

# SCYPHOMEDUSES DE LA FAMILLE DES ATOLLIDAE DANS LE GOLFE DE GUINEE

par

R. REPELIN \*

## INTRODUCTION

En 1960 et 1961, le bateau de recherches OMBANGO du Centre d'Océanographie de Pointe-Noire exécuta 3 campagnes d'observations biologiques dans le Golfe de Guinée.

Les pêches planctoniques ont été effectuées au filet à grande ouverture type Grand Schmidt et au filet pélagique type Isaacs-Kidd. Pour chaque station, plusieurs traits eurent lieu, échelonnés entre la profondeur (1.000 m. pour la campagne 12, 1.200 m. pour la C. 13 et 3.800 m. pour la C. 15) et la surface; chaque trait comprenait une période de traction horizontale avec la longueur maximum de câble utilisée, (Grand Schmidt: durée 15 mm; Midwater-trawl: durée 60 mm), suivie d'une période de traction verticale jusqu'à la surface, le navire marchant à une vitesse de 2 à 3 noeuds pendant la traction horizontale.

Nous étudierons dans cette note les *Atollidae* du Golfe de Guinée récoltées au large des côtes du Gabon et du Congo. Ces Méduses d'eau profonde sont répandues dans tous les Océans à l'exception de la Méditerranée. Trois espèces ont été déterminées: *Atolla wyvillei*, *A. parva* et *A. vanhoeffeni*; les deux dernières étant nouvelles pour la région étudiée.

## SCYPHOMEDUSES

### ACALEPHES CATHAMMATES

Ordre : Coronates

Famille : *Atollidae*

### *Atolla wyvillei* Haeckel, 1880

- Atolla wyvillei* Haeckel, 1880, p. 488  
*Atolla wyvillei* Haeckel, 1881, p. 58, pl. 19, fig. 1 à 8  
*Atolla bairdii* Fewkes, 1886, p. 936  
*Atolla bairdii* Maas, 1904, p. 48-53, pl. IV, fig. 29-34, pl. V, fig. 38-43  
*Atolla wyvillei* Mayer, 1910, p. 561-565  
*Atolla bairdii* Kramp, 1924, p. 44-46, fig. 36 a-b  
*Atolla wyvillei* Stiasny, 1934, p. 365-386  
*Atolla wyvillei* Ranson, 1945, p. 31-43, pl. II, fig. 13  
*Atolla wyvillei* Kramp, 1955, p. 292-293

\* Océanographe biologiste chargé de recherches ORSTOM - Centre Océanographique d'Abidjan - (Côte d'Ivoire).

*A. wyvillei* est très largement répandue dans tous les Océans du Nord au Sud.

C'est une espèce bathypélagique océanique. D'après les observations faites pour le Golfe de Guinée, elle se trouve répartie de manière continue dans tout le secteur prospecté par le navire de recherches OMBANGO (Fig. 1 et 2).

Au large de la côte (profondeur hydrologique: 1.500 à 2.000 m) elle fut mise en évidence par des traits profonds avec 1.000 m. de câble. Entre les îles Sao Thomé et Annobon, où la profondeur atteint 3.000 à 3.500 m., des traits avec 1.000 m. et 1.500 m. de câble n'ont donné aucun résultat.

Par contre, des traits avec 2.500 m. de câble ont permis de ramener des spécimens de belle taille: 37 mm. et 64 mm. de diamètre ombrellaire, non compris les lobes marginaux. Un trait avec 3.800 m. de câble a fourni 2 exemplaires de 19 mm. et 23 mm. de diamètre, en mauvais état, dépigmentés et ayant perdu toute rigidité. Ces derniers sont certainement des cadavres tombant vers le fond. On est donc amené à penser que cette espèce occupe des couches d'autant plus profondes que la profondeur océanique est plus grande, mais qu'elle se maintient tout de même à une certaine distance du fond. (tableaux I et II)

### Caractères généraux

*A. wyvillei* est, des trois espèces présentes dans les eaux guinéennes, celle qui atteint la taille la plus importante (diamètre ombrellaire sans les lobes marginaux: 96 mm.)

Le nombre de tentacules est généralement de 22. Sur 16 *A. wyvillei* examinées, une seule possédait 20 tentacules (Tableau II)

L'estomac et les 4 lèvres sont fortement pigmentés intérieurement en brun rougeâtre. La section basale de l'estomac a l'allure d'un trèfle à 4 feuilles. Chez les spécimens de forte taille (64 mm. de diamètre), j'ai pu observer 4 protubérances perliformes avec 2 côtes saillantes disposées latéralement, l'ensemble étant placé interradiairement sur le plancher cathammal sous-ombrellaire (Cathammal - Tafeln ou Septal - Platten d'après Haeckel). Le septum stomacal partant de cette protubérance est nettement visible (fig. 3 et pl. II a). Chez les spécimens de petite taille, il est possible d'apercevoir l'ébauche de cette formation, qui doit certainement apparaître au cours de la croissance d'*A. wyvillei*. Chez tous les spécimens, la région cathammale interradiaire présente toujours une certaine rigidité.

Les 8 gonades adradiaires sont disposées en 4 paires (pl. I b) et ont une teinte blanchâtre. Chez les adultes de grande taille, les oeufs de couleur jaune sont à peu près de la même taille et visibles à l'œil nu.

