

CEPHALOPODES

PÊCHÉS AU COURS DE LA CINQUIÈME CROISIÈRE.

PREMIÈRE LISTE.

par Pierre DESBROSSES,

Licencié ès-sciences,

*Chef du Laboratoire de l'Office scientifique et technique des Pêches maritimes
à Lorient-Kéroman.*

De nombreux Céphalopodes ont été ramenés au cours des opérations de chalutages, de dragages et de pêches planctoniques effectuées pendant la cinquième croisière du navire océanographique *Président-Théodore-Tissier*.

Cette première liste, très incomplète, comprend néanmoins la plupart des Céphalopodes provenant du chalut.

Nous suivons la classification de GRIMPE (1922) ainsi que l'ont fait récemment BOUXIN et LEGENDRE (1936).

Cephalopoda.

Metacephalopoda.

I, *Octobrachiata* (= *Octopoda*).

Incirrata.

Ctenoglossa.

Famille : *Eledonellidae* Sasaki 1920.

Genre : *Bolitaenella* GRIMPE 1922.

1. *Bolitaenella diaphana* (HOYLE 1886), CHUN 1911.

1 exemplaire près de Dakar. Station 696. 15° 20' L. N., 8 mai 1936. — 2.100 mètres
Chalut Beaugé.

C'est un Céphalopode à 8 bras, dépourvu de nageoire, au corps gélatineux à demi-transparent, de forme ovoïde allongée, aux bras pourvus d'une seule série de ventouses; la paroi ventrale du manteau est libre jusque sous les yeux; le nerf optique est court (cf. fig. 1-2).

Notre exemplaire a une longueur totale de 62 millim. (les bras après fixation n'étant pas entièrement allongés). La longueur du manteau est de 40 millim.; le plus grand diamètre du manteau de 24 millim.

Les bras les plus longs sont ceux de la 3^e paire; les bras 2 et 4 ont à peu près la même longueur; les bras dorsaux sont les plus courts. La formule (3.2 = 4.1) est conforme à celle indiquée par ROBSON (1932). La différence de longueur des bras est faible.

Ils sont reliés entre eux par une membrane palmaire qui s'étend plus longuement entre les bras dorsaux (A) qu'entre ceux-ci et les bras latéraux (B); elle est plus courte entre les bras ventraux (E). La formule : A. B = C = D. E, n'est pas conforme à celle du type de l'espèce (B = C = D.A.E).

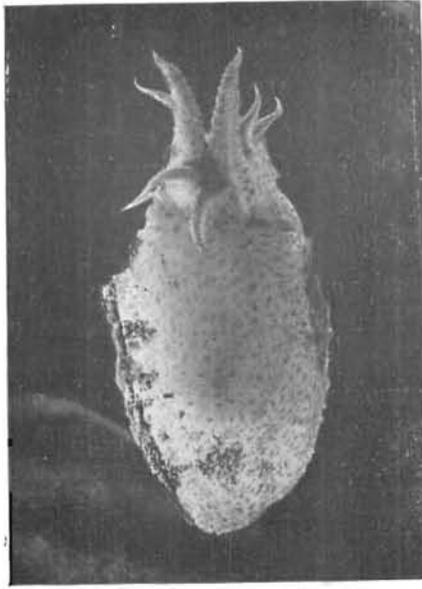


FIG. 1 et 2. — *Bolitaenella diaphana*, vue ventralement et légèrement de profil.
La courbure ventrale de la tête cache l'entonnoir. La partie dorsale du manteau a été éraflée dans le chalut.
Photos légèrement agrandies.

Les ventouses sur notre exemplaire sont au nombre de 23 au 2^e et au 3^e bras. Au 2^e bras, elles ont à peu près la même taille, jusqu'à la 6^e à partir de la bouche, puis il y en a 4 plus petites; les suivantes, plus réduites, diminuent progressivement de diamètre. Au 3^e bras, les 9 premières sont les plus grosses; dès la 10^e, il y a réduction progressive jusqu'à la 23^e, située près de l'extrémité du bras.

Les ventouses sont rapprochées les unes des autres, mais non pressées les unes contre les autres (conformément à l'exemplaire de JOUBIN (1900) contrairement au type de l'espèce). Les plus grosses ventouses, sur le 3^e bras, mesurent 2 millim. de diamètre extérieur et sont distantes d'un demi millimètre à peine. La plupart sont à section circulaire; quelques-unes ont une section triangulaire ou elliptique.

