

MISSION SCIENTIFIQUE PERMANENTE DE L'INDO-CHINE (1904-1908)

Louis Marie Auguste BOUTAN, directeur

Né à Versailles, le 6 mai 1859.

Fils d'Auguste Boutan, professeur de physique au Lycée Saint-Louis à Paris, et de Jeanne Marie Joséphine Françoise Doat.

Marié à Asnières, le 12 novembre 1895, avec Céline Jeannette Goudman.

Professeur de zoologie, biologiste, photographe sous-marin.

Voir la note de l'Institut océanographique du 30 septembre 1936 (ci-dessous).

Chevalier de la Légion d'honneur du 10 novembre 1920 (ministère de la Marine) : professeur à la faculté des sciences de Bordeaux. Professeur éminent ayant un long passé scientifique, auteur de travaux remarquables. A consacré toute son activité pendant la guerre à des travaux intéressant la Défense Nationale, en particulier à des appareils relatifs à la navigation sous-marine, acceptés par la Marine et qui ont rendu des services signalés.

Décédé à Tighzirt-sur-Mer (Algérie), le 6 avril 1934.

Décret du 15 mai 1902.
Démarrage effectif début 1904.

UNE MISSION EN DÉTRESSE (*Le Petit Parisien*, 11 janvier 1903)

Le Comité permanent d'études indo-chinoises. — M. Beau le repousse. — Mécontentement à l'Académie des Sciences. — Prétexte inadmissible.

On n'est pas satisfait à l'Académie des sciences, et peut-être n'a-t-on pas tout à fait tort de manifester quelque mauvaise humeur.

Mais pourquoi cela, grands dieux ? Voici.

Lors du retour de M. Doumer en France, la presse tout entière — peut-être s'en souvient-on — s'occupa beaucoup de la création d'une mission permanente d'exploration scientifique en Indo-Chine. Cette mission devait être directement placée sous l'éminent patronage de l'Académie des sciences. On publia bientôt les détails les

plus précis sur la composition et l'organisation de la mission, détails qui avaient été arrêtés par M. Doumer lui-même et les représentants de la savante assemblée.

Le projet paraissait des plus sérieux, et des louanges unanimes furent adressées aux organisateurs.

La nouvelle mission indo-chinoise devait rendre, affirmait-on de toutes parts, les plus grands services. Pour s'en convaincre, il n'y avait qu'à comparer les résultats obtenus par des créations similaires dans les grandes colonies des autres puissances européennes, et plus, particulièrement dans les possessions extraocéaniques de l'Angleterre et de la Hollande.

Une création utile

Il s'agissait donc d'établir dans notre vaste colonie de l'Extrême-Orient un comité d'études permanent, chargé de dénombrer les richesses, les ressources multiples des territoires immenses et merveilleusement situés où flotte le drapeau français.

Un arrêté en date du 15 mai 1902 vint régler définitivement les conditions d'existence de ce comité.

« Il est créé en Indo-Chine, disait l'arrêté en question, une mission d'exploration scientifique permanente, placée sous l'autorité du gouverneur général de l'Indo-Chine et sous le contrôle scientifique de l'Académie des sciences.

La mission a pour objet l'exploration et l'étude, au point de vue de l'histoire naturelle et de l'anthropologie, des pays de l'Indo-Chine et ces régions avoisinantes. Elle comprend quatre sections section de géologie et minéralogie, section de zoologie, section de botanique, section d'anthropologie. La mission a pour chef un directeur nommé par le gouverneur général sur la présentation de l'Académie des sciences.

Sont attachés à la mission des explorateurs titulaires dont le nombre ne devra pas dépasser deux par section, etc., etc. »

L'Académie des sciences constitua aussitôt une commission de dix membres chargés de recruter le personnel nécessaire et d'examiner les titres des candidats. Cette commission était ainsi composée : M. Bouquet de la Grye, président de l'Académie des sciences ; Berthelot, secrétaire perpétuel ; Perrier, directeur du Muséum ; Giard, professeur à la Faculté des sciences ; Michel Levy, inspecteur général des mines ; Delage, professeur à la Faculté des sciences ; de Lapparent, inspecteur général des mines ; Guignard, professeur à l'École de pharmacie ; Grandidier, explorateur, et Bonnier, professeur à la Faculté des sciences. Il y a un peu plus de deux mois, la commission désignait M. Boutan, professeur à la Faculté des sciences, comme directeur de la mission indo-chinoise.

Après avoir désigné le directeur de la mission ainsi que ses auxiliaires, l'Académie des sciences soumit ce choix à M. Beau, le nouveau gouverneur de l'Indo-Chine. La réponse de ce dernier est parvenue il y a une quinzaine de jours à l'Académie, et elle n'est encore connue qu'officieusement. Elle a été tenue secrète en raison des véhémentes protestations qu'elle a soulevées parmi les savants qui avaient pris part à l'organisation de la mission.

La baisse de la piastre

M. Beau, en effet, a répondu par une fin de non-recevoir. Il assure que la mission ne peut être constituée en ce moment en raison de la [baisse de la piastre](#), baisse qui a amené une certaine perturbation dans les finances indo-chinoises.

La baisse de la piastre est constante, répond-on à l'Institut, et elle ne peut que s'accroître pour une foule de raisons économiques qu'il serait trop long de développer. On ne peut croire encore, à l'Académie des sciences, qu'un arrêté ait été pris, qu'on ait dérangé officiellement une foule de personnages, qu'un certain nombre de savants aient été mobilisés en vue d'un but déterminé et que ce but ne puisse être atteint par suite de la baisse de la piastre. C'est une raison qu'on considère comme inadmissible.

En attendant, les récriminations s'élèvent et grandissent. Il faut, en effet, considérer que la plupart des membres de la mission étaient désignés : les uns avaient déjà fait de nombreux achats, les autres avaient complètement liquidé leur situation en France en vue de leur départ prochain.

La question en est là. Comment se résoudra-t-elle ? C'est ce qu'un avenir prochain nous apprendra sans doute.

ACADÉMIE DES SCIENCES
(*Le Petit Parisien*, 15 décembre 1903)

On sait qu'il existe deux sortes de perles : les perles de nacre et les perles fines, libres de toute adhérence.

Les premières sont dues à l'introduction d'un corps étranger entre la coquille et le « manteau » ou enveloppe de l'animal, les secondes à la présence et à l'action d'un parasite.

M. Yves Delage communique à l'Académie que M. Boutan, ancien chef de laboratoire de la Sorbonne, chef de la mission scientifique de l'Indo-Chine, a eu l'idée de suivre la marche de ce parasite à travers l'animal.

Il dépose sur le bureau une série de préparations et de dessins qui montrent les phases de cet acheminement jusqu'à une sorte de dépression du manteau dont la paroi se tapisse ensuite de nacre.

M. Berthelot fait plusieurs objections sur la différence de composition des deux sortes de perles.

M. Bouquet de la Grye marque qu'il a rapporté de Taïti une très grosse perle et qu'ayant un jour eu l'idée de la gratter légèrement, il constata qu'elle était formée de l'union de trois perles, deux grosses et une moindre, qu'il put séparer facilement.

Il regrette vivement de ne pouvoir les produire à l'assertion de son dire, car la dernière lui a été volée dimanche dernier au sortir d'un de nos grands concerts.

Académie des sciences
(*Le Petit Temps*, 2 février 1904)

Mission scientifique de l'Indo-Chine.— Le président donne lecture d'une lettre dans laquelle M. Boutan, directeur de la mission scientifique permanente de l'Indo-Chine qui a été récemment créée, annonce son départ pour Hanoï le 7 février prochain.

L'ENQUÊTE SUR L'INDO-CHINE

La mission scientifique permanente
Son œuvre en 1904
Nouveaux crédits pour 1905
(*La Politique coloniale*, 15 décembre 1904)

On sait, qu'un arrêté du 15 mai 1902 a institué, sous l'autorité du gouverneur général de l'Indo-Chine et sous le contrôle technique de l'Académie des sciences de l'Institut de France, une mission permanente d'exploration scientifique ayant pour objet l'exploration et l'étude, au point de vue de l'histoire naturelle et de l'anthropologie, des

pays de l'Indo-Chine et des régions avoisinantes. Cette mission doit comprendre quatre sections : 1° géologie et minéralogie ; 2° zoologie ; 3° botanique ; 4° anthropologie.

Jusqu'ici, elle avait fait très peu parler d'elle ; et on pouvait craindre que la pensée qui avait donné [vie] à cette institution, appelée à rendre les plus signalés services, n'eût été perdue de vue au milieu des préoccupations multiples et parfois plus pressantes qui sollicitent l'attention du gouvernement général de l'Indo-Chine. Il n'en est rien et un rapport soumis récemment au Conseil supérieur de l'Indo-Chine semble indiquer qu'elle est à la veille de sortir de la période d'organisation pour entrer dans celle de l'activité et des travaux effectifs.

Réduite, en effet, pour débiter, à son directeur, M. Boutan, elle a dû, avant de songer à produire, s'occuper d'assurer les conditions matérielles de son installation. Elle a commencé par se constituer une bibliothèque qui compte déjà un millier de volumes. Un crédit de 6.000 piastres lui a permis, en outre, l'acquisition du matériel indispensable et l'aménagement de salles de manipulations, laboratoires, cabinet photographique, etc. Ainsi outillée, elle a pu se mettre à l'œuvre depuis le mois de janvier 1904. Elle a réuni notamment de nombreux spécimens de la faune locale, dont des doubles ont été envoyés, en France, à des spécialistes compétents.

Cette collection, modeste encore, mais d'une valeur scientifique incontestable, forme le noyau autour duquel viendront se grouper les éléments qui composeront plus tard un musée d'une grande utilité pratique. En outre, le directeur de la mission est entré en relations avec des naturalistes français, tant dans le but de mettre à leur disposition des matériaux nouveaux ou rares, recueillis dans la colonie, que pour s'éclairer, au besoin, de leurs lumières et de leurs conseils. Mais, ainsi que nous le disions plus haut, tout cela n'est qu'un commencement. Des crédits relativement importants — 23.000 piastres — inscrits au budget de 1905, vont permettre à la Mission de compléter son organisation, ou plutôt de la continuer. Déjà, le gouverneur général de l'Indo-Chine [Beau] vient de faire connaître à l'Académie des sciences que la Mission désirait s'adjoindre un botaniste et un écologiste pouvant également s'occuper d'anthropologie. Un traitement de 6.000 francs est attaché à chacune de ces fonctions. Ainsi constituée, la Mission va pouvoir entreprendre l'œuvre de recherches et d'explorations en vue de laquelle elle a été créée.

