



ROY  
6520

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

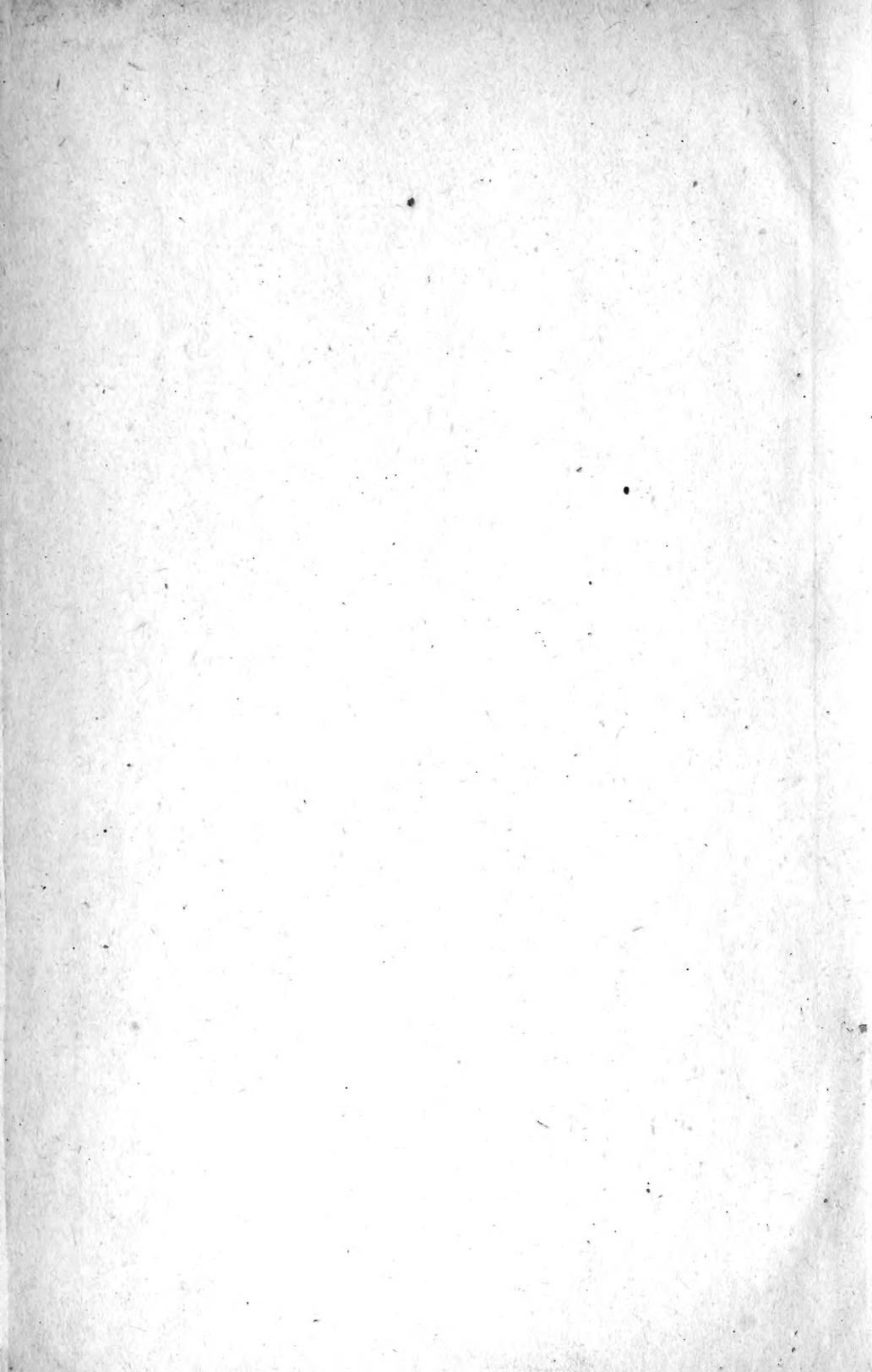
MUSEUM OF COMPARATIVE ZÖÖLOGY

Boston Soc.

DECEMBER 7, 1945

6917

1120



**TRANSACTIONS**

OF THE

**ROYAL SOCIETY OF ARTS & SCIENCES**

OF

**MAURITIUS**

---

NEW SERIES.]

[VOLUME XI.

---

MAURITIUS

“Cernéen” Printing Establishment, Old Council street, No. 9.

—  
1883.





**TRANSACTIONS**

LIBRARY  
OF THE COME. ZOOLOGY,  
CAMBRIDGE, MASS.  
HISTORY

**ROYAL SOCIETY OF ARTS & SCIENCES**

OF

**MAURITIUS**

---

NEW SERIES.]

[VOLUME XI.

---

MAURITIUS

“Cernéen” Printing Establishment, Old Council street, No. 9.

—  
1883.

LIBRARY  
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY  
CAMBRIDGE MASS

6917  
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY  
DEC 7 1940  
LIBRARY

*Bo loc*

# PROCÈS-VERBAUX

DE LA

## SOCIÉTÉ ROYALE DES ARTS ET DES SCIENCES

DE

**L'ILE MAURICE**

---

SÉANCE DU MERCREDI, 8 MARS 1877.

SOUS LA PRÉSIDENTENCE DE L'HONORABLE V. NAZ, C. M. G.

Présents : MM. L. Bouton, C. de Caila, A. Daruty, E. Dupont, Dr. A. Edwards, Dr. E. Le Juge, L. Le Juge, P. Le Mière, V. de Robillard, E. Serendat, E. Virieux.

Le procès-verbal de la réunion annuelle est lu et adopté.

M. C. W. Mason, proposé à la dernière réunion, est élu membre résident de la Société.

Sont proposés en la même qualité :

1o. M. J. E. Para, par le Secrétaire et M. A. Daruty.

20. Le Rév. Stephen Walshe, par Monseigneur l'Evêque de Maurice et le Secrétaire.

LE DR. EDWARDS prie le Secrétaire de rectifier une petite erreur qui s'est glissée dans son Rapport annuel ; c'est M. Desnoyers, membre de l'Institut et bibliothécaire du Muséum, et non le bibliothécaire de l'Institut, qui l'a chargé de demander les Transactions de la Société.

LE SECRÉTAIRE explique que cette erreur provient de ce que le bibliothécaire de l'Institut, M. Tardieu, lui a aussi demandé les Transactions et dit qu'il est tout disposé à faire droit à la demande du Dr. Edwards.

#### IRRIGATION, SÉCHERESSE ET REBOISEMENT.

LE SECRÉTAIRE :—D'après un compte-rendu des séances de l'Académie des Sciences, celle du 27 Décembre 1876, M. de Lesseps a donné connaissance d'un projet qu'il soumet à l'appréciation de l'Académie.

Il s'agirait de creuser un canal d'irrigation qui partirait du Rhône, et traverserait une étendue de terre comprenant environ cinq Départements, lesquels pourraient à l'aide de ces irrigations produire chaque année 450,000 tonneaux pesant de foin, et fournir additionnellement assez de pâturage pour entretenir 100,000 têtes de bêtes à cornes. Ce travail serait achevé dans quatre ans et coûterait 110 millions de francs.

Des projets assez semblables, ayant pour but l'emploi des eaux sous le point de vue agricole, ont déjà été, à diverses reprises, dit le Secrétaire, placés sous les yeux des planteurs à Maurice, en premier lieu par l'ingénieur, M. de Closets, pendant son trop court séjour parmi nous, et plus tard par M. Souchon.

M. Meldrum, tout récemment, vient d'émettre son opinion sur le même sujet. Il parle de ces parties de

l'île entièrement dépourvues d'eau — n'étant arrosées que par celles tombées du ciel — lesquelles, versées en trop grande abondance pendant plusieurs jours, sont souvent suivies de longues sécheresses, et deviennent alors plutôt nuisibles qu'utiles.

Après avoir parlé des pluies exceptionnelles qui ont eu lieu, quand un huitième tout au plus des forêts de Maurice avait été défriché, M. Meldrum induit ce fait que par le reboisement il n'y aurait aucune chance d'avoir des pluies.

Chacun sait que dans toutes les contrées du globe il y a eu des exemples de grandes inondations comme aussi de grandes sécheresses, et que tel ou tel pays n'est pas pour cela considéré comme étant ou trop sec ou trop pluvieux.

On se rappelle encore une époque assez éloignée, où dans ces localités appelées Camp de Masque, Quartier Militaire, Nouvelle Découverte, le froid était très-intense et l'humidité grande, à ce point que dans certaines saisons, le linge se moisissait à l'air et dans les armoires et qu'on était obligé de l'envoyer en ville pour le faire sécher ; le même fait n'arrive plus de nos jours.

N'en peut-on pas tirer cette conséquence qu'il pleuvait alors, dans ces mêmes parties de l'île beaucoup plus qu'il n'y pleut aujourd'hui et qu'une grande modification semble avoir eu lieu dans la température.

Nous ne savons pas, ajoute le Secrétaire, si le projet de M. de Lesseps sera ou non réalisé ; nous le désirons et nous désirons de plus que son exemple soit suivi à Maurice et que ces grandes questions d'irrigation et d'endiguement des rivières soient étudiées et mises à l'ordre du jour,

L'HON. PRÉSIDENT. — Le Secrétaire a touché aux intéressantes questions des pluies et des sécheresses, du reboisement et de l'irrigation. Les avantages du reboisement ne sauraient être contestés. Je suis personnellement convaincu que des massifs de forêts convenablement situés, augmenteraient et surtout régulariseraient la quantité d'eau tombant sur Maurice. Je n'entreprendrai pas d'expliquer scientifiquement comment les sommets boisés attirent ou absorbent l'humidité de l'atmosphère, mais cela est prouvé à Maurice même par un fait qui me semble indéniable : Sur le plateau de la Montagne du Pouce, un ruisseau très respectable coule *toute l'année*. Les pluies qui tombent sur ce plateau seraient de beaucoup insuffisantes pour alimenter continuellement ce ruisseau. En examinant les arbres sur ce plateau, lorsque l'atmosphère est chargé d'humidité, on peut voir cette humidité s'attacher aux feuilles et s'écouler le long des branches et du tronc des arbres.

L'attraction ou la non-attraction des nuages par les forêts est controversée, mais il est certain que la pluie est produite par la condensation de l'humidité des nuages, N'est-il pas évident qu'un nuage a plus de chance de se condenser lorsqu'il passe au dessus d'un terrain boisé, que lorsqu'il s'avance par dessus un sol dénudé ? Dans le premier cas l'humidité qui monte du sol, en s'ajoutant à l'humidité du nuage, favorise la condensation. Dans le second cas, la vapeur chaude qui s'exhale de la terre, augmente la dilatation du nuage et le porte à s'élever dans l'atmosphère.

Sur les terrains dénudés l'eau des pluies s'écoule en torrents rapides, et le sol se dessèche de nouveau en très peu de temps : sur les terrains boisés les détritux végétaux, l'humus et les racines des arbres retiennent les eaux des pluies et en régularisent l'écoulement dans les cours d'eaux. Cela est si vrai que le reboisement des monta-

gnes et des côteaux est le meilleur remède contre les débordements et les inondations.

Dans les régions dénudées, l'humidité normale de l'atmosphère décroît sous l'action du soleil, au point de devenir insuffisante pour la santé de l'homme, des autres animaux et des végétaux ; dans les régions boisées, cette humidité se maintient à la proportion normale et nécessaire, et assure la santé aux animaux, et la végétation riche et luxuriante aux plantes.

Quant à l'irrigation, au moyen de canaux transportant l'eau des rivières à distance, ce serait un grand bienfait en attendant le reboisement sur une échelle rationnelle et suffisante. Mais la canalisation dont on a jusqu'ici, à Maurice, demandé au Gouvernement de se charger, est dispendieuse. L'état de nos finances n'a pas permis de l'entreprendre. D'ailleurs la question est difficile et complexe. Les localités qui n'ont pas besoin d'irrigation ou qui ne pourraient pas en profiter, sont peu disposées à laisser le Gouvernement construire, aux frais de tous, des travaux qui, malgré leurs avantages, sont d'une utilité plus ou moins locale. Je crois que, dans deux ou trois localités au moins, quelques planteurs entreprenants pourraient s'entendre et réaliser, à frais communs, des travaux de canalisation et d'irrigation qui repaieraient avec usure les dépenses encourues.

En attendant l'irrigation par la canalisation, je recommanderai fortement à tous les propriétaires l'endigement des rivières qui traversent ou qui bordent leurs propriétés. Ces digues, faites à peu de frais, retiendraient dans un grand nombre de réservoirs naturels les eaux qui vont maintenant se perdre à la mer. Elles augmenteraient considérablement l'eau des rivières et des sources inférieures et contribueraient à l'humidité normale et nécessaire de l'atmosphère. Cette eau affectée aux besoins de

l'homme et des animaux, au jardinage et à l'irrigation des cannes serait pour la colonie, en attendant mieux, un bienfait considérable en proportion du peu de dépenses qu'elle nécessiterait.

ECHINODERMES.

M. DE ROBILLARD présente un travail de M. de Loriol *Sur quelques espèces nouvelles appartenant à la classe des Echinodermes*, et fait à ce sujet les observations suivantes :

“ Il y a quelques mois j'avais expédié en Suisse à M. P. de Loriol, Membre de la Société Physique et d'Histoire Naturelle de Genève, une collection d'Echinodermes de Maurice, parmi lesquels il a découvert un oursin nouveau, qu'il a décrit sous le nom de *Brissus (Metalix) Robillardi*. Il en donne une description longue et détaillée, (*Voyez l'Annexe A à la fin du Vol.*)

“ M. de Loriol possède une belle collection d'Echinodermes, recueillis sur tous les points du globe ”.

ENTOZOAIRES.

LE SECRÉTAIRE donne lecture d'une lettre de M. J Para accompagnant quelques spécimens de deux entozoaires et une note à leur sujet. (*Voyez l'Annexe B.*)

---

SÉANCE DU MERCREDI 4 AVRIL 1877.

SOUS LA PRÉSIDENTENCE DE L'HONORABLE V. NAZ, C. M. G.

Présents : C. E. Bewsher, Louis Bouton, Horace De Cailla, A. Daruty, Numa Desjardins, Ev. Dupont, Lachiche Hugues, Dr Ed. Le Juge, Ange Régnard, V. de Robillard, Ed. Serendat.

Monseigneur l'Evêque de Maurice se fait excuser.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

MM. J. E. Para, H. de Ricci et le Révd. Stephen Walshe proposés à la dernière réunion sont nommés membres résidents de la Société.

M. J. F. Anderson est proposé en cette même qualité par M. A. Daruty, secondé par l'hon. Président.

#### MUSÉUM.

L'HON. PRÉSIDENT donne lecture de diverses lettres de S. E. le Gouverneur touchant la Société et le Muséum.

Sur la proposition de l'hon. Président, la Société vote des remerciements à S. E. le Gouverneur et réfère ces communications au Conseil de la Société qui, s'il le juge convenable, pourra s'adjoindre d'autres membres afin de préparer un rapport à ce sujet.

LE SECRÉTAIRE entretient alors la Société des différentes phases par lesquelles a passé le Muséum depuis sa création jusqu'aujourd'hui. Cet historique intéresse vivement la Société et des remerciements sont votés au Secrétaire. (*Voyez l'Annexe C.*)

#### CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

Sur la proposition de M. Ev. Dupont, appuyée par M. A. Daruty, il est décidé que l'Art. 16 des Réglements de la Société qui divise le Conseil en Comité de Correspondance et en Comité des Finances, est aboli et que les pouvoirs de ces deux Comités sont transférés au Conseil en entier.

#### PANDANÉES DE MAURICE.

M. A. DARUTY donne lecture d'une lettre de M. J. Decaisne, de l'Institut, Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, touchant un envoi de fruits de *Pandanées* :

“ J’attendais l’arrivée des fruits de *Pandanées* que vous avez eu la bonté d’expédier au Museum pour vous adresser à leur sujet mes sincères remerciements. Malheureusement ils ne pourront plus servir à M. Brogniart, auquel ils étaient destinés, puisque nous avons eu le malheur de le perdre au commencement de cette année.

“ Le baril nous est parvenu le 2 de ce mois, après l’avoir réclamé à plusieurs reprises. Vous recevrez de votre côté, d’ici à peu de jours, les calques des espèces figurées, mais non décrites par Gaudichaud, ainsi qu’un exemplaire de la Note de M. Brogniart sur les *Pandanées* et d’après laquelle il nous sera facile de reconnaître et de classer toutes celles de Maurice et des îles adjacentes.

Plusieurs espèces distinctes portent le nom de *P. utilis* mais nous ignorons ce que Linné a entendu par cette dénomination. Ce sera à vous à débrouiller ce point de synonymie.

“ Le Museum vous adressera prochainement une caisse de plantes pour herbier, en échange de celles que vous voudrez bien lui envoyer de Maurice, dont il possède déjà une belle collection réunie par Commerson.

En relisant votre lettre du 14 août, je crois reconnaître le *Pandanus semifissus* MUELLER dans votre *P. utilis* ; l’espèce d’Australie a en effet les syncarpes profondément divisés et les noix pyramidales ; mais je n’en connais qu’un syncarpe isolé. ”

#### POISSONS DE MAURICE

M. DARUTY présente à la Société de la part du Dr K. Möbius, directeur du Musée Zoologique de Kiel, la liste des poissons collectionnés pendant son séjour à Maurice et aux Seychelles en 1874 ainsi qu’une lecture qu’il a faite à l’Assemblée des Naturalistes Allemands, à

Imabourg. Voici du reste un passage de sa lettre, “ Je vous envoie par cette Malle sept copies de la liste des Poissons que j’ai collectionnés à Maurice et aux Seychelles. Je crois qu’il serait utile que vous la fassiez insérer dans *les Transactions* de la Société Royale des Arts et des Sciences de Maurice. (*Voyez l’Annexe D*).

“ L’autre publication que je vous envoie est la copie d’une lecture que j’ai faite à l’Assemblée des Naturalistes Allemands à Hambourg en Septembre dernier. Page 6 et 7 je décris l’incomparable richesse de la faune des récifs de l’île aux Fouquets ! (*Voy. l’Annexe E*)

“ En outre du *Raphidodendron*, je suis à étudier, à décrire et à dessiner beaucoup d’autres *Foraminifères* du récif de l’île aux Fouquets.

“ Le nombre des *Décapodes* que j’ai collectionnés pendant mon voyage s’élève à plus de 80 espèces, beaucoup sont nouveaux pour la science, et je vais les décrire bientôt. ”

#### CINCHONIDINE.

M. DARUTY appelle l’attention de la Société sur la *Cinchonidine*.

Il y a déjà plusieurs années, dit-il, que mon ami et correspondant le Dr H. A. Weddell, de l’Institut, avait appelé mon attention sur cet alcaloïde qu’il désirait voir prendre la place de la quinine dans le traitement journalier de la fièvre, sur les propriétés et dans les hôpitaux où la quantité de quinine consommée par les malades est considérable.

Dans ses *Notes sur les quinquinas*, publiées dans les *Annales des Sciences Naturelles*, abrégé de son grand ouvrage sur *l’Histoire naturelle des quinquinas* qui valut au savant auteur le Grand prix de l’Académie des

Sciences, il signale à chaque espèce et variété la quantité de quinine ou autres alcaloïdes contenus dans les écorces, ce qui permet de voir que les espèces les plus rustiques et en même temps celles qui ont fait l'objet des grandes plantations de quinquinas des Indes Orientales, de Java et de la Réunion, sont justement celles qui contiennent le plus de *Cinchonidine*.

La *Cinchonidine* qu'il ne faut pas confondre avec la *Cinchonine* a été découverte par M. Pasteur. Cet habile chimiste l'a obtenue en dédoublant la *quinidine* du commerce, qui renferme, en proportions variables, deux alcaloïdes différents : l'un (généralement prédominant), hydraté, efflorescent, isomère de la cinchonine est la *Cinchonidine* ; l'autre anhydre, isomère de la quinine, auquel M. Pasteur a conservé le nom de *Quinidine*.

Les expériences faites dans plusieurs des Districts les plus insalubres de l'Inde anglaise à la suggestion de M. Howard ne laissent plus aucun doute sur les qualités de la *Cinchonidine* dont l'efficacité est égale au sulfate de quinine et qui offre de plus un grand avantage sur ce dernier, celui d'être supporté plus facilement par l'estomac.

La note que vient de présenter à l'Académie des Sciences M. Weddell, *Sur l'avantage qu'il y aurait de remplacer la quinine par la Cinchonidine, dans le traitement des fièvres intermittentes*, est le résumé de toutes les expériences entreprises à ce sujet,

Un autre point non moins important pour Maurice, dans le moment surtout, est le prix de la *Cinchonidine* qui est si minime qu'il permettra à presque tous les malheureux d'en avoir toujours chez eux, d'en prendre en temps opportun et par là d'éviter l'envahissement de la fièvre.

“ Le Gouvernement de Madras, dit M. Howard, vient de faire l'acquisition de 16009 once de *Cinchoni-*

“ *dine*, à un prix qui n’a guère dépassé une roupie l’once ;  
“ or, en supposant à ce remède une efficacité égale à celle  
“ du sulfate de quinine, l’économie sur ce seul marché  
“ serait d’à peu près 3000 livres sterling ; on peut, d’après  
“ cela, se faire une idée du chiffre auquel se monterait  
“ l’économie pour l’Inde entière ”.

“ Il serait donc avantageux, à plus d’un titre, de voir l’emploi de la *Cinchonidine* se vulgariser parmi nous. C’est dans ce but que je me suis permis d’entretenir la Société des travaux et de la correspondance de mon ami le Dr Weddell à ce sujet ”.

Enfin M. A. DARUTY entretient la Société des principaux travaux de l’Association Britannique pour l’avancement des sciences, à son congrès de Glasgow.

La séance est levée.

---

### SÉANCE DU MERCREDI, 2 MAI 1877.

SOUS LA PRÉSIDENTE DE L’HONORABLE V. NAZ, C. M. G.

Présents : Monseigneur l’Evêque de Maurice, M. C. E. Bewsher, C. H. de Caila, A. Daruty, N. Desjardins, Ev. Dupont, Dr A. Edwards, J. Horne, Lec. Le Juge, P. Le Mière, J. E. Para, Ed. Virieux, Rev. Stephen Walsh et L. Bouton, Secrétaire.

M. le Dr E. Le Juge se fait excuser.

Le procès-verbal de la dernière réunion est adopté après une légère rectification.

M. J. F. Anderson présenté à la dernière séance est élu membre résident de la Société.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878.

L’HON. PRÉSIDENT donne lecture d’une lettre du Secrétaire Colonial accompagnant la copie d’une dépêche

du Très Honorable Secrétaire d'Etat pour les Colonies avec des annexes concernant l'Exposition Universelle de Paris en 1878.

S. E. le Gouverneur demande à la Société si dans son opinion la Colonie peut participer à cette Exposition et aussi de nommer 3 représentants pour le Comité qui doit être constitué à cet effet,

La Société est unanime à reconnaître que la Colonie doit participer à cette Exposition.

Et l'Hon. J. Fraser et MM. Finnis et Bewsher sont proposés par la Société pour faire partie du Comité que doit nommer S. E. le Gouverneur.

M. L. BOUTON proposé en cette qualité prie la Société de l'excuser, mais promet son concours au Comité.

#### BOIS FOSSILES.

M. DARUTY présente un très intéressant travail du R. P. Jouan, professeur de Sciences au Collège Diocésain, sur les restes de bois fossiles qu'il a découverts au Grand-Port.

Ce travail remarquable, excite le plus grand intérêt chez les membres présents qui en suivent la lecture, les échantillons sous les yeux.—Sur la proposition de l'Hon. Président, la Société est unanime à voter des sincères remerciements à l'auteur et le Secrétaire est chargé de lui écrire à ce sujet et aussi pour lui demander l'autorisation de publier ce travail. (*Voyez l'Annexe F.*)

M. C. E. BEWSHER donne lecture d'un rapport sur un voyage qu'il a entrepris en Décembre dernier au Lac de Johanna, îles Comores et des notes sur la grèbe (*Podiceps*) qui y habite. Ce rapport également très intéressant sera imprimé dans les Transactions.

M. DARUTY, à propos de la description du lac de Johanna, signale à la Société une importante Etude de M. Vélain sur les lacs volcaniques de Nossibé, présentée à la Société de Géographie de Paris.

M. LE SECRÉTAIRE signale à la Société une seconde invasion qui a eu lieu aux Pamplémousses (Rivière des Calebasses), de la chenille de l'*Homopterus Vinsonii*. En peu de jours, dit-il, de grands Flamboyants (*Poinciana regia*) étaient dépouillés de leurs feuilles et les chenilles n'y trouvant plus de nourriture se répandaient dans les environs, au point que dans certaines maisons on se voyait obligé de les faire balayer et de les jeter dans un grand feu par paniers. Il rappelle que la première invasion qu'il a signalée avait eu lieu en Novembre 1867, au moment où la fièvre sévissait dans toute son intensité.

#### FLORE DE L'ILE RODRIGUES.

M. DARUTY entretient la Société des travaux botaniques qui ont lieu dans le moment sur les collections rapportées par l'Expédition du Passage de Vénus, à Rodrigues. " Un grand nombre d'algues de cette île ont été décrites par le professeur Dickie, qui a nommé une grande quantité de ces plantes provenant des côtes de Maurice, notamment la belle collection que possédait le Colonel Pike.

" M. Bayley Balfour qui était spécialement chargé de la partie botanique a déjà lu plusieurs travaux à la Société Linnéenne de Londres sur ses collections. Il vient de présenter à cette Société ses appréciations sur l'aspect de la végétation de Rodrigues. La Flore offre, comme on pouvait s'y attendre les caractères insulaires, elle est tropicale et plutôt sèche qu'humide ; c'est le type des Mascareignes, ayant des affinités avec la Flore de la Polynésie et de l'Amérique quoique les types asiatiques soient plus nombreux. Un grand nombre de ces plantes paraissent

y avoir été introduites ; et l'ancienne Flore de l'île, en grande partie détruite par des causes peu connues ou douteuses, ressemble en cela à celle de St. Hélène, détruite par l'influence de l'homme. Un des caractères les plus remarquables de la Flore de Rodrigues est la variation de formes qu'affectent les feuilles de beaucoup d'espèces. Les feuilles des jeunes plantes sont tout à fait différentes de celles des plantes adultes. Et sur ces dernières, celles des pousses de la base possèdent la même forme que celles des jeunes plants. Cette Hétorophyllie propre à nos îles avait fait penser à Bory de St. Vincent que la nature encore incertaine essayait dans ces ébauches, qu'elle effaçait plus tard, la forme définitive qu'elle devait donner à la plante”.

#### MOUSSES NOUVELLES,

M. DARUTY signale la description de nouvelles mousses de Maurice.

“ Je suis surtout heureux, dit-il, de constater que les dames de Maurice commencent à prendre goût aux collections botaniques qui certainement aideront considérablement à la connaissance de certaines classes très peu connues de végétaux inférieurs, tels que les Algues, les Lichens, les Mousses, les Hépatiques, les Lycopodiées, et les Fougères. Avec un concours aussi gracieux, ces jolies plantes ne tarderont pas à sortir de l'ombre au grand bénéfice de la science.

“ Après les Lichens voici donc les Mousses dont l'étude avance et cela grâce à l'obligeance de M. P. Schimper, de l'Institut, Directeur du Museum d'Histoire Naturelle de Strasbourg, qui a bien voulu nommer toutes celles que je lui ai fait parvenir et dont j'ai déjà donné la liste à la Société. Aujourd'hui nous trouvons dans le Bulletin de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève la description de plusieurs espèces nou-

velles de Maurice par M. DUBY ; les Mousses, objets de ces descriptions, ont été récoltées par une Genèveoise, habitant Moka, ainsi que nous le voyons par ces mots de l'auteur pour certaines espèces : “ *In insula Mauritiana ad terram plantulam elegantissimam collegit Domina Lecoultre Genevensis,* ” et aussi par notre collègue M. V. de Robillard auquel plusieurs espèces ont été dédiées ”. (Voir l'Annexe G.)

#### POISSONS VÉNIMEUX ET VÉNÉNEUX.

M. DARUTY fait part, ensuite, de ses recherches sur les poissons *venimeux* et *venéneux* et prie les membres de la Société de vouloir bien lui faire parvenir toutes les observations qu'ils pourraient se procurer à ce sujet, ainsi que des spécimens de ces poissons. Dans des recherches entreprises conjointement avec M. Para, nouveau membre de la Société, sur le Machouaran dont la blessure est justement redoutée des pêcheurs, il a été conduit à identifier ce poisson, ce qui lui a permis de découvrir dans les collections du Museum un poisson nouveau pour la faune ichtyologique de Maurice. Ce poisson avait été confondu avec le Machouaran ordinaire (*Plotosus lineatus*) dont il portait du reste l'étiquette. Après un examen minutieux, il a pu voir que ce poisson appartient à un genre créé par Lacépède, le genre *Loricaria*.

