

CÉPHALOPODES

PAR

WILLIAM ADAM (Bruxelles)

Distribué le 31 mai 1952.

Vol. III, fasc. 3.

INTRODUCTION

L'Expédition Océanographique Belge sur les côtes africaines de l'Atlantique Sud a rapporté 1.444 Céphalopodes, appartenant à vingt espèces. Ce nombre considérable de spécimens ne représente pourtant qu'une petite partie des individus effectivement capturés, mais non conservés.

La région explorée s'étendait de l'équateur jusqu'au 25° de latitude Sud. Quelques pêches furent effectuées dans l'Atlantique Nord au cours des voyages aller et retour au Congo belge.

Les lieux de récolte se trouvent principalement sur le plateau et le talus continental, jusqu'à une profondeur de 500 m; quelques pêches pélagiques ont été effectuées au large.

Plus de 200 stations océanographiques (voir vol. I, annexe) furent effectuées entre le 6 juillet 1948 et le 18 juin 1949.

A l'exception d'un petit nombre de spécimens, capturés à l'aide d'épuisettes, la nuit, dans la lumière des projecteurs, tout le matériel fut récolté à l'aide de chaluts : le grand chalut à panneaux (« otter trawl ») de 20 m d'ouverture et mailles de 5 cm pour le cul, jusqu'à des profondeurs de 300 m, et le petit chalut à panneaux, de 6 m d'ouverture et mailles de 2 cm pour le cul, entre 300 et 500 m de profondeur. Ceci explique l'absence de spécimens de petite taille.

Tous les spécimens en bon état de conservation ont été mesurés. Dans les tableaux des dimensions, les mesures autres que la longueur dorsale du manteau sont exprimées en pour cent de cette longueur.

Il est à remarquer que chez les Céphalopodes décapodes, la longueur des bras fut mesurée de la base de la première ventouse proximale jusqu'à l'extrémité distale du bras. Cette mesure est moins arbitraire que si l'on mesure le bras entier, dont il est difficile de fixer la limite basale. Évidemment, les chiffres que je donne comme longueur des bras ne sont pas tout à fait comparables à ceux des autres auteurs.

Chez les Céphalopodes octopodes, j'ai suivi généralement la méthode de mensurations préconisée par G. C. ROBSON (1929).

Dans tous les cas où le nombre de spécimens était suffisamment important, j'ai fait calculer les valeurs statistiques des dimensions relatives :

n = nombre des individus mesurés,

M = valeur moyenne arithmétique,

m_M = écart quadratique moyen sur $M = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$,

σ = écart type,

m_σ = écart probable sur $\sigma = \frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$,

V = coefficient de variation,

m_V = écart probable sur $V = \frac{V}{\sqrt{2n}}$,

r = coefficient de corrélation (ce coefficient se rapporte à la corrélation entre la valeur absolue de la longueur dorsale du manteau, d'une part, et la valeur absolue des autres dimensions, d'autre part),

m_r = écart probable sur r .

L'emploi des méthodes statistiques pour l'étude des animaux comme les Céphalopodes demande certaines considérations. Dans le cas présent, nous ignorons complètement l'âge des individus. Lors de la pêche, une première sélection est faite par les dimensions des mailles du filet employé, à travers lesquelles les petits spécimens passent souvent. Une deuxième sélection est faite par le récolteur, qui est parfois forcé, par l'abondance de la récolte, d'écarter une partie du matériel et de conserver les plus beaux spécimens, qui sont souvent les plus grands, les petits étant plus facilement détériorés parmi la masse d'autres organismes contenus dans le chalut. Dans le cas d'un dimorphisme sexuel prononcé de la taille, ceci peut fausser les calculs sur la proportion relative des sexes. Le matériel étudié n'est donc certainement pas représentatif des populations.

J'ai mesuré : la longueur et la largeur du manteau, la largeur (parfois la longueur) de la tête, la longueur et la largeur des nageoires (sauf chez les *Sepia*, où la largeur dépend trop de la fixation), la longueur des bras et de la massue tentaculaire (la longueur du tentacule entier est trop variable) et le diamètre des plus grandes ventouses. Toutes ces mesures ont été exprimées en pour cent de la longueur dorsale du manteau, ce qui permet une comparaison d'animaux de tailles, sexes, races ou espèces différents.

Comme le montrent les tableaux des valeurs statistiques des dimensions relatives, cette méthode est seulement applicable chez les espèces dont les dimensions relatives ne varient pas trop avec la taille des individus.

Chez les mâles d'*Alloteuthis* (p. 58) le coefficient de variation dépasse 26 pour toutes les dimensions, à l'exception de la longueur des nageoires. Dans ce cas, les valeurs statistiques employées sont sans aucune valeur pour la comparaison des sexes ou des espèces. Par contre, un simple graphique de deux dimensions (fig. 21-23) montre alors nettement les différences sexuelles ou spécifiques et l'allure de la croissance.

Chez *Illex coindetii*, dont j'ai mesuré 215 ♂ et 249 ♀, j'ai groupé d'abord les spécimens par lots de localités rapprochées. Après avoir constaté que le matériel de toute la région explorée était homogène, j'ai fait calculer les valeurs statistiques de l'ensemble du matériel.

Comme le montrent les coefficients de la corrélation (p. 80), celle-ci est très forte pour toutes les dimensions absolues de la femelle. Chez le mâle, la corrélation est moins forte pour la longueur des bras et le diamètre des ventouses, dont les proportions changent avec la taille de l'animal (voir fig. 39). Le tableau page 80 démontre également que ce sont la longueur et la largeur des nageoires qui varient le moins. La longueur des bras et le diamètre des ventouses montrent un coefficient de variation plus élevé, ce qui résulte principalement de l'effet de la fixation.

Dans les figures 3, 6, 8, 10, 13, 16, 24, 27, 40 et 45, j'ai représenté la taille des animaux et les dates de leur capture, groupées par quinzaine, de tout le matériel de la côte occidentale de l'Afrique dont je disposais.

De tels graphiques auraient pu nous renseigner au sujet des époques de reproduction ou des migrations éventuelles des espèces en question. Or, le fait qu'à une même époque de l'année nous trouvons des animaux de toutes les tailles, des plus petits jusqu'aux plus grands, indique que la reproduction s'effectue probablement au cours de toute l'année.

J'attire l'attention sur le fait que, pour les mois de juin et de juillet, les données manquent presque complètement. Ces graphiques, parfois trop peu complets, pourraient être complétés par ceux de mes collègues qui disposent de collections de l'Afrique occidentale. Dans leur état actuel, il serait prématuré de conclure, par exemple, à une migration chez *Alloteuthis* (fig. 24).

Jusqu'à présent, la faune des Céphalopodes de la côte occidentale de l'Afrique était très peu connue. Au cours des croisières du navire-école belge « MERCATOR », un petit nombre d'espèces avaient déjà été récoltées, surtout dans les eaux littorales.

Les récoltes de l'Expédition Belge changent complètement notre conception de cette faune et de ses relations zoogéographiques.

Parmi les vingt espèces récoltées, deux étaient nouvelles pour la science, tandis que dix autres sont signalées pour la première fois dans l'Atlantique Sud.

Les espèces ou races endémiques sont peu nombreuses : *Sepia officinalis hierredda* RANG, *S. bertheloti* D'ORBIGNY, *S. elobyana* ADAM, *Sepiella ornata* (RANG), *Lolliguncula mercatoris* ADAM, *Alloteuthis africana* ADAM et *Eledone caparti* ADAM. Elles constituent néanmoins le tiers des espèces récoltées.

Pour les espèces littorales, la limite entre la faune de l'Afrique occidentale et la faune méditerranéo-atlantique se situe entre le cap Blanc et les îles Canaries.

Sepia officinalis officinalis LINNÉ, *Loligo vulgaris* LAMARCK, *Alloteuthis subulata* LAMARCK, *A. media* LINNÉ, *Sepiola atlantica* D'ORBIGNY, *S. rondeleti*

STEENSTRUP et *Sepietta oweniana* (PFEFFER), espèces méditerranéo-atlantiques, habitent encore les côtes du Maroc et du Rio de Oro, mais ne dépassent pas vers le Sud le cap Blanc dans l'Atlantique Nord.

Parmi les espèces endémiques de l'Afrique occidentale, *Sepia bertheloti* D'ORBIGNY a été signalé de Ténériffe, *Lolliguncula mercatoris* ADAM, de la côte de Rio de Oro (Angra de Cintra). *Sepia officinalis hierredda* RANG et *Sepiella ornata* (RANG) ne semblent également pas dépasser le cap Blanc, tandis qu'*Allotheuthis africana* ADAM, *Sepia elobyana* ADAM et *Eledone caparti* ADAM n'ont pas été signalés au Nord du Sénégal.

Les limites entre la faune de l'Afrique occidentale et celle de l'Afrique du Sud sont encore malheureusement mal précisées. Parmi les espèces littorales, *Loligo vulgaris* LAMARCK représente un cas particulièrement intéressant.

Dans l'Atlantique Nord, l'espèce ne descend pas au Sud du cap Blanc. Dans l'Atlantique Sud nous la retrouvons au Sud de 15° S (probablement elle est identique au *Loligo reynaudii* D'ORBIGNY, décrit de l'Afrique du Sud).

Les espèces que la côte occidentale de l'Afrique possède en commun avec la faune méditerranéo-atlantique habitent presque toutes les zones sublittorale et bathyale : *Sepia elegans* D'ORBIGNY, *S. orbignyana* FÉRUSAC, *Abralia veranyi* (RÜPPELL), *Illex coindetii* (VÉRANY), *Todaropsis eblanæ* (BALL), *Chiroteuthis veranyi* (FÉRUSAC) et *Pteroctopus tetracirrhus* (DELLE CHIAJE). Il n'y a que *Octopus vulgaris* CUVIER qui vit de la zone eulittorale jusqu'à la zone bathyale supérieure. *Rondeletiola minor* (NAEF) est trop peu connu.

Octopoteuthis sicula RÜPPELL, *Onychoteuthis banksii* (LEACH) et *Alloposus mollis* VERRILL sont cosmopolites. *Ommastrephes pteropus* (STEENSTRUP) semble bien être une espèce exclusivement pélagique. *Octopus macropus* RISSO a été signalé au Sénégal (W. ADAM, 1951, p. 784).

En conclusion, les récoltes de l'Expédition Belge démontrent que les faunes sublittorale et bathyale des Céphalopodes de l'Atlantique Sud ont des rapports très étroits avec la faune méditerranéo-atlantique. Parmi les espèces endémiques, *Sepiella ornata* (RANG) est le seul représentant d'un genre indo-pacifique. Quant à *Lolliguncula mercatoris* ADAM, j'ai placé cette espèce provisoirement dans ce genre, connu seulement de la côte atlantique et l'Amérique (voir W. ADAM, 1941). Il serait prématuré d'employer cette espèce pour des discussions zoogéographiques. La faune des Céphalopodes des côtes américaines de l'Atlantique est d'ailleurs trop peu connue pour pouvoir discuter ses rapports zoogéographiques.

Il est regrettable que nous ne disposions pratiquement pas de données biométriques pour les Céphalopodes européens. Même d'une espèce comme *Loligo vulgaris* LAMARCK, qui a fait l'objet d'études sur ses migrations et sur sa reproduction, nous ne trouvons presque pas de renseignements sur ses dimensions. Pour pouvoir décider s'il existe des races géographiques chez des espèces, dont certaines [comme *Todaropsis eblanæ* (BALL)] s'étendent depuis l'Angleterre jusqu'à l'Afrique du Sud, des données biométriques sont indispensables.

Je me fais un devoir de remercier ici M. le Prof. V. VAN STRAELEN, Directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et Président de l'Associa-

tion « MBIZI », de m'avoir confié l'étude de ce matériel important et de m'avoir accordé un subside me permettant d'étudier des collections de comparaison aux Musées de Leiden et d'Amsterdam.

Grâce à un subside que la Commission du Fonds National de la Recherche Scientifique a bien voulu m'allouer, j'ai pu étudier, en 1947, certains spécimens des collections du Musée d'Histoire naturelle de Londres.

Je remercie le Professeur H. BOSCHMA et le Docteur Ch. BAYER, du Musée d'Histoire naturelle de Leiden; le Professeur H. ENGEL et M^{me} D^r T. VAN DER FEEN-VAN BENTHEM JUTTING, du Musée zoologique d'Amsterdam, et le Docteur W. J. REES, du Musée d'Histoire naturelle de Londres, de l'aimable accueil qu'ils m'ont réservé.

Le Docteur E. DARTEVELLE du Musée du Congo a bien voulu me prêter une série de spécimens de *Lolliguncula mercatoris* ADAM.

M. J. KRISTENSEN a eu l'amabilité de me communiquer des renseignements au sujet des *Illex* se trouvant dans les collections de la Station zoologique de Den Helder.

M^{me} E. DEFRISE-GUSSENHOVEN, collaboratrice scientifique de l'Institut, a bien voulu me conseiller au sujet de l'application des méthodes biométriques dans le présent travail.

Mon collègue le Docteur M. GLIBERT a exécuté les belles photographies illustrant ce mémoire.

Les calculs statistiques ont été faits par M. R. VANDERVOORT.

Les dessins ont été exécutés par M^{me} J. VAN MELDEREN et par MM. G. DEVUYST, A. ENGELEN et J. VAN HOOF.

Qu'il me soit finalement permis d'exprimer ma vive reconnaissance à mon ami et collègue le Docteur A. CAPART, Chef de l'Expédition Belge, d'avoir réuni ce matériel particulièrement important, de m'avoir fourni tous les renseignements utiles et d'en avoir discuté les résultats.

**ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LES LISTES DES STATIONS
ET DANS LES TABLEAUX DES DIMENSIONS.**

Nature des fonds.

br. = Brun.	S. = Sable.
nr. = Noir.	V. = Vase.
R. = Roche.	v. = Vert.

Dimensions.

- L_M = longueur dorsale du manteau en mm.
 B_M = largeur du manteau en % de la longueur du manteau.
 L_T = longueur de la tête (mesurée du milieu des yeux jusqu'au bord de la membrane interbrachiale dorsale) en % de la longueur du manteau.
 B_T = largeur de la tête en % de la longueur du manteau.
 L_N = longueur des nageoires en % de la longueur du manteau.
 B_N = largeur de l'ensemble des nageoires en % de la longueur du manteau.
Br. I, II, III, IV = longueur des bras dorsaux, dorso-latéraux, ventro-latéraux et ventraux en % de la longueur du manteau.

Chez les Céphalopodes Décapodes, la longueur est mesurée de la première ventouse basale jusqu'à l'extrémité distale; chez les Octopodes, de la bouche jusqu'à l'extrémité distale.

- Tent. = longueur de la massue tentaculaire en % de la longueur du manteau.
 $M_{A.B.C.D.E.}$ = profondeur de la membrane interbrachiale dorsale, dorso-latérale, latérale, ventro-latérale et ventrale en % de la longueur du plus long bras.
 $V_{I. II. III. IV.}$ = diamètre des plus grandes ventouses des bras dorsaux, dorso-latéraux, ventro-latéraux et ventraux en % de la longueur du manteau.
 $V_{br. s.}$ = diamètre des plus grandes ventouses des bras sessiles en % de la longueur du manteau.
 V_T = diamètre des plus grandes ventouses tentaculaires médianes (m.) et latérales (l.) en % de la longueur du manteau.
H = longueur du bras hectocotylisé en % de la longueur du manteau.
Lig. I = longueur de la ligule en % de la longueur du bras hectocotylisé.
Lig. II = longueur de la ligule en % de la longueur du manteau.
 L_S = longueur du sépion en mm.
 B_S = largeur du sépion en % de sa longueur.
 D_S = épaisseur du sépion en % de sa longueur.
p. str. = longueur de la partie striée du sépion en % de sa longueur.
carp. = carpal.
dr. = droite.
g. = gauche.

CÉPHALOPODES

1. — *Sepia officinalis hierredda* RANG, 1837.

(Fig. 1-3; Pl. I, fig. 1-2.)

- Sepia hierredda* RANG, S., 1837, p. 75, pl. C. — FÉRUSSAC, A. DE, et ORBIGNY, A. D', 1835-1848, p. 268, pl. 13, 18. — ORBIGNY, A. D', 1838, p. 21. — ? AUCAPITAINE, H., 1863 a, p. 370. — TARGIONI-TOZZETTI, A., 1869, p. 247. — GIRARD, A. A., 1890, p. 251. — LÖNNBERG, E., 1896, p. 706. — ? LOZANO Y REY, L., 1905, p. 190. — NOBRE, A., 1909, p. 3. — SMITH, E. A., 1916, p. 20. — ADAM, W., 1940, p. 129; 1951, p. 771.
- Acanthosepion hierredda*, ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 111. — ADAM, W., 1944, p. 234.
- Sepia officinalis hierredda*, ADAM, W., 1941, pp. 101, 105, pl. I, fig. 1-2 (3?); pl. II, fig. 1-2; pl. III, fig. 1, 4; 1951, p. 771.
- Eusepia officinalis* (LINNÉ), ROBSON, G. C., 1926 (pars), p. 164, fig. 2.
- Sepia officinalis* LINNÉ, ? CADENAT, J., 1936, p. 294. — ADAM, W., 1937 a, p. 45 (pars). — ? DESBROSSES, P., 1938, p. 337.
- Acanthosepion oculiferum* ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 107 (pars). — ADAM, W., 1944, p. 232.
- Acanthosepion goreense* ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 109. — ADAM, W., 1944, p. 233.
- Sepia goreense*, ADAM, W., 1941, p. 107.
- Sepia oculifera*, ADAM, W., 1941, p. 108, pl. III, fig. 4.

Distribution géographique. — Afrique occidentale, au Sud de la baie du Lévrier (Mauritanie) (voir détails : W. ADAM, 1941).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
9	4-5.VIII.48	6°21'	11°53'12"	100	14,72	—	S.V.br.C.	2 ♂, 1 ♀
25	5.IX.1948	4°52'	11°39'30"	58	19,20	—	V.br.v.	7 ♂, 4 ♀
26	6.IX.1948	3°57'30"	10°36'30"	85	16,48	—	V.S.br.	2 ♂, 2 ♀
27	6-7.IX.1948	4°08'	11°59'45"	54	17,82	—	V.nr.S.R.	2 ♀
28	8.IX.1948	5°55'	12°01'	25	—	—	V.nr.	1 ♀
31	29.IX.1948	7°16'	12°47'	35	21,84	36,60	S.R.?	ponte
43	13.X.1948	5°29'	11°48'	73	17,63	37,12	V.br.S.	1 ♂, 2 ♀
44	14.X.1948	5°39'	12°	40	—	—	V.v.nr.	4 ♂
47	15.X.1948	5°41'	11°46'	92	—	—	V.S.	2 ♂, 2 ♀
57	6.XI.1948	7°51'	12°57'	76	16,75	34,13	V.v.br.S.	3 ♂, 6 ♀

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
71	29.XI.1948	10°36'	13°27'	80	17,10	36,02	V.v.	2 ♂, 1 ♀
74	2.XII.1948	15°57'	11°40'	97	14,77	36,24	S.V.	1 ♂, 3 ♀
85	11.XII.1948	10°39'	13°30'	93	16,85?	36,29	S.V.br.	1 ♂
116	31.I.1949	9°20'	13°04'	17	24,38	—	V.S.	1 ♀
118	5.II.1949	8°37'	13°12'	59	18,10	—	V.v.	1 ♀
140	8.III.1949	0°49'	8°41'	21	27,21	—	V.v.nr.	1 ♂, 5 ♀, 2 j.
142	9.III.1949	1°07'	8°38'	51	21,40	36,58	V.v.S.	coquille
153	15.III.1949	0°33'	8°50'	48	22,70	36,58	V.	1 ♀
193	10.V.1949	13°05'	12°46'	21	20,15	35,52	V.S.	1 ♀
199	16.V.1949	10°45'	13°31'	104	17,45	36,02	V.	1 ♂
215	7-8.VI.49	10°04'N	16°30'W	60	20,50	—	S.R.	1 ♂, 2 ♀
Total		10°04'N à 15°57'S	16°30'W à 13°31'E	17-104	14,72 à 27,21	34,13 à 37,12		28 ♂, 34 ♀, 2 j.

Valeurs statistiques des dimensions relatives (1).

Sexe	♂			♀		
	28			34		
	M m_M	σ m_σ	V m_V	M m_M	σ m_σ	V m_V
Longueur du manteau en mm	202,7 ± 8,0	42,2 ± 5,6	20,8 ± 2,8	173,1 ± 9,1	53,3 ± 6,5	30,8 ± 3,7
Largeur du manteau en %	44,3 ± 0,4	2,1 ± 0,3	4,7 ± 0,6	46,2 ± 0,6	3,4 ± 0,4	7,3 ± 0,9
Largeur de la tête en %	33,6 ± 0,5	2,5 ± 0,3	7,5 ± 1,0	35,4 ± 0,5	3,2 ± 0,4	9,0 ± 1,1
Longueur des bras dorsaux en %	31,2 ± 0,4	2,3 ± 0,3	7,5 ± 1,0	29,0 ± 0,4	2,3 ± 0,3	7,9 ± 1,0
Longueur des bras dorso-latéraux en %.	31,6 ± 0,5	2,4 ± 0,3	7,7 ± 1,0	29,3 ± 0,4	2,3 ± 0,3	7,8 ± 0,9
Longueur des bras ventro-latéraux en %.	33,6 ± 0,4	2,1 ± 0,3	6,1 ± 0,8	31,3 ± 0,3	1,8 ± 0,2	5,8 ± 0,7
Longueur des bras ventraux en %	40,5 ± 0,7	3,6 ± 0,5	9,0 ± 1,2	36,9 ± 0,4	2,5 ± 0,3	6,9 ± 0,8
Longueur de la massue tentaculaire en %	23,2 ± 0,4	1,8 ± 0,3	7,6 ± 1,2	23,7 ± 0,4	2,1 ± 0,3	8,8 ± 1,2
Diamètre des ventouses tentaculaires en %	3,20 ± 0,07	0,30 ± 0,05	9,52 ± 1,51	3,26 ± 0,07	0,37 ± 0,05	11,60 ± 1,55
Diamètre des ventouses des bras sessiles en %.	1,44 ± 0,03	0,18 ± 0,02	13,18 ± 1,76	1,47 ± 0,03	0,15 ± 0,02	10,79 ± 1,31

(1) Les petits chiffres précédés de \pm indiquent chaque fois l'écart (m_M , m_σ et m_V) sur les valeurs (M, σ et V) correspondantes.

Description. — *Sepia officinalis hierredda* (RANG) est une des plus grandes espèces de seiches connues. Dans le matériel récolté par l'Expédition Belge, le plus grand mâle présente une longueur dorsale du manteau de 325 mm; la plus grande femelle, de 280 mm. Parmi les spécimens provenant des croisières du Navire-École « MERCATOR » (voir W. ADAM, 1941), la longueur du manteau atteint 360 mm chez les mâles.

Les valeurs statistiques des dimensions relatives, peu variables, ne diffèrent pratiquement pas d'après le sexe. Cependant, les jeunes ont le manteau et la tête relativement un peu plus larges que les adultes.

Je n'ai pas donné les dimensions des nageoires, dont la largeur dépend trop de l'état de conservation. Leur forme a été représentée dans les figures 1 et 2.

Les bras sont tous latéralement aplatis. Dans les bras dorsaux la face extérieure est arrondie ou légèrement carénée vers l'extrémité distale. Les bras dorso-latéraux ont la face extérieure légèrement carénée; les ventro-latéraux, nettement carénée. Dans les bras ventraux la carène s'élargit vers la base en une large membrane natatoire.

Les membranes protectrices sont peu développées.

Tous les bras portent quatre séries longitudinales de ventouses, subégales dans les rangées transversales. Chez les jeunes spécimens, toutes les ventouses ont le cercle corné denticulé de nombreuses dents pointues ou obtuses, serrées, plus longues du côté distal. Chez les grands individus, le tiers basal des bras porte des ventouses à cercle corné lisse. Les ventouses médianes du milieu des bras ont le cercle également lisse; les latérales l'ont denticulé de fines dents, surtout du côté distal (fig. 1 E, 2 C). La partie distale des bras porte des ventouses qui ont toutes le cercle denticulé.

La massue tentaculaire est pourvue de membranes protectrices peu développées et d'une large membrane natatoire. Le pédoncule tentaculaire est légèrement caréné du côté extérieur, aplati du côté intérieur et bordé par les membranes protectrices de la massue, prolongées presque jusqu'à la base du tentacule. Au milieu de la massue, les ventouses, fort inégales, sont disposées en rangées transversales, obliques, de huit (à première vue on a l'impression qu'elles se trouvent en rangées transversales de cinq). Dans chaque rangée transversale, la ventouse dorsale est petite, la seconde ventouse une fois et demie plus grande, la troisième deux fois plus grande que la première et située au milieu de la massue. Les autres ventouses de la rangée sont beaucoup plus petites. Chez les jeunes individus, le cercle corné des ventouses tentaculaires est armé de nombreuses dents étroites, un peu espacées. Les grands spécimens ont le cercle corné des grandes ventouses tentaculaires lisse, celui des petites ventouses finement denticulé (fig. 1 F, 2 D).