L'entonnoir a son extrémité tronquée; il atteint approximativement en avant la ligne joignant le bord antérieur des yeux. L'organe de l'entonnoir est en forme de V renversé, avec rétrécis-

sement à la jonction des deux branches. Il a un aspect intermédiaire entre celui donné par HOYLE (1904) et celui de SASAKI (1929). La forme figurée par THIELE (1915) est tout à fait différente (ROBSON, 1932, p. 333) [cf. fig. 3.]

La coloration du corps, couvert de nombreux chromatophores d'un rouge brun, est conforme aux descriptions antérieures.

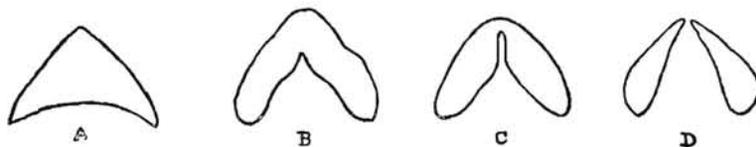


FIG 3. — *Bolitaenella diaphana* : l'Organe du Siphon.
A, d'après THIELE; B, d'après SASAKI; C, sur notre exemplaire; D, d'après HOYLE.

Il est possible, comme le pense ROBSON, que certaines formes placées dans cette espèce n'aient pas été correctement déterminées; l'espèce, telle qu'elle est actuellement comprise, a été déjà rencontrée dans les parages où fut capturé notre exemplaire: elle a été trouvée aux îles du Cap Vert par le prince de Monaco en 1901 (Joubin 1920) et au Sierra-Leone (Thiele, 1915). Elle est probablement bathypélagique, n'ayant jamais été pêchée par moins de 164 brasses et elle aurait une large répartition verticale (cf. Bouxin et Legendre, 1936, p. 17 à 19).

II. *Decembrachiata* (= *Decapoda*).

A. *Sepioidea*.

Tribu : *Spirulaemorphae*.

Famille : *Spirulidae* (d'Orbigny 1826), Owen 1836.

Genre : *Spirula* Lamarck 1801.

2. *Spirula spirula* Linné 1758.

(*Spirula australis* Lamarck; Chun 1910.

Spirula Peroni Lamarck 1822; Joubin 1900.

Spirula, sp. Joubin 1920).

1 coquille au sud de l'île de Fer (Canaries). Station 771, 25° 43' L. N., 17° 40' long. O. Greenw., 16 juin 1936. Sonde 3.260 mètres, plancton horizontal, surface.

Le Professeur Joubin (1920) a décrit une petite *Spirule* de 5 millim. venant de cette région (27° 43' L. N., 18° 28' long. O.). Le *Michael-Sars* en a pêché dans les mêmes parages (27° 27' L. N. et 14° 52' long. O. Greenw.) De même, le *Dana* au cours de sa 3^e expédition, en a capturé entre les îles Canaries et les îles du Cap Vert (Kerr, 1931).

Tribu : *Sepiaemorphae*.

Famille : *Sepiidae* (Lesueur 1821), Kieferstein 1866.

Genre : *Sepia* Linné 1758.

3. *Sepia officinalis* Linné 1758.

Nombreux exemplaires à la latitude du Cap Blanc et du banc d'Arguin : stations 690, 760, 764; chalut.

Au large du Sénégal : station 752; chalut.

Au large de la Guinée : stations 718, 731; chalut.

Au large du Sierra-Leone : station 724; chalut.

Sepia officinalis L., selon HOYLE (1886), est répandue dans toute la région de l'Afrique occidentale; J. CADENAT (1936) a rencontré des exemplaire de très grande taille à l'ouest de la presqu'île du Cap Blanc; W. ADAM (1937) en a récolté près du Rio de Oro, de la Mauritanie, du Sénégal et de la Gambie, jusqu'à 13° 25' L. N.; G. C. ROBSON (1926) en avait obtenu de Port-Étienne et de la côte de Guinée, laquelle représentait la limite méridionale de répartition de cette espèce.

Nous étendons la distribution géographique de *Sepia officinalis* L. à la côte du Sierra-Leone jusqu'à 8° 33' L. N.

4. *Sepia bertheloti* d'ORBIGNY 1839.

Un exemplaire au large du banc d'Arguin : station 764; chalut.