CHRONIQUE LOCALE
(*L'Avenir du Tonkin*, 18 mars 1905)

Nous venons de recevoir le n° de janvier du « Bulletin économique » publié par la Direction de l'Agriculture. Le numéro renferme de nombreux renseignements sur l'Indo-Chine. À signaler, surtout, une intéressante étude sur le borer du caféier au Tonkin, par monsieur L. Boutan, directeur de la mission scientifique en indo-Chine.

Nous constatons avec plaisir que le « Bulletin économique » devient de plus en plus documentaire. Nos félicitations.

Conseil de perfectionnement de l'enseignement indigène
(*L'Avenir du Tonkin*, 18 mars 1905)

Boutant, docteur ès sciences, directeur de la Mission scientifique permanente.

INDO-CHINE
(*La Dépêche coloniale*, 11 décembre 1905)

Dans sa dernière séance, le Conseil supérieur de l'Indo-Chine a examiné les questions suivantes :

.....
3° Arrêté affectant deux immeubles, le premier au service judiciaire, le deuxième à la mission scientifique permanente d'exploration en Indochine

AGRICULTURE ET COMMERCE
DE L'INDO-CHINE
(*La Dépêche coloniale*, 19 janvier 1906)

.....
La direction [de l'Agriculture] a entrepris également de rassembler des matériaux pour la lutte contre les ennemis parfois redoutables des cultures tropicales et, grâce aux indications fournies et aux déterminations faites par des spécialistes, on arrivera à combattre les causes réelles de dépréciation des récoltes. La mission scientifique permanente, créée par arrêté du 15 mai 1902, est appelée à rendre de grands services à ce point de vue et son directeur a déjà consacré une étude du plus haut intérêt au borer du caféier.

INDO-CHINE
MISSION SCIENTIFIQUE PERMANENTE
(*La Dépêche coloniale*, 7 avril 1906)

Par décision du gouverneur général :

MM. Boutan, chef de la mission scientifique permanente, Eberhardt ¹ et Krempf ², explorateurs, recevront chacun à compter du 1^{er} janvier 1906, le premier, à titre de frais de service et de tournées, une indemnité annuelle de 3.000 francs ; les seconds, à titre de frais de tournées, une indemnité de 2.000 francs.

Ces allocations sont exclusives de toute indemnité de route et de séjour.

Indépendamment de son traitement fixé à 10.000 francs par l'arrêté du 1^{er} octobre 1904, et durant son séjour en Indo Chine, M. Parmentier, chef du service archéologique à l'Ecole française d'Extrême-Orient*, recevra une indemnité annuelle de frais de tournée de 2.000 francs, exclusive de toute indemnité de route et de séjour dans La colonie, l'administration lui assurant en outre les moyens de transport.

Cette indemnité cessera d'être allouée à M. Parmentier pendant la durée des missions qu'il pourrait être appelé à remplir hors de l'Indo-Chine.

TOURANE
(*L'Avenir du Tonkin*, 22 juin 1906)

¹ Philippe Eberhardt (Paris, 24 mai 1874-20 février 1942) : nommé après-guerre professeur de botanique générale à la Faculté des sciences de Besançon.

² Armand Krempf : futur fondateur de l'[Institut océanographique de l'Indochine](#) à Cau-Da.

De passage dans notre ville, M. Philippe Eberhardt, docteur ès sciences, membre de la mission scientifique permanente de l'Indo-Chine. Ce monsieur se rend dans le Sud du Binh Thuàn pour y étudier la flore du Lang-Biang.

Entre-temps, il a visité à Tourane les vastes magasins de la [Compagnie des Thés de l'Annam](#) (ancienne Cie Lombard.) et a fait le voyage de Phu-Thuong pour examiner les plantations de thé et l'usine avec les instruments à vapeur de la C. T. A. M. Brizard, directeur de la Cie pour l'Annam, accompagnait M. Eberhardt dans cette visite.

Exposition de Marseille

NOTES D'UN TONKINOIS

(*L'Avenir du Tonkin*, 23 juillet 1906, p. 1)

.....
C'est dommage que Monsieur le ministre n'ait pas cru devoir visiter une vitrine de la Mission scientifique permanente de l'Indo-Chine. Voici, dans son éloquente simplicité, l'état actuel de ladite vitrine qui ne mesure pas moins de quatre mètres de long sur trois cinquante de haut et deux cinquante de large. Primo : deux iguanes de soixante centimètres de longueur, mal empaillées. Secondo : deux tortues qui lèvent la tête, Tertio : un petit serpent et vingt-huit poissons du type fouille-m..., parfaitement laqués et vernis. Ces trente trois phénomènes sont emmanchés sur des bouts de bois et occupent une toute petite place dans cette grande vitrine. L'installation de la section n'est pas encore terminée, cela va de soi, mais depuis l'ouverture de l'exposition, elle est [très fréquentée]

Commission permanente

(*L'Avenir du Tonkin*, 26 novembre 1906, p. 2)

La Commission permanente du Conseil supérieur s'est réunie au Gouvernement général le 24 novembre sous la présidence de M. Broni, gouverneur général p. i.

Ont été approuvés

.....
Une prorogation d'un bail passé avec M Vergriète pour location de l'immeuble occupé par la Mission scientifique permanente.

EXPOSITION COLONIALE DE MARSEILLE DE 1906

DISTRIBUTION SOLENNELLE DES RÉCOMPENSES
SOUS LA PRÉSIDENTE DE M. MILLIÈS-LACROIX
Ministre des Colonies

RAPPORT

présenté au nom du jury supérieur
par M. PAUL MASSON,
professeur à la Faculté des Lettres de l'Université,
secrétaire général de l'Exposition Coloniale,
rapporteur du jury.

(*La Dépêche coloniale*, 5 décembre 1906)

.....
En dehors des grandes administrations, des institutions spéciales — créées précisément pour travailler à l'inventaire de nos richesses coloniales, telles que l'Académie malgache et la Mission scientifique permanente de l'Indo-Chine — avaient attesté, par l'envoi de travaux et de collections, que leurs premières années avaient été fructueuses. Les *Décades zoologiques* de la Mission permanente, vieille seulement de deux ans, font honneur à son auteur, M. Eberhardt.

LA RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT FRANCO-ANNAMITE (*La Dépêche coloniale*, 19 décembre 1906)

.....
Trois sous-commissions ont été constituées : celle de l'enseignement scientifique, sous la présidence de M. Eberhardt, aura à s'occuper du programme des leçons de choses, des notions usuelles de sciences physiques et naturelles, d'hygiène et d'agriculture, ainsi que de la constitution de musées et de jardins scolaires

LA MISSION D'EXPLORATION SCIENTIFIQUE PERMANENTE DE L'INDO-CHINE EN 1906 (*L'Avenir du Tonkin*, 9 janvier 1907)

Pendant le cours de l'année 1905-1906, la Mission d'exploration scientifique permanente, dont le siège est resté à Hanoï, a continué à s'organiser et a poursuivi ses travaux.

Au point de vue de l'installation matérielle, elle se divise actuellement en deux parties :

1° La Direction, qui comprend, outre le logement et le laboratoire particulier du Directeur, la bibliothèque, le service des publications, des collections. C'est là que sont centralisés et catalogués les matériaux préparés par les explorateurs.

L'immeuble qui lui est affecté a permis d'installer convenablement tous ces divers services ; il est assez vaste pour permettre leur développement normal avec les ressources ordinaires :

2° Les laboratoires de Thai-Hà-Ap, aménagés dans un ensemble de bâtiments qui sont malheureusement loin de réaliser les conditions recherchées de nos jours pour les installations scientifiques. On étudie actuellement les moyens soit d'améliorer sur place ces laboratoires, soit de les transporter dans un local plus approprié. C'est à Thai-Hà-Ap que les explorateurs, dans l'intervalle de leurs excursions zoologiques ou botaniques, poursuivent leurs recherches, font leurs expériences et préparant les matériaux qui sont catalogués ensuite par le directeur. Là se trouvent également les dessinateurs indigènes chargés d'exécuter les illustrations des publications scientifiques.

Grâce à la présence continuelle de deux explorateurs, la Mission a pu, cette année, entrer dans une phase active et obtenir déjà plusieurs résultats très appréciables.

Lorsqu'à la fin de l'été 1905, les dégâts causés en Cochinchine par l'invasion des criquets furent signalés par les Autorités locales, M. Krempf, l'explorateur zoologiste de la Mission, se rendit aussitôt sur les lieux pour étudier les origines du fléau, indiquer les procédés pratiques qui permettraient de l'enrayer dans le présent et rechercher les moyens de l'éviter dans l'avenir.

Après de longues et minutieuses observations, M. Krempf a pu découvrir le centre où, avant de se répandre en Cochinchine, les sauterelles avaient déposé leurs œufs et où les jeunes sujets s'étaient développés. Il a déterminé très exactement le processus de l'invasion sur l'ensemble du pays, provoquée principalement par la crue annuelle du Mékong venant inonder les plaines désertes et marécageuses où les criquets s'étaient concentrés et reproduits.

Depuis, aidé des agents de l'administration qui occupent les postes les plus avancés de la région forestière, il s'est mis à la recherche de l'habitat permanent de ces acridiens. Lorsque ce point sera découvert, il sera possible de procéder à une lutte méthodique et préventive contre eux, soit par l'acclimatation de certaines espèces animales (oiseaux ou parasites) qui les détruiraient, soit en y introduisant, au moyen de certains végétaux(champignons inférieurs) des maladies cryptogamiques contagieuses et mortelles pour eux.