La membrane buccale porte sept pointes, dont les deux ventrales ne sont plus visibles chez les femelles adultes, à cause du développement et des plis de cette partie de la membrane, qui sert à la fixation des spermatophores et qui est appelée « *bursa copulatrix* » par D. H. TOMPSETT (1939, p. 147). Dans cette partie transformée de la membrane buccale se trouve la paire de petites ouver-

tures des *receptacula seminis*. A cause des plis de la membrane, ces deux ouvertures sont peu apparentes; elles occupent la même situation que chez *Sepia bertheloti* (fig. 5 E), où elles sont très nettement visibles. L. TINBERGEN (1936,

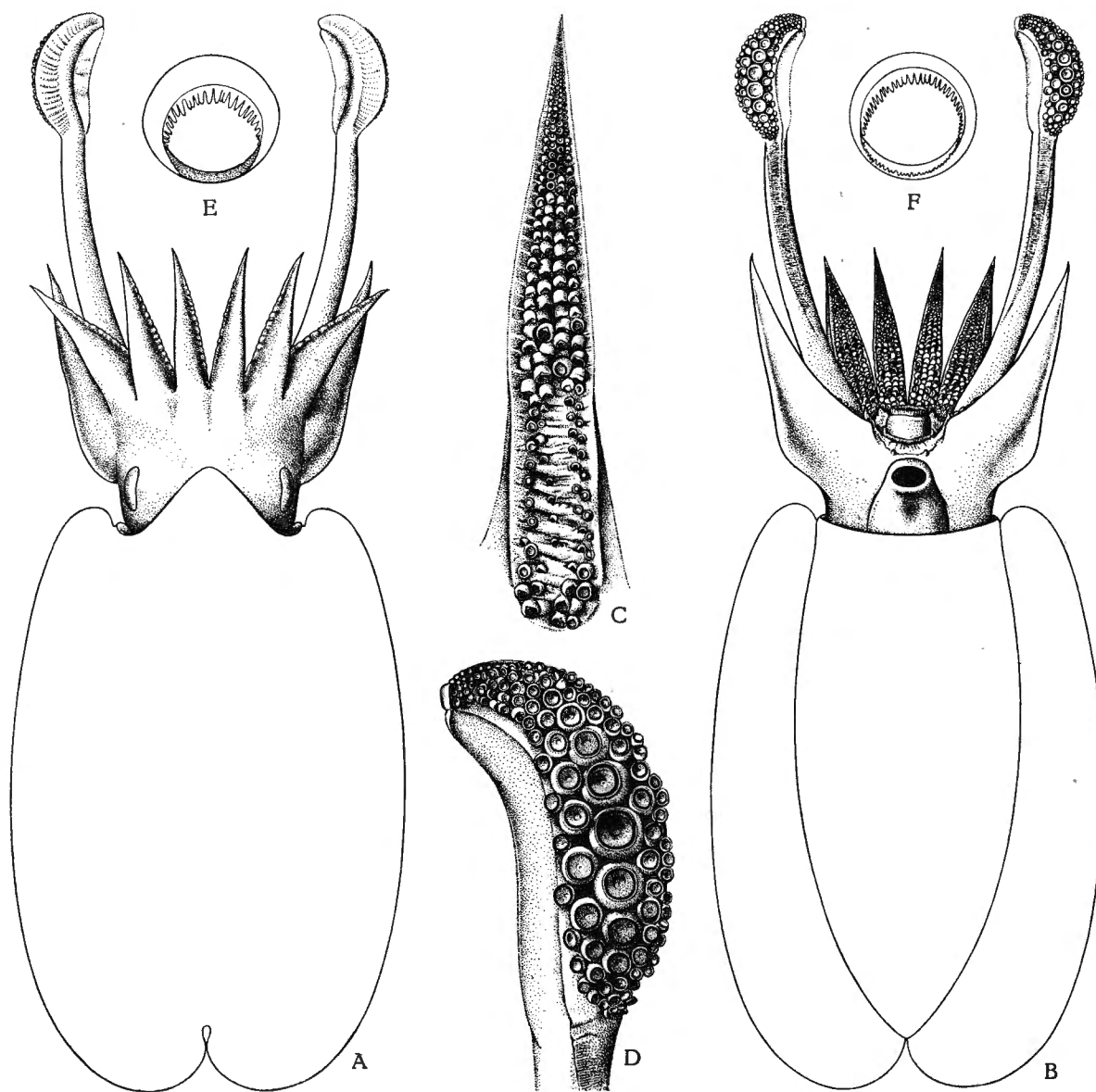


FIG. 1. — *Sepia officinalis hierredda* RANG.

Stat. 74 : A. ♂ ($L_M=325$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. hectocotyle, $\times \frac{3}{4}$.
D. massue tentaculaire gauche, $\times \frac{3}{4}$. — E. cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 12,5$. — F. cercle corné d'une ventouse tentaculaire distale, $\times 12,5$.

p. 356) les a décrites chez *Sepia officinalis*. G. A. DREW (1911, p. 327) et G. J. VAN OORDT (1938, p. 594) ont décrit un organe analogue respectivement chez *Loligo pealii* (LESUEUR) et *Loligo vulgaris* (LAMARCK). Seulement, chez les

Loligo, le *spermatheca* est unique et situé dans la ligne médiane de la partie ventrale de la membrane buccale.

Chez le mâle, le bras ventral gauche est transformé en hectocotyle. A sa base se trouvent quelques ventouses normales, puis suivent 8-13 rangées de ventouses fortement réduites et espacées; la moitié distale du bras est normale (fig. 1C).

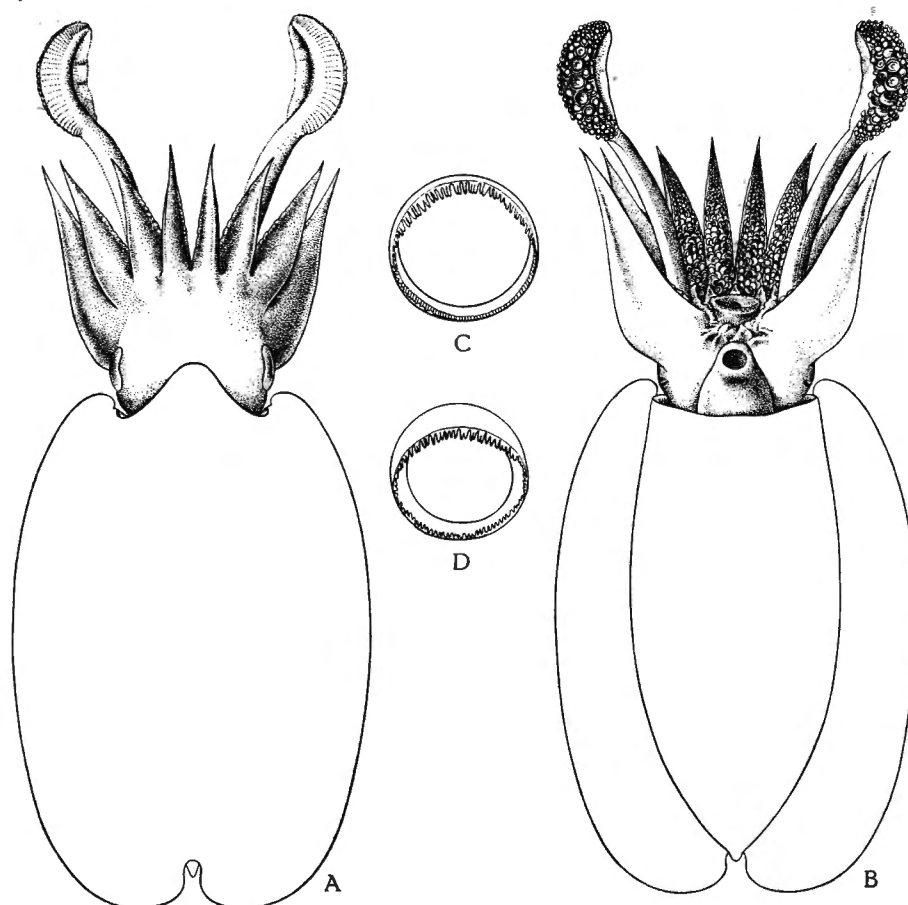


FIG. 2. — *Sepia officinalis hierredda* RANG.

Stat. 74: A. ♀ ($L_M=280$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 12,5$. — D. cercle corné d'une ventouse tentaculaire, $\times 12,5$.

Le sépion (Pl. I, fig. 1-2) est ovalaire allongé, un peu acuminé antérieurement et pourvu d'une pointe postérieure complètement dégagée et non pas couverte par la substance chitineuse, comme chez *Sepia officinalis officinalis* LINNÉ. La face dorsale, très rugueuse, est légèrement bombée, avec une côte médiane et deux côtes latérales à peine indiquées. La face centrale, peu bombée, présente une zone striée qui chez les adultes dépasse largement la moitié de la longueur du sépion. Le cône intérieur est complètement soudé au cône extérieur, sans bourrelets, entourant une légère dépression postérieure.

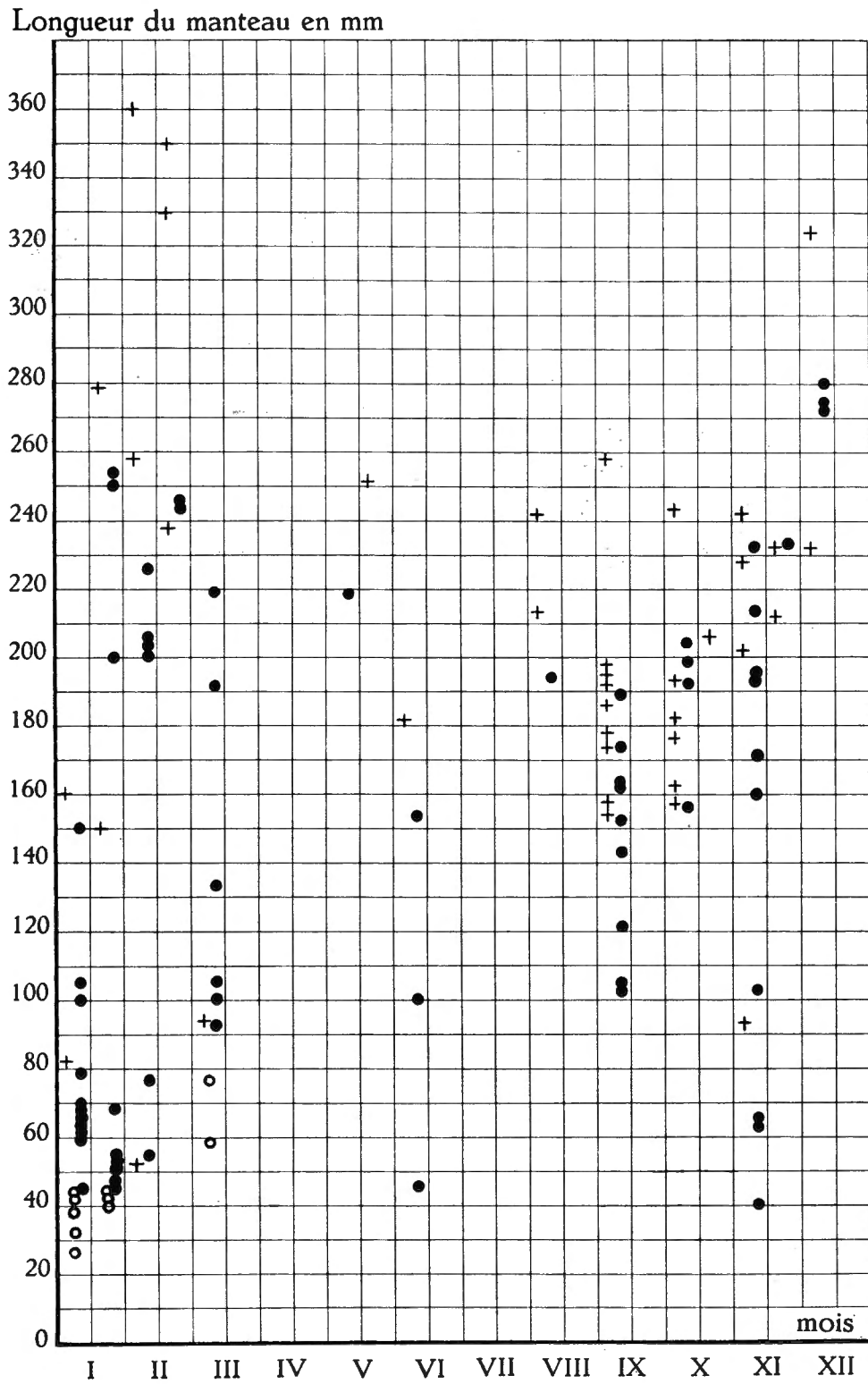


FIG. 3. — *Sepia officinalis hierredda* RANG.
Taille et dates de capture des ♂ (+), ♀ (•) et jeunes (o).
(« MBIZI » et W. ADAM, 1941 et 1951.)

Chez les petits spécimens, le sépion est relativement plus large et moins épais que chez les grands, tandis que la zone striée est plus courte.

Il y a peu de différence entre les sépions des mâles et ceux des femelles. Chez les mâles, la largeur du sépion varie entre 30 et 37 % de sa longueur; chez les femelles, entre 33 et 41 %. L'épaisseur est voisine de 10 % de la longueur.

Remarques. — *Sepia hierredda* RANG a été signalé dans la Méditerranée par H. AUCAPITAINE (1863, p. 370) et par L. LOZANO Y REY (1905, p. 190). Vu les rapports étroits entre la faune de la Méditerranée et celle de l'Afrique occidentale, la présence de *Sepia officinalis hierredda* dans la Méditerranée n'est pas impossible, mais demande une confirmation. Actuellement, cette race n'est connue avec certitude que de la côte occidentale de l'Afrique, depuis la baie du Lévrier (Mauritanie), jusqu'à la baie des Tigres (Angola), soit depuis 21° N jusqu'à 16°30' S.

Les récoltes faites par l'Expédition Belge semblent indiquer que ces seiches habitent les eaux côtières du plateau continental pendant toute l'année. Le matériel ne permet pas de conclusions sur les époques de reproduction (les petits spécimens indiqués dans le graphique 3 proviennent des récoltes du Navire-École « MERCATOR », faites au moyen d'un chalut à petites mailles). Seulement, le fait que des animaux d'une même taille ont été pêchés dans presque tous les mois me fait supposer que la reproduction a lieu pendant toute l'année.

2. — *Sepia bertheloti* D'ORBIGNY, 1838.

(Fig. 4-6; Pl. I, fig. 3-4.)

Sepia bertheloti ORBIGNY, A. D', 1838, p. 21, pl. II; 1845, p. 277. — FÉRUSAC, A. DE, et ORBIGNY, A. D', 1835-1848, p. 274, pl. 11, 23. — GRAY, J. E., 1849, p. 104. — TRYON, G. W., 1879, p. 193, pl. 90, fig. 411, 412. — DESBROSSES, P., 1938, p. 338, fig. 4-7. — ADAM, W., 1941, p. 109, pl. IV, fig. 2; 1951, p. 772.

Acanthosepion bertheloti, ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 106. — ADAM, W., 1944, p. 232.
? *Sepia verrucosa* LÖNNBERG, E., 1896, p. 697.

Sepia (Acanthosepia) mercatoris ADAM, W., 1937 a, p. 56, fig. 6-10.

Distribution géographique. — Afrique occidentale, de Ténériffe jusqu'à l'Angola (pour détails, voir W. ADAM, 1941, p. 109 et 1951, p. 772).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
8	3.VIII.1948	6°16'	12°07'	50	15,10	—	S.v.C.R.	3 j.
9	4-5.VIII.48	6°21'	11°53'12"	100	14,72	—	S.v.br.C.	2 ♂
10	5-6.VIII.48	6°28'42"- 6°16'30"	11°36'30"- 11°45'	125	14,45	—	S.v.br.	2 ♂, 2 ♀
13	20.VIII.1948	5°52'	11°43'30"	74	15,32	—	V.br.	3 ♂, 2 ♀
14	21.VIII.1948	5°52'30"	11°40'30"	100	15,21	—	V.br.nr.	1 ♂

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
23	3.IX.1948	4°55'	11°35'	115	15,00	—	V.br.R.	2 ♂, 12 ♀
25	5.IX.1948	4°52'	11°39'30"	58	19,20	—	V.br.v.	37 ♂, 12 ♀
26	6.IX.1948	3°57'30"	10°36'30"	85	16,48	—	V.S.br.	3 ♂, 3 ♀
29	17.IX.1948	6°18'	11°34'	143	15,40	—	V.br.S.	2 ♂, 1 ♀
33	30.IX-1.X.48	7°16'	12°17'	145	14,50	36,83	V.v.S.	3 ♀
43	13.X.1948	5°29'	11°48'	73	17,63	37,12	V.br.S.	1 ♂, 5 ♀
47	15.X.1948	5°41'	11°46'	92	—	—	V.S.	3 ♀
50	24-26.X.1948	6°15'	11°37'	150	14,07	36,06	V.br.S.	1 ♂, 2 ♀
57	6.XI.1948	7°51'	12°57'	76	16,75	34,13	V.v.br.S.	1 ♂
58	6-7.XI.1948	7°39'	12°47'30"	102	16,25	36,24	V.br.S.R.	1 ♂, 3 ♀
59	8.XI.1948	7°	12°	122	16,55	36,20	V.S.R.	1 ♂
60	9.XI.1948	6°34'	11°46'	155	15,51	36,24	V.v.br.S.	1 ♀
75	3.XII.1948	14°05'	12°17'	100	16,20	36,24	S.V.	3 ♂, 2 ♀
140	8.III.1949	0°49'	8°41'	21	27,21	—	S.v.nr.	6 ♂, 4 ♀
143	9.III.1949	1°13'	8°31'	73	20,82	36,80	S.V.v.	2 ♂
144	10.III.1949	1°01'	8°31'	101	19,95	36,74	S.V.	2 ♀
145	11.III.1949	0°04'	8°59'	147	15,19	36,31	S.V.v.	1 ♂, 2 ♀
146	11.III.1949	0°03'	9°07'	47	22,60	36,65	S.V.v.	2 ♂, 1 ♀
153	15.III.1949	0°33'	8°50'	48	22,70	36,58	V.	21 ♂, 34 ♀
158	23-24.III.49	5°10'	11°51'	53	19,55	36,13	V.nr.	2 ♀
167	28-29.III.49	4°53'	11°38'	80	—	—	V.	1 ♂
188	3-4.V.1949	6°26'	11°40'	156	16,75	35,81	S.V.	1 ♂
191	9.V.1949	12°54'	11°52'	71	15,80	35,26	V.	1 ♂, 4 ♀
193	10.V.1949	13°05'	12°46'	100	15,15	35,52	V.v.	2 ♂
Total		0°03' à 14°05'	8°31' à 12°57'	21-155	14,07 à 27,21	34,13 à 37,12		97 ♂, 100 ♀, 3 j.

Valeurs statistiques des dimensions relatives.

Sexe	♂			♀		
	97			97		
	M m_M	σ m_σ	V m_V	M m_M	σ m_σ	V m_V
Longueur du manteau en mm	98,1 $\pm 2,9$	28,6 $\pm 2,1$	29,1 $\pm 2,1$	83,2 $\pm 2,4$	23,5 $\pm 1,7$	28,3 $\pm 2,0$
Largeur du manteau en %	41,6 $\pm 0,3$	2,9 $\pm 0,2$	7,1 $\pm 0,5$	44,2 $\pm 0,4$	3,8 $\pm 0,3$	8,6 $\pm 0,6$
Largeur de la tête en %	34,6 $\pm 0,4$	3,8 $\pm 0,3$	11,0 $\pm 0,8$	37,4 $\pm 0,4$	3,6 $\pm 0,3$	9,7 $\pm 0,7$
Longueur des bras dorsaux en %	41,5 $\pm 0,4$	4,0 $\pm 0,3$	9,7 $\pm 0,7$	36,6 $\pm 0,3$	3,0 $\pm 0,2$	8,2 $\pm 0,6$
Longueur des bras dorso-latéraux en %.	40,2 $\pm 0,4$	3,9 $\pm 0,3$	9,7 $\pm 0,7$	35,4 $\pm 0,3$	2,7 $\pm 0,2$	7,7 $\pm 0,6$
Longueur des bras ventro-latéraux en %.	42,1 $\pm 0,4$	3,7 $\pm 0,3$	8,9 $\pm 0,6$	35,8 $\pm 0,3$	2,6 $\pm 0,2$	7,3 $\pm 0,5$
Longueur des bras ventraux en %	54,7 $\pm 0,8$	7,5 $\pm 0,5$	13,8 $\pm 1,0$	40,2 $\pm 0,3$	3,1 $\pm 0,2$	7,6 $\pm 0,6$
Longueur de la massue tentaculaire en %	19,7 $\pm 0,2$	1,7 $\pm 0,1$	8,4 $\pm 0,7$	20,5 $\pm 0,2$	2,1 $\pm 0,2$	10,4 $\pm 0,9$
Diamètre des ventouses tentaculaires en %	1,45 $\pm 0,02$	0,16 $\pm 0,01$	11,36 $\pm 0,98$	1,47 $\pm 0,02$	0,15 $\pm 0,01$	10,44 $\pm 0,91$
Diamètre des ventouses des bras sessiles en %.	1,60 $\pm 0,02$	0,18 $\pm 0,01$	11,45 $\pm 0,87$	1,48 $\pm 0,02$	0,17 $\pm 0,01$	11,96 $\pm 0,96$

Description. — Les mâles et les femelles possèdent une série de tubercules allongés à la base des nageoires. De tels tubercules plus petits se trouvent également sur la face dorsale du manteau et de la tête. A l'extérieur des tubercules, la base des nageoires est ornée de petites taches claires, arrondies, beaucoup plus nettes chez le mâle que chez la femelle. Chez le mâle, ces taches se trouvent également sur la face dorsale des bras, à la base des membranes protectrices. Nous observons également chez le mâle une mince bande rougeâtre près du bord libre des nageoires.

Le tableau des valeurs statistiques des dimensions relatives montre les différences dans les proportions des mâles et des femelles, différences beaucoup plus nettes que chez *Sepia officinalis hierredda*.

Le plus grand mâle observé présente une longueur du manteau de 171 mm; la plus grande femelle, de 134 mm.

Tous les bras, latéralement aplatis, ont la face extérieure nettement carénée, notamment les bras ventraux, où la carène s'élargit à la base en membrane natatoire.

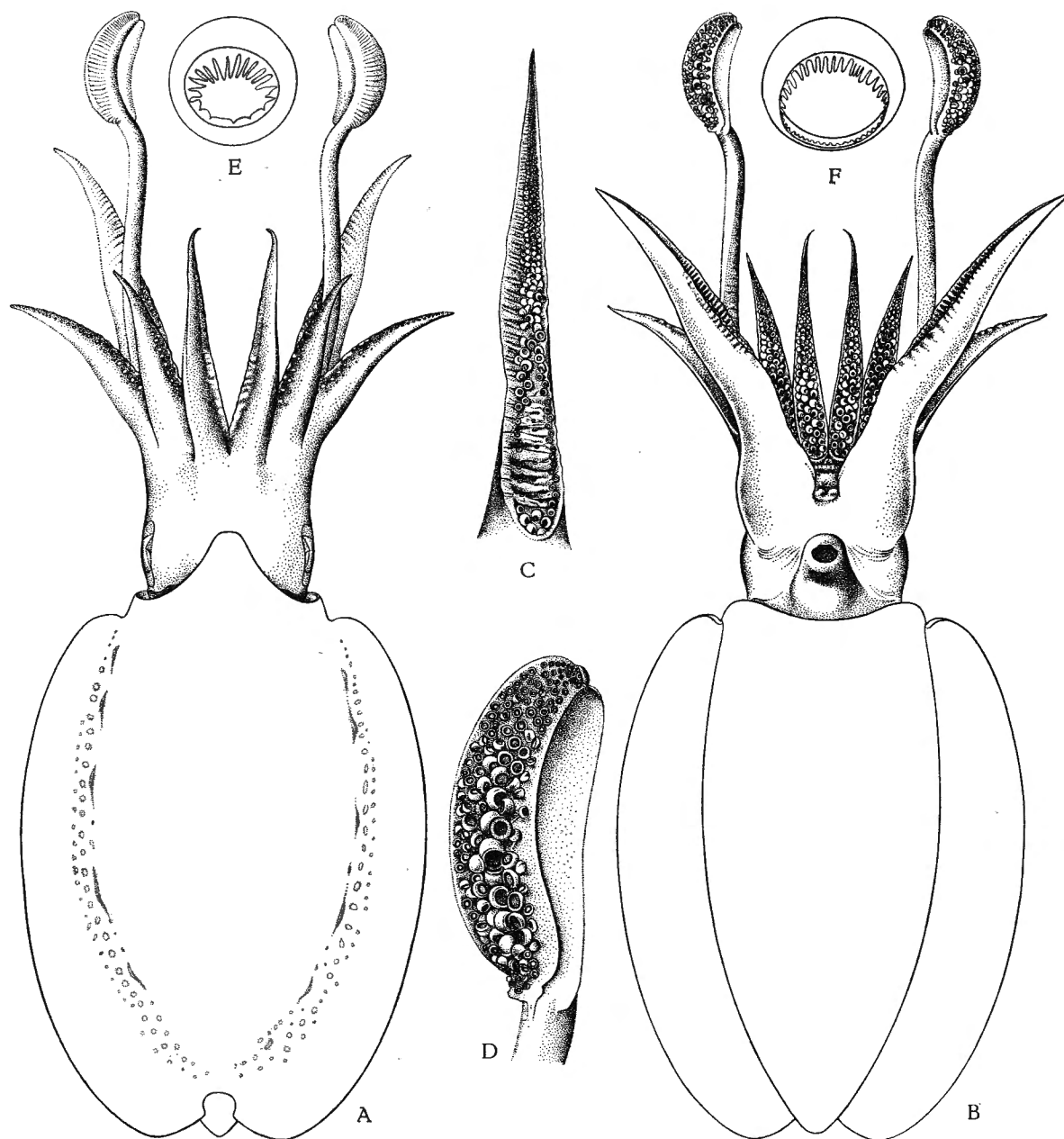


FIG. 4. — *Sepia bertheloti* D'ORBIGNY.

Stat. 29 : A. ♂ ($L_M=171$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. hectocotyle, $\times \frac{3}{4}$.
 D. massue tentaculaire droite, $\times 1,5$. — E. cercle corné d'une ventouse d'un bras
 sessile, $\times 22,5$. — F. cercle corné d'une ventouse tentaculaire, $\times 22,5$.

Les membranes protectrices, peu développées dans les bras dorsaux et latéraux, sont assez larges dans les bras ventraux du mâle, notamment dans l'hectocotyle, où la membrane dorsale recouvre presque complètement les ventouses (fig. 4C).