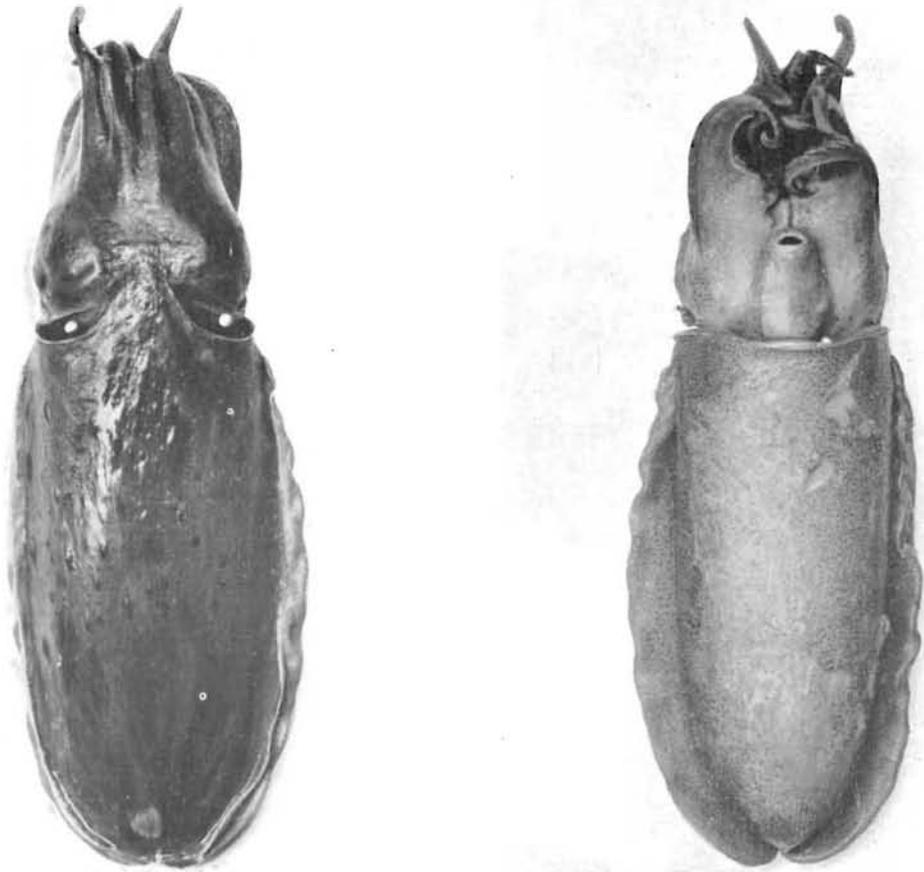


FIG. 4 et 5. — *Sepia bertheloti* d'Orb.
Exemplaire de Mauritanie; vues dorsale (4) et ventrale (5) grandeur naturelle.

Cette Seiche se reconnaît à son corps allongé, svelte, et à sa coquille très étroite. Ses nageoires, étroites, vont en augmentant de largeur vers les parties postérieures où elles forment de chaque côté une languette (cf. fig. 4-5). Les ventouses sont disposées en quatre rangées sur les bras, et sur la palette tentaculaire en cinq lignes dont la médiane est composée de plus grosses (6 à 7 ventouses sont nettement plus grosses sur notre exemplaire) [cf. fig. 6].



FIG. 6. — *Sepia bertheloti* d'Orb.
Photo agrandie montrant la palette tentaculaire.

L'échantillon de Mauritanie a le dos d'une couleur rougeâtre, violacée, avec des taches blanches sur les côtés; on remarque des petits tubercules sur la partie dorsale du manteau.

Voici quelques dimensions en millimètres :

Manteau	: longueur dorsale maxima.....	80 mm.
—	longueur ventrale.....	70 —
—	largeur (sans nageoires).....	29 —
—	largeur maxima, y compris les nageoires.....	40 —
Tête	: largeur.....	28 —

Bras (mesurés jusqu'à la base du bulbe buccal) :

1 ^{er}	28-29 mm.
2 ^e	27-28 —
3 ^e	26-28 —
4 ^e	30-31 —
Tentacule : longueur totale.....	32 mm. 5
— longueur de la palette.....	20 —
Coquille : longueur.....	78 mm.
— largeur.....	22 —

La largeur maxima (nageoires comprises) fait la moitié de la longueur maxima du manteau. Sur les figures de FÉRUSSAC et d'ORBIGNY (1835-1848), ce rapport est très voisin : 40 à 47 p. 100 ; chez l'espèce voisine *Sepia mercatoris* W. ADAM 1937, il est de 78 p. 100.

La coquille est pourvue d'un rostre ; le rapport largeur-longueur est inférieur à 30 p. 100 : 28 p. 100 (26 p. 100 selon d'ORBIGNY)

La formule des bras : $4 > 1 \geq 2 \geq 3$ est peu différente de celle du type : 4, 2, 1, 3.

