Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 104 (1981)

Artikel: Louis-François de Pourtalès, pionnier de la recherche sous-marine en Amérique

Autor: Cramer, Robert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89174

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LOUIS-FRANÇOIS DE POURTALÈS, PIONNIER DE LA RECHERCHE SOUS-MARINE EN AMÉRIQUE

par

Dr méd. ROBERT CRAMER, de Paris

AVEC 1 PORTRAIT

Le 17 juillet 1880, Louis-François de Pourtalès mourait à Beverly Farms, Massachussets, à l'âge de 57 ans. Pour le centenaire de sa mort, un article parut dans « Versailles », revue destinée aux Suisses ayant rendu des services à l'étranger (CRAMER 1980).

Dans notre étude, nous retracerons brièvement la carrière scientifique de Pourtalès en apportant des compléments d'information à une biographie antérieure publiée dans ces mêmes annales (GODET 1881). Ensuite, nous présenterons pour la première fois une liste complète de ses publications, ainsi qu'une lettre inédite qui montre qu'Agassiz avait l'intention de faire de Pourtalès son successeur.

Louis-François de Pourtalès est né à Neuchâtel, le 4 mars 1823, de Louis-Auguste de Pourtalès, éminent mathématicien, et d'Elisabeth de Sandoz-Rollin.

A peine adolescent, Pourtalès s'intéresse aux sciences naturelles et, à 17 ans, prend part aux recherches effectuées par Agassiz et ses collaborateurs sur le glacier de l'Aar (VOGT 1847). De 1842 à 1846, il fait des études de physique, de mathématiques et de sciences naturelles à Bonn, Francfort et Berlin.

En 1847, il se décide à accompagner son maître Agassiz au cours d'une mission scientifique en Amérique, partageant pendant une année les travaux zoologiques effectués à East Boston et à Cambridge.

Après son mariage avec Elisabeth Bachmann en 1848, il entre comme ingénieur dans le service de la surveillance des côtes de l'Amérique (Coast Survey). A partir de 1854 jusqu'à la résiliation de ce contrat en 1872, il dirige le département destiné à l'étude des marées. Cette position lui permet d'explorer les fonds des océans et leur faune, recherches auxquelles le dispose sa double formation d'ingénieur et de naturaliste. Pourtalès ouvre ainsi un champ encore inexploré à l'activité scientifique. Il faut noter que peu de bateaux privés disposaient des moyens suffisants pour ce genre de recherches, et les bateaux du génie et de guerre des différents gouvernements n'avaient que peu de temps à consacrer à des explorations maritimes. De plus, les résultats obtenus n'encourageaient guère des recherches

biologiques en grande profondeur. Mais les directeurs de la Coast Survey reconnurent d'emblée la compétence de Pourtalès pour ce genre de recherches et lui apportèrent leur entier soutien.

Déjà en 1850, l'explorateur présente une première communication sur les Foraminifères, groupe jusqu'alors peu étudié, devant le congrès de l'American Association for the advancement of Science (POURTALÈS 1850). Sa tâche est interrompue par la guerre de Sécession. En 1867, il reprend ses recherches en les associant à un sondage du fond de l'océan entre Key West et Havana, en vue de la pose d'un câble télégraphique.

Le grand succès de cette expédition est dû aux améliorations apportées par Pourtalès aux techniques pour collecter la faune aux différentes profondeurs de l'océan. Pour chaque point examiné, il précise la vitesse et la direction des courants marins, la pression, la densité et la température de l'eau. Cette expédition représente bien la première exploration systématique du fond de l'océan, en montrant qu'il existe en eau profonde une vie animale aussi abondante et diversifiée qu'à la surface de l'océan.

Cette découverte entraîna une révision des conceptions concernant la distribution de la vie animale au plus profond des océans. Jusqu'alors l'idée de Forbes était généralement admise, idée selon laquelle les eaux profondes étaient dépourvues de vie. Pourtalès écrit, en effet, que Forbes, pourtant connu pour son sens critique, était arrivé à cette conclusion erronée par le hasard de résultats de dragages négatifs et en admettant que la forte pression et l'absence de lumière rendaient impossible la vie animale dans les eaux profondes.

Au cours de cette expédition, Pourtalès trouve des espèces et genres nouveaux, et il découvre des représentants vivants d'espèces jusqu'alors connues seulement comme fossiles. Il montre également le rôle du Gulf Stream dans la dispersion de la vie animale, la formation de dépôts à des endroits particuliers et son influence sur la croissance des récifs de coraux.

