

Systematique

***LIPKEA RUSPOLIANA* VOGT, 1887,
(STAUROMEDUSA, SCYPHOZOA, CNIDARIA)
DANS LES AQUARIUMS DU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE
DE MONACO**

par

Valérie PISANI¹, Francisco OTERO-FERRER¹,
Séverine LOTTO², Philippe MAUREL¹, Jacqueline GOY³

En 1998, une dizaine de spécimens de méduse benthique sont remarqués dans plusieurs bassins de la zone méditerranéenne de l'Aquarium du Musée océanographique de Monaco. Les premières constatations montrent que ce sont des Stauroméduses semble-t-il du genre *Lipkea*. En 1886, Carl Vogt examine un seul échantillon en mauvais état en Sardaigne, et décrit la *Lipkea ruspoliana*. En 1892, un autre échantillon est récolté dans le même secteur, une autre espèce est créée par Antipa, la *Capria sturdzii*. Depuis leur description la controverse sur la classification de ces espèces au sein des Stauroméduses a alimenté chaque révision. La présente note n'a pas pour ambition de rendre un verdict entre ces polémiques mais voudrait insister sur l'originalité de cet ordre des Stauroméduses dont une révision à l'échelle mondiale serait particulièrement opportune.

***Lipkea ruspoliana* Vogt, 1887, (Stauromedusa, Scyphozoa, Cnidaria)
in the aquariums of the Oceanographic Museum of Monaco**

In 1998, about ten specimens of a benthic jellyfish were noticed in several tanks of the Mediterranean zone of the Aquarium of the Oceanographic Museum of Monaco. The first observations show that they seem to be Stauromedusa of the genus *Lipkea*. In 1886, Carl Vogt described *Lipkea ruspoliana* from a single sample in poor condition in Sardinia. In 1892, another sample is collected in the same area and described by Antipa as another species, *Capria sturdzii*. Since their description, the controversy on the classification of these taxa within Stauromedusa has marked every revision.

The present note does not provide a solution to this question, but it highlights the originality of this order of Stauromedusa, for which a revision on a worldwide scale would be particularly welcome.

Introduction

Découverte en 1886 par Carl VOGT (1887) en Sardaigne, *Lipkea ruspoliana* vient à nouveau d'être identifiée dans les aquariums du Musée océanographique de Monaco, avec un nombre d'exemplaires qui laisse supposer qu'elle s'est bien adaptée à ce milieu confiné. Comme son apparition a été soudaine mais non due à une introduction volontaire dans ce type de réservoir, tout porte à croire qu'elle est arrivée grâce aux aspirations de l'eau de mer pompée au pied du rocher par 55 m de profondeur et cela malgré les systèmes de filtration. C'est vraisemblablement sous la forme de larves planules ou de bourgeons planuliformes que ces spécimens sont parvenus jusque-là.

Carl VOGT n'a examiné qu'un seul échantillon endommagé par le séjour prolongé dans le bateau du corailleur qui l'a récolté. Il crée le genre *Lipkea* et l'espèce *ruspoliana* et le range parmi les Stauroméduses. La plupart de ces petites Scyphoméduses vivent fixées et ont un développement direct, d'où leur nom de méduses polypoïdes ou de polypes médusoïdes par FRANC (1993). Le cycle est hypogénétique et holobenthique, la planule se fixe aussitôt et se transforme directement en méduse fixée.

Morphologie (Fig. 1 et 2)

La méduse a la forme d'une « terrine à soupe », écrit VOGT. Elle atteint 3 cm de hauteur. Le pédoncule est étroit et long, il est fixé au rocher par une sole pédieuse. La partie libre s'évase en un calice blanc-rosâtre dont la paroi externe correspond à l'exombrelle. Cette ombrelle est bordée par des lobes que VOGT et FRANC appellent des bras, ce qui crée une confusion avec ce même terme employé pour les bras oraux des autres Scyphoméduses. Ce ne sont pas non plus des lobes ombrellaires puisqu'ils correspondent aux tentacules des autres méduses. Comme le suffixe « oïde » est juxtaposé à la racine des mots définissant des structures morphologiques pour insister sur l'originalité de cet ordre, le terme de tentaculoïde semble bien approprié à ces digitations qui ont la position caractéristique des tentacules marginaux et évite l'usage si vague de palette encore employé comme synonyme par FRANC.