Ce criquet, observé en Cochinchine, n'a pas encore été complètement identifié. Toutefois, ses caractères zoologiques le différencient de la redoutable espèce qui exerce tant de ravages en Algérie et en Tunisie. Il se rapprocherait plutôt des nombreuses formes de sauterelles que l'on remarque en Amérique aux abords de la chaîne des Montagnes Rocheuses et dans les plaines du Texas.

D'après ses premières recherches, M. Krempf aurait une tendance à croire qu'il ne serait pas d'importation étrangère mais devrait être considéré comme une espèce indigène. Seule la découverte de la région permanente d'habitat pourrait apporter la solution du problème.

De son côté, M. Eberhart, explorateur botaniste, a porté son attention sur la badiane et a publié un mémoire documenté sur cette plante qui peut donner d'excellents résultats dans la région Nord-Est du Tonkin où elle est déjà en plein rapport.

Le directeur de la mission a poursuivi les études, commencées depuis deux ans, sur le Borer indien. Les expériences pratiques faites l'année dernière sur cet ennemi des caféiers avaient fait connaître exactement sa biologie et son développement. Deux notes avaient été adressées, à ce sujet, à l'Académie des Sciences. Les travaux effectués pendant ces derniers mois ont amené la découverte du moyen pratique qui permettra aux colons de lutter contre l'insecte destructeur. Le traitement préventif est trouvé et sera prochainement publié, mais des recherches plus complètes sont encore nécessaires pour pouvoir déterminer, à coup sûr, le traitement curatif. Dix mille pieds de caféiers sont actuellement en traitement.

Si la Mission a concentré plus spécialement ses efforts sur les trois objets qui viennent d'être passés en revue, elle n'en a pas moins continué les recherches scientifiques visant un résultat moins directement pratique.

Un grand nombre d'animaux et de plantes ont été classés, des matériaux ont été envoyés, à plusieurs reprises, aux spécialistes français qui sont en correspondance avec la Mission et lui prêtent l'aide de leurs connaissances et de leurs travaux ; enfin, les *Décades zoologiques*, où les richesses naturelles de l'Indochine sont étudiées d'une manière ordonnée et méthodique, ont continué à paraître et ont trouvé un accueil de plus en plus bienveillant, tant auprès du grand public que du monde savant.

Cette revue, qui compte à peine un an d'existence, a déjà un nombre suffisant d'abonnés pour couvrir presque ses frais de publication.

Bien que l'œuvre réalisée soit déjà importante, il serait très désirable, pour que la mission scientifique atteignit le but qui lui a été assigné par l'arrêté du 15 mai 1902, qu'elle eut les moyens de développer une activité nouvelle.

Sur les quatre sections que prévoyait l'arrêté organique (Géologie et minéralogie, zoologie, botanique, anthropologie) deux seulement, la section zoologique et la section botanique, ont été organisées. C'est accidentellement que M. Krempf a pu, jusqu'à présent, s'occuper de recherches anthropologiques. Le rapport de l'année dernière a

signalé ses explorations du massif du Cai-kim et des massifs accessoires de Van-Mith et de Dong-dang et des gisements découverts à Trilé et à Phu-dieh-Gia.

Dans les études que n'a pu aborder encore la mission scientifique, elle est, sans doute, suppléée dans une certaine mesure par l'École française d'Extrême-Orient, dont les recherches ethnographiques, poussées de plus en plus loin, donnent des résultats dont l'intérêt grandit tous les jours, et par l'administration des Travaux Publics, qui possède un personnel technique chargé d'étudier les questions relatives aux gisements miniers. Mais, les études ainsi faites sont très spécialisées. L'ethnographie est une science distincte de l'anthropologie ; et les travaux relatifs aux mines ne sont qu'une toute petite partie de la géologie et de la minéralogie.

La mission scientifique ne pourra commencer à porter ses efforts sur ce vaste ensemble qu'à la condition d'avoir un personnel plus nombreux. Dès maintenant, deux nouveaux explorateurs seraient nécessaires. L'administration espère être en mesure d'en demander prochainement au moins un à l'Institut de France.

Quant aux sections actuellement existantes, une fois les questions à l'étude résolues, elles auront principalement à diriger leurs recherches sur les parasites du riz dont les ravages se chiffrent, chaque année, par plusieurs centaines de mille piastres. Le riz est la culture la plus importante de l'Indochine et le bien-être des indigènes et la prospérité du pays tout entier sont subordonnés à sa production. Tout ce qui peut avoir pour résultat de l'améliorer (travaux d'irrigations ou destruction de parasites nuisibles) offre donc un intérêt primordial.

Parallèlement à l'installation plus moderne des laboratoires, dont il a été parlé au début de ce rapport, il serait désirable de compléter aussi la bibliothèque. Beaucoup d'ouvrages utiles, en particulier de ceux qui ont été publiés sur l'Asie méridionale et dont le prix est très élevé, lui manquent encore.

Pourvue d'un personnel suffisant et des ressources matérielles qui lui ont fait défaut jusqu'à ce jour, la Mission scientifique arrivera à réaliser complètement le programme qui lui a été tracé ; les travaux déjà accomplis par elle en sont un sûr garant.

Reporter.

CHRONIQUE LOCALE

(*L'Avenir du Tonkin*, 10 janvier 1907, p. 3)

Parasites de l'agriculture. — Le riz, qui constitue en Indochine la plus grande partie de la fortune publique, a des ennemis. Ce sont, sans les citer tous, des parasites de la famille des lépidoptères. Au Tonkin, ces insectes ont causé des ravages considérables, que la persistance de la sécheresse facilitait en favorisant la multiplication de ces parasites.

Une étude de la Mission scientifique permanente de l'Indo-Chine permet de se rendre compte de l'action de ces insectes, et le dernier *Bulletin économique* nous en donne une description complète et fidèle,

Ce travail mérite toute l'attention des agriculteurs européens et indigènes.

Nous renouvelons, à ce propos, le vœu que la Direction de l'Agriculture, des Forêts et du Commerce répande parmi les populations agricoles les observations si utiles qu'elle publie, sous forme de petites brochures, à la portée de tous. Ce serait là une œuvre d'un intérêt considérable.

Nous soumettons de nouveau ce désir à M. Capus et à ses dévoués collaborateurs.

Cette année, une maladie s'est déclarée dans nos potagers, elle a surtout atteint les tomates et les haricots.

Ces légumes venaient bien, puis subitement, ils jaunissaient, se desséchaient complètement et mourraient au moment où apparaissaient les premières fleurs.

L'examen des plants a permis de constater à l'intérieur de la tige d'un ver blanc et d'un petit insecte noir, inséparables.

Il y a là un danger pour nos potagers, et, quand on songe à l'importance des légumes dans la santé publique au Tonkin, il conviendrait de prémunir nos jardins contre cet ennemi.

Voilà, pour les dévoués auxiliaires de la Mission scientifique permanente et pour nos fonctionnaires de l'Agriculture, une occasion de justifier leurs attribution et de se rendre utiles à tous.

Coupes sombres
Le budget général de 1907
(*L'Avenir du Tonkin*, 6 mars 1907)

.....
Quant à la Mission scientifique permanente, c'est la véritable bouteille à l'encre ; bien malin celui qui y verra clair. Si cet organe n'existait pas, il ne faudrait pas l'inventer. Les frais de publication s'élèvent à 2.000 piastres Nous attendons encore sa première étude.

(*L'Avenir du Tonkin*, 10 mars 1907)

Mission scientifique. — Le mandat de M. Boutan, directeur de la mission scientifique d'Indo-Chine, est prolongé d'une année.

CHRONIQUE DE HAÏPHONG
(*L'Avenir du Tonkin*, 13 mars 1907)

La Gironde, apportant le courrier de France, est arrivée Haïphong, mardi après-midi comptant parmi ses passagers, ... Boutan, directeur de la mission scientifique...

Hanoï
CHRONIQUE LOCALE
(*L'Avenir du Tonkin*, 27 mars 1907)

Société de géographie*. — Le nouveau bureau de la section indo-chinoise de la Société de géographie commerciale paraît être animé des meilleures dispositions en vue d'imprimer, cette année-ci, une nouvelle activité à cette intéressante et importante association.

.....
Un programme d'excursions et de conférences est à l'étude. On nous cite, pour la première quinzaine du mois d'avril prochain, une intéressante et instructive conférence de M. Boutan, le distingué directeur de la mission scientifique permanente.

Académie des sciences.
(*La Petite République*, 17 septembre 1907)

Les reptiles et les sauriens d'Indo-Chine. — Il [M. Darboux] amena d'abord la réception d'un fascicule qui a été adressé à l'Académie par la mission scientifique permanente chargée de l'exploration systématique de l'Indo-Chine. À la tête de cette mission est un savant naturaliste, M. Boutan, qui fut l'élève de M. Yves Delage et qui a été proposé par l'Académie des sciences à ce poste éminent. Le fascicule qui vient d'être adressé est des plus intéressants. Il fournit la première étude des reptiles et des sauriens de l'Indo-Chine dont il décrit une dizaine d'espèces, entre autres un crocodile des marais.

UN ARBRE À CAOUTCHOUC AU TONKIN
(*La Dépêche coloniale*, 18 octobre 1907)

Parmi les végétaux producteurs de caoutchouc, on n'a signalé jusqu'à présent en Indo-Chine, et particulièrement au Tonkin, que des lianes appartenant exclusivement à la famille des apocynacées. La croissance de ces végétaux est extrêmement lente et leur tige n'acquiert jamais que quelques centimètres de diamètre : leur exploitation est, par suite, assez difficile ; le rendement demeure peu élevé, même lorsque les indigènes, pour réaliser un bénéfice immédiat, sacrifient les plantes à la première saignée, ce qui arrive malheureusement presque toujours. C'est pour cette raison qu'on a tenté la culture d'arbres d'introduction, au premier rang desquels il faut citer l'*hevea* du Brésil, le *manihot* de la province de Ceara et le *ficus elastica* de la région indo-malaise, mais non spontané en Indo-Chine.