Il convient de citer le jugement d'Agassiz sur cette expédition (AGASSIZ 1869). Selon lui, les travaux de Pourtalès ont eu un succès remarquable et leurs résultats si inattendus sont d'une grande valeur scientifique. Il apparaîtra que ces expéditions constituent bien la base essentielle des futures explorations du fond des océans et qu'elles ouvrent une nouvelle période aux recherches zoologiques et géologiques.

En effet, ces découvertes éveillèrent la plus vive curiosité parmi les scientifiques, et plusieurs gouvernements tels que ceux d'Angleterre, de France et de Suède se décidèrent de suite à en pratiquer de semblables et à appointer des savants pour de telles recherches.

En 1869, le gouvernement américain mit à la diposition d'Agassiz et de Pourtalès son navire « Hassler » destiné à être garde-côte dans le Pacifique. Il en résulta la grande expédition de « Hassler », partant de Boston et contournant l'Amérique du Sud par le détroit de Magellan jusqu'aux Iles Galapagos et San Francisco. Pourtalès dirigeait les travaux de dragages en vue d'une étude comparative des faunes de la côte atlantique et de la côte pacifique de l'Amérique.

En 1872, Pourtalès résilie son poste à la Coast Survey pour se vouer uniquement à ses travaux biologiques au Musée de zoologie comparée, à

Harvard. Dans ses nouvelles fonctions, il dirige les travaux pratiques de zoologie à l'Ile de Penekesie, et, à la mort d'Agassiz (1873), il sera élu conservateur du Musée de zoologie comparée de Harvard.

On sait que ce musée, fondé par Agassiz, ne serait jamais devenu ce qu'il est sans les collections dues aux expéditions de Pourtalès et à son travail infatigable en tant que conservateur.

Son nom restera lié à l'océanographie, puisque le plateau sous-marin le plus riche en coraux, long de 300 km et situé devant le Cap de Floride, a reçu le nom de «Plateau Pourtalès». D'autre part, une disposition particulière des éléments radiaires du squelette de certains coraux (Madréporaires) a reçu le nom de «Plan Pourtalès».

Finalement une espèce d'oursin correspondant à un représentant vivant de l'oursin *Infulaster* de la période crétacée et qui, selon les résultats de l'expédition «Challenger», représente un des animaux profonds le plus répandu et le plus caractéristique, porte le nom de *Pourtalesia.*

La découverte de Pourtalès concernant la vie animale dans les grandes profondeurs des océans a été si bien confirmée par la suite que, récemment, on a trouvé de la vie animale à 10.600 m dans les fosses des Iles Mariannes.

Remerciements

Que MM. I. P. Caulet, Laboratoire de géologie, I. P. Chevalier, directeur à l'Institut de paléontologie, J. Roman et Mmes J. Le Calvez, directeur du Laboratoire de micropaléontologie et M. T. Vénec-Péyré du même Institut, Museum d'histoire naturelle à Paris, trouvent ici mes sincères remerciements pour leurs conseils et l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

AGASSIZ, L. — (1869). Report to the Superintendant of the United States Coast Survey. Appendix No. 10, pp. 208-219.

CRAMER, R. — (1980). Le comte Louis-François de Pourtalès, un Naturaliste suisse, pionnier de la Recherche sous-marine en Amérique. *Revue « Versailles »* 1981, N° 72, pp. 21-26.

GODET, P. — (1881). *Bulletin de la Soc. des Sc. nat. Neuch.,* t. VIII, pp. 372-379.

POURTALÈS, L.-F. — (1850). Voir liste de ses publications.

VOGT, C. — (1847). Agassiz und seiner Freunde geologische Alpenreisen. J. Rütten. *Frankfurt am Main.*

Museum of Comparative Zoology
at Harvard College,

Cambridge, Mass. Nov. 6, 1872.

Confidential.