Figure 1

Exemplaire de *Lipkea ruspoliana* *in situ* dans un bac de la zone méditerranéenne de l'aquarium du Musée océanographique.

Example of Lipkea ruspoliana in situ in a tank of the Mediterranean zone of the aquarium of the Oceanographic Museum.

Lipkea ruspoliana à Monaco



Figure 2

4 spécimens de différentes tailles de *Lipkea ruspoliana in situ* dans un bac de la zone méditerranéenne de l'aquarium du Musée océanographique.

Four specimens of Lipkea ruspoliana of different sizes in situ in a tank of the Mediterranean zone of the aquarium of the Oceanographic Museum.

Le nombre de ces tentaculoïdes varie de 8 à 12, ils ont une position adradiaire. Leur partie distale présente des stries très fines (Fig. 3) et porte de nombreuses glandes muqueuses (Fig. 4) formant des taches blanchâtres au niveau de ce qui correspond à la sous-ombrelle, c'est-à-dire la face supérieure du calice. Entre eux n'existe aucune autre formation renfermant les organes des sens, les rhopalioides ou ancras marginales décrites chez d'autres Stauroméduses. Ces deux caractères : glandes muqueuses et absence de rhopalioides, définissent le genre *Lipkea* et permettent de ranger les méduses de l'aquarium de Monaco dans la seule espèce méditerranéenne *ruspoliana*. UCHIDA (1929) explique cette absence d'organes des sens, observée également chez les *Lucernaria*, par leur vie dans les zones profondes des océans.

Au milieu de la sous-ombrelle, s'ouvre une bouche proéminente et quadrangulaire, au fond d'une sorte de dépression tapissée de nombreuses glandes muqueuses plus larges que celles des tentaculoïdes, et marquée par quatre crêtes interradiaires rejoignant le bord du calice, les mésogonies (Fig. 5). Le muscle marginal paraît être entier.

L'animal est si opaque qu'aucune formation interne n'est visible, mais en coupe, le pédoncule montre une ouverture unique qui représente le prolongement de la cavité gastrique, c'est l'estomac pédonculaire (Fig. 6). Dans la partie dilatée du calice, la cavité centrale gastrique est divisée en quatre poches reliées à la paroi de l'ombrelle par des mésentères sur les faces desquels se développent les gonades chez les autres genres.



Figure 3

Observation des stries fines sur le bord d'un tentaculoïde.

Observation of fine strias on the edge of a tentaculoid.



Figure 4

Observation des glandes muqueuses dans un tentaculoïde.

Observation of mucus glands in a tentaculoid.

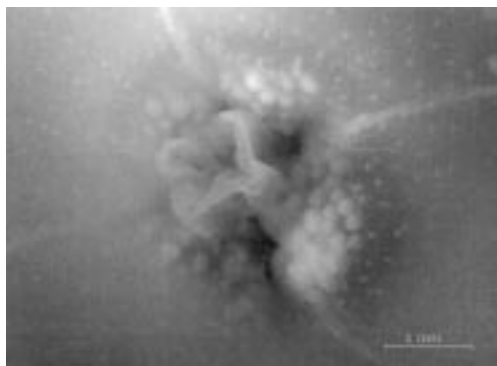


Figure 5

Vue de la bouche quadrangulaire entourée de glandes muqueuses au centre de la sous-ombrelle. On distingue les quatre crêtes interradiaires ou mésogonies.

View of the quadrangular mouth surrounded by mucus glands at the centre of the subumbrella. The four inter-radial crests or mesogonia are visible.

Lipkea ruspoliana à Monaco



Figure 6

Vue d'une coupe transversale au niveau du pédoncule d'une *Lipkea ruspoliana* montrant l'estomac pédonculaire.

View of a transverse section at the level of the peduncle of Lipkea ruspoliana, showing the peduncular stomach.

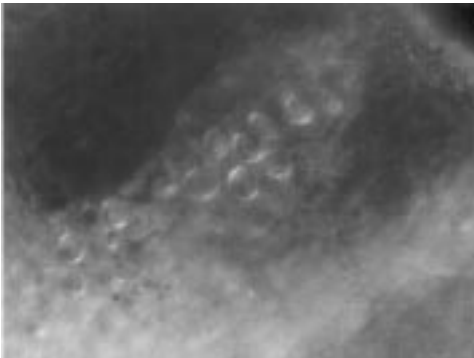


Figure 7

Observation des cnidocytes sur le bord d'un tentaculoïde.

