation de deux notables du pays fut envoyée à Monaco à travers l'Allemagne et la Suisse : elle avait mission de réclamer au Prince le complément de la rançon avant le 15 novembre. Et le général Von Krupka écrivait au maire de Sissone : « *La délégation est tenue de faire part à S.A.S. le Prince de Monaco de cette décision en ajoutant que si la somme n'est pas payée, entre autres le château du Prince de Monaco et Marchais seront démolis et incendiés.* »

A Monaco, le 22 octobre, les délégués reçurent du Prince la lettre suivante, destinée au général de Bülow :

*« Pour éviter à la commune de Sissone et à celle de Marchais le sort rigoureux dont vous les avez menacées, je m'engage sur l'honneur à remettre à S. M. Guillaume II, si la guerre finit sans dommage intentionnel pour ma résidence et pour ces deux communes, ce qui manquera à la somme de 500.000 francs imposée par vous. »*

*« Comme Prince souverain, je veux traiter cette question avec le souverain qui, pendant quinze ans, m'appelait son ami et m'a fait chevalier de l'Aigle noir. Ma conscience et ma dignité m'élèvent au-dessus de la peur, comme ma volonté s'élèvera au-dessus des regrets; mais, si vous détruisez le château de Marchais, qui est le foyer de la science mondiale et de la bienfaisance, si vous réservez à ce bijou archéologique et historique le sort de la cathédrale de Reims, sans que nul acte reprehensible y ait été commis, le monde jugera entre vous et moi. »*

Certes le monde a jugé. Mais le général de Bülow n'eut cure de son jugement et il exigea le paiement de l'amende imposée. Le Prince dut s'exécuter.

Dès les premiers temps de l'occupation, ses papiers personnels laissés à Marchais avaient fait l'objet d'un véritable cambriolage, lui-même l'a raconté ainsi : *« Vers les derniers jours de septembre 1914, un policier spécial convoqua dans mon cabinet l'administrateur du domaine de Marchais pour lui annoncer qu'on savait l'existence d'une cachette où je gardais des documents politiques très importants, et pour le sommer de la faire connaître. Faute de recevoir satisfaction, votre envoyé (le Prince s'adressait à Guillaume II) fractura aussitôt les meubles et en emporta le contenu. »* Ce n'est pas tout, le château fut pillé. Dans les murs des trous de mines furent creusés pour le faire sauter. Seule l'avance rapide de l'armée française empêcha que l'acte criminel fût commis. Le parc fut systématiquement ravagé : une scierie mécanique y était installée. 80.000 arbres tombèrent sans utilité autre que le plaisir de nuire, puisque la plus grande partie jonchaient le sol. Et l'Empereur allemand avait promis solennellement au Prince Albert que « du côté allemand sa résidence ne subirait aucun dommage ! »

A ce tableau je veux ajouter une anecdote qui jette un jour curieux sur la manière systématique avec laquelle s'opérait le pillage allemand. Les tapisseries du château avaient été enlevées et on les présenta à une exposition dite des objets d'art « préservés par les armées allemandes » organisée à Valenciennes. Un catalogue illustré de cette exposition a été dressé et je l'ai entre les mains. Il y avait treize tapisseries, provenant de Marchais mais, par suite de la structure architecturale de la pièce que l'une d'elles garnissait, on avait dû couper celle-ci en deux. Les

Allemands lors de l'enlèvement inventorièrent donc quatorze tapisseries. Or, pour l'exposition, comme ils faisaient les choses avec soin, ils reconstituèrent la tapisserie coupée. Alors il n'en resta que treize. Quand il fallut les rendre l'organisateur de l'exposition se rappela qu'il était un Allemand honnête : quatorze tapisseries figuraient à l'inventaire. Il devait en rendre quatorze. Et de fait on en rendit quatorze, dont l'une volée dans un château voisin. Heureusement on retrouva le propriétaire et on la lui restitua. Mais ce petit trait en dit long.

Deux ans après la guerre le château de Marchais et les fermes qui en dépendaient étaient reconstituées dans leur splendeur première. Le Prince parce qu'étranger ne reçut aucun paiement au titre de dommages de guerre. Il lui en coûta plus de six millions.

J'ai tenté de vous montrer le Prince « Juste ». Je voudrais vous présenter maintenant, suivant l'expression de Massenet, le Prince « Utile ».

Son esprit était ainsi fait que d'une découverte réalisée, d'un bienfait individuel, il pensait tout de suite à faire profiter l'ensemble des hommes. Vous le savez pour l'océanographie. Cet Institut en est la preuve magnifique. Le Prince commença modestement. Un petit bateau de 200 tonnes. Et puis le bateau s'agrandit. Il devient un navire de 1 600 tonnes. Un coin pour travailler d'abord. Et puis un laboratoire magnifiquement installé, que beaucoup d'entre vous ont pu voir exposé au Musée de Monaco. Car on l'avait enlevé de l'*Hirondelle* quand celle-ci dut être vendue. Les résultats des campagnes s'accumulent. Alors le Prince songe à les exposer dans un musée. Mais, eu égard à l'opulence des découvertes le musée doit être grand, très grand. Et la Principauté est bien petite, l'espace libre très restreint. Le Prince construit son musée en haut du rocher, au-dessus de la mer, s'appuyant au rivage par des substructions vraiment cyclopéennes, et cela sans enlever un arbre des jardins au milieu desquels il s'élève. Ce musée, il le qualifie : l'usine. On y travaille. Des laboratoires y accueillent les travailleurs. Une première bourse de voyage est constituée par lui à laquelle le Conseil d'Administration, par la suite, en a ajouté beaucoup d'autres. Mais cette science qu'on cultive au musée, il faut en faire profiter les autres. Après l'usine, suivant encore sa propre expression, la maison de vente. Cette maison, c'est l'Institut Océanographique de Paris où vous vous trouvez en ce moment. L'ensemble de la création — Musée et Institut de Paris — constitue l'Institut Océanographique.

Cette création fut la première. Elle ne devait pas demeurer isolée. Près de Monaco, à quelques pas de la frontière française, et sur territoire italien, dans les grottes de Grimaldi, des savants géologues et paléontologistes découvrirent des restes d'une humanité primitive. Le Prince leur en facilita l'étude, leur donna les moyens de les extraire de leur couche millénaire, créa le Musée Anthropologique de Monaco, fit

publier dans des ouvrages magnifiques les résultats des fouilles effectuées tant à Grimaldi qu'aux Eyzies en Dordogne, et dans le nord de l'Espagne. C'était beaucoup. Il ne trouva pas que ce fût assez. Dans ce domaine encore il fallait faire profiter l'humanité entière des découvertes réalisées. Le 16 novembre 1910 il écrivait au Ministre de l'Instruction publique à Paris.

*« Monsieur le Ministre. Au cours de ma vie laborieuse, j'ai souvent regretté qu'une place plus grande ne fût pas attribuée dans le mouvement intellectuel de notre époque à l'étude du mystère qui enveloppe les origines de l'humanité. A mesure que mon esprit s'éclairait par la culture scientifique, je souhaitais plus ardemment de voir établir sur une base méthodique les investigations nécessaires pour évoquer les traces fugitives que nos ascendants ont laissées dans le sein de la terre pendant une incalculable succession de siècles. Et je pensais que la philosophie et la morale des sociétés humaines seraient moins incertaines devant l'histoire des générations écrite avec leur propre poussière. »*

Et il annonçait au ministre sa décision de bâtir à Paris un Institut de Paléontologie humaine, doté par lui et dirigé par des maîtres de son choix. Ces maîtres, Marcelin Boule, l'abbé Breuil, le Père Teilhard de Chardin sont parmi les plus grands spécialistes contemporains de l'étude de l'humanité primitive. Vous connaissez certainement l'Institut du boulevard Saint-Marcel, un des bâtiments qui honorent le plus le Paris moderne. Cet Institut aussi, le Prince l'a donné à la France.

D'autres domaines encore ont sollicité son activité.

Dépendant du domaine de Marchais il y avait une ferme pour laquelle il était impossible de trouver un exploitant, tant les terres qui en dépendent avaient une réputation de stérilité. Un jour, un professeur de l'Institut National Agronomique, aujourd'hui secrétaire général de l'Académie d'agriculture, M. Hitier, ayant examiné ces terres, assura le Prince que, moyennant une mise de fonds assez modeste répartie sur trois années, il se chargeait de les mettre en état de fructueux rapport. M. Hitier tint sa promesse. Au bout de trois ans la ferme rapportait. Ce fut évidemment une satisfaction pour le Prince. Mais il s'agissait de faire profiter le pays de l'expérience tentée et réussie. Les paysans avaient bien constaté le succès. Ils avaient vu les récoltes s'amasser sur des terres sablonneuses, et incapables, disait-on, d'en rapporter. Mais c'étaient de bons paysans français. Ils se méfiaient. Pas difficile, d'après eux, d'avoir de bonnes récoltes. Il suffisait d'enfouir en terre des billets de banque : il en sortait du blé. C'était chose malaisée que de convaincre ces incrédules. Le Prince eut alors l'idée de planter dans chaque pièce de terre en culture un écriteau indiquant la nature de la semence de céréale employée et la quantité et le genre d'engrais. De plus il donna

l'ordre de tenir à la disposition des paysans dans une pièce spéciale où ils auraient libre accès et pourraient méditer seuls, les livres de comptes de la ferme, indiquant les sommes dépensées et les recettes acquises. De proche en proche, cela se sut. On vint voir, sceptiques d'abord, puis presque convaincus. On l'eût sans doute été tout à fait si le résultat de l'amélioration des terres n'avait pas dû être, en augmentant leurs produits, d'augmenter aussi le chiffre des impôts. Quoi qu'il en soit cette ferme reçoit chaque année la visite des élèves de l'Institut National Agronomique qui viennent se convaincre que grâce à la volonté et à la science on peut, des terres les plus infertiles, tirer les moissons les plus abondantes. Le Prince n'avait pas voulu autre chose.

A Monaco un jardinier chargé de l'entretien des jardins Saint-Martin où se trouve situé le Musée Océanographique avait un goût très prononcé pour les plantes grasses. Il en avait constitué, tout à côté du Musée, un carré très curieux. Le Prince vint le voir, et aussitôt offrit à ce jardinier un terrain en pente raide sis au point le plus élevé de la Principauté, complètement à l'abri du vent, pour qu'il y installât à l'usage du public un grand jardin tropical. Ce jardin, unique en Europe, a été agrandi sous le règne du Prince Louis II. Il constitue une des attractions principales de la Principauté, et c'est bien au Prince Albert qu'elle la doit.

Vous dirai-je enfin que le premier hélicoptère — ancêtre de l'autogire — construit en France l'a été grâce à la libéralité du Prince. Un ingénieur qui avait établi, pour la *Princesse-Alice* un type de sondeur qui reçut son nom, le sondeur Léger, réalisa un modèle réduit d'hélicoptère qui s'éleva dans l'air, à l'intérieur du Musée Océanographique alors en construction. Le Prince, séduit, donna à l'inventeur le moyen de construire le véritable appareil de vol. Il lui fit installer à Marchais un hangar-atelier où il travailla durant des mois. Un jour un groupe de savants, sous la conduite du Prince fut convié à venir assister dans le parc aux essais de l'appareil. L'inventeur s'installa à son poste de commande. Les hélices se mirent en mouvement. Hélas ! Elles étaient trop lourdes pour l'arbre qui les portait. Celui-ci se coinça. L'expérience était terminée : comme toujours l'ingénieur affirma qu'avec quelques centaines de mille francs de plus elle réussirait. Mais le Prince trouva suffisants les sacrifices déjà consentis. Il lui reste le mérite d'avoir tenté ce premier essai. Peut-être d'ailleurs ne s'y fut-il pas décidé s'il avait pu prévoir, lui qui avait horreur de la guerre, que l'aviation de l'avenir, servirait à organiser le massacre en grand des populations innocentes.

Mesdames et Messieurs, j'en ai fini. J'ai essayé de dresser devant vous — et je m'excuse si j'y ai imparfaitement réussi — cette figure si haute que fut le Prince Albert de Monaco. Au physique, beaucoup d'entre vous l'ont connu. Ils se rappellent cette physionomie sérieuse,

imprégnée de mélancolie, souvent désabusée par suite de ce qu'il a nommé « les tristesses du cœur ». Mais qui tout de même s'éclairait d'un sourire tout de finesse et de bonté. L'abord chez lui était réservé, confinant parfois à la froideur. Mais cette réserve, faite en grande partie de timidité, cachait une grande pudeur de sentiments et un cœur vibrant à toutes les souffrances. Il a connu des déboires. Il a éprouvé des joies. L'une des plus grandes lui vint de sa nomination comme membre de l'Institut de France. Depuis longtemps il en était correspondant. Quand l'illustre assemblée l'appela au titre de membre associé il en éprouva une joyeuse fierté. L'habit aux palmes vertes fut le seul uniforme qu'il porta avec bonheur. Avouez qu'il l'avait bien mérité. Il avait trouvé dans son berceau une couronne de Prince : il en conquit d'autres qu'il plaçait bien au-dessus, celle de la science, celle de la justice et celle de la bonté.

L. MAYER — 1939.

---

## *Croisières de la "Calypso"*

(Juillet — Octobre 1955)

---

La *Calypso* a effectué en juillet-août, dans la Méditerranée centrale, la mer Egée et la mer Noire, une croisière d'océanographie physique, sous la direction du professeur H. Lacombe, du Museum national d'Histoire naturelle et, en septembre-octobre, en mer Egée et au sud de la Grèce, une croisière d'océanographie biologique sous la direction du professeur J.-M. Pérès, de la Faculté des Sciences de Marseille.

Le navire commandé par le commandant J.-Y. Cousteau a appareillé de Marseille le 11 juillet et a rejoint ce port dans les premiers jours d'octobre.

Trois équipes se sont succédées à bord :

— Les professeurs Lacombe, Bernard, de la Faculté des Sciences d'Alger; Edgerton, du Massachusetts Institute of Technology; MM. Tchernia et Trellis.

— MM. Tchernia, Bougis, Ginat et Liseray.

— Le professeur Pérès, Mme et M. Uvet, MM. Picard, Brun et Laborel.

M. Belloc, sous-directeur du Musée Océanographique de Monaco a participé à la première croisière et à une partie de la seconde.

Ces croisières ont été exécutées en vertu d'une convention passée entre le Centre national de la Recherche scientifique et la Société des Campagnes océanographiques françaises.

### CROISIÈRE D'OcéANOGRAPHIE PHYSIQUE

Son programme comportait essentiellement des mesures de températures, des récoltes d'échantillons d'eau et des lancements de flotteurs pour l'étude des courants.

Les sections hydrologiques ont été faites sur le trajet jalonné par Marseille, Bizerte, le sud de la Sicile, Benghazi, le sud-ouest de la Crète, le cap Matapan, Le Pirée, Lesbos; le Mont Athos, les Dardanelles, Istanbul, Samos, Le Pirée, Milo, La Canée, Milo, Santorin, Candie. Ce réseau est le plus dense qui ait été réalisé en Méditerranée de la surface jusqu'aux plus grandes profondeurs : plus de 110 stations ont été effectuées, 1 600 échantillons prélevés pour l'étude de la salinité et 2 425 flotteurs lancés.

En outre, le professeur Bernard, en vue de l'étude du plancton a fait des prélèvements d'eau à chacune des stations et des récoltes d'échantillons en série verticales avec filets fermants superposés.

M. Belloc a fait plusieurs pêches pélagiques à l'aide d'un grand filet à plancton d'un mètre de diamètre, en lumite, pour rechercher spécialement de petits amphipodes : *Rhabdosoma brevicaudatum* dont on ne connaît que deux mâles, capturés l'un par le *Thor*, l'autre par le *Dana*, au sud de la Grèce.

Des photographies sous-marines ont été prises en plusieurs régions et notamment au sud du cap Matapan, à 4 060 et 4 480 mètres, sur la fosse la plus profonde de la Méditerranée, avec les cameras mises au point par le commandant Cousteau et le professeur Harold Edgerton.

### CROISIÈRE D'OcéANOGRAPHIE BIOLOGIQUE

Sous la direction du professeur Pérès, l'équipe de biologistes, embarquée au Pirée le 7 septembre, s'est livrée à des études sur la faune et la flore des mers grecques particulièrement en mer Egée, au sud du Péloponèse et dans les eaux de la Crète. Ces opérations ont comporté de nombreux dragages et plongées.

M. Belloc a procédé au triage du plancton qu'il a récolté; les *Rhabdosoma* ont été envoyés au professeur Fage, les Chétognathes à Mme Furnestin et les Méduses à M. Ranson. Il s'est réservé l'étude des larves phyllosomes et des larves de poissons. Il a remis au Musée Océanographique de Monaco de nombreux spécimens zoologiques provenant des plongées et des dragages.

---

## *Le navire océanographique russe "Vitiaz"*

---

On sait que le Prince Albert a fait figurer le *Vitiaz* parmi les noms des navires océanographiques célèbres gravés sur la façade du Musée Océanographique. (Voir le *Bulletin des Amis du Musée* n° 24.) Nous avons signalé dans le *Bulletin des Amis* n° 34, que le fils de l'amiral Makharoff a fait don au Musée d'une collection de photographies de la campagne océanographique de 1886 à 1889 de la corvette *Vitiaz*, que commandait son père.

Reprenant la tradition ancienne, l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S. utilise depuis 1949, pour des expéditions de recherches dans l'océan Pacifique, un navire qui a reçu le nom de *Vitiaz*.

Le tome XII des Travaux de l'Institut Océanographique de Moscou, publié en 1955, contient une photographie et une description détaillée de ce nouveau *Vitiaz*, qui est actuellement le plus grand navire océanographique du monde. Il a en effet un tonnage de 5 500 tonnes, avec un moteur de 3 000 CV qui lui donne une vitesse de route de 11,7 nœuds. Son rayon d'action est de 18 600 milles marins

et le navire peut rester quatre mois en navigation autonome sans ravitaillement. Il tient bien la mer et a un roulis régulier, ce qui est particulièrement important pour la bonne exécution des travaux océanographiques. Il peut loger confortablement 137 personnes, dont 64 travailleurs scientifiques. Ces derniers ont à leur disposition treize laboratoires.

Parmi les dispositifs spéciaux équipant le *Vitiaz*, on peut noter un dispositif de mouillage à grande profondeur utilisable jusqu'à 10 000 mètres, et un système de dragage comportant 16 000 mètres de câble, ce qui permet d'atteindre n'importe quelle profondeur océanique. Le bâtiment possède en outre huit treuils destinés à l'exécution des prélèvements hydrologiques, biologiques et géologiques; cinq permettent d'atteindre 10 000 mètres de profondeur, les trois autres sont limités à 3 000 et 4 000 mètres. Des carottiers permettent de prélever des carottes sédimentaires de 30 à 40 mètres de longueur.

Au cours des six dernières années, le *Vitiaz* a parcouru dans l'océan Pacifique plus de 130 000 milles marins. Parmi les résultats les plus saillants, nous nous contenterons de citer la découverte dans la Fosse des Kouriles de profondeurs supérieures à 10 000 mètres, dont 10 382 mètres par 44° N et 151° E; la pêche à 7 230 mètres de profondeur d'un poisson de 238 mm de long : *Careproctus (Pseudoliparis) amblystomopsis*. Le record du poisson pêché à la plus grande profondeur, détenu pendant longtemps par le Prince Albert avec le *Grimaldichthys profundissimus* pêché à 6 035 mètres, avait été battu en 1953 par la *Galathea*, qui avait pêché un brotulidé par 7 000 mètres de profondeur. Ce record paraît appartenir aujourd'hui au *Vitiaz*.