L'exemplaire du *Président-Théodorc-Tissier* n'a plus qu'un tentacule, et celui-ci est beaucoup plus court que ceux qu'ont figurés FÉRUSSAC et d'ORBIGNY

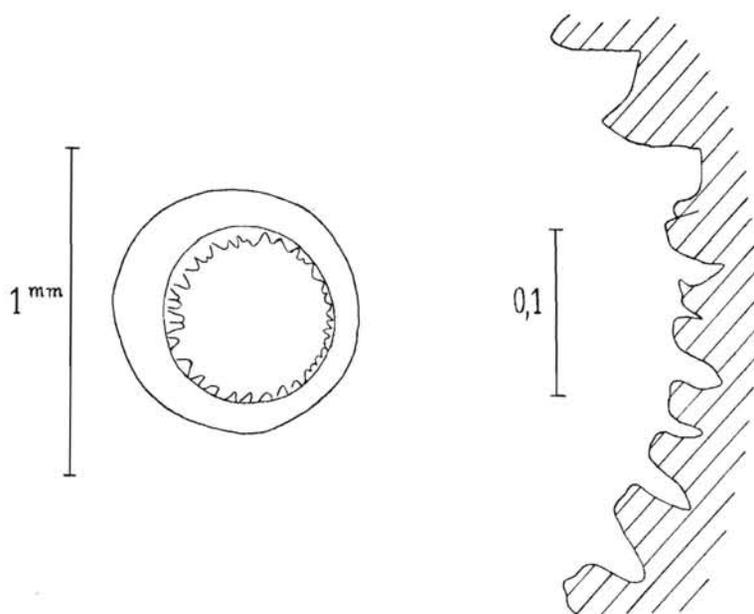


FIG. 7. — *Sepia bertheloti* d'Orb.

Cercle corné d'une ventouse tentaculaire; à droite : profil des dents, plus agrandi.
(Dessins à la chambre claire.)

Le cercle corné des ventouses tentaculaires est oblique et orné de dents à son pourtour. Ces dents sont plus épaisses et moins pointues que sur les figures de d'ORBIGNY. L'anneau d'une des plus grosses ventouses mesure 0 millim. 75 de diamètre (cf. fig. 7).

Cette espèce a été rencontrée sur les côtes de Ténériffe par d'ORBIGNY.

5. *Sepia elegans* D'ORBIGNY 1826.

Côtes du Sénégal : stations 699, 747; chalut.

Côtes de Guinée : stations 719, 721; chalut

Huit échantillons ont été rapportés; il en a été pêché beaucoup plus.

Les rangées de ventouses des bras sont irrégulières; sur les bras ventraux il y en a deux rangées à la base, puis quatre rangées obliques qui se confondent en deux rangées à l'extrémité. Il en est de même sur les deux paires de bras latéraux; mais ici les deux rangées de ventouses de la base se prolongent beaucoup plus distalement. Les bras dorsaux portent seulement deux séries de ventouses; sur certains exemplaires, ces paires de ventouses sont alternativement décalées vers la droite et vers la gauche, ce qui donne l'aspect, vers le milieu du bras, de trois, exceptionnellement quatre séries obliques. A l'exception de ce détail intéressant la première paire de bras de quelques individus, la disposition des ventouses sur les bras sessiles est conforme à la description et à la figure de FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (1835-1848) [planche 27, fig. 5].

Les tentacules, allongés, dépassent généralement l'extrémité postérieure du corps et la palette porte une rangée de trois grosses ventouses.

L'extrémité du corps est lisse. Deux coquilles, provenant des stations 699 et 719, ont été examinées; elles sont dépourvues de rostre et terminées par deux petites ailes latérales caractéristiques.

Contrairement aux observations de PFEFFER (1908), et en accord avec celle de G. C. ROBSON (1926), sur un échantillon du Maroc, la largeur maxima du manteau fait plus de la moitié de sa longueur : voici quelques mensurations en millimètres :

LONGUEUR DORSALE DU MANTEAU	EXEMPLAIRE DE ROBSON.
78, 73, 67, 60, 51, 48, 45.....	40 mm. 7
LARGEUR DU MANTEAU (NAGEOIRES COMPRISES)	
47, 40, 45, 33, 31, 29, 26	21 mm. 5

La longueur relative des bras (mesurés de l'extrémité jusqu'à la base du bulbe buccal) n'est pas constante : tantôt le 4^e est plus long que le 1^{er} (en accord avec D'ORBIGNY), tantôt le 4^e est aussi long que le 1^{er} (comme sur l'échantillon marocain de ROBSON).

L'irrégularité des rangées de ventouses aux bras, l'absence de rostre et la forme de la coquille ne laissent subsister aucun doute sur la détermination de l'espèce.