Observation of cnidocytes at the edge of a tentaculoïde.

Nourriture

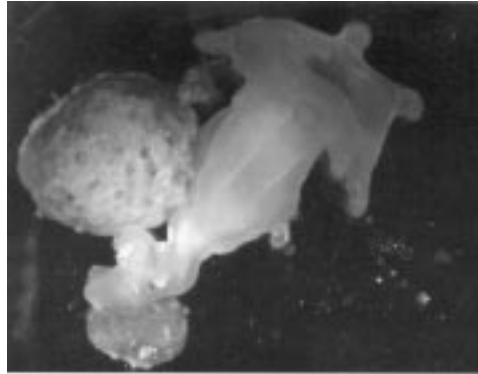
Les méduses bénéficient de la nourriture donnée aux animaux de l'aquarium dans lequel elles vivent : débris organiques, broyat de moules, nauplii du crustacé *Artemia salina*.

Réactions

Au moindre contact le bord du calice se rétracte et reste contracté quelques minutes puis se déplie très lentement ; la lumière vive produit le même effet.

Cnidocytes

D'après VOGT, les cnidocytes sont concentrés dans les glandes muqueuses et sur le bord des tentaculoïdes. C'est également leur position sur ces spécimens (Fig. 7), mais leur évagination n'a pas été observée. Ils sont décrits chez les autres Stauroméduses comme des eurytèles microbasiques hétérotriches sur le corps et des haplonèmes isorhizes atriches sur les tentaculoïdes, d'une longueur comprise entre 100 et 150 µm. Toutefois, les descriptions de VOGT sur ces « conformations urticantes » ou encore « les corpuscules polygonaux à angles effacés » sont peu précises.

**Figure 8**

Vue d'ensemble d'une *Lipkea ruspoliana* encore fixée à des fragments de cailloux.

General view of a Lipkea ruspoliana still fixed to rock fragments.

Fixation

Dans les aquariums du Musée de Monaco, les méduses sont fixées dans les microfissures des rochers avec une préférence pour une luminosité atténuée ; le courant d'eau ou une quelconque association avec d'autres espèces végétales ou animales vivant autour d'elles n'ont pu être mis en évidence.

La figure 8 montre un animal fixé dont la base du pédoncule présente un renflement susceptible de se développer en bourgeon.

La présence de ces méduses laisse supposer que l'espèce est uniquement méditerranéenne et qu'elle est bien adaptée aux conditions des aquariums, alimentés en eau de mer naturelle. La température dans les aquariums varie de 13°C en hiver à 20°C en été, tandis que la salinité est stable autour de 38,5 psu. Dans la zone où elle a été capturée par VOGT, la température est constante et voisine de 13°C.

Les « pierres vivantes » utilisées pour la réalisation des décors des aquariums proviennent des zones coralligènes juste au large de Cap d'Ail, près de Monaco, au niveau du tombant entre 15 et 20 m de profondeur, mais jusqu'alors aucune méduse n'a été observée dans ce milieu naturel.

Conclusion

La place de ces méduses au sein de l'ordre des Stauroméduses est controversée car le cycle hypogénétique, reproduit par FRANC (1993), n'est connu que pour deux espèces : *Haliclystus octoradiatus* et *Thaumatoscypus distingus*. D'après CAMPBELL (1974), les œufs ont de 30 à 50 µm et sont les plus petits de toutes les Scyphoméduses. La larve planule est lisse et non ciliée, ce n'est donc pas une vraie planule mais plutôt une planuloïde, par analogie avec les remarques précédentes, ce terme a d'ailleurs déjà été utilisé par CAMPBELL. Cette planuloïde se fixe et se métamorphose en médusoïde qui devient sexuée au bout d'environ 5 mois.

HAECKEL crée cet ordre en 1879 en regroupant des méduses décrites dès 1776 par O.F. MÜLLER, comme *Lucernaria quadricornis*. Mais cet ordre pose encore de nombreux problèmes quant à la validité de certaines espèces établies d'après un seul spécimen. Ainsi, toutes les Tesseranthidae de HAECKEL, avec les deux genres *Tessera*

Lipkea ruspoliana à Monaco

et *Tesserantha* qui vivent libres et en pleine eau, ne sont retenues ni par UCHIDA (1929), ni par KRAMP (1961) et FRANC les traite en appendice.