Les essais réalisés ³ sur l'*hevea*, particulièrement à [Nha-Trang](#), sans avoir donné jusqu'à présent de résultats décisifs, sont cependant encourageants et permettent d'espérer, à plus ou moins longue échéance, un rendement régulier et rémunérateur, lorsque, par une sélection rigoureuse, on aura, en quelque sorte, créé une race bien adaptée au climat et de fort rendement ; il y a d'ailleurs lieu de remarquer que la latitude de Nha-Trang correspond sensiblement à la limite de végétation de l'*hevea*, ce qui n'est pas une condition très favorable. De plus, serait-il bien prudent de développer outre mesure et surtout d'une manière trop exclusive, dans un pays exposé aux ravages des cyclones, la culture d'une essence aussi peu résistante à l'action des vents violents que le sont les *hevea* ?

Quant à la culture du *manihot*, elle est dès maintenant à peu près condamnée, à cause du faible rendement de cette essence en dehors de son pays d'origine et de la fragilité même des plantations. Enfin, le *ficus* ne fournit qu'un caoutchouc de seconde qualité, incapable de rivaliser avec les sortes de Para.

Il est donc d'un intérêt primordial pour notre colonie d'Extrême-Orient de posséder un arbre à caoutchouc, de grande taille, spontané sur son territoire et fournissant un excellent produit. La découverte d'un tel végétal vient d'être effectuée par M. Eberhardt, docteur ès-sciences, membre de la mission scientifique permanente de l'Indo-Chine, dans un voyage d'exploration aux provinces du Haut-Tonkin.

Les documents botaniques qu'il a envoyés ont été étudiés par le service botanique du laboratoire colonial du Muséum ; il s'agit d'une espèce nouvelle sur laquelle nous avons déjà réuni les renseignements suivants :

L'essence productrice se rencontre au Tonkin, où elle forme des peuplements très denses dans toute la province de Bac-Kan et dans le sud des provinces de Bao-Lac et de

³ Par Alexandre Yersin.

Cao-Bang ; elle croit de préférence sur les pentes dont le sous-sol est formé de schistes calcaires, de telle façon que l'humus garde une fraîcheur constante, sans qu'il y ait stagnation d'eau. Certains peuplements dans la forêt renferment jusqu'à 40 % d'arbres producteurs de caoutchouc.

Le latex qui s'écoule de ces arbres contient une proportion très élevée de caoutchouc, vraisemblablement supérieure à celle que donne l'*hevea* ; le produit est extrêmement nerveux, résistant, doué d'une grande adhésivité et, d'après les spécialistes les plus autorisés, ne peut être distingué commercialement des meilleures sortes de Para ; vu la richesse particulière du latex, il est probable que le procédé de coagulation par enfumage serait d'un emploi avantageux.

L'étude botanique de cet arbre nous permet de le rapporter au genre *bleekrodea*, de Blume, qui rentre dans la tribu des fatouées, famille des moracées ; ce genre comptait déjà deux espèces : l'une à Madagascar, l'autre de Bornéo. L'espèce du Tonkin est nettement distincte des deux autres, notamment par les caractères de la feuille et de l'efflorescence ; nous en ferons le *B. tonkinensis*, dont voici les principaux caractères :

Arbre à croissance rapide, atteignant fréquemment de dix à quinze mètres de haut, à branches très ramifiées, écorce blanchâtre couverte de sentinelles, bois blanc inutilisable en menuiserie et ébénisterie.

Feuilles oblongues lancéolées à bords sinueux, terminées par un long amen recourbé latéralement ; pétiole très court ; nervures secondaires au nombre de cinq à sept paires, très saillantes sur la face inférieure, à peine visibles sur la supérieure ; nervation tertiaire lâche, perpendiculaire à la précédente. Stipules petites, pointues, disposées latéralement et caduques de bonne heure.

Fleurs mosaïques, disposées en petites cymes axillaires pédoncules et condensées au point de simuler une sorte de capitule ; sur un même rameau, on trouve des efflorescences entièrement mâles, d'autres portant, au centre, une seule fleur femelle.

L'axe de chaque cyme, ses courtes ramifications et les périanthes sont couverts d'un fin duvet.

La fleur mâle, à l'état de bouton, est presque sphérique, le périanthe est formé de 4 ou 5 sépales valvaires, formant une sorte de calypstre qui se subdivise à l'épanouissement en 4 ou 5 lobes triangulaires, sur les deux tiers de la hauteur du périanthe ; l'androïde comprend 4 ou 5 étamines, épisépales, souvent inégales, à filets repliés dans le bouton, élastiques, fortement élargis à la base ; les panthères sont biloculaires, presque globuleuses et fixées vers le milieu du connectât ; au centre on trouve un ovaire rudimentaire formant une sorte de plateau brunâtre ; enfin, chaque fleur mâle est munie de 2 tractées accolées au hélianthe.

La fleur femelle présente un hélianthe tubéreux, terminé par quatre dents plus ou moins nettes, entourant l'ovaire comme dans une sorte de sac ; appliquées sur ce hélianthe, on observe deux tractées florales ovales et terminées en pointe ; l'ovaire est lessive, uniloculaire et ne renferme qu'un seul ovule clampylo trope, à micropyle vipère et accroché tout à fait à la partie supérieure de la cavité le style s'insère latéralement vers le milieu de la hauteur de l'ovaire, dépasse peu l'enveloppe du hélianthe et se subdivise en deux longs stigmates filiformes, un peu inégaux.

Le fruit (non mûr sur les échantillons examinés) est un amène monosperme, entouré du calice accrussement et charnu et des tractées florales également acrescentes ; la graine est sans albumen et contient un embryon presque sphérique, à tigelle recourbée sur le dos d'un cotylédon ; au degré de maturité observé, les cotylédons, très épais, sont sensiblement égaux.

Marcel Dubard,
chef du service de botanique du laboratoire colonial.

Indo-Chine
(*La Dépêche coloniale*, 27 décembre 1907)

Voici le règlement intérieur de l'Université indochinoise (section de Hanoï) dont les cours répartis en trois sections : la section littéraire, la section juridique et la section scientifique ont commencé le 4 novembre dernier :

.....
Botanique. — Professeur M. Eberhardt, docteur ès sciences, inspecteur de l'agriculture, ancien préparateur de botanique à l'Université de Paris, chargé du cours, traitera de l'organisation et de la reproduction des végétaux, et fera une étude particulière des familles végétales de l'Asie Orientale renfermant les plantes utiles à l'industrie, à l'alimentation ou à la médecine

Zoologie. — Professeur M. Eberhardt, chargé du cours, traitera du corps humain et des différentes divisions du règne animal, en insistant sur les animaux utiles et nuisibles à l'agriculture. M. Eberhardt dirigera, en outre, les travaux pratiques de botanique et de zoologie au laboratoire de sciences naturelles.

.....

ÉCHOS
(*La Dépêche coloniale*, 6 janvier 1908)

Pour l'Indo-Chine. — Théodore Rivière, le sculpteur bien connu, qui devait s'embarquer le 22 décembre pour l'Indo-Chine, a quitté Marseille hier dimanche pour le Tonkin⁴. Il va présider à l'édification du monument *À la France*, qui sera élevé sur la place du nouveau palais du gouverneur général à Hanoi. On sait que l'architecte du monument est M. Villedieu.

NOS
Établissements scientifiques
EN INDO-CHINE
(*La Politique coloniale*, 12 février 1908)

Nous trouvons dans le rapport présenté par l'administration au Conseil supérieur d'intéressants détails sur le fonctionnement actuel des divers instituts scientifiques que nous avons créés en Indo-Chine.

Mission scientifique permanente

On a quelque peu critiqué et parfois même légèrement bafoué la Mission scientifique permanente de l'Indo-Chine. Elle fait, cependant, œuvre utile pour silencieuse qu'elle soit.

Les *Décades zoologiques et botaniques* qu'elle publie et qui en sont déjà à leur dixième fascicule, comportent la faune et la flore de l'Indo-Chine et constituent une publication de haute valeur, tant au point de vue scientifique qu'au point de vue typographique. On y trouvera des planches en couleurs, dessinées par des indigènes, réellement admirables.

Comme études d'utilité pratique, en dehors de celles qu'a faites M. Boutan sur le parasite du caféier, appelé communément « borer », et sa destruction, M. Eberhart a

⁴ Où on l'installa dans les anciens locaux de la Mission scientifique.

étudié une espèce caoutchoutifère nouvelle dont les produits valent ceux du Para, et M. Krempf a mis à profit son séjour au Jardin botanique de Saïgon pour faire des recherches sur les semis de *ficus elastica*.

La Mission doit encore mettre à l'étude les parasites du riz ; le riz lui-même au point de vue de ses diverses qualités ; les bois si nombreux en Indo-Chine ; le parasite des palmiers, un « Oryctes » voisin d'une espèce française vulgairement appelé « rhinocéros des tanneries » ; les parasites des arbres fruitiers, étude si importante que les États-Unis promettent un ensemble de primes s'élevant à près d'un million de dollars pour une seule espèce, la nacre et la production des perles fines, les grottes et cavités si nombreuses dans la colonie dont des fouilles bien conduites pourront, sans doute, dévoiler les richesses scientifiques.

Il est véritablement regrettable que la Mission ne donne pas plus de publicité à des travaux intéressants qui ne dépassent pas ainsi le cercle de certains savants.

Témoignage de satisfaction
(*Bulletin officiel de l'Indochine française*, 1908, p. 384)

Par décision du gouverneur général de l'Indo-Chine ⁵, en date du 17 février 1908 :
Un témoignage de satisfaction est accordé à M. J.-L. Fontana, secrétaire préparateur à la Mission scientifique permanente de l'Indo-Chine, pour l'activité, l'esprit d'initiative et le dévouement dont il a fait preuve pendant le temps qu'il a passé à la mission de septembre 1906 à janvier 1908.

CONGÉS
(*La Dépêche coloniale*, 27 novembre 1908)

Ont obtenu des congés de convalescence
INDO-CHINE

De six mois

Dupont, préparateur comptable à la mission scientifique permanente de l'Indo-Chine, à Saint-Dizier (Haute-Marne).

Informations
Paris
(*La Dépêche coloniale*, 28 novembre 1909)

L'Alliance française donnera une réunion, 49, rue des Saints-Pères, le 29 novembre 1909, à huit heures trois quarts du soir, au cours de laquelle M. Ph. Eberhardt, inspecteur de l'agriculture en Indochine, traitera le sujet suivant : *L'Annam et les tribus du Sud. La vie à Hué.* (Projections lumineuses.)