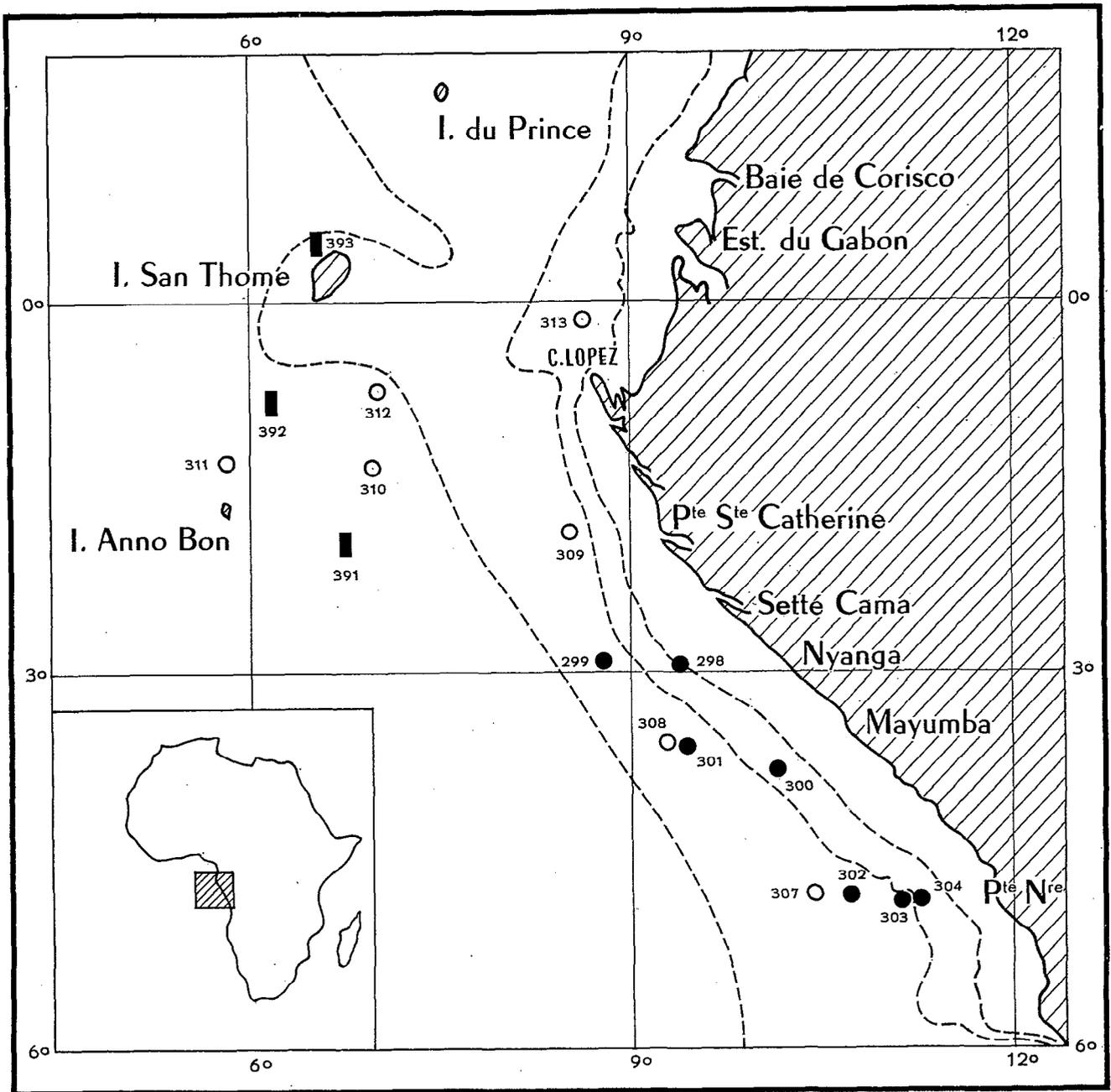


Fig. 1

STATIONS EXÉCUTES PAR L'OMBANGO

- Campagne 12. Mai 1960
- Campagne 13. Juin 1960
- Campagne 15. Mai 1961

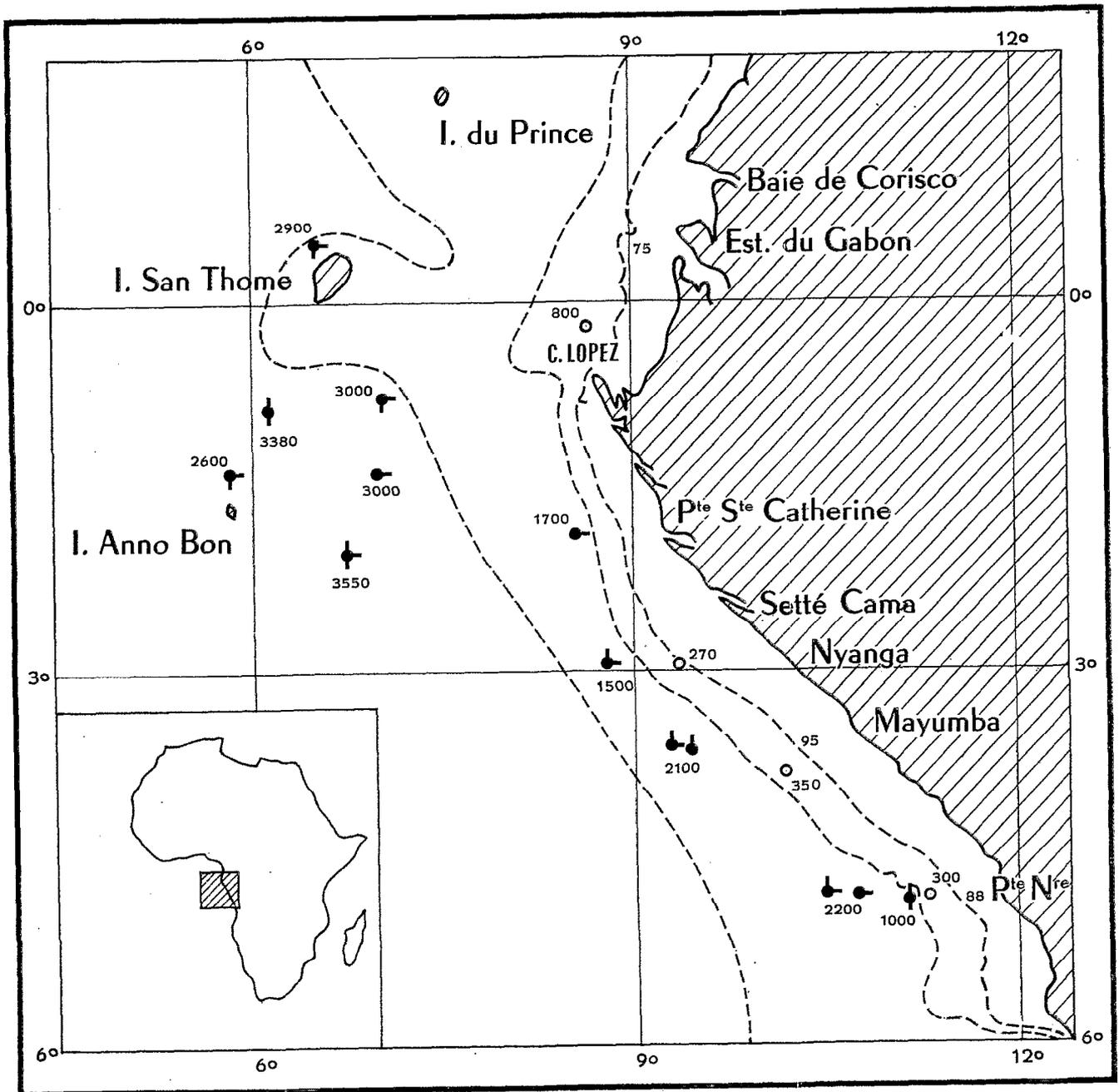


Fig. 2

DISTRIBUTION DES ATOLLIDAE

○ Station plancton sans Atolla

● A. wyvillei présente

● A. parva présente

● A. vanhoeffern présente

(Les nombres indiquent les profondeurs océaniques en mètres)

TABLEAU I

*Atollidae* récoltés durant les campagnes 12, 13 et 15 de l' « OMBANGO » au large du Gabon et du Congo.