---

## NOUVELLES DU MUSÉE

### Un nouveau laboratoire blindé pour recherches électroniques

Les laboratoires du Musée Océanographique viennent de s'enrichir d'un nouveau laboratoire blindé. Un tel laboratoire, remplissant les fonctions d'une cage de Faraday, est indispensable, en particulier aux mesures oscillographiques des potentiels bioélectriques des cellules vivantes, étude poursuivie depuis plusieurs années à Monaco par M. et Mme Chalazonitis. Il permettra d'isoler de toute perturbation électromagnétique extérieure, parasite, des amplificateurs électroniques de haute qualité.

Ces derniers amplifient les faibles variations de potentiel qui accompagnent l'activité des cellules vivantes et actionnent des oscillographes cathodiques permettant l'enregistrement et la mesure de telles variations. L'évolution de celles-ci s'accomplit entre quelques microsecondes et plusieurs secondes et leur amplitude se développe entre les limites de 10 microvolts et 100 millivolts. Les caractéristiques des appareils électroniques utilisés remplissent les conditions nécessaires pour que de telles variations puissent être enregistrées avec fidélité.

A l'origine des biopotentiels est le transfert actif entre l'intérieur de la cellule et le milieu extérieur, d'une part d'ions tels que  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ..., d'autre part d'ions issus du métabolisme respiratoire cellulaire ( $\text{H}^+$ ,  $\text{OH}^-$ , etc). De tels transferts s'opèrent par un mécanisme encore obscur, accélérés au moment où la cellule devient active et agissant sur la charge capacitive de la membrane cellulaire, causant des variations transitoires de potentiels, ou biopotentiels d'activité.

La façon la plus directe pour l'étude et la mesure de tels potentiels consiste par conséquent à les dériver de part et d'autre de la génératrice, la membrane cellulaire. Pratiquement cela revient à dériver entre l'extérieur et l'intérieur de la cellule où l'on introduit une microélectrode. Celle-ci est une micropipette de verre de 1/1000<sup>e</sup> de millimètre de diamètre à l'extrémité, remplie d'une solution saline. Sa résistance, de l'ordre d'une centaine de megohms et la capacité considérable entre l'intérieur et l'extérieur font des circuits d'entrée des amplificateurs à impédance élevée. Les problèmes techniques qui en résultent ont trouvé ici des solutions satisfaisantes.

Les recherches poursuivies au Musée Océanographique visent la nature des mécanismes de l'activité bioélectrique, d'autres méthodes d'investigation ont été élaborées parallèlement à celle de l'enregistrement des biopotentiels. Citons en particulier les méthodes d'enregistrement des variations du spectre d'absorption de pigments respiratoires cellulaires ou de celui d'indicateurs colorés microinjectés dans la cellule.

En conséquence afin de permettre des solutions faciles aux problèmes qu'impose la simultanéité de fonctionnement de plusieurs techniques d'enregistrement, le laboratoire blindé fut construit suffisamment spacieux : 3 m  $\times$  3 m de surface et 2 m 60 de haut. Extérieurement le blindage fut prévu par feuille de plomb et de cuivre de 1 mm d'épaisseur.

Intérieurement, les parois en boiserie permettent le montage en panneaux des appareils de mesure. Sur des supports protégés de toute vibration, sont disposés les

micromanipulateurs, microscopes, etc., où sont montées les préparations et où l'on procède à la pénétration de la microélectrode dans la cellule. Lorsque l'alimentation électrique des appareils intérieurs doit se faire sur le secteur, les lignes de leur terminaison sont entièrement, individuellement, blindées. Durant l'expérimentation, l'éclairage se fait sur batteries. Les amplificateurs de courant continu, montés en push-pull à tous les étages, sont eux-mêmes alimentés entièrement sur batteries.

Enfin le laboratoire peut fonctionner comme chambre noire afin de procéder rapidement aux travaux d'enregistrement photographique.

## Dans l'Aquarium

### ARRIVAGES DE POISSONS

Le 11 août, nous sommes allés chercher à Marseille un fort arrivage de poissons exotiques provenant des Philippines, de Singapour et de Ceylan.

Cette importation se composait de :

- 16 *Dascyllus* de différentes espèces;
- 1 *Chaetodon*;
- 1 Monacanthidé indéterminé;
- 1 *Pomacanthus* (jeune);
- 1 *Arothron*;
- 1 *Heniochus*;
- 1 *Lactoria*;
- 8 *Amphiprion*;
- 5 *Abudefduf*.

Malgré les hostilités irréductibles qui existent entre la plupart des espèces — quand ce n'est pas entre leurs semblables — il nous a été facile de répartir ces poissons dans les meilleures conditions, car, en été, les questions de chauffage de l'eau ne se posent évidemment pas.

La plupart des nouveaux venus se sont assez vite acclimatés, sauf les *Abudefduf*, qui sont morts dès les jours suivants.



Le 8 octobre, nous parvenaient également de l'Extrême-Orient, par le train de Marseille, treize poissons en bon état :

- 2 *Pomacanthus* (jeunes);
- 4 *Pomacentrus*;
- 3 *Amphiprion* (jeunes);
- 1 *Fissilabrus*;
- 2 *Chelmo*;
- 1 *Pterois* (jeune).

Malheureusement, nous avons perdu assez vite les deux *Chelmo* et le *Fissilabre* (*Fissilabrus dimidiatus*); ce poisson n'avait jamais été importé jusqu'alors, bien qu'il ne soit pas rare en certains points. A l'avenir, nous nous efforcerons de recevoir cette remarquable espèce en plusieurs exemplaires, car elle est d'une coloration délicate et inattendue.



Enfin, le 4 novembre nous recevions à nouveau, venus de Marseille par le train, les poissons exotiques suivants :

- 4 Pterois (jeunes) ;
- 1 Antennarius ;
- 4 Dascyllus melanurus.

Les jeunes Pterois étaient en très mauvais état et trois d'entre eux mouraient peu après leur arrivée. Un seul a été sauvé, qui semble être une espèce nouvelle pour l'importation, *Pterois antennata*.

\* \*

Ces trois arrivages ont contribué à étoffer notre cheptel exotique et à renforcer le peuplement de certains bassins. C'est ainsi que nous avons maintenant un joli bac d'*Heniochus* de deux espèces et de *Pomacentrus* de deux espèces. Nous avons maintenant en grand nombre, malgré les décès, des Pterois, des Amphiprions et des Dascyllus.

Il est toutefois regrettable que ces importations de poissons des mers chaudes se limitent à quelques espèces seulement, devenues classiques et communes à tous les aquariums publics ; alors que tant d'autres prestigieuses formes, également communes et résistantes, mériteraient d'être connues et admirées du public.

Nous devons ici faire tous nos compliments à nos transporteurs qui prennent tant de peine pour ramener ces précieux poissons. Une mention spéciale s'adresse aussi à M. Aubinaud, à qui nous réitérons nos compliments pour la technique et le soin de ses envois de poissons de mer, de Marseille à Monaco.

---

## Dons au Musée

---

Les Etablissements Neyrpic (Laboratoire dauphinois d'hydraulique) de Grenoble, ont fait don au Musée de deux instruments d'océanographie physique :

1° Un *courantographe* B. B. T. Neyrpic, destiné à enregistrer la direction et la vitesse des courants jusqu'à une profondeur de 250 mètres.

2° Une *turbisonde*, qui permet de mesurer la quantité de matières solides en suspension dans un courant d'eau. Cette quantité intervient dans les problèmes de la sédimentation aux abords de l'embouchure des fleuves, dans l'envasement des ports, etc.

Les Etablissements Neyrpic ont aussi fait don d'une abondante documentation photographique sur divers instruments qu'ils construisent, en particulier l'enregistreur de houles (Houlographe), le mesureur de la salinité de l'eau de mer (Halomètre).

\* \*

M. Roy-Battesti, de Tahiti, a fait don d'une petite et élégante pirogue à balancier polynésienne, avec les harpons et un fusil à harpon indigènes.

\* \*

La Compagnie des Salins du Midi, de Montpellier, nous ont envoyé une collection d'échantillons de sel marin destinés à renouveler les produits exposés depuis de nombreuses années dans une vitrine de la salle d'océanographie appliquée.

Une collection de photographies des salines d'Aigues-Morte, accompagnées de légendes explicatives, montre les différentes étapes de la récolte du sel marin dans des salines modernes.

---

### Dons divers (Collections)

---

- BOCQUET (Laon) : Timbres-poste à sujets marins.  
ROCCA (Musée) : Timbres-poste à sujets marins.  
VÉRAN (Monaco) : Poissons divers.  
PRAS (Haïphon) : Poissons d'Indochine (Scatophages, Siluriformes).  
GASTALDI (Musée) : Coquilles de mollusques.  
M<sup>me</sup> DEL VIVA (Monaco) : Creseis et éponges.  
DE VILLOUTREYS (Monaco) : Test d'oursin (*Echinocardium cordatum*) provenant du Calvados; Crabe (*Parthenope horrida*) des îles de la Société.  
CAISSON (Beaulieu) : Etoile de mer (*Coscinasterias tenuispina*); *Coryphæna*.  
VERRANDO Nicolas (Musée) : Etoile de mer (*Chaetaster longipes*).  
MAGNAT (Saint-Raphaël) : Rasons (*Xyrichthys novacula*).  
ISSAVERDENS (Anthéor) : Deux très jeunes poissons.  
ASTIER René et Marcel (Giens) : Langouste avec anomalie.  
BEAUSEIGNEUR (Beausoleil) : *Coryphæna*.  
RINALDI Ange (Monaco) : *Coryphæna*.  
GALEOTTI (chalutier *Juliette-Blanche*, de passage) : Eponges, Bernards, Pinna, Alcyonaires, Gorgones, *Phallusia mamillata*, Cynthia, *Tethyaster subinermis*, *Anseropoda membranacea*, *Echinus melo*.  
GOUGELET (Nice) : Organes génitaux et contenus stomacaux de Thonidés.  
KRETLY : *Squilla mantis*, *Squilla desmaresti*, *Scyllarus arctus*.  
Colonel ZEILLER (Perpignan) : Une mâchoire de squalé et deux rostres de poisson-scie, l'un de *Pristis pectinata* mesure 1 m 63; l'autre de *Pristis pristis* mesure 1 m 45, ce qui correspond à des animaux d'environ, respectivement, 7 m 50 et 6 m 50, cas exceptionnel.

---

### A l'Institut Océanographique de Paris

---

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE L'OCEANOGRAPHIE

ANNÉE SCOLAIRE 1955-1956

*Physiologie des êtres marins*

Novembre :

M. le Professeur P. PORTIER, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine : *Mécanismes d'attaque et de défense chez les animaux marins*.

*Décembre et janvier :*

M. le Professeur M. FONTAINE, professeur au Muséum national d'Histoire naturelle : *Endocrinologie des Vertébrés marins*. (Les vendredis et samedis.)

*Océanographie biologique*

M. le Professeur P. DRACH, professeur à la Sorbonne : *Biologie littorale des mers tempérées*.

*Océanographie physique*

M. le Professeur Y. LE GRAND, professeur au Muséum national d'Histoire naturelle : *Physique de la mer*.

CONFERENCES DU SOIR

*Samedi 5 novembre 1955* : M. Yves LE GRAND, professeur au Muséum National d'Histoire naturelle et à l'Institut Océanographique : *Histoire de la conquête sous-marine*.

*Samedi 12 novembre* : M. le docteur Gilbert DOUKAN, président des Chasseurs sous-marins de France, vice-président de la Fédération Française nationale d'Etudes et de Sport sous-marins : *Chasse sous-marine et connaissance de la mer*. (Avec projection de films en couleurs.)

*Samedi 19 novembre* : M. Jean DORST, sous-directeur de Laboratoire au Muséum national d'Histoire naturelle : *Les oiseaux à Guano des côtes péruviennes*.

*Samedi 26 novembre* : M. le docteur Paul MERER (Brésil) : *Physiologie pathologique de la plongée*.

*Samedi 3 décembre* : M. Pierre DRACH, professeur à la Sorbonne et à l'Institut Océanographique : *Les récifs et coraux de la mer Rouge*.

*Samedi 10 décembre* : M. LACOMBE, professeur d'Océanographie physique au Muséum National d'Histoire naturelle : *Panorama de l'océanographie physique*.

*Samedi 17 décembre* : M. le Capitaine de vaisseau J. ROUCH, directeur du Musée Océanographique de Monaco : *S.A.S. le Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco, fondateur de l'Institut Océanographique*, d'après des documents inédits. (Avec projection de film.)

*Samedi 7 janvier 1956* : M. Umberto d'ANCONA, professeur de Zoologie à l'Université de Padoue : *Sur la biologie des poissons des lagunes adriatiques*.

*Samedi 14 janvier* : M. le docteur J. N. CARRUTHERS, directeur-adjoint de l'Institut National d'Océanographie de Grande-Bretagne : *L'Institut National d'Océanographie de Grande-Bretagne*. (Sa constitution, son but et ses activités présentes.)

*Samedi 21 janvier* : M. J. BURCART, professeur à la Faculté des Sciences de Paris : *La structure profonde de la Méditerranée occidentale*.

*Samedi 28 janvier* : M. Gilbert RANSON, sous-directeur du Laboratoire de Malacologie du Muséum National d'Histoire naturelle : *Missions dans le Pacifique (Océanie Française, Viet-Nam, Philippines et Japon)*. (Avec projection et film en couleurs.)

*Samedi 4 février* : M. Maurice FONTAINE, professeur au Muséum National d'Histoire naturelle et à l'Institut Océanographique : *Le Saumon atlantique — sa biologie, ses enseignements*. (Avec projection de film.)

## DERNIERES PUBLICATIONS

### RESULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I<sup>er</sup>

(110 fascicules parus)

Fasc. CX (1950). — Solénogastres provenant des Campagnes scientifiques du Prince Albert I<sup>er</sup>, 8 pl. doubles, par le D<sup>r</sup> E. LELOUP .... 2.000 fr.

### BULLETIN DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE MONACO

VOL. 52 — 1955

1064. — Sur des Propagules Planctoniques de l'Hydroïde <i>Halecium pusillum</i> (Sars), par P. HUVÉ.....	80 frs
1065. — Etude préliminaire quantitative de la répartition saisonnière du zooplancton de la baie d'Alger. I. Année 1950-51, par Michelle F. BERNARD .....	200 »
1066. — Sur un aquarium d'eau de mer en circuit fermé installé au Laboratoire d'Anatomie et d'Histologie comparées à la Sorbonne, par A. THOMOPOULOS .....	70 »
1067. — Les formations organogènes construites superficielles en Méditerranée occidentale, par Jean-J. BLANC et R. MOLINIER.....	180 »
1068. — Quelques échosondages des fonds et des poissons aux environs de Monaco, par A. CAPART.....	70 »
1069. — Note sur quelques observations de courants de marée faites à Roscoff, par B. SAINT-GUILY.....	60 »
1070. — Sur l'emploi de la tourelle submersible Galeazzi pour les observations biologiques sous-marines à faibles profondeurs, par G. TREGOUBOFF .....	40 »

Adresser tout ce qui concerne le Bulletin à l'adresse suivante :  
MUSEE OCEANOGRAPHIQUE (BULLETIN), MONACO-VILLE (P<sup>TÉ</sup>)  
Téléphone : MONACO 021-54 — C. Ch. Postaux : MARSEILLE 950-071

### 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<sup>e</sup>)

Tome XXIX, fasc. 1 (1954). — Observations biologiques sur les Stomatopodes, par R. SERENE.....	1.000 fr.
Tome XXIX, fasc. 2 (1954). — Hypophyse et glande thyroïde chez les Poissons. Etude histophysiologique de quelques corrélations endocriniennes, en particulier chez <i>Salmo salar</i> L., par Madeleine OLIVEREAU .....	2.000 »
Tome XXX (1955). — Résultats scientifiques des campagnes de la <i>Calypso</i> . I. Campagne 1951-1952 en mer Rouge .....	4.000 »
Tome XXXI, fasc. 1 (1955). — La trame protidique des nacrés et des perles, par Ch. GRÉGOIRE, Gh. DUCHATEAU et M. FLORKIN .....	1.500 »
Tome XXXI, fasc. 2 (1955). — Répartition, le long des côtes septentrionales de l'Espagne, des principales espèces peuplant les rochers intercotidaux, par E. FISCHER-PIETTE.....	1.000 »
Guide résumé du Musée (nouvelle édition) .....	100 fr.
Un nouveau Guide résumé en anglais a été publié en 1945 .....	80 »
Guide complet en allemand .....	100 »
Médaille du Musée Océanographique à l'effigie du D <sup>r</sup> Richard .....	600 »
Le Prince Albert, Prince Savant, par J. ROUCH.....	50 »
Notes biographiques sur S.A.S. le Prince Albert de Monaco.....	50 »
Discours prononcés à l'occasion des fêtes d'inauguration du Musée Océanographique de Monaco (29 mars-13 avril 1910).....	200 »

BIENFAITEURS  
DU  
MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

---

S. A. S. LE PRINCE ALBERT I<sup>er</sup> DE MONACO.

GEORGES KOHN.

Madame MATHILDE RICHARD.

Le Docteur JULES RICHARD.

U.N.E.S.C.O.

Fondation SINGER-POLIGNAC.

---

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

---

N° 38

2<sup>m</sup> Trimestre 1956

LES AMIS

DU

MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

DE

MONACO

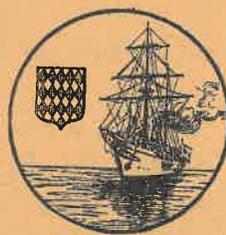
---

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 a été 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* resserre les liens qui unissent tous les admirateurs de l'œuvre du Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco, 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 :

FRANCE ET ETRANGER : **250** francs

*Prix du numéro : 70 francs (pris au Musée)*

On peut se procurer les années précédentes depuis 1947  
au prix de 250 francs les quatre numéros annuels (port en sus).

DIRECTION AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE - MONACO-VILLE (P<sup>16</sup>)

---

### *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

---

## S O M M A I R E

---

*The Prince of Monaco and the Oceanographic Museum*, par Sir William A. HERDMAN. — *Sur les animaux bathypélagiques obtenus par la capture des cétacés*, par S. A. S. le Prince ALBERT. — *Nombre des visiteurs du Musée Océanographique pendant l'année 1955*. — *Fondation Jules et Mathilde Richard*.

---

### *THE PRINCE OF MONACO and the Oceanographic Museum*

by Sir WILLIAM A. HERDMAN

Emeritus Professor of Natural History in the University of Liverpool

---

Not infrequently in the past have princes and nobles been munificent patrons of science and done much for the advancement of knowledge; but it must be rare, indeed, for a reigning prince to attain recognition and distinction as a practical working man of science. The late Prince of Monaco was both. He has given to France and the world of science at least three research institutions of first-rate importance; and throughout many years of his life, during the last half-century, since on one of his early expeditions his little yacht lay alongside the *Challenger* in the Tagus, in January, 1873, he has himself planned and carried out many notable investigations in oceanography.

His Serene Highness Prince Albert-Honoré-Charles, a descendant of the ancient house of Grimaldi, was born in 1848, and succeeded his father, Prince Charles III, as sovereign ruler of Monaco in 1889. He died in 1922.

In his early youth he served as lieutenant in the Spanish Navy, and since then has shown a lifelong devotion to the sea and its exploration, and consequently both nature and training conspired to make him an accomplished navigator, competent to take command of his own ship. Probably the most characteristic representation of the Prince is the statue in the Oceanographic Museum at Monaco, showing him in plain sailor's uniform standing at the rail on the bridge of his yacht.