LA CANNELLE EN INDOCHINE

⁵ Louis Bonhoure : gouverneur général de l'Indochine p.i. (fév. 1907-sept. 1908).

(*La Dépêche coloniale*, 22 décembre 1909)

On sait quelle est l'importance de l'exportation des cannelles à Ceylan et quel rôle joue la cannelle de Chine dans les transactions de ce dernier pays. Aussi toute recherche sur la question présente tuerie le plus grand intérêt pour notre grande colonie d'Extrême-Orient.

M. Perrot, professeur à l'École de pharmacie, et M. Eberhardt, docteur ès sciences, jadis membre de la mission scientifique permanente en Indochine, se sont livrés à une série d'investigations économiques et scientifiques au sujet des cannelles spontanées en Annam.

Dans ce dernier pays, des écorces récoltées sur des arbres sauvages, dans certaines régions, et séchées avec soin, se vendent plus que leur poids d'argent. Un arbre coupé dans la forêt et écorcé, rapporte jusqu'à 15.000 fr. et des fragments d'écorce dite royale atteignent 40 à 50 piastres.

Des recherches de MM. Perrot et Eberhardt, on peut conclure que l'espèce sauvage d'Annam est le type de tous les cannelliers répandus en Indochine et cultivés aujourd'hui en Chine, et qu'elle elle est depuis longtemps connu sous le nom de *Cinnamomum obtusifolium* (nees) avec deux principales variétés, l'une cultivée en Cochinchine (variété *Loureiri*), l'autre en Chine (variété *Cassia*).

Les caractères différentiels de ces deux variétés, dont la dernière est l'objet d'une culture considérable et s'exporte en Europe par milliers de tonnes, ne permettent pas de les séparer de l'espèce indigène des forêts de l'Annam.

Aucune culture raisonnée du cannellier n'a été entreprise en Indochine et il ne faut pas compter exporter la cannelle sauvage, car ses prix sur place sont prohibitifs.

La culture pourrait elle être entreprise et permettre d'organiser la lutte contre Ceylan d'une part et la Chine de l'autre ? La chose n'est pas impossible et devrait être tentée, soit en utilisant les procédés en vigueur à Ceylan, soit au contraire en laissant les arbres arriver à l'âge adulte et exploitant en coupes comme les quinquinas à Java.

Quoi qu'il en soit, l'étude approfondie de MM. Perrot et Eberhardt ⁶, publiée par le *Bulletin des Sciences pharmacologiques*, apporte la lumière sur tous les points antérieurement obscurs de cette question économique.

Ph. Eberhardt et M. Dubard,
L'arbre à caoutchouc du Tonkin et du Nord-Amman
Paris, Challamel, 1910.

ÉCHOS
(*La Dépêche coloniale*, 4 juillet 1910)

Fonds Bonaparte. — Parmi les subventions accordées par la commission de l'Académie des sciences sur le Fonds Bonaparte, nous rappelons les suivantes :

2.000 francs à M. Chevalier, docteur ès sciences, attaché au Muséum d'histoire naturelle, explorateur de l'Afrique tropicale ;

2.000 francs à M. Eberhardt, docteur ès sciences, inspecteur de l'agriculture en Indochine, pour continuer son étude des végétaux économiques de notre colonie.

⁶ Rappelons au sujet de ce dernier, que c'est à lui que nous devons la découverte et la vulgarisation du seul arbre à caoutchouc connu au Tonkin, le *Bleekrodea tonkinensis*, dont la gomme est très estimée et qui joue dans ces forêts le rôle du *funtumia* en Afrique Occidentale et au Congo.

PROPOS D'UN PARISIEN
(*Le Matin*, 16 novembre 1912)

Je découpe dans le *Journal officiel* du 11 novembre :

1° État de satisfaction ou de bien-être. — Hoc hooç hoc ; hoc houc houc, hag couag, gouacgac ; couiiii (très aigu et répété à plusieurs reprises) ; hem, hem (à la fois doux et ham causé par un effort) ; kouï, hiig, hig (avec écartement des lèvres) ;

2° État de malaise ou de crainte. — Hoc hoouc, hoc ; koc, hog, koug hiiig ; ook, okouk (grave et saccadé) ; crucg, crenng (avec grincement des dents) ;

3° État intermédiaire. Thuinng (doux et plaintif) hoooogig (plaintif et long) ; hou hig, ook preutt, prunt (avec vibration des lèvres).

— Je comprends; dites-vous, ce sont des cris poussés par les députés et enregistrés par les sténographes...

Vous n'y êtes pas : ces lignes sont extraites d'une communication faite à l'Académie des sciences par M. Yves Delage au nom de M. Boutan, naturaliste distingué qui, pendant cinq ans, at conversé avec un singe.

Des observations enregistrées au cours de ce spirituel dialogue, il résulte que le singe dit « couiiiiii » quand il n'est pas content et « crenng » quand il n'est pas rassuré. Et M. Boutan conclut que ces sons diffèrent de ceux du langage proprement dit en ce qu'ils ne sont pas le produit d'une éducation, qu'ils n'ont rien de conventionnel et représentent des sons spontanés. Ah bah !

Mais alors, ces braves singes sont des manières de cubistes littéraires. Comme M. Picasso et ses émules, ils ont horreur de la convention. Certains conférenciers ont voulu nous expliquer, en français, le cubisme : ils n'y ont pas réussi. Que ne s'écriaient-ils devant ces chefs-d'œuvre spontanés

— Hoc hooc hoc, gouacgac. Couiiiiii !

Clément VAUTEL.

LE SINGE TEL QU'ON LE PARLE

M. Boutan et son gibbon s'entendent à merveille,
du moins à ce que rapporte l'interprète
(*La Petite République*, 5 décembre 1912)

Ceci n'est plus un conte et l'Académie des sciences, elle-même en est, et demeure, saisie. Le singe a parlé, un singe parle : c'est le gibbon de M. Boutan.

M. Louis Boutan a ramené ce phénomène de l'Indo-Chine, il y a sept ans. Il était quand il l'eut, un gibbon en bas-âge et qui ne sut qu'horriblement glapir quand on l'arracha du sein de sa mère et de sa forêt natale.

M. Boutan est professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux ; c'est donc sous notre ciel, loin de toute attache familiale, que cet étudiant a quatre mains a pris toutes ses inscriptions. Quand il aura l'âge requis, son professeur le présentera peut-être à la licence. Pour l'instant, il n'a que l'âge de raison ; mais son savoir est déjà fort raisonnable puisqu'il parle la langue de ses pères, sinon suffisamment pour écrire une thèse en dialecte gibbon, du moins pour mériter les félicitations d'un jury de singes que M. Boutan a commis à l'interroger. Le gibbon de M. Boutan parle un langage absolument inarticulé qui se compose de cris plus ou moins aigus, d'inflexions plus ou

moins gutturales, mais qu'il module avec une variété surprenante et met en jeu avec une telle précision et une telle constance que son maître en comprend jusqu'au demi-mot, ne se trompe jamais sur le sens qu'il y faut attribuer et nous assure, au demeurant que son élève n'a jamais parlé pour le seul plaisir d'avoir la bouche ouverte, mais toujours parce qu'il avait quelque chose à dire et qu'il ne pouvait pas ne pas dire.

Combien d'hommes, n'est-ce pas ?...

Le plus curieux, c'est que le gibbon de M. Boutan n'a appris sa langue de personne ; son professeur ne la savait pas et quant à ses parents, il en était séparé dès la mamelle. C'est un autodidacte incontestable. Et cependant, cette façon de s'exprimer se trouve être exactement celle dont fait usage, exclusivement la gent gibbonne. Les singes nos aïeux sont donc en cela de beaucoup supérieurs à leurs petits-fils : ils savent leur langue de naissance et n'ont pas besoin d'en ânonner la grammaire sur les bancs de l'école : le moins lettré d'entre eux, le prince des conteurs gibbons, par exemple, parle un singe aussi parfait que le plus délicat des académiciens.

Hanoï
(*L'Avenir du Tonkin*, 12 avril 1913)

Dîner au gouvernement général de l'Indochine. — M. le gouverneur général et M^{me} Albert Sarraut ont donné hier jeudi 10 avril, un grand dîner en l'honneur de MM. les membres du Conseil de perfectionnement de l'Enseignement indigène.

Y assistaient :

Eberhardt, chargé de mission spéciale à la Cour d'Annam, et M^{me} Eberhardt

(*L'Avenir du Tonkin*, 22 et 25 juin 1913)

Prochains départs. — M. d'Hugues, administrateur des services civils en retraite ; M. Brault, conducteur principal des Travaux publics ; M. Abelin, vétérinaire, et M^{me} Abelin ; M. Lemasson, maire de Tourane, M^{me} Eberhardt sont désignés pour s'embarquer le 30 juin sur le vapeur *Armand-Béhic*.

Hué
(*L'Avenir du Tonkin*, 29 août 1913)

Départ. — M. Eberhardt a quitté Hué le 25 pour aller jouir en France d'un repos bien mérité. Nous lui adressons nos meilleurs vœux de bon voyage, d'heureux séjour dans la Mère-patrie et surtout un prompt retour parmi nous.

BIBLIOGRAPHIE
(*La Dépêche coloniale*, 6 septembre 1913)

L'Agronomie coloniale, bulletin mensuel du Jardin colonial. — Sommaire du numéro du 31 août 1913 :

— Ph. Eberhardt et Marcel Dubard : *Sur trois essences forestières de la chaîne Annamitique*.

ÉCHOS
(*La Dépêche coloniale*, 2 mars 1914)

Les Français d'Asie* ont donné leur premier dîner de 1914, le 26 février, au restaurant Lucas. La nouvelle organisation du groupe, désormais exclusivement littéraire et dégagée de toute politique et de tout journalisme, a satisfait l'unanimité des adhérents.