Tous les bras portent quatre séries longitudinales de ventouses assez globuleuses, dont les médianes un peu plus grandes que les latérales. Chez les jeunes spécimens, toutes les ventouses ont le cercle corné finement denticulé. Chez

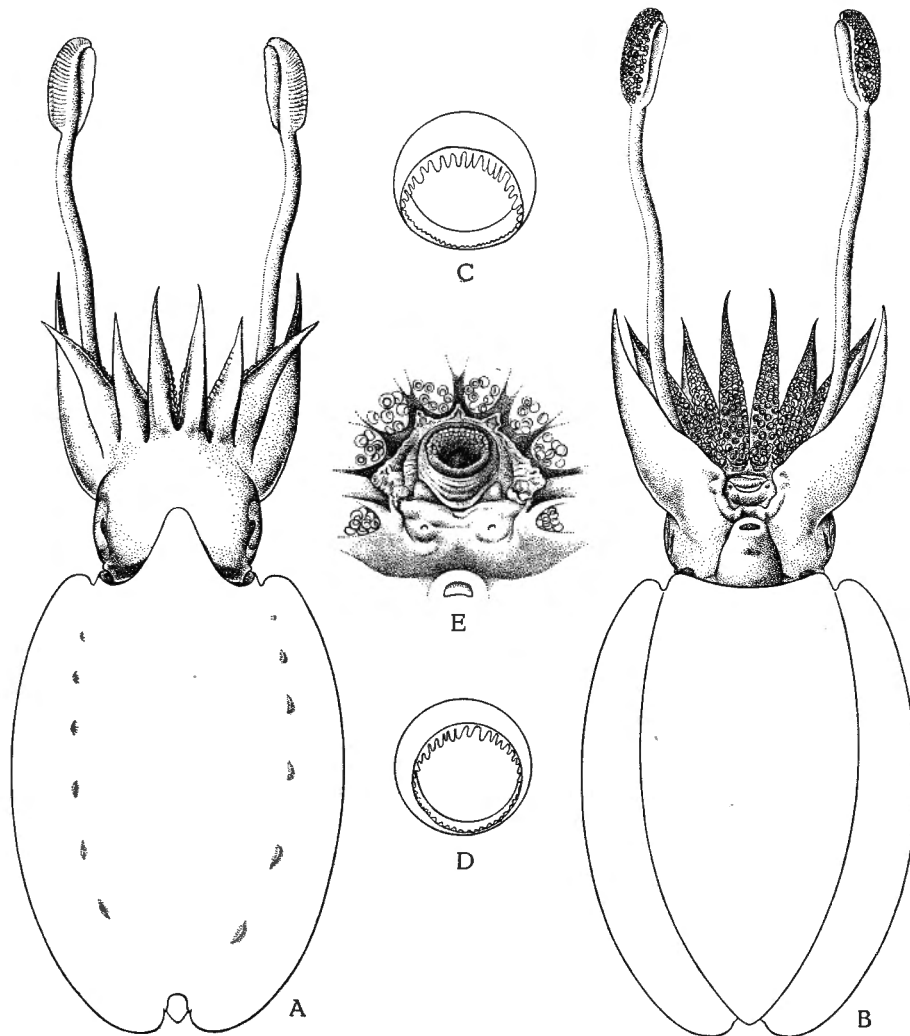


FIG. 5. — *Sepia bertheloti* D'ORBIGNY.

Stat. 29: A. ♀ ($L_M=134$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 22,5$. — D. cercle corné d'une ventouse tentaculaire, $\times 22,5$. — Stat. 33: E. ♀ ($L=130$ mm), membrane buccale avec les ouvertures des *receptacula seminis*.

les grands individus, les ventouses basales ont le cercle corné lisse. Les ventouses médianes du milieu du bras ont le cercle également lisse, tandis que les latérales sont armées du côté distal d'une quinzaine de dents pointues, serrées, plus fortes chez les mâles (fig. 4 E). Les ventouses distales ont toutes leur cercle corné denticulé du côté distal.

La massue tentaculaire est pourvue de membranes protectrices peu développées et d'une assez large membrane natatoire. Le pédoncule tentaculaire a sa face intérieure légèrement aplatie, mais non bordée des membranes protectrices, qui s'arrêtent à la base de la massue. Au milieu de la massue, les ventouses, peu inégales, se trouvent disposées en rangées transversales, obliques, de huit (à première vue elles semblent se trouver en rangées de cinq ou six). Dans chaque rangée transversale la troisième ventouse, comptée à partir du côté dorsal, est la plus grande. En principe, les ventouses tentaculaires se trouvent disposées comme sur la massue de *Sepia officinalis*; seulement, cette dernière espèce possède des ventouses plus grandes et plus inégales entre elles. Le cercle corné des ventouses tentaculaires est finement et irrégulièrement denticulé (fig. 4F, 5D).

Chez la femelle, la partie ventrale transformée de la membrane buccale montre très nettement les deux ouvertures des *receptacula seminis* (fig. 5E).

Chez le mâle, le bras ventral gauche est transformé en hectocotyle (fig. 4C). A la base se trouvent quelques ventouses ordinaires. Le tiers proximal du bras élargi porte 9-13 rangées de ventouses fortement réduites et espacées, tandis que la surface intérieure du bras est fortement plissée transversalement. Les deux tiers distaux de l'hectocotyle sont pourvus des ventouses ordinaires, armées de denticules distaux.

La largeur du sépion (Pl. I, fig. 3-4), très allongé, varie de 23,5-30,5 % de la longueur chez les mâles, de 26-33,5 % chez les femelles, les jeunes étant relativement plus larges que les adultes. L'épaisseur varie entre 8,5 et 11,5 % chez les deux sexes. Dans tous les spécimens observés, la zone striée, ventrale, dépasse la moitié de la longueur et atteint jusqu'à 80 % chez les plus grands individus.

La face dorsale, assez bombée, munie d'une côte médiane, est finement rugueuse, les tubercules formant une striation longitudinale dans les parties latérales. Les zones chitineuses latérales sont assez larges; la partie postérieure se trouve recouverte d'une substance chitineuse qui ne recouvre pas la forte pointe postérieure.

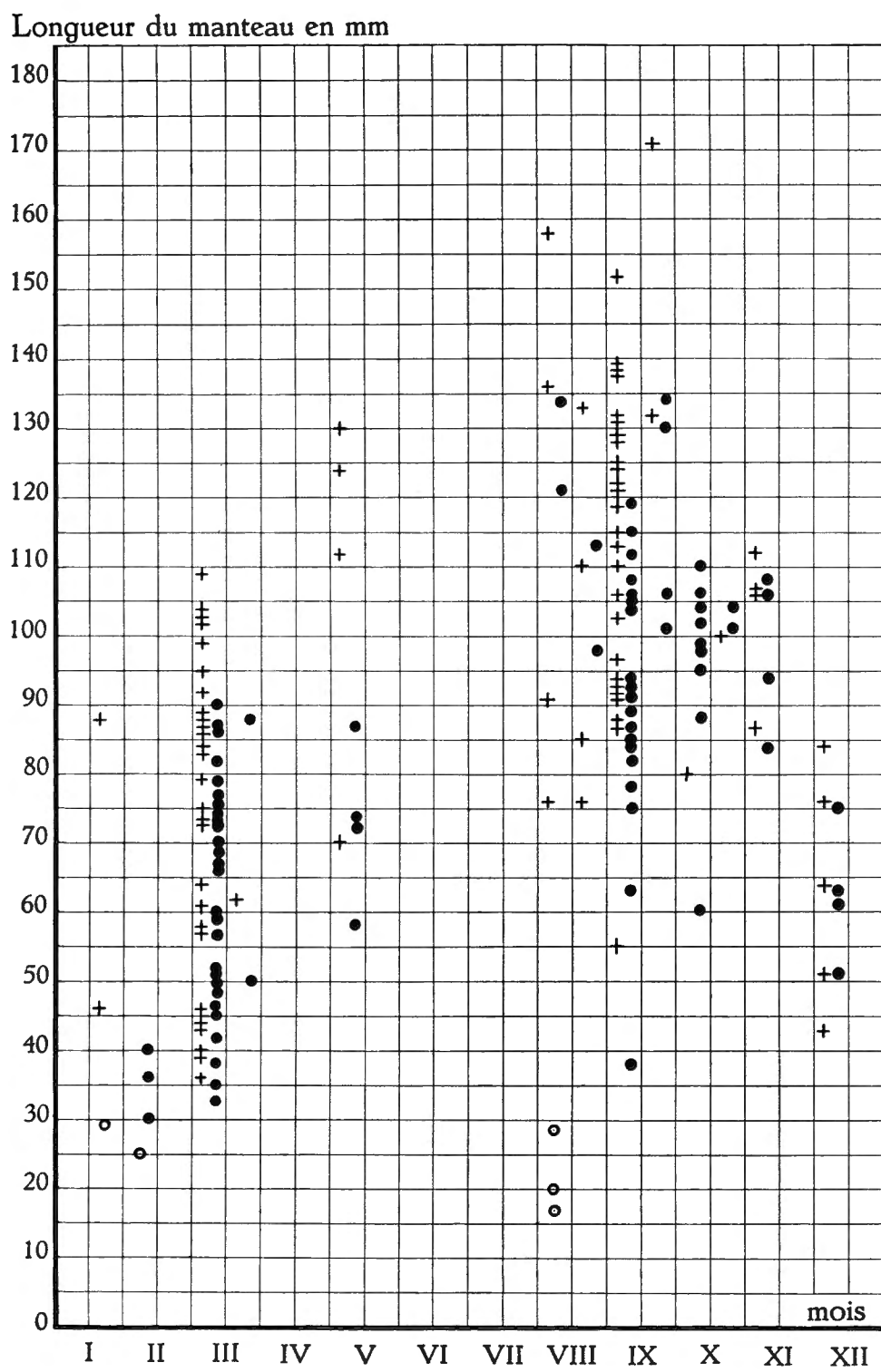
La face ventrale, peu bombée, montre une légère rainure médiane.

Le cône intérieur a les branches très minces, légèrement relevées en bourrelet; sa partie postérieure un peu élargie et aplatie.

Remarques. — L'espèce habite exclusivement le plateau continental de la côte occidentale de l'Afrique, depuis Ténériffe jusqu'à 14° S. Elle ne semble pas descendre au-dessous de 155 m de profondeur.

Les récoltes de l'Expédition Belge indiquent que ces seiches habitent les eaux côtières pendant toute l'année. Le graphique 6 montre que des animaux de toutes tailles furent pêchés au cours d'un même mois, ce qui semble indiquer que la reproduction s'effectue en toute saison.

Il est à signaler que les jeunes femelles, à partir d'une largeur du manteau de 50 mm, ont leur ovaire déjà rempli d'œufs, dont les dimensions ne diffèrent presque pas de ceux des plus grandes femelles.



3. — *Sepia elegans* D'ORBIGNY, 1826.

(Fig. 7-8; Pl. III, fig. 1-2.)

- Sepia elegans* ORBIGNY, A. D', (1826) 1834, pl. 8, fig. 1-5; 1845, p. 285, pl. 12, fig. 6-8. — FÉRUSSAC, A. DE, et ORBIGNY, A. D', 1839-1848, p. 280, pl. 27, fig. 3-6. — RANG, S., 1837, p. 74, pl. 99. — GRAY, J. E., 1849, p. 109. — AUCAPITAINE, H., 1863, p. 341; 1863 a, p. 370. — STEENSTRUP, J., 1875, p. 474. — HOYLE, W. E., 1886 a, p. 24; 1902, p. 197. — CARUS, J. V., 1890, p. 454. — GIRARD, A. A., 1893, p. 397. — JATTA, G., 1896, p. 160, pl. 5, fig. 5; pl. 8, fig. 7-8; pl. 16, fig. 20-30. — LOZANO Y REY, L., 1905, p. 190, fig. 41, 58, 74 c, 75. — FISCHER, H., et JOUBIN, L., 1907, p. 333. — PFEFFER, G., 1908, p. 60, fig. 67, 69. — MASSY, A. L., 1909, p. 21. — CRAWSHAY, L. R., 1912, p. 378. — NAEF, A., 1916, p. 16; 1921, p. 538. — JOUBIN, L., 1920, p. 48. — GRIMPE, G., 1921, pp. 299, 303; 1925, pp. 30, 94, fig. 10. — GUÉNOT, L., 1927, p. 271. — ALTENA, C. O. VAN REGTEREN, 1937, p. 103. — NOUVEL, H., 1937, p. 739. — DESBROSSES, P., 1938, p. 341. — STEPHEN, A. C., 1938, p. 127. — SEURAT, L. G., 1940, p. 170. — DIEUZEIDE, R., 1950, p. 34.
- Rhombosepion elegans*, ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 87. — ADAM, W., 1944, p. 223.
- Sepia (Parasepia) elegans*, NAEF, A., 1923, p. 560, fig. 315-320. — DEGNER, E., 1925, p. 75.
- Parasepia (Sepia) elegans*, ROBSON, G. C., 1926, p. 163; 1931, p. 278.
- Sepia rupellaria* FÉRUSSAC, A. DE, et ORBIGNY, A. D', 1835-1848, p. 275, pl. 3, fig. 10-13. — ORBIGNY, A. D', 1845, p. 276. — GRAY, J. E., 1849, p. 105. — FISCHER, P., 1867, p. 14; 1869, p. 125. — TRYON, G. W., 1879, p. 197. — CARUS, J. V., 1890, p. 455. — NORMAN, A. M., 1890, p. 484.
- Sepia ruppellaria*, HOYLE, W. E., 1886, p. 24.
- Rhombosepion rupellarium*, ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 83, pl. III, fig. 3. — ADAM, W., 1944, p. 222.
- Sepia biserialis* VÉRANY, J. B., 1851, p. 73, pl. 26, fig. f-k. — FORBES, E., et HANLEY, S., 1852, p. 241 (pars), pl. PPP, fig. 2. — TIBERI, N., 1880, p. 25.
- Sepia biserialis*, TARGIONI-TOZZETTI, A., 1869, p. 62. — JEFFREYS, J. G., 1869, p. 141.
- Sepia italica* RISSO, A., 1854, p. 13, pl. V, fig. 1-2. — ADAM, W., 1942, p. 5.

Distribution géographique :

Méditerranée : (pour détails, voir A. A. GIRARD, 1893; L. LOZANO Y REY, 1905; G. JATTA, 1896; A. NAEF, 1923; R. DIEUZEIDE, 1950). — Au large de Monaco (141 m) (L. JOUBIN, 1920). — 40°14' N-0°54' E (250 m câble) (E. DEGNER, 1925).

Atlantique Nord, côte européenne : Sanlúcar de Barrameda (A. A. GIRARD, 1893). — Golfe de Cadix (106 m); au Sud du golfe de Cadix (60 m) (H. FISCHER et L. JOUBIN, 1907). — Mouillage d'Arcachon (140 m); mouillage de l'Odet (132 m); rade de Brest (140 m) (L. JOUBIN, 1920). — 70 milles SW. de Fastnet Lt., Co. Cork (150 m); 53°02' N-13°48' W (195-200 m); 15 ¼ milles WbyS ¼ S. de Tearaght Lt., Co. Kerry (155 m); 44 milles SWbyS. de Hook Tower, Co. Wexford (190 m) (Irlande) (A. L. MASSY, 1909). — Au large du bassin d'Arcachon (L. CUÉNOT, 1927). — SW. d'Eddystone (78-90 m) (L. R. CRAWSHAY, 1912).

Atlantique Nord, côte africaine : 34°17' N-6°46' W, au large de Méhédya, Maroc occidental (50-60 m) (G. C. ROBSON, 1926). — Devant cap Bojador (130 m) (H. FISCHER et L. JOUBIN, 1907). — Côtes du Sénégal et de la Guinée jusqu'à 9°32' N (P. DESBROSSES, 1938).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
9	4-5.VIII.48	6°21'	11°53'	100	14,72	—	S.V.br.C.	1 ♀, 1 j.
10	5-6.VIII.48	6°28'42"- 6°16'30"	11°36'30"- 11°45'	125	14,45	—	S.V.br.	2 ♂, 1 ♀, 2 j.
11	7.VIII.1948	6°29'	11°35'	230	13,92	—	V.S.br.	5 ♀
15	22-23.VIII.48	5°50'	11°32'	210	13,61	—	V.br.	1 ♂, 2 ♀
17	23.VIII.1948	5°42'	11°31'	250	—	—	V.v.nr.	2 ♀
18	24.VIII.1948	5°46'	11°38'	145	14,50	—	V.v.nr.	2 ♀
24	4.IX.1948	4°58'	11°20'30"	180	14,69	—	V.v.br.R.?	2 ♀
29	17-21.IX.48	6°18'	11°34'	143	15,40	—	V.br.S.	1 ♂, 2 ♀
33	30.IX-1.X.48	7°16'	12°17'	145	14,50	36,83	V.v.S.	1 ♂, 1 ♀
52	26.X.1948	6°08'	11°30'	300	14,05	36,91	V.br.S.	4 ♀
53	26.X.1948	6°08'	11°24'	380	—	—	V.br.S.	12 ♀
58	6-7.XI.1948	7°39'	12°47'30"	102	16,25	36,24	V.br.S.R.	1 j.
62	10.XI.1948	6°39'	11°44'	255	13,49	36,13	V.S.nr.R.	2 ♀
83	10.XII.1948	10°52'	13°28'	260	—	—	V.S.	2 ♀
86	12.XII.1948	10°39'	13°15'	263	10,85	—	S.V.	2 ♂, 7 ♀
94	16.XII.1948	11°33'	13°34'	112	15,15	36,47	V.v.	1 ♂, 2 ♀
96	17.XII.1948	11°53'	13°23'	400	8,31	—	V.v.S.	1 ♀
110	27.I.1949	16°36'	11°27'	116	14,13	—	S.V.	1 ♀
120	6.II.1949	8°30'	12°54'	256	12,05	—	S.V.v.	1 ♀
127	8.II.1949	8°21'	12°46'	290	11,00	35,91	V.v.S.	3 ♀
147	11.III.1949	0°	8°58'	250	—	—	S.V.v.	12 ♂, 3 ♀
154	15.III.1949	0°15'	8°47'	239	14,05	36,02	V.S.	4 ♂, 3 ♀
162	25-26.III.49	3°05'	9°25'	149	14,53	±33,06	S.	1 ♀, 1 j.
167	28-29.III.49	4°53'	11°38'	80	—	—	V.	1 ♂
171	1-2.IV.1949	4°48'	11°30'	137	16,10	32,10	S.V.v.	10 j.
172	2.IV.1949	5°15'	11°29'	225	—	—	S.V.	1 ♀
173	2.IV.1949	5°25'	11°32'	290	—	—	V.S.	1 ♀
203	18.V.1949	6°25'	11°29'	±430	8,95	34,87	V.S.	1 ♀
217	8.VI.1949	10°05' N	17° W	360	—	—	—	4 ♀
?	—	—	—	—	—	—	—	1 ♂, 1 ♀
Total		10°05' N à 16°36' S	17° W à 13°34' E	80-430	8,31 à 16,25	32,10 à 36,91		26 ♂, 68 ♀, 16 j.

Valeurs statistiques des dimensions relatives.

Sexe	♂			♀		
	26			68		
	M m_M	σ m_σ	V m_V	M m_M	σ m_σ	V m_V
Longueur du manteau en mm	50,0 $\pm 1,8$	9,3 $\pm 1,3$	18,5 $\pm 2,6$	62,1 $\pm 1,4$	11,4 $\pm 1,0$	18,4 $\pm 1,6$
Largeur du manteau en %	43,6 $\pm 0,6$	2,9 $\pm 0,4$	6,6 $\pm 0,9$	46,0 $\pm 0,4$	3,1 $\pm 0,3$	6,7 $\pm 0,6$
Largeur de la tête en %	41,7 $\pm 0,9$	4,8 $\pm 0,7$	11,5 $\pm 1,6$	41,8 $\pm 0,5$	4,2 $\pm 0,4$	10,0 $\pm 0,9$
Longueur des bras dorsaux en %	35,5 $\pm 0,6$	3,2 $\pm 0,4$	9,0 $\pm 1,2$	33,1 $\pm 0,4$	3,3 $\pm 0,3$	9,9 $\pm 0,8$
Longueur des bras dorso-latéraux en %.	34,4 $\pm 0,5$	2,6 $\pm 0,4$	7,5 $\pm 1,0$	32,0 $\pm 0,3$	2,5 $\pm 0,2$	8,0 $\pm 0,7$
Longueur des bras ventro-latéraux en %.	35,6 $\pm 0,6$	2,9 $\pm 0,4$	8,2 $\pm 1,1$	32,6 $\pm 0,3$	2,4 $\pm 0,2$	7,3 $\pm 0,6$
Longueur des bras ventraux en %	37,5 $\pm 0,5$	2,7 $\pm 0,4$	7,1 $\pm 1,0$	34,9 $\pm 0,4$	2,9 $\pm 0,3$	8,4 $\pm 0,7$
Longueur de la massue tentaculaire en %	15,4 $\pm 0,3$	1,3 $\pm 0,2$	8,6 $\pm 1,5$	16,8 $\pm 0,3$	1,8 $\pm 0,2$	11,0 $\pm 1,1$
Diamètre des ventouses tentaculaires en %	3,99 $\pm 0,10$	0,38 $\pm 0,07$	9,70 $\pm 1,72$	4,12 $\pm 0,09$	0,60 $\pm 0,06$	14,65 $\pm 1,48$
Diamètre des ventouses des bras sessiles en %.	2,44 $\pm 0,04$	0,21 $\pm 0,03$	8,72 $\pm 1,26$	1,95 $\pm 0,03$	0,26 $\pm 0,02$	13,72 $\pm 1,18$

Description. — Le plus grand mâle récolté par l'Expédition Belge mesure 72 mm de longueur dorsale du manteau; la plus grande femelle, 89 mm. D'après le matériel étudié, les femelles semblent être plus nombreuses que les mâles.

Les jeunes individus ont le corps et la tête relativement un peu plus larges. De même, les femelles sont un peu plus larges que les mâles, mais ces derniers ont les bras relativement plus longs.

Chez les animaux en bon état de conservation, tous les bras, surtout les ventraux, sont carénés extérieurement.

La disposition des ventouses dépend du sexe. Chez la femelle, les bras dorsaux et latéraux ont à leur base environ cinq paires de ventouses, les ventraux,

LEGENDE DE LA FIGURE 7 :

FIG. 7. — *Sepia elegans* D'ORBIGNY.

Stat. ? : A. ♂ ($L_M=72$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. hectocotyle, $\times 4$.
Stat. 52 : D. ♀ ($L_M=89$ mm), face dorsale. — E. idem, face ventrale. — F. massue tentaculaire droite, $\times 4$.

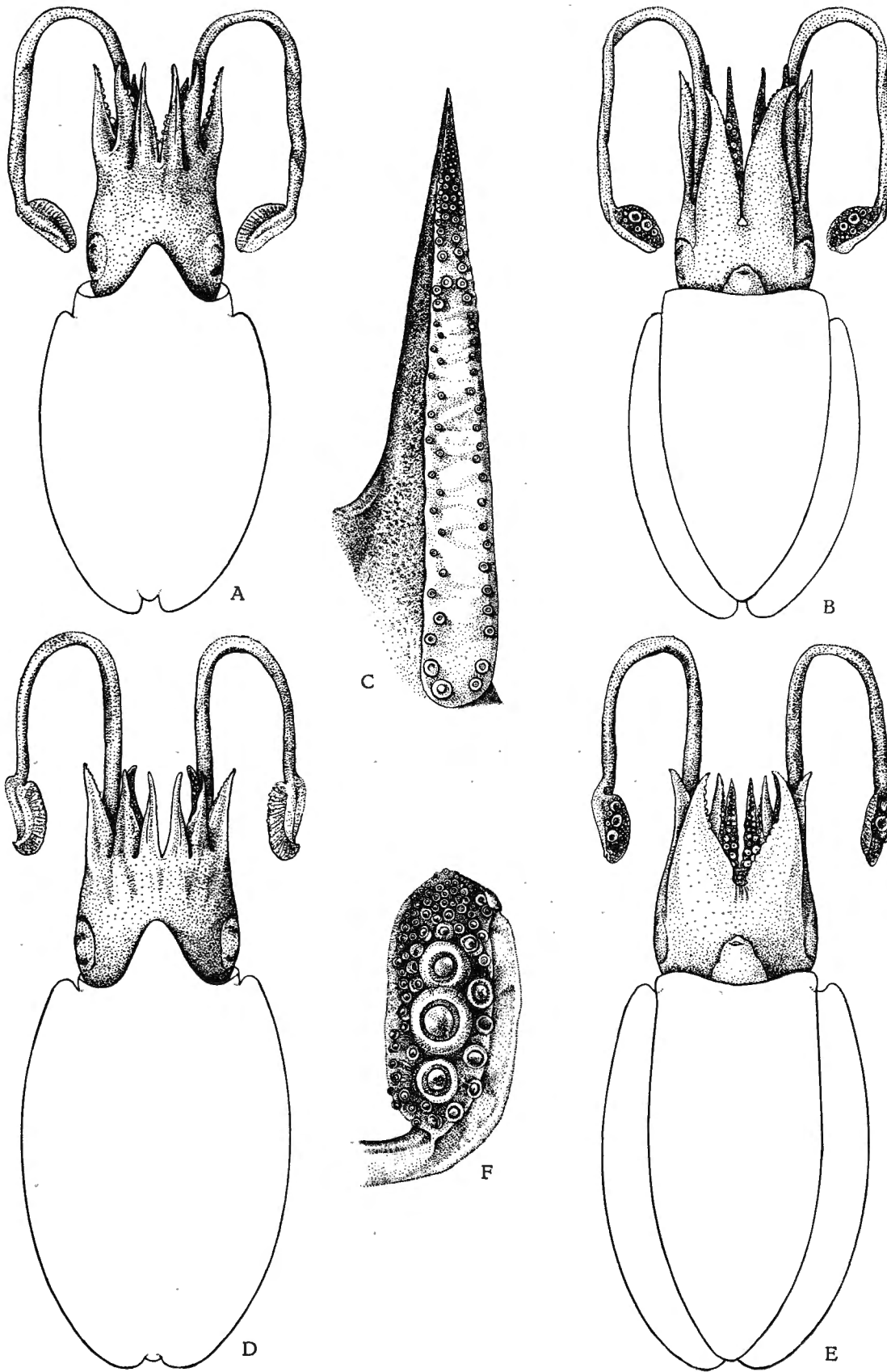


FIG. 7.

deux à quatre paires. Le reste des ventouses des bras sessiles se trouve disposé en rangées très obliques de quatre, dont les médianes un peu plus grandes que les latérales. Par contraction ou extension du bras, cet arrangement n'est pas toujours bien net et l'on a parfois l'impression que les ventouses se trouvent disposées en rangées transversales de trois ou même de deux. Dans ce cas, l'inégalité des ventouses permet de reconstituer la disposition originale.

Chez le mâle, les bras dorsaux et latéraux possèdent à leur base une dizaine de paires de ventouses; sur la partie distale du bras, les ventouses se trouvent disposées en rangées obliques de quatre. Son bras ventral droit ne diffère pas de celui de la femelle. Le bras ventral gauche, hectocotylisé, ne porte des ventouses normales, disposées en rangées de quatre, que sur son quart distal (fig. 7C). A l'exception de quelques ventouses basales, les trois quarts de ce bras sont transformés et pourvus de neuf à onze rangées de quatre ventouses, fortement réduites et arrangées en zigzag, en deux séries longitudinales, latérales. Les membranes protectrices sont peu développées surtout sur l'hectocotyle.

Les cercles cornés des ventouses sont généralement lisses, parfois finement denticulés.

Les tentacules, longs et grêles, ont la massue très courte (fig. 7F), couverte de plus ou moins 80 ventouses, dont deux ou trois très grandes, situées au milieu, et quelques autres assez grandes les entourant du côté dorsal.