My dear Sir,
I have made up my mind to secure the appointment of Pourtalès as my successor, as Curator of the Museum and without alluding to the matter in any way openly, at least for the present, I will work so as to bring about this result without fail. The firt move I propose to make, which will excite no suspicion anywhere is to have him appointed Professor of Zoology in the Scientific School. Prof. Peirce has agreed to let him take as much time from his duties in the Coast survey as may not interfere with that organisation and to order him to do all his work, bearing on Nat. History, in the Museum, where he finds greater facilities then anywhere else for that work. I have only one misgiving. The scientific School has no money to found a professorship, or even to pay the annual salary of an additional professor. It has occured to me that you may help me in this matter. I therefore write to you all my plans, that you may be prepared to advise me in the matter, as far as you can.
I have said nothing about it to Pourtalès himself, beyond expressing my wish that he might be officially connected with the Museum and some day succeed me in my present position, without mentioning the fact that I am already moving in the matter.
With ever so much love to Madame Schlesinger.

yours ever truly

L. Agassiz

S. B. Schlesinger Esq.

Lettre publiée avec la permission du Museum of comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.

LISTE DES PUBLICATIONS DE LOUIS-FRANÇOIS DE POURTALÈS

1850. On the Distribution of Foraminifera on the Coast of New Jersey, as shown by the Off-shore Soundings of the Coast Survey. *Proc. Amer. Assoc. for Adv. of Sc.,* Charleston meeting, 1850.
On the Order of Succession of Parts in Foraminifera. *Proc. Amer. Assoc. for Adv. of Sc.,* Charleston meeting, 1850. Also *Amer. Journ. of Sc. and Arts,* 2d series, Vol. II. 1851.

1851. On the Holothuridae of the Atlantic Coast of the United States. *Proc. Amer. Assoc. for Adv. of Sc.,* 1851, p. 8.
A paper read in 1847 at meeting of Ass. of Amer. Geol. and Nat. at Boston.

1851. On the Gephyrea of the Atlantic Coast of the United States. *Proc. Amer. Assoc. for Adv. of Sc.,* 1851, p. 39.

1853. Extract from Letters of L. F. Pourtalès, Assistant in the Coast Survey to the Superintendent upon the Examination of Specimens of Bottom obtained in the Exploration of the Gulf Stream by Lieutenants-Commanding T. A. M. Craven and J. N. Maffitt, U.S.N. Coast Survey Report for 1853, and *Proc. Amer. Assoc. for Adv. of Sc.,* Cleveland meeting, 1853.

1854. Solar Eclipse of may 26, observed at Roslyn station, near Petersburg, Virginia. L. F. Pourtalès. Report of the Superintendent of the United States Coast Survey, p. 124.

1858. On the genera Orbulina and Globigerina, d'Orbigny. By L. F. Pourtalès. *The Annals and Magazine of the Natural History,* Londres, Vol. II, série 3.

1858. Report of Assistant L. F. Pourtalès on the Progress made in the Microscopical Examination of Specimens of Bottom from Deep-Sea Soundings. Coast Survey Report for 1858.

1858. On the Genera Orbulina and Globigerina. By L. F. Pourtalès. *Amer. Journ. of Sc. and Arts,* 2d series, Vol. XXXVI, 1858.

1867. Report on the Fauna of the Gulf Stream in the Straits of Florida. By L. F. Pourtalès. Coast Survey Report for 1867.
Contributions to the Fauna of the Gulf Stream at great Dephts. By L. F. Pourtalès, Assistant U.S. Coast Survey. *Bull. Mus. Comp. Zool.,* Vol. I, No. 6. Cambridge, 1867, 18 pp.

1868. Contributions to the Fauna of the Gulf Stream at Great Dephts (2d series). By L. F. Pourtalès, Assistant U.S. Coast Survey. *Bull. Mus. Comp. Zool.,* Vol. I., No 7. Cambridge, 1868, 22 pp.

1868. Report of Assistant L. F. Pourtalès on Dredgings made in the Sea near the Florida Reef. Coast Survey Report for 1868.

1869. The Gulf Stream. Characteristics of the Atlantic Sea-Bottom off the Coast of the United States. By L. F. Pourtalès. Coast Survey Report for 1869.

1869. Contributions to the fauna of the Gulf-Stream at great depths. By L. F. Pourtalès. *The Annals and Magazine of Natural History.* Londres, Vol. III, serie 19, pp. 87-92.

1869. Deep sea dredging in the region of the Gulf-Stream. By L. F. Pourtalès. *The Annals and Magazine of Natural History,* Londres, Vol. III., serie 19, pp. 92-93.

1869. List of the Crinoids obtained on the Coasts of Florida and Cuba by the U.S. Coast Survey Gulf Stream Expeditions in 1867, 1868 and 1869. By L. F. Pourtalès, Assistant U.S.Coast Survey. *Bull. Mus. Comp. Zool.,* Vol. I, No 11. Cambridge, 1869, 4 pp.