Remarqué, au nombre des convives : R. Crayssac Jean Dessirier, Alfred Droin, [Eberhardt](#), général Famin, Claude Farrère, Ch. Simon, Ch. Garin, Jules Harmand, Émile Lutz, Louis Laloy, Alf Maynard, Charles Muller, Cl. Madrolle, de la Nézière, Ch. de Pognac, A. de Pouvourville, Sie-ton-fa, etc.

Le dîner était présidé par M. l'ambassadeur Harmand.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE
(*La Dépêche coloniale*, 11 mars 1914)

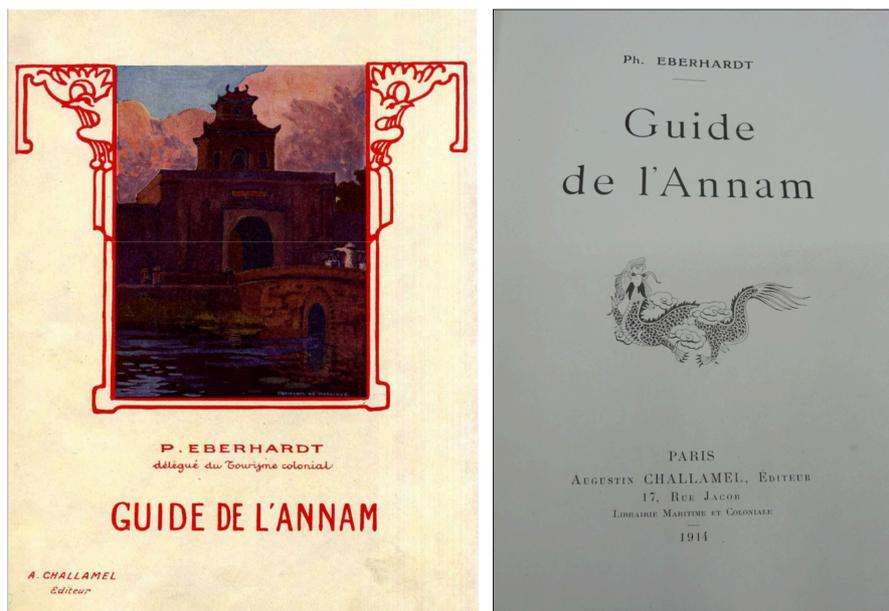
Le déjeuner mensuel de mars, qui a eu lieu mardi dernier, 10, a été présidé par M. Dubail, ministre plénipotentiaire, président de la société.

Autour d'eux, avaient pris place :

Eberhardt, docteur ès sciences, précepteur de l'empereur d'Annam

BIBLIOGRAPHIE

Le Guide de l'Annam
par Philippe Eberhardt, Challamel, éditeur.
(*La Dépêche coloniale*, 6 juillet 1915)



J'ai, en Annam, un ami qui ne perd pas son temps. Eberhardt, qui est un bon botaniste réputé, et qui a publié des ouvrages estimés sur la flore et sur la forêt indochinoises, est aussi le précepteur du petit empereur Duy-Tan. et, comme tel, monte au fond des palais de Hué, tout encombrés de la personne et de l'influence des mandarins, une garde française. Et ce n'est pas une sinécure. Et cela ne lui suffit pas encore. Il a accepté d'être le délégué du Tourisme Colonial en Annam : et il n'entend pas que ce soit en vain. À ce titre, et sous une couverture de François de Marliave, il vient de publier un *Guide de l'Annam*, dans des conditions parfaites de luxe et de précision. Le volume en question se différencie avantageusement de Cook et Bædeker aux fastidieuses nomenclatures. On le sent rédigé par un savant et par un artiste. À côté des détails géographiques et des renseignements touristiques, Eberhardt n'oublie rien : ni les esthétiques naturelles, ni les vieilles architectures, ni les paléographies, ni les richesses de la terre, ni les points de vue moraux, ni les installations modernes et les efforts de nos colons. Le mélange, adroitement dosé, de l'utile et de l'agréable rend la lecture attrayante et savoureuse : et on est ravi et surpris, quand on a fini d'avoir, sans effort, ni gêne, appris tout ce que doit savoir de l'Annam, non pas seulement un voyageur qui a envie de s'y promener, mais surtout un Français qui veut comprendre et apprécier ce qui lui appartient.

Trois cartes et 87 photographies, pour la plupart inédites, éclairent et illustrent un texte qui sera bientôt dans toutes les mains et dans toutes le mémoires. — A. de P. [Pouvourville]

Henri Parmentier y relève de nombreuses erreurs, la plupart orthographiques, quelques-unes historiques ou pratiques ([Bull. EFEO, 1915, no 15](#)).

VOYAGE AUTOUR DE HUÉ
par Auguste L.M. Bonifacy
(*L'Avenir du Tonkin*, 25 juin 1923)

.....
Mais cela me fournit l'occasion de vous dire que les Anglais ont décrit, en de magnifiques ouvrages, les animaux de leurs colonies. En 1907 ou 1908, on avait commencé à en faire autant au Tonkin. Une mission scientifique, dirigée par un maître autorisé, M. Boutan, avait commencé à décrire nos animaux. Une *Semaine mammalogique* avait paru. J'en avais écrit une deuxième, car la mission avait bien voulu prendre en considération mes faibles talents ; elle est restée dans les cartons. On a jugé, en haut lieu, que l'histoire naturelle n'avait aucune utilité et on a supprimé brusquement la mission. On a même jeté brutalement ses membres à la porte de l'immeuble qu'ils occupaient pour y loger gratis le statuaire Th. Rivière, l'auteur du monument, affreusement raté, qui enlaidit une de nos *futures* places publiques. Cet énorme pâté multicolore fut jugé beaucoup plus utile au développement futur de l'Indochine que l'étude raisonnée de ses productions naturelles.

INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE DE L'INDOCHINE,
31^e note
Hommage à Louis Boutan (30 septembre 1936)

INTRODUCTION

[3] La *Mission scientifique permanente de l'Indochine*, organisme conçu, sinon réalisé, par le gouverneur général Paul Doumer, avait été constituée, en 1904, suivant le même plan directeur que la *Mission archéologique de l'Indochine*.

Mais alors que cette dernière, malgré d'inévitables fléchissements de début et une crise d'adolescence qui put faire craindre pour son avenir, évoluait, malgré tout, sans heurts graves ni solution de continuité, pour s'épanouir harmonieusement enfin sous sa forme actuelle d'École française d'Extrême-Orient, la *Mission scientifique* subissait, à l'âge de quatre ans, une éclipse brutale et disparaissait en tant qu'organisme officiel, malgré les protestations de l'Académie des Sciences. Son directeur, Louis Boutan, devait rentrer en France pour y poursuivre, dans d'autres voies, son évolution scientifique.

Deux membres de la Mission, pourtant, avaient persisté à ne pas quitter l'Indochine, naufragés d'un navire qui avait porté tant d'espairs dans ses flancs. L'un d'eux, le botaniste Eberhardt, après diverses vicissitudes, dut suivre l'exemple de son chef, et regagner la Métropole. Finalement, seul le zoologiste Armand Krempf parvint, sous divers avatars (directeur du Jardin botanique de Saïgon, bactériologiste à l'Institut Pasteur de Nhatrang) à poursuivre sa carrière scientifique en Extrême-Orient.

En 1918 enfin, vingt ans après la dislocation de la Mission scientifique, il se voyait confier la direction du nouvel Institut scientifique de Saïgon, forme nouvelle et plus stable de l'ancienne mission, et créé par Auguste Chevalier. La tradition se renouait, tout pouvait faire espérer qu'une évolution parallèle, quoique tardive, allait hausser rapidement le nouvel organisme au rang de sa sœur aînée, l'*École française d'Extrême-Orient*. Il n'en fut rien. Quatre ans après sa naissance, l'*Institut scientifique* était contraint de se scinder en deux nouveaux services, dont l'un conserva quelques années encore le nom d'*Institut scientifique*, puis se transforma, en restreignant et en spécialisant son activité, en *Institut des* [4] *recherches agronomiques*, et dont l'autre, dénommé *Service océanographique des pêches de l'Indochine*, fut confié à la direction d'Armand Krempf, en 1922. Cette nouvelle institution, établie près de Nhatrang, en Annam, et relevant de l'autorité directe du gouverneur général, était chargée des recherches scientifiques et techniques intéressant les eaux marines, fluviales et lacustres de l'Indochine ; évoluant aussitôt sur un rythme accéléré, elle se haussait, dès 1929, sur le même plan administratif que l'*École française d'Extrême-Orient*, en acquérant la personnalité civile et l'autonomie financière sous son nom définitif d'*Institut océanographique de l'Indochine*.

C'est en raison des faits qui viennent d'être exposés que, considérant Louis Boutan comme le véritable initiateur et le premier pionnier des recherches de zoologie marine en Indochine, et, pour tout dire, comme le lointain fondateur d'intention de notre Institut, nous avons eu à cœur de nous charger de la publication de la notice nécrologique qu'a rédigée sur lui une personnalité bien connue des milieux scientifiques parisiens, M. L. Pohl, premier introducteur, dans la Métropole, des perles de cultures japonaises ; faut-il rappeler ici que ces perles seraient peut-être aujourd'hui les perles de cultures indochinoises si la *Mission scientifique permanente* n'avait pas prématurément sombré ?

À cette notice nécrologique fait suite un travail d'Armand Krempf sur la croissance rythmée des récifs de coraux : dédié à Louis Boutan, ce travail trouvera ici sa place

naturelle ; il est l'heureux aboutissement de vingt-sept ans d'observations et de méditations sur les formations coralliennes de la mer de Chine.

Outre son intérêt scientifique propre et les espoirs qu'il ouvre sur l'institution d'une possible « paléoastronomie », il présente aussi son intérêt pratique, à première vue caché, mais qu'il est aisé de découvrir :

Les phénomènes de marée sont, en Indochine, d'un intérêt exceptionnel pour l'homme : ils règlent la hauteur d'eau dans toutes les vallées basses de fleuves eux-mêmes susceptibles de provoquer périodiquement des inondations dévastatrices. L'exemple, maintenant classique et le plus frappant de cet état de choses, est celui du fleuve Rouge, haussant son lit à chaque crue et dont la ville de Hanoï ne se protège qu'en haussant synchroniquement ses digues protectrices. Or il importe de savoir que c'est en été, [5] périodes des crues, que se produisent en Indochine les plus hautes marées. Il suffirait donc que l'époque de dénivellation maxima du cycle marégraphique de 18 ans 2/3 coïncidât avec une crue exceptionnelle, pour que fussent déjouées en quelques minutes toutes les prévisions humaines, ces dernières étant supposées faites sur la foi de niveaux calculés en période de dénivellation minima, telle que celle vers laquelle nous nous dirigeons maintenant et qui sera atteinte en 1940-41.