He must have spent a large portion of his life, and much of the

ample funds fortune placed at his disposal, in the many expeditions which he conducted in his successively larger and more perfectly equipped yachts, from the 200-ton schooner *Hirondelle* up to the second *Princesse-Alice* (1898), a magnificent ocean-going steam vessel of 1,420 tons, and about 240 feet in length, fitted and manned for every kind of exploring work at sea. The Gulf-Stream, the Azores, Spitzbergen, the Mediterranean, and much of the Atlantic from the Equator to the Arctic Circle, were systematically investigated in both their physical and their biological characters. His companions and assistants on these expeditions have included the Baron de Guerne, Dr. Jules Richard, and our countrymen, Mr. J.Y. Buchanan (of the *Challenger*) and Dr. W.S. Bruce, the Antarctic explorer; and the results, both in general oceanography and on the zoology of various groups of animals, have been made known to science first by the Prince's preliminary reports of over thirty annual cruises in the *Comptes Rendus* of the Paris Academy, and later in full detail in those beautifully illustrated publications, *Résultats des Campagnes scientifiques*, etc. (over 50 parts), and the later series of octavo *Bulletins* (upwards of 400 parts) and the quarto *Annales de l'Institut Océanographique*, all issued by the Monaco Press, with the co-operation of Dr. Jules Richard, Director of the Museum.

It is chiefly in connection with the devising of apparatus for deep-sea research and in introducing new methods of investigations that the Prince's expeditions differ from others. Amongst other new appliances which have yielded notable results may be mentioned his huge baited traps (the "nasse"), his "stirrup-trawl" and other types of trawls and nets for various depths of water, and his use of submarine electric lights to attract fishes and crustacea. There can be no doubt that his practical knowledge as a seaman and as a mechanical engineer added greatly to the efficiency and success of all his work on the yacht. His chief assistant, Dr. Richard, gave full descriptions and useful illustrations of many of these appliances for oceanographical investigation in *Bulletin* No. 162, published from Monaco in 1910.

All the Prince's successive voyages were very fruitful of scientific results, and biology owes the knowledge of many new deep-sea Atlantic animals to the special memoirs issued from the Monaco-Press. But none of these have been more novel, and almost sensational, than the results of the Prince's whale-fishing expeditions in the Mediterranean and the Atlantic, when he obtained the more or less perfect remains of various new and, in some cases, gigantic cuttle-fishes (such as *Lepidoteuthis grimaldii* and *Cucoteuthis unguiculata*) from the stomachs of the toothed sperm-whales, or "cachalot". These huge and previously unknown "squids", or cuttle-fish, seem to be the principal, if not the sole, food of these toothed whales.

In the various reports of the expeditions from about 1896 onwards we have interesting accounts of homeric fights with these monsters of the sea, of which the following sentences — in part quotations from a letter of the Prince to Mr. J.Y. Buchanan, who had accompanied him on many of his expeditions — may be taken as a sample. Mr. Buchanan prefaces the letter by telling us that in 1895, while they were pursuing deep-sea research near the Azores, a native crew in their neighbourhood killed a sperm-whale which died under the bottom of the Prince's yacht having charged the ship in its death-agony as its apparent enemy. On floating up at the other side it emitted from its widely-opened mouth the remains of its last meal, which proved to be fragments of gigantic cuttle-fishes hitherto unknown to science. These were in such good condition that they could be examined zoologically, and were afterwards described and figured in communications to the Paris Academy of Sciences. As soon as the yacht returned after this experience from the Azores, the Prince equipped her for the whale fishery, and engaged a Dundee whaler called Wedderburn as his mate. Extracts from the Prince's letter are as follows:-

"The trial of our whaling business has given splendid results... in twenty-four hours we harpooned and secured three big cetaceans and lost a whale. Each of these cases was very dramatic, the whale... was one of those who dive very deep and straight towards the bottom.

"She pulled out the 400 metres of line that we had, in three minutes or less, with such a powerful speed that the fore part of the boat took fire. We had to cut just when a few fathoms were left, and then our boat was full of water. Then the animal reappeared on the surface, about half an hour later and at a distance of three miles; we steamed after it, and the run lasted the whole day without loss or gain, but after all, without the possibility for us to shoot the rocket to cause an end, the whale having got the harpoon in some part which was not deadly and losing no blood at all. At night I had, of course, to abandon the pursuit."

He then proceeds to describe a fight they had with three huge specimens of *Orca gladiator*, the killer-whale, which is described as the tiger of the ocean, carrying jaws filled with formidable teeth for attack and animated with dauntless courage. They succeeded in killing one at once.

Then the two others attacked the boat and worked so as to squeeze it between them, which did not succeed because the dead one, which had been hauled-up close, served as a protection on one side, and also because the rounded shape of the boat and of the animals produced the effect of lifting the boat out of the water. Other boats were immediately launched from the yacht and sent to the battlefield. Meanwhile Wedderburn succeeded in killing with one stroke of his harpoon the biggest of the two enemies. The incident was a real battle, which lasted an hour, and in which four boats and seventeen men were

engaged. As the result of these and similar occurrences, the Prince tells us, in the letter, that the beach at Monaco was now being turned into a whaling station, where the skeletons were being prepared for the museum.

These were only the first experiences of a series of investigations which the Prince has since made into the occurrence, habits, and structure of both the whales and their food, the cuttle-fishes. Professor Joubin, in a paper on the zoological details, tells us that when the stomach of the sperm-whale caught in 1895 was opened, it was found filled with a quantity, estimated at over 100 kilograms, of partially digested remains of these Cephalopods, all of them of enormous size. He describes some of the muscular arms, though much shrunken and contracted, as being as thick as those of a man and covered with more than a hundred great suckers, each armed with a short claw as powerful as those of a lion or a tiger. The stomachs of the sperm-whales usually contain in addition a large number of the horny beaks and other harder parts of cuttle-fishes, the more indigestible residue of former repasts.

Another case reported is where a whale contained a single arm or tentacle which, "though incomplete from having been partially digested, still measured 27 feet in length", and this seems to justify the common saying of the sailors that "the squids are the biggest fish in the sea".

It is well known that the sperm-whale is valuable, not merely on account of its blubber, from which oil is obtained, but also because of two very important commercial products, the one being the spermaceti, a wax which occurs in liquid condition in a large cavity of the head, and the other being the still more valuable material, ambergris, which occurs in the form of lumps or concretions in the animal's intestine.

It seems probable that this ambergris, which is not found in all sperm-whales, but only, it is said, in those that seem torpid and sickly, is really a pathological product, and it is suggested that it may be produced as a result of the irritation caused by the cuttle-fish beaks and other hard parts, which are frequently found embedded in the concretions.

Lumps of ambergris, which is used in the arts both as a drug and also as the basis of many of the finest perfumes, may be found on occasions weighing up to 100 or even, exceptionally, close on 200 lb., and may be of the value of anything up to £ 1,000 sterling.

It seems probable that the huge cuttle-fish, upon which the sperm-whale feeds, are inhabitants neither of the surface nor of the bottom, but of the deep intermediate waters, the region of the sea which is least known. They apparently never come to the surface, nor are they

caught in our trawls. They are powerful swimmers and very muscular, and up to the present, as Mr. Buchanan says, "the only means of capturing these interesting and gigantic animals is to engage a bigger giant to undertake the task, and to kill him in his turn when he has performed the service".

It seems probable that the whale usually brings its captured prey to the surface in order to devour it, and the combat of the "thresher" and the whale, or the supposed sea-serpent and the whale, which occurs in so many sailors' stories, seems to be explainable as the violent and desperate resistance of the giant cuttle-fish to being swallowed when brought to the surface by the cachalot. Whales have been found with wounds, scratches, and impressions on their skin, which are clearly due to the claws and suckers of the cuttle-fish, and there is one specimen described from the Monaco Museum which has an impress of gigantic suckers round the lips of the whale — as if the prey had resisted to the last being swallowed by its captor.

As an example of a totally different kind of oceanographic research conducted by the Prince, we may take the cruise of the summer of 1902, when, just outside the mouth of the Mediterranean, at a depth of 800 fathoms, he found the bottom water to have remarkably high temperature of 9°4 C. Now, the temperature of the bottom water of that region of the Atlantic at a depth of 800 fathoms ought not to be higher than 4°5 C.

"It was evident, therefore", says Mr. Buchanan in discussing this result, "that we had here struck one of the main drains of overflow from the abysmal regions of the Mediterranean", where the water at the bottom is a good deal warmer than in the Atlantic. The Mediterranean is so situated that it loses more water by evaporation from its surface than is supplied to it during the year by rain and rivers. If the Straits of Gibraltar were closed, it is calculated that the Mediterranean would shrink in size and increase in saltness till it attained a condition similar to that of the Dead Sea. The deficiency due to over-evaporation is compensated by the surface current of Atlantic water which it is well known enters at the Straits, and every gallon of this Atlantic water brings with it about six ounces of salt, which remains in the sea when the water evaporates, and would tend to accumulate as water of high density at the bottom were it not that it is discharged in a deep current into the Atlantic. This outflow, after passing between Capes Spartel and Trafalgar, naturally follows the deepest channels outwards until it is lost in the ocean. Mr. Buchanan argues that the high temperature obtained outside the Straits at a depth of 800 fathoms on this occasion was due to one of these local rivers of relatively warm and salt water, and he calculates, from a comparison

of temperatures, that at that point it consisted roughly of 50 per cent of Mediterranean and 50 per cent of Atlantic water.

As another example of the Prince's oceanographical work in the neighbourhood of the Azores, we may take the discovery in 1902 of the existence of an enclosed basin, appropriately known as the "Monaco" deep, in which the temperature at a depth of 1,645 fathoms was 5° C. Now, in the open water of the North Atlantic of the neighbourhood the temperature at such a depth ought not to be higher than 3° C. It was evident then, that the sounding had been taken in an enclosed basin shut off from the water of the surrounding ocean by a lip situated at such a depth below the surface that the minimum temperature of the water which can gain access to it is 5° C. This result was confirmed by a number of subsequent soundings and temperature determinations. The depth of the barrier separating the "Monaco" deep from the ocean outside, it is calculated by Mr. Buchanan, must be between 850 and 900 fathoms.

This feature of enclosed basins, cut off by submarine barriers from the ocean around, and containing warmer water than their depth warrants, seems to be one that is common to many archipelagos, and examples are known from the West Indies, the Sulu Seas, Celebes, the Mediterranean, and the Red Sea. We have a somewhat similar case in the Faroe Channel, where the Wyville Thomson ridge prevents the cold bottom Arctic water from flowing into the area of warmer Atlantic water.

There is another investigation which will always be connected with the Prince of Monaco's name, and that is his distribution, commenced as far back as 1885, of floats or drift bottles over wide areas of the Atlantic starting from the Azores as a centre, in order to determine the set of the currents. These floats, in some cases bottles, in others blocks of wood, but in the latter development of the work spherical copper vessels so weighted as to float just below the surface in order to avoid the direct action of the wind, contained in sealed tubes a paper printed in nine languages, requesting the finder to fill up certain details and return it to the office at Monaco. In his first experiments, out of 931 floats so distributed on certain lines across the ocean, 226 have been found and returned, and the results of their wanderings have yielded a considerable amount of valuable information in regard to the movements of currents in the North Atlantic and especially of the Gulf Stream water. These and other later observations, resulting from the distribution of about 2,000 floats in all, have enabled the Prince to draw up a valuable chart showing the surface circulation of the Atlantic water, upon which he was undoubtedly at the time of his death the leading authority.

It is interesting to notice in this connection a recent paper by the Prince, communicated to the French Academy of Sciences in 1919, dealing with the future of the floating mines which have gone adrift as a result of operations in the recent war, and showing that some of them may be a danger to navigation in certain parts of the North Atlantic for at least four years from that date. He showed that those from mine-fields in the North Sea will eventually find their way to the fjords of Norway, while those from the western shores of Europe will enter into the great Atlantic circulation determined by the influence of the Gulf Stream, and will be carried south towards the Cape Verde Islands, and will then work westward in the equatorial current towards America, visiting the Antilles and Bahamas. They will then fall into the current of the Gulf Stream, which will enable them to reach Bermuda on the way to the Azores, so circulating round the Sargasso Sea between the fiftieth latitude to the north and the fifteenth to the south.

Some may continue to circulate in this great cycle, while others may be carried north-east towards the western coasts of the British Isles.

Those that take this latter course will eventually reach the Norwegian fjords, and probably, in the end, the Arctic Ocean by the North Cape, and be, no doubt, ultimately destroyed in their encounter with the ice. The Prince calculates that the rate of wandering of these mines in the great Atlantic circulation will be about five miles per twenty-four hours. He gives some useful advice to navigators as to the safest routes and the lines of greatest danger in crossing the Atlantic, and adds that the coasts of the United States will be protected against this danger of mines coming from Europe by the cold Labrador current which descends from the north to the coasts of Florida.

As a further contribution to oceanography the Prince has had prepared, and has published at Monaco, a very valuable "Carte Générale Bathymétrique des Océans", on which are collected all the really accurate deep-water soundings of the various expeditions. Shortly before his death he had appointed a commission of experts to revise the chart and issue a new and improved edition.

In July, 1891, the Prince of Monaco, accompanied by his collaborator, Baron Jules de Guerne (then President of the Zoological Society of France), attended a special meeting of the Royal Society of Edinburgh for the purpose of delivering an address upon the arrangements he had adopted in his new yacht (*Princesse-Alice I*) for the adequate study of problems of the ocean. In speaking of his earlier work on the schooner *Hirondelle*, after some remarks on the importance of work at sea and the difficulty of finding scientific men who can

carry it out, he said : "It was consequent on such reflections that, some seven or eight years ago, I undertook the mission that lay before me because I was at once a sailor and devoted to science."

He then describes his soundings, temperature observations and dredgings in the Gulf of Gascony down to a depth of 5,000 metres, and his arrangements on the new yacht for similar work in any depths up to 8,000 metres. He gave an account also of the results of his "drift-floats" up to that time in regard to the directions and mean velocity of the currents in the North Atlantic. Incidentally, in answer to the question, "What is oceanography?" he says it will soon appear as strange as the question would be, "What is geography?" and he divides physiography into these two departments of knowledge, geography and oceanography.

The magnificent oceanographical museum, which the Prince has built on the southern face of the ancient rock of Monaco rising steeply from the edge of the Mediterranean, was inaugurated by a series of impressive functions lasting for four days at the end of March, 1910. Oceanographers and other scientific men representative of many countries were present on the invitation of the Prince, and France, Italy and Germany at least had sent ships of their navy, which were thrown open to the scientific visitors along with the Prince's yacht. In his inaugural address the Prince gave a generous recognition of British pre-eminence in oceanographical research. It is, therefore, little short of a deplorable omission that the British Government failed to send any ship of the navy and was not officially represented at the inauguration, although several of us from this country were present as the Prince's guests.

This museum of oceanography demonstrates the methods of investigation and the results obtained. It contains the extensive collections made on the Prince's expeditions, and also shows the various types of dredges, trawls, tow-nets, deep-sea thermometers, water-bottles, current meters and other apparatus used by the different nations in their explorations.

It may perhaps serve to give an impression of the circumstances surrounding the very striking inauguration of this "Musée Océanographique de Monaco" — if I quote a few sentences written in 1910 when returning home from that great meeting. As the Prince had been recognized for the previous quarter of a century, by men of science, as an ardent and successful explorer of the sea, it is not surprising that, when he built and endowed this unique museum, it was visited at the opening celebration by such a gathering of scientific men interested in the sea as had probably never been seen before or since. "Official representatives of France, Italy, Germany, Spain, Portugal, Russia,

and other countries, delegates from the leading academies of the world — the Academy of Sciences of Paris, the Royal Society of London, the Academy *dei Lincei* of Rome, and the corresponding scientific societies of Berlin, Vienna, Madrid, and St. Petersburg — along with many other scientific men invited personally by the Prince, were united in celebrating the progress of oceanography, and in launching an institution unique in character and of first-rate importance for science...

"The museum building is a mass of white masonry, about 100 metres in length and over 70 metres high, planted actually on the face of the cliff, on the seaward side of the rock of Monaco. It rises sheer from the sea, and its lower three storeys are below the level of the top of the rock on which the old town and palace stand, so that the main entrance from the streets of the town is half-way up the building. Its appearance architecturally is fine from every point of view, but is especially striking from the sea, where the masonry appears to be almost a part of the rock, and to grow up in a series of arches from the ledges of the cliff itself...

"The Prince's inaugural address, in which he set forth his aims in founding the museum, was followed by congratulatory speeches from M. Loubet, M. Pichon, Admiral von Koester, and other representatives of the Great Powers present, and the formal proceedings terminated with brief discourses on departments of oceanography by the three professors attached to the institution — Joubin, Portier and Berget — after which the company was conducted round the museum by the Prince and his scientific staff...

"It is unnecessary to recount all the ceremonies and fêtes of the four days. It will suffice to mention that on one of the days the Prince gave a banquet to his 300 guests, followed by congratulatory speeches from the representatives of the great academies present and other scientific men; on one evening he entertained us to a gala representation at the Opera. A second evening was devoted to a *Fête Vénitienne* on the bay, on a scale which even our southern friends, who are accustomed to such displays in the open air, on a smooth sea, under a serene sky, and in a balmy atmosphere, told us had never in their experience been equalled. The pageant, performed after dark, represented the legend of Monaco — to the effect that Hercules, in his wanderings, entered the ancient port (still known as the Port of Hercules), lying between the rock of Monaco and the modern Monte Carlo, and, struck by the wonderful natural features of the situation, chanted a hymn in praise of beauty and knowledge (art and science), and, notwithstanding the savage assaults of the primitive inhabitants, half human, half beasts, took possession of the rock, which he named Monaco (from his own title *Monoechos*); and dedicated it to the advancement of knowledge — all very appropriate to the Prince's new

institution. The whole story was represented in that evening fête by brilliant illuminations on the dark waters of the bay. First, huge brightly-coloured monsters of the deep, Behemoths and Chimaeras (I suppose really motor-boats with erections of lath and canvas painted and illuminated inside), were seen approaching the mouth of the harbour, followed by three gorgeous barges, on the foremost of which stood Hercules, played by a gigantic Italian singer, Titta Ruffo, whose magnificent baritone voice filled the huge natural amphitheatre, extending from the rock of Monaco to the Casino of Monte Carlo, as he chanted his hymn of dedication. The primitive inhabitants were there in numerous boats filled with coloured lanterns. The fierce battle was represented by volleys of rockets and other fireworks, and by explosions of coloured fire. Finally, the triumph of Hercules was celebrated by the bursting into light in the centre of the bay of three large set-pieces, showing in the centre the arms of the Grimaldi (the Monaco family, said to be the most ancient in Europe), supported on the one side by Art and on the other by Science — all three with mottoes and appropriate devices.

"The Prince's yacht and other visiting yachts, and the three or four French and Italian gunboats and torpedo-destroyers that had been sent in honour of the occasion, were also illuminated at night, and the latter gave searchlight displays, and were open for inspection during the day. A reception at the palace, various other entertainments and scientific meetings in the museum, a visit to the prehistoric caves of Grimaldi (where the remains of early Mediterranean man have been found), and other interesting excursions in the neighbourhood filled up the rest of what was certainly a most notable occasion in the history both of the principality of Monaco and of the science of the sea."

That is what I wrote at the time. On reading it over now, I only desire to add that our time was not wholly, nor even mostly, taken up with these festivities, magnificent and worthy of the occasion though they were. These were evening functions, but the days were largely occupied with serious scientific conferences, as they were called, committees of oceanographers discussing physical and biological problems of the sea and plans for future work — all of which were put an end to a few years later by the outbreak of war.