Ce poisson est remarquable par le développement des premiers rayons de ses nageoires dorsales et pectorales qui sont dentés et en font des armes terribles. La tête du poisson offre une particularité fort curieuse et spéciale, elle est pour ainsi dire cuirassée de plaques osseuses.

Il fait voir également un spécimen de Machouaran ordinaire (*Plotosus lineatus*) que M. Para a porté à la séance. “ Il est probable, ajoute M. Daruty, que si M. Para veut bien continuer les recherches dont il a bien

voulu se charger, il arrivera à découvrir un *venin* qui est la cause des suites fâcheuses de la blessure du Machouaran.”

---

## SÉANCE DU MERCREDI, 13 JUIN 1877.

SOUS LA PRÉSIDENTENCE DE L'HON. V. NAZ, C. M. G.

Présents : MM. J. F. Anderson, Ch. Bruce, A. Daruty, Ev. Dupont, Lachiche Hugues, J. E. Para, V. de Robillard, Ed. Sèrendat et L. Bouton, Secrétaire.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

LE SECRÉTAIRE donne lecture,

1o. D'une lettre des directeurs du British Museum accusant réception du dernier volume des Transactions de la Société.

2o. D'une lettre du Secrétaire du Conseil de l'Association française pour l'avancement des Sciences, annonçant le dernier volume des Comptes-Rendus des Congrès de cette Association en échange des Transactions de la Société.

M. J. E. PARA donne communication d'un travail sur le *Plotosus Lineatus* Lacep. (*Voyez l'Annexe G.*)

M. J. F. ANDERSON lit une lettre qu'il avait écrite au Président, au sujet des Cirripèdes qu'il avait trouvés sur une épave échouée sur la côte de la Savane à *Bel Air*.

M. EV. DUPONT signale l'apparition d'un *Catalogue de la forme malacologique de Maurice et de ses Dépendances* par M. E. Liénard.

LE SECRÉTAIRE fait voir des Mangoustans provenant de la Réunion.

LE SECRÉTAIRE donne aussi communication de plusieurs considérations sur la Météorologie de l'île.

M. A. DARUTY donne lecture de la traduction sur les *Relations extérieures de la vie des Animaux marins*, par le Dr K. Möbius, Directeur du Museum et Professeur à l'Université de Kiel.

La séance est levée.

---

### SÉANCE DU JEUDI, 9 AOUT 1877.

SOUS LA PRÉSIDENTENCE DE L'HONORABLE V. NAZ, C. M. G.

Sont présents à la réunion : MM. C. E. Bewsher, Ch. Bruce, H. C. de Caila, A. Daruty, Ev. Dupont, P. Le Mière, J. E. Para, V. de Robillard, Révd. Stephen Walshe, L. Bouton, Secrétaire.

Après la lecture et l'adoption du procès verbal de la dernière séance,

LE SECRÉTAIRE présente : 1o. De la part de S. E. le Gouverneur, un *Catalogue of the Land and Fresh Water shells of British India*, by W. Theobald ; et le *Geological Survey of India*.

2o. De M. A. Ed. Newton, les ouvrages suivants : 1o. on the species of *Hypsipetes* inhabiting Madagascar ; 2o. on the *Psittaci* of the Mascarene Islands ; 3o. Note on *Palacornis erul* ; 4o. on published sketches of the Dodo and other extinct birds of Mauritius.

3o. De la part de M. J. H. de Ricci, un volume intitulé : " Fiji, our New Provinces in the South seas. "

4o. Le Catalogue de la Faune malacologique de l'île Maurice et de ses Dépendances, par M. Elisée Liénard.

5o. De la part de l'auteur : *Choix de mousses exotiques nouvelles ou peu connues*, par J. E. Duby, ancien pasteur, Docteur ès-Sciences. (*Voyez l'Annexe II.*)

6o. De la Société des Arts et Sciences de la Réunion : le Bulletin de l'année 1875.

7o. De l'Académie Royale de Christiana: "Norwegian Special Catalogue for the International Exhibition of Philadelphia" et l'*Enumeratio Insectorum Norvegicorum*.

8o. De Prague, en Bohême: un morceau de cire artificielle.

9o. Une lettre de M. J. Anderson relative à un *Anatife* trouvé sur le bord de la mer, à *Bel Air*.

10o. Une note de M. J. E. Para sur un poisson du genre *Diacope*.

La Société en dehors de tous ces envois de livres, en a reçu une grande quantité, des Etats-Unis d'Amérique, par l'intermédiaire de the *Smithsonian Society*, Washington, U. S. tels que :

- 1 Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
- 2 Society of Natural History, Boston.
- 3 Proceedings of Daventport, Academy.
- 4 Museum of Comparative Zoologie, Cambridge, Haward College U. S.
- 5 Monthly Reports of the Department of Agriculture, Washington, &c.

LE SECRÉTAIRE est chargé de répondre à ces divers envois, de faire agréer les remerciements de la Société aux personnes résidant à Maurice et d'envoyer en retour à celles de l'extérieur les derniers Numéros des Transactions.

La séance est levée.

---

48<sup>ME</sup> ANNIVERSAIRE, LE 24 AOUT 1877.

SOUS LA PRÉSIDENCE DE M. CH. BRUCE.

Un grand nombre de membres assistent à la séance.

LE SECRÉTAIRE donne lecture d'une lettre de l'hon. V. Naz, Président de la Société, qui s'excuse de ne pouvoir assister à la Réunion.

M. EV. DE CHAZAL se fait excuser également.

A l'ouverture de la séance M. C. Bruce propose la motion suivante qui est adoptée à l'unanimité.

That the members of the Royal Society present at the meeting held on the 24th of August 1877, the Anniversary of the day on which the first meeting of the " Société d'Histoire Naturelle " was held in the year 1829 take this opportunity of recording their grateful sense of the Benefits which Mr Bouton the sole survivor of the first meeting, has conferred on the Society, and of paying a hearty and affectionate tribute to the knowledge with which he has enriched their Transactions, the conscientious labor and the invariable courtesies with which he has acted as Secretary, and the many qualities which have made him the valued and honored friend of every member of the Society".

M. L. BOUTON a alors répondu à ces paroles :

M. BRUCE, appuyé par M. Para, propose en qualité de membre résident le Dr Davidson.

M. PARA lit une note sur la formation des îles Madréporiques,

M. L. BOUTON soumet à la Société un travail sur la Plante.

---

## SÉANCE DU MERCREDI, 26 SEPTEMBRE 1877.

SOUS LA PRÉSIDENCE DU DR LEJUGE, VICE-PRÉSIDENT.

Présents : MM. Finnis, Daruty, Le Mière, Para, Revd. S. Walshe et L. Bouton, Secrétaire.

Le procès-verbal est lu et adopté.

Le Dr Davidson proposé à la dernière séance est élu membre résident.

M. A. DARUTY fait part à la Société de la perte qu'elle vient de faire en la personne du Dr Weddell.

membre de l'Institut et énumère tous les titres du défunt. M. Daruty est chargé de transmettre à sa veuve tous les regrets de la Société.

Lecture est donnée :

1o. D'une lettre de M. Estourgies proposant en qualité de membre correspondant M. Geppé.

2o. D'une lettre du Secrétaire Colonial transmettant une brochure sur l'état du Jardin de Kew.

M. LE MIÈRE présente à la Société quelques observations au sujet de l'insecte appelé *Colorado*.

LE SECRÉTAIRE présente des feuilles de quinquina provenant des cultures du Dr A. Vinson à l'île de la Réunion.

LE SECRÉTAIRE donne lecture d'une communication faite à l'Académie des Sciences sur l'influence des arbres résineux sur la pluie.

LE SECRÉTAIRE donne communication d'un article du journal d'hygiène sur la longueur relative de l'index et de l'annulaire chez l'homme.

M. DARUTY présente de la part de M. Louneau un spécimen du *Grus Cinerea*.

M. DARUTY présente de la part du Révérend P. Jouan une liste des minéraux offerts par M. Houghton.

M. PARA lit un travail sur les îles Madréporiques au sujet duquel M. Daruty présente quelques observations.

M. DARUTY appelle l'attention de la Société sur de nouveaux documents sur l'époque de la disparition de la faune ancienne de l'île Rodrigues.

M. C. Vankeirsbilek fait parvenir à la Société un splendide bouquet de roses nouvelles qui attirent vivement l'attention.

---

SÉANCE DU JEUDI, 22 NOVEMBRE 1877.

SOUS LA PRÉSIDENCE DE L'HON. V. NAZ, C. M. G.

Présents : J. F. Anderson, C. E. Bewsher, Ev. de Chazal, A. Daruty, Ev. Dupont, P. Le Mière, J. E. Para, Révd. St. Walshe et L. Bouton, Secrétaire.

Le procès verbal de la dernière réunion est lu et adopté.

M. N. Cantley, proposé à la dernière réunion est élu membre résident.

M. le Dr Daruty est proposé en la même qualité par M. L. Bouton et l'honorable Président.

LE SECRÉTAIRE présente de la part de l'auteur, le professeur Newton, un travail fort intéressant sur le Dodo et d'autres oiseaux disparus de Maurice. (*Voir l'Annexe I.*)

M. EV. DUPONT dit qu'il a lu dans différents journaux scientifiques les appréciations les plus flatteuses sur les collections faites à Anjouan par M. Bewsher et que la collection d'oiseaux est regardée comme une des principales découvertes de ces dernières années accomplies dans l'ornithologie.

L'HON. PRÉSIDENT adresse des félicitations à M. Bewsher sur le zèle qu'il a déployé pendant son voyage et espère que les jeunes membres de la Société imiteront son exemple ; les remerciements de la Société sont votés à l'hon. Ed. Newton pour le travail qu'il a bien voulu lui faire parvenir.

Il est aussi présenté de la part du professeur A. Gunther, du British Museum, un exemplaire d'un travail intitulé : "Description de deux grands lézards éteints de Maurice. (*Voir l'Annexe J.*)

LE SECRÉTAIRE appelle l'attention de la Société sur un ouvrage important que vient de publier M. Hartlaub sur les oiseaux de Madagascar.

La Société Royale de la Nouvelle Galle du Sud a fait parvenir la liste de ses membres et ses réglemens.

M. DARUTY présente le Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou de la part de cette Société.

LE SECRÉTAIRE donne lecture de la lettre suivante de M. Bewsher, qui accompagne une liste des coquilles terrestres de Maurice due au travail de M. Ev. Dupont. (*Voir l'Annexe K.*)

Port Louis, 22nd November 1877.

Dear Mr Bouton,

I send you a copy of the list of our land shells which Mr Dupont has made and I have had printed—the numbers refer to the types which are in my collection.

As you see it is in a very rough form yet, but I hope is only the beginning, the nucleus of something better.

C. E. BEWSHER.

Sur la proposition de l'hon. Président, les meilleurs remerciements de la Société sont votés à M. Dupont et à M. Bewsher.

M. DARUTY fait voir un échantillon d'une algue feutrée trouvée dans un bassin; il explique que la paroi cellulaire de la plante existe seule, tout son contenu ayant disparu, ce qui permettrait de se servir de ce feutre naturel pour plusieurs préparations médicinales.

M. P. LEMIERE présente un spécimen d'une plante originaire du Mexique et qui a fleuri pour la première fois à la Grand'Rivière. La fleur d'un rouge vif est admirable d'éclat et de beauté.

---

SÉANCE ANNUELLE DU 6 FÉVRIER 1878.

SOUS LA PRÉSIDENTE DE L'HON. ED. NEWTON, C. M. G.

Présents : L'hon. V. Naz, C. M. G., Président de la Société, Dr LeJuge, V. P., L. Bouton, Secrétaire, Ev. Dupont et A. Daruty, Vice-Secrétaires, C. E. Bewsher, Trésorier, M. J. A. Anderson, Ch. Bruce, de Caila, G. de Coriolis, N. Cantlèy, N. Desjardins, P. Lemièrè, Lord Bishop of Mauritius, J. Müller, J. E. Para, V. de Robillard et Ed. Virieux.

L'HON. NAZ, Président de la Société, annonce que l'hon. Ed. Newton a bien voulu accepter de présider la séance.

LE SECRÉTAIRE, sur l'invitation du Président, donne lecture de son rapport annuel sur les travaux de la Société. (*Voir l'Annexe L.*)

LE TRÉSORIER donne également lecture de son rapport sur l'état financier de la Société.

Ces deux rapports sont adoptés.

L'HON. NEWTON prend la parole pour féliciter le Secrétaire et le Trésorier du zèle qu'ils ont mis pour accomplir leur devoir ainsi que les membres qui ont contribué aux travaux.

L'HON. NAZ se lève et adresse au nom de la Société ses adieux à l'hon. Newton.

L'HON. NEWTON remercie l'hon. Naz de ses paroles et se retire pour laisser la Société procéder à l'élection de son Conseil.

L'HON. NAZ propose à la Société de décerner le titre de membre honoraire à l'honorable Newton, ce qui est voté par acclamation, (les réglemens ayant été suspendus pour cette occasion.)

M. le Dr Vitry est proposé en qualité de membre résident par MM. A. Daruty et Ev. Dupont

M. le Dr G. Bouchet est proposé en cette même qualité par le Dr Le Juge et l'hon. Naz.

Il est ensuite procédé à l'élection des membres du Conseil. Sont élus :

BUREAU :

L'hon. V. Naz, C. M. G., *Président.*

Dr C. Meldrum, F. R. S. } *Vice Présidents.*  
M C. Bruce, }

L. Bouton, *Secrétaire.*

J. H. Finniss, } *Vice-Secrétaires.*  
A. Daruty, }

C. E. Bewsher, *Trésorier.*

INOFFICIELS :

MM. De Caila,		MM. J. M. Matson,
Dr Davidson,		J. E. Para,
Ev. Dupont,		Rd. S. Walshe.

AUDITEURS :

MM. E. Virieux et L. Pitot.

---

# ANNEXE A.

## NOTE

SUR

### QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES

APPARTENANT A LA CLASSE

DES

## ÉCHINODERMES.

---

Il y a quelques mois, je reçus de l'île Maurice un envoi d'Echinodermes, et je fus étonné d'y trouver quelques échantillons d'une espèce d'*Echinolampas* qui, dès l'abord, me parut différer de celles que l'on connaissait déjà. Le genre *Echinolampas*, qui a fait son apparition avec la formation tertiaire, est représenté dans les premiers dépôts éocènes par une quantité d'espèces ; elles diminuent beaucoup de nombre dans les couches miocènes ; à l'époque pliocène il s'en trouve encore moins, et, dans les mers de l'époque actuelle, on n'en connaissait que trois espèces, l'*Echin. oviformis*, l'*Echin. Richardi*, l'*Echin. dilatatus*. La découverte d'une quatrième espèce vivante, bien caractérisée, appartenant à ce genre qui joue un rôle si important dans la faune échinitique des terrains tertiaires, est donc un fait intéressant pour la science. Je donne plus

loin la description de ce nouvel *Echinolampas* et, pour faciliter la comparaison avec une espèce voisine, l'*Echin. ovi-formis*, qui n'a pas encore été bien précisée, j'ai donné la description d'un exemplaire très-typique de cette espèce recueillie à Ceylan par M. Al. Humbert, en la faisant accompagner d'une figure très-exacte.

Un *Metalia* très-curieux, provenant aussi de l'Île Maurice, m'a fourni une deuxième espèce nouvelle à ajouter à la première.

Enfin, j'ai profité de l'occasion, pour faire connaître quelques Echinodermes nouveaux, à l'état fossile : une espèce du genre *Enallaster* recueillie au Pérou par M. Karsten, un *Pseudocidaris* rapporté du Mexique par M. de Saussure, et un petit *Astropecten* trouvé par M. Pillet dans le néocomien des environs d'Aix-les-Bains.

ECHINOLAMPAS ALEXANDRI, P. DE LORIOI, 1876.

DIMENSIONS.

Longueur .....	49 mm à 65 mm.
Largeur par rapport à la longueur...	0,89
Hauteur id. id. ...	0,48 0,21 0,53

Forme largement ovale, régulièrement arrondie au pourtour, très-légèrement rostrée à l'extrémité postérieure ; le rostre, assez accentué dans les jeunes, disparaît presque complètement dans les grands individus. Face supérieure déprimée, très-régulièrement et uniformément convexe, nullement relevée au sommet et non carénée dans l'aire interambulacraire postérieure impaire. Face inférieure relativement très-convexe, à peine un peu enfoncée autour du péristome. Pourtour arrondi et renflé.

Sommet ambulacraire excentrique en avant, situé à 0,40 de la longueur.

Ambulacres peu pataloïdes, très-ouverts à leur extrémité, relativement courts, inégaux ; les postérieurs sont plus longs que les antérieurs pairs, l'antérieur impair est plus court que ces derniers. Zones porifères presque superficielles, assez larges ; la largeur de chacune n'égale pas tout-à-fait la moitié de la largeur de l'espace interporifère ; ce dernier, dans un exemplaire de 65<sup>mm</sup> de longueur, a une largeur de 3<sup>mm</sup>  $\frac{1}{3}$ . Les zones porifères internes, dans les ambulacres pairs, sont notablement plus courtes que les externes, surtout dans les antérieurs, dont les zones externes ont jusqu'à 12 paires de pores de plus que les internes. On observe à cet égard quelques variations suivant les individus. Pores petits, unis par un sillon peu profond, disposés par paires très rapprochées ; les cloisons qui les séparent portent un filet de six ou sept petits granules. A partir de l'extrémité des pétales, les ambulacres s'écartent extrêmement, puis se resserrent à la face inférieure et ne sont plus composés que de pores extrêmement petits et écartés, visibles seulement avec un fort grossissement.

Appareil apical peu étendu, à fleur du test ; corps madréporiforme ayant l'aspect d'un petit bouton non saillant et très-granuleux, entourés des quatre pores génitaux, bien ouverts, dont les postérieurs sont plus écartés que les antérieurs. Pores ocellaires presque imperceptibles.

Péristome pentagonal, plus large que long, excentrique en avant, correspondant à peu près au sommet ambulacraire ; sa largeur atteint environ le sixième de la largeur de l'oursin. Floscelle rudimentaire, les bourrelets sont à peine saillants et les phyllodes superficiels composés de quelques paires de pores très petits. Membrane buccale très-mince et lisse.

Périprocte tout-à-fait inframarginal, très-rapproché du bord postérieur, relativement fort grand et semi-lunaire, le côté droit se trouvant parallèle au bord posté-

rieur. Il est presque entièrement fermé en avant par trois grandes plaques triangulaires très granuleuses ; dans le plus grand de mes exemplaires l'une de ces plaques est divisée en deux parties. La faible portion de la membrane anale qui n'est pas protégée par ces plaques et qui entoure l'orifice anal, est couverte de petites plaquettes calcaires très-nombreuses qui la rendent tout-à-fait écailleuse.

Tubercules petits, mais bien distincts, et entourés d'un petit scrobicule enfoncé ; ils sont relativement peu rapprochés et séparés par deux ou trois rangées de granules miliaires très-petits et écartés. Dans les aires interporifères, ils sont disposés par petites rangées transverses de quatre, cinq au plus, dans la largeur de l'aire. A la face supérieure, les tubercules paraissent tous égaux et également distribués ; à la face inférieure, ils sont plus gros et entourés de scrobicules plus larges, autour du péristome ils se développent encore et s'écartent davantage. Soies très-fines, striées, très-courtes, ayant en moyenne  $1^{\text{mm}} \frac{1}{2}$  de longueur ; celles qui protègent l'ouverture péristomale sont plus longues que les autres.

Couleur jaunâtre ou violacée, parfois des taches violettes sur un fond jaunâtre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je suis porté à croire que l'espèce que je viens de décrire a été confondue quelquefois avec l'*Echinolampas oviformis*. Je décris plus loin un exemplaire de l'*Echinolampas oviformis* tout à fait conformes aux figures de Klein et de Seba, généralement admises comme représentant le type de cette espèce ; en le comparant avec les exemplaires de l'*Echinolampas Alexandri*, je n'ai pas tardé à reconnaître que les deux espèces sont parfaitement distinctes. Voici les caractères qui peuvent servir à les séparer. L'*Ech. Alexandri* est notablement plus déprimé, plus élargi, moins rostré, non caréné ni relevé dans l'aire interambulacraire postérieure impaire ; sa face inférieure est plus uniformément con-

veux, moins évidée au centre ; ses ambulacres sont plus étroits, bien moins pétaloïdes, et les zones porifères internes des ambulacres pairs sont beaucoup plus courtes relativement aux externes ; son péristome est plus grand, plus élargi, et entouré d'un floscelle bien moins accentué ; son périprocte est relativement plus grand et semi-lunaire (je ne connais pas les plaques anales de l'*Ech. oviformis*) ; enfin ses tubercules sont tivement plus distincts et bien plus écartés ; ainsi, dans la largeur des zones interporifères d'échantillons de même taille, on compte quatre tubercules dans l'*Echin. Alexandri*, et douze dans l'*Echin. oviformis*. Dans l'*Echinolampas Rangii Desm.* (Hellei, Val.), dont je puis comparer un bon exemplaire, les ambulacres sont beaucoup plus larges, plus pétaloïdes, à zones porifères presque égales, la face inférieure est plus concave, le floscelle plus accentué, le périprocte plus petit et ovale. Je ne connais que par la description de M. Al. Agassiz et par les figures données par lui et par Gray, l'*Echin. depressus*, dont on n'a encore trouvé que des individus de petite taille, dans la mer des Florides ; il est certainement voisin de l'*Echinol. Alexandri*, mais s'en distinguerait, autant qu'on peut en juger en comparant des exemplaires de taille différente, par sa forme plus étroite, plus allongée et plus rostrée, par son péristome plus central, ses tubercules plus développés et notablement plus écartés, et, d'après l'une des figures données par M. Al. Agassiz, par ses zones porifères encore plus inégales dans les ambulacres pairs.

J'ai dédié cette espèce A. M. Alexandre Agassiz.

LOCALITÉ. Trois exemplaires de cette espèce m'ont été envoyés par M. de Robillard qui les a recueillis à l'île Maurice.

BRISSUS (METALIA) ROBILLARDI, P. DE LORIOI, 1876.

DIMENSIONS.			
Longueur.....			80 mm.
Largeur par rapport à la longueur .....			0,87
Hauteur	id.	id.	0,62

Forme ovale, un peu en cœur, relativement large. Face supérieure tronquée un peu en dedans et très relevée sur le bord antérieur, tout près duquel se trouve le point culminant ; à partir de là elle s'abaisse très-rapidement en formant une déclivité considérable et régulière jusqu'au bord postérieur. Ce dernier est peu élevé et tronqué obliquement en dedans. L'aire interambulacraire impaire n'est aucunement carénée. Face inférieure assez régulièrement convexe, très-peu déprimée autour du péristome.

Sommet ambulacraire très-excentrique en avant, situé au point culminant, tout près du bord antérieur.

Ambulacre impair composé de pores très-petits, disposés par paires écartées, formant deux rangées. Il est logé dans un sillon assez large qui, d'abord peu accentué auprès du sommet, creuse ensuite profondément la face intérieure, échancre le pourtour, et s'efface à la face inférieure. Ambulacres antérieurs pairs fort longs (33<sup>mm</sup>, soit 0,41 de la longueur de l'oursin), étroits, très-creusés, tombant presque verticalement le long des côtés qui sont presque abrupts, et plutôt dirigés en arrière qu'en avant. Chacune des zones porifères se compose de 26 paires de pores relativement assez petits ; l'espace interporifère, extrêmement étroit, est couvert, ainsi que les cloisons, de granules d'une grande finesse, très-serrés, tout à fait homogènes, qui ne sont accompagnés d'aucun tubercule. Ambulacres postérieurs pairs fort longs (44<sup>mm</sup>, soit 0,55 de la longueur de l'oursin), très-creusés, droits, à peine légèrement arqués à leur extrémité ; ils forment avec les antérieurs un angle de 42°. Les zones porifères comptent

chacune 36 paires de pores. La zone interporifère est réduite à un filet de granules très-fins avec lesquels il ne se trouve aucun tubercule. L'aire interambulacraire impaire forme un triangle régulier entre les deux ambulacres postérieurs, elle les sépare largement dès leur origine. Les aires interambulacraires paires sont très relevées, et, par suite du creusement des ambulacres semblent les border, surtout en avant, d'une forte carène obtuse. A la face inférieure les ambulacres sont représentées par de larges avenues lisses, dont les postérieures remontent à peu près à la hauteur du périprocte. Autour du péristome les pores sont assez nombreux et relativement assez ouverts. Appareil apical non enfoncé. Pores génitaux très-rapprochés, au nombre de 4. Plaque madréporiforme postérieure très-petite.

Péristome semi-lunaire, très-excentrique en avant. Plaques buccales très-nombreuses, polygonales ; on en compte d'abord huit notablement plus grandes que les autres, formant la rangée antérieure, puis une seconde rangée de plaques un peu plus petites, et d'autres ensuite, très-nombreuses, un peu irrégulièrement disposés et devenant toujours plus petites ; la lèvre postérieure est étroite et assez saillante.

Périprocte relativement large, ouvert tout au sommet de la face postérieure. Plaques anales assez grandes dans le haut de l'ouverture et très-nombreuses.

Plastron relativement fort large, non caréné, sa largeur maximum égale 0,44 de la largeur de l'oursin.

Fasciole péripétale très-étroit, serrant de près l'extrémité des ambulacres, remontant assez haut dans les aires interambulacraires postérieures paires en formant un angle obtus, il forme également un angle, mais peu prononcé, dans les aires interambulacraires antérieures.

Fasciole sous-anal large, ayant l'apparence d'un anneau

largement cordiforme, circonscrivant une area couvert de tubercules rares, épars, nullement disposés au pourtour en séries partant des pores marginaux, comme dans le *Brissus sternalis*. Du fasciole sous-anal s'élève de chaque côté une branche courte, arquée, qui remonte à peine jusqu'au sommet du périprocte, et se recourbe en dehors à son extrémité au lieu de tendre à se refermer.

Tubercules extrêmement petits, très-nombreux, très-serrés et singulièrement homogènes à la face supérieure, car c'est à peine si, le long des ambulacres, il s'en trouve quelques-uns un peu plus forts que les autres : les plus développés, encore bien petits, se montrent le long du sillon antérieur où ils sont très-écartés. Granules miliaires très-abondants et très-serrés. A la face inférieure les tubercules sont plus écartés, mais à peine plus volumineux ; ceux qui couvrent le plastron sont fort petits et extrêmement serrés.

Radioles de la face supérieure très-courts, très-fourmis, et très-égaux, le long des ambulacres seulement, quelques soies sont plus longues que les autres. A la face inférieure les soies sont un peu plus longues, sans l'être cependant beaucoup. Sur le plastron les radioles sont courts, un peu arqués, aplatis à leur extrémité, très-courts, très-fourmis, et tous égaux.

Je n'ai su distinguer ni les sphérides ni les pédicellaires.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCE. L'espèce que je viens de décrire appartient au sous-genre *Metalia* et se rapproche à plusieurs égards du *Metalia sternalis* (Lamb.) Gray. Au premier abord on pourrait croire que l'on est en présence d'une monstruosité de cette espèce ; un examen un peu attentif montre bientôt qu'il n'en est rien, et qu'il existe des caractères distinctifs importants. D'abord il faut signaler la forme si particulière du *Dr. Robillardii*, sa

face supérieure très-relevée et gibbeuse en avant, son sommet situé presque au bord antérieur ; puis, dans cette nouvelle espèce, les tubercules sont plus fins, plus serrés, plus homogènes, et il n'y a pas de tubercules plus développés à la face supérieure, il en résulte que les soies sont plus courtes, plus fournies et à peu près toutes d'égale longueur, tandis que, à dimensions égales, le *Brissus sternalis* paraît couvert de soies plus longues, et surtout beaucoup plus longues tout le long des ambulacres, où sont les gros tubercules. Les ambulacres pairs du *Br. Robillardi* sont plus profondément creusés, et les aires interambulacraires sont plus carénées sur leurs bords ; les antérieurs sont dirigés en arrière et non en avant, les postérieurs ne sont pas arqués et ils sont beaucoup plus largement séparés au sommet, par l'aire interambulacraire impaire. Ces différences des ambulacres sont très sensibles. On peut ajouter encore que, dans le *Br. Robillardi*, le périprocte est relativement plus grand ; le plastron est relativement plus large (0,44 de la largeur de l'oursin, au lieu de 0,29 en moyenne dans le *Brissus sternalis*) et couvert de soies plus fournies et plus homogènes ; les avenues ambulacraires de la face inférieure sont plus larges, l'écusson sous-anal est moins cordiforme et non radié, les tubercules n'étant pas alignés ; et enfin les deux branches du fasciole sous-anal sont contournées en dehors à leur extrémité et non en dedans, n'ayant donc aucune tendance à se refermer au-dessus du périprocte. Je ne connais encore qu'un seul exemplaire du *Brissus Robillardi*, mais j'ai pu le comparer avec 7 exemplaires du *Brissus sternalis* très-bien conservés, présentant toutes les gradations d'âge depuis 45<sup>mm</sup> jusqu'à 145<sup>mm</sup> de longueur, et je n'ai trouvé aucun caractère qui pût indiquer un passage entre les deux espèces. Je remarquerai en passant que ces sept exemplaires présentent des caractères tout à fait identiques et très constants. Dans le plus grand individu le sommet est un peu gibbeux et un peu plus relevé que dans les autres, mais le point cul-

minant est situé dans tous à la même place ; la largeur proportionnelle du plastron est à peu de chose près la même dans tous, mais la largeur des avenues ambulacraires diminue considérablement à mesure que l'animal vieillit.