Il est inutile d'insister sur les résultats catastrophiques de calculs qui ne tiendraient pas compte de cette lente pulsation marine, que l'observation immédiate ne décèle pas, mais dont les coraux portent la trace, gravée en traits ineffaçables, sur leurs squelettes calcaires.

Obtenir un résultat si lourd de conséquences pour l'homme, en partant de considérations purement théoriques d'apparence, est tout à fait dans la ligne d'action que s'était tracée Louis Boutan, lorsqu'il aborda l'Indochine, plein d'espoirs, en 1904. Malgré l'échec immédiat de son effort, son œuvre ici n'aura pas donc été vaine. Aussi nous a-t-il paru naturel d'associer, dans cette publication, en même temps qu'un hommage à celui qui n'est plus, les plus récents résultats obtenus par l'Institution qui, peut-être, n'existerait pas sans lui.

Cauda, le 20 juin 1936.

P. CHEVEY,

directeur de l'Institut océanographique de l'Indochine.

[7]
Louis BOUTAN
(1859-1934)

Un des premiers hommes de sciences, un des plus agissants parmi ceux qui ont pris part à l'exploration des richesses scientifiques de l'Indochine et à l'établissement de leur inventaire, vient de disparaître. M. Louis Boutan, professeur honoraire de la Faculté des sciences d'Alger, directeur honoraire des laboratoires d'Arcachon et de Castiglione, ancien chef de la Mission scientifique permanente de l'Indochine, lauréat de l'Institut (prix Savigny et prix Cuvier), est décédé le 6 avril 1934 à Tighzirt-sur-Mer (Algérie) où il s'était retiré.

La belle carrière de cet éminent savant fut féconde en résultats ; l'œuvre qu'il laisse est considérable.

Nous ne nous proposons pas ici d'entrer dans l'analyse des quelque cent notes et mémoires qu'il a laissés ; nous tenterons seulement de faire ressortir les traits essentiels de sa vie de savant et d'en mettre en évidence les éléments dont le temps ne pourra que faire ressortir la valeur.

Louis-Marie-Auguste Boutan naquit le 6 mars 1859, à Versailles, d'une famille originaire de Lectoure (Gers) où elle habitait depuis plusieurs générations ; son père, le professeur de physique Augustin Boutan, fut proviseur du Lycée Saint-Louis, directeur de l'enseignement primaire et inspecteur général.

Après avoir terminé ses études au Lycée Saint-Louis à Paris, et après avoir passé successivement ses baccalauréats ès lettres et ès sciences, sa licence et son doctorat ès sciences naturelles, Louis Boutan devint, le 9 mars 1883, préparateur à la Faculté des sciences de Paris (Sorbonne) et attaché au laboratoire de zoologie expérimentale de Henri de Lacaze-Duthiers.

Déjà l'attention de ses maîtres avait été attirée sur lui par une importante mission qu'il avait été chargé d'accomplir en Australie par le ministère de l'Instruction publique en 1879-1880, à l'occasion de l'Exposition de Melbourne. Comme adjoint au chef [8] de cette mission, il avait exposé les conditions de développement et la biologie du phylloxéra, qui venait alors d'apparaître en Australie, et il avait fait connaître les moyens d'enrayer la propagation de ce fléau ; il avait, en outre, parcouru l'intérieur du pays pour étudier, en vue de leur acclimatation en Algérie, les plantes qui résistent à la sécheresse des hauts plateaux australiens et qui rendent ainsi possible l'élevage des moutons dans un climat presque désertique ; il avait enfin commencé d'importantes études de biologie marine dans le détroit de Torrès, où abondent notamment les mollusques producteurs de nacre et de perles.

Nommé maître de conférences à la Faculté des sciences de Lille le 14 mars 1888, puis à celle de Paris le 14 janvier 1882, il fut un collaborateur fidèle et sûr pour Henri de Lacaze-Duthiers, puis pour Yves Delage dont il fut l'admirateur et l'ami ⁷.

Une mission dans la mer Rouge, accomplie en été 1892, lui permit de récolter une abondante moisson scientifique, surtout en ce qui concerne les mollusques, et de rapporter des collections qui furent étudiées en grande partie par M. Louis Joubin, alors maître de conférences à la Faculté des sciences de Rennes, devenu par la suite professeur au Muséum, directeur de l'Institut océanographique, membre de l'Institut et aujourd'hui disparu. Il explora entre autres la plage de l'Ataka, l'oasis des Fontaines de Moïse, la Montagne des Bains de Pharaon, Tor, Ras Zelima, etc. ⁸.

⁷ Louis Boutan a exposé la vie et l'œuvre d'Yves Delage dans les procès-verbaux de la Société linnéenne de Bordeaux en 1921.

⁸ Voyage dans la mer Rouge, *Revue biologique du Nord de la France*, imprimerie Le Bigot frères, Lille 1892. — *Archives de zoologie expérimentale*, 1^{er} fascicule 1892.

Des résultats techniques très remarquables furent obtenus par lui à partir du printemps de 1893 dans un tout autre secteur de nos connaissances ; c'est, en effet, au laboratoire Arago de Banyuls-s-Mer qu'il eut l'idée de compléter l'étude des fonds marins environnants, ainsi que de la faune et de la végétation marines, en s'aidant de la photographie. Témoignant, à cette occasion, d'un grand esprit inventif, il fut un véritable précurseur. Grâce à de patientes recherches, il mit au point divers appareils pour la photographie sous-marine, et l'utilisation de ces nouveaux dispositifs, jointe à l'emploi du scaphandre, lui permit [9] d'accomplir une foule d'observations intéressantes, soit à peu de distance de la surface de la mer avec l'éclairage naturel, soit à une assez grande profondeur avec l'éclairage au magnésium. Des communications à l'Académie des Sciences et des articles dans plusieurs revues scientifiques ⁹ firent, à l'époque, une certaine impression, et la presse française et étrangère ne manqua pas de signaler au public ces belles recherches qui devaient ouvrir la voie à des perfectionnements ultérieurs.

Mais c'est surtout dans le domaine de l'embryogénie des mollusques gastéropodes que Louis Boutan fut un novateur fécond. Il y fit œuvre de fondateur en découvrant en 1885, chez un prosobranche archaïque, la fissurelle, les causes immédiates de ce trouble profond de la symétrie que Lacaze-Duthiers avait étudié en 1850 et fait connaître en détail dès cette époque sous le nom de chistoneurie. Les étonnants processus de torsion rapide qui, en quelques minutes, bouleversent la morphologie de la larve et croisent, par une rotation de 180° autour d'un axe longitudinal, la moitié postérieure de l'animal sur sa moitié antérieure, constituent un des plus beaux et des plus troublants phénomènes de la morphogénèse que l'embryogéniste puisse observer. Louis Boutan attacha son nom à la découverte de ce phénomène qui devint la préoccupation et la pensée dominante de toute son activité et de sa vie de morphologiste ¹⁰.

C'est de 1904 à 1908 que se déroule la période d'activité scientifique de Louis Boutan en Indochine. Appelé à constituer et à diriger la *Mission scientifique permanente*, il y passa plus de quatre années en compagnie de deux jeunes savants, aujourd'hui bien connus dans les milieux indochinois, le zoologiste Krempf et le botaniste Eberhardt. Mieux que tout autre, le Dr Armand Krempf pourrait dire contre quelles difficultés la mission eut à [10] lutter : obstacles naturels, insuffisance des crédits et du matériel, manque d'aide, incompréhension, etc., etc. Il ne s'agissait pas seulement d'accomplir une œuvre d'organisateur et d'administrateur en restant sur place à Hanoi, siège de la mission ; il fallait voyager à l'intérieur, explorer mers, fleuves, montagnes, forêts, commencer un inventaire méthodique des espèces zoologiques et botaniques des diverses régions ; entreprendre des observations de toutes sortes et en faire sortir des résultats économiques chaque fois que le sujet le comportait. On imagine malaisément ce que fut la tâche de Louis Boutan et de ses collaborateurs à une époque où tout était à faire et où les moyens mis en œuvre étaient toujours au-dessous des exigences de la situation. Les jeunes chercheurs qui travaillent de nos jours en Indochine à l'avancement des sciences naturelles le comprendront mieux que quiconque et seront certainement les premiers à rendre un reconnaissant hommage à de tels précurseurs.

Les principales recherches de Louis Boutan pendant cette mission concernent la faune locale ; elles furent exécutées au cours de nombreux voyages à l'intérieur,

⁹ *Bulletin de la Société française de photographie*, 1^{er} février 1894. — L'instantané dans la photographie sous-marine (C. R. Acad. des Sc., 7 nov. 1898). — La photographie sous-marine et les progrès de la photographie, 1 vol. (A. SCHLEICHER, Paris 1900).

¹⁰ Ces précisions nous ont été obligeamment fournies par M. le Dr A. Krempf, que nous tenons à remercier tout particulièrement. — Voir aussi : La cause principale de l'asymétrie des mollusques gastéropodes, par Louis Boutan, *Archives de zool. exp. et gén.*, série, b. VII, 1909. — Considérations nouvelles sur les affinités réciproques des mollusques gastéropodes, par Louis Boutan, Société linnéenne de Bordeaux, 1919.

notamment à Thanh-Hoa et à Luang-Prabang ¹¹, et fixèrent des idées importantes ou établirent des notions nouvelles sur les parasites du caféier, sur les pêcheries de la baie d'Along, sur la biologie des singes ¹², sur celle des mollusques d'eau douce, producteurs de nacre appartenant à la famille des unionidés, etc.