N° Campagne	N° Station	Position	Date	Heure	N° trait	M.W.O.	<i>Atolla wyvillei</i>	<i>Atolla parva</i>	<i>Atolla vanhoeffeni</i>
12	299	3° 02' S 8° 48' E	1.V. 60	16.30	GS. 4	1000	2	1	
	301	3° 38' S 9° 22' E	3.V. 60	06.00	GS.14	1000	1		
	302	4° 47' S 10° 42' E	4.V. 60	04.50	GS.19	1100		1	
	303	4° 50' S 11° 11' E	4.V. 60	16.30	GS.24	1000	2		2
13	307	4° 47' S 10° 28' E	15.VI.60	12.45	MDT. 6	1200	5	2	
	308	3° 36' S 9° 12' E	16.VI.60	14.35	MDT.13	1200	3		
				17.20	MDT.14	1350		1	
				22.35	GS.15	1200		1	2
	309	1° 55' S 8° 30' E	17.VI.60	20.00	GS.21	1200		1	
	310	1° 30' S 6° 58' E	18.VI.60	19.25	MDT.24	1300		1	
	311	1° 20' S 5° 48' E	19.VI.60	20.55	GS.31	600			1
22.00				GS.32	1300		2	1	
312	0° 42' S 7° 00' E	20.VI.60	12.05	MDT.33	1300		1		
			18.14	GS.37	600			1	
			19.00	GS.38	1300		1		
15	391	2° 00' S 6° 43' E	10.V. 61	21.40	MDT. 2	2500	1	2	2
				23.35	MDT. 3	1500		1	1
				11.V. 61	02.22	GS. 1		3800	2
	06.30	GS. 2	2500		1				
	392	0° 50' S 6° 04' E	11.V. 61	21.00	GS. 4	3800			2
				12.V. 61	06.40	GS. 5	2500	1	1
	393	0° 30' N 6° 30' E	13.V. 61	00.15	MDT. 5	2500		1	
13.V. 61				02.50	MDT. 6	1500			1
							19	17	13

M.W.O. : Nombre de mètres de câble déroulé. On admet que la profondeur à laquelle travaille le filet est égale à environ la moitié de la longueur de câble déroulé.

G.S. : Filet type Grand Schmidt.

M.D.T. : Filet pélagique Midwater-trawl type Isaacs-Kidd.

TABLEAU II

*Atolla wyvillei*

N° Campagne	N° Station	Position	Date	Heure	N° trait	M.W.O.	Diamètre ombrelle en mm.	Nombre de tentacules	Sexe
12	299	3° 02'S 8° 48'E	1.V. 60	16.30	GS 4	1000	14 90	22 22	♀
	301	3° 38'S 9° 22'E	3.V. 60	06.00	GS 14	1000	90	20	♂
	303	4° 50'S 11° 11'E	4.V. 60	16.30	GS 24	1000	16 10	22	
13	307	4° 47'S 10° 28'E	15.VI.60	12.45	MDT 6	1200	33 19 24 25 26	22 22 22 22 22	
	308	3° 36'S 9° 12'E	16.VI.60	22.35	GS 15 MDT 13	1200 1200	96 55 82 29	22 22 22 22	♂ ♀ ♀
15	391	2° 00'S 6° 43'E	10.V. 61	21.40	MDT 2	2500	64	22	♂
			11.V. 61	02.22	GS 1	3800	23 19		
	392	0° 50'S 6° 04'E	12.V. 61	06.30 06.40	GS 2 GS 5	2500 2500	18 37	22 22	

Le diamètre de l'ombrelle est mesuré en mm. non compris les lobes marginaux

## *Atolla parva* Russell, 1958

*Attola parva* Russell, 1958, p. 1811

*Attola parva* Russell, 1959, p. 33-40, fig. 1-3

Des scyphoméduses récoltées par le navire de recherches SARSIA et des collections provenant des croisières du «DISCOVERY II», F.S. Russell a isolé et décrit une nouvelle espèce sous le nom d'*A. parva*. Auparavant, cette espèce fut ramenée par les grandes expéditions dans l'Atlantique Nord, mais généralement identifiée comme *A. wyvillei*. Sa présence dans l'Atlantique est ainsi établie de 67°56' N à l'Équateur.

Les résultats des campagnes de l'OMBANGO dans le Golfe de Guinée, étendent cette distribution en Atlantique au Sud de l'Équateur jusqu'à 4°47'S. Des renseignements complémentaires seront fournis par l'étude ultérieure du matériel rapporté de la campagne 14 (Février-Avril 1961), au large des côtes de l'Angola.

### Répartition bathymétrique

*A. parva* a été récoltée par des traits avec plus de 1.200 m. de câble aussi bien au large du continent (profondeur océanique de 1.000 à 1.500 m.) qu'aux environs des îles Sao Thomé et Annobon (profondeur de 3.000 à 3.500 m.). Cette espèce vivant au-dessous d'un niveau constant (600 m. de profondeur environ) semble donc bathymétriquement indépendante de la profondeur océanique (fig. 2).

### Caractères généraux

*A. parva* des eaux guinéennes mesure jusqu'à 63 mm. (diamètre ombrelle y compris les lobes marginaux), alors que les spécimens de l'Atlantique Nord ne dépassent pas 35 mm. Il est donc intéressant de noter que cette espèce peut atteindre une taille importante dans les eaux équatoriales (Tableau III).

Le nombre de tentacules : 20 ou 24, est indépendant de la taille. Chez des spécimens de l'Atlantique Nord (mer de Norvège) F.S. Russell en a compté 26.

Les 8 gonades adradiaires sont disposées en 4 paires. Les œufs de teinte jaune sont de tailles inégales, de gros œufs voisinant avec d'autres beaucoup plus petits, l'ensemble étant enveloppé de fibres très fines.

La pigmentation de l'estomac est plus forte que chez *A. wyvillei*. La section basale de l'estomac présente un aspect de trèfle à 4 feuilles beaucoup plus marqué que chez *A. wyvillei*. Le contour des poches stomacales est beaucoup plus arrondi que chez *A. wyvillei*. D'autre part le plancher cathammal ne présente plus aucune rigidité. On n'observe pas non plus l'ébauche de la protubérance perliforme (Fig. 4 et pl. III a).