On ne saurait confondre le *Brisus Robillardi* avec le *Brisus (Metalia) maculosa* qui n'a point de sillon antérieur.

La coupe établie par Gray sous le nom le *Metalia* me paraît classée sur des caractères qui n'ont pas l'importance de caractères génériques, c'est à peine si elle mérite d'être conservée, même à titre de sous-genre.

LOCALITÉ. Ile Maurice. Un exemplaire recueilli par M. de Robillard. Ma collection.

---

## ANNEXE B.

---

### PRÉSENCE DES DEUX ENTOZOAIRES DIFFÉRENTS DANS LES INTESTINS D'UNE POULE.

Je n'ai pas la prétention d'avoir fait une découverte nouvelle, ni même de signaler un fait inconnu de la science moderne, mais je ne crois pas qu'il soit déplacé de vous donner lecture de l'observation que j'ai faite, n'aurait-elle d'autre but que de vous faire connaître un fait que beaucoup d'entre vous peut-être n'ont pas observé.

C'est par le plus grand des hasards que je fus amené à constater la présence de ces vers dans les viscères d'un granivore. En coupant un morceau de l'intestin d'une poule, je vis aussitôt se mouvoir un ver à forme allongée, cylindrique, ayant environ 6 à 7 centimètres de long. La présence de cet entozoaire excita ma curiosité, je me livrai alors à la recherche de ces vers et j'en trouvai un très grand nombre. Mais quelle ne fut pas ma surprise de trouver en même temps, dans toute la longueur du canal digestif, d'autres vers ayant tout-à-fait l'apparence du *Tœnia*. Je les recueillis avec soin pour les examiner de plus près et je dus les classer, l'un dans l'ordre des Helminthes proprement dits, l'autre dans celle des Cestoides.

La classe des Helminthes est une réunion d'animaux fort disparates, un groupe excessivement polymorphe. Ils ont pour caractère commun leur existence dans l'intérieur d'un autre animal, mais ils présentent entre eux les degrés les plus divers d'organisation, depuis l'acéphalocyste jusqu'au strongle géant. C'est pour ces motifs, que l'helminthologie est encore une des branches spéciales les moins bien fondées de l'encyclopédie médicale.

Pourtant, il n'est pas difficile de reconnaître dans le premier de ces vers l'ascaride lombricoïde, ou tout au moins une variété très voisine de cet helminthe. On peut y remarquer en effet :

10. Un sillon cutané apparent qui règne tout le long de chaque côté du corps ;

20. L'amincissement conique du corps vers la tête et vers la queue, mais à un degré plus prononcé vers celle-ci, qui pourtant, n'en a pas moins une extrémité plutôt mousse que pointue.

30. La couleur d'un gris rosé.

Le plus long de ces vers (individu femelle) a environ 9 centimètres de longueur. Il est facile de remarquer dans l'intérieur de ces ascarides un grand nombre d'autres petits vers.

Les individus mâles sont presque microscopiques ; leur ténuité est extrême et leur longueur est d'environ un centimètre. Leur queue est recourbée en trompette.

J'ai rangé la deuxième espèce de ces vers dans la classe des Cestoïdes. La tribu des *Toenioïdes* comprend des vers ayant un corps en longue bandelette ou formé d'articles nombreux.

La difficulté qui s'est présentée à moi, a été de savoir si le ver qui m'occupait était un *Toenia* ou un bothriocéphale, je dus avoir recours à l'opinion de mon collègue et ami Para, qui se livra avec moi à des recherches microscopiques. Nous avons pu constater une tête subhémisphérique et très distincte de la tête oblonge du bothriocéphale ; des articles larges mais étroits et non pas quadrilatères comme ceux du bothriocéphale. De ces différences, nous avons conclu que le ver qui nous occupait était un *tœnia*.

Sa longueur varie de 12 à 15 centimètres, et son cou,

très allongé, est tellement filiforme qu'à peine peut-on y reconnaître des articles.

Pourrions-nous conclure que ces deux vers sont identiques à ceux que nous rencontrons chez l'homme? Pour ma part, je me refuse à l'admettre. Je ne puis croire que ces ascarides puissent atteindre jusqu'à 22 centimètres de long, ni que ces *Tœnias* puissent s'allonger jusqu'à 5 et 6 mètres. Représentez-vous, en effet, 30 ou 40 *Tœnias* (c'est environ le nombre que j'ai rencontré de ces vers) ayant seulement 1 mètre de long dans une seule poule! Représentez-vous aussi tous les ascarides ayant une longueur de 19 à 20 centimètres et logés en même temps dans la même poule! Car il faut admettre que ces entozoaires, trouvant tous les éléments nécessaires à leur existence, doivent atteindre leurs dimensions ordinaires. C'est pour cela que je me confirme dans mon opinion, à savoir que ces deux espèces de vers sont des variétés de celles que l'on rencontre chez l'homme.

Ce ne sont donc pas ni le *Tœnia solum* ni l'*Ascaris lombricoides*, mais des espèces particulières de ces deux Helminthes.

M. Aubert Roche, après un long séjour en Abyssinie, nous apprend que le *Tœnia* y est excessivement commun chez les hommes, et il croit devoir accuser l'usage qu'ont les Abyssiniens de se nourrir de viande crue. Nous savons que de nos jours la faculté de médecine de Montpellier vient de faire des expériences très curieuses qui tendent à prouver que l'usage de la viande crue prédispose et engendre même le *Tœnia*. A l'appui de sa conjecture, M. Aubert Roche fait remarquer quelle est la fréquence de l'Helminthiase téniaécée chez les chiens, chez lesquels en effet, on rencontre très communément deux espèces de *Tœnias*. *Cucumerina* et *T. serrata* de Rudolphi). Il prétend aussi que les rats de Montfaucon sont tous sujets au *Tœnia* (*T. pusilla* de Rudolphi.) S'il en est ainsi la

présence de *Tœnias* et d'*Helminthes* chez une gallinacée ne serait-elle pas dûe à l'usage d'une nourriture animale ? On sait que la poule se nourrit de toutes les immondices qu'elle rencontre : les excréments, la viande en décomposition, les intestins même d'une autre poule tout lui sert de nourriture.

Il serait curieux d'expérimenter le fait que j'avance, peut-être témérement, en même temps que de suivre attentivement les désordres que ces parasites doivent occasionner chez la poule. Il y aurait certainement là des études comparées très-intéressantes à faire.

Un fait qui semblerait confirmer l'opinion que j'ai émise précédemment est celui-ci : Etant allé, en compagnie de mon collègue Para, faire une visite à Monsieur L. Bouton, à la bibliothèque de la Société des Sciences et des Arts, M. Daruty, vice Secrétaire de cette Société, nous raconta que lui-même, en se livrant à des recherches dans l'intestin d'un faucon mort au cabinet d'histoire naturelle, trouva un *Tœnia* qui malheureusement était décomposé. Ce faucon était nourri exclusivement à la viande crue.

2. Observation.—Ayant à ma disposition une autre poule destinée à être tuée, je recueillis les intestins et je me livrai, une seconde fois à la recherche de vers intestinaux. Cette fois je n'y ai trouvé qu'un grand nombre d'ascarides, mais aucun *Tœnia*. Ces *Helminthes* occupaient tout l'intestin grêle. Ils étaient enfouis dans une muco-sité abondante que contenait toute cette partie du canal digestif.

Je n'insisterai pas sur la question de savoir comment ces helminthes se produisent. Est-ce par voie de génération spontanée ? ou bien proviennent-ils de germes introduits journellement dans l'intérieur de l'économie avec l'air, avec les aliments ou avec l'eau ? ou bien les a-t-on dès la naissance et par transmission héréditaire ? Quel

grand et intéressant problème de philosophie zoologique ! Malgré la conscience de mon défaut de compétence en fait d'Helminthologie, je n'hésite pas à proclamer franchement, naïvement, je ne dirai pas ma conviction, mais bien ma croyance que ces vers intestinaux ne se développent chez la poule que par l'usage d'une nourriture animale.

La présence d'un *Toenia* chez le faucon, et les faits relatés par M. Aubert Roche motivent mon opinion et la maintiendront jusqu'à démonstration contraire.

J. JAILLET.

M. Para fait observer que les auteurs modernes ont établi que le *Toenia* était un animal de transformation. C'est par la grande ressemblance du cysticerque avec la tête du *Toenia* qu'on les a rangés l'un et l'autre dans la même classe. Le *Toenia* aurait pour origine un vertoïde (cysticerques, hydatides).

Ce n'est d'ailleurs que dans le tube digestif que les Helminthes vésiculeux peuvent se transformer et arriver à l'état de ver rubané. M. de Siébold, par exemple, introduisant diverses espèces de cysticerques dans l'estomac de chiens et de lapins, a vu au bout d'un certain temps ces vers s'allonger, se rubaner, s'articuler, et se transformer en *Toenias*. Des expériences faites sur l'homme ont conduit à des résultats identiques. Le professeur Leuckart, ayant donné à un homme et à des chiens quelques cysticerques provenant d'un porc ladre, les vit tous atteints de *Toenias* au bout de deux mois. D'autre part, l'œuf de *Toenia* qui conserve indéfiniment sa propriété germinative, qui résiste à la chaleur et à l'humidité et qui n'est pas

même attaqué par l'alcool, éclôt rapidement et donne naissance à un cysticerque lorsqu'il est introduit dans un corps vivant. On a nourri des cochons avec des œufs de *Tœnia* ordinaires, et ces pachydermes sont devenus ladres, c'est-à-dire atteints de nombreux cysticerques.

D'après ces faits, on admet que le *tœnia* se développe à la suite de certaines alimentations. La chair de porc si souvent infectée par le cysticerque, le produit spécialement. Elle a surtout cet effet lorsqu'on la mange crue ou mal cuite, comme nous l'a déjà dit notre collègue.

---

## ANNEX C.

### THE MUSEUM.

The following Report was communicated to the Society of Arts and Sciences by its author, Mr Bouton, the Secretary of the Society :—

On their return from Paris in 1825 or 1826, Messrs. J. Desjardins and L. Bouton were possessed of large collections found in the island or obtained in their travels. They resolved to make a present of them to their country and to found a Museum of Natural History.

In carrying out this idea they received encouragement from several influential persons, among others, Baron d'Unienville and Mr C. Telfair, and on the 18th May 1826 they addressed a letter to Sir Lowry Cole who was then Governor of Mauritius.

Their object was to spread among the youth of the colony a taste for scientific pursuits in general, and more specially for Natural History, in which they have themselves found so many attractions, leading to the formation of a close friendship between them.

The following passages are extracted from the above mentioned letter :

“ Few countries are placed in so favorable conditions as Mauritius to carry out our ideas, placed as she is in the neighbourhood of countries among the richest in Natural History, such as Madagascar, the Cape, &c.” and further on ; with reference to the building which they thought would be most appropriate for a Museum :

“ In pointing out the Royal College, it is our opinion  
“ that no better site could be chosen. It is in that build-  
“ ing,—a sign of the deep interest taken by the Govern-  
“ ment in public education, that the Museum should be  
“ placed. Being within the reach of the student it would  
“ attract their attention, and would be useful to the  
“ classes in the new establishment, and for the course of  
“ Natural History which will probably be inaugurated  
“ at a future period. ”

The letter reached its address: this the writers ascertained—but no answer was vouchesafed. It was very like what in legal parlance is called a preliminary objection.

Several years (14 or 15) elapsed—no thought was given in Mauritius to such an institution, whilst other colonies of more recent date had already set to work.

But Desjardins did not remain idle in the interval—residing in the district of Flacq, he had converted the upper floor of a pavilion on *Argy* estate into a room for his collections of Natural History. Mr L. Bouton had added to them his own private collections.

Travellers to Flacq, military officers stationed there, and other persons coming for the express purpose from town, admired and enjoyed the sight new for Mauritius, of collections bright, clean and arranged in perfect order.

As I have just said, the collections were in the upper story; a chosen library containing the latest works on scientific subjects filled the lower floor.

About that time, in 1837 or 1838, Mr Desjardins left Mauritius for the second time for Paris, with the intention of putting in order his notes and observations and publishing his work on the *Zoology* of Mauritius, at which he had long been labouring. It was in Paris that

death carried him off on 18th April 1840, at the age of 41 years.

We all know or should know that on the recommendation of his friends and his colleague in the Society of Natural History, his widow presented all her husband's collections to his native country. The preparations for their custody were made at Government expense, and they were deputed in one of the rings of the Royal College, where they are now. On the 14th October 1842, the Museum was opened to the public and this is the date of the foundation of a Museum in Mauritius. It was visited on that day by Sir W. and Lady Gomm and several of the most influential persons of the time.

The management was entrusted to W. Boyer, a distinguished naturalist, and a taxidermist was allowed him whose pay was contributed for one half by Government and for the other half by the Society of Natural History. These two constituted the whole establishment—for, already, strict economy was the order of the day.

The first few days were a splendid success, after the visit of Sir W. and Lady Gomm other fashionable visitors wrote down their names. The Establishment was deservedly popular, and its success lasted a reasonable time.

It lasted, in fact, much longer than the life of a rose—but gradually, when going out of fashion it ceased to attract as a novelty. The star of the Museum set paler and paler, visitors ceased to flow in and a total eclipse followed.

On the other hand Boyer's position was not without difficulties as, besides his care of the Museum, he held a class at the Royal College. But his success was, it may be remembered, not equal to the expectations which had been formed—as he had to teach in another language

than his own—he therefore resigned the class and devoted himself exclusively to his post as Curator of the Museum.

And yet, nearly all his requests to Government from the urgent needs of the Museum were refused. Nearly all the expenses were paid by the Society whose financial condition was then prosperous. Mr Boyer's projects of making exchanges with foreign Societies could not be carried out as he had hoped. He fell as it were into a state of discouragement,—his illusions were dispelled. He seldom afterwards visited the Museum; his illness slight at first, suddenly took a serious turn, and in May 1856, the worthy and learned botanist breathed his last. He was succeeded by Mr L. Bouton in June following.

When Mr Bouton took over the charge, he received no official instructions. The Museum remained on the same footing with a Curator and a Taxidermist, neglected by Government without any signs of sympathy from the public—a few visitors came now and then—except on the days of the distributions of prizes when a general rush was made as the risk of breaking the glass panes of the presses and of causing a falling of the flooring of the upper story.

It was on the arrival of Sir Henry Barkly that a marked change could be noticed—as I have already mentioned, the establishment consisted only of a Curator and Taxidermist, whose salaries were paid by the Society and the Government; on the impulsion given to it by that distinguished man who loved and cultivated the sciences, the Museum assumed in appearance and in reality the character of a department. Additional assistance was obtained by the Curator, and a more liberal grant was made for the salaries of the “employés” and the petty expenses usually termed contingencies. Works projected by Boyer, but which he had not been able to execute were

carried out by his successor. The collections were increased by the purchase of rare specimens in Mauritius, or from Madagascar and the Cape; and an alphabetical catalogue was made of the birds and mammifers contained in the Museum, so that by the aid of a corresponding number the names could readily be found.

Still, better might have been done, but it would have been necessary, in order to effect exchanges at long distances, that the "personnel" should be more numerous and the assistance given much more effective. The number of visitors, however, did not increase, and whilst the Museum enjoyed the sympathies of Sir Henry and Lady Barkly, the indifference of the public remained the same, yet there was encouragement. But, as we read in the classics, the Tarpeian rock is not far from the Capitol. This was proved on the arrival of Sir Henry Barkly's successor.

.....

Sir Arthur Phayre then came, and every one began to breathe, after having made himself acquainted with the reforms and improvements which were needed in the general administration, he directed his attention to subjects of minor importance, but which he nevertheless considered to be worthy of his solicitude.

It was the good fortune of the Curator of the Museum to be introduced to him by the Colonial Secretary who was President of the Society, and who had always evinced deep interests in its proceedings. It was thanks to him that communications took place between His Excellency and your Secretary. When after his interview, the latter no longer doubted the sentiments of His Excellency towards the Museum, he ventured to make a request which was kindly received. I am in want, said he, of a person who could replace me in case of absence, allow me to recommend a young man for whose character and

attainments I can vouch. A month afterwards Mr Daruty was appointed my assistant.

Our warmest thanks are due to His Excellency and we hope that this time the public will extend to the Museum the same sympathy as is shewn to it by the Governor.

A Museum of Natural History says Mr Bouton, may be compared to a Public Library, a Botanical Garden, a picture gallery, and even to a public theatre, all and every one of which has its special utility, but if they are closed with open doors, because no one will enter, would they not be a charge rather than a benefit to the country? But a change will come over as soon as the enlightened portion of the population take the lead, and shew the advantages and appreciate their usefulness.

In closing this brief sketch, too long perhaps, and for which Mr Bouton prays the indulgence of his readers, he is anxious to make known that his efforts have always been directed towards obtaining the esteem and the good will of his fellow citizens, and if he has not succeeded and if the Museum entrusted to his care, and the Society of which he is the founder have not attained all the conditions which constitute what it is agreed and termed success and popularity, he cannot fairly be charged with the whole blame and responsibility which should be divided with others.

---

**ANNEXE D.**

**LISTE DES POISSONS**

COLLECTIONNÉS A MAURICE ET AUX SEYCHELLES

PAR LE

PROFESSEUR-DOCTEUR K. MÖBIUS

ET

CLASSIFIÉS PAR M. W. PETERS.

ACANTHOPTERI.

PERCIFORMES.

*Percoidae.*

*Serrani.*

1. *Serranus merra* Bloch.
  2. *Serranus hexagonatus* Forster.
  3. *Serranus flavocœruleus* Lacépède.
  4. *Serranus guttatus* Bloch.
  - 4a. *Serranus leopardus* Lacépède.
  5. *Serranus Retouti* Bleeker.
  6. *Serranus cylindricus* Günther.
  7. *Serranus miniatus* Forskål.
  8. *Serranus multinotatus* n. sp.
- S. fuscus* vel *cinereofuscus*, undique nigro punctatus  
vel maculatus.

D. 11, 16; A. 3, 8.—L. lat, 140, tr. 24/60.

9. *Grammistes orientalis* Bloch-Schneider.
10. *Lutianus bengalensis* Bloch.
11. *Lutianus fulviflamma* Forskâl.

*Priacanthi.*

12. *Priacanthus hamrur* Forskâl.

*Apogonini.*

13. *Apogon semiornatus* n. sp.

A. vitta nigra per ocellum ad pectoralis basin, altera ab oculo ad marginem caudalis medium; margine praeoperculari postico serrato.

D. 6—1,9; A. 2,8; Lin. lat. 25, tr. 2/8.

14. *Apogon (Apogonichthys) auritus* Cuv. Val.
- 14a. *Apogon frenatus* Blkr.
15. *Chilodipterus octovittatus* Lacépède.

*Grystini.*

16. *Dules caudavittatus* Lacépède.

*Theraponini.*

17. *Therapon jarbua* Forskâl (=Th. servus Bloch.)

*Pristipomatini.*

18. *Diagramma crassispinum* Rüppell.—Seychellen.
19. *Diagramma griseum* Cuv. Val.—D. 12, 19; A. 3, 7.
20. *Diagramma gaterina* Forskâl.
21. *Diagramma pica* Cuv. Val.
22. *Dentex rivulatus* Rüppell.
23. *Dentex griseus* Schlegel.
24. *Pentapus aurolineatus* Lacépède.
25. *Caesio caeruleus* Lacépède

*Gerrini.*

26. *Gerres filamentosus* Cuv. Val.

*Squamipannes.*

28. *Chaetodon strigangulus* Solander.  
29. „ *vagabundus* Linné.  
30. „ *auriga* Forskål.  
31. „ *Kleinii* Bloch.  
32. „ *guttatissimus* Bennett.  
33. „ *vittatus* Bloch-Schneider.  
34. „ *unimaculatus* Bloch.  
35. „ *luluna* Lacépède.  
36. „ *metanotus* Bloch.  
37. „ *Blackburni* Desjardins.  
38. „ *zoster* Bennett.  
D. 11, 24; A. 3, 19. L. lat. 75, tr. 46.

39. *Chelmo longirostris* Broussonet.  
40. *Heniochus macrolepidotus* Artedi.  
41. *Zanclus cornutus* Linné.  
42. *Holacanthus imperator* Bloch.  
43. „ *nicobariensis* Bloch-Schneider.  
44. „ *trimaculatus* Cuv. Val.

*Mulli.*

45. *Mulloides flavolineatus* Lacépède.  
46. *Upeneus multifasciatus* Quoy et Gaymard  
47. *Upeneus bifasciatus* Lacépède.  
48. *Upeneus displurus* Playfair.

*Nandi.*

39. *Plesiops nigricans* Rüppell.

*Spari.*

50. *Sargus auriventris* Peters.  
51. *Pimelepterus fuscus* Lacépède.

52. *Lethrinus nebulosus* Forskål.

53. *Lethrinus mahsena* Forskål.

*Cirrhitides.*

54. *Cirrhites Forsteri* Bloch-Schneider—Seychellen

55. *Cirrhites arcatus* Parkins.

56. *Cirrhitichthys maculatus* Lacépède.

*Scorpaenae.*

57. *Scorpaena nesogallica* Cuv. Val.

58. *Pterois volitans* Linné.

59. *Pterois zebra* Cuv. Val.

60. *Caracanthus unipinna* Gray.

61. *Pelor filamentosum* Cuv. Val.

62. *Synanceia verrucosa* Bloch-Schneider.

*Teuthies.*

63. *Teuthis Abhortani* Cuv. Val.

*Beryciformes.*

64. *Myripristis hexagonus* Lacépède.

65. *Holocentrum diadema* Lacépède.

66. *Holocentrum rubrum* Forskål.

67. *Holocentrum sammara* Forskål.

68. *Holocentrum spiniferum* Forskål.

69. *Holocentrum diploxiphus* Günther.—Proc. Zool.  
Soc. Lond. 1871, p. 660. Taf. 60.

*Polynemiformes.*

70. *Polynemus indicus* Shaw.

*Cotto-Scombriformes.*

*Acanthuri.*

71. *Acanthurus triostegus* L. var. *polyzona* Bleeker.

72. *Acanthurus matoides* Cuv. Val.

73. *Acanthurus Dussumieri* C. V.

74. *Acanthurus hepatus* Linné.

75. *Acanthurus plagiatus* n. sp.

*A. fuscus*, maculis triangularibus scapularibus binis  
nigris, area acuferâ ocellata; pinna caudali furcata flavo-  
marginata.

D. 9,24; A. 3,23.

76. *Acanthurus strigosus* Bennett.

77. *Acanthurus velifer* Bloch.

78. *Naseus tuberosus* Lacépède.

80. *Naseus unicornis* Forskâl.

*Carangi.*

81. *Caranx melampygus* Cuv. Val., Day.

82. *Chorinemus Santi-Petri* Cuv. Val.

83. *Trachynotus Baillonii* Lacépède.

84. *Psettus argenteus* Linné.

85. *Platax vespertilio* Bloch. (et *Pl. orbicularis* Forsk.)

*Trachini.*

86. *Sillago silama* Forskâl, —Maurit. und Seychellen.

*Cataphracti.*

87. *Dactylopterus orientalis* Cuv. Val.

*Gobiiformes.*

*Gobiini.*

88. *Gobius echinocephalus* Rüppell.

89. *Gobius grammepomus* Bleeker.

90. *Gobiodon riculatus* Rüppell.

91. *Periophthalmus Koelreuteri* Pallas. —Seychellen.

92. *Eleotris ophiocephalus* K. et v. H. —Seychellen.

93. *Eleotris fusca* Block-Schneider.—Seychellen.  
94. *Asterropteryx semipunctatus* Rüppell.—Seychel.

*Bleniiformes.*

95. *Petroscirtes variabilis* Cantor.—Seychellen.  
96. *Salarias quadricornis* Cuvier Val.—Mauritius  
(Fouquet) und Seychellen.  
97. *Salarias Dussumieri* Cuv. Val.  
98. *Tripterygium elegans* n. sp.

Tr. rostro obtuso, concavo; linea laterali interrupta; brunnescens; labio superiore, genis, operculis, pinnae pectoralis basi annuloque caudali nigris, fasciis dorsalibus quatuor carneis.

D. 3—12—9. A. 18. L. lat. 33; tr. 3/7.

*Mugiliformes.*

*Sphyraenae.*

99. *Sphyraena obtusata* Cuv. Val. (=Sp. flavicauda  
Rüppell).  
100. *Sphyraena agam* Rüppell.

*Mugilini.*

101. *Mugil seheli* Forsk.  
102. *Mugil oeur* Forsk. (=cephalotus Cuv. Val.)  
103. *Mugil Buchananii* Bleeker (=ceylonensis Gtr.)  
Seychellen.

*Gasterosteiformes.*

*Fistulariae.*

104. *Fistularia serrata* Cuvier.—Seychellen.  
105. *Aulostoma chinense* Linné.

*Labyrinthici.*

106. *Osphromenus olfax* Commerson.

*Labriformes.*

*Pomacentridae.*

107. *Dacyllus aruanus* Linné.
108. *Pomacentrus littoralis* K. et v. H.
109. *Glyphidodon coelestinus* Solander.—Mauritiu<sub>s</sub>  
und Seychellen.
110. *Glyphidodon sculptus* Peters.—Seychellen.
111. *Glyphidodon septemfasciatus* Cuv. Val.
112. *Glyphidodon sordidus* Forsk.
113. *Glyphidodon xanthoxona* Bleeker.
114. *Glyphidodon sparoides* Cuv. Val.
115. *Glyphidodon plagiometopon* Bleeker.
116. *Heliastes lepidurus* Cuv. Val.

*Labroidae.*

117. *Pteragogus taeniops* Peters.
118. *Cossyphus bilunulatus* Lacépède.
119. *Labroides dimidiatus* Cuv. Val.
120. *Chilinus trilobatus* Lacépède.
121. *Epibulus insidiator* Pallas.
122. *Anampses diadematus* Rüppell.—Mauritius und  
Seychellen.
123. *Anampses caeruleopunctatus* Rüppell.
124. *Anampses geographicus* Cuv. Val.
125. *Hemigymnus melapterus* Bloch.
126. *Stethojulis strigiventer* Bennett.
127. *PlatyGLOSSUS chloropterus* Bloch.
128. *PlatyGLOSSUS scapularis* Bennett.
129. *PlatyGLOSSUS marginatus* Rüppell.
130. *Novacula taeniura* Lacépède
131. *Julis umbrostigma* Rüppell.

132. *Julis trilobata* Lacépède.  
133. *Chilio inermis* Commerson.  
134. *Coris aygula* Lacépède.  
135. *Coris cingulum* Lacépède.  
136. *Scarichthys auritus* K. et v. H.  
137. *Scarichthys caeruleopunctatus* Rüppell.--Mauritius und Seychellen.  
138. *Callyodon viridescens* Rüppell.  
139. *Pseudoscarus harid* Forsk.  
140. *Pseudoscarus ghoban* Forsk.  
141. *Pseudoscarus maculiceps* n. sp.  
*Ps. viridis*, rostro rubrolineato, capitis lateribus rubromaculatis.

#### ANACANTHINI.

##### PLEURONECTIDES.

142. *Rhomboidichthys pavo* Bleeker.  
143. *Rhomboidichthys pantherinus* Rüppell.  
144. *Pardachirus marmoratus* Lacépède.  
145. *Solea tubifera* n. sp.  
*S. fuscocinerea*, nigrofusco maculosa.  
D. 85 ; A. 68. P. 9 ; V. 4. Lin. lat. 102.

##### OPHIDINI.

146. *Fierasfer parvipinnis* Kaup.  
147. *Fierasfer acus* Brünnich.

#### MALACOPTERYGII ABDOMINALES.

##### SCOMBRESOCES.

148. *Belone choram* Forsk.  
149. *Hemiramphus Commersonii* Cuvier.  
150. *Hemiramphus Georgii* Cuv. Val.

CYPRINODONTES.

151. *Haplochilus Playfairii* Günther. —Seychellen.

CLUPEINI.

152. *Spratelloides delicatulus* Bennett.

153. *Chirocentrus dorab* Forsk.

154. *Engraulis boelama* Forsk.

APODES.

MURAENINI.

155. *Anguilla labiata* Peters.

156. *Conger marginatus* Valenciennes.

157. *Ophichthys colubrinus* Boddaert.

158. *Muraena Petelli* Bleeker.

159. *Muraena tessellata* Richardson.

160. *Muraena Reevei* Richardson.

161. *Muraena pseudothyroidea* Bleeker.

162. *Echidna variegata* Forster.

163. *Gymnomuraena tigrina* Lesson.