Je n'ai pas réussi à trouver une sériation nette dans la disposition des ventouses tentaculaires. Leur cercle corné, lisse dans les plus grandes, est finement denticulé dans les petites ventouses.

Les membranes protectrices, très élargies, servent de base de fixation aux ventouses latérales.

Le pédoncule tentaculaire, légèrement aplati du côté intérieur, porte une mince membrane longitudinale, extérieure, non contiguë à la membrane nata-toire, bien développée et située plutôt du côté dorsal.

Chez la femelle, la partie ventrale de la membrane buccale est fortement plissée et pourvue de tubercules. Au milieu d'elle se trouve l'ouverture, médiane, de l'unique *receptaculum seminis*.

Le sépion (Pl. III, fig. 1-2), svelte, un peu plus large chez la femelle que chez le mâle, présente une teinte rosée du côté dorsal. Chez les mâles, sa largeur varie de 27,5 à 32,5 % de la longueur; chez la femelle, de 29,5 à 35 %. L'épaisseur varie de 8,5 à 11 % chez les mâles, de 8,5 à 13 % chez les femelles. La zone striée dépasse toujours la moitié de la longueur et peut atteindre 72,5 %.

La face dorsale, finement granulée dans la partie calcaire, présente une côte médio-dorsale bordée de deux sillons; les zones latérales, chitineuses, sont très larges. L'extrémité postérieure porte une petite crête calcaire, très rugueuse.

La face ventrale, peu bombée, pourvue d'un petit sillon médian, se trouve bordée par les branches très étroites et élevées en bourrelet du cône intérieur, qui renferme, postérieurement, une petite cavité. Le cône extérieur forme deux petites ailes postérieures, chitineuses, prolongées, dans la partie médiane, d'une petite plaque calcaire, très rugueuse.

Remarques. — Toutes les femelles, à partir d'une longueur dorsale de 59 mm, examinées à ce sujet, avaient l'ovaire rempli d'œufs; une femelle d'une longueur de 47 mm n'en avait pas. Le graphique de la taille des animaux par mois de récolte ne permet pas de conclusions sur l'époque de reproduction; on a plutôt l'impression que l'animal se reproduit au cours de toute l'année (fig. 9).

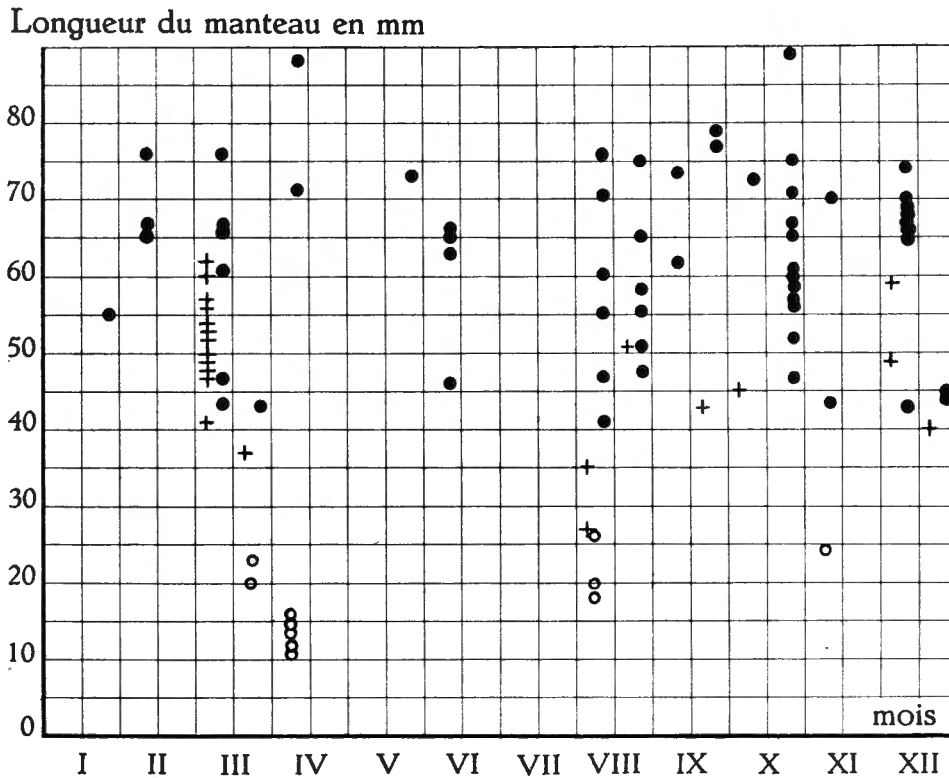


FIG. 8. — *Sepia elegans* D'ORBIGNY.

Taille et dates de capture des ♂ (+), ♀ (•) et jeunes (o).

L'espèce semble habiter exclusivement la partie supérieure du talus continental. Elle n'avait pas encore été signalée dans l'Atlantique Sud. Dans l'Atlantique Nord, elle s'étend jusqu'à l'Irlande et le Sud de l'Angleterre. Ses sépions sont souvent transportés dans la mer du Nord, mais l'animal n'y a jamais été pêché. Dans la Méditerranée, G. JATTA (1896, p. 164) signale l'espèce de 20 à 150-200 m de profondeur.

Dans l'ancienne littérature, il existe beaucoup de confusion au sujet de la présente espèce et la suivante.

En 1827, H. D. DE BLAINVILLE (p. 284) a décrit, sous le nom de *Sepia elegans*, une seiche, dont il est impossible de décider s'il s'agit de cette espèce ou de *Sepia orbignyana*. Dans le même ouvrage, l'auteur signale un *Sepia biserialis* DE MONTFORT. Seulement, comme l'a fait remarquer déjà P. FISCHER (1869, p. 126), D. DE MONTFORT n'a jamais décrit un *Sepia biserialis*; il ne fait que signaler la

var. β de *Sepia officinalis* que J. B. LAMARCK a caractérisée : « cotyledonibus brachiorum biserialibus », et qui est probablement un *Sepioteuthis*.

A. D'ORBIGNY a employé les noms *elegans* et *orbignyana* pour les espèces que nous connaissons encore actuellement sous ce nom. D'après cet auteur, sa planche 8, représentant *Sepia elegans*, a paru en 1826 et son nom aurait donc la priorité sur celui de H. D. DE BLAINVILLE. Seulement, d'après R. WINCKWORTH (1942, p. 34), le fait que certaines planches avaient été lithographiées et distribuées à plusieurs personnes ne constitue pas une publication proprement dite. La planche en question aurait alors comme date officielle : 1835.

D'après A. D'ORBIGNY lui-même, son *Sepia elegans* représentait la même espèce que le *Sepia elegans* BLAINVILLE, mais J. B. VÉRANY (1851, p. 70) a cité *Sepia orbignyana* FÉRUSSAC dans la synonymie de *Sepia elegans* BLAINVILLE et (p. 73) *Sepia elegans* FÉRUSSAC et D'ORBIGNY dans la synonymie de *Sepia bisserialis* DE MONTFORT.

E. FORBES et S. HANLEY (1852, p. 241) ont réuni les deux espèces sous le nom de *Sepia bisserialis*, en prétendant que *Sepia orbignyana* était certainement un des sexes de la même espèce.

A. NAEF (1923, p. 560) cite *Sepia rubens* PHILIPPI (1844) dans la synonymie de *Sepia elegans*. Or, dans la description originale, R. PHILIPPI (p. 203) décrit le sépion avec une pointe recourbée et avec la ligne médiane imprimée (« apex S. rubentis longior, validior, recurvus; linea mediana impressa distincta »), ce qui s'applique à *Sepia orbignyana*.

P. DESBROSSES (1938, p. 341) prétend que, contrairement aux observations de G. PFEFFER (1908) et en accord avec celles de G. C. ROBSON (1926) sur un échantillon du Maroc, la largeur du manteau mesure plus de la moitié de sa largeur. Or, il n'y a aucune opposition entre les observations de ces trois auteurs. En effet, G. PFEFFER parle de la largeur du manteau proprement dit, qui n'atteint généralement pas la moitié de sa longueur (sauf chez les jeunes), tandis que P. DESBROSSES cite la largeur du manteau, les nageoires y comprises.

4. — *Sepia orbignyana* FÉRUSSAC, 1826.

(Fig. 9-10; Pl. II, fig. 1-2.)

Sepia orbigniana FÉRUSSAC, A. DE (in A. D'ORBIGNY), 1826, p. (66). — BLAINVILLE, H. D. DE, 1827 a, p. 19.

Sepia orbignyana, FÉRUSSAC, A. DE, et ORBIGNY, A. D', 1835-1848, p. 273, pl. 5, pl. 27, fig. 1-2. — ORBIGNY, A. D', 1845, p. 274, pl. 13, fig. 3-4. — GRAY, J. E., 1849, p. 109. — AUCAPITAINE, H., 1863, p. 369. — TARGIONI-TOZZETTI, A., 1869, p. 245. — FISCHER, P., 1867, p. 14; 1869, p. 125; 1875, p. 14. — TRYON, G. W., 1879, p. 198. — HOYLE, W. E., 1886 a, p. 26; 1902, p. 197. — CARUS, J. V., 1890, p. 454. — FISCHER, H., 1897, p. 233. — JATTA, G., 1896, p. 156, pl. 4, fig. 4; pl. 7, fig. 17 et 21; pl. 16, fig. 9-19. — LOZANO Y REY, L., 1905, p. 192, fig. 9, 16, 43, 74 B, 76. — FISCHER, H., et JOUBIN, L., 1907, p. 333. — PFEFFER, G., 1908, p. 59, fig. 65-66. — NAEF, A., 1916, p. 16; 1921, p. 538. — JOUBIN, L., 1920, p. 48. — GRIMPE, G., 1921, p. 300; 1922, p. 44; 1925, p. 31, fig. 10. — CUÉNOT, L., 1927, p. 271. — ALTENA, C. O. VAN REGTEREN, 1937, p. 103. — LAMY, E., 1937, p. 285.

Acanthosepion orbignyanum, ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 104. — ADAM, W., 1944, p. 231.

Sepia Dorbignyana, DELLE CHIAJE, S., 1841, p. 12, pl. 15, fig. 2.

Sepia d'Orbigny, CHUN, C., 1913, p. 13.

Sepia (Parasepia) orbignyana, NAEF, A., 1923, p. 555, fig. 310-314.

Sepia rubens PHILIPPI, R. A., 1844, p. 203.

Sepia elegans BLAINVILLE, H. D. DE (non A. D'ORBIGNY), VÉRANY, J. B., 1851, p. 70, pl. 26, fig. a-c. — TIBERI, N., 1880, p. 25. — JEFFREYS, J. G., 1869, p. 140.

Acanthosepion enoplon ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 108. — ADAM, W., 1944, p. 233.

Sepia enoplon, CARUS, J. V., 1890, p. 455.

Distribution géographique :

Méditerranée : (pour détails, voir G. JATTA, 1896; L. LOZANO Y REY, 1905 et A. NAEF, 1923). — Au large de Monaco (141 m) (L. JOUBIN, 1920).

Atlantique Nord, côte européenne : au large du bassin d'Arcachon (L. CUÉNOT, 1927). — Mouillage d'Arcachon (140 m) (L. JOUBIN, 1920).

Atlantique Nord, côte africaine : 28°52' N-14°16' W (C. CHUN, 1913). — Au Nord du banc d'Arguin (140 et 235 m) (H. FISCHER et L. JOUBIN, 1907).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
11	7.VIII.1948	6°29'	11°35'	230	13,92	—	V.S.br.	4 ♀
29	17-21.IX.48	6°18'	11°34'	143	15,40	—	V.br.S.	1 ♂
33	30.IX-1.X.48	7°16'	12°17'	145	14,50	36,83	V.v.S.	1 ♂
50	24-26.X.48	6°15'	11°37'	150	14,07	36,06	V.br.S.	3 ♀, 3 ♂
86	12.XII.1948	10°39'	13°15'	263	10,85	—	S.V.	1 ♀
110	27.I.1949	16°36'	11°27'	116	14,13	—	S.V.	1 ♀
147	11.III.1949	0°	8°58'	250	—	—	S.V.v.	5 ♀
161	25.III.1949	3°10'	9°36'	220	—	—	S.V.	1 ♀
203	18.V.1949	6°25'	11°29'	±430	8,95	34,87	V.S.	1 ♀
?	—	—	—	—	—	—	—	1 ♀, 1 ♂
Total		0° à 16°36'	8°58' à 13°15'	116-430	8,95 à 15,40	34,87 à 36,83		6 ♀, 17 ♂

Dimensions relatives.

Station	Sexe	L _M	B _M	B _T	Br. I	II	III	IV	Tent.	V _T	V _{br.s.}	L _S	B _S	D _S	p.str.
50	♂	86	46,5	37,0	40,5	35,0	36,0	43,0	—	—	2,09	—	—	—	—
?		86	45,5	39,5	43,0	43,0	43,0	43,0	16,0	3,14	2,32	86	32,0	9,5	63,0
50		79	49,5	42,0	44,5	38,0	38,0	40,5	18,0	3,80	2,02	79	33,0	11,0	56,0
33		74	47,5	42,0	40,5	34,0	34,0	43,0	14,0	3,65	2,16	—	—	—	—
29		71	48,0	42,5	41,0	35,0	35,0	39,5	15,5	3,10	1,97	71	33,0	11,0	55,0
Min.	♂	71	45,5	37,0	40,5	35,0	34,0	39,5	14,0	3,10	1,97	71	32,0	9,5	55,0
Max.		86	49,5	42,5	44,5	43,0	43,0	43,0	18,0	3,80	2,32	86	33,0	11,0	63,0

Station	Sexe	L _M	B _M	B _T	Br. I	II	III	IV	Tent.	V _T	V _{br. s.}	L _S	B _S	D _S	p. str.
161	♀	94	44,5	41,5	32,0	26,5	26,5	34,0	16,0	3,72	1,92	—	—	—	—
50		93	48,5	36,5	35,5	30,0	30,0	36,5	17,0	3,55	1,72	—	—	—	—
50		92	48,0	39,0	39,0	33,5	33,5	38,0	17,5	3,91	1,85	—	—	—	—
50		89	46,0	37,0	30,5	27,0	27,0	35,0	14,5	3,82	1,68	—	—	—	—
11		84	49,0	35,5	35,5	31,0	31,0	35,5	15,5	4,29	1,90	83	33,5	11,5	52,0
147		84	46,5	33,5	32,0	28,5	28,5	33,5	15,5	3,57	1,78	—	—	—	—
147		83	46,0	38,5	31,3	27,5	27,5	33,5	15,5	3,61	1,56	—	—	—	—
11		82	47,5	36,5	36,5	31,5	31,5	36,5	—	—	1,95	82	33,5	11,5	52,5
110		79	49,5	40,5	34,0	30,5	31,5	35,5	15,0	3,92	1,77	—	—	—	—
11		78	47,5	39,5	36,0	29,5	29,5	33,5	—	—	2,05	—	—	—	—
147		74	47,5	39,0	31,0	29,5	29,5	33,5	17,5	4,05	1,89	—	—	—	—
147		69	48,0	39,0	33,5	30,5	30,5	37,5	17,5	4,50	1,59	68,5	35,0	11,5	55,0
11		63	46,0	41,0	33,5	30,0	30,0	38,0	16,5	3,17	1,58	62,5	35,0	11,0	53,5
147		57	47,5	40,5	33,5	30,0	30,0	35,0	16,5	2,80	1,93	56,5	33,5	10,5	54,0
86		49	49,0	51,0	36,5	26,5	26,5	36,5	15,5	3,47	1,84	—	—	—	—
203		32	53,0	56,0	37,5	28,0	28,0	34,5	—	—	1,56	32	43,5	9,5	53,0
Min.	♀	32	44,5	33,5	30,5	26,5	26,5	33,5	14,5	2,80	1,56	32	33,5	9,5	52,5
Max.		94	53,0	56,0	39,0	33,5	33,5	38,0	17,5	4,50	2,05	82	43,5	11,5	55,0

Description. — Le nombre de spécimens est trop restreint pour permettre une comparaison précise entre les deux sexes; les bras sont cependant beaucoup plus longs chez les mâles.

Tous les bras sont carénés extérieurement et pourvus de membranes protectrices peu développées, surtout dans l'hectocotyle.

A l'exception de quelques ventouses basales, les ventouses sont disposées en rangées obliques de quatre, dont les médianes plus grandes que les latérales. Sur les bras dorsaux, notamment chez le mâle, les ventouses de la moitié proximale semblent être disposées en rangées de deux; en réalité, ce sont des groupes de quatre étirés. Les grandes ventouses ont leur cercle corné lisse, les petites l'ont parfois denticulé dans la moitié distale.

LEGENDE DE LA FIGURE 9 :

FIG. 9. — *Sepia orbignyana* DE FÉRUSSAC.

Stat. ? : ♂ (L_M=86 mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. hectocotyle, ×2,5.

D. massue tentaculaire gauche, ×2,5. — Stat. 50 : E. ♀ (L_M=93 mm), face dorsale. —

F. idem, face ventrale.

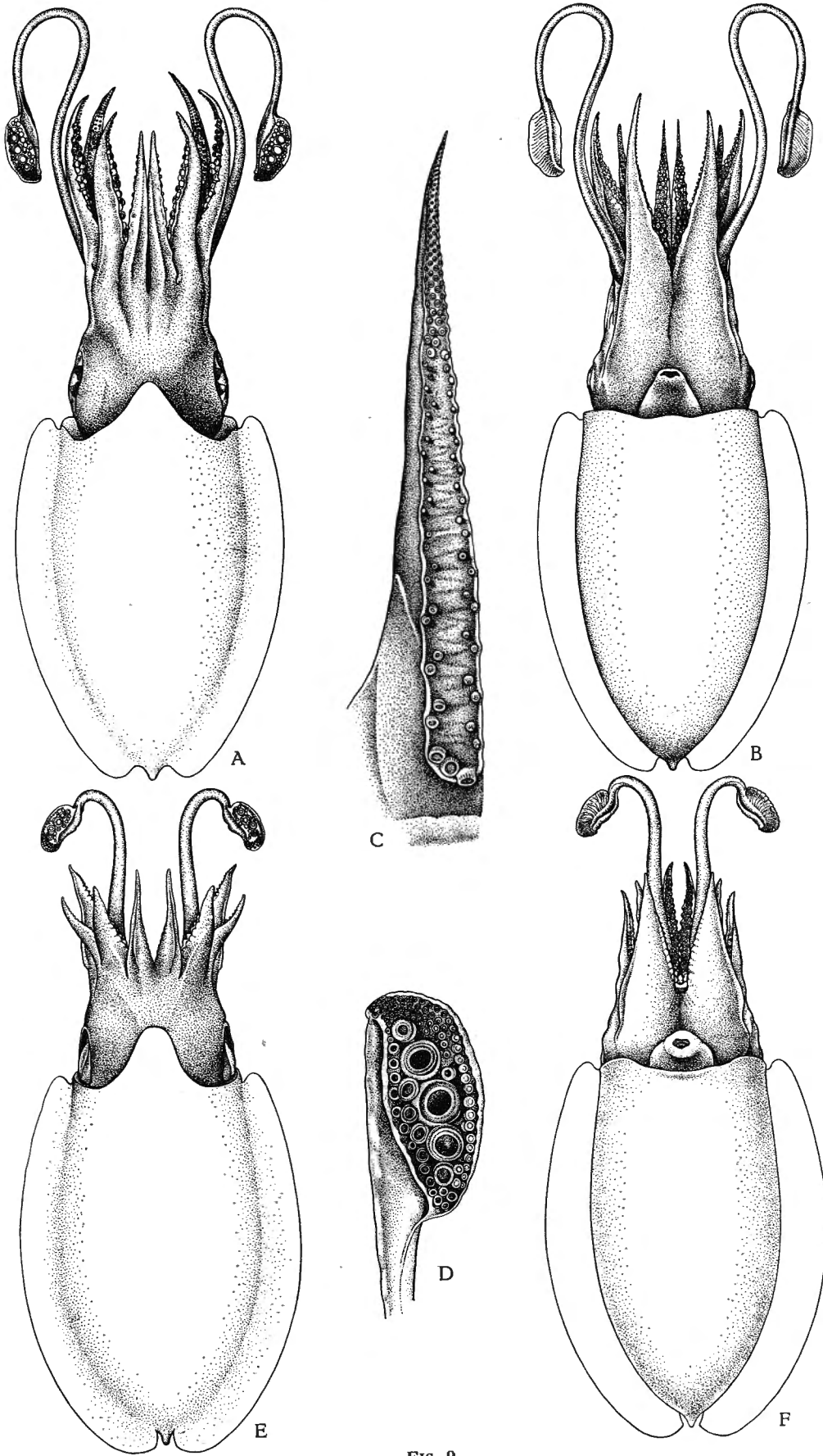


FIG. 9.

Les tentacules, très grêles, ont le pédoncule légèrement caréné du côté extérieur et aplati du côté intérieur. La massue (fig. 9 D), très courte, ressemble beaucoup à celle de l'espèce précédente, avec ses membranes protectrices très larges et sa membrane natatoire qui dépasse sa longueur. Les ventouses, au nombre d'une centaine, dont trois très grandes au milieu, ne laissent pas distinguer une sériation nette.

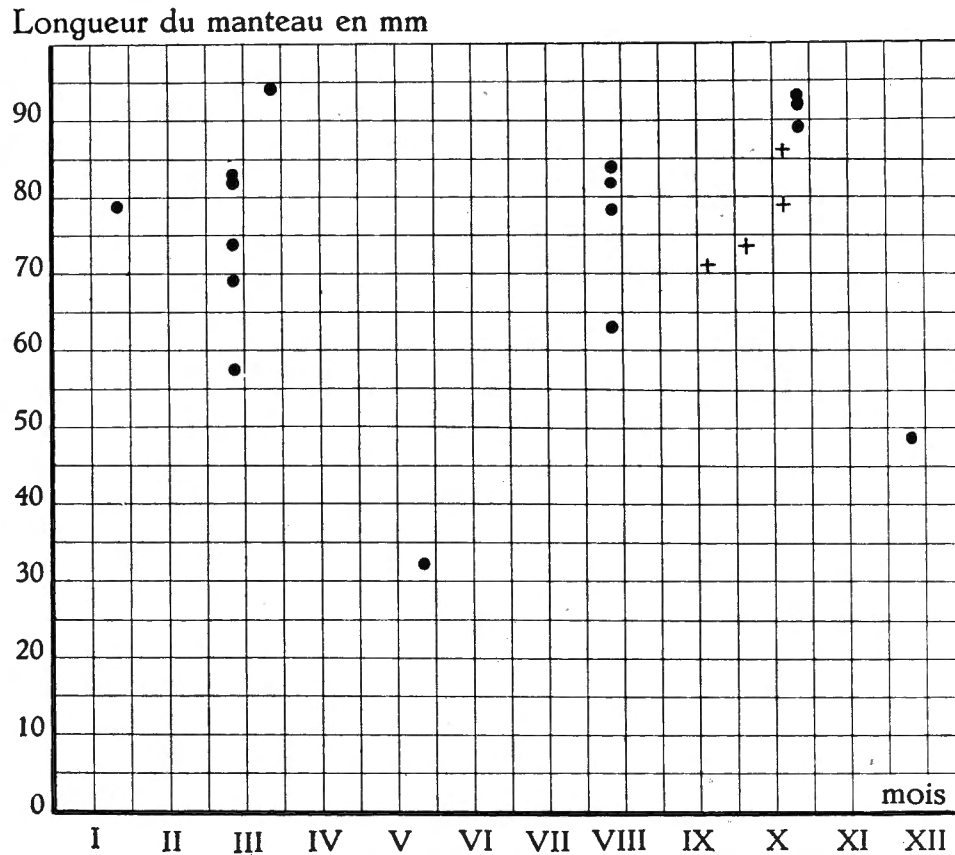


FIG. 10. — *Sepia orbignyana* DE FÉRUSAC.
Taille et dates de capture des ♂ (+) et ♀ (•).

Le bras ventral gauche du mâle, transformé dans ses trois quarts ou deux tiers basaux, porte environ douze rangées de ventouses minuscules, groupées en zigzag en deux séries longitudinales, latérales (fig. 9 C).

Chez la femelle, la partie ventrale de la membrane buccale, fortement plissée, renferme un *receptaculum seminis* médian, tout comme chez *Sepia elegans*.

Le sépion (Pl. II, fig. 1-2), légèrement plus large chez la femelle que chez le mâle, possède la face dorsale, d'une teinte orangée ou rosée, munie d'un sillon médian. La partie calcaire est finement granulée, les bords latéraux, chitineux, peu larges. L'extrémité antérieure se montre nettement acuminée, la partie postérieure munie d'une forte pointe, légèrement relevée vers la face dorsale et pourvue d'une crête ventrale. La face ventrale possède la zone

striée plus longue chez le mâle, avec un sillon médian et deux sillons latéraux, bordée des branches du cône intérieur, très peu développé, sans bourrelet et entourant une légère dépression postérieure. Le cône extérieur s'élargit postérieurement en deux ailes, légèrement calcifiées et réunies par une callosité chitineuse.

Remarques. — L'espèce, dont la présence n'avait pas encore été signalée dans l'Atlantique Sud, habite le talus continental jusqu'au 16°30' latitude Sud. Dans la Méditerranée, G. JATTA (1896) la signale entre 30 et 100 m de profondeur, mais les quelques autres références, signalant la capture de l'animal, donnent des profondeurs plus importantes. Bien que les sépions se trouvent parfois, dans la mer du Nord, rejetés sur les plages (notamment aux Pays-Bas), les animaux n'y ont jamais été signalés.

A propos de *Sepia elegans*, j'ai mentionné la confusion qui existe dans l'ancienne littérature au sujet de ces deux espèces.

5. — *Sepia elobyana* ADAM, 1941.

(Fig. 11; Pl. I, fig. 5.)

Sepia elobyana ADAM, W., 1941, p. 124, fig. 12, pl. III, fig. 5; 1951, p. 773.

Distribution géographique. — a) Eloby (holotype); b) Gorée; c) Rufisque (W. ADAM, 1941 et 1951).