*A. parva* se caractérise par la forme des septa séparant les canaux tentaculaires des canaux rhopalaires. Ces septa sont rectilignes, amincis à leur extrémité et légèrement divergents dans le sinus gastrique. La partie mince du muscle circulaire les recouvre complètement. Parfois, par suite de la contraction du muscle circulaire, certains septa peuvent déborder de dessous du muscle (pl. III b et IV a).

Chez *A. wyvillei*, les septa commencent par diverger largement dans le sinus gastrique, puis les extrémités de 2 septa voisins se rapprochent légèrement. La partie mince du muscle circulaire ne les recouvre pas entièrement et leurs extrémités se projettent au-delà du bord interne du muscle (pl. I b et fig. 3).

TABLEAU III

*Atolla parva*

N° Campagne	N° Station	Position	Date	Heure	N° trait	M.W.O	Diamètre ombrelle	Diamètre ombrelle avec lobes marginaux	Nombre tentacules	Sexe	
12	299	3° 02' S 8° 48' E	1.V. 60	16.30	GS. 4	1000	13		24		
	302	4° 47' S 10° 42' E	4.V. 60	04.50	GS.19	1100	23		20	♀	
13	307	4° 47' S 10° 28' E	15.VI.60	12.45	MDT. 6	1200	34	44	20	♀	
							33	43	20	♀	
	308	3° 36' S 9° 12' E	16.VI.60	17.20	MDT.14	1350	39	50	20		
				22.35	GS.15	1200	34		24		
	309	1° 55' S 8° 30' E	17.VI.60	20.00		GS.21	1200	14		20	
310	1° 30' S 6° 58' E	18.VI.60	19.25	MDT.24	1300	35	43	24			
311	1° 20' S 5° 48' E	19.VI.60	22.00	GS.32	1300	20		24			
312	0° 42' S 7° 00' E	20.VI.60	12.05	MDT.33	1300	27	37	20	♀		
			19.00	GS.38	1300	12		20			
15	391	2° 00' S 6° 43' E	10.V. 61	21.40	MDT. 2	2500	40	54	24	♂	
				22.35	MDT. 3	1500	19	24	20	♀	
	393	0° 30' N 6° 30' E	13.V. 61	00.15	MDT. 5	2500	45	63	24	♂	

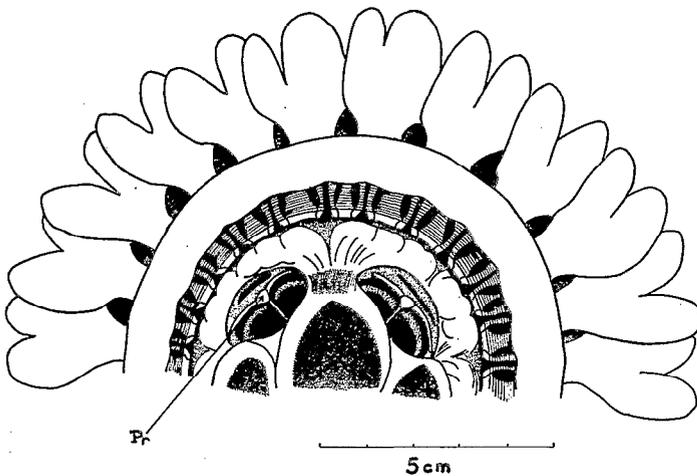


Figure 3 : *Atolla wyvillei* - Sous ombrelle d'un mâle âgé, montrant le plancher cathammal à la base de l'estomac, avec la protubérance perliforme rigide (Pr) et ses deux côtes latérales. Les tentacules et les rhopalies n'ont pas été représentés.

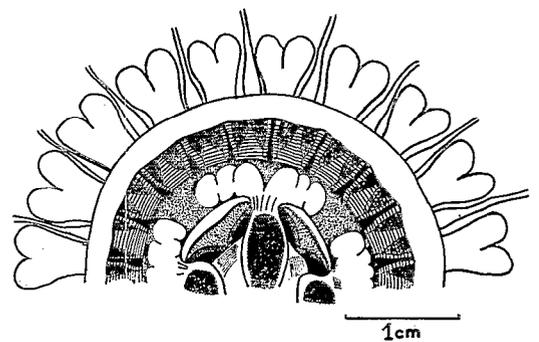


Figure 4 : *Atolla parva* - Sous ombrelle montrant l'aspect de la base de l'estomac et le plancher cathammal.

TABLEAU IV

*Atolla wyvillei*

N° Station	N° Trait	Diamètre en mm.	R
299	GS. 4	14	$\frac{5}{4}$
		90	$\frac{8}{7}$
301	GS.14	90	$\frac{5}{4}$
303	GS.24	16	1
308	GS.15	96	$\frac{10}{9}$
	MDT.13	55	$\frac{5}{4}$
	MDT.13	82	$\frac{4}{3}$
391	MDT. 2	64	1
	GS. 1	23	$\frac{10}{7}$
	GS. 1	19	$\frac{5}{4}$

*Atolla parva*

N° Station	N° Trait	Diamètre en mm	R
299	GS. 4	13	$\frac{1}{2}$
302	GS.19	23	$\frac{3}{4}$
307	MDT. 6	34	$\frac{3}{5}$
308	MDT.14	39	$\frac{3}{11}$
	GS.15	34	$\frac{7}{11}$
	GS.15	14	$\frac{5}{9}$
309	GS.21	14	$\frac{4}{5}$
310	MDT.24	35	$\frac{2}{3}$
311	GS.32	20	$\frac{5}{9}$
	GS.32	14	$\frac{4}{9}$
312	MDT.33	27	$\frac{2}{3}$
	GS.38	12	$\frac{1}{2}$
391	MDT. 2	40	$\frac{5}{9}$
	MDT. 3	26	$\frac{2}{3}$

$$R = \frac{\text{largeur de la partie épaisse du muscle circulaire}}{\text{largeur de la partie mince du muscle circulaire}}$$

Il est souvent difficile de différencier *A. parva* d'*A. wyvillei*, lorsque les spécimens sont en mauvais état. Les septa sont alors complètement déformés. Sur un de nos spécimens du Golfe de Guinée, que nous lui avons adressé pour vérification, **F.S. Russel** (in litt.) a remarqué que chez *A. parva* la partie épaisse du muscle circulaire était plus étroite, que chez *A. wyvillei*, par rapport à la largeur de la partie mince de ce muscle. Le tableau IV montre le rapport entre la largeur de la partie épaisse du muscle circulaire et celle de la partie mince chez plusieurs spécimens des deux espèces. Dans ce tableau, chez *A. wyvillei* ce rapport est égal ou supérieur à 1, tandis que chez *A. parva* il est toujours inférieur à 1. D'autre part, la partie mince du muscle circulaire est plus forte et plus rigide chez *A. parva*.