PLECTOGNATHI.

BALISTINI.

164. *Balistes niger* Mungo Park.

165. *Balistes conspicillum* Bloch-Schneider.

166. *Balistes aculeatus* Linné. —Maur. und Seychellen.

167. *Balistes fuscus* Bloch-Schneider.

168. *Balistes rectangulus* Bloch-Schneider. —Fouquet,

169. *Balistes erythrodon* Günther.

170. *Monacanthus pardalis* Rüppell.

OSTRACIONTES.

- 171. *Ostracion cubicus* Linné.
- 172. *Ostracion punctatus* Bloch-Schneider.
- 173. *Ostracion cornutus* Linné.— Mauritius und  
Seychellen.
- 174. *Ostracion Fornasinii* Bianconi.

GYMNODONTES.

- 175. *Tetrodon immaculatus* Lacépède.— Mauritius  
und Seychellen.
- 176. *Tetrodon nigropunctatus* Bloch-Schneider.
- 177. *Tetrodon hispidus* Linné.
- 178. *Anosmius Valentynii* Bleeker.
- 179. *Anosmius Valentynii* Bleeker.
- 180. *Diodon atinga* Bloch.

LOPHOBRANCHI.

- 181. *Hippocampus camelopardalis* Bianconi.
- 182. *Gastrotroceus biaculateus* Bloch.—Seychellen.
- 183. *Syngnathus spicifer* Rüppell.—Seychellen.
- 184. *Syngnathus conspicillatus* Jenyns.
- 185. *Doryichthys excisus* Kaup.

SQUALIDAE.

- 186. *Triaenodon obesus* Rüppell.

RADJIDAE.

- 187. *Torpedo fuscomaculata* Peters.
  - 188. *Trygon polylepis* Bleeker.
  - 189. *Aëtobatis narinari* Euphrasen.
-

## ANNEXE E.

### RELATIONS EXTÉRIEURES

DE

### LA VIE DES ANIMAUX MARINS

PAR LE PROFESSEUR KARL MÖBIUS, DE KIEL.

---

La plupart des animaux marins habitent le fond de la mer où l'on a trouvé des êtres vivants jusqu'à une profondeur de 5,500 mètres, (que l'on compare à cette profondeur l'élévation du Mont Blanc qui est de 4,810 mètres). Dans les mers à flux et à reflux comme dans nos mers du Nord, on a l'occasion, à chaque reflux, de rencontrer à sec les habitants de moindres profondeurs. A l'embouchure de l'Elbe, entre la petite île Hambourgeoise de Neuwverck et le continent, à chaque reflux, le fond de la mer est mis à sec sur une largeur d'un mille, de sorte qu'on peut arriver à l'île à pied ou en voiture. De la plage que l'on foule, on est presque au même niveau que les navires qui sillonnent la haute mer ; et à l'endroit où s'arrêtent les flots reculants, et où la mer semble se soulever de son lit, on voit des masses d'oiseaux de mer qui épient, pour en faire leur proie, les vers, les crabes, les huîtres et autres semblables animaux, avant que ceux-ci ne s'enfoncent dans le sable ou le limon, après le retrait des eaux.

Pour étudier dans ses plus grandes profondeurs la mer et ses habitants, on se sert de dragues, qui, par le

poids de leur cadre de fer, plongent aisément. La drague est descendue très lentement et à plat, de manière que l'instrument puisse s'enfoncer plus profondément dans la vase et en ramener une plus grande quantité. Cette masse une fois arrivée à la surface est mise dans un tamis en laiton. On tamise dans l'eau les animaux que l'on a pris ; on leur fait ensuite prendre leurs ébats dans une eau de mer très pure.

Il peut arriver que la drague se trouve accrochée au fond de la mer et que l'embarcation continuant toujours sa marche vienne à rompre l'amarre sans que l'on s'en aperçoive et déterminer ainsi la perte de l'appareil. Pour prévenir cet accident, on adjoint à l'amarre principale un accumulateur qui est un assemblage de cordes, ayant plus d'un pouce d'épaisseur. L'allongement subit de l'accumulateur indique que la drague est accrochée, et si la résistance est considérable, l'embarcation éprouve une secousse et même un mouvement de recul. Pour des recherches faites à de grandes profondeurs, on augmente le poids de la drague et l'on ajoute au filet des paquets de filasse de chanvre. On se sert ordinairement dans ce cas, pour descendre et remonter l'appareil, de crics mûs au moyen de la vapeur.

Il y a quelques années d'importants sondages furent faits en diverses mers par l'expédition Royale d'Angleterre, dirigée par le savant professeur Wyville Thomson, à bord du *Challenger*, Capitaine Nares ; et par la frégate allemande *La Gazelle*, sous le commandement du Baron de Schleinitz. A bord de *La Gazelle*, on mit de 4 à 5 heures pour opérer un sondage de 3,000 mètres ; à bord du *Challenger*, un sondage de 6,900 mètres fut opéré dans l'Océan Atlantique le 26 Mars 1873 dans l'espace de 3 heures et demie, c'est-à-dire de 1 h. 30 à 5 h. de l'après-midi.

Avant de jeter la drague dans des mers inconnues, on en mesure d'abord la profondeur avec la sonde. La sonde perfectionnée employée sur *La Gazelle* porte à sa partie inférieure un cylindre creux se fermant par une double soupape aussitôt qu'elle est remplie de limon et qu'on la retire.

Auprès des côtes, le fonds de la mer est ordinairement de sable ou de vase ; plus loin, sous les eaux tranquilles, on rencontre de la vase mélangée de matières organiques. Les rochers et les grosses pierres ne sont exempts de cette vase que dans le voisinage de l'embouchure des grands fleuves. A des profondeurs de 2,000 à 4,000 mètres, on trouve dans tous les Océans un limon blanc formé principalement de débris calcaires et gélatineux de globigerines. *La Gazelle* et le *Challenger* trouvèrent dans leurs recherches à des profondeurs de 4,800 mètres à 8,100 m., un fonds composé d'une argile d'un rouge brun, de matières siliceuses et calcaires provenant de mollusques et de Radiolaires.

Les peuples qui se sont intéressés au développement des connaissances biologiques, y ont grandement contribué par l'étude des animaux marins. Récentement, ce furent les Anglais, les Américains du nord, les Norwégiens, les Suédois et les Allemands qui s'occupèrent de ces recherches et firent des sondages nombreux et à de grandes profondeurs. Ils trouvèrent dans toutes les mers des animaux vivants jusqu'à une profondeur de 5,510 mètres.

Les animaux connus jusqu'à présent soit morts, soit vivants, peuvent se classer en 155 ordres, qui peuvent être groupés en 36 classes. De ces 36 classes, 17 sont représentés sur la terre, 20 dans l'eau douce, 34 dans la mer ou deux classes seulement ; les Amphibies et les Myriapodes, ne se trouvent pas représentés. De ces 155 ordres 107 sont représentés dans la mer, 67 dans l'eau douce et 75

sur la terre, 52 ordres appartenant à 16 classes différentes se trouvent uniquement dans la mer. La mer possède donc une bien plus grande richesse en types d'animaux que l'eau douce et la terre. Elle est donc la partie du monde la plus riche pour les animaux, par son immense profondeur, sa vaste étendue d'un pôle à l'autre, le sel de ses eaux, sa température presque constante et l'abondante quantité de nourriture quelle offre.

Nos connaissances zoologiques sur les habitants des mers ne s'appuient sur une base scientifique que depuis les recherches récentes et minutieuses sur les eaux de la mer touchant la quantité de sel qu'elles contiennent, leurs agitations, le terrain qui forme leur fond et les matières nutritives qu'elles renferment.

C'est au moyen de l'aréomètre que l'on détermine le plus rapidement la quantité de sel contenue dans les eaux de la mer. A cet effet il existe aujourd'hui des aréomètres en verre, minutieusement construits d'après les prescriptions de la Commission des recherches dans les mers allemandes aux environs de Kiel. Ces instruments sont construits et vendus à Kiel par le mécanicien Steeger. Pour retirer l'eau des plus grandes profondeurs de la mer, on se servit dans l'expédition de la *Poméranie*, dans la mer du Nord en 1872, d'un appareil à puiser l'eau, construit par le Dr H. A. Meyer. On en fit aussi usage sur le *Challenger* et *La Gazelle*. Cet instrument, de forme cylindrique, est disposé de manière à puiser, à volonté, dans les différentes couches de l'Océan et des profondeurs variables, l'eau que l'on veut étudier, sans que l'eau des couches supérieures puisse se mélanger à celle-là pendant qu'on la retire. D'après Forekhammer les océans libres contiennent en moyenne 3,4 pour cent de sel. Les légères variations de cette quantité moyenne de sel, occasionnées par de grandes pluies, des évaporations et par la forma-

tion des glaces, n'ont eu aucune influence prouvée jusqu'à présent sur la vie et la multiplication des habitants de ces océans, dans leurs différentes couches. On remarque même qu'une augmentation de sel jusqu'à 4 pour cent, comme dans la mer Méditerranée et la Mer Rouge, ne produit pas une grande influence sur les animaux de la mer ; mais il est constaté au contraire (d'après les recherches de H. A. Meyer et de O. Jacobsen) que pour une diminution de sel de 2 à 1 pour cent comme dans la mer Noire et la mer Baltique, le nombre des animaux marins diminue sensiblement. Le nombre d'espèces est en raison inverse de la quantité de sel contenue dans les eaux. Dans le Grand Belt par exemple, dans les plus grandes profondeurs (35 à 64 mètres) où le sel contenu dans l'eau est de plus de 3 pour cent, vivent plus d'espèces d'animaux qui dans les couches plus élevées parcequ'elles sont moins salées que celles du fond. Pendant l'expédition de la *Poméranie*, dans les endroits les plus profonds du Cattégat on retira avec la drague des *Plumes de mer*, qui périrent dès qu'on les mit dans l'eau puisée à la surface, parce que cette eau ne contenait pas assez de sel ; elle avait été puisée à l'Est du détroit où l'eau de la Baltique se mêle à la mer du Nord ; or ces eaux contiennent une quantité moindre de sel. Le naturaliste Suédois Nordenskjöld fit la même expérience pendant l'été de 1875, lorsque dans la mer de Carie il tira du fond, des crustacés, des mollusques et des Echinodermes qu'il mit dans une eau moins salée, puisée à la surface où tous ces animaux périrent.

Le Dr Kirchenpauer prouva qu'à l'embouchure de l'Elbe les animaux marins pénètrent dans le fleuve en suivant les couches inférieures plutôt que les couches supérieures où flottent les bouées indiquant les eaux navigables, parce que les eaux de la mer du Nord qui rentrent dans le fleuve occupent le fond plutôt que la surface.

Non loin de Hambourg près de Blankenese s'étend un banc d'huîtres fossiles. Lorsque les huîtres vivaient là, elles étaient baignées par une eau de mer contenant 3 à 3,3 pour cent de sel, comme le sont aujourd'hui les bancs d'huîtres sur les côtes du Schleswig-Holstein.

La plupart des animaux qui habitent une eau peu salée comme celle de la mer Baltique et de la Mer Noire se rencontrent aussi dans des mers plus salées. Ainsi on retrouve dans la Méditerranée des individus appartenant aux espèces de la Baltique; ils ne vivent donc pas seulement dans des mers peu salées, mais aussi dans celles qui contiennent des quantités moyennes de sel. Pour qualifier par un seul mot ces espèces particulières, on peut les appeler *Euryhalins* (c'est-à-dire largement salé). On rencontre des *Euryhalins* à l'embouchure de tous les fleuves, dans les couches supérieures; mais cependant la presque totalité de ces animaux évitent les parages qui contiennent moitié moins de sel que l'Océan; car une diminution considérable de sel nuit à la reproduction de ces animaux et occasionne leur dégénérescence. Ceux-ci peuvent s'appeler *Stenohalins* (faiblement salés). On s'explique l'origine des animaux d'eau douce, si l'on admet qu'ils proviennent d'animaux *Euryhalins*

Après les propriétés salines des eaux de la mer, leur température est de la plus grande importance pour l'activité vitale et la multiplication des animaux qu'elles renferment. La température des couches supérieures est généralement la même que celle de l'air atmosphérique avec lequel elles sont en contact; cependant elles se ressentent moins que celui-ci des variations de température qui surviennent dans l'atmosphère, soit par l'alternative du jour et de la nuit, soit par la succession des saisons; de sorte que, même dans ces régions, les animaux de la mer sont moins exposés aux changements de température que les animaux de la terre sous une même latitude.

Les eaux sont toujours peuplées en raison de la chaleur de leur surface. Ainsi les rivages du sud de l'Angleterre et de l'Ouest de la France renferment beaucoup plus d'animaux marins que les côtes de l'Helgoland. Les bords plus chauds encore de la Méditerranée sont peuplés d'espèces très variées comme on peut s'en convaincre par une visite aux riches aquariums de la station zoologique du Dr A. Dohrn à Naples. Mais on voit la vie animale dans sa plus grande richesse sur les bancs de corail qui se trouvent à la surface des mers tropicales où la température est toujours au dessus de  $20^{\circ}$ , et ne varie que peu dans le courant de l'année, ou entre le jour et la nuit. Ainsi sur les grands récifs près de l'île Maurice, j'ai remarqué de Septembre à Décembre 1874, une température variant entre  $23$  et  $25^{\circ}$  centigrades.

Dans la mer Baltique et la mer du Nord on rencontre beaucoup moins d'animaux sur les bords plats où la température est très variable. Sur les bancs d'huîtres qui avoisinent les côtes du Schleswig-Holstein les eaux n'ont qu'une profondeur de 2 à 5 mètres et une température s'élevant à  $20^{\circ}$  en été ; tandis qu'elle descend—à  $2^{\circ}$  en hiver. Avec une semblable variation de température on ne rencontre, après les huîtres, qu'un bien petit nombre d'animaux, quelques étoiles de mer et autres zoophytes. Dans les parties plus profondes de la mer du Nord où la température varie seulement entre  $10^{\circ}$  et  $12^{\circ}$  on trouve avec la drague beaucoup plus d'espèces d'animaux. Plus au nord, entre la Norvège et l'Ecosse où la température varie moins encore au fond de la mer, la faune de ces endroits devient plus riche, quoique les animaux vivent toute l'année dans une température très basse. Dans nos recherches scientifiques sur la Poméranie en Septembre 1872 nous ne trouvâmes dans tout le Skagerrack, à une profondeur de 90 à 586 mètres que  $4^{\circ}$  à  $4^{\circ}7$  centigrades de chaleur. Cette température assez basse mais uni-

forme est celle des profondeurs qui se trouvent en face de la Norvège ; malgré cela cette partie de la mer du Nord est la plus peuplée ainsi que l'ont expérimenté avant nous M. Sars et autres. Même dans des régions où la température se maintient de  $-1^{\circ}$ , à  $-2^{\circ}$  centig., on trouve encore une riche faune, comme l'attestent les recherches antérieures de zoologistes Danois et celles plus récentes des Suédois, des Allemands, des Autrichiens dans leurs voyages au pôle nord. Après cela on comprend que dans leurs recherches, la *Gazelle* et le *Challenger* aient pu trouver des animaux à des profondeurs de 3,500 à 5,000 m. où il ne régnait qu'une température très froide de  $0^{\circ}$  à  $2^{\circ}$  centigrades.

Cette basse température qui en un même lieu ne varie peut-être pas une fois en l'espace d'un siècle règne au fond de tous les Océans libres et n'est pas un obstacle à l'existence des animaux.

A une profondeur de 3,407 à 5,360 m. les naturalistes du *Challenger* trouvèrent un polypier de 3 m. 3, de hauteur présentant une ouverture de 20 centimètres de diamètre, entouré de tentacules. Les animaux de la même famille vivant dans des profondeurs moins considérables sont loin d'atteindre la taille de ce polype géant qui forme ses tissus extrêmement tendres dans un milieu glacial mais d'une température invariable de  $1^{\circ} 7$  c. Dans les endroits plus profonds de l'Océan Glacial du nord, les moules, les crabes, les vers qu'on trouve aussi dans les régions unies de la mer du nord et de la Baltique, sont plus grands que dans nos mers tempérées, parce que dans ces mers la variation de la température ne dérange point leur paisible existence comme dans nos mers qui changent si souvent de température.

Dans les mers unies d'une étendue moyenne, il ne peut vivre et se multiplier d'autres animaux que ceux qui

sont capables de soutenir une variation continuelle de température c'est-à dire des *eurythermes* comme on peut les désigner par un seul mot. L'aptitude de résister ainsi à la température explique leur grande dispersion dans les différentes zones et leur apparition depuis les régions voisines des côtes jusque dans les plus grandes profondeurs.

Le nombre des *eurythermes* est moins considérable que celui des animaux qui vivent dans des régions d'une température uniforme ou très-peu changeant, moins considérable que les *stenothermes* comme on peut les appeler. Il y a deux espèces d'animaux *stenothermes*: 1o. Ceux qui vivent dans les régions d'une température très basse, proches des mers glaciales; 2o. Ceux qui n'aiment que la température chaude de 25° c. On ne les trouve qu'aux tropiques ou dans les environs à la surface de la mer.

Les demeures des *stenothermes* froids sont les plus grandes plaines du globe, le fond de ces immenses vallées qui s'étendent entre les continents, d'un pôle à l'autre, de 3,700 à 4,000 m. au dessous de la surface. C'est dans ces régions froides, sombres, silencieuses, qu'on place le fameux *Bathybius*. C'est là qu'il doit mener son existence solitaire comme le mucilage vivant d'Oken, réellement découvert. De cette existence, son créateur Th. Huxley à Londres l'a fait rentrer dans le néant, l'année dernière, après que W. Thomson lui eut fait savoir que jamais il n'avait réussi, ni aucun autre naturaliste du *Challenger*, à découvrir au fond de la mer un être vivant de cette espèce. Ce n'est pas dans les récentes découvertes, faites au fond de la mer, que le professeur Huxley a trouvé ce qu'il décrit en 1869 comme *Bathybius de Haecheli*, mais parmi des êtres conservés dans l'alcool. La masse *Bathybius* ne s'est nullement trouvée parmi les nouvelles découvertes; mais elle fut

mise au nombre de ces découvertes lorsque l'esprit de vin s'y fut déposé. Car, si l'on mêle de l'eau de mer avec de l'alcool, celui-ci se décompose à l'instant dans ce gypse délié en de petits flacons très fins, et forme une masse blanche qui descend au fond, et, vue au microscope, ressemble réellement à un protoplasme mort.

La ressemblance des conditions extérieures de la vie qui existe partout dans les grandes profondeurs de la mer et qui doit-être aussi ancienne que les continents, cette ressemblance, dis-je, explique comment on a pu trouver diverses espèces d'animaux des grandes profondeurs dont les régions de leur séjour s'étendent au fond de toutes les mers, et que là vivent des êtres qui existaient déjà dans des périodes géologiques antérieures à la nôtre.

Le sondage de l'océan Atlantique du nord fait en 1860, lors de la position du câble télégraphique de l'Irlande dans l'Amérique du nord, joue un rôle important dans l'histoire des nouvelles recherches faites dans la mer, parce que à cette occasion le Dr Wallich trouva des animaux à une profondeur de 2,000 à 5,500 mètres. C'est ce qui fit rejeter entièrement l'opinion, déjà bien répandue, qu'il ne peut y avoir d'animaux dans la mer au-dessous de 550 mètres. On fut conduit à cette fausse opinion parce que E. Forbes, au-dessous de cette profondeur, n'a pas pu trouver d'animaux vivants dans la mer Egée. On avait oublié que le Capitaine John Ross a trouvé, en 1818, dans l'océan Glacial, des animaux vivants, à une profondeur de 1,460 mètres. On pensait que la grande pression de l'eau, le manque de lumière et de plantes vivantes pour la nourriture, rendaient impossible l'existence des animaux au-dessous de 550 mètres. Il est vrai que dans les grandes profondeurs l'eau de mer exerce une forte pression. A 4,000 mètres de profondeur, cette pression est de 410 kilog., plus de 8 quintaux, sur chaque centi-

mètres carré. Un animal dont le volume est de 1 c. c. et qui habite à cette profondeur ne sent rien pourtant d'une telle pression, parce que l'eau qui remplit les tissus de son corps, est aussi épaisse que celle qui l'entoure et tient par là la pression d'en haut en parfait équilibre. Il n'y a donc point de pression propre qui puisse influencer sur la vie des animaux de la mer, et il y a une quantité d'animaux marins qui ne se forment pas autrement dans les grandes profondeurs que dans les petites.

Les animaux de la mer, aussi bien que ceux de l'air et des eaux douces, cherchent directement ou indirectement leur nourriture dans le règne végétal. Comme les plantes marines qui forment des masses considérables de substances nutritives, poussent rarement dans la mer au-dessous de 50 à 90 mètres, et que très peu arrivent à une profondeur de 500 m., on ne put comprendre d'où les animaux des grandes profondeurs tiraient leur nourriture. Aujourd'hui nous pouvons répondre à ces questions : sur les côtes de toutes les mers, il pousse une grande quantité de plantes marines, qui restent presque toutes dans la mer. Une fois qu'elles sont mortes, elles perdent leur gaz, tombent en morceaux et s'enfoncent de plus en plus dans la mer et forment enfin la partie principale de cette vase sombre et molle, d'où les moules, les vers et d'autres animaux du fond tirent leur nourriture. Une partie des plantes mortes, poussant dans les mers des zones glaciales ou des zones tempérées, peut être entraînée dans les plus grandes profondeurs par l'eau glacée des pôles qui descend et s'étend jusque sous l'équateur.

Dans tous les océans, il y a une immense quantité de plantes marines qui nagent et végètent loin des bords à la surface de l'eau. Le 11 du mois d'Août, je traversai la Mer Rouge où je passai à travers des champs d'algues microscopiques d'une couleur rousse, nageant à

la surface et qui donnent parfois à la mer une couleur rouge, sur une étendue de quelques centaines de milles. Le reste de ces plantes, qui n'est pas dévoré à la surface, périt et tombe au fond de la mer où il sert de nourriture aux animaux de ces régions. Outre les plantes marines, beaucoup d'animaux, qui vivent dans les régions supérieures, servent de nourriture après leur mort aux animaux du fond : ce sont, par exemple, les poissons volants, les squalles luisants, les salpes et les pyrosomes, etc. Pendant l'expédition du *Challenger*, M. Murray a prouvé que plusieurs espèces de foraminifères, dont la coquille forme cette vase blanche crétacée, vivent dans les régions supérieures.

Malgré le fait : qu'au fond de tous les océans libres il y a des animaux ; il est étonnant que W. B. Carpenter et J. Gwyn Jeffrey en 1870, comme autrefois Forbes dans la mer Egée, n'aient pas trouvé d'animaux dans les grandes profondeurs de la Méditerranée, où le sel est pourtant presque en aussi grande quantité que dans les régions supérieures, si bien peuplées ; et où la température des couches au-dessous de 185 mètres est de 12 ° à 13 ° c. D'après ces rapports, d'ailleurs assez favorables à la vie animale, il est très probable que l'eau du fond de la mer Méditerranée ne contient pas assez d'oxygène pour satisfaire aux besoins de la respiration des animaux. Carpenter ne trouve au fond de cette mer que 5 pour cent de ce gaz important. Probablement les couches inférieures de la Méditerranée contiendraient plus d'oxygène, si elles étaient continuellement renouvelées par les eaux supérieures d'une mer polaire, comme le sont celles des océans libres jusque sous l'équateur. Ce renouvellement d'eau est empêché par une digue sous marine qui, dans le détroit de Gibraltar, sépare la Méditerranée de la profonde vallée de l'Atlantique. L'eau très lourde des pôles qui descend au fond de l'Atlantique ne peut franchir

cette digue pour ramener de l'oxygène dans les couches inférieures de la Méditerranée ; car, d'après Jacobsen, l'eau de mer, à la surface, se sature d'oxygène, à savoir : de 34 o/o en moyenne pour 66 o/o d'azote ; et, lorsqu'elle descend, elle ne perd qu'autant qu'exigent les causes d'oxydation ou la respiration des animaux. Lorsqu'on a installé les grands aquariums on a appris à connaître clairement de quelle importance est l'oxygène de l'air pour la conservation des animaux de la mer. Plus l'eau est aérée plus les animaux s'y trouvent à leur aise.

Là où se réunissent toutes les circonstances qui favorisent le développement des animaux marins, c'est-à-dire où l'eau possède et conserve cette moyenne quantité de sel des océans, où elle a presque toujours une température uniforme, où se mêle un air très-par avec l'eau de la surface et où, sous les rayons du soleil, la végétation est abondante. C'est là que la faune doit déployer toute sa richesse. Les endroits où réellement toutes ces circonstances favorables se réunissent sont les récifs de corail qui se trouvent sous les tropiques dans les océans libres.

Pour montrer à mes lecteurs le développement de la vie des animaux de la mer dans ses formes les plus riches, dans sa plus grande variété et dans l'éclat de ses plus belles couleurs, je voudrais le mener avec moi, sur ces bancs de corail, qui entourent au sud est l'île Maurice, située dans la mer des Indes.

Devant la pente toujours verte des montagnes de l'île s'étend une plage très-unie, sur une longueur de cinq milles et une largeur de deux milles. Là, sur le bord de la mer, l'eau est presque aussi tranquille que dans un lac d'eau douce ; elle est claire et transparente comme le cristal, de sorte qu'on peut voir très distinctement, sous les purs rayons du soleil des tropiques, tous les animaux qui séjournent, rampent ou nagent dans ce fond blanc ;

c'est ce que nous vîmes de notre canot, tandis que nous voguions par-dessus eux. Nous nous éloignons de plus en plus de la côte ; un mugissement lointain, auquel se mêle, après des pauses régulières, un bruit plus fort, devient plus distinct à mesure que nous avançons. D'une eau calme nous arrivons dans une mer agitée, dont les vagues s'opposent à notre avancement. Plus loin, devant nous, apparaissent, au-dessus de la surface, d'énormes masses d'eau qui s'avancent sur nous comme des îles flottantes. Ce sont d'immenses vagues de la vaste mer des Indes que la mousson du sud-est soulève continuellement. Tout-à-coup une chaussée de roches calcaires s'élevant du fond, arrête leur élan. Alors, pour la dernière fois ces vagues se redressent, font la culbute, se précipitent avec une rapidité extraordinaire par-dessus les brisants, et, parmi les coraux et les roches calcaires, qui couvrent les côtes des récifs, se partagent en une infinité de vagues écumantes. A la basse marée, lorsque la mer a baissé près d'un mètre, la partie supérieure de ces récifs s'élève au-dessus de la surface. On marche à pied sec sur ces récifs, à une distance de plusieurs milles. En passant d'une roche à l'autre on arrive jusqu'aux brisants. Toutes les profondeurs sont remplies d'une eau très-claire ; dans ces eaux il y a des coraux, sur la surface ou sur les branches desquels se trouvent des polypes d'un bleu clair, d'un vert ou d'un rouge clair. Entre les coraux nagent de jolis poissons. Au fond rampent des étoiles de mer de couleur de brique, et de grands oursins d'un bleu foncé, qui opposent leurs piquants longs et pointus à quiconque les dérange dans leurs demeures. Toutes les faces supérieures des roches et des coraux morts sont couvertes d'un gazon de tanque d'un vert foncé. Si l'on tourne une roche, aussitôt une quantité d'animaux qui s'étaient cachés dessous, se sauvent de tous côtés pour se cacher de nouveau dans des creux ou des trous : des poissons et des crabes, de couleurs et d'espèces variées, des vers, des escargots,

des rouleaux de mer, des étoiles serpentines. Si alors on considère plus attentivement ce fond mis à nu, on y découvre des éponges blanches, bleues ou jaunes et des coquilles de diverses espèces de zoophytes. Si l'on casse les blocs de pierre avec un marteau ou un ciseau, on découvre encore à l'intérieur, dans les cavités, des vers, des crabes et des escargots.

Cette vie devient plus riche à mesure qu'on approche des brisants, où chaque endroit est occupé par un animal ou une plante et où parfois une quantité de poissons sautent en l'air en sortant de ces vagues écumantes. En dehors des récifs sur la même ligne s'élèvent plusieurs petites îles de coraux ; les vagues mugissantes se précipitent sur ces côtes escarpées avec une force extraordinaire et retombent ensuite en mille bruyantes petites cascades par dessus leurs côtes dentelées. Ces côtes mêmes sont habitées. De nombreux oursins, d'un violet foncé, y séjournent, et résistent à ces vagues effrayantes, grâce à l'épaisseur de leur coquille, recouverte comme d'une cuirace. Cette cuirace est hérissée de piquants qui semblent murés sur la coquille.

Quelle force prodigieuse de plusieurs milliers de chevaux—pensais-je, quand pour la première fois je vis, apr's chaque dix ou douze secondes, ces vagues s'élancer sur les roches et retomber ensuite en chutes écumantes.— Une force de plusieurs milliers de chevaux, qui pourrait mettre en mouvement d'utiles machines, est perdue ici inutilement ! Mais déjà lors de ma première visite à ces récifs dénudés, je compris que la force prodigieuse de ces eaux n'est pas perdue ; mais qu'il lui est dû un rôle des plus importants pour la formation des plantes et la vie des animaux qui habitent ces récifs. Et l'organisation de la vie est le plus beau et le plus sublime ouvrage de la nature.