C'est à M. le Dr A. Krempf, ancien directeur du Service océanographique des pêches de l'Indochine, fondateur et premier directeur de l'Institut océanographique de l'Indochine à Càu-Da (côte d'Annam), que nous devons une grande partie des renseignements concernant l'activité de notre regretté ami Louis Krempf au cours de cette mission ; c'est certainement lui qui a le plus contribué à faire connaître l'œuvre de ce savant en Indochine, et nous nous faisons un plaisir de lui en exprimer ici notre reconnaissance.

[11] La mission scientifique permanente ayant été supprimée par le gouverneur général en 1908, malgré l'intervention pressante de l'Académie des sciences, et malgré les efforts de Louis Boutan, rentré en France, ce dernier ne retourna pas en Indochine. Devenu le 14 janvier 1910 professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Bordeaux, il conserva cette chaire jusqu'en 1924, cumulant ces fonctions avec celles de directeur du laboratoire de la Station biologique d'Arcachon, et avec celles de secrétaire général de la Société de Zoologie Agricole de Bordeaux.

Sa grande valeur scientifique dans des domaines si variés lui valut de pouvoir rendre un immense service à la défense nationale lors de la grande guerre : en collaboration avec son frère Auguste Boutan, directeur de la Compagnie du Gaz de Lyon, il inventa et mit au point sur lui-même, en 1915-1916, un scaphandre autonome. Cet appareil fut offert avec un désintéressement absolu à la Marine française qui, après de longs essais, l'adopta et le rendit réglementaire à bord des sous-marins munis d'un sac d'entrée et sortie en plongée, et valut à leurs inventeurs la croix de la Légion d'honneur. La Marine française crut même devoir signaler aux marines alliées les services que pouvait rendre le scaphandre auto-nome, et Louis Boutan parvint à réaliser des essais satisfaisants en Angleterre.

C'est au cours de l'année 1921 que l'attention générale fut à nouveau portée sur les travaux de Louis Boutan, et cette fois, d'une façon particulièrement éclatante pour le grand public, à propos de la découverte, par les Japonais, d'un procédé de culture des perles.

L'étude des mollusques perliers et des moyens à employer pour multiplier la production des perles fines chez ces animaux avait, depuis longtemps, fait l'objet de ses préoccupations. Les observations qu'il avait réalisées en Australie, dans le détroit de Torrès, dans la mer Rouge, avaient été complétées par lui à Banyuls, et surtout à Roscoff où il avait réussi à provoquer la formation de demi-perles à l'intérieur de la coquille de mollusques gastéropodes de la famille des haliotidés ¹³. Pendant sa mission en Indochine, [12] il avait été frappé de la beauté et de l'épaisseur de certaines coquilles qu'on trouve en abondance dans quelques cours d'eau du Tonkin et de l'Annam, et il avait adressé un long rapport au gouverneur général pour demander l'autorisation de tenter sur place des expériences de culture de perles, basées sur ses travaux antérieurs ; il a toujours regretté, par la suite, que la suppression de la mission permanente ait privé l'Indochine d'une occasion et d'un profit que les Japonais ont su saisir et exploiter.

¹¹ *Revue indochinoise* des 15 et 30 mai 1907.

¹² Ultérieurement, Louis Boutan a publié d'intéressantes observations sur un singe *hylobates leucogenys* *Ogilby*, qu'il avait élevé chez lui sous le nom de « Pépée ». Dans l'important ouvrage, « Les deux méthodes de l'enfant » terminé en juillet 1913 (A. Sagnac, Bordeaux 1914), il a étudié les différences de comportement entre un enfant et ce singe devant des problèmes identiques.

¹³ Production artificielle des perles chez les *Haliotis*. C. R. Acad. des Sc., t. CXXXVII, p. 828, 1898. — Les perles d'*Haliotis* journal « La Nature ». 1899. — L'origine réelle des perles fines, C. R. Acad. des Sc., t. CXXXVII, 1903. — Les perles fines et leur origine réelle ; *Archives de zool. exp. et gén.*, Paris 1904.

Il ne faut pas se dissimuler, en effet, que si la découverte du nouveau procédé de culture des perles fines par la greffe épithéliale dans le manteau des mollusques a été rendue possible au Japon, c'est en grande partie grâce aux études antérieures de savants français, et notamment de Louis Boutan. Avec une modestie à laquelle on ne saurait trop rendre hommage, ce dernier a tenu à s'effacer et à féliciter les chercheurs étrangers de leur succès dans la réalisation définitive d'un projet qui avait été caressé par l'homme depuis des siècles. Nous n'avons pas le droit d'oublier que, parmi les artisans de cette victoire scientifique, Louis Boutan fut un de ceux qui contribuèrent le plus à arracher à la nature le secret de la formation des perles.

La réussite du cultivateur japonais lui fut révélée alors qu'il commençait à craindre que, de son vivant, on n'arriverait pas par culture au delà du stade (alors atteint) de la demi-perle incomplète, adhérente à la coquille. À l'aide d'un matériel d'étude, composé de demi-perles et de perles complètes, sauvages et cultivées, il fut rapidement convaincu de l'importance de la découverte, tant pour la science (confirmation de la théorie épithéliale de la formation des perles) qu'au point de vue des conséquences pratiques, et il amorça une série d'expériences et de travaux, destinés à permettre une mise au point plus parfaite de la question. Deux communications qu'il fit en 1921 à l'Académie des Sciences ¹⁴ eurent un grand retentissement dans le public et firent l'objet d'articles dans la presse du monde entier. Elles furent ensuite complétées par une [13] série d'ouvrages ¹⁵ ; d'articles ¹⁶, de communications ¹⁷, qui amenèrent l'auteur à combattre les idées de certains groupements intéressés à étouffer la vérité. Il convient d'admirer l'énergie, la fougue, le courage désintéressé que dut déployer Louis Boutan pour défendre une cause dans laquelle il jugeait la vérité scientifique injustement attaquée et gravement offensé. Tous les biologistes se rangèrent à ses côtés.

Devenu en 1924 professeur de Zoologie générale à la Faculté des Sciences d'Alger, directeur du Laboratoire de la station expérimentale d'agriculture et de pêche de Castiglione, inspecteur des Pêches du Gouvernement général de l'Algérie, Louis Boutan continua sa carrière, déjà si riche, par l'exploration méthodique de la côte algérienne au point de vue biologique: il publia de nombreux travaux sur la faune méditerranéenne littorale et des grandes profondeurs, notamment sur les diverses espèces de crevettes et sur les Centrophores, petits squales dont la peau rugueuse est maintenant si recherchée des maroquiniers. Devenu professeur honoraire le 9 décembre 1929, il continua sa collaboration à ses anciens laboratoires, et il publiait encore récemment dans le *Bulletin*

¹⁴ Le noyau des perles fines ; note présentée par M. MARCHAL ; C. R. Acad. des sc., n° 18, 2 nov, 1921, p. 788. — L'origine du sac perlier et le mode de formation des perles fines ; note présentée par M.L. JOUBIN ; C. R. Acad. des Sc., n° 21, 21 nov. 1921, p. 1021.

¹⁵ Étude sur les perles fines et, en particulier, sur les nouvelles perles complètes de culture japonaise (*Bulletin de la station biologique d'Arcachon*, décembre 1921). — Nouvelle étude sur les perles naturelles et sur les perles de culture (*Annales des Sciences Naturelles*, Zoologie VI 1932). — La Perle, 1 v., 421 pages, 167 fig. (Gaston Doin, Paris 1925).

¹⁶ L'intérêt scientifique des nouvelles perles de culture japonaise et leur avenir économique (*Bulletin de la Société d'océanographie de France*, n° 4, 15 déc. 1921, p. 109). — Note sur la fonte des perles (C. R. des séances de la Société de biologie, p. 154, 17 jan. 1922, t. LXXXVI, Bordeaux). — La Nacre (*Bulletin de la Société de zoologie agricole*, 1922, Bordeaux). — Perles fines naturelles et perles de culture (*Revue générale des sciences*, 15 janv. 1923, p. 6). — Pearls born and made (*The Atlantic Monthly*, mai 1923, p. 657). — Nombreux autres articles dans le *Bulletin de la Société d'océanographie de France*, 1926-1931.

¹⁷ Une perle fine de culture sans noyau de nacre ; note présentée par M. L. Joubin (C. R. Acad. des Sc., n° 8, 21 août 1922, p. 385). — L'importance de l'étude microscopique des qualités superficielles des perles fines ; Congrès de l'Association Française pour l'avancement des sciences, Bordeaux 1923 (C. R. 10^e section. p. 517-518). — Les deux zones de l'épithélium externe du manteau et leur influence sur les qualités des perles chez les mollusques ; note présentée par M. L. Joubin (C. R. Acad. des Sc., 26 nov. 1923, p. 1147). — Conditions dans lesquelles peuvent se former les plus belles perles fines (IX^e Congrès national des pêches et industries maritimes, Bordeaux-Arcachon, sept. 1925).

[14] de *Castiglione*, dont il était le fondateur, un long article d'une documentation très sûre et d'une haute portée philosophique ¹⁸.

La mort est venue le surprendre dans sa retraite, auprès de sa compagne qu'il chérissait tendrement et à laquelle nous adressons l'expression de notre plus profonde sympathie. Elle est venue l'arracher douloureusement à l'affection des siens dans sa petite maison de Tighzirt, d'où il pouvait continuer à observer et à contempler la mer, à la connaissance de laquelle il avait tant contribué pendant sa vie.

Ce n'est pas seulement un savant éminent, c'est aussi un homme de grand cœur que nous venons de perdre. C'est par sa constance dans l'amitié, par la noblesse de ses sentiments, par son amour pour la droiture et l'équité, par son ardeur à combattre l'injustice et la mauvaise foi, par tant de qualités rares et élevées autant que par sa belle, son harmonieuse intelligence. qu'il laisse un souvenir ineffaçable à ceux qui ont eu le bonheur de le connaître.

Paris, mai 1931.
Lucien POHL.

¹⁸ Quelques idées générales sur le groupe des mollusques et sur la répartition océanographique des céphalopodes dans l'espace et dans le temps. *Bulletin de Castiglione*, 2^e fascicule de 1932 (Jules Carbonel, Alger 1934), pages 9 à 67.