The establishment at Monaco, which serves as a centre of oceanographic research for the southern nations of Europe, is to be congratulated on the fact that work at sea — so far as the Mediterranean is concerned — is now being resumed. A meeting of the "Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée" took place at Madrid in November, 1919, under the presidency of the Prince of Monaco, when a programme of work was drawn up, and spheres of operations were allocated to different countries.

The oceanographical museum at Monaco is, however, only one part of the foundation which the Prince has laid for the study of the sea. With the object of arousing interest in scientific marine studies in France, the Prince started a series of lectures at the Sorbonne in 1903, and in 1906 he gave permanence to these studies by endowing them and presenting to the French nation a building specially devoted to university instruction in oceanography. In connection with this "Institut" at Paris three professorships have been established, one of physical oceanography, one of biological oceanography and the third of the physiology of marine life. As one of the inaugural address stated:-

*"By his researches the Prince of Monaco has won for himself a place in the foremost rank of men of science, and by enshrining the results in the monumental buildings at Monaco and Paris he has invested his labours with permanent value for all time."*

It has been said in France of the two oceanographic institutions that, "the factory is at Monaco, the sale-room at Paris". But it is a *distribution* of knowledge rather than a sale, as all is given gratuitously.

The third great scientific benefaction of the Prince has no relation to oceanography, but may be mentioned briefly in order to complete the record. It is the "Institut de Paléontologie humaine" at Paris, were again, as at Monaco, there is a museum and a laboratory with a staff of professors devoted entirely to the investigation of one subject — the early history of man. The Prince's personal interest in prehistoric archaeology has been shown for many years by the explorations he has conducted or promoted at the Grimaldi caves near Monaco, and at other caverns and important sites in France and Spain, along with Professor Boule, the Abbé Breuil and others, and the results, as in the case of the oceanography investigations, have been published at his expense in princely style. It has been reported in the daily press since his death that he has bequeathed a million francs as further endowment to each of these research institutions.

Of recent years, since the war, he has played a prominent and most helpful part in promoting international co-operation for oceanographic work. He formed a natural centre in organization and leader in work, and was appointed president at various international conferences, such as that held recently at Rome.

In his independent position he stood apart from all international rivalries and showed only a single-minded devotion to the pursuit of truth. His death in Paris in June, 1922, is a great loss to the cause he did so much to promote — the advancement of the science of the sea.

No one who has worked with him at a conference or been his

guest at Monaco will be likely to forget his constant courteous hospitality, his evident interest in all the scientific questions raised and his desire to secure co-operation between the different nations in the further exploration of the oceans. And he did it all because he loved it, and modestly disclaimed praise : “*Je n’y ai aucun mérite. Je n’aurais pas été heureux sans cela*”, he said.

(*Founders of Oceanography and their work*, London, 1923.)

---

*Sur les animaux bathypélagiques obtenus  
par la capture des cétacés*

par S.A.S. Albert I<sup>er</sup> Prince de Monaco <sup>(1)</sup>

---

... Depuis quinze ans j’entraîne avec moi des savants qui me suivent partout. Je dois le dire, parce que, partout, nous avons eu des succès, partout notre peine a eu sa récompense. Nous avons débuté sur un petit voilier très faible. C’était le seul instrument dont je disposasse alors. Nous avons parcouru avec lui, et pendant bien des années, l’Atlantique depuis les Açores jusqu’à Terre-Neuve, et nous avons obtenu des résultats que nous avons dû chercher à la force de nos bras, jusque dans les profondeurs de 3.000 mètres. Plus tard, nous avons disposé d’un bâtiment plus fort, sur lequel la vapeur nous donnait des moyens d’investigation bien plus puissants. Nous avons alors continué les mêmes recherches, mais cela ne nous suffisait plus pour arriver au but que nous poursuivions. Notre but était d’utiliser le mieux possible le temps, qui est si précieux dans notre courte vie, surtout quand on l’applique à des questions aussi élevées que ces questions scientifiques qui touchent l’océanographie. Car elles ont le don de passionner plus peut-être que toutes les autres questions ayant trait à la connaissance des mystères de la vie. Les découvertes qu’on fait dans les grandes profondeurs sont telles que l’imagination a souvent peine à les comprendre. Elles captivent et entraînent ceux qui s’y sont dévoués en y consacrant le meilleur de leur existence.

Dans les profondeurs de la mer, il faut procéder par système pour arriver à en extraire le plus de matière possible. Nous avons cherché

---

(1) Sir William Herdman a fait allusion, dans l’article précédent, aux animaux récoltés par le Prince Albert dans l’estomac des cachalots. Nous pensons que nos lecteurs seront intéressés par la communication faite sur le même sujet par le Prince au VII<sup>e</sup> Congrès International de Géographie réuni à Berlin en 1899. Ce document a été publié en allemand dans les comptes rendus du Congrès.

à explorer chaque niveau avec tous les moyens qui peuvent s'appliquer à lui. Ces moyens sont différents suivant qu'il s'agit du fond même de la mer, des profondeurs intermédiaires ou de la surface. Le fond de la mer n'est pas difficile à explorer. Aujourd'hui nous avons réussi à construire des appareils de formes diverses, ayant des applications diverses. Nous avons amélioré ceux qui avaient servi à nos prédécesseurs et nous sommes arrivés maintenant à travailler dans des profondeurs de 3, 4 et 5.000 mètres sans aucune difficulté. Quand nous travaillons sur le fond même, nous employons le chalut qui s'adresse surtout à des animaux à marche lente, la nasse amorcée qui prend les êtres affamés par le défaut de nourriture, fréquent dans ces régions, et le trémil dont se servent les pêcheurs sur le littoral. Dans le chalut, on obtient surtout des coralliaires, des holothuries, des astéries, quelquefois beaucoup d'espèces de poissons. Les nasses m'ont donné peut-être les plus belles pièces que j'aie rapportées. Quand on les descend dans une région qui a été beaucoup explorée au moyen du chalut, on découvre encore toute une série d'animaux, que le chalut ne peut prendre parce que leur puissance de natation leur permet d'échapper, ou d'autres que leur voracité fait pénétrer dans ces prisons remplies d'amorces. Nous avons pris, dans certaines régions qui paraissaient presque désertes, comme par exemple dans la Méditerranée, qui est zoologiquement très pauvre, sur un seul point et après une immersion qui n'avait pas duré plus de vingt-quatre heures, 89 squales, dont la présence d'ailleurs était intéressante et que l'on ne connaissait que de l'Océan. Nous avons aussi constaté par ce moyen le grand nombre des individus de certaines espèces jusque-là à peu près inconnues ou connues tout au plus par un ou deux spécimens obtenus plus ou moins par hasard. Nous avons obtenu ce grand nombre d'animaux réputés rares jusqu'alors, dans une seule nasse qui avait séjourné pendant vingt-quatre heures sur le fond. Par conséquent ces instruments donnent, au point de vue biologique, des renseignements qu'aucun autre ne peut donner.

Mais le point particulier sur lequel je veux attirer l'attention est celui-ci. Je disais tout à l'heure que, sur le fond de la mer, on n'a aucune difficulté invincible maintenant pour travailler. A la surface, on obtient et on connaît la plupart des animaux qui y vivent. Restent les profondeurs intermédiaires. Celles-là sont beaucoup plus difficiles à étudier. Les animaux qui y vivent sont doués de nageoires très puissantes. La région est très populeuse, par conséquent tous les animaux doivent avoir des moyens puissants pour échapper aux plus forts. Dès lors, les instruments dont nous avons pu nous servir, que nous les ayons inventés ou que nous les ayons hérité de nos prédécesseurs, ne nous ont donné à peu près rien dans cette zone. J'ai trouvé alors des collaborateurs qui m'ont puissamment aidé pour ces recherches. Ce sont tout simplement les grands cétacés de la mer, les cachalots, les grampus et

beaucoup d'autres. Les collaborateurs de mon laboratoire ne s'offenseront pas de ce que j'introduise ceux-ci parmi eux, car ils m'ont servi très utilement. Nous nous les procurons comme le font les baleiniers, avec le matériel de chasse très spécial. Cette série de recherches m'a conduit à la capture des céphalopodes les plus intéressants de ma collection. C'est un jour aux Açores, quand j'ai assisté à la prise d'un cachalot par les baleiniers açoréens, que cette idée m'est venue. Au moment où le cachalot que les Açoréens venaient de prendre et de tuer expirait, sa tête était à côté de mon navire, et je vis des masses énormes vomies par sa bouche. Aussitôt, une embarcation fut lancée et l'on réussit à rapporter plusieurs morceaux de ces masses blanches, que nous reconnûmes pour être des débris de céphalopodes, ou des céphalopodes entiers. Cette opération nous rapporta des spécimens magnifiques et uniques au monde. Plus tard, nous avons encore cherché dans l'estomac de ce cétacé, quand il a été échoué sur la plage. Ce n'a pas été un travail fort agréable, ni même commode, car la chaleur était intense et mes collaborateurs se promenaient avec leurs bottes au milieu de matières trop odorantes.

C'est à la suite de cet incident que j'ai eu l'idée d'organiser la chasse des cétacés sur mon bâtiment et d'apprendre moi-même quelque peu le métier de baleinier. Car si l'on veut obtenir de bons résultats, dans de pareilles entreprises, il faut mettre un peu soi-même la main à la pâte. Depuis cette époque, à chaque campagne aux Açores, nous avons poursuivi tous les cétacés que nous avons pu rencontrer. C'est un métier qui n'est pas dépourvu de poésie; on assiste à un grand spectacle. Mais on ne sait pas bien qui on rencontrera. Les baleiniers, eux, s'adressent à certaines baleines très riches en huile et commercialement utiles, mais laissent de côté certains autres cétacés que l'on connaît peu, quelques-uns peut-être que l'on ne connaît pas du tout et qui ne sont utiles que pour la zoologie. Ces rencontres deviennent parfois désagréables, parce que certains animaux ont une grande force et ne se laissent pas faire. Nous allons les troubler au moment où ils viennent de faire un bon repas, nous les guettons au moment où ils reviennent à la surface après un séjour d'une demi-heure ou de trois quarts d'heure dans le fond, et nous leur plongeons des lances dans le corps pour les faire vomir, ce qui peut être considéré, même par des cétacés, comme très désagréable. Alors il survient des aventures dans lesquelles nous perdons de belles pièces et nous risquons de mauvais coups.

J'ai pu, à propos de cétacés, faire des observations intéressantes. Ainsi, on croit généralement que, pour trouver ces animaux, il faut aller dans les mers arctiques. Jusqu'à une époque récente tout au moins, les baleiniers s'en allaient effectivement du côté du Groenland et du Spitzberg. Dans ces régions-là, je n'ai pas vu, en deux campagnes, un seul cétacé, alors que chez moi à Monaco, de ma fenêtre, j'en

vois souvent. Pour trouver des cétacés et pour les trouver en grand nombre, il faut aller dans la Méditerranée. J'y ai pris, en un seul jour, trois espèces différentes et je me suis attaqué à une quatrième représentée par un balénoptère. C'est du reste sur celle-là que j'ai fait mon apprentissage, très intéressant quand on le fait, comme moi, avec un baleinier écossais qui n'a pas d'autre métier dans sa vie et qui le pratique avec une grande désinvolture. Le cétacé en question avait une vingtaine de mètres de longueur et nous espérions tirer un beau bénéfice scientifique de ce géant. Je tirai mon premier coup avec le canon harponneur et je reçus un gros coup de recul sur la figure. Puis il fallut couper la ligne parce que l'animal plongeait vers le fond, et nous n'eûmes rien. Cependant un orca et un grampus nous dédommagèrent avec un contenu d'estomac tout à fait remarquable. L'orca avait déjeuné d'un ou de deux dauphins, et les morceaux étaient tellement grands qu'il aurait presque fallu un homme pour porter chacun d'eux. Ceci présente un grand intérêt au point de vue biologique, car on se demande comment ces animaux peuvent digérer aussi rapidement des morceaux si peu mâchés. Ils sont en effet très voraces et ce repas n'était pas le seul de la journée. Il y a donc là, au point de vue des sucs digestifs, une étude nouvelle à faire, que nous entreprendrons quelque jour, quand nous en aurons le loisir. Car les océanographes trouvent tant de sujets d'intérêt que le temps leur manque tout à fait; ils sont comme des enfants qu'on met devant une table chargée de fruits et qui ne savent pas par où commencer. Les grampus nous ont donné un exemple intéressant à un autre point de vue. Ils vont chercher, à une grande profondeur, des céphalopodes de moyenne taille — car les grampus ne dépassent pas 5 à 6 mètres. En les poursuivant dans la Méditerranée et dans l'Atlantique, nous sommes parvenus à doubler le chiffre des céphalopodes connus dans ces régions et à trouver à peu près le tiers en espèces nouvelles.

Je crois donc que j'avais raison de qualifier les cétacés de collaborateurs très utiles. Mais, en somme, ils ne nous renseignent guère que sur les céphalopodes. Nous ne savons, pour ainsi dire, rien sur les autres animaux qui peuplent les régions intermédiaires. Il y a certainement des poissons, car dans une ou deux circonstances nous en avons obtenu par hasard. Nous savons que la vie y est très intense, mais nous ne la connaissons un peu que par rapport aux céphalopodes. Il reste donc là pour l'océanographie une lacune importante à combler. Nous ne connaissons de la mer en général que la cave et le grenier, mais très mal tous les étages qui sont intermédiaires, et je serais heureux si les quelques paroles très mal préparées que je viens de vous adresser pouvaient éveiller dans l'intelligence du grand nombre de savants qui sont ici quelques idées nouvelles sur ces questions.

## NOUVELLES DU MUSÉE

---

### Nombre de visiteurs du Musée Océanographique pendant l'année 1955

---

Le nombre des visiteurs en 1955 a été de 562 072, en augmentation de 40 668 par rapport à 1954.

Voici la répartition par mois des visiteurs de l'année 1955 :

	Nombre total	Maximum journalier	Minimum journalier
Janvier .....	12 176	1 088	169
Février .....	27 509	4 681	253
Mars .....	17 577	1 352	327
Avril .....	51 534	4 893	440
Mai .....	38 638	4 385	719
Juin .....	44 298	2 097	998
Juillet .....	99 442	5 193	1 284
Août .....	152 208	7 179	2 374
Septembre .....	73 610	4 217	815
Octobre .....	23 356	1 315	314
Novembre .....	10 104	654	143
Décembre .....	11 620	1 076	131

Le maximum journalier a été de 7 179 le 9 août. Six journées du mois d'août ont dépassé 6 000 visiteurs et neuf autres 5 000 visiteurs.

Le minimum journalier a été de 131 le 1<sup>er</sup> décembre. Dix-neuf journées ont eu un nombre de visiteurs inférieur à 200, se répartissant ainsi : deux en janvier, six en novembre, onze en décembre.

A titre de comparaison, le nombre des visiteurs a été le suivant depuis onze ans :

1945 .....	53 574	1951 .....	450 875
1946 .....	170 940	1952 .....	476 962
1947 .....	200 236	1953 .....	485 780
1948 .....	292 026	1954 .....	521 401
1949 .....	391 625	1955 .....	562 072
1950 .....	383 847		

La meilleure année avant la dernière guerre avait été l'année 1938, avec 178 891 visiteurs.

---

### Fondation Jules et Mathilde Richard

---

Pour la première fois, sur les arrérages de la Fondation Jules et Mathilde Richard, l'Académie des Sciences a attribué une bourse de 80 000 francs à M. Emile RINCK, chef de travaux à la Faculté des Sciences de Paris, pour lui permettre de poursuivre au Musée Océanographique ses recherches sur la production de la matière organique dans la mer.

---

# DERNIERES PUBLICATIONS

## RESULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I<sup>er</sup>

(110 fascicules parus)

Fasc. CX (1950). — Solénogastres provenant des Campagnes scientifiques du Prince Albert I<sup>er</sup>, 8 pl. doubles, par le D<sup>r</sup> E. LELOUP .... 2.000 fr.

## BULLETIN DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE MONACO

VOL. 53 — 1956

1071. — Recherches sur l'absorption de la lumière par le cristallin des poissons, par E.-J. DENTON.....	100 frs
1072. — Sur quelques œufs planctoniques de Téléostéens de la baie de Villefranche. II. Pêches du mois de septembre, par A. THOMOPOULOS .....	80 »
1073. — Le développement larvaire de <i>Pirimela denticulata</i> Montagu ( <i>Crustacea Decapoda</i> ), par L. BOURDILLON-CASANOVA.....	85 »
1074. — Contribution à la connaissance du Déroit de Gibraltar (Hydrographie et namoplancton en juin 1956), par F. BERNARD....	140 »
1075. — Nouvelles observations biologiques effectuées avec le bathyscaphe <i>F.N.R.S. III</i> et considérations sur le système aphotique de la Méditerranée, par J.-M. PÉRÈS et J. PICARD..	60 »
1076. — La collection de Zoanthaires du Musée Océanographique de Monaco, par F. PAX et I. MÜLLER.....	180 »

Adresser tout ce qui concerne le Bulletin à l'adresse suivante :

MUSEE OCEANOGRAPHIQUE (BULLETIN), MONACO-VILLE (Pré)  
Téléphone : MONACO 021-54 — C. Ch. Postaux : MARSEILLE 950-071

## 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<sup>e</sup>)

Tome XXIX, fasc. 2 (1954). — Hypophyse et glande thyroïde chez les Poissons. Etude histophysio-logique de quelques corrélations endocriniennes, en particulier chez <i>Salmo salar</i> L., par Madeleine OLIVEREAU	2.000 »
Tome XXX (1955). — Résultats scientifiques des campagnes de la <i>Calypto</i> . I. Campagne 1951-1952 en mer Rouge .....	4.000 »
Tome XXXI, fasc. 1 (1955). — La trame protidique des nacres et des perles, par Ch. GRÉGOIRE, Gh. DUCHATEAU et M. FLORKIN .....	1.500 »
Tome XXXI, fasc. 2 (1955). — Répartition, le long des côtes septentrionales de l'Espagne, des principales espèces peuplant les rochers intercotidaux, par E. FISCHER-PIETTE.....	1.000 »
Tome XXXI, fasc. 3 (1955). — Recherches sur les cycles saisonniers du plankton, par M. LAFON, M. DURCHON et Y. SAUDRAY.....	1.000 »
Guide résumé du Musée (nouvelle édition) .....	100 fr.
Un nouveau Guide résumé en anglais a été publié en 1945 .....	80 »
Guide complet en allemand .....	100 »
Médaille du Musée Océanographique à l'effigie du D <sup>r</sup> Richard .....	600 »
Le Prince Albert, Prince Savant, par J. ROUCH.....	50 »
Notes biographiques sur S.A.S. le Prince Albert de Monaco.....	50 »
Discours prononcés à l'occasion des fêtes d'inauguration du Musée Océanographique de Monaco (29 mars-13 avril 1910).....	200 »

BIENFAITEURS  
DU  
MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

---

S. A. S. LE PRINCE ALBERT I<sup>er</sup> DE MONACO.

GEORGES KOHN.

Madame MATHILDE RICHARD.

Le Docteur JULES RICHARD.

U.N.E.S.C.O.

Fondation SINGER-POLIGNAC.

---

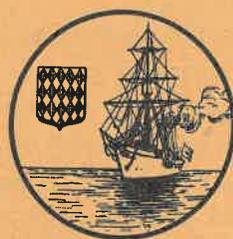
Le MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE  
ne reçoit aucune subvention régulière  
et n'a d'autres ressources que celles que  
lui procurent ses visiteurs.