Sepia elegans D'ORBIGNY n'a jamais été rencontrée à notre connaissance sur les côtes du Sénégal et de Guinée. Le *Talisman* l'a capturée au cap Bojador (26° L. N.) [H. FISCHER et L. JOUBIN, 1907]. Les récoltes du *Président-Théodore-Tissier* permettent d'étendre sa répartition géographique jusqu'à 9° 32' L. N.

B. *Teuthoidea*.*Metateuthoidea*.A. Tribu : *Myopsida*.Famille : *Loliginidae* (D'ORBIGNY 1845), KEFERSTEIN 1866.α. Sous-famille : *Loligininae*, GRIMPE 1922.Genre : *Loligo*, LAMARCK 1798.

6. *Loligo vulgaris*, LAMARCK 1798.

Au large du Cap Blanc et du Banc d'Arguin : stations 690 et 764; chalut.

Plusieurs exemplaires ont été capturés; à l'une et à l'autre stations, nous avons dénombré 2 femelles pour 1 mâle.

W. ADAM (1937) a trouvé une jeune femelle à Villa Cisneros, et des pontes à Pulpito bay (Rio de Oro). La limite méridionale de l'espèce, selon G. C. ROBSON (1926) est le Cap Blanc (Pori-Étienne). La latitude la plus méridionale où cette espèce ait été rencontrée par nous est 20° 34' L. N., ce qui confirme et précise l'observation de ROBSON.

β. Sous-famille : *Alloteuthinae*, GRIMPE 1922.

Genre : *Alloteuthis*, WILKER 1920.

7. *Alloteuthis subulata*, LAMARCK 1798 (*Loligo media* L.).

Au large du banc d'Arguin : station 764; chalut.

Au large de la pointe Elbow : station 769; chalut.

Quelques exemplaires ont été pêchés à ces stations; sur l'un d'eux la longueur dorsale du manteau mesure 84 millim. et la longueur de la nageoire depuis son insertion jusqu'à l'extrémité postérieure : 51 millim.

Cette espèce a été déjà rencontrée sur les côtes occidentales d'Afrique : au Sénégal, à 8 milles au Nord-Ouest du Cap Vert, 1 ou 2 exemplaires furent retirés de l'estomac d'une bonite (Joubin, 1893)⁽¹⁾.

G. GRIMPE (1925) pense qu'il s'agit d'une erreur et que l'espèce ne doit pas dépasser au Sud le 35° L. N. Nous considérons avec G. C. ROBSON (1926) la détermination de L. JOUBIN comme exacte. *A. subulata* a été capturée par J. CADEVAT (1936) à l'ouest de la presqu'île du Cap Blanc, par W. ADAM (1937) sur la côte du Rio de Oro.

B. Tribu : *Oegopsida*.

Ommatostrephina.

Famille : *Ommatostrephidae*, PFEFFER 1900.

Sous-famille : *Illicinae*, POSSELT 1890.

Genre : *Illex*, STEENSTRUP 1880.

8. *Illex coindetii* (VÉRANY 1837).

Loligo illecebrosa, LESUEUR 1821.

Loligo Coindetii, VÉRANY 1837.

Illex illecebrosus (LESUEUR), var. *coindetii* (PFEFFER 1912), selon JOUBIN 1924.

Côtes du Sénégal : stations 698, 699, 747; chalut.

Côtes de Guinée : stations 718, 719, 721, 722; chalut.

La forme américaine *Illex illecebrosus illecebrosus* se distingue de la variété européenne, entre

(1) Ce renseignement m'a été communiqué par M. R. LEGENDRE, Directeur du Laboratoire du Collège de France à Concarneau, que je prie de bien vouloir accepter mes vifs remerciements.

autres caractères, par la longueur des bras et le diamètre des plus grosses ventouses des bras : l'un et l'autre sont plus petits dans la variété américaine. Selon PFEFFER (1912) les proportions en o/o : (*a*) de la longueur du plus grand bras à la longueur du manteau et (*b*) du diamètre de la plus grande ventouse des bras à la longueur du manteau sont dans les deux formes :

	<i>I. ALLEGEBROSUS.</i>	<i>I. COINDETI.</i>
<i>a</i>	29 à 48	45 à 81
<i>b</i>	1,4 à 2,3	2,0 à 3,6

Nous avons mesuré un exemplaire provenant de la station 698 et 2 autres de la station 719. En voici les résultats en millimètres :

	STATIONS.		
	698.	719.	
Longueur du manteau.....	187	115	127
Longueur du plus grand bras (mesuré à partir de la membrane le reliant au bras voisin).....	97	63	81
Diamètre de la plus grande ventouse des bras.....	4	3	4

Les rapports *a* et *b* sont :

STATIONS.	698.	719.	
<i>a</i>	51	53	63
<i>b</i>	2,1	2,6	3,1

Ces proportions montrent qu'il s'agit bien de la variété *I. coindetii*.