Dimensions relatives.

	a.	b.	c.
Date	(holotype)	10.VI.1947	11.VI.1947
Sexe	♂	♂	♀
Manteau :			
longueur dorsale en mm	41	49	37
largeur	56	65	59
largeur y compris les nageoires ...	—	94	92
Tête :			
longueur	41,5	41	32
largeur	50	53	51
Nageoires :			
longueur	—	100	100
largeur	—	15	16
Bras :			
longueur I	41,5	49	40
» II	51	45	38
» III	55	45	38
» IV	57	49	43
Tentacule :			
longueur de la massue... ..	30,5	31	32
Ventouses :			
bras sessiles	2,9	2,9	2,2
tentacules	3,7	1,0	1,1
Sépion :			
largeur	37,5	44	46
épaisseur	7,5	—	—
zone striée... ..	55	64	51

Description. — L'espèce fut décrite dans le temps d'après un seul exemplaire mâle en assez mauvais état de conservation. Dernièrement j'ai eu l'occasion de décrire deux autres spécimens, appartenant à l'Institut Français d'Afrique Noire (à Dakar). Quoique ces derniers spécimens diffèrent de l'holotype, notamment par les dimensions et la disposition des ventouses tentaculaires, je les considère comme *Sepia elobyana*, à cause de la transformation très caractéristique des bras ventraux du mâle et du sépion de même forme.

La description suivante est basée sur les spécimens de l'Institut de Dakar (voir W. ADAM, 1951, p. 773).

Le manteau, la tête et les bras sont ornés de tubercules sur leur face dorsale. Au-dessous de chaque œil se trouve une grande verrue multifide et une autre, plus petite, un peu en avant et au-dessous de la première. Chez le mâle, la face dorsale du manteau et d'une partie de la tête présente une réticulation très caractéristique d'un système de rides très compliqué et plus-ou moins symétrique (fig. 11 A). Les tubercules se trouvent situés au centre des mailles. La face extérieure des bras dorsaux et dorso-latéraux montre des rides transversales, et la face dorsale extérieure des bras ventro-latéraux et ventraux, des rides longitudinales et transversales. Une bande foncée orne la base dorsale de chaque nageoire chez le mâle. Chez la femelle, la réticulation est moins apparente.

Les bras dorsaux et dorso-latéraux, larges à leur base et effilés à l'extrémité distale, sont carénés extérieurement; aussi leur section transversale est-elle triangulaire. Chez le mâle, la plus grande partie de la face intérieure est couverte d'une vingtaine de rangées transversales de quatre ventouses, assez globuleuses. Dans les médianes, le cercle corné est lisse (fig. 11 E); dans les latérales, armé du côté extérieur d'une dizaine de dents pointues. Dans les douze rangées proximales, les ventouses médianes sont beaucoup plus grandes que les latérales. Vers l'extrémité distale du bras, les ventouses latérales deviennent plus grandes que les médianes, qui disparaissent complètement. C'est ainsi que les quatre derniers millimètres de ces bras ne possèdent que les ventouses latérales. Chez la femelle, toutes les ventouses ont leur cercle corné armé d'une dizaine de dents distales, beaucoup plus petites que chez le mâle, tandis que la moitié proximale du cercle est également denticulée. Les ventouses latérales de l'extrémité distale des bras sont globuleuses, avec l'ouverture et le cercle corné très petits.

Les bras ventro-latéraux sont également triangulaires en coupe transversale et pourvus d'une crête extérieure. Chez le mâle, leurs ventouses montrent la même disposition; elles sont cependant plus petites que celles des bras dorsaux, les médianes ne sont que légèrement plus grandes que les latérales et toutes les ventouses ont leur cercle corné armé de 10-15 dents distales, pointues (fig. 11 F). Chez la femelle, l'extrémité de ces bras n'est pas effilée et est pourvue de rangées de quatre ventouses jusqu'au bout. Le cercle corné de ces ventouses ne diffère pas de celui des ventouses des autres bras.

Les bras ventraux sont latéralement aplatis et pourvus d'une membrane natatoire bien développée, surtout dans la moitié basale du bras. Chez le mâle,

le bras gauche, hectocotylisé dans les deux cinquièmes basaux de sa longueur, présente à sa base sept rangées de quatre ventouses transformées, très petites et groupées comme chez la plupart des seiches (fig. 11D). La partie distale du

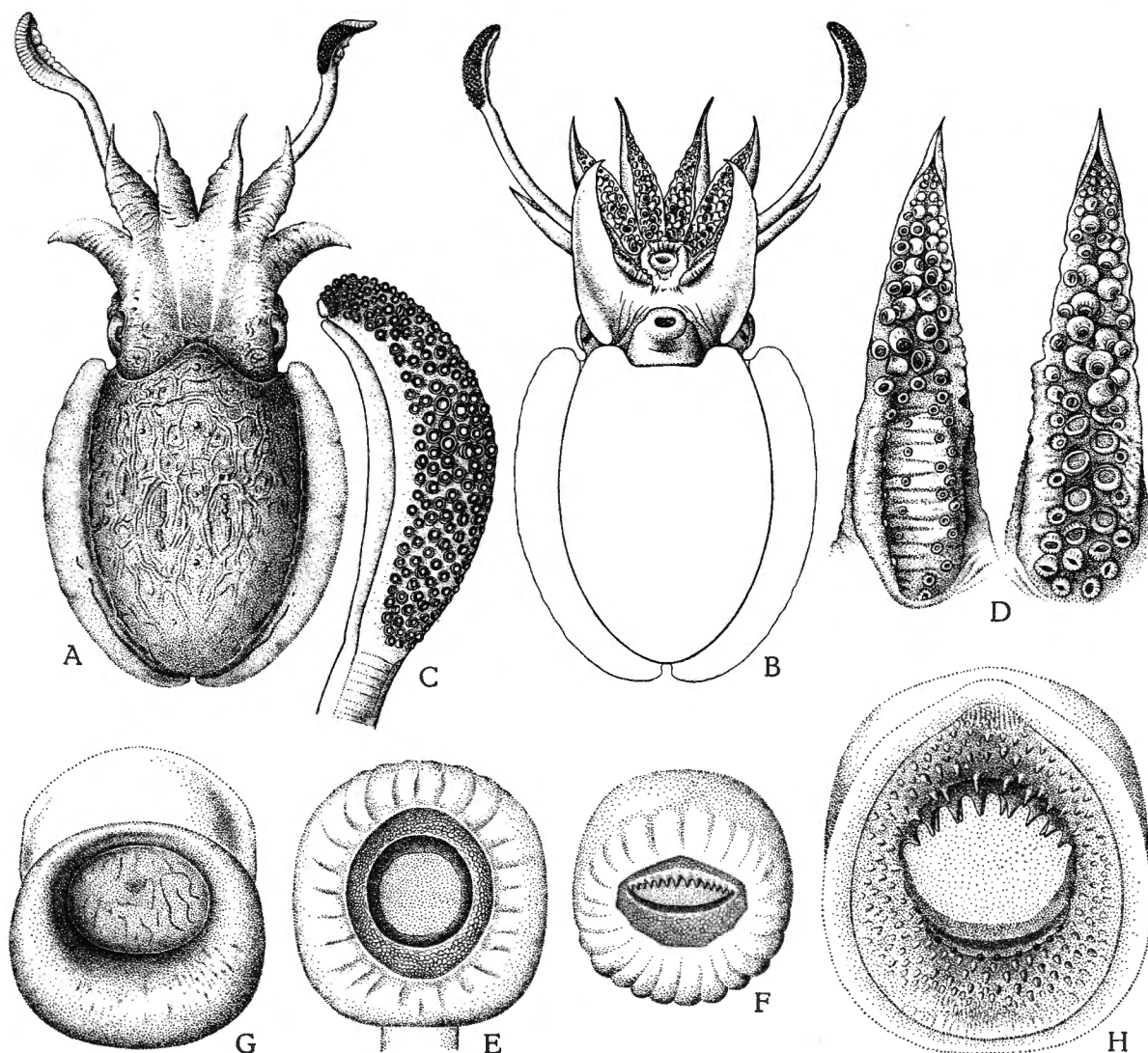


FIG. 11. — *Sepia elobyana* ADAM.

Loc. Gorée (b) : A. ♂ ($L_M=49$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. massue tentaculaire gauche, $\times 3,6$. — D. bras ventraux gauche et droit, $\times 3$. — E. ventouse médiane d'un bras dorsal, $\times 24$. — F. ventouse médiane d'un bras ventro-latéral, $\times 24$. — G. ventouse transformée du bras ventral droit, $\times 24$. — H. ventouse tentaculaire, $\times 90$.

bras porte une vingtaine de rangées de ventouses normales, dont les médianes plus grandes que les latérales; toutes les ventouses sont armées d'une dizaine de dents distales.

Le bras ventral droit du mâle montre une transformation très caractéristique. La partie distale du bras ne diffère pas de celle du bras gauche. A la base

du bras nous trouvons d'abord deux rangées de quatre ventouses normales, suivies de quatre rangées de ventouses transformées, dont les latérales plus petites que les autres ventouses latérales. Les ventouses médianes diffèrent complètement des ventouses normales. Alors que chez celles-ci, le cercle corné, armé de dents distales, se trouve entouré d'une zone de papilles, dans les ventouses transformées, dont la plus grande a un diamètre de 1,3 mm, il n'existe pas de zone de papilles, et leur cercle corné, dépourvu de dents, est très fortement développé, surtout du côté proximal, où il forme un large bord replié vers l'extérieur et à surface granuleuse (fig. 11 G).

Chez la femelle les ventouses des bras ventraux ne diffèrent pas de celles des bras ventro-latéraux.

Tous les bras ont les membranes protectrices bien développées; aux extrémités effilées des bras du mâle, elles recouvrent complètement les ventouses.

Les tentacules ont leur pédoncule mince, aplati du côté intérieur, presque triangulaire en coupe transversale. La massue porte une membrane nataoire bien développée et des membranes protectrices minces, renforcées de brides musculaires transversales. Elle est couverte de petites ventouses (fig. 11 C) subégales, disposées au milieu du bras en rangées obliques de huit. Vers les deux extrémités de la massue, il y a environ six ventouses par rangée. Le cercle corné, entouré d'une zone de papilles (fig. 11 H), porte 8-10 longues dents distales, quelque peu espacées, et de petits denticules proximaux, espacés. Chez l'holotype, les parties distale et proximale de la massue tentaculaire portent plusieurs séries de petites ventouses, tandis que le milieu est couvert d'un nombre restreint de ventouses, dont quatre ou cinq au milieu sont plus grandes que les autres.

La membrane interbrachiale est bien développée, sauf entre les bras ventraux. Je n'ai pas observé les ouvertures des *receptacula seminis* chez la femelle, n'ayant pas voulu découper l'unique spécimen pour les rechercher.

Le sépion (Pl. I, fig. 5), acuminé dans sa partie antérieure, largement arrondi dans la partie postérieure, possède la face dorsale régulièrement arrondie, sans côtes, dépourvue d'une pointe postérieure et finement réticulée.

La face ventrale présente une zone striée aplatie, plus étroite que le dernier locule, munie d'un faible sillon médian. Le cône intérieur se trouve complètement renversé et fixé au cône extérieur, très large, entourant une faible dépression postérieure. Le sépion de l'holotype ressemble fortement à celui du mâle de Gorée, tout en étant beaucoup moins large.

6. — *Sepiella ornata* (RANG, 1837).

(Fig. 12-13; Pl. II, fig. 3-5.)

Sepia ornata RANG, S., 1837, p. 76, pl. 101. — FÉRUSAC, A. DE, et ORBIGNY, A. D', 1839-1848, p. 276, pl. 22. — ORBIGNY, A. D', 1845, p. 280, pl. 12, fig. 12; pl. 13, fig. 1-2. — NOBRE, A., 1909, p. 3.

Sepia (Sepiella) ornata, GRAY, E. J., 1849, p. 106. — TRYON, G. W., 1879, p. 195, pl. 91, fig. 420; pl. 92, fig. 421-422.

Diphtherosepion ornatum, ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1884, p. 80, pl. III, fig. 2. — ADAM, W., 1944, p. 220.

Sepiella ornata, HOYLE, W. E., 1886 a, p. 25. — GIRARD, A. A., 1890 a, p. 252. — THIELE, J., 1934, p. 955. — ADAM, W., 1937, p. 59, fig. 11-12; 1939, p. 102, fig. 9-11, pl. IV, fig. 7-8, tabl. VII; 1941, p. 124; 1951, p. 776.

Distribution géographique. — Gorée; golfe de Guinée (S. RANG). — Cabinda; Benguela; îles du Cap-Vert (A. A. GIRARD). — Ile de S. Thomé; Angolares (A. NOBRE); cap Blanc, 20°53' N-17°02' W (W. ADAM, 1937). — ? Faux-Cap (W. ADAM, 1939). — Au Sud de Konakry et 10 milles des îles de Los, 9°21' N-13°43' W (11-13 m); Sierra-Leone, 7°05' N-12°00' W (33-35 m) (W. ADAM, 1941). — Devant Douala (Cameroun); au large de Freetown (Sierra-Leone); devant Tabou (Côte d'Ivoire) (W. ADAM, 1951).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
14	21.VIII.1948	5°53'30"	11°40'30"	100	15,21	—	V.br.nr.	1 ♂
19	25.VIII.1948	5°54'	11°58'30"	50	—	—	V.nr.	4 ♂, 1 ♀
25	5.IX.1948	4°52'	11°39'30"	58	19,20	—	V.br.v.	6 ♂, 6 ♀
27	6-7.IX.1948	4°08'	11°59'45"	54	17,82	—	V.nr.S.R.	1 ♂
28	8.IX.1948	5°55'	12°01'	25	—	—	V.nr.	8 ♂, 13 ♀
29	17-21.IX.48	6°18'	11°34'	143	15,40	—	V.br.S.	2 ♂, 5 j.
30	21.IX.1948	6°07'	12°12'	40	—	—	S.V.	1 ♂
36	4.X.1948	5°56'	12°08'	20	23,60	34,92	V.nr.	1 ♂, 2 ♀
43	13.X.1948	5°29'	11°48'	73	17,63	37,12	V.br.S.	1 ♀
58	6-7.XI.1948	7°39'	12°47'30"	102	16,25	36,24	V.br.S.R.	1 ♂
118	5.II.1949	8°37'	13°12'	59	18,10	—	V.v.	2 ♂, 1 ♀
Total		4°08' à 8°37'	11°34' à 13°12'	20-143	15,21 à 23,60	34,92 à 37,12		27 ♂, 24 ♀, 5 j.

Valeurs statistiques des dimensions relatives.

Sexe	♂			♀		
	25			23		
	M <i>m_M</i>	σ <i>m_σ</i>	V <i>m_V</i>	M <i>m_M</i>	σ <i>m_σ</i>	V <i>m_V</i>
Longueur du manteau en mm	71,1 ± 2,6	13,1 ± 1,9	18,4 ± 2,6	78,4 ± 2,0	9,4 ± 1,4	12,0 ± 1,8
Largeur du manteau en %	50,6 ± 0,6	2,8 ± 0,4	5,5 ± 0,8	50,7 ± 0,7	3,5 ± 0,5	6,8 ± 1,0
Largeur de la tête en %	38,2 ± 0,5	2,6 ± 0,4	6,8 ± 1,0	38,3 ± 0,6	2,8 ± 0,4	7,3 ± 1,1
Longueur des bras dorsaux en %	36,6 ± 0,7	3,4 ± 0,5	9,2 ± 1,3	30,2 ± 0,3	1,7 ± 0,2	5,5 ± 0,8
Longueur des bras dorso-latéraux en %.	36,4 ± 0,5	2,6 ± 0,4	7,0 ± 1,0	29,5 ± 0,3	1,7 ± 0,2	5,6 ± 0,8
Longueur des bras ventro-latéraux en %.	45,3 ± 0,5	2,5 ± 0,4	5,5 ± 0,8	30,8 ± 0,4	2,1 ± 0,3	6,8 ± 1,0
Longueur des bras ventraux en %	50,1 ± 0,8	4,0 ± 0,6	8,0 ± 1,1	38,1 ± 0,6	2,7 ± 0,4	7,0 ± 1,0
Longueur de la massue tentaculaire en %	25,6 ± 0,7	2,6 ± 0,5	10,2 ± 1,9	26,5 ± 0,4	1,6 ± 0,3	6,1 ± 1,1
Diamètre des ventouses des bras sessiles en %.	1,63 ± 0,04	0,21 ± 0,03	12,93 ± 1,83	1,23 ± 0,02	0,11 ± 0,02	9,58 ± 1,41

Description. — Le plus grand mâle récolté par l'Expédition Belge montre une longueur du manteau de 90 mm; la plus grande femelle, de 97 mm. Ces chiffres dépassent largement ceux des plus grands spécimens connus jusqu'à présent (voir W. ADAM, 1939, tabl. VII).

Les dimensions relatives des bras des mâles sont nettement plus grandes que celles des femelles.

Tous les bras sont légèrement carénés du côté extérieur et pourvus de membranes protectrices peu développées. Disposées en rangées transversales de quatre, les ventouses subégales des mâles (fig. 12D) ont leur cercle corné armé du côté distal de 10-15 longues dents pointues et serrées; celles des femelles sont irrégulièrement denticulées tout autour de leur cercle corné (fig. 12G).

Les tentacules, grêles, à massue peu différenciée, ont le pédoncule un peu aplati du côté intérieur, légèrement anguleux du côté extérieur. La massue est couverte de 10-12 rangées transversales, obliques, de ventouses minuscules chez les mâles; de 12-14 rangées chez les femelles. Les ventouses mesurent tout au plus 0,5 mm et ont leur cercle corné armé de 12-20 denticules obtus et espacés (fig. 12H).

La membrane natatoire et les membranes protectrices de la massue tentaculaire sont peu développées.

Chez le mâle, le bras ventral gauche est transformé dans sa moitié basale (fig. 12C), montrant une dizaine de rangées de quatre ventouses minuscules, dont les deux ventrales sont disposées à peu près dans une ligne longitudinale; les deux dorsales sont nettement séparées.

Chez la femelle, la partie ventrale de la membrane buccale, fortement plissée, renferme une paire de *receptacula seminis*, dont les ouvertures, cachées entre les plis, ne sont visibles qu'en découpant la membrane.

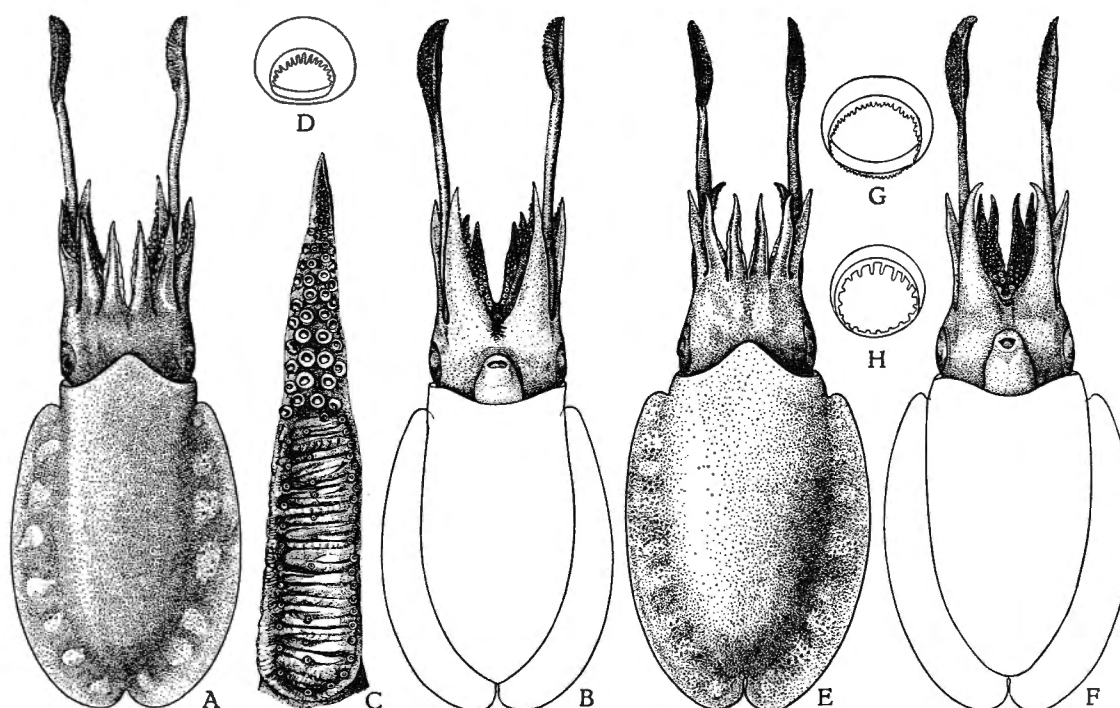


FIG. 12. — *Sepiella ornata* (RANG).

Stat. 28 : A. ♂ ($L_M=90$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. C. hectocotyle, $\times 2$.
D. cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 12,5$. — E. ♀ ($L_M=90$ mm), face dorsale. — F. idem, face ventrale. — G. cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 22,5$.
H. cercle corné d'une ventouse tentaculaire, $\times 38$.

Le sépion (Pl. II, fig. 3-5), nettement plus large et moins épais chez la femelle, possède une face dorsale légèrement bombée, granulée, pourvue d'une côte médiane très peu développée. Sur la face ventrale, la zone lisse se montre légèrement concave dans sa partie antérieure. La zone striée occupe à peu près la moitié de la longueur totale du sépion. Surtout chez la femelle, la zone striée montre plusieurs sillons, rayonnant de son extrémité postérieure vers la zone lisse. Les branches du cône intérieur constituent deux minces bourrelets, très courts. Le cône extérieur, très large, se détache nettement du reste du bord chitineux.

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profon- deur m	Tempé- rature °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
12	17.VIII.1948	5°56'	12°	34	15-16	—	V.nr.	1 ♀
50	24.X.1948	6°15'	11°37'	surface (sur 150 m)	24,95	—	V.br.S.	1 ♂
76	3-4.XII.1948	13°53'	12°28'30"	surface (sur 80-100 m)	20,00	36,24	R.	1 ♂, 1 ♀
171	1.IV.1949	4°48'	11°30'	137	16,10	32,10	S.V.v.	1 ♀

Dimensions en mm.

Station (ou auteur)	12	50	76	76	171	DEGNER
Sexe	♀	♂	♂	♀	♀	♂
Manteau : longueur dorsale	6	11,5	7	9	12,7	15
largeur	6	9	6,2	7	8	8
Tête : largeur	5,2	9	5,2	6,4	7,3	—
Nageoires : longueur	3,5	5	3,8	4,8	6	6,4
longueur de la ligne d'attache ...	2	3,5	2,4	3	4	4,5
largeur totale	10	15	10	13	16	—
largeur de chaque nageoire	—	4,5	3	4	5	7
Connectif palléo-céphalique : largeur ...	2	3	1,5	1,8	2	—
Longueur du bras ventro-latéral	6	9	6	7,5	8	—
Ordre des bras	3.2.1.4	3.4.2.1	3.2.1.4	3.2.4.1	3.2.4.1	—
Ventouses : diamètre	0,25	0,7-0,8	—	0,3	0,3	—

Description. — ♂ : Le corps, en cône obtus, est généralement un peu plus long que large. Les nageoires sont attachées à peu près au milieu du corps, le milieu de l'attache situé un peu en avant du milieu du corps. La longueur de chaque nageoire dépasse légèrement sa largeur; son contour rappelle celui des *Sepietta*, le bord libre étant un peu anguleux.

La largeur de la tête égale celle du manteau, les yeux sont grands et saillants. Le connectif palléo-céphalique mesure le tiers de la largeur du manteau.

Les bras sont assez sveltes, les dorsaux réunis à leur base par une petite membrane. Au milieu de leur face extérieure, arrondie, les bras dorsaux portent une très faible membrane natatoire; les membranes protectrices manquent. Le

bras dorsal gauche (fig. 14C) est hectocotylisé; à sa base se trouvent trois petites ventouses, puis l'appareil copulateur, qui porte à gauche un grand lobe acuminé, enroulé; en dessous de celui-ci, un petit tubercule pointu, et à droite, un grand lobe arrondi. Le restant du bras est couvert d'une vingtaine de paires de ventouses, dont les proximales mesurent à peu près 0,4 mm de diamètre. Vers l'extrémité distale du bras, les ventouses diminuent graduellement d'importance. Au-dessus de l'appareil copulateur, à l'endroit couvert par le lobe gauche enroulé, il manque 2-3 ventouses. Le bras dorsal droit est beaucoup plus mince que le bras hectocotylisé. Ses ventouses sont plus petites ($\pm 0,3$ mm) et diminuent régulièrement d'importance vers l'extrémité distale du bras.

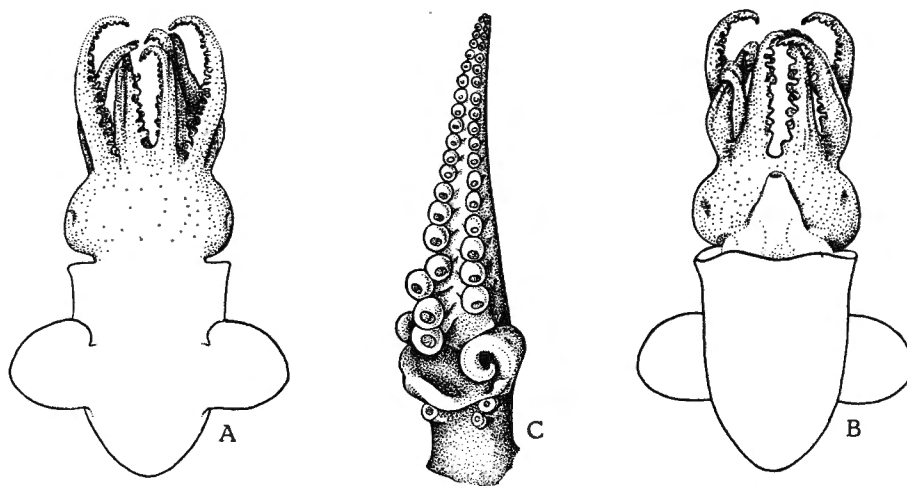


FIG. 14. — *Rondelatiola minor* (NAEF).

Stat. 50 : A. ♂ ($L_M = 11,5$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. hectocotyle, $\times 8$.

Les bras dorso-latéraux, également arrondis à leur face extérieure, montrent une faible indication d'une membrane natatoire dans leur tiers distal. Les ventouses de la rangée dorsale égalent celles du bras dorsal droit; celles du milieu de la rangée ventrale sont très grandes, l'une avec l'ouverture relativement plus importante que chez les autres.

Les bras ventro-latéraux, très développés dans leur moitié basale, portent une membrane natatoire bien développée sur toute leur longueur. Les ventouses sont plus petites que celles du bras dorsal droit.

Les bras ventraux ont leur base réunie aux bras ventro-latéraux par une membrane. Ils portent une membrane natatoire qui est la continuation de la membrane interbrachiale. A la base de la face interne de chaque bras se trouve un grand tubercule. Les ventouses de la moitié basale de ces bras sont petites, celles de la moitié distale, plus grandes, sans atteindre le diamètre des grandes ventouses des bras dorso-latéraux.

Les tentacules sont plus sveltes et plus courts que les bras sessiles.