---

N° 39

3<sup>m</sup> Trimestre 1956

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 a été 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* resserre les liens qui unissent tous les admirateurs de l'œuvre du Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco, 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 :

FRANCE ET ETRANGER : **250** francs

*Prix du numéro : 70 francs (pris au Musée)*

On peut se procurer les années précédentes depuis 1947  
au prix de 250 francs les quatre numéros annuels (port en sus).

DIRECTION AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE - MONACO-VILLE (F<sup>td</sup>)

---

### *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

---

## S O M M A I R E

---

*Le Prince Albert et le lieutenant de vaisseau Guissez. — La vocation maritime du Prince Albert I<sup>er</sup>. — Cadeau de mariage. — Projection télévisée des cérémonies du mariage princier sur grand écran. — Résumé des observations météorologiques de l'année 1955. — Nouvelles du Musée : Distinctions. - Exposition des activités économiques monégasques. - Dans l'Aquarium. - Arrivage de poissons exotiques. - Liste des personnes ayant travaillé dans les laboratoires du Musée pendant l'année 1955.*

---

### *Le Prince Albert et le lieutenant de vaisseau Guissez*

---

Le lieutenant de vaisseau Guissez a été mis par le ministre de la Marine française à la disposition du Prince Albert pour prendre part aux travaux hydrographiques qui devaient être exécutés en 1899 par la *Princesse-Alice* dans les mers du Spitzberg.

Les circonstances ont permis au lieutenant de vaisseau Guissez de jouer à deux reprises un rôle important, que le Prince a signalé avec éloge dans son journal : lors de l'échouage de la *Princesse-Alice* dans la baie Red, et lors de la rencontre en rade de Bergen du yacht impérial *Hohenzollern* et de la frégate-école française *Iphigénie*.

#### I

Au cours de sa deuxième campagne au Spitzberg, en 1899, le Prince Albert désirait atteindre le détroit Hinlopen, qui sépare le Spitzberg de la Terre du Nord-Est. En attendant qu'un passage s'ouvrit dans les glaces qui bloquaient la côte nord du Spitzberg, le Prince chercha un mouillage et en découvrit un dans la baie Red. « *Notre tâche pour la saison en cours est toute indiquée, écrit le Prince, il faut faire la carte complète de cette baie.* »

Ce fut dans cette baie que la *Princesse-Alice* s'échoua. Nous avons parlé de cet échouage dans le n° 20 d'octobre 1951 du *Bulletin des Amis du Musée*. Voici le récit de cet accident, tel que l'a fait le lieutenant de vaisseau Guisnez dans son journal, écrit à la diable, sans retouches.

Guisnez était en train de faire en embarcation des lignes de sonde dans la baie le 5 août, lorsque, à 16 heures, une baleinière vient le chercher de la part du Prince.

5 août. — Le yacht s'est échoué à 3 h 15 de l'après-midi sur une tête de roche. La marée était pleine vers 2 heures. Rentré à bord, donné au Prince mes renseignements sur la marée et sur son évolution. Je crois peu à une grosse marée prochaine, bien que le niveau des pleines mers soit encore en croissance. Le Pilote des glaces annonce un gonflement de trois pieds sous peu. Tant mieux si cela se produit, mais l'évolution des jours précédents me fait croire que le brave homme exagère de moitié. Quoi qu'il en soit, la mer baisse depuis 2 heures, et vers 6 heures nous commençons à talonner gravement et à donner de la bande (13°) sur tribord à partir de 7 heures. Mer basse à 8 h 30. Le bateau se redresse lentement. A 9 h 15 il est presque relevé et à 10 h 30 les coups de talon cessent.

9, 7, 8, 6 août. — Observations de la marée. Essais aux hautes mers pour dégager le yacht. Débarqué vivres, 20 tonnes de charbon, manœuvré les chaînes de l'avant à l'arrière et réciproquement, puis jeté les chaînes à la mer en gardant leur étalingure à bord. Installé des tentes à terre. Préparé l'hivernage en cas extrême. Jeté une cinquantaine de tonnes de charbon à la mer. A certaines marées basses, suivant les évitages, talonné gravement bien que la mâture ait été débarassée de la vergue de misaine. A d'autres mers basses, bien que le niveau fût plus bas, le navire est absolument calme.

Les 6, 7, 8, 9, neige fréquente, temps couvert et brumeux. Couchage à terre depuis les premiers coups de talon de la marée basse du 7 au matin (7 h environ). Couché à la diable. Moi au salon, le Prince idem. Journées tristes, sans appétit, avec peu de sommeil. Richard, Chauveau et les autres couchent à terre sous les tentes qu'ils ont installées avec beaucoup d'entrain. Portier préfère rester à bord avec le capitaine Carr et le secrétaire du Prince. J'avais la promesse du Prince de quitter le bord seulement en même temps que lui. L'équipage couche en partie à terre dans la nuit du 7 au 8. Revient fourbu sans avoir pu trouver le sommeil. Son admirable esprit et sa forte endurance au cours de ces interminables travaux d'allègement de la coque et du transport à terre.

10 août. — A 4 h 30, la chaudière bâbord ayant été vidée, le yacht vient en arrière à l'appel de sa machine. Dégagé. Revenu mouiller auprès de l'échelle de marée. Pour la première fois depuis le 4 au soir nous voyons le soleil. Il est clair toute la journée avec un petit coup de vent d'est, très gênant pour la reprise à bord de tout ce qui a été débarqué.

Matinée à terre avec le Prince et tous ces messieurs. Photographies sur toutes les coutures, dans les camps, et à la glacière qui avait été établie pour la viande...

## II

La rencontre à Bergen du yacht *Hohenzollern*, à bord duquel se trouvait l'empereur Guillaume II, et de la frégate-école d'application

*Iphigénie* est célèbre dans l'histoire des relations franco-allemandes avant la guerre de 1914. Voici le récit qu'a fait le Prince Albert lui-même de cette rencontre, qui a donné lieu, à l'époque, à des commentaires passionnés :

4 juillet 1899. — Arrivée à Bergen vers 4 h et demie. L'*Iphigénie* est là; reçu la visite du commandant Manceron. La frégate-école allemande *Gneisenau* est là aussi; reçu la visite de son commandant.

5 juillet. — Le *Hohenzollern* arrive à 7 h 15 p. m.; tous les navires en rade pavoisent; les états-majors sont en grand uniforme, les hommes sont sur les verges. Le *Hohenzollern* a hissé le pavillon français en tête du mât de misaine; il porte celui de Norvège au mât d'artimon. Aussitôt que le *Hohenzollern* est mouillé, l'Empereur m'envoie inviter à dîner, puis presque aussitôt il vient lui-même à bord, seul dans sa yole, et il me dit d'amener tout mon monde. Le commandant Manceron de l'*Iphigénie* est aussi invité. L'Empereur me dit qu'il projette de réunir les aspirants des deux écoles dans un thé. « *Ce qui se passe à Bergen avec l'« Iphigénie » et le « Hohenzollern », ajoute l'Empereur, en ce moment a une importance historique, et je suis particulièrement heureux que ce soit sous vos auspices parce que dans toute l'Allemagne on a un grand respect pour le Prince de Monaco.* »

L'Empereur me fait remarquer que, pour la première fois depuis trente ans, le yacht de l'Empereur a arboré le pavillon français.

Je suis resté jusqu'à minuit passé à bord du *Hohenzollern*, et j'ai eu de longues conversations avec l'Empereur qui m'a témoigné plus de bienveillance que jamais. Il a très fortement accentué la nécessité absolue du rapprochement entre l'Allemagne et la France pour maintenir l'Angleterre et la Russie dans de justes limites au point de vue de leur gloutonnerie coloniale. L'Empereur viendra demain soir dîner chez moi.

6 juillet. — L'Empereur a fait ce matin une visite officielle à l'*Iphigénie*. Pavoisement de ce navire, pavillon impérial sur ce bâtiment, hommes sur les verges, hurrahs poussés. C'est un grand événement qui se passe aujourd'hui sur l'*Iphigénie*, et qui me comble de joie car c'est un peu mon œuvre, et la pose de la première pierre du Musée de Monaco en a préparé les voies. Aussi tout le monde sur les navires, qui sont comme les acteurs de cette magnifique pièce, est-il très ému.

Aussitôt après sa visite, l'Empereur m'a envoyé chercher pour le retrouver sur le *Gneisenau*, école des cadets allemands; il était enchanté et m'a communiqué une dépêche qu'il adressait au Président de la République.

A 8 h p. m. l'Empereur est arrivé à bord de la *Princesse-Alice* pour dîner. L'entrain de l'Empereur a été remarquable; il n'a pas cessé de rire et de plaisanter, et de raconter des histoires. Il avait envoyé la musique du *Hohenzollern* avec les trompettes qui jouent des fanfares anciennes. Après le dîner l'Empereur a reçu une réponse du Président de la République à sa dépêche; il m'a observé qu'il était particulièrement heureux de l'avoir reçue à bord de la *Princesse-Alice*. Il l'a aussitôt fait communiquer au commandant Manceron de l'*Iphigénie*. J'ai expédié le lieutenant de vaisseau Guissez pour faire cette commission qui a été la bienvenue car la responsabilité du commandant lui paraissait un peu lourde. L'Empereur a donné alors à M. Guissez la qualification de « postillon d'amour ». La dépêche a certainement rassuré le commandant sur l'état d'esprit du gouvernement français. Après cette communication, j'ai suggéré à l'Empereur la communication de la

dépêche qu'il avait lui-même d'abord envoyée afin que sur l'*Iphigénie* on pût juger l'ensemble des sentiments échangés; ceci a été fait aussitôt. L'Empereur est resté à bord jusqu'à minuit un quart.

7 juillet. — L'Empereur a invité pour ce soir à un thé sur le *Hohenzollern* les élèves de l'*Iphigénie* et les cadets du *Gneisenau*. Cette décision ne manque pas de hardiesse et elle apporte une certaine surexcitation à bord de l'*Iphigénie*. Très sagement le commandant Manceron auquel le gouvernement français avait laissé toute sa liberté d'action en cette circonstance, n'a pas fait de l'acceptation du thé à bord une question de service, mais la très grande majorité des élèves et de l'état-major a, sinon accepté avec enthousiasme, au moins avec une convenance absolue.

J'avais été moi-même invité avec tout mon personnel, mais c'est avec une certaine anxiété que je suis allé. Quel désastre si une faute grave était commise.

L'Empereur m'a reçu comme toujours à la coupée, et aussitôt m'a dit : « Ça va très bien. » Et en effet j'ai vu les jeunes aspirants et les cadets causant et se promenant ensemble. L'empereur a aussitôt emmené les officiers français pour leur montrer lui-même le yacht impérial. Pendant la soirée l'animation a été grandissant, elle a atteint entre élèves français et cadets allemands la gaieté la plus courtoise, malgré la difficulté de se comprendre en mauvais français et en mauvais allemand, et les préventions des Français. Il semble que dans cette délicate occurrence le commandant Manceron ait montré beaucoup de tact et de jugement pour préparer les jeunes gens, d'ailleurs eux-mêmes très bien élevés. Quant aux officiers ils ont été plus froids, mais d'une parfaite convenance.

Plus tard on a servi le thé sur le pont pour l'Empereur et les officiers. C'est le moment que l'Empereur a choisi pour remettre la croix de commandeur de l'Aigle rouge au commandant Manceron, en lui disant qu'il avait demandé au Président de la République la permission pour lui d'accepter et qu'il venait de la recevoir. Le commandant Manceron paraissait très ému.

---

## *La vocation maritime du Prince Albert I<sup>er</sup>*

---

On a supposé, non sans raison, que ce descendant d'une lignée qui, à l'époque médiévale, compta parmi ses membres les navigateurs les plus audacieux de l'Occident, tenait sa vocation de marin et son goût des aventures de ses valeureux ancêtres. Sa correspondance, en nous apportant le témoignage de l'inclination qu'il manifesta dès son adolescence pour la navigation et la faune aquatique, confirme l'origine atavique de ces prédispositions.

« Je désire très ardemment un filet de pêche appelé virveux, écrit le Prince Albert à son Père le Prince Charles III. *Envoyez-m'en un, s'il vous plaît le plus tôt possible. J'attends avec la plus grande impatience cette marque de tendresse...* »

Son vœu ayant été exaucé, il remercie avec effusion et annonce que

l'engin, immédiatement essayé, a été trouvé parfait. Deux ans plus tard, tandis qu'il poursuit ses études dans un collège d'Orléans, sa vocation se précise et il réclame le programme des conditions d'admission à l'École navale... Il avoue :

*« Les idées de voyage qui me tourmentent depuis longtemps me font trouver tous les jours un plus grand intérêt aux sciences. Aussi me tarde-t-il de pouvoir me livrer tout entier à mes goûts nautiques qui se prononcent de plus en plus. Vous ne sauriez imaginer avec quelle impatience j'attends le moment d'être dans une marine quelconque. »*

Un voyage à Cherbourg lui procure alors l'occasion de passer quelques heures à bord de la frégate *Normandie*. Cette visite l'intéresse prodigieusement et il en fait un amusant récit dans une lettre qui reflète l'irrésistible attrait exercé par la mer sur son âme d'enfant. Écoutons-le...

*« Un officier me promena pendant deux heures, puis, à notre retour sur le pont, je fus pris de l'envie de grimper dans la mâture, chose que je n'avais jamais faite. On me donna donc pour guide un matelot, loup de mer s'il en fut jamais, et je commençai mon ascension. Arrivé à 15 mètres environ, je m'aperçus qu'il n'était pas si facile que je le croyais de monter après une échelle de corde tendue presque à pic et suivant les mouvements du bâtiment, aussi était-ce avec un serrement convulsif que je m'accrochais aux échelons goudronnés. Mon guide me prenant sans doute pour quelque vieux marin me faisait monter quatre à quatre; plus je montais, plus l'impression devenait désagréable et, n'eût-ce été la vue de deux ou trois cents matelots qui me regardaient, je n'aurais jamais pu achever mon ascension. Enfin, arrivé à la grande hune, à une hauteur de 50 mètres, le plus périlleux fut de gagner la plateforme à l'aide de deux cordages. Je me tirai bien d'affaire et je pus admirer à mon aise l'admirable tableau qui se présente à cette hauteur. Après quelques instants de repos, mon guide me demande si je désirais monter plus haut (il restait encore 60 mètres à parcourir); j'en ressentis une grande envie mais la simple prudence me retint. C'était assez pour un novice d'être monté à la grande hune. Ma descente s'opéra de même que ma montée et ce fut avec la plus grande satisfaction que je mis le pied sur le pont. L'officier qui m'accompagnait me donna ensuite des explications et me raconta ses voyages. A 7 heures le canot me ramena au port. Et ce fut en me promettant de conserver le plus agréable souvenir de cette journée passée à bord de « La Normandie » que je mis le pied sur la terre ferme. Décidément, ce n'est pas celle-là qu'il me faut, l'autre est plus solide pour moi. »*

Maintenant, nous sommes fixés : le Prince sera marin.

Bientôt nous le trouvons à Lorient où il s'initie à la science de la navigation et suit des cours de manœuvre, de gréement, de calcul nautique. Cette formation terminée, il prend du service dans la marine espagnole avec le grade d'enseigne de vaisseau. Aussitôt, il se préoccupe

de savoir quel rôle on lui confiera. Il remarque : « *Je ne voudrais pas traîner dans les ports !* »

Soucieux de parachever sa formation, il souhaiterait plutôt embarquer sur une petite unité : « *Sur un grand navire, je ne serais pas d'une grande utilité, tandis que sur un petit bâtiment, commandé je suppose par un lieutenant de vaisseau, en peu de temps je pourrais remplir les fonctions de mon grade.* »

Le 16 juin, il est à Cadix et exulte : « *Enfin me voilà embarqué sur la « Tétouan », mon service a commencé avant-hier.* »

Le Prince a 18 ans. Une magnifique carrière de marin s'ouvre. Après avoir croisé sur les côtes des Antilles et de La Havane, servi dans la marine française pendant la guerre de 1870, complété son expérience de la navigation dans des croisières à bord d'une légère goélette, il va consacrer sa vie à l'océanographie.

(Extrait de *Images de la Principauté*, édité par Radio Monte-Carlo, 1956.)

---

## *Cadeau de mariage*

---

Au nom du Conseil d'administration, du Comité de Perfectionnement de l'Institut Océanographique, et au nom du personnel de l'Institut Océanographique de Paris et du Musée Océanographique de Monaco, M. Maurice Reclus, président du Conseil d'administration, a fait remettre à S. A. S. le Prince un modèle de « Chébec », construit spécialement par le Musée de la Marine.

Ce modèle d'un navire méditerranéen du XVIII<sup>e</sup> siècle était accompagné de la notice suivante rédigée par M. René Bocca, attaché culturel à la Légation de la Principauté de Monaco à Paris :

### LE CHEBEC

D'origine arabe — chébecké en arabe signifie pêche — le chébec fut durant le XVIII<sup>e</sup> siècle (jusqu'à 1815 environ) le plus beau des petits navires méditerranéens. Il fut bientôt adopté par les usagers de la mer qui voulaient aller vite et à bon compte.

« *De loin, écrit Jean de La Varende dans sa « Navigation sentimentale », il paraissait le plus léger des alcyons, avec son bec de courlis et sa queue interminable qui affinaient ses larges formes, ses stables flancs; il semblait seulement réservé pour l'envol des trois latines qu'il éventait; de près, l'on voyait, entre ses canons, ses sabords de nage. Le type arriva à une telle perfection marine, à une*



*telle élégance que, déjà sous Louis XIV, les marins français l'imitèrent, le copièrent en l'alourdissant un peu, mais en lui réservant leurs meilleurs jeunes hommes et en le chargeant de la contre-course. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, avoir été officier de chébec était la meilleure recommandation marine dans le milieu toulonnais... »*

On a tenu à placer sur ce modèle réduit le pavillon du Prince Honoré III.

Ce prince avait obtenu de faire revivre en Méditerranée le droit qu'avaient eu ses prédécesseurs de concéder à des navires étrangers des lettres de course afin qu'ils pussent, sous pavillon monégasque, combattre les Turcs et les barbaresques. Honoré III manifestait par là sa souveraine indépendance. Ce droit lui fut malheureusement retiré par Louis XV en 1762.

---

## *Projection télévisée des cérémonies du mariage princier sur grand-écran*

---

A l'occasion du mariage de S. A. S. le Prince Rainier III, la Thomson-Houston a été invitée à réaliser la projection sur écran de 7 m sur 5 m du spectacle télévisé des cérémonies et des fêtes qui se sont déroulées à Monaco le 18 et le 19 avril.

La salle de conférence du Musée a été mise à la disposition des organisateurs qui ont trouvé là un cadre digne du spectacle à projeter et toutes les commodités d'une salle aménagée pour le cinéma.

L'installation a été dirigée et la projection contrôlée par M. de Bar, assisté de M. Allard, de la Compagnie Thomson-Houston.

Le succès de cette entreprise, qui fut total, leur est entièrement imputable. Les six cents invités qui participèrent aux projections auront eu une vue complète, nette et précise des cérémonies grâce à l'excellence des appareils et à l'art de MM. de Bar et Allard de les utiliser.

L'élément essentiel et original de l'installation était constitué par le bloc de projection, unique en France, par ses performances sinon par son principe, qui comprenait :

— Un tube cathodique se distinguant des tubes de récepteurs ordinaires par la très grande puissance lumineuse des images, ce résultat étant atteint par une tension anodique de 65.000 volts et grâce à un écran fluorescent d'un type nouveau capable de résister à l'énorme quantité de chaleur dégagée.