En comparaison de ce paradis des animaux, nos mers sont entièrement pauvres, et sur les récifs elles sont encore plus misérables, parce que le long des côtes allemandes, il n'y a presque rien que du sable mouvant, qui offre guère de surfaces assez solides pour les plantes ou les animaux ; et aussi, parce que le froid de l'hiver tue la plupart des animaux, qui, durant l'été, se sont établis sur les roches ou sur les poteaux le long des côtes.

Quoique nos mers n'offrent qu'un petit nombre d'espèces, elles procureront encore, pendant plusieurs siècles, à nos naturalistes, des matières pour d'importantes et d'attrayantes recherches. Bien des années s'écouleront avant que toutes les *activités vitales* et tous les rapports qui existent entre les animaux soient suffisamment connus, surtout les animaux des régions comme sont les faunes de la Baltique et de la mer du Nord. Car le vrai naturaliste ne se contente pas d'hypothèses fatidiques, concernant des régions tout entières, et il ne se croit pas dispensé de faire de continuelles recherches ; mais il trouve sa satisfaction, lorsqu'il peut poursuivre ce qui, dans un individu, doit avoir lieu alternativement ou simultanément.

Outre l'importance purement scientifique, la faune de nos mers a encore un avantage économique pour le peuple.

D'après les calculs faits par V. Henson, 17,670 personnes font la pêche sur 8,215 embarcations. Les poissons qui occupent tant de gens, ne pourraient arriver à leur complète formation, s'ils ne trouvaient pas, pour leur nourriture, une grande quantité d'animaux plus petits. Il importe peu que la faune des animaux, dont se nourriront les bons poissons qu'on sert sur nos tables, soit d'espèces variées, l'important c'est que la reproduction individuelle se fasse en grande quantité. C'est ce qui a lieu dans nos mers d'une manière extraordinaire. Lors

de l'expédition de la *Poméranie*, en 1872, nous avons pris, au nord de l'Helgoland, dans un seul jet, plus de 1,400 animaux, qui n'appartiennent proprement qu'à 3 classes. Sur la carène du vaisseau qui servait de phare, à l'embouchure de l'Elbe, dans la mer du Nord, j'ai trouvé, lorsqu'on a ramené le vaisseau dans les docks, plus de deux millions de mollusques, d'une même espèce. En Février 1872 il y eut, dans la baie de Kiel, tant d'individus d'une seule et même espèce de mollusques que les 240,000 harengs, qui furent pris dans cette journée, avaient dans leur estomac au moins 2,400 millions de ces petits mollusques, lorsqu'on les prit dans le filet.

Nos mers allemandes peuvent produire une si grande quantité d'individus d'une seule et même famille, parce que les quelques espèces qui s'y trouvent, ont une si grande quantité de nourriture, qu'ils peuvent facilement se multiplier. La nourriture des petits animaux provient, en partie, d'herbes marines, et de tangués qui en plusieurs endroits de la mer Baltique et de la mer du Nord forment une véritable prairie sous l'eau ; et en partie cette nourriture leur parvient par les fleuves et les torrents, qui entraînent beaucoup de matières organiques de la terre et les ramènent dans la mer.

La profondeur peu considérable de nos mers, qui est la cause que la faune ne consiste qu'en un petit nombre d'espèce, mais en une quantité prodigieuse d'animaux *eurythernes* est en même temps très avantageuse pour la pêche des animaux qui habitent le fond, au nombre desquels se trouvent les turbots, les soles, les langues et la morue. Car ce n'est que dans les profondeurs moindres que 50 ou 70 mètres, qu'on peut faire la pêche de poissons d'une certaine valeur.

De pareils éclaircissements semblent peut-être sans prix pour la pratique ; et cependant la richesse de l'activité

vitale et des rapports qui existent entre les animaux utiles de la mer, est le meilleur moyen de donner aux pêcheurs une grande assurance dans la recherche de ces animaux, et de les amener à choisir avec intelligence les endroits convenables de leur pêche. Autrefois la navigation et la pêche conduisirent à la connaissance de la mer. Dans notre siècle, la physique et la biologie des mers sont des sources de lumières pour la navigation et la pêche. Plus nous apprendrons à connaître la mer et ses productions, plus sûrement nous pourrons les gouverner et en augmenter le prix.

---

# ANNEXE F.

—

## RAPPORT

FAIT A LA SOCIÉTÉ DES ARTS ET DES SCIENCES

### SUR LES FOSSILES

*Découverts au Grand Port à la fin de Décembre 1876*

Par le P. JOUAN



Messieurs,

Pour me rendre plus intelligible et poser une base indiscutable au sujet que je désire vous exposer, il me paraît nécessaire de vous fixer sur la valeur du mot *fossile*. Permettez-moi donc de commencer par quelques notions qui précisent l'étendue que la science, en général, attribue à cette expression.

#### I.—NOTIONS SUR LE MOT FOSSILE.

Le mot *fossile*, *fossilis*, vient de *fovere*, fouiller. et signifiait autrefois toutes les substances extraites du sein de la terre par des fouilles. Les Géologues modernes ont restreint la signification de ce mot, et il ne désigne plus aujourd'hui que les débris ou les vestiges des corps organisés, animaux ou végétaux, enfouis dans le sol à une époque indéterminée.

Par rapport au mode de formation, on distingue trois espèces de fossilisations :

1o. Celle qui conserve les parties d'animaux ou de végétaux en nature ou peu altérés, comme des os, des coquilles, des bois.....

20. Celle qui infiltre dans les vides des tissus organiques des molécules minérales qui remplissent tous les interstices, prennent la forme des tissus et, quand ceux-ci sont détruits, transmettent la forme et le simulacre de l'organisation du corps. Ce genre de fossiles porte particulièrement le nom de *pétrifications*.

L'oxyde de fer, au dire de tous les auteurs, est un des plus puissants agents de pétrification.

30. Celle qui ne nous transmet plus que des moules, plus ou moins grossiers, des surfaces, ou des empreintes de la forme du corps.

## II — GENRE DES FOSSILES DÉCOUVERTS.

Les fossiles que j'ai l'honneur de présenter à l'examen des honorables membres de la Société Royale des Arts et des Sciences, sont, il me semble, des fruits et des bois de plusieurs espèces, pétrifiés par le sesquioxyle de fer anhydre ( $\text{Fe}^2 \text{O}^3$ , formule française), *fer oligiste*, *fer spéculaire*. Ils appartiennent à la seconde catégorie de fossiles, comme il appert de leur examen au microscope, qui permet de distinguer et les tissus organiques du végétal et le fer infiltré dans ces tissus. Le traitement de ces fossiles par l'acide sulfurique vient confirmer l'exactitude de l'examen fait au microscope : l'acide sulfurique, s'emparant du fer pour former un sulfate de fer, laisse libre le tissu organique ligneux, dont il est facile de constater l'existence à l'aide d'une simple loupe.

En examinant ces fossiles, on comprend toute l'exactitude de ces paroles d'un savant géologue : “ Dans les pétrifications, dit-il, ce n'est pas, comme on le pense souvent, une substitution de molécule minérale à une molécule organique, ce n'est qu'un moulage plus intime, plus profond des substances minérales dans les tissus organiques. ”

C'est à Mahébourg que j'ai découvert ces fossiles au

lieu dit la Ville Noire, dans une *coupée* pratiquée entre le chemin Telfair et le ruisseau des Délices pour ouvrir la route de Mahébourg au Vieux-Grand-Port. Comme on ne saurait, sans une connaissance exacte des lieux, comprendre ce que j'ai à dire, je joins à ce rapport, un calque de la carte du Grand-Port.

#### IV.—DISPOSITION DU SOL, SES DIFFÉRENTES COUCHES.

On peut réduire à cinq, les couches qui forment le sol à l'endroit précité. Ces couches sont, en allant de bas en haut :

1o. Une couche de terre de couleur assez vague ; elle peut être considérée comme une espèce d'argile provenant de cendres volcaniques fortement modifiées par l'action des pluies. Il n'y a nulle trace de pierres. Elle ressemble beaucoup aux terres sur lesquelles ont été transportés les bancs de coraux qu'on appelle aujourd'hui l'Île aux Aigrettes et les Treize Cantons. Cette particularité est digne de remarque ;

2o. Une couche d'argile plastique verdâtre, tendant à l'argile smectique, de 0<sup>m</sup>, 40 (1<sup>P</sup> 8<sup>t</sup>) environ d'épaisseur. Cette argile a beaucoup de rapport avec celle que l'on tire du bassin de la Bièvre, à Gentilly, près Paris. Elle semble inattaquable par l'oxyde de fer, car partout elle a conservé sa pureté native, malgré un très long contact avec cette substance envahissante. M. Daruty et moi, nous l'avons examinée au microscope, et elle nous a paru renfermer quelques débris de végétaux. On y aperçoit, en effet, des particules noires, dont la forme et la cassure appartiennent aux matières organiques ;

3o. Une couche ferrugineuse qui contient ou même constitue les fossiles. Elle repose immédiatement sur la couche argileuse, qui en est comme le lit. Les fruits et les bois qu'elle renferme, sont moulés avec une grande

exactitude, de manière qu'il est aisé de distinguer la forme extérieure. Le mouillage indique la partie inférieure de la couche ferrugineuse ; les bois sont généralement superposés aux fruits ; cependant, parfois, les débris de troncs d'arbres, de racines et de branches reposent immédiatement sur la couche d'argile ;

40. Une couche d'ocre d'un rouge éclatant, s'approchant beaucoup du carmin ; la pureté de cette ocre est remarquable. Je ne pense pas que ce soit uniquement l'oxyde de fer qui lui ait communiqué ce teint, mais aussi les couleurs renfermées dans les essences des bois sur lesquels elle repose ;

50. Enfin, une couche assez profonde de terre rouge du pays, espèce de pouzzolane qui renferme quelques pépérines presque décomposées et quelques rares autres pierres volcaniques. C'est cette terre, un peu modifiée à la partie supérieure, qui constitue le sol labourable.

#### V.—MODE DE STRATIFICATION, DIRECTION ET ORIENTATION DES COUCHES.

Les couches d'argile et de fer sont disposées en *stratification concordante*, c'est à dire qu'elles sont parallèles ; la couche de terre sur laquelle elles reposent possède la même direction. La nature peu consistante des matières formant la couche supérieure, ne permet guère de juger de la direction de cette couche. En effet, des roches dures et à formes déterminées manifestent clairement leur véritable direction par rapport à d'autres couches, ainsi que les différentes modifications qu'elles ont pu subir, tandis qu'une terre meuble et désagrégée revêt aisément les formes des objets avec lesquels elle est en contact et vous laisse dans la plus grande incertitude sur sa position réelle. Malgré tout, il m'a semblé que cette couche coupe les deux autres sous un certain angle, ou qu'elle forme avec elle une *stratification discordante*.

L'argile et le fer font avec l'horizon un angle d'environ  $12^{\circ}$ , et, comme l'argile est un dépôt de sédiment d'eau douce qui s'est déposé horizontalement, il faut supposer qu'il y a eu un soulèvement égal au degré d'inclinaison actuelle des couches. La couche inférieure à l'argile et au fer a dû subir le même mouvement. Sans doute, les secousses et les tremblements de terre qui ont précédé la dernière éruption volcanique de cette partie de l'île, ont produit ce soulèvement ; l'éruption a fourni les cendres et les autres matières qui sont venues ensuite se déposer dans cet ancien marécage,

Un point important en géologie, est l'orientation des couches, c'est-à-dire la détermination du *point de l'horizon* vers lequel elles plongent, ou, comme l'on dit, *leur direction*, qui est toujours perpendiculaire au sens d'inclinaison, et qui indique aussi la direction du mouvement par lequel l'effet du soulèvement ou d'affaissement a été produit. Cette détermination ne manque pas ici de difficulté. Le peu d'espace découvert, les modifications produites dans le terrain par la route, mettent un grand obstacle à la détermination de la véritable inclinaison de la couche argileuse. Il faudrait connaître ce qu'on appelle en nivellement, la ligne de la grande pente, qui est l'expression de la véritable inclinaison et qui déterminerait la *tête des couches* et leur direction. Je n'avais pas, d'ailleurs, à ma disposition les instruments nécessaires pour exécuter ce travail, supposé que la disposition des lieux me l'eût permis. Me basant sur des considérations secondaires, et surtout sur la topographie des environs, je ne crois pas me tromper beaucoup en disant que la ligne indiquant cette direction, suffisamment prolongée, formerait une tangente avec la terre vers la pointe du Bambou, et peut-être vers la Pointe du Diable ; et, par conséquent, la direction aurait environ  $50$  degrés N. E.

VI.—INTÉGRITÉ DES COUCHES ET AUTHENTICITÉ DES FOSSILES.

A la première inspection du terrain, on s'aperçoit qu'il n'a pas été remué depuis sa formation et que, par conséquent, les fossiles n'y ont pu être introduits depuis l'éruption volcanique qui a produit la couche de terre rouge et les autres substances qui leur sont superposées. Les fossiles actuellement visibles (il y en a certainement beaucoup d'autres cachés), sont recouverts par une couche de terre rouge dont la plus grande profondeur, à l'endroit où la couche ferrugineuse disparaît sous terre, est de 14 p. 7 p. (4,737 m.), et la plus petite, sur le bord du ruisseau des Délices, de 9 p. 7 p. 61 (7,989 m.). Il est impossible de les prendre pour des racines d'arbres ayant vécu sur les lieux depuis la dernière éruption ; autrement on en trouverait des traces dans la partie supérieure du sol et il n'en est rien. D'ailleurs, leur disposition, leur quantité et surtout leurs fruits ne permettent nullement de telles suppositions. Il faudrait, en effet, expliquer comment les fruits ont pu passer à travers une couche de terre de 4 m. 73 de profondeur.

VII.—EXAMEN DES SUBSTANCES PÉTRIFIÉES.

Les fossiles dont il s'agit appartient exclusivement au règne végétal : ce sont des fruits et des bois.

1o. Fruits (1). Malgré la difficulté de déterminer les

(1) Au sujet des fruits, on m'a fait une objection qui s'était déjà présentée à mon esprit : Sommes-nous bien en présence de fruits fossiles ? Et de prime abord, on tombe dans une espèce de doute sur l'existence réelle de ces fruits. Partout où il y a ce que je nomme *fruit*, le tissu organique a complètement disparu ; impossible de saisir la moindre trace de forme végétale, tandis que les fibres ligneuses sont très-visibles. Voici quelques mots qui suffiront à dissiper ce doute.

(a) Si l'on examine attentivement les bois fossiles, on en trouve dans lesquels les tissus sont aussi invisibles, même au microscope,

espèces, on peut, vu les différences, conclure à l'existence de trois ou quatre variétés.

M. le Dr Vitry, avec qui j'eus l'honneur de causer lors de mon voyage à Mahébonrg, crut reconnaître les fruits fossiles du *Sideroxylon Boutonianum*, vulgairement Tambalacoque. On m'a dit que M. le Dr Vitry est très compétent en cette matière, et je dois confesser qu'en un instant il découvrait dans les fossiles les étrangetés que présente le fruit du *Sideroxylon Boutonianum*. Comme ces graines ont germé, un moyen de s'assurer de leur identité avec celle du Tambalacoque, serait de faire germer les fruits de celui-ci, opération, paraît il, assez difficile et que la nature, si ingénieuse dans l'emploi de ses moyens, n'accomplit plus généralement dans ce pays.

On ne saurait non plus nier, après un sérieux examen, le rapport qui existe entre les fruits fossiles et ceux du Raffia, et, pour ma part, d'accord avec plusieurs autres personnes, je pencherais pour cette opinion.

Enfin, sur les pétrifications, soit des fruits, soit des bois, on rencontre dans l'ocre rouge, des globules noirs, vides à l'intérieur, qui doivent être des fruits carbonisés. Avant que le fer s'en emparât, ils avaient subi une calcination, soit par la putréfaction, soit plus probablement

que dans les fruits ; pourtant il est impossible de ne pas reconnaître la forme ligneuse.

(b) Si la forme ligneuse n'apparaît pas dans les fruits, la forme cristalline n'y apparaît pas non plus ; c'est la forme *imbriquée* dans toute sa perfection, ainsi qu'on peut s'en convaincre en défaisant un de ces fossiles. Est-on en présence d'un conifère ? *Walchia hypnoïde* ou un autre ? C'en sont bien les écailles.—Quelle est la grandeur de la fleur du *Mimusops imbricaria* ? Ces fleurs étant tombées dans la vase, ont pu être minéralisées avec une partie de cette vase ; leur forme est restée noire, leur tissu délicat a disparu ! D'un autre côté, le fer agit parfois avec une telle activité qu'il fait disparaître le tissu organique ; la forme extérieure seule est conservée. Dans le cas qui nous occupe, l'explication est facile : les fruits reposent sur une argile plastique ; le fer, en s'emparant du fruit, a été moulé comme le fruit.

par la chaleur du volcan ou des dépôts volcaniques. Je dis par la putréfaction, car les glands et les noisettes, en France, prennent la même forme, lorsqu'ils sont restés longtemps dans l'eau ou dans des détritits humides. Il me semble que ces substances carbonisées ou noircies ont quelque rapport avec la graine de l'*Elæis guineensis* (petit coco, coco breloque) dont j'ai vu les fruits plus ou moins détériorés au Jardin Botanique des Pamplemousses.

20. Quant aux bois, il y en a également diverses variétés. Personnellement, je crois distinguer trois espèces de bois dont deux peuvent être :

a. Le bois de natte à grandes feuilles (*Mimusops imbracaria*), appelé aussi *bois macaque*, dont le tissu est d'une très grande finesse, et qui ne se fend presque jamais en ligne droite. Ayant montré un spécimen de bois fossile de cette espèce à un ouvrier de Mahébourg, il me répondit immédiatement, et sans la moindre hésitation, que c'était du *bois macaque* ; et, pour me prouver l'exactitude de son affirmation, il me fit voir un bout de planche de bois macaque dont la ressemblance avec le bois fossile me parut parfaite.

b. Le bois maigre de Maurice (*Securinega*). En effet, le tissu ligneux de ces fossiles est aussi contourné et aussi tourmenté, et de la même façon que celui du bois maigre que l'on rencontre dans les environs du Pouce.

c. Enfin, il y a d'autres essences dont les tissus sont tout-à-fait différents de ceux des deux premières. Je me suis contenté de les étudier au point de vue de la grande division de plantes monocotylédones et dicotylédones, et je n'ai pu constater aucun des caractères des individus de la première catégorie. Une personne connaissant parfaitement les différents bois du pays, pourrait, avec quelque raison, se prononcer sur l'espèce de bois à laquelle

appartiennent ces fossiles, et encore devrait-elle mettre la plus grande réserve dans ses affirmations.

Au Muséum du Jardin des Plantes de Paris, et, sans nul doute, dans les centres scientifiques des autres pays, on prend, en pareil cas, les plus grandes précautions. On commence par scier le fossile en plaques très minces, transversales et longitudinales ; ces plaques sont polies avec le plus grand soin, afin de rendre plus apparentes la nature et la forme des tissus et la contexture du bois. On sait que les plantes phonérogènes possèdent le tissu vasculaire, tandis que les plantes criptogènes n'ont que les tissus cellulaire et semi-vasculaire. La contexture fournit également des caractères absolus ; mais on est très exposé à se tromper, si l'on se contente d'une simple inspection.

J'ai envoyé à Paris des spécimens des fossiles de **Mahébourg** et l'on m'a écrit qu'ils étaient à l'étude. Dès que j'aurai reçu une réponse, je m'empresserai d'en faire part à la Société.

#### VIII.—OBSERVATIONS ET CONSIDÉRATIONS DIVERSES.

10. Plusieurs des fruits ont germé ; ce qui prouve qu'ils sont restés quelque temps, mais peu de temps, dans la vase ou dans l'eau, avant l'éruption qui a produit la terre rouge (cendres volcaniques) qui les recouvre. Il en est de même des bois, qui ont des pousses très courtes sur leurs tiges. Il y a eu donc, immédiatement avant l'éruption volcanique, de fortes chaleurs et de grandes pluies, qui ont produit ces phénomènes de germination et de végétation ; ce qui est conforme aux lois ordinaires des éruptions volcaniques.

“ Il ne faut pas, dit Beudant, (Géol. § 65, p. 44)  
“ confondre les émissions continues de gaz ou de ma-  
“ tières scoriacées de certaine valeur, comme le Stromboli,  
“ avec les éruptions, qui sont des événements subits.

“ Lorsqu’une éruption se prépare, elle s’annonce ordinairement par des tremblements de terre, à la suite desquels elle se déclare avec plus ou moins de fracas. S’il existe un volcan dans la contrée, il commence par lancer des *fumées* abondantes, composées de gaz divers et de vapeurs d’eau, puis des matières pulvérulentes dont la quantité devient quelquefois immense, et qu’on nomme *cendres volcaniques* ; il s’y joint ensuite, et souvent dès le principe, des fragments de pierres poreuses incandescentes nommées *rapilli* ou *lapilli*, et *pouzzolanes*..... Les cendres, le rapilli ou les poncees produisent alors dans les environs du volcan, quelquefois même au loin, des dépôts considérables qui forment ce qu’on nomme des *tufs volcaniques*, des *tufs ponceux*, des *conglomérats divers*.”

C’est bien là ce que l’on trouve à Mahébourg : “ des vapeurs d’eau ” produisant, pluies abondantes, humidité et chaleur qui font germer les fruits du Tambalacoque et végéter les bois, charriés là par les mêmes eaux ; le soulèvement, résultat de fortes commotions volcaniques, s’opère, l’éruption se déclare, les cendres volcaniques ferrugineuses se déposent sur les débris organiques, et enfin, la pétrification a lieu. Tel m’apparaît l’ensemble du phénomène.

Si les fruits en question sont ceux du *Sideroxylon Boutonianum*, on pourrait peut-être conclure que ces fruits ne germent plus aujourd’hui parce qu’ils ne sont, ni dans un milieu assez humide, ni surtout assez chaud. Partant de cet aperçu, on pourrait essayer de les faire germer dans de la vase composée de terre riche en détritux organiques et constamment exposée à l’action solaire.

20. Y a-t-il quelque espoir de découvrir dans le même endroit des fossiles animaux ? D’abord, on ne peut nier la possibilité de la chose, puisque l’action du feu et des substances volcaniques a été nulle sur le tissu ligneux

des fossiles trouvés. Nous voyons la flore très développée, parvenue même à l'âge adulte, au moment des dernières perturbations ; il est donc naturel de supposer que la faune avait, de son côté, pris quelques développements. Des fouilles plus considérables pourraient conduire à d'heureuses et importantes découvertes. De l'absence de fossiles du règne animal, on ne pourrait conclure, d'ailleurs, qu'à leur non-présence dans ces lieux au moment du cataclysme ; toute autre induction dépasserait la valeur de l'observation.

30. Plusieurs personnes m'ont demandé s'il a fallu un temps bien long pour transformer ces bois en fer. Non, répondrai-je ; mais de là encore on ne peut tirer la moindre conclusion propre à fixer l'époque de la dernière éruption volcanique qui a constitué le sol actuel de Mahébourg et des environs.

Au moment où l'on m'e posait cette question, j'ai été assez heureux pour avoir sous la main les relations de deux expériences qui mettent hors de doute que les pétrifications se forment avec une promptitude dont on ne se fait pas généralement une idée.

a. La première expérience est toute fortuite. Elle est rapportée par l'anglais Pepys, dans les *Transactions de la Société Royale*.

“ Une cruche de terre, contenant plusieurs litres de sulfate de fer en dissolution, avait été oubliée dans un coin du laboratoire de ce savant, depuis douze mois environ. Au bout de ce temps, lorsqu'on examina la liqueur, on remarqua sur la surface une sorte de corps huileux et une poudre jaunâtre que l'on reconnut être du soufre : à cette poudre était mêlée une certaine quantité de petits poils. On découvrit au fond de la

“ cruche des ossements de souris au milieu d'un sédiment  
“ contenant de petits grains de pyrite, des parcelles de  
“ soufre, du sulfate de fer cristallisé, enfin un oxyde de  
“ fer noir et vaseux. Il était évident que quelques souris,  
“ tombées accidentellement dans le liquide, s'y étaient  
“ noyées et que, par l'action mutuelle de la matière ani-  
“ male et du sulfate de fer, le sulfate métallique avait été  
“ dépouillé de son oxygène, ce qui avait amené la préci-  
“ pitation des pyrites et des autres composés. Quoique  
“ les souris n'eussent pas été complètement minéralisées  
“ ou converties en pyrite, le phénomène n'en montra pas  
“ moins comment les eaux minérales, chargées de fer ou  
“ de sulfate de fer, peuvent se désoxyder, et comment,  
“ atome par atome, les pyrites peuvent se former et péné-  
“ trer les substances organiques.

a. La seconde expérience est due au professeur Göppert, de Berlin. Les études de ce savant confirment d'une manière péremptoire la formation rapide des fossiles. “ Voulant imiter les procédés naturels de pétrifica-  
“ tion, il plongea diverses variétés de substances animales  
“ et végétales dans des eaux contenant en dissolution des  
“ matières calcaires, silicieuses ou métalliques. Au bout  
“ de *quelques semaines* et même de *quelques jours*, il s'aper-  
“ çut que les corps organiques étaient minéralisés en  
“ partie. De minces lanières de sapin d'Ecosse, placées  
“ pendant *quelques jours* dans une solution de sulfate de  
“ fer furent rapidement oxydées. M. Göppert les exposa  
“ ensuite à une grande chaleur, jusqu'à ce que la matière  
“ végétale fût entièrement consumée ; et il vit alors que  
“ l'oxyde de fer avait pris si parfaitement la forme du  
“ bois, que, sous le microscope, on apercevait distincte-  
“ ment jusqu'aux vaisseaux qui sont particuliers à ces  
“ conifères..... ”

Comme on le voit, il suffit de peu de temps pour la

minéralisation d'un animal ou d'un végétal. Dans le cas qui nous occupe, le fer, se trouvant très probablement à l'état de *sublimation*, ou du moins, à une très-haute température, et, par conséquent, dans un état parfait de *dissociation*, avait une aptitude spéciale à produire le phénomène de pétrification ; on peut donc, à plus forte raison, lui appliquer tout ce qui est dit du sulfate de fer en solution.

40. N'y aurait-il pas là une mine de fer ?

Le prix de la main d'œuvre ne permettrait peut-être pas, actuellement, l'exploitation de ce fer ; je crois cependant que la question vaut la peine d'être examinée ; il appartiendrait au Gouvernement de faire ce travail. Ce serait, d'ailleurs, le véritable moyen d'arriver à la solution des questions scientifiques pendantes.

Entr'autres gisements du fer oligiste, tous les auteurs nous disent " qu'il est très fréquent dans les volcans, où il est dû à un phénomène de sublimation, et plusieurs gîtes considérables, parmi lesquels on peut citer celui de l'île d'Elbe, paraissent dus à la même cause. "

Quant à la valeur du fer de Mahébourg, je me contente de citer Beudant (Min. 176, p, 157). " L'oligiste, dit cet auteur, est un des minéraux de fer les plus importants, qui donne, en général, des fers très durs. " Il contient 60 o/o de fer, et, d'un autre côté, l'exploitation en est très facile.

50. Une question qui ne manque pas d'intérêt au point de vue géologique, c'est de savoir ce qu'était la baie de Mahébourg avant la dernière éruption volcanique. Sans avoir fait une étude approfondie du sol et de la topographie des lieux circonvoisins, j'ose émettre l'opinion que, si cette baie n'a pas été entièrement créée alors,

elle a subi des modifications considérables, soit sur terre, soit sur mer.

La raison principale en est que sous les masses calcaires des *Treize Cantons* (*Salle d'armes*) et des îlots voisins, on rencontre les mêmes cendres volcaniques que dans la couche inférieure de la *Ville Noire*. Par conséquent, avant la dernière éruption qui a enfoui les bois fossiles d'un côté de la baie et transporté de l'autre les bancs de coraux, le sol, sur les deux bords, était constitué par les mêmes éléments ; et, où se trouve la baie actuelle, il n'y avait qu'un simple canal suffisant à l'écoulement des eaux de la *Rivière des Créoles* et de la *Rivière La Chaux* qui sépare les terres franches des terres rocheuses dans cette portion de l'île. La partie de la baie qui s'étend depuis l'embouchure de la *Rivière La Chaux* jusqu'à la *Pointe d'Esny*, ne se compose que de scories volcaniques et de trachytes scoriacées, ce qui suppose que le cratère n'était pas très éloigné de cette côte. Des secousses violentes ont dû briser la ceinture de récifs et en détacher quelques parties ; un affaissement s'est produit dans la direction du *Vieux Grand-Port*, et surtout, du *Golfe Nicolas* ; la mer se précipitant dans ce gouffre, avec sa puissance invincible, a entraîné dans cette direction les bancs de coraux qui forment les *Treize Cantons* et les autres petites îles. En même temps, ou un peu plus tard, il s'est fait une déchirure dans les rochers trachytiques de l'autre côté de la baie ; c'est l'origine des bassins de M. De Rochecouste. Il est facile de suivre cette gerçure du sol jusqu'à la mer, au-delà de la *Pointe d'Esny*, en sorte que cette langue de terre a été sur le point d'être séparée du reste de l'île. C'est alors que dut avoir lieu le transfert de l'*Île aux Aigrettes*.