La massue tentaculaire, qui n'est pas plus large que le restant du tentacule, porte deux membranes protectrices, dont la ventrale est la plus large, et une membrane natatoire du côté dorsal. Les ventouses sont minuscules et disposées en rangées transversales obliques d'environ douze.

♀ : Elle diffère extérieurement du mâle par son corps plus arrondi postérieurement et par l'absence des caractères sexuels secondaires, les bras ne montrant pas de transformations.

Les organes internes des deux sexes correspondent exactement à la description détaillée d'A. NAEF (1923, p. 631).

Remarques. — D'après A. NAEF (1923, p. 639), l'espèce est très commune dans le golfe de Naples, à une profondeur de 150-250 m, sur un fond de vase ou de sable fin. Selon le même auteur, un des spécimens signalés par C. CHUN (1913, p. 12) de l'Atlantique Nord, sous le nom de *Sepiola Rondeleti* d'ORBIGNY, appartient à *Rondeletiola minor*. Un spécimen mâle a été signalé par E. DEGNER (1925, p. 77) au large de la côte du Portugal.

Les spécimens capturés par l'Expédition Belge sont les premiers connus de l'Atlantique Sud. Il est à remarquer que les exemplaires des stations 50 et 76 furent pêchés le soir, en surface, à la lumière des projecteurs.

8. — *Lolliguncula mercatoris* ADAM, 1941.

(Fig. 15-16.)

Lolliguncula mercatoris ADAM, W., 1941, p. 125, pl. III, fig. 6; fig. 13-18 du texte; 1951, p. 779.

Distribution géographique. — 4 milles de la baie de Luderitz, 18.I.1937, 18-20 brasses, temp. 16° C; baie de Luderitz, 19.I.1937, 7 brasses; Angra de Cintra (Rio de Oro), 30.XII.1937, 15-20 brasses, temp. 19° C; 12°46'N-17°07' W, au large de la rivière Kasamanse, 9.I.1938, 10-11 brasses, temp. 21° C; Angola, devant l'embouchure de la rivière Longo, 12° S-13°03' E, 9.II.1938, temp. 26° C (W. ADAM, 1941); Lomé (Togo), 29.XI.1947; au large de Freetown (Sierra-Leone), III.1948; Bonthe (Sherbro) (Sierra-Leone), 15.III.1948; Ceiecle Anecho (Togo), 3.XII.1947 (W. ADAM, 1951).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
31	29.IX.1948	7°16'	12°47'	33	21,84	36,60	S.R.?	2 ♂, 2 ♀
38	5.X.1948	6°06'	12°14'	15	24,10	33,00	V.v.S.	1 ex. (1)
140	8.III.1949	0°49'	8°41'	20	27,21	—	V.v.nr.	1 ♂

(1) Trouvé dans l'estomac de *Pteroplatea micrura* (SCHNEIDER).

Autres spécimens examinés.

- a. Crique de Banana, Congo belge (réc. MARÉE) : 5 ♀ (en mauvais état).
 b. Moanda, Congo belge (réc. MARÉE), IV.1948 : 7 ♀, 2 ♂.
 c. Moanda, Congo belge (Musée du Congo, réc. E. DARTEVELLE), VIII.1947 :
 52 ♀, 6 ♂.
 d. Banana, Congo belge (Musée du Congo, réc. D^r BERVOETS), 1948 : 3 ♀.
 e. Faux-Cap, Afrique occidentale (Musée zoologique d'Amsterdam, réc. VER-
 MEULEN) : 1 ♂.

Dimensions relatives.

Stat.	Sexe	L _M	B _M	B _T	L _N	B _N	Br. I	II	III	IV	Tent.	V _T	V _{br.s.}
c	♀	48	33	27	52	77	21	40	46	44	21	1,67	2,30
c		47	32	28	51	66	17	30	38	40	17	1,70	2,13
c		44	32	28	48	66	20	30	36	36	17	1,82	2,27
c		43	34	28	44	58	16	26	35	30	15	1,63	2,33
c		43	33	28	47	67	20	33	37	37	16	1,40	2,33
c		43	30	28	51	67	17	33	37	37	16	1,63	2,10
c		42	31	26	48	64	17	36	40	33	19	1,67	2,38
c		42	31	27	43	64	19	36	38	38	23	1,90	2,15
c		41	34	29	46	66	18	34	41	37	21	1,71	2,44
c		40	31	27	45	72	20	37	45	42	23	1,75	2,25
c		40	35	29	44	60	14	27	37	31	15	1,75	2,25
c		40	30	30	48	65	18	38	40	40	20	1,75	2,00
c		40	32	30	47	67	19	35	37	37	19	1,50	2,00
c		39	36	32	51	72	21	38	44	41	22	1,54	2,31
c		39	36	31	49	74	23	44	46	49	23	1,80	2,56
c		39	33	29	49	72	17	31	36	33	18	1,54	2,31
c		38	34	29	47	74	18	34	42	39	21	1,85	1,85
c		37	34	28	49	65	22	32	46	46	23	1,62	2,16
c		37	38	31	49	78	24	40	46	46	24	2,16	2,70
c		37	32	27	46	65	16	30	32	35	18	1,62	2,16
c		37	34	27	46	59	19	35	38	42	22	1,90	2,70
c		37	38	30	43	67	16	30	35	32	22	1,90	2,44
c		36	33	28	42	58	17	28	33	36	19	1,67	2,22
b		36	32	31	39	61	17	39	40	42	18	1,67	2,78
b		36	31	31	44	67	18	35	39	36	17	1,67	2,22
c		35	31	29	46	57	20	37	40	40	23	1,72	2,57
c		35	34	29	49	66	21	31	40	31	20	1,72	2,28

Stat.	Sexe	L _M	B _M	B _T	L _N	B _N	Br. I	II	III	IV	Tent.	V _T	V _{br.s.}
b		33	32	32	45	61	18	36	45	42	24	1,52	2,73
b		32	31	31	37	59	16	31	41	41	20	1,56	2,19
d		30	42	32	40	70	18	43	47	47	25	2,00	2,33
d		30	42	35	42	73	25	43	47	47	25	2,00	2,67
Mbizi 31		26	33	31	38	56	15	23	32	33	21	1,90	2,30
b		25	34	32	40	64	—	—	—	—	—	—	—
b		24	37	35	37	62	—	—	—	—	—	—	—
b		24	33	33	37	58	—	—	—	—	—	—	—
Mbizi 31		18	44	36	44	58	11	28	39	33	21	1,70	1,70
Max.	♀	48	44	36	52	78	25	44	47	49	24	2,16	2,78
Moy.		36,5	34	30	45	65	18	34	40	39	20	1,73	2,31
Min.		18	30	26	37	56	11	23	32	30	15	1,40	1,70
c	♂	32	37	31	44	59	22	44	47	g. dr. 55,53	20	2,19	3,75
c		31	35	29	42	55	24	39	48	52,45	19	1,62	3,87
c		29	38	34	38	59	21	38	45	52,45	17	2,07	4,82
b		29	34	33	38	55	19	34	43	43	19	1,38	2,76
b		25	30	30	36	48	—	—	—	—	—	—	—
Mbizi 31		21,5	—	37	40	58	21	37	40	37	19	1,40	4,6
" 31		20	37,5	35	40	55	22,5	35	40	40	—	—	5,0
" 140		16,5	36	36	30	49	18	36	39	42	21	1,80	3,6
Max.	♂	32	38	37	44	59	24	44	48	55	21	2,19	5,00
Moy.		25,5	35	33	39	55	21	38	43	46	19	1,74	4,06
Min.		16,5	30	29	30	48	18	34	39	37	17	1,40	2,76

Description. — C'est une espèce de petite taille, la longueur du manteau des femelles observées atteignant 48 mm, celle des mâles, 35 mm. Le bord palléal forme une saillie médio-dorsale quadrangulaire; ventralement il est bien concave. Postérieurement, le corps se termine en pointe obtuse.

Les nageoires, à peu près semi-circulaires, n'atteignent pas la moitié de la largeur du manteau chez les mâles; chez les femelles elles la dépassent parfois légèrement. Leur largeur est également plus importante chez les femelles que chez les mâles.

La tête est courte, un peu moins large que le manteau.

Les bras dorsaux sont très petits par rapport aux autres bras. Ils sont latéralement comprimés avec une membrane natatoire bien développée et située du

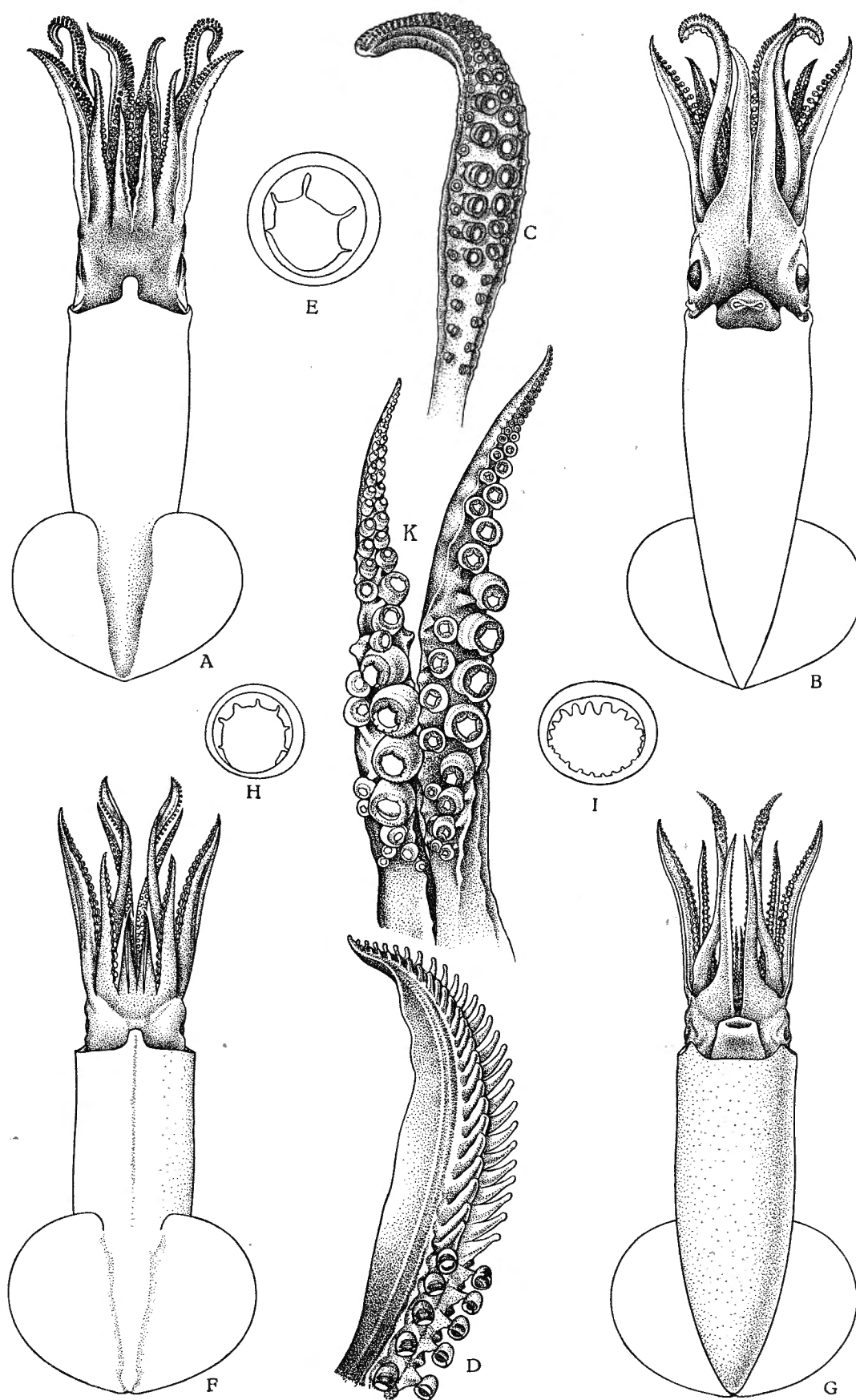


FIG. 15.

côté dorsal de la face extérieure. Les membranes protectrices sont étroites. Les ventouses, plus ou moins globuleuses, sont peu nombreuses : une douzaine de paires recouvrent la plus grande partie du bras, tandis que l'extrémité distale de celui-ci en porte encore quelques paires de très petites.

Les bras dorso-latéraux (fig. 15), aplatis extérieurement, sont plus ou moins quadrangulaires sur coupe transversale, sans membranes natatoires, ou avec une crête du côté ventral. Les membranes protectrices sont peu développées. Une dizaine de paires de ventouses globuleuses recouvrent la plus grande partie

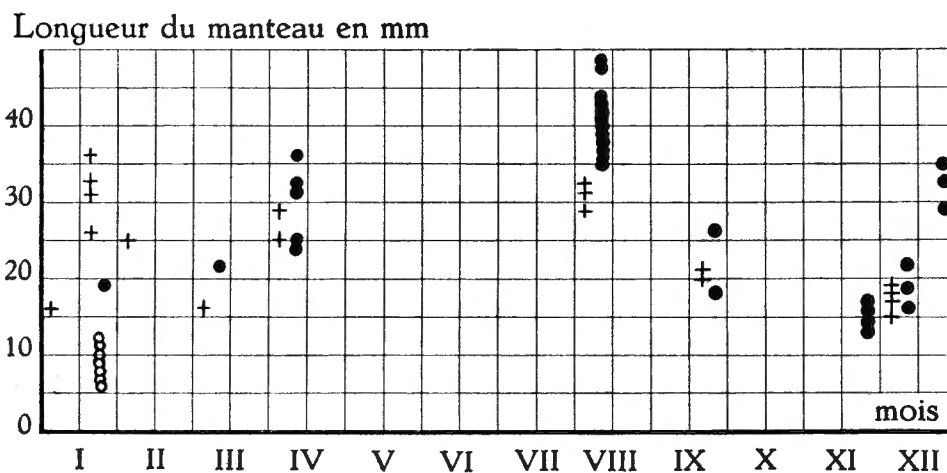


FIG. 16. — *Lolliguncula mercatoris* ADAM.

Taille et dates de capture des ♂ (+), ♀ (•) et jeunes (o).
 (« MBIZI », Musée du Congo et W. ADAM, 1941 et 1951.)

du bras. Chez les deux sexes, les ventouses ventrales sont plus grandes que les ventouses dorsales. Chez certains mâles, cette différence est très prononcée (fig. 15 K) et 4-5 ventouses au milieu du bras sont presque deux fois plus grandes que chez les femelles.

Les bras ventro-latéraux diffèrent des dorso-latéraux par la présence d'une membrane natatoire ventrale bien développée, dont la largeur atteint celle du bras dans la moitié distale de celui-ci. Les ventouses montrent la même disposition que sur les bras dorso-latéraux, mais elles sont légèrement plus petites (fig. 15 K).

LEGENDE DE LA FIGURE 15 :

FIG. 15. — *Lolliguncula mercatoris* ADAM.

A. Holotype, ♂ (à 4 milles de la baie de Luderitz, 18.I.1937) ($L_M=35$ mm), face dorsale.
 B. idem, face ventrale. — C. massue tentaculaire, $\times 10$. — D. hectocotyle, $\times 6,5$. — E. cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 30$. — F. Moanda, ♀ ($L_M=47$ mm), face dorsale.
 G. idem, face ventrale. — H. cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 30$. — I. cercle corné d'une ventouse tentaculaire, $\times 30$. — K. bras latéraux gauches d'un ♂ ($L_M=31$ mm) (prov. Moanda), $\times 6,5$.

Les bras ventraux, aplatis extérieurement, ont une membrane natatoire dorsale, dont la base entoure le tentacule. Les membranes protectrices sont étroites. Les ventouses se montrent un peu plus grandes que celles des bras dorsaux.

Le bras ventral gauche du mâle est hectocotylisé (fig. 15 D). Dans sa moitié basale, il porte 6-12 paires de ventouses normales; celles de la moitié distale sont transformées en papilles, dont les dorsales sont surtout fortement développées.

Le cercle corné des ventouses des bras sessiles est armé d'un nombre variable de dents obtuses, très larges, situées du côté distal du cercle. Chez les mâles (fig. 15 E), le nombre de dents varie de 1-6, chez les femelles il peut atteindre 9 et alors les dents sont placées sur presque tout le bord du cercle (fig. 15 H).

La massue tentaculaire est petite, à peine plus large que le reste du tentacule (fig. 15 C), avec les membranes protectrices étroites et une petite membrane natatoire dans la moitié distale. Les ventouses tentaculaires, dont les plus grandes n'atteignent pas les dimensions des plus grandes ventouses des bras sessiles, sont disposées en rangées transversales de quatre. Au milieu de la massue se trouvent 4-5 rangées dont les ventouses médianes sont beaucoup plus grandes que les latérales. Leur cercle corné est armé de 15-25 denticules plus ou moins aigus (fig. 15 I).

La membrane buccale est peu développée et pourvue de sept pointes sans ventouses.

Les mandibules, la radule et le gladius ont été figurés dans la description originale (W. ADAM, 1941).

Remarque. — L'espèce est connue exclusivement de la côte occidentale de l'Afrique, depuis Angra de Cintra (Rio de Oro) jusqu'à la baie de Luderitz.

9. — *Loligo vulgaris* LAMARCK, 1798.

(Fig. 17-19.)

Loligo vulgaris ⁽¹⁾ LAMARCK, J. B. DE, 1798, p. 130; 1799, p. 11. — NAEF, A., 1923, p. 197, fig. 91-93. — GRIMPE, G., 1925, p. 32, fig. 11, 15, pl. fig. 8-9. — ROBSON, G. C., 1926, p. 167, fig. 3-6. — BOONE, L., 1933, p. 185, pl. 114. — ADAM, W., 1937 a, p. 61, fig. 13, 15; 1937, p. 8, fig. 4; 1941, p. 131. — DESBROSSES, P., 1938, p. 342. — TINBERGEN, L., et VERWEY, J., 1945, p. 213. — JAECKEL, S., 1948, p. 207. — VERWEY, J., 1949, p. 11; 1949, p. 486.

? *Loligo reynaudii* FÉRUSAC, A. DE, et ORBIGNY, A. D', 1839-1848, p. 315, pl. 24, fig. 1-8. — GRAY, J. E., 1849, p. 73. — ORBIGNY, A. D', 1845, p. 346, pl. 19, fig. 3. — TRYON, G. W., 1879, p. 148, pl. 57, fig. 182. — HOYLE, W. E., 1886 a, p. 30; 1910, p. 263. — MASSY, A. L., 1925, p. 207; 1927, p. 155.

Distribution géographique. — *Loligo vulgaris* LAMARCK :

Côtes de l'Europe : Au Nord jusqu'à 59° N (sa présence sur la côte norvégienne est douteuse).

Méditerranée.

⁽¹⁾ Vu la confusion qui existe chez les anciens auteurs au sujet de *Loligo vulgaris* LAMARCK et de *Loligo forbesii* STEENSTRUP, je n'ai pas donné une synonymie complète de *Loligo vulgaris*.

Afrique occidentale : Maroc : Casablanca (20 m) (L. BOONE, 1933); au large de Rabat (G. C. ROBSON, 1926). — Rio de Oro : baie de Pulpito (13-28 m); Angra de Cintra (18-26 m); Villa Cisneros (22 m) (W. ADAM, 1937 et 1941). — Mauritanie : cap Blanc, Port-Etienne (G. C. ROBSON, 1926); au large du cap Blanc et du banc d'Arguin, limite méridionale 20°34' N (P. DESBROSSES, 1938).

? *Loligo reynaudii* D'ORBIGNY : cap de Bonne-Espérance (A. D'ORBIGNY, 1839-1848). — Angra Pequena (W. E. HOYLE, 1910). — Cap Henderson (65-75 m); Durban (A. L. MASSY, 1925). — Baie d'Algoa, 33°52' S-25°48' E (40 m); au large de la baie Sebastian, cap Infanta, EbyN¼N., 4¾ milles (65 m) (A. L. MASSY, 1927).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
74	2.XII.1948	15°57'	11°40'	97	14,77	36,24	S.V.	1 ♂, 2 ♀
110	27.I.1949	16°36'	11°27'	116	14,13	—	S.V.	1 ♂
111	27-28.I.1949	16°29'	11°44'	(40)	—	—	pêche de nuit à la surface	2 ♀, 6 j.

Matériel de comparaison :

a) *Loligo vulgaris* LAMARCK :

- Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (I. B.) :
1. Au large d'Ostende, 18.V.1927 (Expl. Int. Mer. N° 7318) : 1 ♀.
 2. Au Nord-Ouest de Zeebrugge (coll. W. DE BROUWER) : 2 ♂.
 3. Au large d'Ostende, 11.VI.1929 (Expl. Int. Mer. N° 7364) : 1 ♀.
 4. 51°13'50" - 51°12'50" N—2°52'40" - 2°49'30" E, 31-V-1950 (Inst. Mar. Ostende) : 1 ♀.
 5. Côte belge (coll. W. DE BROUWER) : 1 ♂.
 6. Mer du Nord (Inst. Mar. Ostende) : 2 ♂, 2 ♀.
 7. 51°13'50" - 51°12'50" N—2°49'30" E, VI.1950 (Inst. Mar. Ostende) : 1 ♀.
 8. Côte belge devant Zeebrugge, IX.1943 (coll. W. DE BROUWER) : 1 ♀.
 9. Devant Ostende, 4.IX.1934 (Exp. Int. Mer. N° 9442) : 3 j.
 10. Naples : 1 ♀.
 11. Angra de Cintra (Rio de Oro), 30.XII.1937, 10-12 brasses : 1 ♀.
 12. Baie de Pulpito (Rio de Oro), 25.XI.1936 : 10-15 brasses : 9 ♀, 1 j.
 13. A 2 milles d'Angra de Cintra (Rio de Oro), 26.XI.1936, 12-14 brasses : 5 ♀, 13 j.
 14. Villa Cisneros (Rio de Oro), 23°37' N-16°01'30" W, 3.XI.1935, 12 brasses : 1 j.
 15. La Manche, 30.III.1951 : 1 ♀.

Musée zoologique d'Amsterdam (M.A.) :

1. Amsterdam, marché aux poissons, 10.VII.1935 : 1 ♀.
2. Station zoologique Den Helder, 1930 : 2 ♂, 3 ♀.

Musée d'Histoire naturelle de Leiden (M.L.) :

1. Près du bateau-phare « HAAKS », 11.VII.1929 : 2 ♂ (n° 594).
2. Scheveningen, devant la côte, 29.IV.1940 : 3 ♂ (n° 2495).
3. Côte des Pays-Bas, 30.VI.1932 : 1 ♀, 4 ♂ (n° 946).
4. Sud de la mer du Nord, 13.VIII.1922 : 1 ♂ (n° 412).
5. Bateau-phare « HAAKS », Den Helder, 3.VI.1939 : 1 ♂ (n° 2703).
6. Naples, 1876 : 1 ♂ (n° 904).
7. Algérie, VI.1927 : 1 ♀ (n° 2691).
8. Côte de Split (Dalmatie), 12-13.VIII.1939 : 1 ♀ (n° 2685).

b) *Loligo reynaudii* D'ORBIGNY :

British Museum (B.M.) :

1. Baie d'Algoa (H. A. SPENCER), 95. 12. 18. 1. : 1 ♀.
2. Baie d'Algoa, 33°52' S-25°48' E, 1926. 10. 20. 14. : 1 ♀.

Dimensions. — Voir tableau page 52.

Description. — Corps allongé, plus svelte chez les adultes que chez les jeunes, la largeur du manteau mesurant environ 30 % de sa longueur chez les individus d'une longueur de moins de 30 mm et atteignant à peu près 20 % chez les adultes.

Le bord palléal montre une forte saillie médio-dorsale et est légèrement concave du côté ventral. Les bords latéraux du manteau sont à peu près parallèles dans la partie antérieure du corps, jusqu'au point d'attache des nageoires, puis ils convergent graduellement vers l'extrémité postérieure, qui forme une pointe obtuse.

Les nageoires, rhombiformes dans leur ensemble, occupent environ la moitié de la longueur du manteau chez les plus jeunes spécimens examinés. Chez les adultes, leur longueur dépasse les deux tiers de la longueur du manteau et leur partie postérieure devient relativement plus importante. Les adultes ont le bord libre des nageoires légèrement convexe dans la partie antérieure, peu concave dans la partie postérieure. Chez les femelles, les nageoires sont relativement un peu plus larges que chez les mâles.

La tête est courte et moins large que le corps, avec les yeux peu saillants. Ses dimensions relatives diminuent avec l'augmentation de la taille des animaux.

LEGENDE DE LA FIGURE 17 :

FIG. 17. — *Loligo vulgaris* LAMARCK.

Stat. 74 : ♂ ($L_M=183$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. hectocotyle, partie distale, $\times 6,5$. — D. ventouse d'un bras sessile, $\times 13,5$.