## *Atolla vanhoeffeni* Russell, 1957

- Atolla valdiviae* Vanhöffen, 1902, p. 21, pl. V, figs 27-29.  
*Atolla valdiviae* Maas, 1903, p. 14-18, pl. I, fig. 3-4, pl. III, fig. 23, pl. XII,  
fig. 108.  
*Atolla verrillii* Stiasny, 1934, p. 373.  
*Atolla vanhoeffeni* Russell, 1957, p. 275-279.

D'après les résultats des expéditions du THOR, du DANA, du DISCOVERY II et du SARSIA, il ressort que *A. vanhoeffeni* est répandue dans les eaux océaniques de l'Atlantique Nord de 53° 38'N à 35° 53'N.

Cette espèce a également été récoltée au Cap de Bonne Espérance et au large de la côte orientale de l'Afrique du Sud.

Les pêches du SIBOGA ont montré sa présence dans les eaux Indo-Pacifiques, entre Bornéo et la Nouvelle Guinée.

Les campagnes 12, 13 et 15 de l'OMBANGO ont permis de ramener 11 spécimens des parages des îles de Sao Thomé et Annobon. D'autre part, 2 spécimens ont été récoltés au large de Pointe-Noire (fonds de 1.000 m.)

### Répartition bathymétriques

Des 3 espèces d'*Atolla* présentes dans les eaux guinéennes, *A. vanhoeffeni* semble être la plus superficielle. Elle a été trouvée dans 2 traits du filet Grand Schmidt avec 600 m. de câble. *A. wyvillei* et *A. parva* n'étaient récoltées qu'avec au moins 1.000 m. de câble

Durant les expéditions du THOR et du DANA, des traits avec 600 m. de câble avaient également ramené 7 spécimens d'*A. vanhoeffeni* (tableau VI). *A. vanhoeffeni* existe donc à partir de 300 m de profondeur,

### Caractères généraux

*A. vanhoeffeni* est de taille assez faible: diamètre maximum de l'ombrelle, sans les lobes marginaux, environ 30 mm. Elle est très transparente, assez molle et incolore.

Tous les spécimens examinés ont 20 tentacules (tableau V) Les muscles tentaculaires montrent une coloration brun clair.

La section basale de l'estomac a l'apparence d'une croix (pl. IV b). La pigmentation de l'estomac est plus forte que chez les 2 espèces précédentes (brun noir).

Les 8 gonades adradiaires, disposées en 4 paires ont une teinte brun jaune chez la femelle et blanchâtre chez le mâle. Les oeufs sphériques sont nus et facilement observables.

Entre les poches stomacales et les gonades sont 8 organes excréteurs de couleur noire. Ces organes n'existent pas chez les 2 espèces précédemment décrites (pl. V).

TABLEAU V  
*Atolla vanhoeffeni*

N° Campagne	N° Station	Position	Date	Heure	N° Trait	M.W.O.	Diamètre ombrelle	Nombre tentacules	Sexe
12	303	4° 50'S 11° 11'E	4.V. 60	16.30	GS 24	1000	20	20	♀
							12	20	♀
13	311	1° 20'S 5° 48'E	19.VI.60	20.55	GS.31	600	22	20	♀
	312	0° 42'S 7° 00'E	20.VI.60	18.14	GS 37	600	14	20	♀
15	391	2° 00'S 6° 43'E	10.VI.61	21.40	MDT. 2	2500	26	20	♀
					MDT. 3	1500	27	20	♀
					GS. 1	3800	26	20	♀
	392	0° 50'S 6° 04'E	11.V. 61	21.00	GS. 4	3800	23	20	♀
					GS. 5	2500	16	20	♀
					GS. 5	2500	25	20	♀
393	0° 30'N 6° 30'E	13.V. 61	02.50	MDT. 6	1500	30	20	♂	

TABLEAU VI

*Atolla vanhoeffeni*

Spécimens de l'Atlantique en collection au  
Universitetets Zoologiske Museum de Copenhague  
(d'après F.S. RUSSELL)

Navire	Date	Station	Position	M.W.O	Diamètre en mm	Sexe	Nombre de tentacules
THOR	3.IX.1906	180	48° 19'N 13° 53'W		12	♀	20
	28.II.1909	69	36° 13'N 9° 44'W	600	15	♀	20
	4.III.1909	71	39° 35'N 9° 45'W	600	13	♀	20
					12	♀	20
					11	♀	20
					10	♂	20
					8	♂	mauvais état
	4.III.1909	71	39° 35'N 9° 45'W	1600	29	♀	19
	18.VI.1910	91	35° 53'N 7° 26'W	1600	10	♂	20
					10	♂	20
					9	pas de gonades	20
					8	- id -	20
					7	♀	19
9.IX.1910	232	36° 28'N 9° 06'W	2000	6	♀	20	
				9	♂	mauvais état	
				16	pas de gonades	20	
				16	♀	20	
13	♂	20					
DANA	I.VII.1931	4206.II	53° 38'N 29° 41'W	600	25	♀	20

## FACTEURS ECOLOGIQUES

Les mesures hydrologiques effectuées pour les eaux guinéennes ont montré que les *Atollidae* se localisaient dans des couches de faible salinité : 35 ‰ à 34,55 ‰. La température passe de 10° à 300 m. de profondeur, à 4° à 1.500 m.

Il est possible que la densité de l'*Atolla* elle-même soit un facteur intervenant dans sa localisation bathymétrique. Pour le Golfe de Guinée, la densité moyenne à 400 m. est de 1,027 g/cm<sup>3</sup> (t : 27,00).

TABLEAU VII

Station	Position	Date	Heure	Profondeur	T°	S.	pH.
391	2°00'S-6°43'E	10.V.61	15.40	300	10°46	34.98	7.84
				400	8°87	34.80	7.83
				500	6°69	34.60	7.79
392	0°50'S-6°04'E	11.V.61	18.45	300	10°18	34.97	7.87
				400	8°57	34.78	7.88
				500	6°88	34.62	7.88

Campagne 15. Température, Salinité et pH. de 300 m à 500 m. de profondeur.

## CONCLUSION

Trois espèces d'*Atollidae* sont présentes dans le Golfe de Guinée. Les deux espèces : *A. parva* et *A. vanhoeffeni*, sont nouvelles pour les eaux atlantiques au Sud de l'Equateur.