La même constitution du sol des deux côtés de la baie, jusqu'à la *Rivière La Chaux*, porte donc à croire qu'il n'existait pas entre ces deux rivages une séparation aussi

considérable que celle que nous voyons aujourd'hui. Le transfert de ces bancs de coraux, *qui est un fait accompli*, ne peut guère s'expliquer sans un affaissement du sol dans les endroits indiqués plus haut. Or, lorsque tout fait présumer qu'un phénomène a pu exister et qu'il semble avoir eu lieu, et que, d'ailleurs, sa présence paraît nécessaire pour expliquer les faits, il est de bonne logique d'admettre son existence jusqu'à preuve du contraire.

---

## ANNEXE G.

# CHOIX DE MOUSSES EXOTIQUES NOUVELLES OU MAL CONNUES

PAR

J. E. DUBY

---

1. *Schlotheimia fornicata* repens late expansa et crustas densissimas primo virides demum ferrugineo-bruneas efformans nitens, cespitibus appressis caulibus erectis ramosis per ramos 2-3 cylindricos 2-4 millim. altos agglomeratos emittentibus obtectos foliis densissime imbricatis siccitate crispatis late elongato-linearibus integerrimis margine non involutis sed ad apicem intus involute fornicatis et exinde emarginatis nervo crasso fere usque ad apicem attingente et tunc subito evanescente; cellulis confertissimis versus basin breviter linearibus utrinque truncatis, mediis rhomboideis in lineas omnino regulares dispositis versus apicem ovatis minutissimis, fol. perichætiis similibus, seta brevi vagina pilis longis obsitis post lapsum calyptræ non minime evoluta in forma longi pili albi persistente; capsula...; calyptra splend. da basi splendide lutea versus apicem cinnabarina nitente 2 ad 2½ millim. longe et anguste conica lævi acuminata basi in fimbrias 5 breves latas contra setam adpressas et hanc cingentes divisa. Ad arbores in sylvis Mauritanianis detexit Dom. de Robillard. Adspetus valde singularis Aff. Schl. Robillardii sed colore et foliorum forma peculiari omnino distincta.

Cette mousse splendide par sa couleur d'un brun rouge éclatant commence d'abord par être d'un vert foncé. A mesure qu'elle se développe, elle se rembrunit peu à peu et se couvre alors d'une multitude de coiffes, la couleur la plus vive se détachant sur le fond. D'un jaune vif à la base, elles deviennent cinnamomes au sommet. Bientôt elles se détachent, ne laissant à leur place que de longs fils d'un blanc transparent qui probablement mûrissent et dont la partie supérieure se transforme en capsules. Cependant, sur quelques centaines de ces tiges, il ne m'a pas été possible d'en découvrir une plus avancée. Mais ce qui la caractérise essentiellement, c'est la forme des feuilles. De forme assez large, à côtés parallèles, elles sont traversées dans toute leur longueur par une large nervure qui s'arrête près du sommet, laissant des deux côtés un lobe pointu de la largeur de la moitié du limbe; ces lobes se rapprochent l'un de l'autre en formant une voûte qui cache l'échancrure qui les sépare. Il serait extrêmement intéressant qu'un botaniste, placé sur les lieux, pût étudier le développement d'une feuille aussi parfaitement anormale.

Tab. III, f. 3. *a* magn. natur. fasciculi ejusdam. *b* valde aucta. *c* calyptra. *d d* folia. *d'* partes limbi < 250.

*Schlotheimia Robillardii*, dioica, late et densissime extensa parva, cespitibus ferrugineis vix 5 ad 6 millim. altis compactis ramosis, ramis contortis in parte superiore viridibus; foliis siccitate torquatis elongato-ovatis minatis integerrimis margine involutis, nervo crasso folii limbo subconcolore ultra folium in mucronem producto, cellulis confertissimis inferioribus tumidis anguste ovatis superioribus minutissimis ovatoglobosis globosisve, perichæcialibus similibus sed etsi mucronatis nervo non producto; seta brevi vix 5-6 millim. alta erecta inflexa purpurea; capsula cylindrica elongata angusta seta sublongiore 3 millim.

circiter longa cinnamomea lævi, operculo dilutiore e basi conica elongato-acuminato recto; peristomii duplicis dentibus linearibus elongatis subopacis fragilibus granulosis linea verticali notatis transversaliter tenuissime lineolatis; interni brevioris processibus linearibus apice truncatis pellucidis verticaliter lineolis 4-5 elegantissime granulatis parallelis exaratis; calyptra glaberrima dein ferruginea versus basin fimbriis 6-8 latis incurvatis setam anguste cingentibus. In Mauritii insula collegit Dom. de Robillard. Aff. S. *Pabstiane* C. M! in bot Zeit. 13, p. 764 et S. *nitida* Schw. ! sed characteribus laudatis omnino distincta. Capsula evacuata non plicata non scabra.

Il est impossible de représenter exactement dans un dessin l'élégance des lignes latérales des dents du peristome extérieur, et des filets perpendiculaires granulés comme par une série de petites perles brillantes des processus du péristome intérieur.

Tab. II, f. 6. *a* magn. natur. fragmenti. *cujusdam*. *b* auctum. *c* capsula eum operculo valde aucta. *d* calyptra valde aucta. *e* fragmentum peristomii < 300. *é* idem < 350. *f* folium < 250. *f*<sup>o</sup> cellulæ folii < 300.

2. *Hypnum gaderulatum*, tenerum luteo viride prostratum in cespites densos laxè intertestum, caulibus elongatis filiformibus flexuosis laxè et inaequaliter pinnatum ramosis; foliis minutis laxis undequaquam directis erectis erecto-patentibusve a basi lanceolata plano concava elongato-subulatis et a basi laxissime in parte superiore frequentius tenuiter serratis, nervo valido ad medium evanescente, cellulis laxis rhombeo-lanceolatis plus minus elongatis apicali solitaria elongatiore basi 2 munita, basilaribus aliquot ovatis crassioribus; foliis perichaetialibus angustioribus filiformi elongatis inferioribus pellucidus grossis ovatis obtusis; setis elongatis firmis erectis flexuosis sæpe per paria approximatis 2 circiter centim. altis intense

purpureis contortis brevibus; capsulis æqualibus elongato-cylindricis erectis inflexisve purpureis  $1\frac{1}{2}$  millim. circiter longis; operculis obliquis brevibus vix tertiam capsulæ partem æquantibus a basi latiore lata cylindricoconica apiculo brevissimo terminatis in formam galeri; peristomio multo dilutiore sicco valde expanso, externi dentibus latis longe pugioniformibus ad apicem vix sensim dense trabeculatis, interni processibus externum æquantibus lutescentibus latis fenestratis demum disruptis et sejunctis, ciliis interjectis 2-3 gracillimis. In ins. Mauritiana detexit et misit Dom. de Robillard. Aff. H. Surinamensi Dozy et Molk. Surin., p. 25, t. 14, sed valde diversum et ab omnibus operculi forma peculiari distinctum.

Cet opereule a, en effet, une ressemblance curieuse avec un bonnet de nuit de coton (lat. galerus), de là le nom spécifique.

Tab. II, f. 4. *a* magn. natur. *b* valde auctum. *c* operculum  $< 250$ . *d* peristonium  $< 300$ . *e* folium  $< 250$ . *d'* cellula  $< 360$ . *f*. fol. perichætiale. *f'* cellula 300.

3. *Hypnum atrotheca* monoicum, late et laxè cespitosum minutum atroviride; caulibus 3-4 centim. altis intricatis flexuosis parce divisis inæqualiter pinnatis, ramulus simplicibus plus minus elongatis; foliis laxis milimetrum unum plus minus longis erecto-patentibus inferioribus plus minus incubentibus e basi lanceolata sensim longe acuminatis a basi laxè et grosse serratis, nervo basim versus vix distincto brevi, cellulis anguste lanceolatis congestis brevibus non punctatis nec papillois basilaribus paucis late ovatis; fol. perichæt. areolatione et elongatiore integerrimis longissime et anguste acuminatis; seta erecta flexuosa gracillima nigerrima brevissima 2-3 centim. alta persistente et sæpe parte inferiore capsulæ terminata; capsula nigra erecta inverse conica demum incurva ovato globosa; operculo conico brevi; peristomii

externi fuscescentis dentibus elongatis longe pugioniformibus nulla linea verticali in parte superiore laxissime trabeculatis subpellucidis punctatis, interni externo paulo brevioris membranæ altæ impositi processibus latus fenestratis, ciliis gracillimis primo coalitis dein in duo sejunctis. Ad arborum cortices superficiem magnam sæpe obtgens in insula Mauritiæ collectum misit D. de Robillard. Aff. H. Lindbergii Dozy et Molk bryol. Jav. t. 271 a quo characteribus notatis et primo visu capsulæ colore distinctum.

Cet Hypnum est en quelque sorte le pendant de *Hookeria melanotheca*, Duby in Bescher. musc. neocaledonicis.

Tab. III, f. 2. *a* magn. nat. *b* valde auctum. *c* peristomii pars < 300. *d*' fol. < 250. *d*' cellulæ. < 300 *e* folium perichætiæ.

*Hypnum Lecoultrie* minutissimum dense gregarium cespitosum aureo-flavum, caulibus simplicibus incurvo-erectis vix 2-3 millim. altis; foliis dense inbricatis erectis strictis anguste lanceolatis integerrimis acutis basi concavis aut utrinque convolutis in parte superiore planis; cellulis elongatim lineari-lanceolatis alaribus marginantibus 6-5 quadratis mediis decrecentibus ovatis; foliis perichætiæ elongatis integerrimis, cellulis latioribus; setis numerosissimis purpureis strictis brevissimis 5-7 millim. altis; capsulis fusco-purpureis incurvis inclinatis aut etiam rectis sub peristomio contractis plus minus globoso-urceolatis; peristomiis dilute lutescentibus, externi dentibus elongato-pugioniformibus in parte superiore laxè basi dense trabeculatis interni pellucidi brevioris processibus membranæ altæ insertis angustis hinc inde perforatis, ciliis intermediis uno aut etiam 2-3 gracillimis dilutius purpurascensibus; operculo e basiconica subito elongato recurvo  $2/3$  capsulæ longitudinem æquante. Ad terram

in insula Mauritiana plantulam elegantissimam collegit tunc habitans Domina Lecoultre Genevensis. Aff. H. subulato Hampe! differt statura multo minore, foliis imbricatis longitudine 2<sup>a</sup> ad 3<sup>a</sup> ve basi minoribus, cellulis alaribus non colaritis multo minoribus, peristomii forma et ciliorum præsentia; ab. H. convolato Br. Jav. p. 215 t. 315 B statura multo minore, caulibus non repentibus, foliis dorso non vernicosis, cellularum basilarium forma, peristomii ciliis, etc.

Les cellules du bord de la base sont très-différentes des autres. Sur le bord, il y en a ordinairement quatre parfaitement carrées, puis une ligne de trois plus petites, puis de deux et enfin d'une, celles de la base sont plutôt orbiculaires.

Tab. I, f. 3. *a* magn. nat. *b* valde auctum. *c* operculum < 250. *d* folium < 250. *d'* cellulæ < 300. *e* peristomium < 400.

4. *Hypnum longinerve*. Monoicum viride elongatum parce et inordinate ramosum incumbens flexuosum, ramis, foliis densis erectis erecto-patentibusve in nonnullis ramulis subsecundis elongato-lanceolatis vix 1  $\frac{1}{2}$ -2 millim. longis distanter et tenuissime serratis interdum integris opacis, cellulis longe linearibus angustissimis in parte inferiore vacuis aut hinc inde 4-5 punctatis, in parte superiore cellulis innumeris refertis ovalibus 2-punctatis, basilaribus intense flavis perfecte quadratis per series 8-9 verticales unaquaque 4-5 cellulis formata dispositis, nervo lato ultra apicem longe producto mox erecto stricto cellulis angustissimis densis composito mox cellula una flexuoso pellucido; seta purpurea filiformi incurva 10-15 millim. alta lævi, capsula incurva intense purpurea vix millim. unum alta sub peristomio contractata primum cylindrica demum ovato-globosa; operculo a basi subapplanata longe acuminato capsulam longitudine fere æquante, peristomii albes-

centis dentibus longe pugioniformibus ad apicem alex basi dense trabeculatis linea verticali notatis, interni processibus alternis et æquantibus pellucidis laxissime lineatis membranæ brevi insertis; foliis perichæatialibus subsimilibus. In ins. Mauritii collectum misit Domina Lecoultre, Genevensis.

La base des feuilles forme un tissu particulier composé d'une dizaine de séries composée chacune de 4-5 cellules parfaitement carrées. La manière dont se termine la forte nervure de la feuille est variable: tantôt son extrémité ne contient qu'une longue cellule très-allongée, tantôt (et alors elle est beaucoup moins longue) elle est accompagnée d'autres cellules plus petites, ce cas se présente surtout dans les feuilles inférieures.

Tab. I, f. 2. *a* magn. nat. *b* capsula operculata *c* folia  $< 250$ . *d* cellulae  $< 330$ . *e* cellulae  $< 330$ , *d* pars peristomii.

*Hypnum Robillardii* monoicum intense viride demum rufescens intertextum non complanatum, caule repente parce ramoso ramis elongatis inordinatis centim. 1 ad  $1\frac{1}{2}$  longis, foliis vagis plus minus dissitis patentibus erecto-patentibusve late ovato-lanceolatis lanceolative sensim acutis integerrimis, nervis nullis, cellulis terminalibus ovato-rotundis subrotundisve, mediis ovato lanceolatis lanceolatisve chlorophyllosis utriculis valde repletis, basilaribus utriculosis alaribus grossis 2-3 late ovatis, interioribus minoribus angustioribus; fol. perichæt. paulo elongatioribus cæterum similibus; seta filiformi purpurea 7-8 millim. alta; capsula vix millim. unum longa longe cylindrica deoperculata magis ovata subintensius colorata; operculo e basi conica elongato-acuminato capsulam longitudine subæquante sæpius incurvo: peristomii albecentis dentibus externis elongato-pugioniformibus, interni processus pellucidos angustos æquantibus, ciliis nullis.

Inter Lichenes et alios Muscos ad arbores in insula Mauriti collectum misit Dom. de Robillard. Affine ut videtur ex incone Belangeriana ejus Pterigophyllo Montagnei (voy. Bot. tab. IX, p. 1) sed hæc species valde incerta est, et magis H. Montagnei Bryol. Javan. II, p. 181, t. 277 a quo tamen characteribus laudatis valde differt.

Tab. II, f. 6. *a* magn. natur. *b* valde auctum. *c* capsula deoperculata. *d* caps. operculata. *e* pars perist. < 390. *e'* dens perist. externi ex latere visa. *f* folium < 250. *f'* cellulæ < 300.

5. *Hypnum megasporum*, dioicum laxiuscule late cespitosum dilute stramineum nitens erectum inæqualiter ramosum 2-3 centim. altum; ramis plus minus distantibus simplicibus ad apicem cuspidato-incurvis; foliis densissime confertis in caule imbricato-adpressis, in ramulis patentibus retroflexisque sæpe secundis e basi subauriculata ovato-lanceolatis lanceolatisque lævibus integerrimis enerviis pellucidis, cellulis angustissime linearibus elongatis ad basin versus medium folii convergentibus, basilaribus 7-8 grossis vesiculæformibus luteis; fol. perich. similibus sed elongatioribus interdum brevissime denticulatis; seta gracillima purpurea 7-8 millim. alta erecta lævi: capsula purpurea fusca minutissima vix semimillim. longa sub peristomio contracta primo cylindrica demum urceolato-globosa erecta aut parum inclinata; operculo e basi convexa aciculari erecto capsulæ longitudinem superante; peristomii fusciscentis externi dentibus anguste pugioniformibus ab extremitate trabeculatis linea verticali notatis, interni processibus æqualibus laxissime lineatis pellucidis: ciliis 0: sporis pro capsula magnis, Ad ligna in insula Mauritiana detexit D. de Robillard. Affine *H. monoico*! Bryol. Jav. p. 207, t. 316, sed minus, stra-

mineum, cellularum forma, seta lævi, capsulæ minutie ; ciliis nullis, etc. distinctum,

La manière dont les grosses cellules se détachent de celles qui les avoisinent immédiatement se présente très rarement, et la façon dont celles-ci très étroites se concentrent en quelque sorte pour se rapprocher du milieu du limbe est fort caractéristique. Les spores sont d'une grandeur tout à fait inusitée.

Tab. I, fig. 1. *a* magn. natur. *b* valde auctum, capsula cum operculo. *c* folium < 250. *c'* cellulæ < 350. *d* pars setæ. *e* fragm. peristomii < 400. *f* spora < 400.

*Hypnum aneuron*, monoicum flavescenti-viride parce et inordinate ramosum incumbens flexuosum, ramis foliis densis patentibus erecto patentibusve lanceolatis vix 1-2 millim. longis integerrimis opacis enerviis, cellulis anguste linearibus in parte superiore latioribus, alaribus in series duas dispositis grossis late-ovatis 4-7 ; foliis perich. longis sed aliis similibus ; seta purpurea erecta flexuosa filiformi 10-12 millim. alta ; capsula inclinata intense purpurea 1 ad  $1\frac{1}{2}$  millim. alta sub peristomio constricta angustissime cylindrica ; peristomii flavo-fusci dentibus usque ad apicem dense trabeculatis non linea verticali notatis, interni processibus æquantibus pellucidis laxè lineatis, ciliis o. In insula Mauritii a Domina Lecoultre lectum et communicatum. *H. longinervi* affine sed caracteribus notatis imprimis cellulis basilaribus folii, ejusdem forma et nervi absentia unde nomen *aneuron* enervum.

Malheureusement aucun des échantillons que j'ai eus sous les yeux n'avait d'opercule. Dans la difficulté de trouver un nom pour cette espèce qui, au premier abord, ressemble à l'*H. longinerve*, je lui en ai donné un qui rappelle un des caractères essentiels qui la distingue de celle-ci.

Tab. III, f. 5. *a* caulis fragmentum valde auctum.

*b* capsula deoperculata et folia perichætialia. *c* peristomii fragmentum. *d* folium  $< 250$ . *d'* folii cellulæ  $< 350$ .

6. *Hypnum aoraton* monoicum pusillimum vix oculo nudo distinguendum læte viride dense cespitosum rarius sejunctum; caulibus prostratis pauce ramosis ramis simplicibus 3-5 millim. longis, foliis erecto-patentibus laxis pellucidis lanceolatis acuminatis concavis minutissime papillois mox subintegris mox laxè minutissime denticulatis enerviis, cellulis linearibus densis angustis inferioribus paulisper latioribus; perichætialibus aliis similibus sed præcipue internis longius acuminatis cellulis valde papillois imprimis basilaribus latioribus longioribusque; setis gracillimis erectis 6-7 millim. altis lævissimis; capsulis vix unum millimetrum longis fusco-purpureis primo erectis cylindricis cylindrice-ovatisve demum inclinatis magis ovatis subglobosisve incurvis; operculo brevi recto conico acuto (non acuminato); calyptra viridi glaberrima; peristomii externi dentibus late pugioniformibus trabeculatis linea angustissima verticali notatis, interni processibus æquantibus, ciliis o. Inter Lichenes ad cortices dejectos in insula Mauritianâ detexit D. de Robillard. *H. Leveilleano* et *H. plumulariæ* Bryol. Jav. p. 165 et 166. aff. sed characteribus notatis et imprimis calyptra glaberrima distinctum.

Cette espèce est d'une telle petitesse qu'il faut y regarder de très-près pour la distinguer, plus ou moins cachée entre les thalles de Lichens. De là le nom *aoratos*, invisible.

Tab. I, fig 6. *a* magn. paulo aucta. *b* valde auctum. *c* folia  $< 300$ . *c'* cellulæ  $< 350$ . *d* fragmentum peristomii  $< 400$ .

---

## ANNEXE II.

### NOTE

SUR

### LE PLOTOSUS LINEATUS LACEP.

(VULGAIREMENT APPELÉ MACHOIRAN.)

Il y a quelques années un de nos collègues distingués le Dr Le Juge a présenté à la Société Royale des Arts et des Sciences un travail très intéressant sur le *Synanceia Brachio* ; Cuv ; (vulg : Laffe). Il nous a fait remarquer que les accidents produits par la piqûre du Laffe n'étaient pas dûs à la ténuité de ses épines comme le pensait Cuvier, mais bien à un venin renfermé dans une vésicule ovoïde qui est située à la base des sillons qui se trouvent de chaque côté des aiguillons de la nageoire dorsale de ce poisson.

Aujourd'hui, j'ai l'honneur de vous soumettre le résultat de mes études sur le *Plotosus lineatus* ; Lacep : vulgairement appelé *Machoiran* et dont la piqûre est dangereuse également.

Il n'a presque pas été décrit par les naturalistes. Cuvier dans son "Règne animal ; vol : 2, page 297" décrit le genre *Plotosus*, mais ne parle pas des espèces.

M. Guichenot dans les "Notes sur l'Île de la Réu-

nion” rassemblées par M. Maillard, le cite parmi les poissons sans en donner aucune description.

Le Dr Shaw dans son “General Zoology or Systematic Natural History” le décrit imparfaitement sous le nom de *Platystacus anguillaris*.

Le *Plotosus lineatus* est très commun sur toutes les côtes de notre île, dans la baie du Grand Port particulièrement où on le trouve en grande abondance. Il a le dessus du corps gris et le dessous blanc parsemé de taches noires. Sa peau, dépourvue d'écaillés, est recouverte d'un enduit visqueux. Il a la tête large et déprimée, sa bouche, fendue au bout du museau est garnie de huit barbillons. Ses deux mâchoires sont armées en avant de petites dents coniques, derrière lesquelles en sont de globuleuses. Il est marqué sur ses flancs de deux lignes longitudinales blanches et d'une autre placée entre les premières et partant toutes du museau pour aller se terminer à la queue.

La nageoire dorsale a cinq rayons dont le premier est transformé en une forte épine, dentelée sur ses bords antérieur et postérieur. Elle est tout à fait recouverte par une peau qu'elle perce lorsque le poisson est attaqué— La seconde dorsale, séparée de la première d'un demi pouce environ a une infinité de rayons, elle est très longue aussi bien que l'anale et toutes les deux s'unissent à la caudale pour former une pointe comme dans l'anguille.

La nageoire pectorale a huit rayons ; une forte épine dentelée et légèrement courbe constitue aussi son premier rayon qui est articulé avec l'épaule de façon que le poisson peut à volonté le rapprocher de son corps et l'en écarter pour le fixer perpendiculairement et s'en servir comme d'une arme dangereuse.

La ventrale beaucoup plus petite que la pectorale a onze rayons.

Sa taille varie suivant l'âge et le sexe.

Les mâles sont plus effilés que les femelles.

Ceux que j'ai disséqués avaient 9 à 12 pouces de longueur. Il y en a qui ont 14 pouces, rarement davantage.

Le *Plotosus lineatus* est timide, de nature paresseux, se laissant prendre facilement par les pêcheurs. Il cherche de préférence les endroits peu profonds, au milieu des rochers et des coraux où il trouve sa nourriture qui est ordinairement des petits poissons et des crustacés.

Après plusieurs dissections faites avec le concours de mon collègue M. Daruty, nous sommes arrivés à découvrir que l'appareil venimeux du *Machoiran* est situé dans le premier rayon de ses nageoires dorsales et pectorales, qui est transformé comme je l'ai déjà dit en une forte épine dentelée. Celle-ci présente sur toute la longueur de sa partie postérieure une rainure ou sillon. A la base de l'épine et en communication avec la rainure se trouve une vésicule ovoïde adhérente à l'aiguillon ainsi qu'à l'aponévrose qui recouvre ce dernier et renfermant un liquide laiteux que nous croyons être le venin qui rend la piqûre du *Machoiran* si redoutable et si funeste dans certains cas. Bien qu'il soit venimeux, il est très bon à manger. On permet de le vendre au marché après lui avoir ôté ses épines.

Je dois vous faire remarquer que ce poisson ne nous attaque jamais le premier ; il ne cherche, à piquer que lorsqu'on le saisit entre les mains pour le détacher de la ligne ou des filets dans lesquels il a été pris.

Par rapport à la conformation bizarre de son épine, on ne peut la retirer de la blessure qu'avec difficulté.

Les symptômes qui surviennent le plus souvent à la suite de sa piqûre sont les suivants :

Peu d'instantans après l'accident, une douleur vive se fait sentir d'abord dans la partie qui est le siège de la piqûre avec une coloration d'un rouge livide ensuite elle s'étend dans tout le membre entier et devient beaucoup plus forte à certaines heures. Les pêcheurs croient que cette intermittence est dûe à la marée montante. Ces symptômes locaux sont accompagnés d'une grande faiblesse suivie d'engourdissement et quelquefois de lipothymie. Malgré qu'ils soient graves et rapides dans leur marche, il est rare qu'ils aient une issue funeste.

Je n'ai eu occasion d'observer que deux à trois fois des accidents produits par la piqûre du *Machoiran*. Ce furent chez des pêcheurs qui avaient été piqués à la main et comme ils négligèrent plus ou moins de prendre des précautions nécessaires, il leur survint une gangrène des parties tuméfiées qui céda heureusement sans difficulté au traitement ordinaire. Le seul moyen de combattre ces graves complications est d'en prévenir le développement. Pour ce faire, l'on doit chercher avec soin s'il n'est pas resté dans la blessure des débris de l'épine ; dans ce cas, on coupera avec des ciseaux tout ce qui forme saillie sur la peau et l'on procédera à l'extraction du corps étranger. Il faut ensuite faire saigner la plaie en agrandissant son ouverture par une incision cruciale et la cautériser après avec de l'ammoniaque. D'ailleurs quelle que soit la substance qu'on choisisse il y a toujours indication à cautériser profondément et à détruire tout le foyer dans lequel le venin a été déposé. En même temps on administrera à l'intérieur des cordiaux et les stimulants. Quelques pêcheurs attribuent de grandes vertus au *citron* qu'ils appliquent comme cataplasme après l'avoir placé sous des cendres chaudes et jusqu'à ce que le fruit

soit rendu en pulpe. D'autres recommandent comme remède souverain une plante qui croît sur le bord de mer et dont parle le Dr Le Juge dans son travail sur le Laffe (voir le 5<sup>me</sup> volume des *Transactions de la Société Royale des Arts et des Sciences*) C'est le *Microrhyncus sermentosus*, décrit dans le *Prodromus* de De Candolle sur les échantillons et des notes que lui avait envoyés notre savant secrétaire M. L. Bouton.

J. E. PARA.

---

## ANNEXE I.

---

Professor Newton, M.A., F.R.S., F.Z.S., exhibited tracings of some unpublished sketches of the Dodo and other extinct birds of Mauritius, remarking :—

“ In the summer of 1868 Mr. Hessells, an assistant in the Public Library of the University of Cambridge, informed me that, having lately been in Holland, he had there been shown the original manuscript of a journal kept during the voyage of Wolphart Harmanszoon to Mauritius in 1601—1602, which was embellished by drawings of the Dodo (*Didus ineptus*) and other birds. The text of the journal I was told had been published, but not so these sketches. I at once wrote to Professor Schlegel, acquainting him with the fact; and he replied that his attention had been already drawn to this very interesting volume, which, if I am not mistaken, belongs to a library at Utrecht. He further told me that among the birds represented were species which could be easily identified as *Aphanapteryx broecki* and *Psittacus mauritanus*, and added that he was preparing a memoir on the subject.

“ I have naturally been most anxious ever since to see these sketches or copies of them; but expecting that Prof. Schlegel would shortly carry out his intention, I was careful not to interfere with his design, and contented myself with inserting a short notice of the fact in the ‘Ibis’ for 1868 (pp. 503-504). I have, however, waited

in vain for the promised memoir. A few days ago, M. Alphonse Milne-Edwards was so good as to send me tracings of the sketches, which he had obtained during a recent visit to Leyden ; and I now have the pleasure of showing them to the Members of the Society present.

“ The figures of the Dodo do not call for much remark ; but no one can look at them without perceiving that, rough as they are, they must have been drawn by no common hand and evidently from the life. The various attitudes in which the bird is represented certainly assist us in forming a conception of what it must have been like.

“ The sketch of *Aphanapteryx* would seem to have been taken from a freshly-killed bird, as it might have lain on the ground before the limner. But this also, so far as I can judge, does not add to our knowledge of this remarkable form, which we have already so well depicted by Hoefnagel.