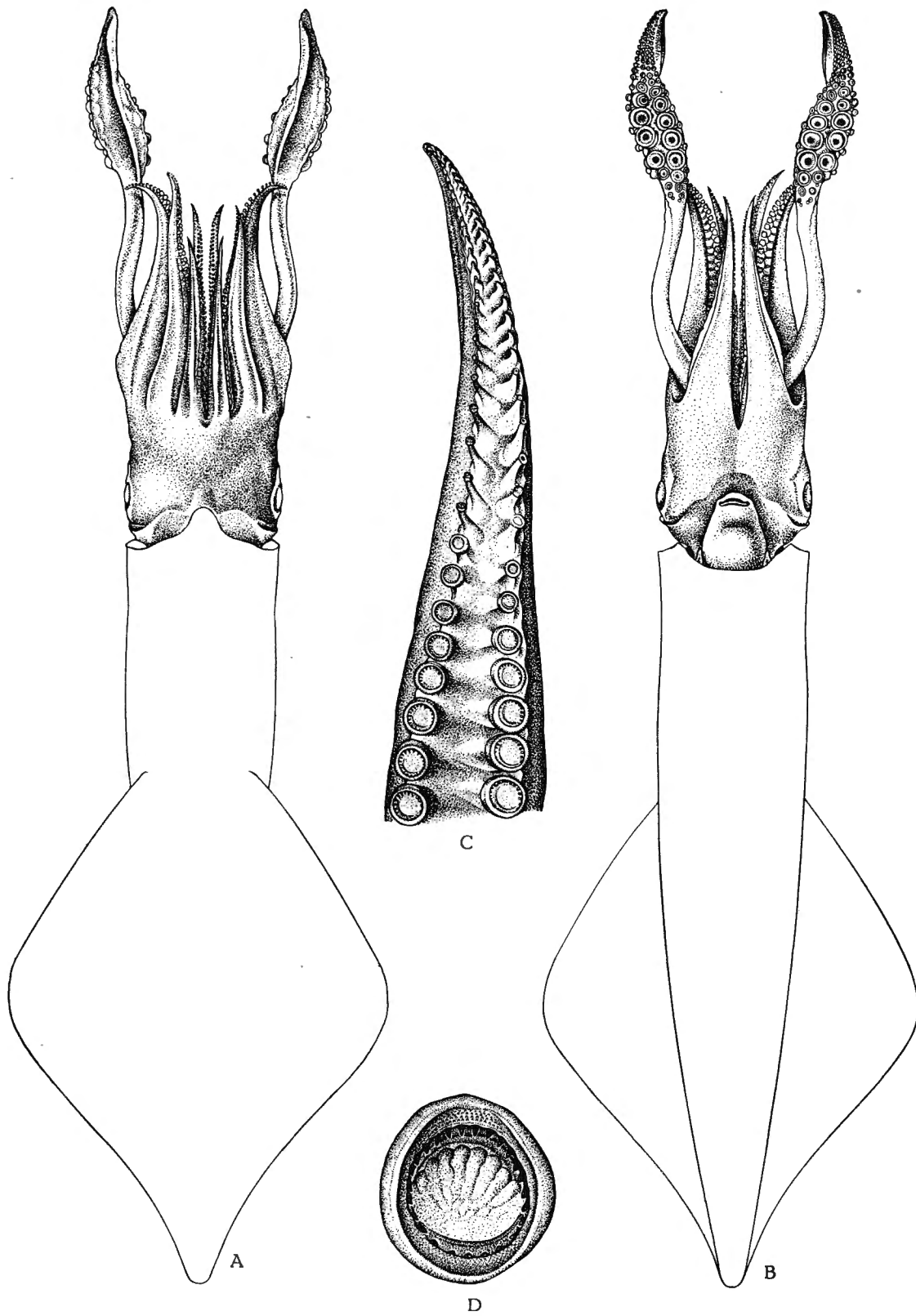


FIG. 17.

Station	Date	Sexe	L _M	B _M	L _T	B _T	L _N	B _N	Br. I	II	III	IV	Tent.	V _T		V _{br.s.}
														m.	l.	
Mer du Nord.																
M. L. 5.	3. VI. 29	♂	455	—	11	—	71	51	20	22	23	21	24	2,2	1,1	0,7
I. B. 2.		♂	310	17	9	13	68	50	20	24	26	24	23	2,2	1,1	0,8
M. L. 2.	29. IV. 40	♂	270	—	14	14	70	48	22	26	27	27	23	2,3	1,1	0,9
M. L. 3.	30. VI. 32	♂	255	—	11	15	69	52	21	26	28	25	23	2,5	1,1	0,9
M. L. 1.	11. VII. 29	♂	250	19	13	15	68	49	18	20	24	25	22	2,4	1,0	0,8
M. L. 2.	29. IV. 40	♂	250	22	14	14	70	50	21	25	28	27	24	2,4	1,0	0,9
M. L. 3.	30. VI. 32	♂	248	17	11	14	70	56	23	27	29	27	24	2,4	1,1	0,9
I. B. 6.		♂	238	19	13	16	69	53	19	24	26	25	—	—	—	1,0
M. L. 1.	11. VII. 29	♂	230	21	14	15	65	50	20	23	26	23	21	2,3	0,9	0,8
M. L. 2.	29. IV. 29	♂	224	21	14	16	69	52	27	32	33	33	30	2,9	1,0	1,0
I. B. 2.		♂	215	16	15	14	67	53	21	26	28	26	23	2,4	1,2	0,9
M. L. 3.	30. VI. 32	♂	200	—	14	15	70	52	15	18	26	23	24	2,1	1,0	0,9
M. A. 2.		♂	195	21	13	15	67	51	23	27	30	28	28	2,5	1,2	1,0
I. B. 6.		♂	193	21	18	17	67	57	27	33	33	30	34	3,1	1,6	1,1
M. L. 4.	13. VIII. 22	♂	190	—	13	—	67	45	16	—	23	23	23	2,3	0,9	0,6
M. A. 2.		♂	152	22	16	17	66	54	21	29	30	31	28	2,4	1,1	1,0
I. B. 5.		♂	148	25	19	18	71	59	25	32	35	32	34	3,0	1,3	1,1
M. L. 3.	30. VI. 32	♂	124	20	19	19	63	60	27	32	35	32	34	3,2	1,5	1,2
I. B. 15.	30. III. 51	♀	246	20	13	17	69	59	22	28	30	30	30	3,5	1,2	1,1
I. B. 6.		♀	215	—	18	17	71	60	26	28	31	29	32	3,3	1,4	1,1
I. B. 3.	11. VI. 29	♀	205	21	14	19	68	63	22	25	27	26	25	3,4	1,6	1,2
I. B. 4.	31. V. 50	♀	195	20	11	20	67	64	23	28	31	28	27	3,0	1,8	1,2
I. B. 6.		♀	194	20	14	18	67	62	21	27	29	27	26	3,1	1,4	1,2
I. B. 1.	18. V. 27	♀	185	22	15	17	65	57	22	26	28	27	24	2,3	1,1	1,0
M. A. 2.		♀	178	21	14	18	66	62	25	29	31	31	26	2,5	1,3	1,1
M. A. 1.	10. VII. 35	♀	170	21	14	17	65	53	24	31	32	28	28	2,5	1,7	0,9
I. B. 7.		♀	163	21	20	19	67	61	25	28	29	29	28	3,4	1,3	1,2
M. L. 3.	30. VI. 32	♀	162	22	15	18	70	60	28	34	38	36	32	2,3	1,1	1,2
M. A. 2.		♀	156	20	15	18	66	56	24	30	34	35	29	2,9	1,4	1,1
M. A. 2.		♀	151	21	15	17	66	62	28	—	36	33	32	2,7	1,2	1,1
I. B. 8.	IX. 43	♀	73	26	18	25	60	62	23	34	38	36	38	3,4	1,5	1,4
I. B. 9.	4. IX. 34	j.	43	27	23	27	56	58	23	30	37	30	35	3,3	1,6	1,4
I. B. 9.	4. IX. 34	j.	38	29	20	29	49	55	24	29	37	32	35	3,2	1,8	1,3
I. B. 9.	4. IX. 34	j.	29	28	19	29	47	47	22	28	34	28	34	3,1	1,7	1,0

Station	Date	Sexe	L _M	B _M	L _T	B _T	L _N	B _N	Br. I	II	III	IV	Tent.	V _T		V _{br.s.}
														m.	l.	
Méditerranée.																
M. L. 6.		♂	117	21	17	21	67	50	25	29	33	32	28	3,1	1,5	1,0
M. L. 7.	VI.27	♀	195	—	12	16	62	58	32	33	38	36	40	3,1	1,2	0,9
I. B. 10.		♀	178	19	12	19	68	55	22	28	31	30	26	2,8	1,3	1,0
M. L. 8.	13.VIII.39	♀	85	26	21	26	63	54	28	40	40	38	44	4,5	1,8	1,3
Afrique occidentale, Atlantique Nord.																
Cap Blanc (Robson)		♀	200	23	12	19	74	65	28	32	38	36	32	—	—	—
I. B. 11.	30.XII.37	♀	150	20	13	18	63	57	23	27	31	28	27	2,7	1,3	1,0
I. B. 12.	25.XI.36	♀	80	21	19	21	61	57	22	27	34	29	32	4,0	2,2	1,2
I. B. 12.	25.XI.36	♀*	80	27	20	22	62	59	24	29	34	31	34	3,8	1,9	1,2
I. B. 13.	26.XI.36	♀	76	24	17	21	57	54	21	26	29	26	30	2,8	1,3	1,2
I. B. 12.	25.XI.36	♀	71	25	20	24	61	59	24	30	38	32	31	3,8	1,7	1,1
I. B. 12.	25.XI.36	♀	71	24	20	24	62	56	24	27	34	31	32	3,9	1,8	1,0
I. B. 12-13.	25-26.XI.36	9 ♀	60-68				55-61	52-61								
I. B. 12-13-14 (1 ex. 3.XI.35)	25-26.XI.36	11 j.	51-59				50-59	49-59								
I. B. 13.	25-26.XI.36	4 j.	37-49				41-55	48-55								
Afrique occidentale, Atlantique Sud.																
St. 110.	27.I.49	♂	224	—	14	17	67	53	24	30	34	29	33	3,6	1,1	1,2
St. 74.	2.XII.48	♂	183	19	13	16	66	49	23	27	27	25	26	3,6	1,1	1,1
St. 111.	27-28.I.49	♀	190	21	11	16	68	59	21	26	29	27	23	2,9	1,2	0,9
St. 74.	2.XII.48	♀	167	20	14	16	68	55	23	26	31	28	25	3,0	1,0	1,1
St. 74.	2.XII.48	♀	162	22	15	17	65	60	22	28	31	26	28	3,1	1,0	0,9
St. 111.	27-28.I.49	♀	68	25	17	25	57	59	25	31	29	25	26	2,6	1,3	0,9
St. 111.	27-28.I.49	j.	31	29	19	29	52	58	19	29	32	29	29	1,9	1,0	1,0
St. 111.	27-28.I.49	j.	28	32	20	30	48	57	21	25	32	27	32	2,1	1,1	1,1
St. 111.	27-28.I.49	j.	27	30	19	28	44	48	26	28	30	28	30	2,2	1,1	1,1
St. 111.	27-28.I.49	j.	27	31	20	30	52	59	19	30	35	30	31	2,2	1,1	1,1
St. 111.	27-28.I.49	j.	25	30	20	30	48	56	18	24	36	26	34	2,0	1,0	1,0
St. 111.	27-28.I.49	j.	24	31	19	31	48	58	19	21	29	25	33	1,7	0,8	0,8

Station	Date	Sexe	L _M	B _M	L _T	B _T	L _N	B _N	Br. I	II	III	IV	Tent.	V _T		V _{br.s.}
														m.	l.	
Afrique du Sud (<i>Loligo reynaudi</i> D'ORBIGNY).																
Angra Pequena (HOYLE, 1910)		♂	227	23	—	19	68	53	32	34	46	41	—	4,0	—	1,2
Cap Henderson (MASSY, 1925)		♂	228	—	—	—	70	44	31	39	39	38	31	—	—	—
B. M. 1. . . .		♀	215	20	13	16	61	40	22	27	29	25	28	2,8	0,8	0,9
B. M. 2. . . .		♀	82	21	21	21	57	55	20	27	30	27	28	3,4	1,0	1,1

Les bras, relativement courts, montrent l'ordre 3.2.4.1. ou 3.4.2.1. et atteignent tout au plus 36 % de la longueur du manteau. Les bras dorsaux, latéralement comprimés, portent une étroite membrane natatoire sur toute leur longueur.

Les bras dorso-latéraux, aplatis du côté extérieur, ont une carène dorsale, arrondie, et une faible membrane natatoire ventrale.

Les bras ventro-latéraux, comprimés latéralement, portent une grande membrane natatoire, triangulaire, dont la plus grande largeur se trouve un peu au-dessous du milieu de la longueur du bras.

Les bras ventraux, aplatis du côté extérieur, portent une faible membrane natatoire ventrale et une large membrane dorsale, dont la partie proximale entoure la base du tentacule.

Les membranes protectrices sont bien développées dans les bras dorsaux et latéraux, surtout du côté ventral. Dans les bras ventraux elles sont étroites.

Les tentacules, généralement courts, ont la massue bien développée.

Le pédoncule est plus ou moins triangulaire sur coupe transversale, la face interne aplatie, bordée par la prolongation des membranes protectrices de la massue, qui constituent des membranes très étroites sur toute la longueur du pédoncule.

La face extérieure du pédoncule tentaculaire est carénée par une étroite membrane qui s'élargit en membrane natatoire vers la moitié distale de la massue.

La massue tentaculaire, dont la longueur atteint à peu près un tiers de la longueur du manteau, a la plus grande partie de sa face interne occupée par environ six rangées transversales de quatre ventouses, dont les deux médianes (et surtout la ventrale) sont beaucoup plus grandes que les latérales. A la base de la massue se trouvent quelques petites ventouses, généralement deux groupes de quatre, tandis que son tiers distal porte une trentaine de rangées transversales de quatre petites ventouses.

Les ventouses des bras sessiles ont leur cercle corné armé d'une vingtaine

de dents, dont les distales, larges et pointues, sont peu espacées (fig. 17 D); les proximales, très petites ou même absentes.

Les petites ventouses proximales de la massue tentaculaire, de même que les ventouses distales et latérales, ont leur cercle corné armé de 18-22 dents pointues plus ou moins espacées. Les plus grandes ventouses médianes, de 4-5 rangées transversales, ont leur cercle lisse ou encore pourvu de quelques

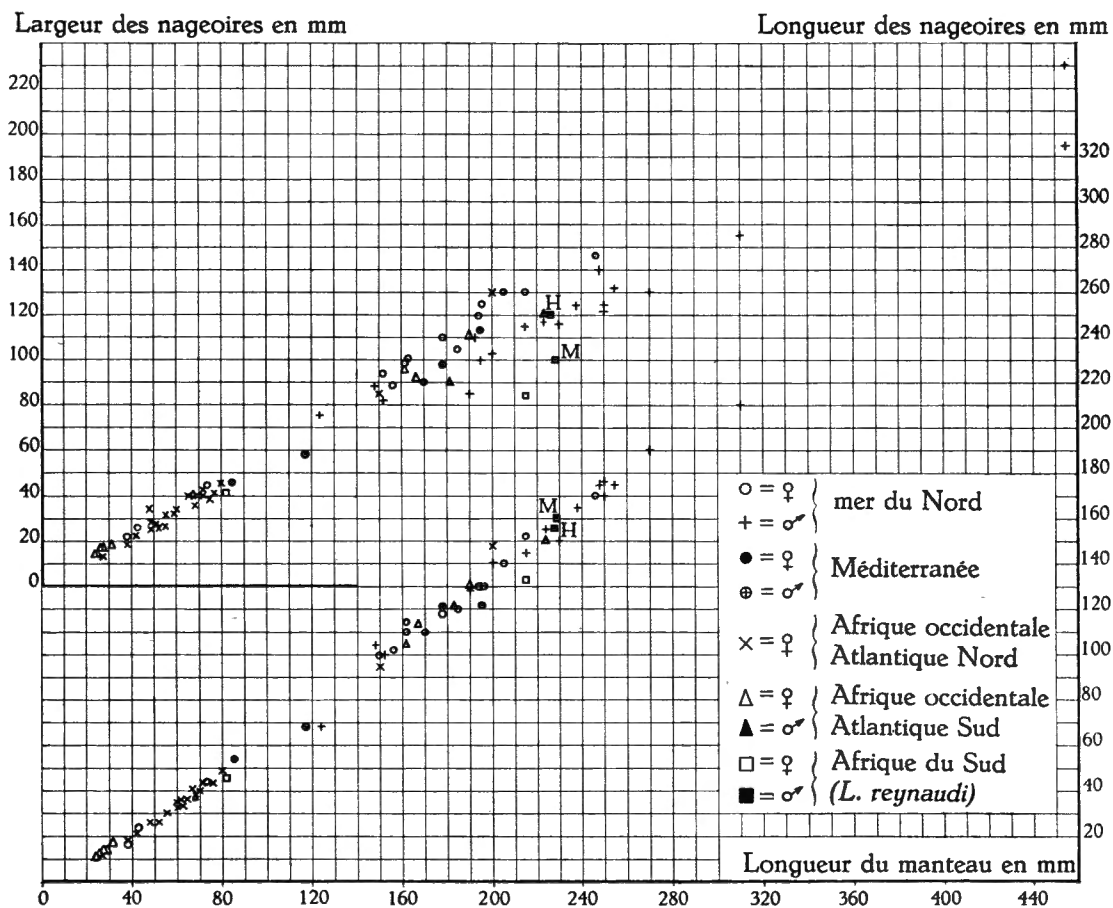


FIG. 18. — *Loligo vulgaris* LAMARCK et *L. reynaudi* D'ORBIGNY.

Longueur et largeur des nageoires par rapport à la longueur du manteau.
H = d'après W. E. HOYLE (1910, p. 263); M = d'après A. L. MASSY (1925, p. 207).

dents irrégulières. Chez les très jeunes spécimens, ces grandes ventouses médianes sont armées de 30-40 petites dents espacées.

La membrane buccale montre sept pointes, pourvues de petites ventouses, au nombre de 10-12 par pointe, et sept attaches, dont celle de la pointe dorsale est bifurquée. Les attaches dorsales se fixent du côté dorsal des bras, les ventrales, du côté ventral.

Les ventouses buccales ont leur cercle corné armé d'une vingtaine de petites dents quadrangulaires, peu espacées, irrégulières dans la partie proximale du cercle.

Chez le mâle, le bras ventral gauche est hectocotylisé. Il porte 25-30 paires de ventouses normales; la partie distale, mesurant $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ de la longueur totale du bras, est pourvue de deux rangées de papilles (fig. 17 C).

Le gladius du matériel africain a été mesuré chez un mâle et une femelle. Chez le mâle, d'une longueur de 183 mm, sa largeur mesure 14,8 %; chez la femelle, de 167 mm, 17,7 %.

Rapports et différences. — La découverte de *Loligo vulgaris* dans l'Atlantique Sud, dans trois stations différentes, situées entre 16° et 17° Sud, est fort intéressante.

Longueur des bras ventro-latéraux en mm

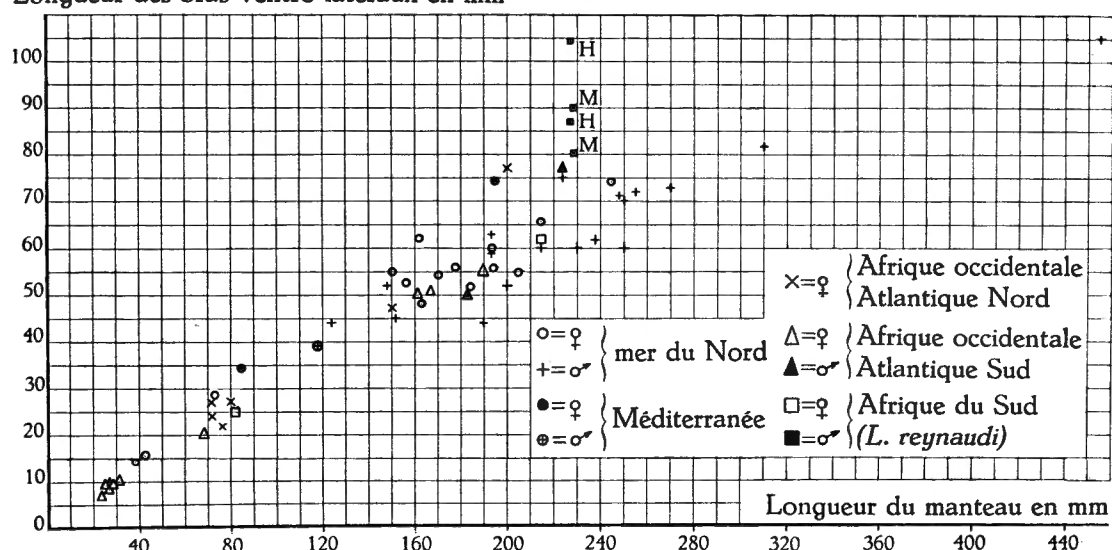


FIG. 19. — *Loligo vulgaris* LAMARCK et *L. reynaudi* D'ORBIGNY.

Longueur des bras ventro-latéraux par rapport à la longueur du manteau.

H = d'après W. E. HOYLE (1910, p. 263); M = d'après A. L. MASSY (1925, p. 207).

Pour ces deux références les deux bras ventro-latéraux ont été indiqués.

Comme le montre le tableau des dimensions relatives, il n'existe pas de différence morphologique notable entre les représentants méridionaux et septentrionaux de l'espèce (fig. 18-19).

Malgré les nombreuses pêches effectuées, l'espèce n'a pas été trouvée entre 20° N et 16° S, ni dans la zone littorale, ni en profondeur.

La présence de *Loligo vulgaris* dans l'hémisphère Sud m'a amené à le comparer à *Loligo reynaudi* D'ORBIGNY, dont G. W. TRYON (1879, p. 148) a déjà fait remarquer l'affinité avec *Loligo vulgaris*.

D'après A. D'ORBIGNY (1839-1848, p. 315), *Loligo reynaudi* se distinguerait de *Loligo vulgaris* par sa forme plus élancée, par sa coquille plus étroite, par ses bras plus courts, ainsi que par tous les détails de ses cercles cornés. Or, une comparaison des données bibliographiques et de deux spécimens de *Loligo reynaudi*, provenant de la baie d'Algoa, avec *Loligo vulgaris*, ne révèle aucune différence importante (la différence dans la longueur des bras entre les chiffres

de W. E. HOYLE et de A. L. MASSY et les miens provient du fait que j'ai donné comme longueur des bras celle de la partie portant les ventouses).

Chez les spécimens de la baie d'Algoa, les ventouses des bras sessiles sont pourvues d'un nombre plus élevé de dents : jusqu'à 28. Cependant, le nombre d'individus examinés à ce point n'est pas suffisant pour conclure à une différence spécifique ou raciale.

Quant au gladius, A. D'ORBIGNY (1839-1848, p. 315) donne comme largeur relative chez *Loligo reynaudi* : 12 % (dans la figure 12,5 %), chez un spécimen de 335 mm. D'après A. NAEF (1923, p. 201), la largeur du gladius de *Loligo vulgaris* varie chez les mâles (d'une longueur de 180-350 mm) de 14,3-12,4 %, chez les femelles (d'une longueur de 180-290 mm) de 16,7-18,5 %. A ce point de vue, il n'y a donc pas de différence entre *Loligo vulgaris* et *Loligo reynaudi*.

10. — *Alloteuthis africana* ADAM, 1950.

(Fig. 20-24.)

Alloteuthis africana ADAM, W., 1950, p. 1; 1951, p. 777.

Alloteuthis subulata ADAM, W. (pars), 1941, p. 133.

Distribution géographique. — Angola, devant l'embouchure de la rivière Longo, 9.II.1938, 12° S-13°03' E, prof. : 27-30 brasses, temp. : 26° C. — Côte du Sénégal (W. ADAM, 1950). — Au large de M'bour (Sénégal). 19.V. 1949. — Devant Freetown (Sierra-Leone) (W. ADAM, 1951).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
31	29.IX.1948	7°16'	12°47'	35	21,84	36,60	S.R.	1 ♂
57	6.XI.1948	7°51'	12°57'	76	16,75	34,13	V.br.S.	1 ♂, 1 ♀
71	29.XI.1948	10°36'	13°27'	80	17,10	36,02	V.v.	1 ♂, 1 ♀
140	8.III.1949	0°49'	8°41'	21-23	27,21	34,38	V.v.nr.	2 ♂
141	8.III.1949	0°53'	8°40'	33-35	23,05	36,69	V.v.nr.	10 ♂, 3 ♀
142	9.III.1949	1°07'	8°38'	50-51	21,40	36,58	V.v.S.	21 ♂, 8 ♀
143	9.III.1949	1°13'	8°31'	75	20,82	36,80	S.V.v.	2 ♂, 2 ♀
146	11.III.1949	0°03'	9°07'	50-60	22,60	36,65	S.V.v.	17 ♂, 8 ♀
153	15.III.1949	0°33'	8°50'	50-75	22,70	36,58	V.	7 ♂, 8 ♀
157	23.III.1949	5°50'	11°52'	70	—	—	V.nr.	2 ♂, 2 ♀
158	23-24.III.49	5°10'	11°51'	50-55	19,55	36,13	V.nr.	3 ♂, 2 ♀
167	28-29.III.49	4°53'	11°38'	70-80	—	—	V.	3 ♂, 1 ♀
183	12-13.IV.49	9°22'	13°01'	50	—	—	R.S.V.	2 ♂, 7 ♀
184	13.IV.1949	9°24'	13°06'	20-23	24,95	35,12	R.S.V.	1 ♂
191	9.V.1949	12°54'	11°52'	80-100	15,80	35,26	V.	1 ♂, 1 ♀
Total		0°03' à 12°54'	8°31' à 13°27'	20-100	15,80 à 24,95	34,13 à 36,80		74 ♂, 44 ♀

Valeurs statistiques des dimensions relatives.

Sexe	♂			♀		
	68			41		
	M m_M	σ m_σ	V m_V	M m_M	σ m_σ	V m_V
Longueur du manteau en mm	101,6 $\pm 4,3$	35,3 $\pm 3,0$	34,8 $\pm 3,0$	62,7 $\pm 1,8$	11,8 $\pm 1,3$	18,9 $\pm 2,1$
Largeur du manteau en %	11,2 $\pm 0,5$	3,6 $\pm 0,3$	32,4 $\pm 2,9$	17,0 $\pm 0,5$	3,2 $\pm 0,4$	18,9 $\pm 2,1$
Largeur de la tête en %	10,9 $\pm 0,4$	3,3 $\pm 0,3$	30,5 $\pm 2,6$	16,8 $\pm 0,4$	2,6 $\pm 0,3$	15,6 $\pm 1,7$
Longueur des nageoires en %	57,9 $\pm 0,9$	7,2 $\pm 0,6$	12,5 $\pm 1,1$	50,9 $\pm 1,0$	6,2 $\pm 0,7$	12,1 $\pm 1,3$
Largeur totale des nageoires en %	18,6 $\pm 0,6$	5,0 $\pm 0,4$	26,6 $\pm 2,3$	28,9 $\pm 0,6$	4,1 $\pm 0,5$	14,2 $\pm 1,6$
Longueur des bras dorsaux en %	8,0 $\pm 0,3$	2,1 $\pm 0,2$	26,1 $\pm 2,2$	11,7 $\pm 0,3$	1,8 $\pm 0,2$	15,1 $\pm 1,7$
Longueur des bras dorso-latéraux en %	12,2 $\pm 0,4$	3,5 $\pm 0,3$	28,7 $\pm 2,5$	18,4 $\pm 0,4$	2,7 $\pm 0,3$	14,9 $\pm 1,6$
Longueur des bras ventro-latéraux en %	14,5 $\pm 0,5$	4,2 $\pm 0,4$	29,1 $\pm 2,5$	22,0 $\pm 0,5$	3,1 $\pm 0,3$	13,9 $\pm 1,6$
Longueur des bras ventraux en %	12,4 $\pm 0,4$	3,6 $\pm 0,3$	29,2 $\pm 2,5$	19,2 $\pm 0,4$	2,3 $\pm 0,3$	12,1 $\pm 1,3$
Longueur de la massue tentaculaire en %	8,8 $\pm 0,4$	2,8 $\pm 0,3$	31,6 $\pm 3,0$	13,5 $\pm 0,4$	2,4 $\pm 0,3$	17,7 $\pm 2,1$
Diamètre des ventouses tentaculaires en %	0,89 $\pm 0,03$	0,25 $\pm 0,02$	29,00 $\pm 2,72$	1,35 $\pm 0,03$	0,18 $\pm 0,02$	13,64 $\pm 1,63$
Diamètre des ventouses des bras dorsaux en %	0,48 $\pm 0,02$	0,13 $\pm 0,01$	27,38 $\pm 2,35$	0,68 $\pm 0,02$	0,10 $\pm 0,01$	15,53 $\pm 1,72$
Diamètre des ventouses des bras dorso-latéraux en %	0,61 $\pm 0,02$	0,18 $\pm 0,02$	30,72 $\pm 2,63$	0,87 $\pm 0,02$	0,14 $\pm 0,02$	16,45 $\pm 1,82$
Diamètre des ventouses des bras ventro-latéraux en %	0,72 $\pm 0,03$	0,21 $\pm 0,02$	29,99 $\pm 2,57$	1,05 $\pm 0,23$	0,15 $\pm 0,02$	14,56 $\pm 1,61$
Diamètre des ventouses des bras ventraux en %	0,48 $\pm 0,02$	0,14 $\pm 0,01$	29,58 $\pm 2,54$	0,69 $\pm 0,02$	0,10 $\pm 0,01$	14,68 $\pm 1,62$

Description. — Sur les 146 spécimens examinés, 95 sont des mâles et 56 des femelles. La description de l'espèce a été basée sur le matériel de l'Expédition Belge.