Les deux spécimens des espèces méditerranéennes *Lipkea ruspoliana* et *Capria sturdzii* Antipa, 1893 ont été récoltés dans le même secteur, à moins de 500 km, le premier fixé sur la racine d'une gorgone, au large d'Alghero au nord-ouest de la Sardaigne, à environ 40 m de profondeur, le 30 mars 1886, et le second sur un tube vide de serpule, à 80 m de profondeur, le 19 mai 1892 à Capri, dans des eaux dont la température à ce niveau est toujours voisine de 13° C. Entraînées par les courants méditerranéens lors des courtes phases libres de l'œuf et de la planuloïde, les méduses ont pu parvenir jusqu'à Monaco, cependant elles ne sont pas signalées dans la faune littorale de la région. Il faut toutefois noter que les pierres sur lesquelles elles se développent dans les aquariums proviennent toutes de la même zone coralligène de la mer Ligure et qu'elles ne sont pas épiphytes comme beaucoup d'autres Stauroméduses.

À peine décrites, les *Lipkea* et les *Capria* n'échappent pas à la critique, car VOGT ne décrit pas les gonades de sa *Lipkea*, ce qui autorise ANTIPA à s'interroger sur cet animal immature, alors que sa *Capria* a 5 lèvres ce qui semble anormal à UCHIDA (1929). KRAMP (1961) va réunir les trois espèces *ruspoliana*, *stephensoni* et *sturdzii* dans le genre *Lipkea* et dans la famille des Lipkeinae, or ce n'est pas l'avis de FRANC pour qui le genre *Capria* n'est pas synonyme de *Lipkea* puisqu'il le maintient dans une autre famille, les Haliclystidae, comme le suggérait déjà UCHIDA, et élève les *Lipkea* au rang de famille distincte, les Lipkeidae. Il reste que ce genre *Lipkea*, sans rhopalioïdes mais avec des tentaculoïdes et des glandes muqueuses, est considéré par UCHIDA comme le plus primitif, voire même une forme ancestrale des Cnidaires.

La controverse sur la classification au sein de cet ordre a alimenté chaque révision jusqu'à un rapprochement avec les Actiniaires comme l'expose remarquablement UCHIDA dans sa critique de la phylogénie. Il n'est pas de ce propos de rendre un verdict entre ces polémiques que les nouvelles méthodes phylogénétiques par séquençage mettront certainement un jour d'accord. En revanche, cette courte note voudrait insister sur l'originalité de cet ordre des Stauroméduses dont une révision à l'échelle mondiale serait particulièrement opportune.

1. Musée océanographique de Monaco, avenue Saint Martin, MC 98000 Monaco.
2. Centre scientifique de Monaco, avenue Saint Martin, MC 98000 Monaco.
3. Institut océanographique de Paris, 195 rue Saint-Jacques, F 75005 Paris.

RÉFÉRENCES

- ANTIPA, G. (1893).- Eine neue Stauromeduse (*Capria* n. *sturdzii* n.) *Mittheilungen a. d. Zoologische Station zu Neapel*, **10**, 618-632.
- CAMPBELL, R. (1974).- Cnidaria. In *Reproduction of Marine Invertebrates*, vol. 1 : Acoelomate and Pseudoacoelomate Metazoaires. Éd. Giese, A.C. & J.S. Pearse, Academic Press, NY & Lond., 133-199.

Bulletin de la Société zoologique de France 132 (3)

- FRANC, A. (1993).- Stauroméduses. *In* Classe des Scyphozoaires, *Traité de Zoologie, Anatomie, Systématique, Biologie. Cnidaires, Cténaires, Tome III, Fascicule 2*, Éd. Masson, Paris, 653-683.
- HAECKEL, E. (1879).- *Das System der Medusen*. Text 672 p., Atlas 40 pl.
- KRAMP, P.L. (1961).- Synopsis of the Medusae of the World. *Journal of the marine biological Association, U.K.*, **40**, 469 p.
- UCHIDA, T. (1929).- Studies on the Stauromedusae and Cubomedusae, with special reference to their metamorphosis. *Japanese Journal of Zoology*, **2** (3), 103-193.
- VOGT, C. (1887).- Sur un nouveau genre de médusaire sessile *Lipkea ruspoliana* c.v. *Mémoires de l'Institut national Genevois*, **17**, 7-53.

(reçu le 29/01/07 ; accepté le 08/02/07)