— Une optique de Schmidt destinée à donner de l'image apparaissant sur le tube cathodique, une image très agrandie sur l'écran.

Dans ce dispositif optique, le tube est placé près du foyer du miroir cylindrique et la lentille à bord divergent de Schmidt, dont le rôle est

de corriger l'excès de convergence des bords du miroir, constitue la fenêtre de sortie, protégée elle-même par une porte grillagée.

Le refroidissement du tube cathodique était assuré par un ventilateur d'une puissance de 1 CV, parfaitement silencieux, ce qui constitue une belle réussite.

L'écran en toile aluminisée, à grand pouvoir réfléchissant, était tendu par un transfilage enroulé autour d'un cadre métallique démontable, posé sur l'estrade supérieure de la salle.

La sonorisation qui a été l'objet de grands soins de la part des ingénieurs de la Compagnie Thomson-Houston s'est révélée d'une fidélité parfaite.

Le fonctionnement de cet appareillage a fait l'admiration de tous les spectateurs qui ont été heureusement surpris par la luminosité des images, la finesse des détails et par l'absence des clignotements, qui, étant donné le grossissement, est la preuve d'une technique achevée.

---

## Résumé des observations météorologiques de l'année 1955

Mois	TEMPERATURES DE L'AIR							Température de la mer	P L U I E		Humidité relative en %
	Moyenne Maxima	Moyenne Minima	Moyenne	Maximum absolu	Dates	Minimum absolu	Dates		Hauteurs en mm.	Nombre de jours	
Janvier ....	14°,6	10°,6	12°,6	21°,0	12-14	5°,2	2	12°,8	66,2	7	63,2
Février ...	12°,4	8°,5	10°,5	16°,8	5	4°,5	21	12°,4	82,0	9	64,8
Mars .....	13°,1	9°,3	11°,2	15°,8	12	1°,2	6	12°,7	29,6	2	71,3
Avril .....	16°,8	12°,6	14°,7	22°,2	29	10°,5	1-2-7	14°,7	0	0	69,3
Mai .....	19°,4	15°,5	17°,5	23°,0	15-18	13°,0	14-15	17°,7	0	0	77,4
Juin .....	23°,0	19°,3	21°,2	26°,5	25	15°,5	13	20°,4	19,4	1	88,5
Juillet ....	25°,7	21°,7	23°,7	28°,5	28	16°,5	7	24°,1	12,0	2	77,8
Août .....	25°,6	22°,0	23°,8	28°,0	22-23	20°,5	13	24°,4	0	0	67,8
Septembre ..	23°,6	19°,6	21°,6	27°,0	2-3	15°,0	16	22°,7	17,1	2	65,2
Octobre ....	19°,4	16°,0	17°,7	23°,4	9	12°,5	31	18°,5	63,1	4	65,8
Novembre ..	15°,2	12°,0	13°,6	18°,5	6	8°,0	19	15°,9	94,7	7	67,7
Décembre ..	14°,9	11°,5	13°,2	17°,0	2-5-16-26	8°,5	20	14°,9	34,4	3	68,9
<i>Année..</i>	18°,6	14°,9	16°,8	28°,5	28 juillet	1°,2	6 mars	17°,6	418,5	37	70,6

### REMARQUES :

- 1° La température de la mer a été supérieure à 20° du 18 juin au 8 octobre, soit pendant 113 jours. La température maximum de la mer a été observée le 26 juillet avec 26°6 et le minimum le 26 février avec 11°0.
- 2° Aucune chute de pluie mesurable n'a été enregistrée du 20 mars au 9 juin, soit pendant 80 jours.
- 3° Depuis 1911, soit pendant 45 années d'observations, le minimum de pluie a été enregistré en 1921 avec une hauteur totale dans l'année de 212,5 mm. pour 25 jours de pluie; l'année 1955 vient ensuite avec 418,5 mm. et 37 jours de pluie.

## *NOUVELLES DU MUSÉE*

---

### **Distinctions**

---

M. le Capitaine de vaisseau Rouch, directeur du Musée, a été nommé officier de l'Ordre du Mérite culturel de S. A. S. le Prince.

— M. Morini Victorin-Jules, matelot pêcheur, a été nommé titulaire de la médaille du Travail de 2<sup>e</sup> classe de la Principauté.

---

### **Exposition des Activités Economiques monégasques**

---

Du 16 avril au 13 mai, l'atrium du Musée a servi de cadre à une exposition organisée par le Gouvernement princier, destinée à donner un aperçu des activités économiques de Monaco, aux nombreux hôtes de la Principauté venus assister au mariage de S. A. S. le Prince Rainier.

Depuis plus d'un demi siècle, l'Hôtellerie joue, dans ces activités, un rôle prépondérant très connu; aussi n'était-il pas nécessaire de le rappeler. Par contre des industries originales se sont développées, surtout depuis la fin du second conflit mondial, pour la plupart dans le quartier de Fontvieille et un des buts de l'exposition était d'en faire connaître l'existence, le caractère et l'essor chaque jour croissant.

Les industries alimentaires de transformation, de création moins récente, n'ont pas été négligées. Leurs stands abondamment garnis témoignaient du succès qu'elles ont trouvé au delà des frontières monégasques.

Des maquettes de grands travaux d'urbanisme montraient le visage qu'offrira la Principauté dans un proche avenir.

---

## **A L'AQUARIUM**

---

### **Continuation d'importants travaux**

---

Dans un récent bulletin, n° 35, nous avons indiqué que onze nouveaux bassins avaient été mis en service, qui devaient ultérieurement remplacer la travée centrale.

Conformément à nos prévisions, trois bacs panoramiques ont été construits à l'extrémité de la nouvelle travée, en remplacement de trois anciens bassins de 800 litres. Ces trois nouveaux bacs terminent la nouvelle rangée de droite.

Ces travaux ont été exécutés dans d'excellentes conditions de construction et de rapidité. Leur structure est également celle des aquariums panoramiques, à

faces non parallèles, dont le cube d'eau est approximativement de 3.750 litres, 900 et 4.900. A titre d'essai, deux de ces bassins peuvent être chauffés électriquement, de l'extérieur, par le fond; au moyen de deux glaces « Securit » superposées de 8 mm. d'épaisseur. L'équipement technique a été encore amélioré et de sensibles perfectionnements ont été réalisés dans l'appareillage, le décor et l'éclairage.

De cette façon, toute cette travée est terminée. La travée centrale, destinée à disparaître avant l'été, se trouve remplacée par cette nouvelle travée de droite, du côté sud, reportée à 3 m. 50 de la précédente.



Les travaux de démolition de la travée centrale sont en cours depuis le 1<sup>er</sup> mai. On y travaille en dehors des heures de visite de l'aquarium. Il est possible que tout soit terminé vers la fin du mois de juin.

Ainsi apparaîtra une vaste salle d'environ 7 mètres de large et de 35 mètres de long, dont les aquariums limitent les côtés droit et gauche.

Dès lors, nos visiteurs disposeront d'un plus grand cube d'air et de plus de confort. Notre présentation s'en trouvera grandement améliorée et l'impression sera fort différente.

---

## Arrivages de poissons exotiques

---

Le 29 février, arrivait à Marseille un petit lot de différents poissons et invertébrés ramenés de Madagascar. Ces animaux avaient été pêchés par le navigateur lui-même au cours des escales; mais les pertes avaient été fortes, en raison de l'insuffisance de moyens improvisés. Aussi bien, les poissons avaient été capturés au hasard, sans aucune sélection ni choix des espèces.

C'est ainsi que nous avons ramené à Monaco :

Trois *Therapon jarbua*, 1 *Echidna polyzona*\*, 1 Pagure indéterminé\*, 1 *Cypræa* indéterminée\*, 2 *Psettus argenteus* (très petits), 6 *Abudelfduf sexfasciatus*, 2 Gobidés indéterminés\*, 2 *Scorpènes* indéterminés\*.

C'était là le premier arrivage provenant de Madagascar. Un second devait suivre, le 16 mai, à l'arrivée du *Maréchal-Joffre*, car nos collègues de l'Institut Océanographique de Nossi-Bé ont eu l'amabilité de nous envoyer une importante sélection des plus belles espèces de la côte septentrionale de Madagascar et nous les remercions tout particulièrement de leur aide précieuse et de leur contribution à nos efforts.

Malheureusement, une série de difficultés techniques, au cours du long voyage, ont été la cause de la perte d'un grand nombre de ces poissons... mais nous avons néanmoins ramené de Marseille :

Un *Heriochus macrolepidotus*, 6 *Holocentrus sammara*, 2 *Thalassoma lunare*, 1 *Gomphosus caruleus*, 1 *Ostracion* indéterminé\*, 1 très jeune *Lutjanus* indéterminé\*, 1 *Linophora vagabunda*.

---

\*Nous devons attendre que ces animaux soient morts pour pouvoir les examiner et vérifier leur détermination.

Cette nouvelle importation de treize poissons, après l'arrivage précédent, constitue un lot intéressant, dont la plus grande partie a été exposée au public.

Notre collection vivante de ces poissons des mers chaudes est ainsi reconstituée, après quelques pertes dues aux conditions rigoureuses du dernier hiver.

---

**Liste des Personnes**  
**ayant travaillé dans les laboratoires ou à l'aquarium**  
**du Musée Océanographique pendant l'année 1955**

---

Quarante-sept personnes ont travaillé dans les laboratoires ou à l'aquarium pendant l'année 1955 :

- |  |  |
|--|--|
| M <sup>lle</sup> J. ARNAUD (France);       | MM. J.J. HALING-LAMBERT (Belgique);        |
| M. B. AUBRIOT (France);                    | J. HËNIGMAN (Yougoslavie);                 |
| M <sup>lle</sup> N. BAUER (France);        | R. DE KERCHOVE (Belgique);                 |
| MM. A. BERKALOF (France);                  | J. A. KUFFERATH (Belgique);                |
| P. BOULET (France);                        | F. LAVAGNA (Monaco);                       |
| R. BRELET (France);                        | M <sup>lle</sup> J. LENOBLE (France);      |
| J. BROUARDEL (France);                     | MM. LUMBORG (Belgique);                    |
| M. CAMIA (Monaco);                         | C. MICHAUX (France);                       |
| M <sup>me</sup> CHALAZONITIS-AV. (France); | M <sup>me</sup> A. NATTER (France);        |
| M. N. CHALAZONITIS (Grèce);                | M. J. PATAA (France);                      |
| M <sup>lle</sup> C. CHASSARD (France);     | M <sup>lle</sup> E. PETRILLO (Italie);     |
| M. A. CAPART (Belgique);                   | MM. J. POLITIS (Grèce);                    |
| M <sup>lle</sup> J. COUDOUX (France);      | E. RINCK (France);                         |
| MM. R. COUPÉ (France);                     | A. ROBBA (France);                         |
| E. DARTEVELLE (Belgique);                  | M <sup>me</sup> ROSSI-BEROU (France);      |
| G. DELANOE (France);                       | M. E. ROUZÉE (Belgique);                   |
| B. J. DENTON (Angleterre);                 | M <sup>lle</sup> M. SHOEMAKER (U. S. A.);  |
| M <sup>me</sup> M. EPPER (Suisse);         | M. J. E. STEINBERG (U. S. A.);             |
| MM. L. FAGE (France);                      | M <sup>me</sup> STEVINO (France);          |
| M. FONTAINE (France);                      | MM. C. TAMAGNO (France);                   |
| J. FOREST (France);                        | J. VAN BLADEL (Belgique);                  |
| J.-M. GASTAUD (Monaco);                    | M <sup>me</sup> VERNET-CORNUBERT (France); |
| J.-P. GOSSE (Belgique);                    | M. O. DE VILLOUTREYS (France).             |
| F. GOUZE (France);                         |  |

Ces quarante-six chercheurs se répartissent par nationalité de la façon suivante : France, 27; Belgique, 9; Monaco, 3; Grèce, 2; U. S. A., 2; Angleterre, Italie, Suisse, Yougoslavie, 1.

---

## DERNIERES PUBLICATIONS

### RESULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I<sup>er</sup>

(110 fascicules parus)

Fasc. CX (1950). — Solénogastres provenant des Campagnes scientifiques du Prince Albert I<sup>er</sup>, 8 pl. doubles, par le D<sup>r</sup> E. LELOUP .... 2.000 fr.

### BULLETIN DE L'INSTITUT OcéANOGRAPHIQUE MONACO

VOL. 53 — 1956

1077. — Biologie marine et Océanographie biologique; Cours inaugural à l'Institut Océanographique, par P. DRACH ..... 100 frs
1078. — Modifications de l'halotropisme et de l'euryhalinité de la jeune anguille sous l'action d'une hormone corticosurrénale par R. MOTAIS, *Assistant au Musée Océanographique* ..... 90 »
1079. — Biopotentiels neuroniques à l'échelle infracellulaire. (Stimulation mécanique graduée dans le soma géant d'*Aplysia*), par A. ARVANITAKI et N. CHALAZONITIS ..... 290 »
1080. — Variations in the Surface Tension of Sea Water *in situ*, by J. R. LUMBY and A. R. FOLKARD, *Fisheries Laboratory, Lowestoft, England* ..... 160 »
1081. — Note sur le squelette céphalique de *Balistes capriscus* L., par J. GARNAUD, *Assistant au Musée Océanographique* ..... 100 »

Adresser tout ce qui concerne le Bulletin à l'adresse suivante :  
MUSEE OcéANOGRAPHIQUE (BULLETIN), MONACO-VILLE (Pté)  
Téléphone : MONACO 021-54 — C. Ch. Postaux : MARSEILLE 950-071

### ANNALES DE L'INSTITUT OcéANOGRAPHIQUE

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

- Tome XXX (1955). — Résultats scientifiques des campagnes de la *Calypto*. I. Campagne 1951-1952 en mer Rouge ..... 4.000 »
- Tome XXXI, *fasc. 1* (1955). — La trame protidique des nacres et des perles, par Ch. GRÉGOIRE, Gh. DUCHATEAU et M. FLORKIN ..... 1.500 »
- Tome XXXI, *fasc. 2* (1955). — Répartition, le long des côtes septentrionales de l'Espagne, des principales espèces peuplant les rochers intercotidaux, par E. FISCHER-PIETTE ..... 1.000 »
- Tome XXXI, *fasc. 3* (1955). — Recherches sur les cycles saisonniers du plankton, par M. LAFON, M. DURCHON et Y. SAUDRAY ..... 1.000 »
- Tome XXXI, *fasc. 4* (1956). — Eaux atlantiques et méditerranéennes au large d'Alger. II. Courants et Nannoplankton de 1951 à 1953, par Fr. BERNARD ..... 1.000 »

- Guide résumé du Musée* (nouvelle édition) ..... 100 fr.
- Un nouveau *Guide résumé* en anglais a été publié en 1945 ..... 80 »
- Guide complet* en allemand ..... 100 »
- Médaille du Musée Océanographique à l'effigie du D<sup>r</sup> Richard ..... 600 »
- Le Prince Albert, Prince Savant*, par J. ROUCH ..... 50 »
- Notes biographiques sur S.A.S. le Prince Albert de Monaco ..... 50 »
- Discours prononcés à l'occasion des fêtes d'inauguration du Musée Océanographique de Monaco (29 mars-13 avril 1910) ..... 200 »

BIENFAITEURS  
DU  
MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

---

S. A. S. LE PRINCE ALBERT I<sup>er</sup> DE MONACO.

GEORGES KOHN.

Madame MATHILDE RICHARD.

Le Docteur JULES RICHARD.

U.N.E.S.C.O.

Fondation SINGER-POLIGNAC.

---

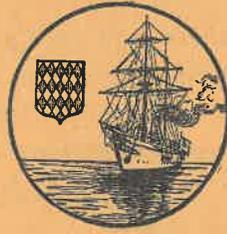
Le MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE  
ne reçoit aucune subvention régulière  
et n'a d'autres ressources que celles que  
lui procurent ses visiteurs.

---

N° 40

4<sup>me</sup> Trimestre 1956

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 a été 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* resserre les liens qui unissent tous les admirateurs de l'œuvre du Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco, 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 :

FRANCE ET ETRANGER : **250** francs

*Prix du numéro* : 70 francs (pris au Musée)

On peut se procurer les années précédentes depuis 1947  
au prix de 250 francs les quatre numéros annuels (port en sus)

DIRECTION AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE - MONACO-VILLE (P<sup>6</sup>)

---

### *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

---

## S O M M A I R E

---

*Aux Amis du Musée Océanographique. — Pensées de Marc Aurèle recueillies par le Prince Albert. — Table Analytique des matières contenues dans les dix premières années du « Bulletin des Amis ».*

---

### *Aux Amis du Musée Océanographique*

---

Ce quarantième numéro du *Bulletin des Amis du Musée Océanographique* sera le dernier publié sous ma direction. Atteint en effet par la limite d'âge, je serai remplacé à la tête du Musée Océanographique à la fin de cette année. Conformément aux statuts qui régissent la Fondation du Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco, le Comité International de Perfectionnement de l'Institut Océanographique, sous la présidence de M. le Duc de Broglie, élira, au mois de novembre prochain, le nouveau directeur du Musée.

Ce n'est pas sans un sentiment de satisfaction que je publie, dans ce n° 40, la Table analytique des quarante premiers numéros qui forment les dix premières années du *Bulletin des Amis*. Le but que je m'étais proposé, en créant en 1946 ce Bulletin, était bien de resserrer entre nous les liens qui nous unissent dans l'admiration de l'œuvre du Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco, mais aussi de faire revivre la personnalité de ce Prince, du moins dans tout ce qui concerne son amour de la science. Je serai certainement le dernier directeur du Musée qui aura connu personnellement le Prince et qui aura travaillé sous sa direction. J'ai raconté, dans le n° 28 du *Bulletin*, dans quelles circonstances, en 1908, j'ai été invité par le Prince Albert à venir travailler à Monaco, et ce fut le Prince qui eut la bienveillance de diriger lui-même mon initiation aux mesures et aux opérations océanographiques à bord de son yacht *Princesse-Alice*. Depuis cette époque, je n'ai cessé de tenir le Prince au courant de mes recherches. Il m'a fait l'honneur de me nommer membre des Commissions scientifiques qu'il a créées; le hasard des circonstances a voulu que je collabore une dernière fois avec lui au

cours de la guerre de 1914, lorsque le Prince faisait draguer au large de Toulon les poudres qui y avaient été immergées et qui étaient encore utilisables.

Les archives du Musée Océanographique sont inépuisables sur le Prince Albert. Mon éminent prédécesseur, le docteur Richard, premier exécuteur testamentaire du Prince, a conservé avec un soin religieux tous les papiers scientifiques qui furent confiés au Musée à la mort du Prince, y compris toutes les notes, tous les brouillons écrits de la main du Prince. (Voir le *Bulletin des Amis* n° 26.) Toute la correspondance scientifique du Prince existe au Musée : le Prince conservait toutes les lettres qu'il recevait, et très fréquemment les brouillons de ses réponses. D'après tous ces documents, la plupart inédits, j'ai rédigé les articles du *Bulletin* qui essaient de présenter sous tous ses aspects la figure du Prince Savant. Nous avons réédité des articles de divers auteurs, et de nombreux documents dont l'ensemble permet de mieux connaître l'œuvre scientifique du Prince. Tous ceux qui voudront désormais écrire sur le Prince Albert devront se référer à cette documentation prise aux sources mêmes.

Le *Bulletin des Amis du Musée* a publié aussi de nombreux renseignements sur l'océanographie, et d'éminents collaborateurs ont bien voulu nous donner des articles sur ses développements.