NOBRE (1932) signale cette espèce sur les côtes du Maroc; le *Michael-Sars* l'a rencontrée par 26° 03' L. N. à la latitude du cap Bojador (CHUN, 1914), ce que ROBSON (1926) considère comme la limite méridionale de son habitat.

A bord du *Président-Théodore-Tissier* nous l'avons pêchée jusqu'à la latitude de 9° 14' N.

Genre : *Todaropsis*, GIRARD 1890.

9. *Todaropsis eblanae*, BALL 1841 (*Loligo eblanae*, BALL 1841).

Côtes du Sénégal et de Gambie : stations 698, 699, 741, 747; chalut.

Côtes de Guinée : station 721; chalut.

Selon PFEFFER (1912, p. 788), cette espèce est localisée aux mers d'Europe : depuis la Méditerranée jusqu'en Irlande et en Mer du Nord. Le *Michael-Sars* l'a rencontrée à la côte du Maroc par $31^{\circ} 17' \text{ L. N.}$ (CHUN, 1914).

De très nombreux exemplaires ont été capturés par le *Président-Théodore-Tissier* jusqu'à la latitude de $9^{\circ} 32' \text{ N.}$

G. C. ROBSON (1924) a signalé *T. eblanae* dans les eaux sud-africaines.

Cranchiina, GRIMPE 1922.

(*Consuta*, CHUN 1910; *Cranchioidea*, BERRY 1920.)

Famille : *Bathothaumatidae*, GRIMPE 1922 (CHUN 1910).

Genre : *Bathothauma*, CHUN 1906.

10. *Bathothauma lyromma*, CHUN 1906.

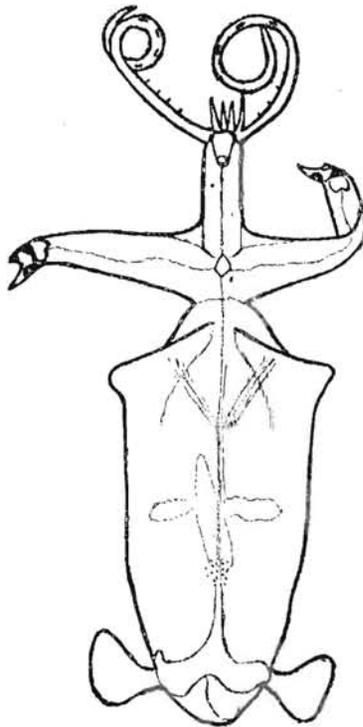


FIG. 8. *Bathothauma lyromma* CHUN.
Schéma agrandi 3 fois environ.

1 exemplaire au large des îles Canaries, station 680, sonde 4.930 mètres. Filet SCHMIDT. 1.000 mètres de câble (0 à 1.000 m.).

Comme tous les *Cranchiina*, notre exemplaire présente ventralement deux soudures du manteau et du siphon, et dorsalement une soudure du manteau et du cou. Ainsi que chez les *Teuthoweniinae*, sous-famille voisine, le manteau est dépourvu de bandes cartilagineuses tuberculées, et les tentacules sont munis de ventouses sur leur tige. Le genre *Bathothauma* est facilement reconnaissable à l'écartement des 2 nageoires et aux yeux, portés par deux longs pédoncules massifs et pourvus d'un appendice crochu; près de cet appendice à la face ventrale de l'œil, se trouve un gros organe lumineux unique. Les bras sont très courts, à l'extrémité d'un long pilier céphalique (cf. fig. 8).

Notre exemplaire porte 2 rangées de ventouses aux bras, 4 rangées de ventouses sur les massues tentaculaires et 2 rangées sur la tige des tentacules. Les pédoncules oculaires sont flexibles.

Le corps est translucide. Les chromatophores rouge brun sont situés : isolément sur le manteau et sur le pilier céphalique, en une plage sur la ligne médiane dorsale du manteau, en une ligne sur les tentacules, et un gros chromatophore colore la base antérieure de l'œil.

Voici quelques mensurations en millimètres effectuées sur notre exemplaire :

Longueur dorsale du manteau.....	18 mm.
Largeur du manteau (au milieu de sa longueur).....	8 —
Longueur du pilier céphalique (des pédoncules oculaires à la base des bras.....)	4,5
Largeur du pilier céphalique : un peu moins de.....	2 mm.
Longueur des pédoncules oculaires (œil compris).....	9 —
Largeur des pédoncules oculaires (au milieu de leur longueur).....	2 à 2,5
Longueur du plus grand bras : inférieure à.....	2 mm.
(Les bras de la 1 ^{re} paire sont plus petits que ceux de la 2 ^e .)	
Longueur des tentacules.....	15 mm. env.