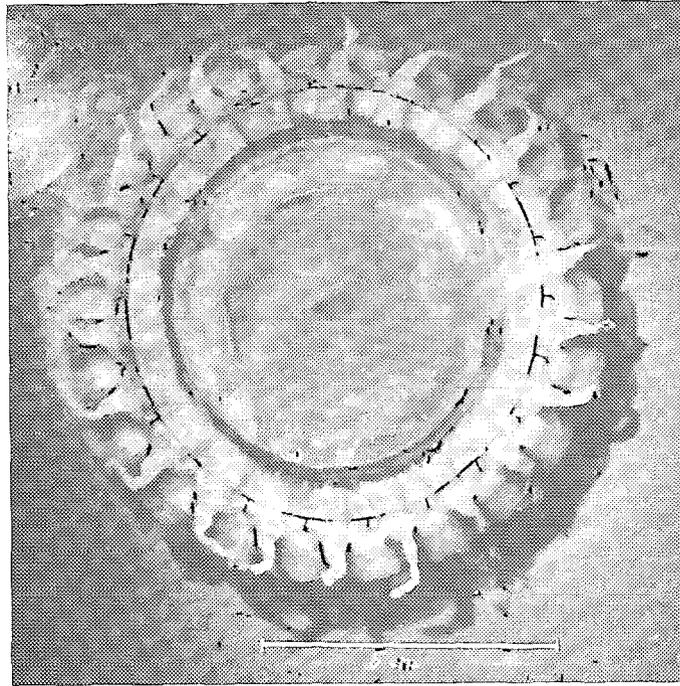
Au point de vue bathymétrique, ces trois espèces se localisent à des niveaux différents : la plus petite, *A. vanhoeffeni* est la plus superficielle (profondeur supérieure à 300 m.) tandis que la plus grande *A. wyvillei*, est la plus profonde (profondeur supérieure à 500 m.)

Au point de vue morphologique, *A. wyvillei* adulte présente une protubérance perliforme rigide avec 2 côtes latérales, l'ensemble étant placé sur le plancher cathammal interradaire à la base de l'estomac. Cette formation n'existe pas chez *A. wyvillei* jeune.

Il est d'autre part intéressant de noter la taille importante atteinte par *A. parva* dans les eaux tropicales par rapport à celle des spécimens de l'Atlantique Nord. J'exprime, ici, mes remerciements au Dr. F.S. Russell du Plymouth Laboratory pour son concours dans la vérification et la recherche des caractères d'identification d'*A. parva*.

PLANCHE I

- a) *Atolla wyvillei*. Ex-ombrelle d'un mâle récolté le 16 juin 1960 à 14 h 35 par 3° 36 S et 9° 12' E, au filet midwater-trawl avec 1200 m de câble.



- b) *Atolla wyvillei*.- Sous-ombrelle d'une femelle récolté avec le spécimen précédent. La largeur de la partie épaisse du muscle circulaire est plus grande que celle de la partie mince.

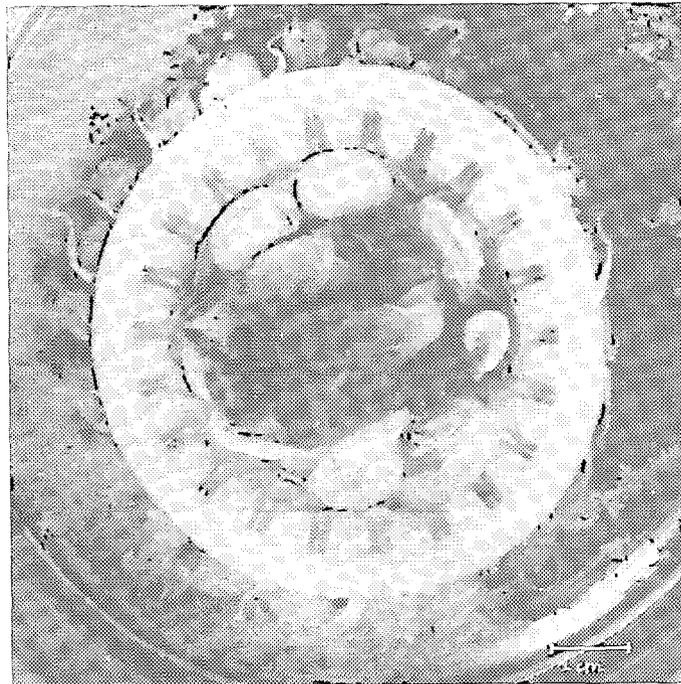
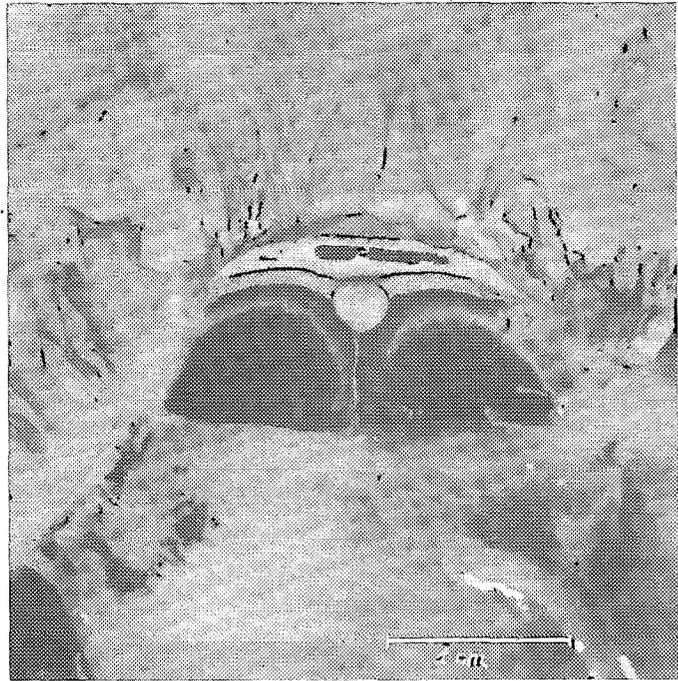


PLANCHE II

a) *Atolla wyvillei*. Protubérance perliforme et septum stomacal interradaire.



b) *Atolla parva*. Ex-ombrelle d'un mâle de 54 mm de diamètre (y compris les lobes marginaux). Spécimen récolté le 10 mai 1961 à 21h40 par 2° 00' S et 6° 43' E.