Le Musée tient naturellement une grande place dans le *Bulletin*. Conformément à notre programme nous avons tenu nos Amis au courant de l'activité du Musée, des modifications apportées dans la présentation de ses collections, des améliorations réalisées dans l'équipement des laboratoires de recherches, et surtout de la vie de l'Aquarium, qui n'a cessé de se développer et de se transformer au cours des dix dernières années. Toute l'histoire du Musée est écrite dans ces pages.

Je ne voudrais pas terminer ce dernier « Editorial » sans remercier les nombreux Amis du Musée, qui ont bien voulu me faire part de l'intérêt qu'ils prenaient à notre publication. Cet échange de correspondance a été toujours pour moi agréable, et souvent profitable.

Au moment où j'écris ces lignes, je ne sais pas quel sera le nouveau Directeur du Musée, mais je suis assuré que, sous la direction de mon successeur, le Musée Océanographique continuera sa marche ascendante, qui a fait passer le nombre de ses visiteurs de 170 000, l'année de la fondation du *Bulletin des Amis*, à 560 000 l'année dernière, nombre qui sera vraisemblablement dépassé cette année.

J. ROUCH.

## *Pensées de Marc Aurèle* *recueillies par le Prince Albert*

---

Les « *Pensées pour moi-même* » de Marc Aurèle étaient le livre de chevet du Prince Albert. Il ne voyageait jamais sans en avoir avec lui un exemplaire. Ceux qui ont assisté à ses derniers moments (tels que le docteur Louët, et son aide de camp Bourée, dont la relation de la mort du Prince est si précise qu'elle devient presque irrespectueuse) ont apporté le témoignage que ce fut le dernier livre dont il lut quelques passages avant de rendre le dernier soupir.

Le Prince Albert n'était pas seulement attiré vers celui qu'on a appelé « le plus vertueux des empereurs romains » par sa sagesse toute stoïcienne, mais il trouvait entre sa vie et la sienne des analogies saisissantes, qu'il serait indiscret de noter. Plusieurs passages du « *Marc Aurèle* » d'Ernest Renan, qui figure sur la liste des livres que le Prince emportait pendant ses campagnes à bord de la « *Princesse-Alice* » et l'« *Hirondelle* », s'appliquent, sans en changer un mot, aussi bien au Prince Albert qu'à Marc Aurèle.

Le Prince Albert a pris la peine à plusieurs reprises de recopier des pensées de Marc Aurèle. Elles reflètent certainement ses réflexions personnelles et pourraient servir à définir son propre caractère. Nous en citons quelques-unes, en les classant dans l'ordre où elles se trouvent dans les livres des *Pensées*.

---

### LIVRE I

3. — De ma mère : la piété, la libéralité, l'habitude de s'abstenir non seulement de mal faire, mais de s'arrêter sur une pensée mauvaise. De plus : la simplicité du régime de vie, et l'aversion pour le train d'existence que mènent les riches.

5. — Supporter la fatigue et se contenter de peu, faire soi-même la besogne, et ne pas s'ingérer dans une foule d'affaires, mal accueillir la calomnie.

7. — Lire avec attention, ne pas se contenter d'une intelligence globale; ne pas accorder aux bavards un prompt assentiment.

9. — La patience envers les ignorants, et envers ceux qui décident sans avoir réfléchi.

12. — Ne pas, souvent et sans nécessité, dire à quelqu'un : « Je n'ai pas le temps ». Et par ce moyen constamment ajourner les obligations que commandent les relations sociales, en prétextant l'urgence des affaires.

16. — Respecter les vrais servants de la philosophie, et quant aux autres, ne pas se laisser leurrer avec eux. Faire que chacun selon sa capacité soit honoré. Il est possible de vivre à la cour sans avoir besoin de gardes du corps, de vêtements de parade, de lampadaires, de statues, de choses analogues et d'un luxe semblable, et de se réduire presque au train de vie d'un simple particulier sans déchoir pour cela. La philosophie consiste en ceci : à veiller à ce que le génie qui est en nous reste sans outrage et sans dommage, et soit au-dessus des plaisirs et des peines; à ce qu'il ne fasse rien au hasard, ni par mensonge, ni par faux-semblant, à ce qu'il ne s'attache point à ce que les autres font ou ne font pas.

### LIVRE III

10. — Petit est le temps que chacun vit, petit est le coin de terre où il vit, et petite aussi, même la plus durable, est la gloire posthume.

11. — Se faire toujours une définition et une description de l'objet dont l'image se présente à l'esprit, afin de le voir distinctement, tel qu'il est en sa propre essence, à nu, tout entier à travers tous ses aspects... examiner en même temps quelle valeur il a par rapport à l'ensemble.

### LIVRE IV

12. — Il faut toujours avoir à ta disposition ces deux préceptes, l'un, de n'accomplir uniquement que ce que t'inspire dans l'intérêt des hommes la raison de ton pouvoir royal et législatif; l'autre, de changer de conduite, s'il se trouve quelqu'un pour redresser et modifier ton opinion. Il faut toutefois que ce changement procède toujours d'un certain motif soutenable, de justice, par exemple, ou d'intérêt général, et tels doivent être exclusivement les mobiles qui puissent t'y déterminer, et non point ce qui te paraît glorieux ou agréable.

19. — Celui qu'exalte la renommée posthume ne se représente pas que chacun de ceux qui se souviendront de lui mourra bientôt lui-même, et qu'ensuite, à son tour, celui qui lui succédera mourra aussi jusqu'à ce que cette renommée soit éteinte, passant de l'un à l'autre comme des flambeaux qui s'allument et s'éteignent.

24. — La plupart de nos paroles et de nos sentiments n'étant pas nécessaire, les supprimer est s'assurer plus de loisir et de tranquillité.

31. — Le petit métier que tu as appris, aime-le et donne-lui tout ton acquiescement.

44. — Tout ce qui arrive est aussi habituel et prévu que la rose au printemps et les fruits en été; il en est ainsi de la maladie, de la mort, de la calomnie, des embûches et de tout ce qui réjouit ou afflige les sots.

48. — Considère sans cesse combien de médecins sont morts, après avoir tant de fois froncé les sourcils sur les malades; combien d'astrologues, après avoir prédit comme un grand événement la mort d'autres hommes; combien de philosophes, après s'être obstinés à discourir indéfiniment sur la mort et sur l'immortalité; combien de chefs, après avoir fait périr tant de gens.

19. — Ressembler au promontoire contre lequel incessamment se brisent les flots. Lui, reste debout, et autour de lui viennent s'assoupir les gonflements de l'onde.

51. — Va toujours par le chemin le plus court, et le plus court est celui qui va selon la nature. Voilà pourquoi il faut agir et parler en tout de la façon la plus naturelle. Une telle ligne de conduite te délivrera de l'exagération, de l'emphase, et du style figuré et artificiel.

## LIVRE V

16. — Là où il est possible de vivre, il est aussi possible de bien vivre. Or on peut vivre à la cour, donc à la cour on peut aussi bien vivre.

27. — Il vit avec les dieux celui qui constamment leur montre une âme satisfaite des lots qui lui ont été assignés, docile à tout ce que veut le génie que, parcelle de lui-même, Zeus a donné à chacun comme chef et comme guide. Et ce génie, c'est l'intelligence et la raison de chacun.

31. — Rappelle-toi par où tu as passé et ce qu'il t'a été possible d'endurer; que l'histoire de ta vie est désormais finie, et ta mission remplie : combien de beaux exemples tu as montrés, combien de plaisirs et de douleurs tu as supportés; combien d'honneurs tu as négligés, envers combien d'ingrats tu as été bienveillant.

## LIVRE VI

12. — Reviens souvent à la philosophie et repose-toi en elle, car c'est par elle que les tracasseries de la cour te semblent supportables, et que tu deviens toi-même parmi eux supportable.

20. — Alexandre de Macédoine et son muletier, une fois morts, en sont réduits au même point.

55. — Si les matelots injuriaient le pilote ou les malades le médecin, pilote et médecin se préoccuperaient-ils d'autre chose que d'assurer, l'un, le salut de l'équipage, et l'autre la santé de ceux qu'il traite ?

## LIVRE VII

3. — Vaines recherches du faste, jeux théâtraux sur la scène, troupes de gros et de menu bétail, combats de lance : petit os jeté

à des caniches, boulette aux poissons des viviers, fatigues de fourmis traînant leur chargement, allées et venues de souris affairées, pantins tirés par des ficelles. Il faut assister à tous ces spectacles avec bienveillance et sans rétivité, mais tenir compte que chacun vaut ce que valent les objets de son zèle.

4. — Il faut, mot pour mot, se rendre compte de ce que l'on dit, et veiller à ce que les mots signifient.

34. — Comme les dunes, s'amoncelant les unes sur les autres, couvrent les précédentes, de même, dans la vie, les événements qui précèdent sont bien vite couverts par ceux qui les assaillent.

61. — L'art de vivre est plus semblable à celui de la lutte qu'à celui de la danse, en ce qu'il faut se tenir prêt et sans broncher à parer aux coups directs et non prévus.

## LIVRE VIII

15. — De la même manière qu'il est honteux d'être surpris qu'un figuier porte des figues, il l'est, de même, de s'étonner que le monde porte tels ou tels fruits qu'il est dans sa nature de produire. De même aussi, pour un médecin et un pilote, il est honteux d'être surpris qu'un malade ait la fièvre, ou que souffle un vent contraire.

26. — Bonheur de l'homme : faire ce qui est le propre de l'homme. Et ce qui est le propre de l'homme, c'est de discerner les idées qui méritent créance, de contempler la nature universelle et tout ce qui arrive conformément à sa loi.

50. — La nature, s'étant circonscrite en elle-même, transforme en elle-même tout ce qui en elle semble se corrompre, vieillir, devenir inutile, et, de cela même, elle fait derechef d'autres choses nouvelles. De cette sorte, elle ne se sert point de matière étrangère. Elle se contente du lieu qu'elle a, de la matière qui est sienne, et de l'art qui lui est propre.

## LIVRE IX

41. — Ne pas se départir de la philosophie, quels que soient les événements qui surviennent, ne pas se mêler, quand on s'occupe d'étudier la nature, aux bavardages des ignorants, est un précepte commun à toutes les écoles, comme celui encore de s'en tenir uniquement à ce qu'on fait dans le moment présent et à l'instrument usité pour le faire.

## LIVRE X

10. — Une araignée est fière d'avoir pris une mouche; cet homme un levraut; cet autre une sardine au filet; cet autre des marcassins; cet autre des ours; cet autre des Sarmates. Tous ces êtres-là ne sont-ils pas des brigands, si tu approfondis leurs principes d'action ?

11. — L'homme considérant que bientôt il lui faudra tout quitter en s'éloignant d'entre les hommes, s'en remet tout entier à la justice, lorsqu'il faut qu'il agisse, et, dans les autres cas, à la nature universelle.

19. — Vois ce qu'ils sont lorsqu'ils mangent, dorment, s'accouplent, vont à la selle, etc. Vois-les ensuite lorsqu'ils se donnent de grands airs, font les fiers, se fâchent et vous accablent de leur supériorité.

27. — Songer sans cesse comment tous les événements qui présentement se produisent se sont produits identiques autrefois, et songer aussi qu'ils se reproduiront. Tous ces drames et scènes du même genre, que tu as connus par ta propre expérience ou par des récits plus anciens, place-les devant tes yeux; tous ces spectacles étaient les mêmes, mais seulement avec d'autres acteurs.

29. — A chacune des actions que tu fais, réfléchis et demande-toi si la mort est terrible, parce qu'elle te prive d'agir dans ce cas particulier.

35. — Il faut qu'un œil soit en état de voir tout ce qui est visible, et ne dise pas : « Je veux du vert », car c'est le fait d'un homme aux yeux malades. Une intelligence saine doit aussi être prête à tout ce qui peut arriver. Mais celle qui dit : « Puissent mes enfants avoir la vie sauve ! » ou bien : « Puissè-je, quoi que je fasse, par tous être loué ! » est un œil qui réclame du vert.

36. — Nul n'a reçu un sort suffisamment heureux pour n'être point, à sa mort, entouré de gens qui saluent avec joie le mal qui lui arrive. Était-il consciencieux et sage ? Au dernier moment, il se trouvera quelqu'un pour dire à part soi : « Nous allons enfin respirer sans ce maître d'école. Il ne fut pas sans doute bien gênant, mais je sentais qu'en secret il nous désapprouvait. »

## LIVRE XI

2. — Un chant ravissant, la danse, le pancrace, te paraîtront méprisables, si tu décomposes cette voie mélodieuse en chacun de ses sons, ou la danse et le pancrace en chacun de leurs mouvements et de leurs attitudes. Pénètre en dissociant leurs parties jusqu'au fond des choses et parviens, grâce à cette analyse, à les mépriser. Reporte cette méthode sur ta vie tout entière.

16. — Ne pas admettre que les méchants fassent des fautes, c'est folie, car c'est exiger l'impossible. Mais leur permettre d'en faire contre les autres et trouver bon qu'ils n'en fassent point contre toi, c'est déraison et tyrannie.

## LIVRE XII

3. — Si tu t'exerces à vivre seulement ce que tu vis, c'est-à-dire le présent, tu pourras vivre tout le temps qui te reste jusqu'à la mort en le passant dans le calme.

4. — Nous appréhendons l'opinion de nos voisins sur nous-mêmes plus que la nôtre propre.

20. — Premièrement, ne rien faire au hasard, ni sans le rattacher à un but. Deuxièmement, ne rapporter ses actions à rien autre qu'à une fin utile au bien commun.

21. — Songe qu'avant longtemps tu ne seras plus nulle part, que tu ne compteras plus au nombre de ces choses que tu vois maintenant, ni de ces êtres qui vivent maintenant. Tout est né en effet pour changer, se transformer, se corrompre, afin que surviennent d'autres existences.

27. — Rappelle-toi sans cesse ceux qui ont atteint le comble des honneurs, des malheurs, des inimitiés ou des fortunes les plus diverses; puis demande-toi : « Que reste-t-il aujourd'hui de tout cela ? » Fumée, cendre, légende et pas même légende. Représente-toi tous ceux qui se distinguèrent en quoi que ce soit en conservant d'eux-mêmes une haute opinion, combien était mesquin l'objet de tous leurs efforts.

---

TABLE ANALYTIQUE DES MATIERES  
du Bulletin  
« Les Amis du Musée Océanographique de Monaco »  
1947-1956 - N<sup>os</sup> 1 à 40

(Les chiffres romains sont les numéros du « Bulletin », les chiffres arabes la page)

ARTICLES ET DOCUMENTS  
SE RAPPORTANT AU PRINCE ALBERT I<sup>er</sup> DE MONACO

- PRINCE ALBERT : *Un grain*. VII, 3.  
PRINCE ALBERT : *Le naufrage du « Blue and White »*. VII, 4.  
PRINCE ALBERT : *Lettres au docteur Richard*. VIII, 4.  
PRINCE ALBERT : *Pensées*. VIII, 10.  
PRINCE ALBERT : *Sur l'alimentation des naufragés en pleine mer*. IX, 7.  
PRINCE ALBERT : *Campagne scientifique de 1884 (Baltique)*. XIII, 1.  
PRINCE ALBERT : *Station zoologique de Monaco*. XIII, 4.  
PRINCE ALBERT : *Lettres à M. G. Eiffel au sujet d'un projet du tunnel sous la Manche*. XIV, 1.  
PRINCE ALBERT : *La Pêche maritime*. XV, 1; XVI, 1.  
PRINCE ALBERT : *Sur les Animaux bathypélagiques obtenues par la capture des Cétacés*. XXXVIII, 12.  
THOULET (J.) : *S. A. S. le Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco*. V, 1.  
ROUCH (J.) : *Albert I<sup>er</sup> de Monaco, Prince Savant*. V, 6.  
BERTIN (Emile) : *Eloge du Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco*. VI, 1.  
PORTIER (P.) : *La Carrière scientifique du Prince de Monaco*. VI, 2.  
PORTIER (P.) : *Discours prononcé à l'inauguration de la Statue du Prince Albert I<sup>er</sup>*. XIX, 2.  
LOÛET (Dr) : *S. A. S. le Prince Albert I<sup>er</sup>, tel que je l'ai connu*. XIX, 6.  
ROUCH (J.) : *Le Prince Albert, explorateur polaire*. XX, 1.  
ROUCH (J.) : *Le Prince Albert et le Professeur Thoulet*. XXII, 1; XXXVIII, 10.  
ROUCH (J.) : *Le Prince Albert et le Professeur Pouchet*. XXIV, 1.  
BOURÉE (H.) : *Le Prince Albert chasseur de Cétacés*. XXVI, 6.  
ROUCH (J.) : *Les Elections académiques du Prince Albert*. XXVII, 1.  
ROUCH (J.) : *Le Prince Albert et Charcot*. XXVIII, 1.  
ROUCH (J.) : *Le Prince Albert et Jules de Guerne*. XXXII, 1.  
MAYER (L.) : *Le Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco : L'Homme et l'Œuvre*. XXXVI, 1; XXXVII, 1.  
HERDMAN (A.) : *The Prince of Monaco and the Oceanographic Museum*. XXXVIII, 1.  
ROUCH (J.) : *Le Prince Albert et le Lieutenant de vaisseau Guissez*. XXXIX, 1.  
*Le Prince Albert et l'Aéronautique*. III, 14.  
*Centenaire de la naissance du Prince Albert I<sup>er</sup>*. IV, 17; VI, 9; IX, 1; XIII, 11.  
*Liste des campagnes scientifiques de S.A.S. le Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco*. V, 9.  
*Les yachts du Prince Albert*. VI, 7.  
*Liste des personnes ayant pris part aux campagnes scientifiques du Prince Albert*. VII, 7; IX, 11.  
*Médaille commémorative du Prince Albert I<sup>er</sup> (Prix Manley-Bendall)*. IX, 6.  
*Diplômes du Prince Albert I<sup>er</sup>*. IX, 9.  
*Le Prince Albert à bord de l'« Amphiasier » et de la « Givalda »*. IX, 12.

- Deux femmes collaboratrices des campagnes du Prince Albert.* X, 12.  
*Emission de timbres-postes à l'effigie du Prince Albert.* X, 13; XIX, 11.  
*Le Prix Albert I<sup>er</sup> à l'Académie des Sciences de Paris.* X, 13.  
*Trophées de chasse du Prince Albert.* XI, 13.  
*Le Prix Albert I<sup>er</sup> à l'Académie de Médecine de Paris.* XI, 13.  
*Souscription pour le monument du Prince Albert I<sup>er</sup>.* XVII, 10.  
*Inauguration de la statue du Prince Albert I<sup>er</sup>.* XIX, 1.  
*Nouvelle édition de la « Carrière d'un Navigateur ».* XIX, 11.  
*Les Papiers scientifiques du Prince Albert.* XXVI, 1.  
*Un collaborateur du Prince Albert : Henri Bourée (1873-1940).* XXVI, 3.  
*Table des Résultats des campagnes scientifiques du Prince Albert.* XXVIII, 7.  
*Le Prince Albert et le Professeur Thoulet (note complémentaire).* XXVIII, 10.  
*Prix Albert de Monaco à l'Académie des Sciences.* XXVIII, 12.  
*Tableaux documentaires des campagnes scientiq. du Prince Albert.* XXVIII, 13.  
*Pensées de Buffon, recueillies par le Prince Albert.* XXX, 9.  
*Pensées sur la Science, recueillies par le Prince Albert.* XXXIII, 5.  
*Pensées sur la mer, recueillies par le Prince Albert.* XXXIV, 5.  
*La Vocation maritime du Prince Albert I<sup>er</sup>.* XXXIX, 4.  
*Pensées de Marc Aurèle, recueillies par le Prince Albert.* XL, 4.