“ The remaining tracing is of more importance. I think Prof. Schlegel is clearly right in assigning it to *Psittacus mauritianus*, Owen \*, which we only know from a few bones. The most extraordinary feature it presents is perhaps the frontal crest, of a shape quite unlike that found, so far as I am aware, in any other form of Parrot, rising as it does from the very base of the bill and terminating before it reaches the occiput, which appears to be flat and smooth. No sooner did I see this singular crest than it struck me that the figure of a bird given in one of the plates to Van Neck's Voyage, which has always been a puzzle to everybody, must have been intended for this species. The plate was copied in *fac-simile* for Strickland's work † : and the description of this particular figure (5) is given by him thus :—

\* *Ibis*, 1866, p. 168.

† ‘ The Dodo and its Kindred,’ pl. ii.

“ ‘5 est un oiseau de nous nommé Corbeau Indien, ayant la grandeur plus d’une fois que les Parroquets, de double et triple couleur.’

“ He, it is true, says of it ‘A species of *Buceros*’ (p. 10, note) ; but no species of that genus, or any thing like it, has been seen from Mauritius, and I cannot help thinking that the figure must refer to *P. mauritianus*. If the sketch I now exhibit can be trusted as to the shortness of the bird’s wings, it is very suggestive.

“ Professors Owen (*loc. cit.*) and A. Milne-Edwards (Ann. Sc. Nat. ser. 5, vi. pp. 91-111) have pointed out several osteological characters which distinguish this Parrot ; and the latter has shown that it cannot be referred to any of the established genera or sub-genera of *Psittaci*. I would therefore propose the name of *LOPHOPSITTACUS* for the group of which it is the type—the only known external character that we can as yet depend upon being that afforded by the singular frontal crest.

“ In conclusion, I have to add that Strickland states (p. 13) that in the published accounts of Harmanszoon’s voyage no mention of Dodos occurs. It is, however, evident that there was some one of his company well employed in taking notes ; and it is only to be hoped that Prof. Schlegel will not much longer delay to print them.”

---

# ANNEXE J.

## NOTICE

OF

## TWO LARGE EXTINCT LIZARDS

FORMERLY INHABITING THE MASCARENE ISLANDS

By **Dr A. GÜNTHER, F.R.S., F.L.S.**

*Keeper of the Zoological Department, British Museum.*



I.—During an examination of remains of Birds and Chelonians from the Mauritius, especially the Mare aux Songes, the locality famous for its yield of Dodo bones, I recognized in some fragments parts of the skeleton of a Lizard. They were not numerous, and consisted of a short fragment (with three teeth) of the maxilla, five fragments of the mandible, seven more or less perfect femurs, and portions of three humeri. Some had been collected by Mr Edward Newton, to whom science is so much indebted for the better acquaintance with the extinct fauna of the Mascarenes, others by Mr H. H. Slater, one of the naturalists accompanying the “Transit-of-Venus” Expedition.

The mandible is an extremely solid and thick bone, with Pleurodont dentition, and with the alveolar edges far apart. In the least fragmentary example the entire dentary and part of the articular have been preserved; but the articular surface has been broken away, so that we remain ignorant as to the form of the joint and the part behind it. The *dentary* is 37 millims. long, 12 millims. high behind, and 7 millims. thick in its middle. Its outer surface is very convex, smooth, perforated in its anterior half by a series of five foramina mentalia. It rapidly tapers in front, and is moderately deeply cleft behind for the reception of the articular bone. The junction between the two bones is very close, without vacuity or foramen on the outer surface. The *splenial* consists of two pieces, the anterior fitting into the deep inner notch of the dentary, participating in the formation of the inner foramen; the posterior piece is small, and, barely touching the dentary, lies along the lower side of the articular; it terminates anteriorly in the perpendicular from the coronoid process. The *coronoid* is small, its process not quite vertical to the longitudinal axis of the mandible.

The *teeth* were closely set, small, about 24 in number; the anterior were probably conical and pointed, but the posterior, of which several are preserved, have very obtuse summits.

Shafts of three *humeri* have been preserved, one with the distal end complete, and another with a portion of the proximal extremity. This bone does not appear to differ from the type of other Pleurodont lizards. It is about 39 millims. long, with a thin and slightly compressed shaft, with the ulnar tuberosity dilated and much projecting, and with the radial margin compressed into a sharp edge above the condyle; the supracondylar foramen perforates this sharp edge, just above the condyle. The distal extremity is  $13\frac{1}{2}$  millims. broad,

The specimens of *femur* are nearly of the same length (46 millims.), but some have a somewhat stouter shaft than others. The is much stouter than that of the humerus. Also this bone shows no deviation from the ordinary Lacertian type.

The bones before us are sufficient to give an idea of the size of this Lizard; by comparing them with the skeletons of a Monitor and of a large Scincoid, I infer that the Lizard of Mauritius must have had a body of between 14 and 15 inches in length, the tail not included.

The question as to its affinities is much less easily answered, the peculiarities of the mandible being apparently rather generic, and not indicative of a family type, and the leg-bones being of too general a type to be of much use in the solution of the problem. The Pleurodont families which can come under our consideration are:—

1. The *Monitoridæ*, which are distinguished by a much smaller number of powerful teeth than we find in the Mauritius Lizard.

2. The *Teidæ* and *Lacertidæ* may be excluded, the former as being confined to the New World, the latter as being composed of species of small size.

3. Among the *Iguanidæ* all the genera approaching the Mauritian species in size are provided with notched teeth.

4. Thus, then, remain the families of *Zonuridæ* and *Scincidæ*, both of which are well represented in the tropical parts of Africa, Madagascar, and even the Mascarene Islands. The dentition of many of them closely resembles that of our Lizard, especially in the obtuse form of

the crown of the tooth. Some, like *Zonorus*, *Gerrhosaurus*, and *Cyclodus*, approach the Mauritian form in size. In members of both these families there is a similar disproportion of thickness between humerus and femur, as in our Lizard. Thus it seems very probable that it will ultimately prove to belong to one of these families; but so much appears to be certain, from a comparison of its mandible with those of the other principal generic types, that it is sufficiently distinct to deserve being placed in a separate genus, for which I propose the name *Didosaurus mauritianus*.

II.—Mr Slater collected in Rodriguez, with remains of the Solitaire and Tortoise, several bones which he recognized as the remains of a Lizard, possibly belonging to the family of Skinks. In my opinion it is a Geckoid Lizard, which, as far as the evidence before us goes, cannot be separated from the genus *Gecko*, but the species from Rodriguez appears to have attained a much larger size than *Gecko verus* (to which it is very similar), or than any other Geckoid known. Referring, then, this Lizard to the genus mentioned, I concur in Mr. Slater's proposal of naming it after Mr. E. Newton,—*Gecko newtonii*.

The bones collected consist of two parietals, posterior half of right ramus of lower jaw, right humerus, right half of pelvis, five left and two right femurs, and therefore must have belonged to at least five individuals, of which the one indicated by the pelvis was the largest. In the following description these bones have been compared with the skeleton of a *Gecko verus*, the vertebral column of which is 100 millims. long (exclusive of the caudal vertebræ), and the skull 45 millims.

This *parietal* agrees in size and shape entirely with that of *G. verus*, in which the two long processes into

which this bone bifurcates behind are separated by a large vacuity from the paroccipital. In *Phelsuma* (which genus is so well represented in these islands and on the coasts of this geographical region, and which might have been expected to occur in Rodriguez) the parietal has quite a different shape (*P. seychellense*), and its posterior processes are adpressed to the paroccipital.

The *articularly* piece of the mandible differs nowise from that of *G. verus*; like the latter it is produced behind the condyle into a hamate grooved process, which, however, is much more concave on its upper surface in the Rodriguez species than in *G. verus*.

The *humerus* offers a more striking difference from *G. verus* than the preceding bones; it is much stronger, and especially its extremities are comparatively much more dilated. Its head is transversely elongated, passing into a curved and projecting prominence, which answers to the ulnar tuberosity. The radial crest is strongly developed, and does not extend beyond the proximal third of the length of the bone. The transverse diameter of the distal extremity is nearly rectangular to that of the proximal. The whole of this part of the bone is much dilated, particularly by a broad trenchant crest running along the radial border of the bone. Of the two condyles the radial one is much more prominent one and projects towards the anterior side of the bone. In all these particulars *G. newtonii* resembles *G. verus*, all the ridges and prominences being, however, much more developed.

	<i>G. verus</i> millims.	<i>G. newtonii</i> . millims.
Length of the humerus. . . . .	22½	25
Least width of the shaft . . . . .	2	3
Transverse diameter of proximal end. .	5½	9
Transverse diameter of distal end. . .	6½	10

The *pelvis* and *femur* are so similar to those of *G. verus* that the accompanying figures and statements of measurements will suffice to give a perfect idea of those bones.

	<i>G. verus.</i> millims.	<i>G. newtonii.</i> millims.
Length of the os ilium (from acetabulum)	11	13
Greatest width of os ilium (from acetab.)	4	5½
Length of os pubis (from acetabulum)	11	(injured)
With of os pubis at its base . . . . .	3	5½
Length of os ischii (from acetabulum),	6½	11
Least width of os ischii . . . . .	2½	11
Length of femur . . . . .	26	30
Width in the middle . . . . .	1½	3
Width of its lower extremity . . . . .	5½	7½



## ANNEXE K.

### CATALOGUE DE LA FAUNE MALACOLOGIQUE

DE L'ILE MAURICE ET DE SES DÉPENDANCES

*comprenant les Iles Seychelles, le groupe des Chagos,  
composé de Diégo-Garcia, Six-Iles, Péros-Banhos,  
Salomon, etc., l'Ile Rodrigues, l'Ile de Cargados  
ou Saint-Brandon,*