Sur l'exemplaire figuré par CHUN, les tentacules sont plus longs que le manteau ; ils sont nettement plus courts chez notre individu. Une autre différence importante à signaler est la forme de l'œil. L'appendice de l'œil est beaucoup plus allongé chez notre exemplaire que chez celui figuré par CHUN (1915) ; il rappelle, par sa forme de «soulier à la poulaine», celui de *Sandalops melancholica*, CHUN. En outre, nous n'avons pas de protubérance du pédoncule oculaire au niveau du ganglion (cf. fig. 9).

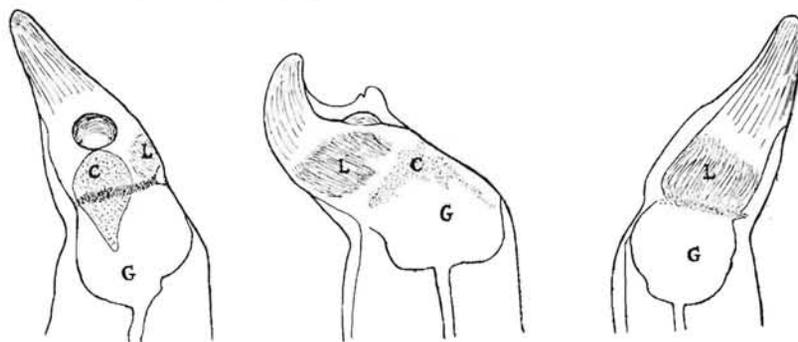


FIG. 9. — *Bathothauma lyromma* CHUN. Extrémité du pédoncule oculaire.
De gauche à droite : vues antérieure (œil et chromatophore : C) ; latérale, postérieure (organe lumineux : L).
G = ganglion. Grossissement = 8.

Or, la longueur du manteau chez notre animal mesure 18 millimètres seulement ; elle mesure 65 millimètres sur l'échantillon de CHUN. Il est possible que les différences que nous constatons soient dues à la croissance. JOUBIN (1933) a constaté, chez les *Cranchiadae*, PFEFFER, 1912, qu'«à partir d'un certain âge, il se fait une régression du pédoncule oculaire qui devient court et large chez l'adulte au lieu d'être long et flexible chez la larve. La forme de l'œil lui-même, indépendamment de son pédoncule, change aussi comme le nombre des organes lumineux que portent certaines espèces».

Nous plaçons donc, en attendant d'autres échantillons ou les résultats d'autres travaux, notre *Bathothauma* dans l'espèce *B. lyromma*, CHUN. Cette espèce a été pêchée à l'ouest des îles du Cap Vert par l'expédition allemande au pôle Sud, dans un filet vertical immergé à 3.000 mètres ; et, à l'ouest du détroit de Gibraltar, de 0 à 3.660 mètres pendant la campagne de 1910 du prince de Monaco (JOUBIN, 1920).

Résumé.

Cette première liste de *Céphalopodes* capturés au cours de la 5^e croisière du navire *Président Théodore-Tissier*, près de la côte occidentale d'Afrique, comprend les 10 espèces suivantes :

1. *Bolitaenella diaphana* (HOYLE);
2. *Spirula spirula* L.;
3. *Sepia officinalis* L.;
4. *Sepia bertheloti* D'ORBIGNY;
5. *Sepia elegans* D'ORBIGNY;
6. *Loligo vulgaris* LAMARCK;
7. *Alloteuthis subulata* LAMARCK;
8. *Illex coindetii* (VÉRANY);
9. *Todaropsis eblanae* BALL;
10. *Bathothauma lyromma* CHIN.

La limite méridionale de l'habitat de 3 de ces espèces a été reportée vers le sud : *Sepia officinalis* L. rencontrée antérieurement jusqu'à la côte de Guinée, a été pêchée par 8° 33' L. N., au large du Sierra-Leone; *Sepia elegans* D'ORBIGNY et *Illex coindetii* (VÉRANY) dont la présence n'avait pas encore été signalée au sud de 26° L. N. ont été trouvés par le *Président-Théodore-Tissier* jusqu'aux côtes de Guinée, aux latitudes respectives de 9° 32' N. et 9° 14' N. D'autre part, c'est la première fois, à notre connaissance, que l'on rencontre *Todaropsis eblanae* BALL sur les côtes du Sénégal, de Gambie et de Guinée, bien que ce ne soit pas sa limite méridionale puisque cette espèce fréquente les eaux sud-africaines.