#### ARTICLES DIVERS

- ROUCH (J.) : *Le Musée Océanographique de Monaco.* I, 1.  
ROUCH (J.) : *Paul Valéry, océanographe.* I, 4.  
RICHARD (J.) : *Ma première campagne océanographique avec le Prince Albert.*  
II, 1; III, 1; IV, 1.  
NOAILLES (Marquise de) : *Virtute duce, Fortuna comite.* VIII, 1.  
RICHARD (J.) : *Les Chemins de la découverte.* IX, 13.  
ROUCH (J.) : *L'Institut Océanographique pendant la guerre.* X, 1.  
ROUCH (J.) : *Adrien de Gerlache et la « Belgica ».* XI, 4.  
BELLOC (G.) : *Le marquage des poissons de profondeur.* XIII, 7.  
ROUCH (J.) : *Pierre Loti, océanographe et météorologiste.* XIV, 3.  
FAGE (L.) : *Monaco, centre de recherches sur la mer profonde.* XVI, 7.  
ROUCH (J.) : *Evolution récente de l'Océanographie.* XVII, 5.  
ROUCH (J.) : *A travers l'Océan Pacifique : Du Havre au canal de Panama.*  
XVIII, 1.  
ROUCH (J.) : *Recherches océanographiques en Méditerranée avant 1914.* XXI, 5.  
GARNAUD (J.) : *Les Poissons exotiques dans l'aquarium.* XXII, 10; XXIII, 12;  
XXIV, 11; XXV, 16; XXVI, 8; XXVII, 14.  
GILSON (G.) : *Les Musées scientifiques.* XXIII, 1.  
ROUCH (J.) : *Vagues et houles.* XXIII, 3.  
ROUCH (J.) : *Du Canal de Panama à San Francisco.* XV, 1.  
ROUCH (J.) : *La Campagne océanographique du « D'Entrecasteaux » dans l'océan  
Indien. Souvenirs d'un débutant océanographe.* XXIX, 1.  
ROUCH (J.) : *Le Duc d'Orléans, explorateur polaire et océanographe.* XXX, 1;  
XXXI, 1.  
MONOD (T.) : *Sur un premier essai d'utilisation scientifique du Bathyscaphe.*  
XXXII, 8.  
BELLOC (G.) : *Calmars géants.* XXXII, 11.  
ROUCH (J.) : *Une visite du peintre Henri Matisse au Musée Océanographique.*  
XXXIII, 1.  
BINET (L.) : *Une visite au Musée Océanographique.* XXXIV, 1.

RAISON (G.) : *L'Huître perlière et nacrière dans les lagons des îles de l'Océanie française*. XXXV, 1.

Alfred Lacroix (1863-1948). VII, 1.

Régates en l'honneur du Centenaire du Prince Albert. VII, 8.

La Conférence du Professeur Yves Rocard. VII, 9.

Visite du navire océanographe « Albatros ». VII, 10.

Le docteur Germain Rouch. VIII, 11.

Décès de S. A. S. le Prince Louis II. XI, 1.

Cinquantenaire de la pose de la première pierre du Musée Océanographique. XI, 2.

Les Musées scientifiques. XII, 1.

Le Musée Océanographique, station de recherches scientifiques. XIII, 6.

Création d'un Institut Océanographique en Angleterre. XV, 13.

Le C. O. E. C. XVI, 9.

Sondages au large de Monaco. XIX, 10.

Visites des navires océanographes américains Rehoboth et San Pablo. XIX, 10.

Reprise des travaux de la Commission de la Méditerranée. XIX, 11.

Le millième numéro du « Bulletin de l'Institut Océanographique ». XX, 11.

XIII<sup>e</sup> Assemblée plénière de la Commission internationale pour l'Exploration scientifique de la mer Méditerranée. XXI, 1.

Les Ultra-sons et le repérage des bancs de poissons. XXII, 6.

Expérience de marquage. XXII, 8.

Navires océanographes. XXIV, 6.

Un précurseur du Prince Albert : Bernardin de Saint-Pierre. XXXI, 9.

Un curieux procédé de pêche au Germon. XXXI, 11.

Réunion à Monaco du Conseil général des Pêches pour la Méditerranée et de la Commission internationale pour l'Exploration scientifique de la Méditerranée. XXXIII, 6.

Le Prix Georges-Kohn. XXXIII, 12.

Une conférence du commandant Cousteau à Monaco. XXXIV, 9.

Monaco, paradis du naturaliste. XXXV, 14.

Croisières de la « Calypso » (juillet-octobre 1955). XXXVII, 9.

Le Navire océanographique russe « Vitiaz ». XXXVII, 10.

## NOTES METEOROLOGIQUES ET OCEANOGRAPHIQUES

Température de la mer à Monaco. VI, 11; X, 12.

La Durée d'insolation à Monaco. VI, 11.

Normales climatologiques de Monaco. X, 11.

Observations météorologiques de l'année 1948. X, 12.

Températures extrêmes observées à Monaco. XIII, 10.

La Pluie à Monaco. XV, 10.

Observations météorologiques de l'année 1950. XIX, 9.

Variations du niveau de la mer à Monaco. XX, 12.

Observations météorologiques de l'année 1951. XXII, 9.

Quarante ans d'observations météorologiques à Monaco. XXIII, 13.

Quantités anormales de pluie tombées à Monaco pendant les quarante dernières années. XXIII, 14.

Les Températures extrêmes de chaque mois à Monaco. XXIV, 12.

Observations météorologiques de l'année 1952, XXVI, 11.

Observations météorologiques de l'année 1953, XXX, 10.

Observations météorologiques de l'année 1954, XXXIV, 10.

Observations météorologiques de l'année 1955, XXXIX, 9.

NOUVELLES DU MUSEE

- Dans le Personnel.* II, 14; II, 15; VII, 14; X, 14; XI, 14; XII, 11; XIII, 13; XVI, 11; XX, 14; XXII, 14; XXIII, 15; XXVI, 12; XXVIII, 15; XXIX, 9; XXXIII, 14; XXXVI, 11.
- Distinctions et récompenses.* XXIV, 13; XXVI, 12; XXVIII, 16; XXXV, 14; XXXIX, 10.
- A l'Aquarium.* I, 8; II, 12; III, 12; IV, 16; V, 15; VI, 10; VII, 14; VII, 12; X, 14; XI, 14; XII, 11; XIII, 13; XIV, 14; XV, 14; XVII, 12; XIX, 17; XX, 14; XXV, 18; XXVI, 12; XXIX, 12; XXX, 14; XXXI, 15; XXXII, 14; XXXIV, 12; XXXV, 14; XXXVI, 14.
- Liste alphabétique des animaux vivants dans l'aquarium.* X, 8; XII, 6; XIII, 12; XIV, 13; XV, 12.
- Arrivée de poissons exotiques.* VIII, 12; XI, 14; XII, 11; XIII, 13; XVI, 13; XXII, 15; XXIII, 15; XXX, 13; XXXII, 14; XXXVII, 13; XXXIX, 10.
- Un poisson lune dans l'aquarium.* XXII, 14; XXIII, 15.
- Reconstruction de bacs.* XXII, 15.
- Le maison des Blennies.* XXII, 15.
- Pontes dans l'aquarium.* XXIII, 15.
- Construction de nouveaux bassins.* XXIX, 11; XXXIX, 10.
- Poissons rapportés par le Prince Rainier.* XXXIII, 14.
- Le poisson Coran.* XXXVI, 14.

NOUVEAUX OBJETS EXPOSÉS

- Un modèle d'une caravelle de Christophe Colomb.* I, 8; XIV, 15; XXVIII, 12.
- Appareils de sondage par le son et les ultra-sons.* II, 12; III, 13; VI, 11.
- Bateau pour l'exploration et la chasse sous-marine.* II, 13.
- Un petit modèle de l'« Eider ».* II, 13.
- Aquarelles.* III, 13.
- Timbres-poste.* VI, 12.
- Nouvelles étiquettes de la baleinière du Prince Albert.* XII, 12.
- Moulage d'espadon.* XII, 13.
- Caractères distinctifs des thons de la Méditerranée.* XII, 14.
- Têtes de morses.* XIII, 13.
- Photographies sur la pêche dans la région niçoise.* XIII, 14.
- Radar.* XIV, 15; XIX, 12.
- Bathythermographe.* XV, 15.
- Photographies.* XVII, 11; XXII, 14.
- Instruments d'océanographie physique.* XXII, 14.
- Chalutier à voiles de Brixham.* XXII, 14.
- Bateau à fond plat, dit « Acon ».* XXII, 14.
- Reproduction de la mappemonde de Petrus Plancius (1604).* XXII, 14.
- Exposition de la « Scripps Institution of Oceanography ».* XXIV, 13.
- Espèces récemment entrées au Musée, et qui n'y étaient pas représentées.* XXXIV, 14.

DANS LES LABORATOIRES

- I, 11; II, 14; III, 15; IV, 17; VI, 12; VII, 15; VIII, 14; X, 15; XI, 16; XII, 16; XIII, 15; XIV, 16; XV, 16; XVII, 13; XIX, 12; XX, 15; XXII, 16; XXVI, 15; XXIX, 10; XXX, 14; XXXIV, 14; XXXIX, 12.

Bourses de recherches. XXIV, 14; XXXII, 13.

Bourses du docteur Richard. XXXV, 15; XXXVIII, 16.

#### DONS AU MUSÉE

I, 11; II, 15; III, 16; IV, 17; V, 16; VI, 11; VII, 16; VIII, 14; IX, 15;  
X, 15; XI, 15; XII, 14; XIII, 15; XIV, 15, XV, 16; XVII, 14;  
XIX, 13; XX, 15; XXII, 16; XXIII, 16; XXVI, 15; XXIX, 13;  
XXX, 15; XXXII, 15; XXXVII, 14.

#### A LA BIBLIOTHÈQUE

I, 11; II, 15; III, 16; IV, 17; VI, 12; VII, 16; VIII, 14; IX, 15; X, 15;  
XI, 16; XII, 15; XIII, 16; XIV, 16; XV, 16; XVII, 14; XIX, 14;  
XX, 16; XXII, 16; XXVI, 15; XXIX, 14.

#### NOUVELLES DIVERSES

Ouverture au public de la Terrasse. I, 8.

Exposition Pierre Fleury. I, 9.

L'Académie de Marine à Monaco. I, 10.

L'Association Française pour l'Avancement des Sciences à Monaco. I, 10.

Le Navire océanographe suédois « Skagerak ». I, 10.

Centenaire de Georges Aimé, océanographe français. I, 10.

Comptoir Suisse de Lausanne. I, 11.

Anniversaire de la mort du docteur Richard. II, 13.

Plaque des bienfaiteurs du Musée. II, 14; XVII, 12.

Conférences. II, 14; IV, 16-17; XI, 14.

Au sujet du « Tetragonurus Cuvieri ». III, 13.

Visite du professeur Chain. IV, 16.

Au sujet de la Vache de mer. V, 15.

Essais de corrosion des aciers. V, 16.

Nouvelle édition du « Guide du Musée ». V, 16; VI, 12; XXII, 13.

Le phoque-moine capturé par S.A.S. le Prince Rainier. VI, 10; VIII, 13;  
XXIII, 16.

Exposition Georgeot. VI, 12.

Médaille Richard. VII, 15.

Mine sous-marine ramenée dans ses filets par l'« Eider ». VII, 16.

Exposition des peintres de la marine. XI, 15.

Attribution de la médaille commémorative du Prince Albert I<sup>er</sup> au professeur  
Hans Patterson. XII, 10.

Nombre de visiteurs. XIV, 14.

Attribution de la médaille Leverrier à M. L. Sirvent. XV, 14.

Mort de Mme Vincent d'Indy. XV, 14.

Radar. XVI, 11; XXXIII, 14.

Nouvelles étiquettes de la baleinière du Prince Albert. XII, 12.

Moulage d'espadon. XII, 13.

Caractères distinctifs des thons de la Méditerranée. XII, 14.

Têtes de morses. XIII, 13.

Photographies sur la pêche dans la région niçoise. XIII, 14.

Radar. XIV, 15; XIX, 12.

Mort du professeur Emile Toppent. XXII, 12.

Mort du docteur Louët. XXII, 12.

Une maquette de l'« Hirondelle II ». XXII, 13.

- Décès de M. Ranc.* XXV, 17.  
*Réunion à Monaco de l'« International Joint Commission on Oceanography ».* XXV, 17.  
*Nombre de visiteurs du Musée pendant l'année 1952.* XXVI, 16.  
*Congrès international de Biologie clinique. Cinquantenaire de l'Anaphylaxie.* XXVII, 15.  
*Décès de Mgr Alexandre Vachon.* XXVII, 16.  
*Installation d'un sismographe au Musée Océanographique.* XXIX, 30; XXXIII, 14; XXXVI, 11.  
*Prix d'Encouragement pour la Recherche scientifique.* XXX, 10.  
*Nombre de visiteurs du Musée pendant l'année 1953.* XXX, 13.  
*Publications sur les animaux marins comestibles.* XXX, 16.  
*Table générale du « Bulletin de l'Institut Océanographique ».* XXXI, 14.  
*Les visiteurs du Musée pendant les fêtes du Carnaval et de Pâques.* XXXI, 14.  
*Décès du professeur Legendre.* XXXI, 16.  
*Décès de M. Lucien Bellando de Castro.* XXXII, 13.  
*Nombre de visiteurs du Musée pendant l'année 1954.* XXXIV, 11.  
*Variation normale du nombre des visiteurs au cours de l'année.* XXXIV, 11.  
*Les visiteurs du Musée pendant les fêtes de Noël et du Jour de l'An.* XXXIV, 12.  
*La Collaboration du Musée avec le Bathyscaphe.* XXXIV, 12.  
*Un don du fils de l'amiral Makaroff.* XXXIV, 13.  
*Nombre de visiteurs du Musée pendant les fêtes de Pâques.* XXXV, 14.  
*Décès de M. Michel Fontana.* XXXV, 16.  
*Liste des principaux tremblements de terre enregistrés par les sismographe de Monaco.* XXXVI, 12.  
*Un nouveau laboratoire blindé pour recherches électroniques.* XXXVII, 12.  
*Nombre de visiteurs du Musée pendant l'année 1955.* XXXVIII, 16.  
*Cadeau de mariage.* XXXIX, 6.  
*Projection télévisée des cérémonies du mariage princier, sur grand écran.* XXXIX, 7.  
*Exposition des Activités économiques monégasques.* XXXIX, 10.

#### A L'INSTITUT OcéANOGRAPHIQUE DE PARIS

- Conseil d'administration.* I, 13; VIII, 15; XXVII, 16.  
*Comité de Perfectionnement.* I, 14; IV, 18; VIII, 15; XVI, 14; XX, 13; XXVII, 16; XXXII, 14.  
*Cours et Conférences.* I, 15; IV, 13; VIII, 15; XII, 16; XVI, 16; XXI, 17; XXV, 21; XXIX, 15; XXXIII, 15; XXXVII, 15.  
*Eloge du professeur Racovitza.* VI, 14.  
*Election de M. le duc de Broglie.* VI, 15.  
*Mort de M. Alfred Lacroix.* VI, 15.  
*Centenaire de la naissance du Prince Albert.* IX, 16.  
*Don pour le Train de la Reconnaissance française.* X, 13.  
*Délégués de la Principauté près l'Institut Océanographique.* XIV, 14.  
*Chaire d'Océanographie physique.* XVI, 15.  
*Atribution de la médaille Manley-Bendall.* XII, 10; XVI, 15; XX, 14; XXIV, 7; XXVIII, 12; XXXII, 13; XXXVI, 16.  
*Bourses d'Etudes.* XVI, 15; XX, 14.  
*Congrès international d'Etudes sur le rôle du poisson dans l'alimentation.* XVII, 15.  
*Jubilé scientifique du professeur Fage.* XXIX, 15.  
*Chaire d'Océanographie biologique.* XXXVI, 16.

# DERNIERES PUBLICATIONS

## RESULTATS DES CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I<sup>er</sup>

(110 fascicules parus)

Fasc. CX (1950). — Solénogastres provenant des Campagnes scientifiques du Prince Albert I<sup>er</sup>, 8 pl. doubles, par le D<sup>r</sup> E. LELOUP . . . . . 2.000 fr.

## BULLETIN DE L'INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE MONACO

VOL. 53 — 1956

1081. — Note sur le squelette céphalique de *Balistes capriscus* L., par J. GARNAUD, *Assistant au Musée Océanographique* . . . . . 100 frs  
1082. — Some Aspects of the Problem of Rearing Marine Fishes, by Robert W. MORRIS, *Hopkins Marine Station* . . . . . 450 »  
1083. — Limnological Study of Lake Karla, by C. I. ANANIADIS, *Hellenic Hydrobiological Institute, Athens Academy* . . . . . 140 »  
1084. — Notes on the Fishes of the Family Carapidae (Fierasferidae) in the Museum of the Institut Océanographique, Monaco, by D. C. ARNOLD, *Gatty Marine Laboratory, and Department of Natural History, The University, St. Andrews* . . . . . 45 »  
1085. — Prospection biologique sous-marine dans la région de Villefranche-sur-Mer en juin 1956, par G. TRECOUBOFF . . . . . 200 »

Adresser tout ce qui concerne le Bulletin à l'adresse suivante :  
MUSEE OCEANOGRAPHIQUE (BULLETIN), MONACO-VILLE (PTÉ)  
Téléphone : MONACO 021-54 — C. Ch. Postaux : MARSEILLE 950-071

## 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<sup>e</sup>)

- Tome XXXI, fasc. 1 (1955). — La trame protidique des nacres et des perles, par Ch. GRÉGOIRE, Gh. DUCHATEAU et M. FLORKIN . . . . . 1.500 »  
Tome XXXI, fasc. 2 (1955). — Répartition, le long des côtes septentrionales de l'Espagne, des principales espèces peuplant les rochers intercotidaux, par E. FISCHER-PIETTE . . . . . 1.000 »  
Tome XXXI, fasc. 3 (1955). — Recherches sur les cycles saisonniers du plankton, par M. LAFON, M. DURCHON et Y. SAUDRAY . . . . . 1.000 »  
Tome XXXI, fasc. 4 (1956). — Eaux atlantiques et méditerranéennes au large d'Alger. II. Courants et Nannoplancton de 1951 à 1953, par Fr. BERNARD . . . . . 1.000 »  
Tome XXXII (1956). — Résultats scientifiques des campagnes de la *Calypso*. - II. Campagne 1951-1952 en mer Rouge (*suite*). - III. L'îlot du Grand Congloué. - IV. Le seuil Siculo-Tunisien . . . . . 4.000 »
- Guide résumé du Musée* (nouvelle édition) . . . . . 100 fr.  
Un nouveau *Guide résumé* en anglais a été publié en 1945 . . . . . 80 »  
*Guide complet* en allemand . . . . . 100 »  
Médaille du Musée Océanographique à l'effigie du D<sup>r</sup> Richard . . . . . 600 »  
*Le Prince Albert, Prince Savant*, par J. ROUCH . . . . . 50 »  
Notes biographiques sur S.A.S. le Prince Albert de Monaco . . . . . 50 »  
Discours prononcés à l'occasion des fêtes d'inauguration du Musée Océanographique de Monaco (29 mars-13 avril 1910) . . . . . 200 »

BIENFAITEURS  
DU  
MUSÉE OcéANOGRAPHIQUE

---

S. A. S. LE PRINCE ALBERT I<sup>er</sup> DE MONACO.

GEORGES KOHN.

Madame MATHILDE RICHARD.

Le Docteur JULES RICHARD.

U. N. E. S. C. O.

Fondation SINGER-POLIGNAC.

---

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

---