Par **ELIZÉ LIÉNARD.**

(Paris, 1877, chez F. Savy, libraire, boulevard Saint-Germain, 77,  
1 volume in 8° de 115 pages d'impression.)

~~~~~

La Faune malacologique de l'Ile Maurice n'était connue, jusqu'ici, que très imparfaitement et seulement par des diagnoses scientifiques, éparses dans divers recueils périodiques, français ou étrangers. Le catalogue actuel vient donc combler une véritable lacune scientifique, car c'est le premier travail d'ensemble qui ait été publié sur la Conchyliologie de notre ancienne Ile de France et de ses Dépendances, et qui permette de se faire une idée exacte des richesses malacologiques de cette terre privilégiée, dont le littoral est beaucoup plus favorable que celui de la Réunion au développement des Mollusques marins. Commencé par M. Elizé Liénard, à l'aide de nombreux matériaux qu'il réunissait depuis plus de dix ans, avec le zèle scientifique le plus louable, il a été malheureusement interrompu par la mort prématurée de

l'auteur, et c'est Mme Liénard, sa veuve, qui s'est chargée avec un soin pieux, de la mission délicate de terminer et de faire imprimer l'ouvrage.

D'après le catalogue, l'Île Maurice renferme 981 espèces de mollusques, parmi lesquels un certain nombre semblent y être localisés, par exemple, le genre *Mauritia*, (*M. dibaphiformis*, Sowerby, ou *M. Barclayi*, H. Adams), pour les espèces Marines, et, pour les espèces terrestres, le *Gibbus Lyonetianus*, Pallas, qui paraît être actuellement en voie bien prononcée d'extinction, s'il n'est pas définitivement éteint (1). En ajoutant quelques espèces omises, on peut se convaincre que la Faune Malacologique de l'Île Maurice comprend, actuellement, plus de 1,000 espèces, parmi lesquelles les *Mitra*, *Conus* et *Cypræa* semblent être les genres dominants.

L'auteur énumère 130 espèces décrites, dans le groupe des Seychelles. Nous pensons que ce nombre est destiné à s'accroître sensiblement, lorsque ces îles seront plus explorées et mieux connues.

Le groupe des Îles Chagos, richement représenté dans la collection de l'auteur, par suite de circonstances exceptionnellement favorables, renferme 246 espèces, en y comprenant le *Conus Barthelemyi*, Bernardi, (*Journ. Conchyl.* 1862) omis dans le Catalogue, nous ignorons pourquoi; l'Île Rodrigues, 45, toutes marines, auxquelles

(1) En dehors du *Gibbus Lyonetianus* dont on ne trouve plus, actuellement à Maurice, que des individus morts et d'apparence plus ou moins sub-fossile, tandis qu'il en existe de vivants dans toutes les anciennes collections, nous connaissons plusieurs espèces de mollusques qui ont disparu, dans les temps modernes, sans bouleversements géologiques, sans révolutions, sans cataclysmes, (*Butimus Vulpinus*, de Sainte-Hélène; *Amphibulima patula*, de la Guadeloupe; *Helix Louis*, des Îles Madères, etc.) H. Crosse.—On peut ajouter ceux après citées par M. Crosse, quinze ou vingt autres que l'on trouve à Maurice même, La Réunion ou Rodrigues et dont les plus remarquables sont l'*Helix Bewsheriana*, et *Duponti*, le *Pupa majuscula* et les gros *Cyclostomes* carénés. (E. D.).

il conviendrait d'ajouter les espèces terrestres et fluviatiles qui ont été décrites ou mentionnées par M. Arthur Morelet et par nous, dans le journal de Conchyliologie ; l'Île de Cargados ou Saint Brandon, 92, également toutes marines, et dont la plus remarquable est le *Lyria costata* de Swainson, (*Voluta Anna*, Lesson).

S'il faut faire la part de la critique, nous reconnâtrons que l'ouvrage renferme quelques fautes d'impression ou incorrections, qui proviennent de la précipitation avec laquelle l'ouvrage a dû être imprimé. Ainsi, pour n'en citer qu'un exemple, nous trouvons à la page 32, une espèce de Cône qui, faute d'un trait séparatif omis par l'imprimeur, semble être compris dans les *Acéphales*, tandis que c'est, tout simplement, une espèce, omise d'abord, qui a été ajoutée, au dernier moment, à la fin du Catalogue des Seychelles et en supplément.

En résumé, ce travail est de nature à être consulté utilement par tous ceux qui s'occupent des questions de Faunes locales, si négligées autrefois et pourtant si intéressantes. Il a, d'ailleurs, le grand mérite d'être fait sur des matériaux excellents et tous de provenance authentique.

H. CROSSE.

(*Journal de Conchyliologie* de Juillet 1877.)

---

# ANNEXE L.

## EXCHANGE LIST OF MAURITIUS SHELLS

*Land (living and Subfossil) and fresh water*

| No. of Type Shell | Name                | Author | Remarks                 |
|-------------------|---------------------|--------|-------------------------|
| 1.                | Nanina inversicolor | Fer.   |                         |
| 2.                | „ leucostyla        | Pfr.   | Local                   |
| 3.                | „ Mauritiana        | Pfr.   |                         |
| 4.                | „ stylodon          | Pfr.   |                         |
| 5.                | „ rufozonata        | Adams  |                         |
| 6.                | „ rufa              | Lesson |                         |
| 7.                | „ semicerina        | Mor.   |                         |
| 8.                | „ implicata         | Nevill | J. A. S. Bengal         |
| 9.                | „ argentea          | Reeve  |                         |
| 10.               | Helix similaris     | Fer.   |                         |
| 11.               | { Nanina odontina   | Mor.   |                         |
|                   | { „ suffulta        | Benson |                         |
| 12.               | „ Caldwelli         | Benson |                         |
| 13.               | „ Newtoni           | Nevill | J. A. S. Bengal<br>1871 |
| 14.               | „ setiliris         | Benson |                         |
| 15.               | { „ philyrina       | Mor.   |                         |
|                   | { „ mucronata       | Pfr.   |                         |
| 16.               | „ imperfecta        | Desh.  |                         |

| No. of Type Shell | Name                           | Author             | Remarks |
|-------------------|--------------------------------|--------------------|---------|
| 17.               | Nanina Cernica                 | H. Adams           |         |
| 18.               | „ Boryana                      | Mor.               |         |
| 19.               | „ cyclaria                     | Mor. (Subfossil)   |         |
| 20.               | „ Barclayi                     | Benson             |         |
| 21.               | „ nitella                      | Mor.               |         |
| 22.               | „ virginia                     | Mor.               |         |
| 23 {              | „ Duponti                      | Mor. (Subfossil)   |         |
| {                 | „ sulcifera                    | Adams              |         |
| 23 bis            | Helix aspersa                  | Müller, introduced |         |
| 24.               | Gibbus pagoda                  | Fer.               |         |
| 25.               | „ sulcatus                     | Müller             |         |
| 26.               | „ Newtoni                      | Adams              |         |
| 27.               | „ helodes                      | Mor. (Subfossil)   |         |
| 28.               | „ modiolus                     | Fer.               |         |
| 29.               | „ Mondraini                    | Adams              |         |
| 30.               | „ Mauritanus                   | Mor.               |         |
| 31.               | „ callifera                    | Mor.               |         |
| 32.               | „ { versipolis                 | Fer.               |         |
|                   | { funiculus                    | Val.               |         |
| 33.               | „ Barclayi                     | Adams              |         |
| 33 bis            | „ bacillus                     | Pfr.               |         |
| 34.               | „ <sup>(Ennea)</sup> clavulata | Lam.               |         |
| 35 {              | „ (“) Caldwelli                | Mor.               |         |
| {                 | „ modesta                      | Adams              |         |
| 36.               | „ teres                        | Pfr.               |         |
| 37.               | „ holostoma                    | Mor.               |         |
| 38.               | „ <sup>(Ennea)</sup> Nevilli   | Adams              |         |

| No. of Type Shell | Name                         | Author           | Remarks                                                 |
|-------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
| 39                | { Gibbus productus           | Adams            |                                                         |
|                   | { „ palangula                | Mor.             |                                                         |
| 40.               | „ <sup>(Ennea)</sup> bicolor | Hutton           |                                                         |
| 41.               | „ palanga                    | Fer.             |                                                         |
| 42.               | Pupa ventricosa              | Adams            |                                                         |
|                   | (Pagodella)                  |                  |                                                         |
| 43.               | Pupa exigua                  | Adams            |                                                         |
| 44.               | Gibbus Lyonetianus           | Pallas           | So very rare, that this shell may be considered extinct |
| 45.               | Tornatellina Cernica         | Benson           |                                                         |
| 46                | Succinea { Mascarenensis     | Nevill           | Emend                                                   |
|                   | { or Nevillii                | Crosse           |                                                         |
| 47.               | Spiraxis Barclayi            | Pfr.             |                                                         |
| 48.               | Acicula Mauritian            | Adams            | Very rare                                               |
| 49.               | Hyalimax perlucidus          | Quoy & Gaimard   | } Internal shell                                        |
| 50.               | Bulimus sanguineus           | Benson           | Very rare                                               |
| 51.               | „ clavulinus                 | Potiez & Michaud |                                                         |
| 52.               | „ Mauritanus                 | Pfr.             |                                                         |
| 53.               | Achatina { fulica            | Fer.             |                                                         |
|                   | { Mauritian                  | Lesson           |                                                         |
| 54.               | „ panthera                   | Fer.             |                                                         |
| 55.               | „ Do.                        | Fer.             | Variety, or monstrosity                                 |
| 56.               | „ fulica                     | Fer.             | Do. do.                                                 |
| 57.               | Cyclostoma Barclayanum       | Pfr.             |                                                         |
| 58.               | „ Do.                        | Pfr.             | White lipped variety                                    |
| 59.               | „ unifasciatum               | Sow.             |                                                         |
| 60.               | „ hæmastoma                  | Anton            |                                                         |

| No. of Type Shell | Name                                       | Author           | Remarks     |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------|-------------|
| 61.               | <i>Cyclostoma Listeri</i>                  | Gray             |             |
| 62.               | „ <i>affine</i>                            | Sow.             |             |
| 63.               | „ <i>fimbriatum</i>                        | Lam.             |             |
| 64.               | „ <i>ictericum</i>                         | Sow.             | (Subfossil) |
| 65.               | „ <i>carinatum</i>                         | Born             | (Subfossil) |
| 66.               | „ <i>tricarinatum</i>                      | Lam.             | (Subfossil) |
| 67.               | „ <i>Mauritianum</i>                       | Adams            | (Subfossil) |
| 68.               | „ <i>Lienardi</i>                          | Mor.             | (Subfossil) |
| 69.               | „ <i>scabrum</i>                           | Adams            | (Subfossil) |
| 70.               | „ <i>conoideum</i>                         | Pfr.             |             |
| 71.               | „ <sup>(Omphalotropis)</sup> <i>rubens</i> | Quoy & Gaimard   |             |
| 72.               | „ <i>Rangii</i>                            | Potiez & Michaud |             |
| 73.               | „ <i>varia</i>                             | Mor.             |             |
| 74.               | „ <i>globosa</i>                           | Benson           |             |
| 75.               | „ <i>expansilabre</i>                      | Pfr.             |             |
| 76.               | „ <i>clavulus</i>                          | Mor.             |             |
| 77.               | „ <i>major</i>                             | Mor.             |             |
| 78.               | „ <i>plicosa</i><br>= <i>harpula</i>       | Pfr.<br>Benson   | }           |
| 79.               | <i>Truncatella Guerini</i>                 | Villa            |             |
| 80.               | <i>Pedipes affinis</i>                     | Fer.             |             |
| 81.               | <i>Cassidula labrella</i>                  | Des.             |             |
| 82.               | <i>Melampus luteus</i>                     | Quoy & Sain      |             |
| 83.               | „ <i>fuscus</i>                            | Philippi         |             |
| 84.               | „ <i>lividus</i>                           | Des.             |             |
| 85.               | <i>Auricula granifera</i>                  | Mousson          |             |

| No. of Type Shell | Name                                            | Author        | Remarks          |
|-------------------|-------------------------------------------------|---------------|------------------|
| 86.               | <i>Auricula</i> (sp.)                           |               |                  |
| 87.               | <i>Melampus fasciatus</i>                       | Des.          |                  |
| 88.               | <i>Plecotrema clausa</i>                        | H. & A. Adams |                  |
| 89.               | „ <i>exigua</i> ?                               | Adams         |                  |
| 90.               | <i>Gibbus Mülleri</i>                           | Mor.          | (Subfossil)      |
| 91.               | „ <i>striaticosta</i>                           | Mor.          |                  |
| 92.               | Cy. ( <i>Omphalotropis</i> ) <i>multilyrata</i> | Pfr.          |                  |
|                   | = <i>costellata</i>                             | Adams         |                  |
| 93.               | <i>Melania amarula</i>                          | Lin.          |                  |
| 94.               | „ <i>mitra</i>                                  | Muschan       |                  |
| 95.               | „ <i>spinulosa</i>                              | Lam.          |                  |
| 96.               | „ <i>tuberculata</i>                            | Müller        |                  |
| 97.               | <i>Paludina zonata</i>                          | Hanley        |                  |
| 98.               | <i>Navicella porcellana</i>                     | Lin. }        |                  |
|                   | = <i>elliptica</i>                              | Lam. }        |                  |
| 99.               | <i>Neritina Sandwichiensis</i>                  | Des.          |                  |
| 100.              | „ { <i>caffra</i><br><i>zigzaz</i>              | Lam.          |                  |
| 101.              | „ <i>Mauritiana</i>                             | Mor:          |                  |
| 101. x            | „ „                                             | ?             | a spined variety |
| 102.              | „ <i>longispina</i>                             | Recluz        |                  |
| 103.              | <i>Limnea Mauritiana</i>                        | Mor.          |                  |
|                   | = <i>rufescens</i>                              | Gray          | Indian           |
| 104.              | <i>Physa Cernica</i>                            | Mor.          |                  |
| 105.              | „ <i>Borbonica</i>                              | Sganzin       |                  |
| 106.              | <i>Planorbis Mauritanus</i>                     | Mor.          |                  |

| No. of Type Shell | Name               | Author | Remarks     |
|-------------------|--------------------|--------|-------------|
| 107.              | Nanina Nevilli     | Adams  | (Subfossil) |
| 108.              | „ microsoma        | Mor.   | Mss.        |
| 109.              | Blauneria gracilis | Pease  |             |
| 110.              | Helicina undulata  | Mor.   | (Subfossil) |
| 111.              | Gibbus N. sp.      |        |             |
| 112.              | „ majuscula        | Mor.   | (Subfossil) |
| 113.              | „ brevis           | Mor.   | (Subfossil) |
| 114.              | Nanina N. sp.      |        | (Subfossil) |
| 115.              | Neritina N. sp.    |        |             |
| 116.              | Gibbus modiolinus  | Mor.   |             |
| 117.              | „ Dupontianus      | Nevill |             |

---

Mauritius Land Shells, living and subfossil, which have been described at different times, either from single shells of peculiar growth, or coming from other places, mixed with Mauritian shells, and thought to be Mauritian, or under doubtful circumstances, but which are unknown in any Mauritian collection.

|                     |            |                                                           |
|---------------------|------------|-----------------------------------------------------------|
| Nanina              | Poweri     | Adams                                                     |
| „                   | minima     | Adams                                                     |
| „                   | proletaria | Mor. <small>this is N. "Geoffrey!"<br/>of Reunion</small> |
| „                   | Maillardi  | Desh. (Reunion)                                           |
| „                   | vorticella | Adams                                                     |
| Gibbus              | Antoni     | <small>Not Mauritian, Cape.</small>                       |
| „                   | Adamsianus | Nevill                                                    |
| „ (Ennea)           | anodon     | Pfr. <small>not Mauritian.<br/>Comoros ?</small>          |
| Cy. (Omphalotropis) | picturata  | Adams. P.Z.S.1868                                         |
| „ „                 | concinna   | Nevill, <small>from Bassin<br/>Blanc.</small>             |



## RAPPORT ANNUEL DU SECRÉTAIRE.

---

Mr President, Gentlemen,

Our last Annual Meeting was held on Friday, 18th February 1877, and our Society attained the 48th year of its existence on the 24th August, birthday of Cuvier.

Your Secretary will bring to your notice the labors of this year and sum them up as briefly as possible.

. Eight new resident members and one corresponding member joined during the year, whose names follow in the order of their election.

1. Mr C. W. Mason, professor, Royal College ;
2. J. E. Para ;
3. Hon. H. de Ricci, Substitute Procureur General ;
4. Revd. Stephen Walshe ;
5. Mr J. A. Anderson ;
6. Dr A. Davidson ;
7. Mr N. Cantley, Acting Director Royal Botanical Garden ;
8. Dr C. Daruty, M. B.

Mr Jeppe corresponding member at Brussels.

We have had on the other hand to deplore the loss of Mr Weddell, a member of the French Institute, who corresponded with us, and more particularly with Mr A. Daruty, to whom he sent several of his works, among others one on the Sulphate of Cinchonidine, a medicine which has superseded the Sulphate of Quinine with advantage in hospitals.

Now your Secretary will mention the names of these members to whom we are most indebted for our inward progress, such as Messrs. Ev. Dupont, A. Daruty, C. E. Bewsher, Para, Anderson.

Mr Ev. Dupont forwarded a carefully revised list of the land and fresh water shells of Mauritius, the want of which was felt long since.

Mr Bewsher's name must be coupled with that of the Hon. E. Newton, to whom he confided the birds which formed part of the rich collections made by him in the island of Jahanna.

The Hon. E. Newton has given a complete list of them, and described the most remarkable species as well as those which are new. Amongst them is a beautiful specimen of the genus *Turdus* which he has dedicated to our distinguished colleague under the name of *Turdus Bewsheri*.

Mr Para read papers on various subjects. He gave the description of a remarkable fish in Mauritius, known under the name of *Machoiran* (*Plotosus lineatus*) the venomous principle of which is found in the first rays of

the pectoral as well as in the dorsal fins. And the fish is not only wholesome but of a fine delicate flavour. He also described another fish of the genus *Diacope* allied to the *Serranus*. Let us not omit to say also that Mr Para read some highly interesting notes and expressed his own views on the formation of madreporous islands.

Mr Robillard, one of our oldest colleagues, presented a work of Mr Lovial on several new species belonging to the natural family of *Echinodermes*. They were discovered by him in Mauritius and one species has been dedicated to him under the name of *Brissus* (*metalica* Robillardi.)

Mr Anderson invited our attention to the class of Cirrhipeds and especially on *Anatiffe* which he found on the coast of *Bel Air*, in the district of Savanne. Mr Daruty recognised it as the *Anatiffa pelagica* Quoy and Gaimard, a drawing of which is given in the *Atlas of the voyage of the Astrolabe*.

The widow of Mr E. Liénard presented us with a copy of a posthumous work of her husband : *Catalogue de la Faune Malacologique de Maurice et ses dépendances*.

Mr Robillard remarked that the work was the result of long and careful studies and that death had carried off the author before its conclusion. He pointed out its merits recalled to our memories, the numerous services rendered by the distinguished Liénard's family to our Society from its creation to present times.

Mr A. Daruty has devoted his attention to several subjects of which the following is a short notice.

Zoology.—He has given the description of an insect the larva of which attacks the leaves of the coffee-tree. He also gave some very curious details respecting the hibernation of the *Tanrec*, a fact which had lately been doubted by several learned men. Mr Daruty has ascertained beyond doubt that the animal is in a state of hibernation during the cold season.

The Tandrec, at that time is very fat, it rolls itself up in a hole, closing the openings and appearing to take no nourishment, as his intestines seemed then to be almost atrophied.

Referring to the noxious fishes which are to be found near our coasts he divides them into two classes, viz: those that are *venimous* and those that are *venenous*. He expressed the opinion that those which produce wounds followed by more or less grave symptoms are probably possessed of a peculiar poison; this opinion was subsequently verified by researches conducted in common with Mr Para on this fish called *Machoiran*, already mentioned in connection with Mr Para's papers.

Mr Daruty read a paper found in the Archives of the Minister for the Navy in Paris, and which was published in the *Annales des Sciences Nationales*. It easily explains the disappearance of the original faune from the island.

Botany.—He also on several occasions called our attention on the *Pandance* of Mauritius. Thanks to the talent of Mr J. Muller, a chemist, and one of our learned members, he has been able to collect the photograph of

most of the species, which will be of much assistance on their classification.

He called the attention of the Society to the labours of Dr A. Balfour junior on the flora of Rodrigues with reference to the divers shapes assumed in our islands by the leaves of plants, and recalled to memory the idea of Bory de St. Vincent who discovered in these changes, as indecision on the part of Nature, trying several forms which were afterwards set aside, before it definitively adopted a form for the plants.

Mr Daruty made several communications respecting the cryptogams of the Island to which he still directs his attention. After speaking of the Lichens he points out several new mosses.

*Geology.*—As regards the formation of *Ile aux Fouquets*, Mr Daruty is of opinion that that Island was raised from the Bay of Mahebourg—an opinion which he explains by the specimens he brought away; they contain fragments of terrestrial shells and of bones of birds buried in the calcarious formation of the Island. He also remarked the inclination and the direction of the calcarious layers.

Your Secretary communicated several interesting facts mentioned in foreign daily papers.

For instance, an observation on the nature of certain plants, the leaves of which retain the rain or the humidity of the atmosphere in a much larger quantity than trees with a thick foliage. The family cempfers enjoy this property in a much higher degree than any other plants. It

is well known that they form the forests which are found in the northern regions of Europe, but do not attain a great height in our climate, but they have nearly the *facies* of the *Filios* to which by their leaves they bear some resemblance. Some other curious observations have been made on the conformation of the human hands and the relative length of the fingers. With certain individuals, the index is longer than the annular, whilst the reverse is found to be the case with others. With others the two hands are not similar. It is not a question of great importance, that is perhaps true, but it has raised a long discussion both in England and in Italy.

Mr K. Mobius whom we had the pleasure of seeing three years ago, with the German expedition sent out to observe the Transit of Venus, and on whom we conferred the title of honorary member, devoted himself during his stay to the study of the maritime fauna of Mauritius. He published the result of his researches on his return to Germany at a meeting of naturalists in Hamburg—he pointed out the incomparable richness (these are his own words) of the Fauna of the reefs of Fouquets' island, of all parts of the intertropical regions, the richest in the special objects of his researches.

Dr Mobius also published a List of fishes, among which he discovered several species still new after the numerous discoveries which have been made.

There is another learned man for whom the Society possesses the highest esteem, but whom we have not the

honor to include among our members. I allude to the Revd. Father Jouan, Professor of Natural Sciences in the Diocesan College of Port Louis; he has nevertheless rendered great service to our Society and laboured as hard as the most zealous of us.

It is to him that we are indebted for the discovery at Grand Port of a fossil tree of which he has given a long and scientific description. The paper was printed through the care of our Society in one of the Mauritius newspapers, in order that it might sooner be brought to notice pending the publication of our *Transactions*.

Mr P. Lemière shewed specimens of a plant, a native of Mexico and which has flowered at Grand River. It belongs to the family of the Leguminous and is a specie of the genus *Brownea-Coicinea*.

Dr A. Günther, a corresponding member, forwarded a description of two gigantic Lizards of which the remains were found in the *Mare aux Songes* by one of the naturalists attached to the Expedition for the observation of the Transit of Venus.

We may say a word respecting this *Mare aux Songes* which has acquired a certain celebrity since the day when the late Mr George Clark discovered therein the bones of the Dronte; new excavations made shortly afterwards brought to life the bones of other extinct animals, such as Turtles, Parrots, &c.

On several occasions your Society has been urged to

make serious explorations in this *Mare aux Songes*, in order to collect all the remains of animals which may have escaped the attention of the former investigations. It is necessarily a question of money which it is to be hoped may one day be solved.

The publication of a long and impatiently expected work on the Flora of Mauritius and Seychelles, is one of the most salient events which we are called upon to notice.

Although not the production of our Society itself, we are nevertheless not unconnected with it, since several of our members contributed to it.

The materials were collected and prepared here long before.—They were sent to Sir W. Hooker at Kew by our lamented colleague Boyer and by your Secretary—and at the same time, or rather before, to the learned Professor of Genève, Mr de Candolle, by whom they are mentioned in their Prodrômus. Dr Ayres, one of our colleagues, sent also to Kew since the death of Boyer numerous specimens of plants collected in Mauritius.

We are glad to be able to add that one of our young members has also contributed to the flora. Mr Ev. Dupont had inserted in one of the last volumes of our transactions a list in alphabetical order of the plants of Mauritius—this list was of some use to the author of the flora who mentions it, and refers to it several times.

We might hazard a few timid observations, point out a few omissions and a slight confusion as to the habits of

certain plants—but this is not the time nor the place. It is only after a more careful study of the work that the time will come for making observations thereon.

We invite our young naturalists to respond to the appeal of the authors of the flora, by following the example of our colleague Bewsher.—It is very desirable that the dependencies of Mauritius should be well and thoroughly explored, and that their hidden botanical riches should in their turn be made known and described.

Mr Ev. Dupont made the same suggestions in a letter addressed to your Secretary.

Would it not be opportune, said he, to move Government, in the name of our Society to cause a scientific exploration of our dependencies to be made? In the Salomon Islands, for instance, might not some insects or terrestrial shells still unknown be found, as well as at Agalega and other Islands?

Your Secretary took up the question, and mentioned it to His Excellency in an interview previous to his departure for Seychelles; he pointed out the advantage which might be derived by the Society and the Museum.

His Excellency listened favorably and promised to examine the subject on his return to Mauritius.

The foregoing is nearly a complete record of the labours of our Society during the year 1877. Unforeseen circumstances have prevented the publication of our Transactions during the year 1876. It would have formed our 9th Volume and the materials for the 10th are now ready at hand.

We are the more bound to effect this from the necessity in which we are placed of making returns by exchanges for the numerous papers which have been forwarded to us during the year ; not only by our ordinary correspondents but also by Societies which have entered into communication with us for the first time.

The financial position of the Society is very satisfactory. If we have had to distribute praise among the *working bees of the hive* we have on the other hand to thank the members generally for their punctuality in discharging their obligations. We have especially to congratulate our worthy Treasurer on his judicious management of our funds and his scrupulous attention to his difficult duties.

We may venture to express the hope that they may again be entrusted to his hands during the ensuing year.

Before closing this, perhaps too long Report, we beg permission to allude to the movement which has spread in Mauritius within a very short time, and for which there is cause for congratulation.

At our last annual meeting, we announced the formation of a Society of Acclimatisation. It has already communicated with the kindred Societies in almost the whole of Europe.

A Society of Emulation already existed, as well as one of Junior Medical Students. It is now question of forming a Conservatory of Music, and later probably a gallery of paintings.

Those are indications of a marked advance in the

path of progress. We, the elders, as well as our Society, must rejoice at the spirit which animates the creole youth.

We are also happy to notice the generous support given to them by the chief of the colony, our Patron, and let us be allowed to add by our eminent President, and their readiness to honour with their protection such institutions as soon as they are created. We also gladly notice the liberality of the press in encouraging and publishing the transactions of these different Societies.

Perhaps the day may come when these Societies will combine and form a bundle of lights realising the wish of one of our distinguished countrymen, that a Colonial Institute should be created.

A few words, if you please, Gentlemen. We cannot close this Report without bidding a last adieu to him who has long and at different periods been our President.

We wish him happiness, when far away from us, and that he may recall to memory our Society, and especially its oldest member, who, on his side, will never be able to forget their mutual relations.

My wishes remind me what I said before to one of our former Presidents, Sir W. Rawson, at the moment of our separation some years ago : “ Never return to Mauritius, except as its Governor ”.

L. BOUTON,  
Secretary.

Royal Society of Arts and Sciences,  
Port Louis, Wednesday 6th February 1879.

---

## DISCOURS DE L'HON. E. NEWTON.

---

Mr President and Memberes of the Royal Society  
of Arts and Sciences.

In rising to move the adoption of the two Reports (Secretary's and Treasurer's Reports) which have just now been read, I feel sure you will all join with me in thanking their authors. The Secretary, for the very valuable and interesting information which he has given to us, and the Treasurer, for the very satisfactory manner in which he has managed the financial affairs of the Society with the happy result of no arrears of subscription, a condition in which I venture to say the Society never was before.

On the whole, the Society has reason to congratulate itself on its scientific labors during the past year, and its thanks are specially due to our friend, Mr Bewsher, who made such a successful exploration of the island of Johanna, collecting as he did, a vast number of specimens both Zooloozical and Botanical, and sending them to learned naturalists in England, who are most interested in the different branches of Natural History, in order that they might be named and described. As has been mentioned, he was good enough to forward his collection of birds to me, not only enriching my own collection considerably, but giving me the opportunity of reading a paper on them to the Zoological Society in

London. It is much to be regretted that he had not time and opportunity of visiting the other islands of the Group, one of which, Comoro, has never, so far as is known, been visited by a naturalist, and as, from what little is known of it, its geological formation appears to be very different from the neighbouring islands of the Archipelago, it is only reasonable to suppose that a very rich harvest might be reaped by any naturalist who had the good fortune to land on its shores.

I regret I have not had the opportunity of reading Mr Daruty's paper on the disappearance of the original fauna from this island, but, with reference to that question, our learned President asked me a few days ago to prepare a list of these birds which day by day are becoming more scarce, and which seem likely to be altogether exterminated if a helping hand is not put out to them. We propose that these birds should be protected under the provisions of the Game Ordinance (Ord. 8 of 1869). There are only six which I conceive require protection. The killing of two of them should be altogether prohibited, as the species are not good for food and are only interesting from the fact they are found in Mauritius and no where else; the selling of the remainder should not be allowed during their breeding season which I believe extends from the 15th October to 15th March.

The Secretary has alluded to the project of further investigating the contents of the "Mare aux Songes" of Dodo celebrity. I think it would be most desirable to do in order to recover more remains of those species now

extinct, the traces, of which have already been found there. I believe the investigation is merely a matter of money, and Mr Stanley, the resident engineer in charge of the construction of the railway line, made, at my request, an estimate of the cost of draining the marsh in order that the peat at its bottom might be more easily removed; and if my memory serves me, I think he put the total cost at about £100. I therefore most strongly recommend the undertaking to the serious consideration of the Society. The place is so easy of access by a railway that as said before, the question is merely one of money.

As mentioned by the Secretary, it is most desirable that the Natural History of the smaller dependencies of the Colony should be investigated. Unfortunately it is not very easy to find any one competent to the task who would contribute the necessary time, and who would undertake the hardship and risk of so long a voyage as the work would require; tossed in a heavy sea, in a small and uncomfortable craft; and visiting places where landing is always dangerous. Failing to find such a naturalist to undertake the arduous duty, I would suggest that the sympathies of our friend Mr John Ackroyd, whose duty calls him to visit annually those distant rocks and reefs, should be enlisted in the cause, and that the Society should provide him with bottles of spirits and botanical drying papers, for the preservation of specimens; and that he should be invited to occupy his leisure moments when on any of these islands in collecting every wild animal or plant on which he could lay his hands. By this means I

think you would be able to judge pretty well whether it was worth while to make a more thorough investigation of the Natural History of those islands.

I may, however, be allowed to express my opinion, that as these small islands are of comparative recent coral formation, and perhaps not many ages above high water mark, it is not very likely that their fauna or flora will be in any way peculiar, or will contain many species not before described from other countries. As to one island, Agalega, I may speak with some confidence of its avi fauna, as some years ago the then manager, Mr Feuillherade, kindly presented me with a collection of the eggs of the birds inhabiting it; from them I ascertained, that with the exception of course of the sea-birds which are all well known species, the others are found on other places, and had most undoubtedly been introduced by man's agency.

And now, Mr President and Gentlemen, I must allude to a somewhat personal matter. You, Mr Secretary, have been pleased to make some remarks, which I assure you are far too flattering, concerning the assistance I have rendered to the labours of the Society. It is in truth little indeed, and it is not the first time I have had to apologise for my shortcomings in this respect. I have, however, the material for a descriptive lists of birds of this island, and of Rodrigues and Seychelles. As I have not the opportunities necessary to study the habits of many species of them, my work will necessarily be far from complete; it may however aid some younger mem-

ber of the Society in his researches, and enable him at a future date to give us a more thorough knowledge of these interesting creatures.

One word more : I feel deeply obliged to you, Mr Secretary, for the kind wishes you have expressed, and the kind words you have spoken concerning me and my approaching departure, and to you, Gentlemen, for the flattering assurance of agreement with which they were received by you.

It will, I assure you, be no little pain to me to say good bye to this island, in which I have spent the best years of my manhood, and in which I leave so many friends ; but the knowledge that I have of the cordial good wishes of this Society will in some measure be a consolation to me.

---

# DISCOURS DE L'HON. V. NAZ

A

L'HONORABLE E. NEWTON

A LA RÉUNION ANNUELLE DE

LA SOCIÉTÉ ROYALE DES ARTS ET DES SCIENCES



Mr. President and Gentlemen,

I beg, as President of the Royal Society of Arts and Sciences of Mauritius, to associate myself with the Secretary in the sympathetic and affectionate words of farewell which he has addressed to His Honor the President of this meeting.

The Hon. Mr Newton has been several times annual President of this Society, and, during his long stay in Mauritius, he has always taken a warm interest in its prosperity, and he has more than once communicated his labors to the Society. Readers of scientific reviews know how he has described the birds of Madagascar, and also the birds of Mauritius existing or extinct, and he has very recently classified and described the very interesting col-

lection of birds, many of them new, which our colleague, Mr Bewsher, lately brought back from Johanna. In fact, with his eminent brother, Professor Alfred Newton, of the University of Cambridge, he has contributed to attract and increase the interest in Mauritius, of scientific men of all countries, and to cement their intercourse with this Society.

The Hon. Mr Newton has told us, that, though leaving Mauritius, he will continue his relations with this Society. We reciprocate the feeling, and, after he has left the Chair, I intend, in the name of the Council of the Society, to propose to you to confer on Mr Newton the title of Honorary Member, which I am sure you will unanimously grant to him, by acclamation. (Applause.)

The Hon. Mr Newton has just expressed his wishes for the prosperity of Mauritius, and he has added that he will preserve a warm recollection of the years which he has spent here, and of the many friends whom he leaves in this Colony. As one who has known him since his arrival, and who has had many opportunities of seeing him at work and of appreciating him as one of the high officials of the Colony. I think it is only doing him justice to bear testimony to his constant concern for the welfare of Mauritius, to his high honour and integrity and to his sincere desire, at all times, to promote its prosperity. He will be followed in his future career by the esteem and respect of all those who know him, and by the affection and the best wishes of the many friends whom he has here.

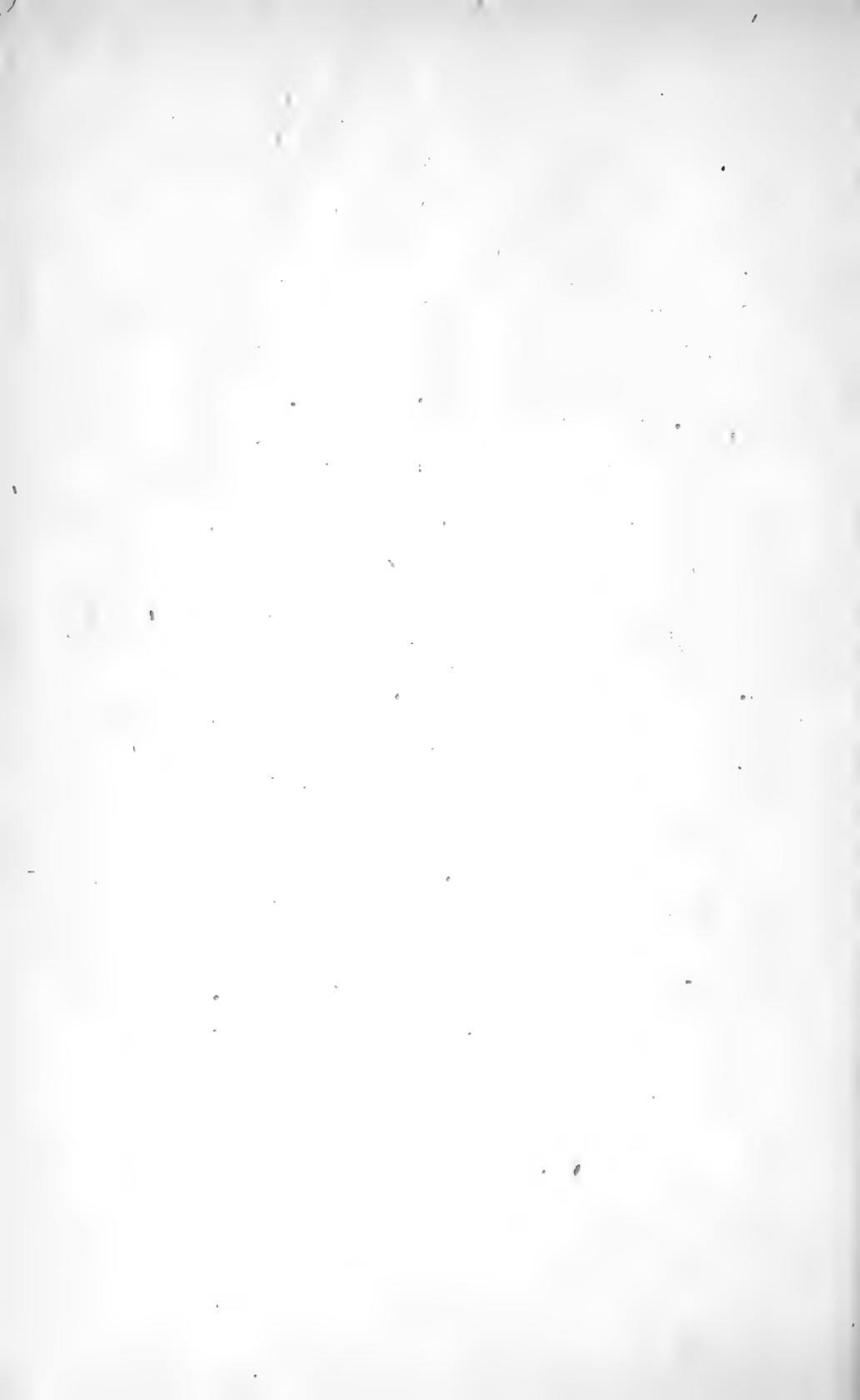
And now, Gentlemen, let me rejoice with the Hon. Mr Newton, the Secretary and the Treasurer, at the progress of the Society, at the increase in the number of its Members, and at the zeal and labors of many of those members during the year. Thanks to the exertions of Mr Bewsher who is not only a very zealous scientific member, but also a most active and efficient Treasurer, our finances are highly prosperous. We have been able to order from England and France a valuable collection of the most recent and useful scientific books. We intend soon to send another order, and we will try to render our scientific library as complete and as useful as possible. Whilst I sincerely congratulate those members who have favored us with their contribution this year, I invite and I entreat the educated young gentlemen of Mauritius to join this Society, and to devote some of their leisure to the study of Art and Science.

If the advancement of knowledge makes it more and more difficult to master, at the same time, several different branches of science, each separate branch offer a wider and more attractive field to the aptitude and to the tastes of human intellect. Young men anxious to study and to learn are often discouraged by the want of proper books, and by the absence of fellow workers to help them and to appreciate and encourage their exertions and their progress. Here we offer to them the books, the example and the approval of their seniors. They see, in the Hon. Mr Newton among others, the bright example of one high in office, and with little leisure, devoting his spare moments

to the love and the successful study of science. The more they will become acquainted, by means of those interesting studies, with the wonders great and small of creation, the more they will admire and love their creator. They will expend, raise and improve their hearts and their minds and be rewarded by the purest and noblest enjoyment.

I hope this Society which has now existed for very nearly half a century, may continue to prosper; that the number of its members may continue to increase; and that, in co-operation with Mr Bouton, its distinguished Secretary, who is now its only surviving founder, and whose report entirely written with his own firm hand, has just proved that advancing age has weakened neither his intellect nor his love of science, we may long continue our labours with advantage to ourselves and to others. (Applause.)





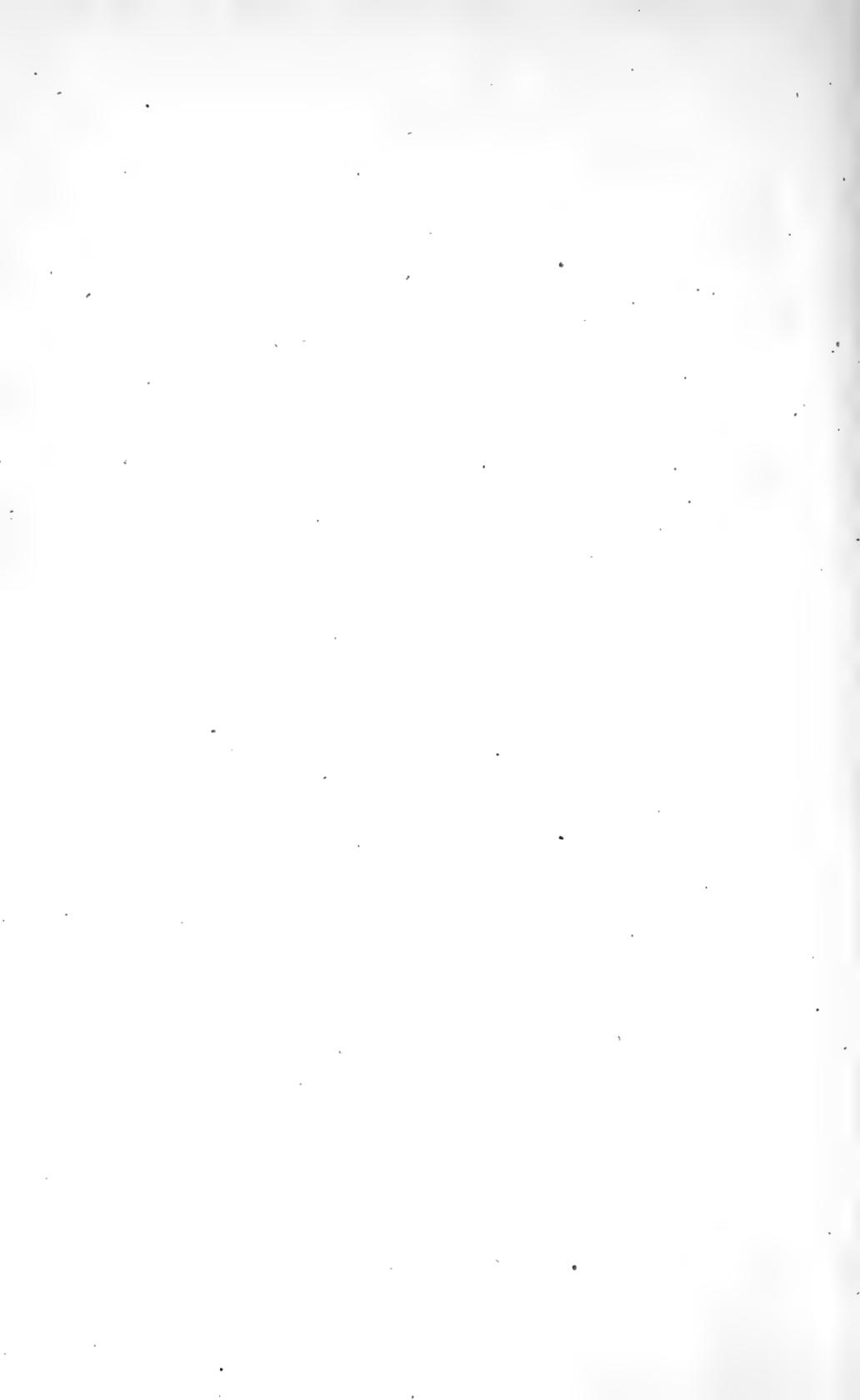


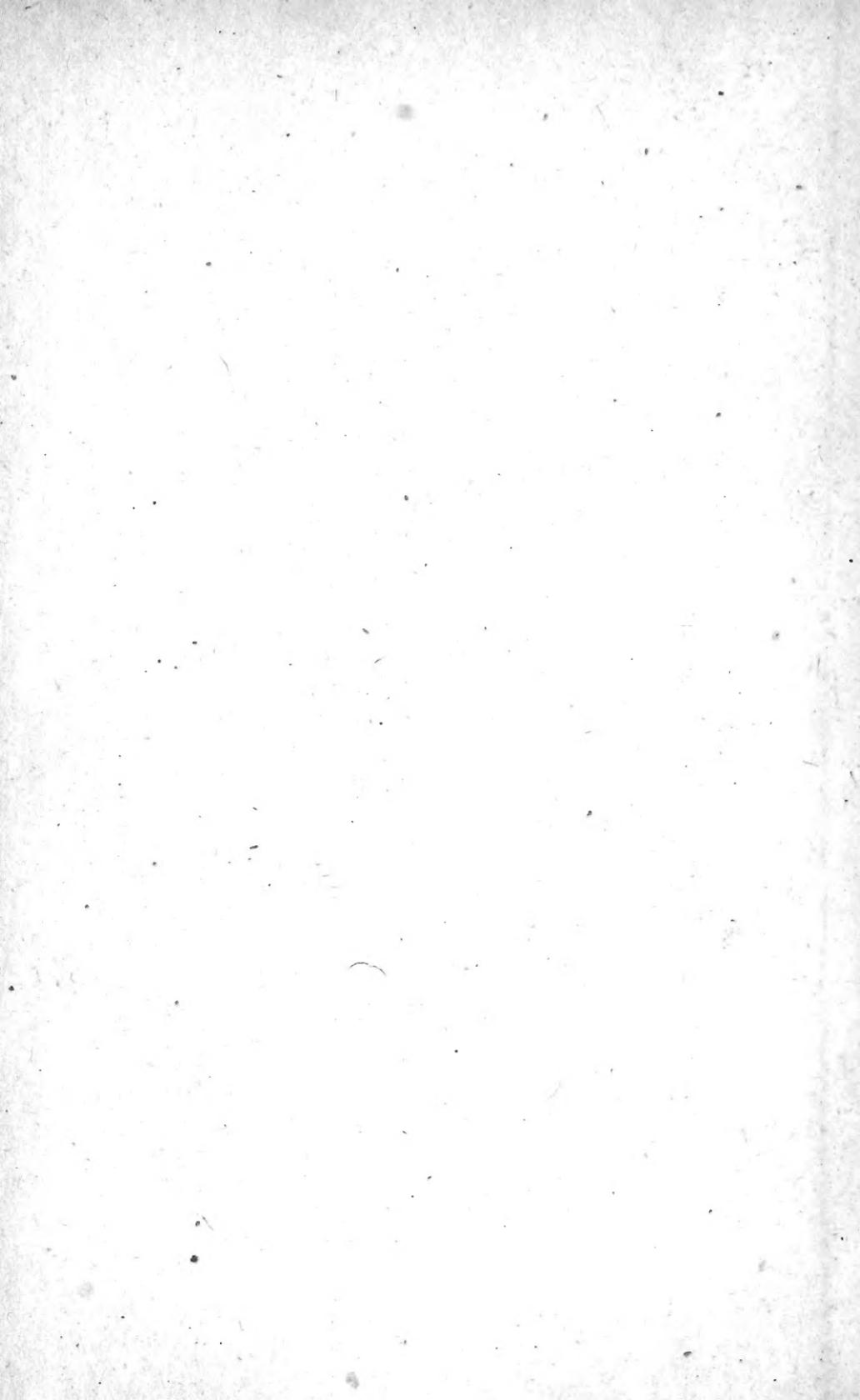


LI  
to bo  
rd of  
to pe  
s at









**Date Due**

JAY 1969

JUN 1970

~~SEP 1970~~

~~SEP 1971~~

~~MAY 1972~~



3 2044 106 279 953

DIGEST OF THE  
LIBRARY REGULATIONS.

---

No book shall be taken from the Library without the record of the Librarian.

No person shall be allowed to retain more than five volumes at any one time, unless by special vote of the Council.

Books may be kept out one calendar month; no longer without renewal, and renewal may not be granted more than twice.

A fine of five cents per day incurred for every volume not returned within the time specified by the rules.

The Librarian may demand the return of a book after the expiration of ten days from the date of borrowing.

Certain books, so designated, cannot be taken from the Library without special permission.

All books must be returned at least two weeks previous to the Annual Meeting.

Persons are responsible for all injury or loss of books charged to their name.