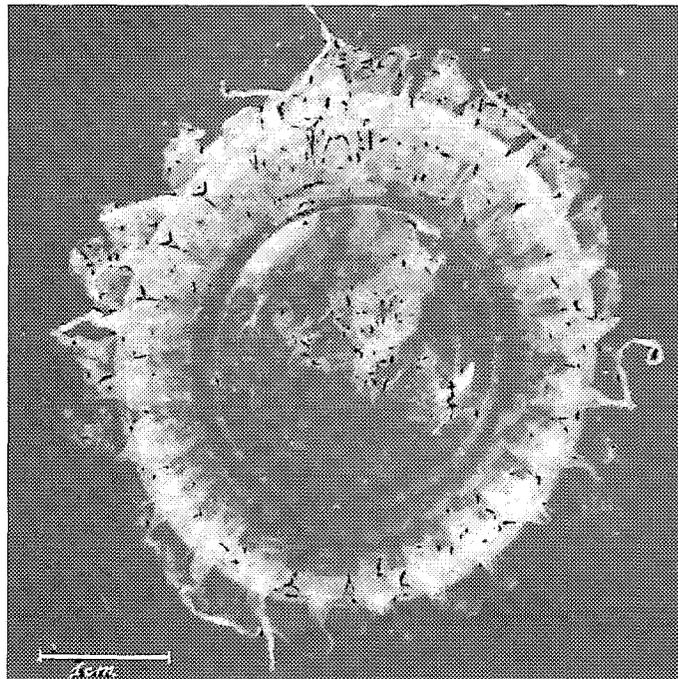
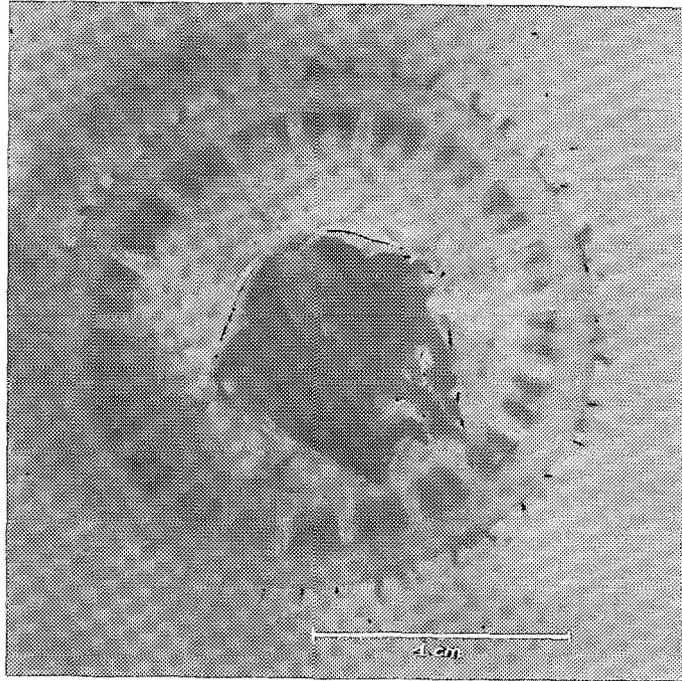


PLANCHE III

a) *Atolla parva*. Sous-ombrelle montrant la base de l'estomac et le plancher cathammal.



b) *Atolla parva*. Septa et muscle circulaire.

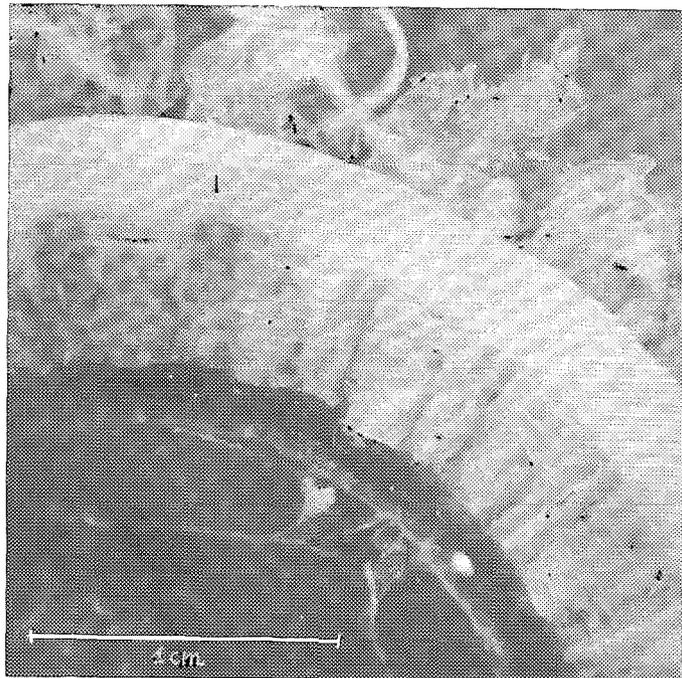
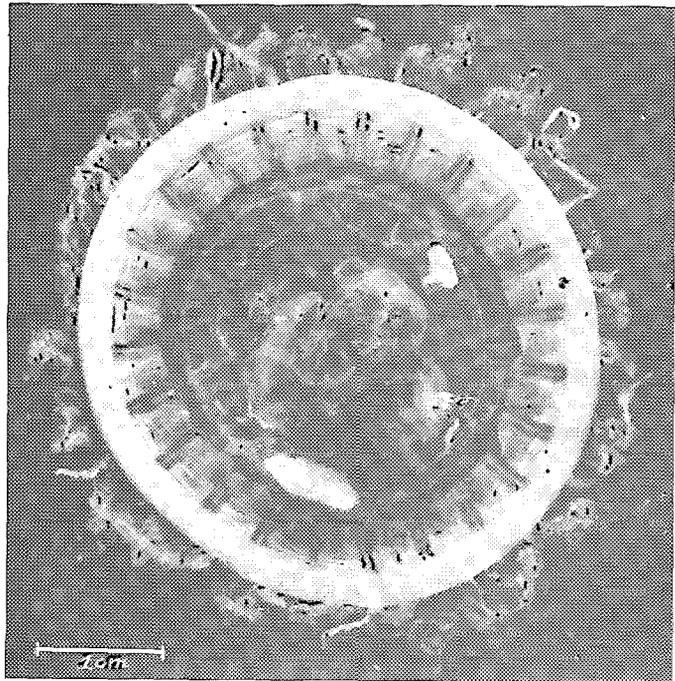


PLANCHE IV

- a) *Atolla parva*.- Sous-ombrelle du spécimen de la planche II b. La largeur de la partie épaisse du muscle circulaire est plus faible que celle de la partie mince.



- b) *Atolla vanhoeffeni*. - Ex-ombrelle d'une femelle récoltée le 19 juin 1961 à 20 h 55, par 1° 20' S et 5° 48' E au filet Grand Schmidt avec 600 m de câble.