1869. List of Holothuridae from the Deep-Sea Dredgings of the United States Coast Survey. By L. F. Pourtalès, Assistant U.S. Coast Survey. *Bull. Mus. Comp. Zool.,* Vol. I, No 12. Cambridge, 1869, 3 pp.

1870. Über Tiefseeforschungen an den Küsten Nordamerikas. L. F. von Pourtalès. *Sitzungsberichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft « Isis » in Dresden.* Jahrg. 1870, pp. 42-44.

1870. Der Boden des Golfstromes und der Atlantischen Küste Nord Amerika's. Von L. F. Pourtalès. *Petermann's Geograph. Mittheilungen,* 1870, Heft XI, 5 pp., 1 map.

1871. Recent corals from Tilibiche, Peru. By L. F. Pourtalès and Alexander Agassiz. *Bull. Mus. Comp. Zool. at Harvard College,* Vol. III, pp. 287-290.

1871. Deep-Sea Corals. By L. F. Pourtalès, Assistant U.S. Coast Survey. *Illustrated Catalogue of the Mus. Comp. Zool.,* Vol. II, No. 4 (Memoirs, Vol. II, No. 4). Cambridge, 1871, 93 pp., Pls. 8.

1874. The Zoölogical Results of the Hassler Expedition. I. Echini, Crinoids, and Corals. By Alexander Agassiz and L. F. Pourtalès. 54 pp., 15 woodcuts. Pls. 10. II. Ophiuridae and Astrophytidae, including those dredged by the late Dr. Stimpson. By Theodore Lyman. *Illust. Cat. Mus. Comp. Zool.,* No. 8 (Memoirs, Vol. IV). Cambridge, 1874, 34 pp., 4 woodcuts. Pls. 5.

1875. Corals at the Galapagos Islands. By L. F. Pourtalès. *Amer. Journ. of Sc. and Arts,* 3d series. Vol. X, 1875, 282 pp.

1876. Recent Corals from Tilibiche, Peru. By Alexander Agassiz and L. F. Pourtalès, 4 pp., 1 plate. March, 1876.

1877. Hints on the origin of the flora and fauna of the Florida keys. By L. F. Pourtalès. *The American Naturalist,* Boston, Vol. II, pp. 137-144.

1878. Reports on the Dredging Operations U.S. Coast Survey Steamer « Blake ». II. Echini. By A. Agassiz. - Corals and Crinoids. By L. F. Pourtalès. - Ophiurans. By T. Lyman. - 58 pp., 11 plates. December, 14, 1878.

1880. Report on the Results of Dredging, etc. VI. Report on the Corals and Antipatharia. By L. F. Pourtalès, 26 pp., 3 plates. February, 1880.

1880. Report on the Florida Reefs. By Louis Agassiz. Accompanied by Illustrations of Florida Corals, from drawings by A. Sonrel, Burkhardt, A. Agassiz, and Rœtter. With an Explanation of the Plates, by L. F. Pourtalès. Published by permission of A. D. Bache and Carlile P. Patterson, Superintendent of the U.S. Coast Survey. 61 pp., 23 plates. May, 1880.

In Appleton's Encyclopaedia the following articles: –

Atlantic Ocean, Vol. II. – Dredging (Deep-Sea), Vol. VI. – Galapagos, Vol. VII. – Indian Ocean, Vol. IX. – Juan Fernandez, Vol. IX. – Magellan, Straits of, Vol. X. – Mediterranean Sea, Vol. XI. – Pacific Ocean, Vol. XII. – Polar Seas (geography), Vol. XIII.

BIOGRAPHIES DE LOUIS-FRANÇOIS DE POURTALÈS

American Journal of Science, Vol. XX, September 1880, pp. 1-2.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Vol. 16, Serie 20, pp. 435-443.

The Popular Science Monthly Vol., Vol. XVIII, 1881.

Proceedings of the Boston society of Natural History, Vol. 14, 1882, pp. 58-59.

Le Naturaliste, Paris, Vol. I, pp. 303-304, 1882.

Le Naturaliste Canadien, Québec, Vol. XII, 1881, pp. 190-191.

Humboldt. Monatsschrift für die gesammten Naturwissenschaften, Vol. III, 1884, pp. 221-224.

Bulletin de la Soc. des Sc. nat. Neuch., T. VIII, 1881, pp. 372-379.

Adresse de l'auteur: Clos-de-Leuville 5, 91310 Leuville-sur-Orge, France.