Parmi les autres exemplaires récoltés durant la croisière, citons un octopode à 4 nageoires du genre *Hansoteuthis* JOUBIN 1929, pêché à l'aide du filet à plancton vertical dans la fosse de Monaco, qui diffère par plusieurs caractères de l'espèce connue; des *Abraha* pris au chalut près de la côte du Sénégal; plusieurs espèces de la famille des *Cranchiidae*, etc. Ces Céphalopodes seront décrits ultérieurement.

OUVRAGES CITÉS.

1937. ADAM (W.). -- Résultats scientifiques des croisières du navire-école belge *Mercator*, vol. I^{er}, Cephalopoda.
1936. BOUXIN (J.) et LEGENRE (R.). -- La faune pélagique de l'Atlantique recueillie dans des estomacs de germans au large du golfe de Gascogne, II, Céphalopodes. (*Ann. Inst. océanogr.*, XVI, 1.)
1936. CADENAT (J.). -- Sur les stades jeunes de quelques poissons de chalut de la côte de Mauritanie (*Rev. Trav. Office des Pêches*, IX, f. 3.)
1914. CHUN (C.). -- Cephalopoda. (*Rep. scient. res. Michael-Sars North Atlantic Deep Sea Exp.*, III, I Zool.)
- 1910-1915. CHUN (C.). -- Die Cephalopoden (*Wiss. Ergebn. deutsch. Tiefsee Exp. Valdivia*, XVIII.)
- 1835-1848. DE FERUSSAC et D'ORLIGNY. -- Hist. nat. des Céphalopodes acétabulifères.
1907. FISCHER (H.) et JOUBIN (L.). -- Céphalopodes. (*Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman*.)
1922. GRIMPE (G.). -- Systematische Uebersicht der europäischen Cephalopoden. (*Sitzber. naturf. Ges. Leipzig*, IX, p. 36.)
1925. GRIMPE (G.). -- Zur Kenntnis der Cephalopodenfauna der Nordsee (*Wissensch. Meeresuntersuch. N. F.*, XVI n° 3.)
1886. HOYLE (W. E.). -- Report on the Cephalopoda collected by H. M. S. *Challenger* during 1873-1876 (*Rep. scient. results voyage Challenger, Zoology*, 16.)
1893. JOUBIN (L.). -- Voyages de la goelette *Melita* sur les côtes orientales de l'Océan Atlantique, Céphalopodes. (*Mém. Soc. Zool.* VI, p. 214.)
1900. JOUBIN (L.). -- Céphalopodes provenant des campagnes de la *Princesse-Alice*. (*Résult. camp. scient. du Prince Albert I^{er} de Monaco*, f. XVII.)
1920. JOUBIN (L.). -- Céphalopodes provenant des campagnes de la *Princesse-Alice*. (*Résult. camp. scient. du Prince Albert I^{er} de Monaco*, f. LIV.)
1924. JOUBIN (L.). -- Contribution à l'étude des Céphalopodes de l'Atlantique Nord (*Résult. camp. scient. du Prince Albert I^{er} de Monaco*, f. LXVII.)
1933. JOUBIN (L.). -- Notes préliminaires sur les Céphalopodes des croisières du *Dana* (1921-1922) [*Ann. Inst. océanogr.* XIII.]
1931. KERR (G.). -- Notes upon the *Dana* specimens of *Spirula* (*The danish Dana expeditions 1920-1922* n° 8.)
1932. NOBRE (A.). -- Moluscos marinhos de Portugal.
1908. PFEFFER (G.). -- Die Cephalopoden. (*Nordisches Plankton*, IV.)
1912. PFEFFER (G.). -- Die Cephalopoden der Plankton-Expedition, zugl. eine monograph. Uebersicht der OEGopsiden Cephalopoden. (*Ergebn. Plankton-Exp. der Humboldt-Stiftung*, Bd II.)
1924. ROBSON (G. C.). -- On the Cephalopoda obtained in South-African waters by Dr Gilchrist in 1920-1921 (*Proc. Zool. Soc. London*, II.)
1926. ROBSON (G. C.). -- Cephalopoda from N. W. African waters and the Biscayan region. (*Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc*, VI.)
1932. ROBSON (G. C.). -- A monograph of the recent Cephalopoda, II. Octopoda.
1915. THIELE (J.). -- Bolitaenidae (CHUN). [*Wiss. Ergebn. Deutsche Tiefsee Exped.*, Bd XVIII, 2, p. 490-531.]
1920. THIELE (J.). -- Die Cephalopoden der deutschen Südpolar-Expedition, 1901-1903. (*Deutsche Südpolar-Exped. Zool.*, XVI, p. 431-465.)