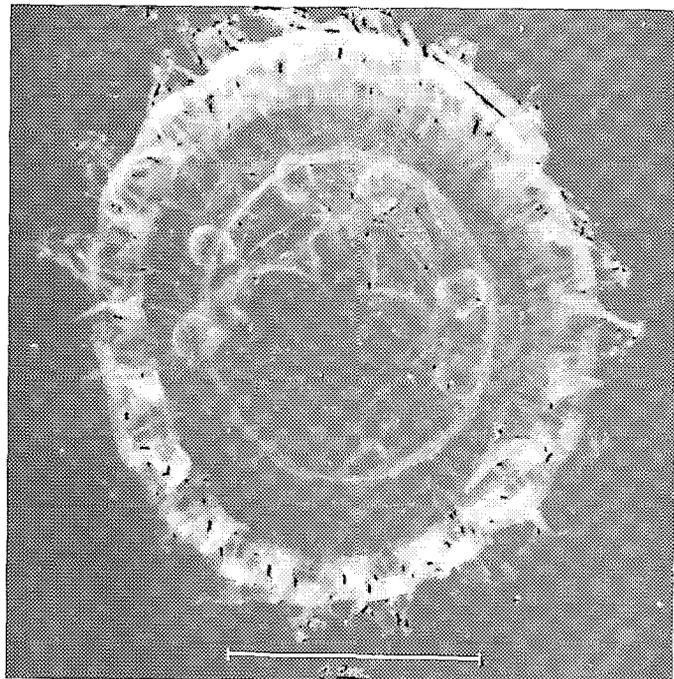
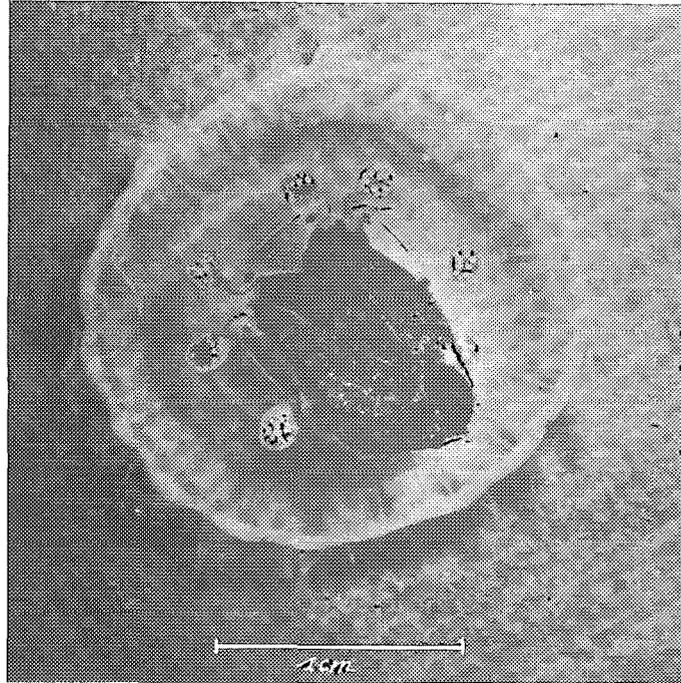
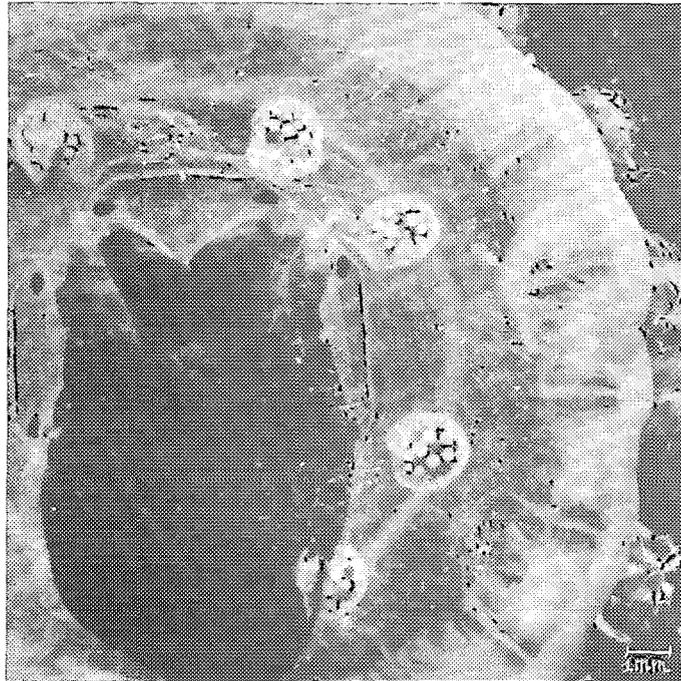


PLANCHE V

a) *Atolla vanhoeffeni*. Sous-ombrelle du spécimen figuré pl. IV b.



*Atolla vanhoeffeni*. Partie de la sous-ombrelle du même spécimen.



## BIBLIOGRAPHIE

- HAECKEL, E.- Das Sytem des Medusen. 1879-80
- HAECKEL, E.- Die Tiefsee-Medusen der Challenger - Reise. Monogr. der Medusen. 1881
- FEWKES, J.W.- Report on the Medusae collected by the...«Albatross» in the region of the Gulf Stream in 1883-84. U.S. Comm. Fish and Fisheries. Part. 12. 1886
- KRAMP, P.L.- Medusae. Report on the Danish Oceanographical Expeditions 1908-10 to the Mediterranean and adjacent seas. Vol. II - Biology. H.1. 1924.
- KRAMP, P.L.- The Medusae of the Tropical West Coast of Africa. Atlantide Report. N°3. 1955. Scientific Results of the Danish Expedition to the Coasts of the Tropical West Afrika. 1945-46.
- MAAS, O.- Die Scyphomedusen der Siboga Expedition. Siboga-Expeditie, X. 1903.
- MAAS, O.- Meduses provenant des Camp. des Yachts Hironnelle et Princesse Alice (1886-1903). Rés. Camp. Sci. Monaco. Fasc. 28. 1904
- MAYER, A.G.- *The Medusae of the World*, p. 561-565, 1910
- RANSON, G.- Scyphoméduses provenant des camp. du Prince Albert Ier de Monaco. Rés. Camp. Sci. Monaco. Fasc. 106. 1945.
- RUSSELL, F.S.- On a new species of *Scyphomedusa*, *Atolla vanhoeffeni*. n. sp.- J. Mar. Biol. Ass. U.K. Vol. 36, 1957.
- RUSSELL, F.S.- A new species of *Atolla*.- *Nature*, London, vol. 181, 1958.
- RUSSELL, F.S.- Some observations on the *Scyphomedusa Atolla*.- J. Mar, Biol. Ass. U.K. Vol. 38, 1959
- STIASNY, G.- Scyphomedusae. Discovery Rep., Vol. 8, 1934
- VANHOFFEN, E.- Die Acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition 1889-99. Wiss. Ergebn. «Valdivia», Bd. 3, p. 3-52, 1902.