♂ : Le corps est très élancé. Sa plus grande largeur varie de 20 % chez les petits spécimens (de 45 mm) à 5,5-6 % chez les plus grands (195 mm). Elle se trouve à l'ouverture palléale, dont le bord dorsal forme une saillie très nette, tandis que le bord ventral est assez concave.

L'ensemble des nageoires présente une forme plus ou moins circulaire chez les jeunes, ovale chez les adultes. Leur bord extérieur est régulièrement

arrondi, sans former un angle comme chez *Alloteuthis subulata*. Postérieurement, les nageoires se prolongent en membranes étroites le long du corps. Comme il n'y a pas de limite nette entre les nageoires et la partie postérieure du corps (la queue), il est difficile de préciser la longueur de chacune d'elles. Chez les grands spécimens, la queue mesure environ 8-10 cm, tandis que les nageoires proprement dites atteignent à peu près le quart de la longueur totale de l'ensemble de la queue et des nageoires. Dans les dimensions relatives, j'ai donné comme longueur des nageoires celle de l'ensemble des nageoires et de la queue. Cette longueur est de 35 % chez les jeunes et atteint 73 % chez les plus grands. Leur largeur varie de 30 % chez les jeunes à 10 % chez les adultes.

La tête, légèrement moins large que le corps, paraît très petite par rapport à la longueur du manteau. Sa largeur varie de 19,5 % chez les jeunes à 5,5 % chez les adultes.

Les bras sont relativement très courts; beaucoup plus courts chez les adultes que chez les jeunes. Les dorsaux, d'une longueur de 12,5-4,5 %, latéralement comprimés, ont une membrane natatoire bien développée. Les dorso-latéraux, d'une longueur de 20,5-6 %, aplatis extérieurement, ont une faible membrane ventrale et un bord dorsal arrondi, sans membrane natatoire. Les bras ventro-latéraux sont les plus longs, mesurant 23,5-8 %. Latéralement comprimés, ils possèdent une membrane natatoire bien développée. Les bras ventraux, longs de 20,5-6,5 %, ventralement aplatis, possèdent chacun deux membranes nata-toires. Tous les bras sont pourvus de membranes protectrices, renforcées par des brides musculaires.

Les tentacules, arrondis en coupe transversale, sont à peu près deux fois plus longs que les bras. Leur massue (fig. 20 D) est un peu plus large que le pédoncule tentaculaire et mesure 15-4,5 %. Dans ses deux tiers proximaux, la massue tentaculaire porte cinq rangées de quatre ventouses, dont les médianes sont environ trois fois plus grandes que les latérales. Le tiers distal de la massue est pourvu d'une douzaine de rangées transversales de quatre ventouses, diminuant graduellement d'importance. Dans sa moitié distale, la massue porte une membrane natatoire. Les membranes protectrices sont étroites et montrent les doubles renforcements musculaires caractéristiques du genre.

Les ventouses des bras sessiles sont cupuliformes, obliques, à large ouverture. Seules, celles des bras ventraux, notamment du bras droit, sont plus globuleuses et à ouverture étroite.

Le cercle corné des ventouses est armé dans sa moitié distale de 6-10 grandes dents quadrangulaires (fig. 20 E); la partie proximale du cercle est lisse. Dans les plus grandes ventouses des bras ventraux, tout le cercle corné est presque lisse.

Le cercle corné se trouve entouré d'une zone de papilles assez large, sauf dans les ventouses des bras ventraux, où elle est très étroite.

Les grandes ventouses tentaculaires sont armées d'une trentaine de dents pointues un peu espacées (fig. 20 F), alternant parfois avec des dents plus petites. Les ventouses latérales ont leur cercle corné armé de 15-20 dents pointues et plus espacées.

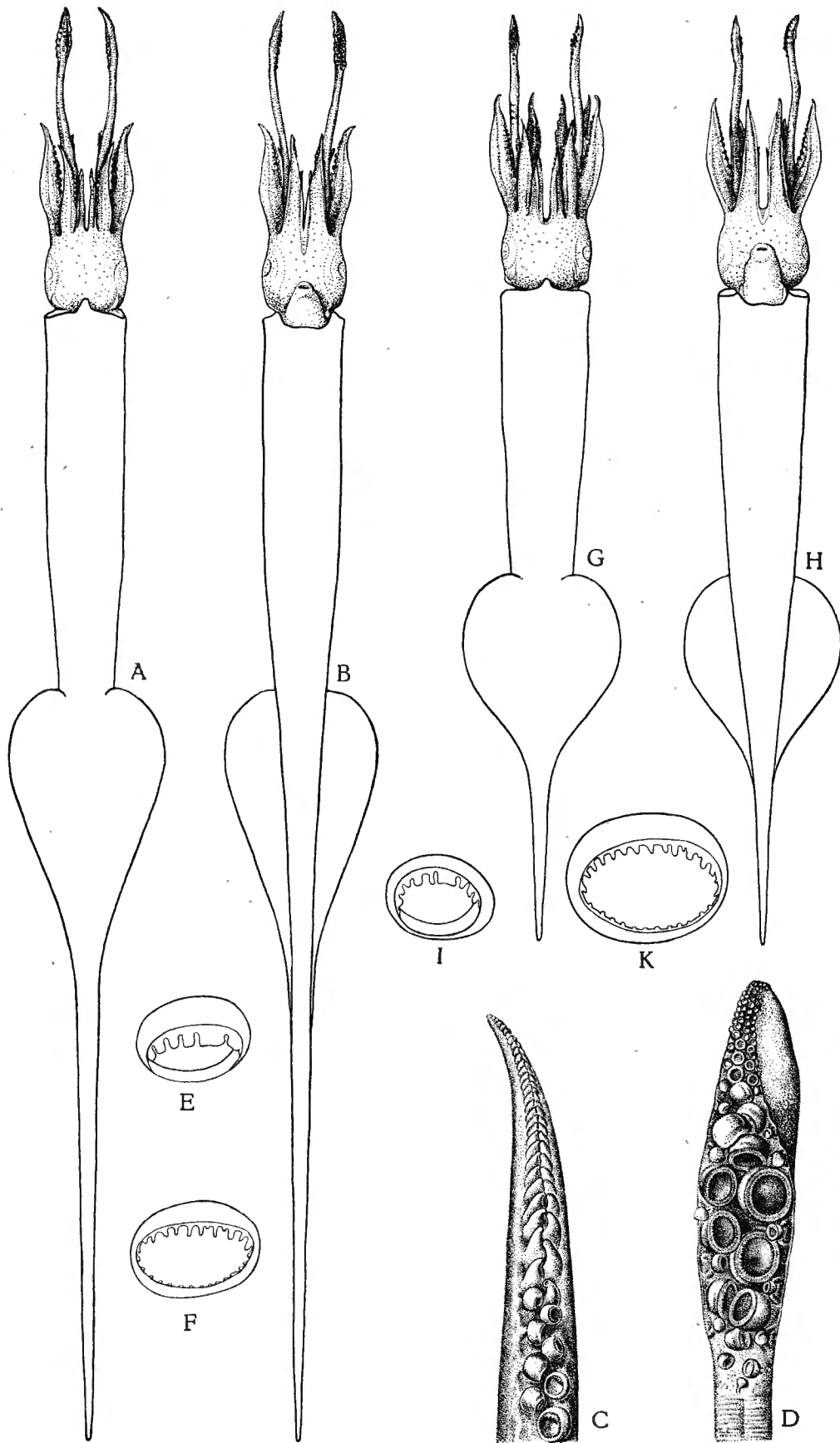


FIG. 20.

Les ventouses sont relativement plus grandes chez les jeunes que chez les adultes. Les ventouses tentaculaires mesurent 1,52-0,47 %, celles des bras ventro-latéraux, 1,33-0,41 %.

La membrane buccale possède sept lobes peu distincts, dépourvus de ventouses. Elle est fixée aux bras par sept attaches, les dorsales fixées à la face dorsale des bras, les ventrales à la face ventrale.

Le bras ventral gauche, hectocotyliisé sur $\frac{2}{3}$ de sa longueur, porte à sa base 8-11 (généralement 9) paires de ventouses normales, suivies de deux rangées longitudinales de papilles plus ou moins allongées (fig. 20 C).

Le gladius est très élancé, avec sa moitié antérieure en forme de fer de lance. La partie antérieure est constituée par le rachis sur environ 13 mm chez un spécimen d'une longueur de 174 mm. A sa suite commencent les expansions membraneuses, dont les bords latéraux sont légèrement épaissis. Elles atteignent leur plus grande largeur (3,6 %) à 25 mm de l'extrémité antérieure et convergent graduellement vers l'extrémité postérieure. Dans la moitié postérieure du gladius, ces expansions membraneuses se courbent vers la face ventrale et constituent presque un tube à section transversale quadrangulaire.

♀ : Extérieurement, la femelle diffère du mâle par sa taille beaucoup plus petite. Sa queue est plus courte et ses bras ventraux n'ont pas les ventouses globuleuses qui caractérisent le mâle, toutes les ventouses étant cupuliformes.

Comme les femelles sont beaucoup plus petites, leurs dimensions relatives ne varient pas autant que chez les mâles.

Le corps est moins élancé, sa largeur mesurant 24,5-13,5 %; la tête est légèrement moins large : 23,5-13 %.

La longueur des nageoires atteint 37-58 %, leur largeur : 39,5-23 % (exceptionnellement 17,5 %).

Les bras sont relativement plus longs, les dorsaux mesurent 17,5-8 %; les dorso-latéraux : 26-14 %; les ventro-latéraux : 31-17,5 % et les ventraux : 26-15 %.

La massue tentaculaire atteint 18,5-10 %; les ventouses tentaculaires varient de 1,66 à 0,94 %; celles des bras ventro-latéraux de 1,57 à 0,81 %.

LEGENDE DE LA FIGURE 20 :

FIG. 20. — *Alloteuthis africana* ADAM.

Stat. 146 : A. ♂ ($L_M=148$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. ♂ ($L_M=195$ mm), hectocotyle, partie distale, $\times 9$. — D. ♂ ($L_M=195$ mm), massue tentaculaire, $\times 9$. — E. ♂ ($L=172$ mm), cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 27$. — F. ♂ ($L_M=172$ mm), cercle corné d'une ventouse tentaculaire, $\times 27$. — G. ♀ ($L_M=86$ mm), face dorsale. — H. idem, face ventrale. — I. idem, cercle corné d'une ventouse d'un bras sessile, $\times 27$. — K. idem, cercle corné d'une ventouse tentaculaire, $\times 27$.

Chez une femelle de 86 mm, le gladius montre une largeur de 7 %; sa forme est beaucoup moins élancée que chez le mâle. Dans les deux sexes, le rachis est arrondi du côté dorsal.

Rapports et différences. — *Alloteuthis africana* ressemble surtout à l'*A. subulata* (LAMARCK).

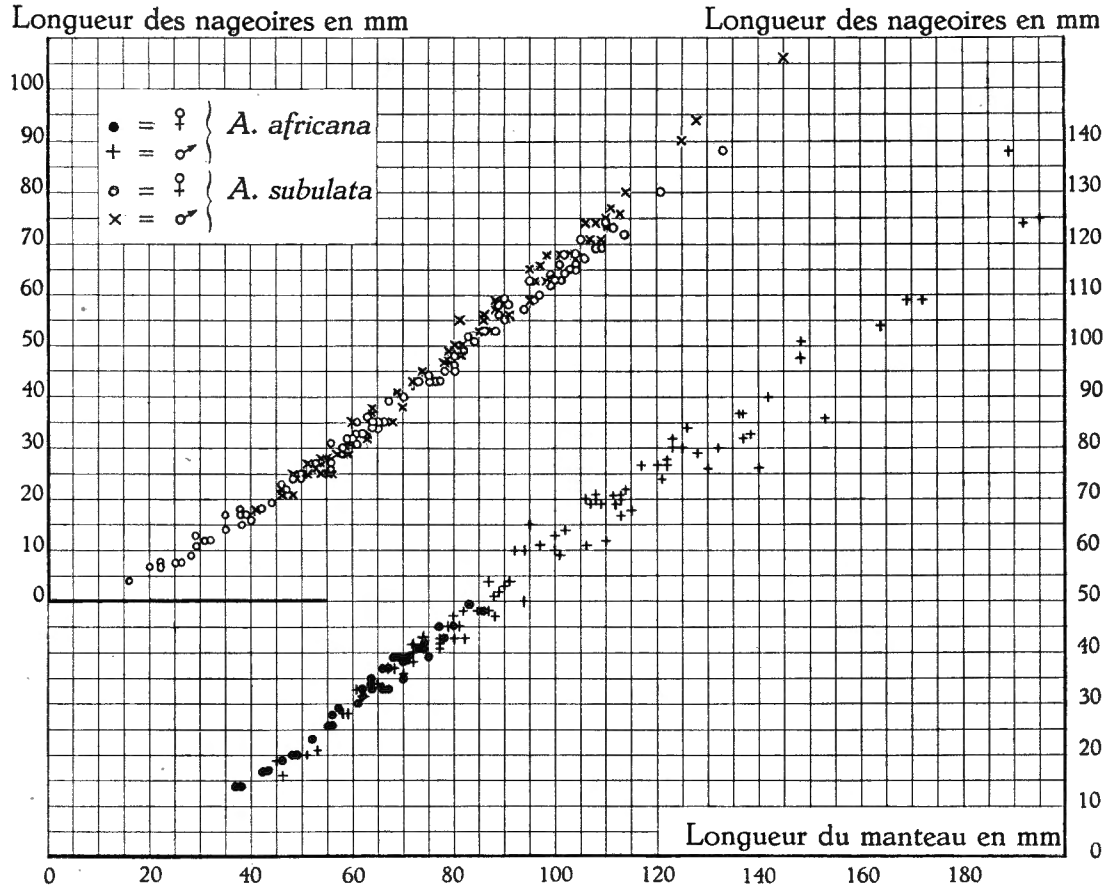


FIG. 21. — *Alloteuthis africana* ADAM et *A. subulata* (LAMARCK).
Longueur des nageoires par rapport à la longueur du manteau.

Les jeunes spécimens des deux espèces se distinguent cependant déjà par la forme plus ovale et plus étroite des nageoires (fig. 20) et par les bras relativement plus courts chez *A. africana* (fig. 23).

Chez les adultes, ces différences sont beaucoup plus accentuées, surtout chez les mâles. Chez *A. subulata*, la taille maximum des animaux des deux sexes ne diffère que légèrement. Parmi les spécimens, provenant de la mer du Nord, que j'ai pu examiner, le plus grand mâle atteint une longueur dorsale du manteau de 145 mm, la plus grande femelle, de 133 mm.

Quand on compare des grands mâles des deux espèces, ayant la même longueur de manteau, toutes les dimensions relatives sont très différentes, toujours

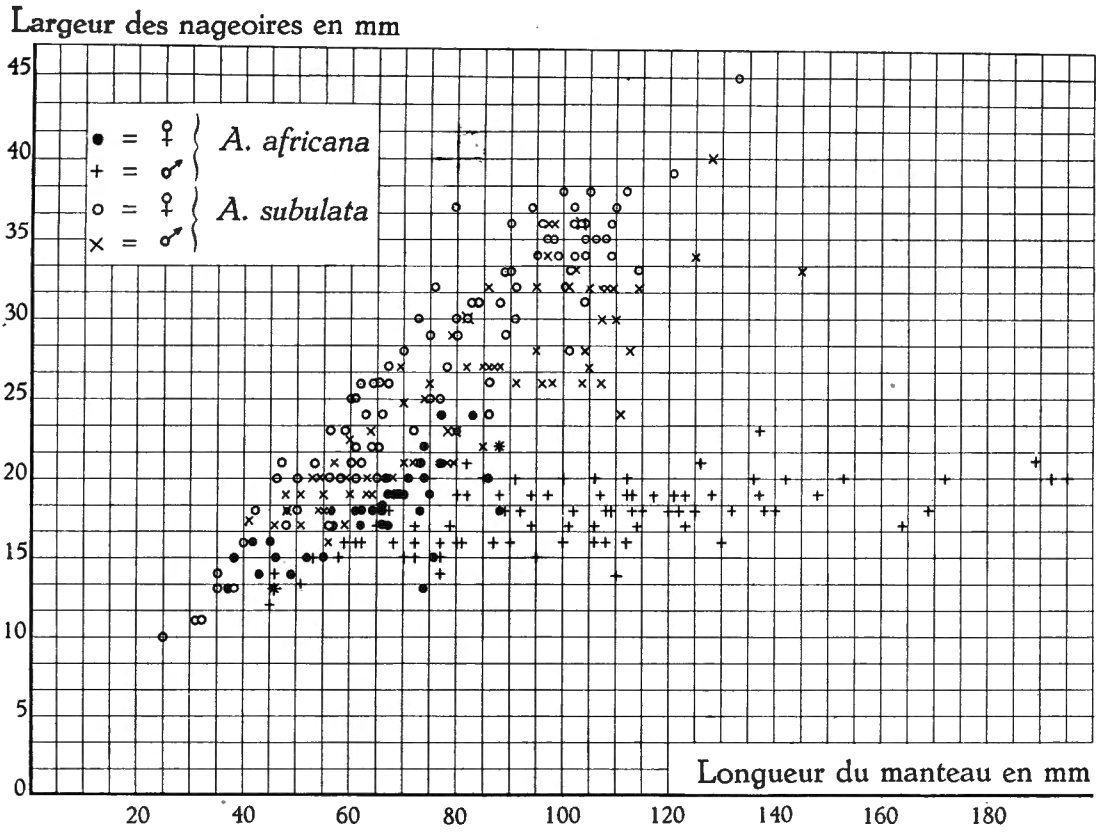


FIG. 22. — *Alloteuthis africana* ADAM et *A. subulata* (LAMARCK).
 Largeur des nageoires par rapport à la longueur du manteau.

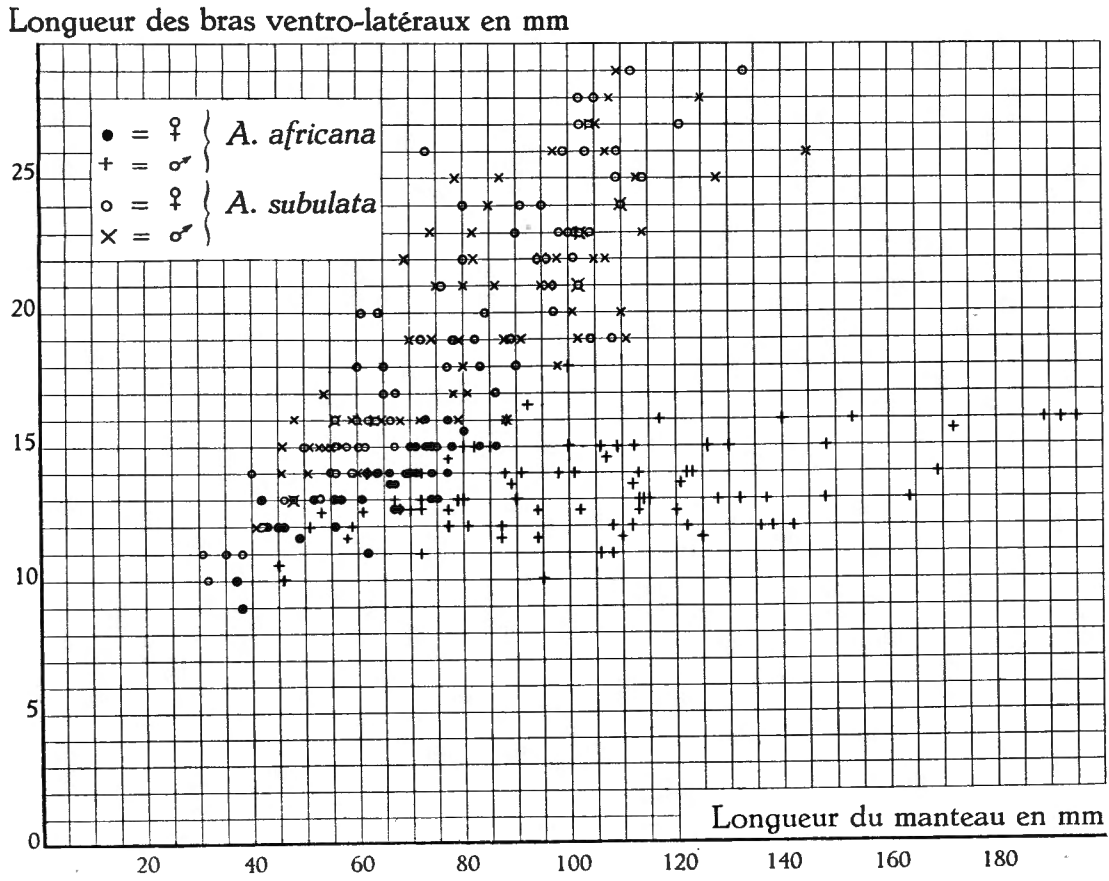


FIG. 23. — *Alloteuthis africana* ADAM et *A. subulata* (LAMARCK).
 Longueur des bras ventro-latéraux par rapport à la longueur du manteau.

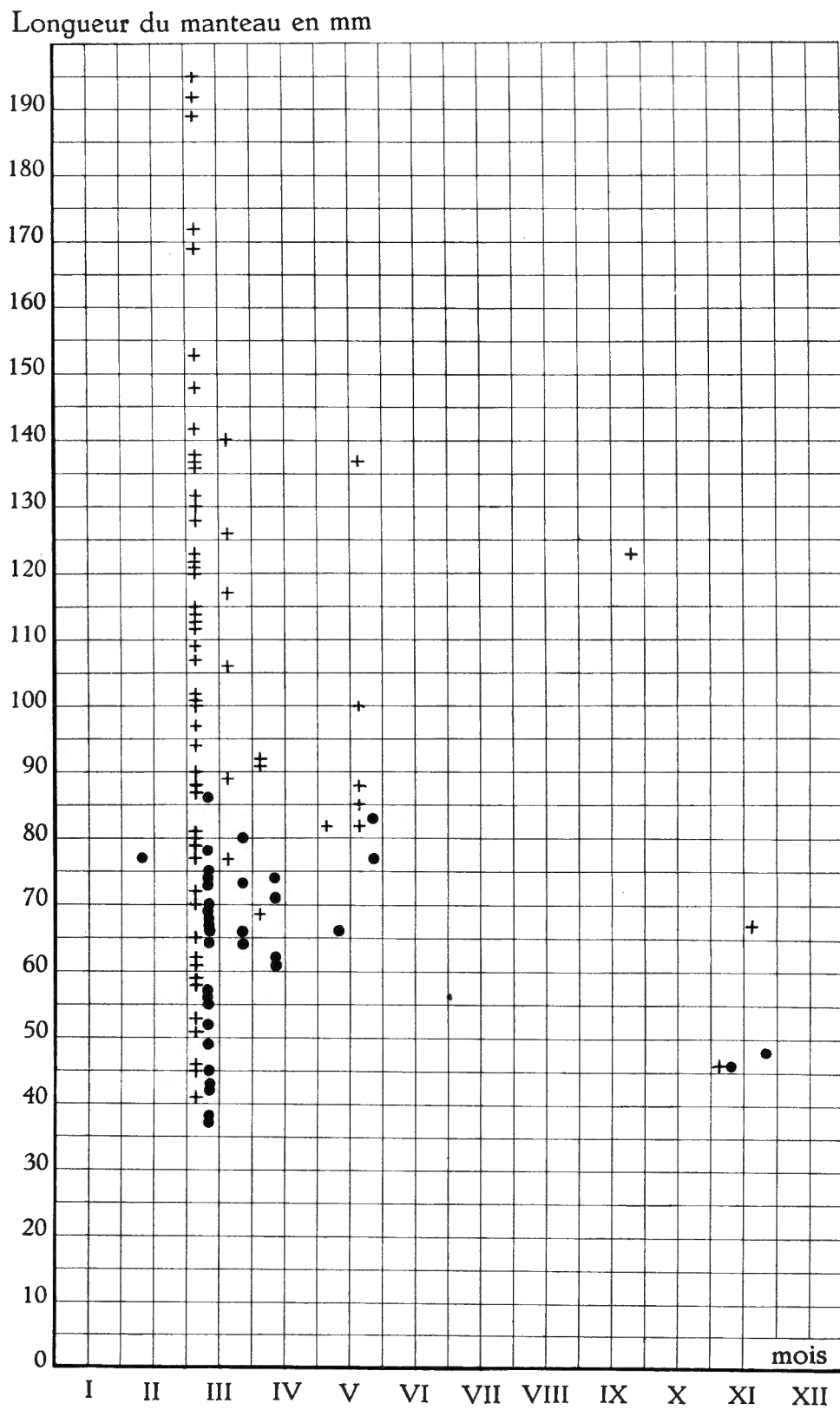


FIG. 24. — *Alloteuthis africana* ADAM.
Taille et dates de capture des ♂ (+) et ♀ (•).

beaucoup plus importantes chez *A. subulata* que chez *A. africana* (fig. 22-23); seule la queue d'*A. africana* est plus longue, à cause des nageoires peu développées.

Remarques. — Comme le montre la figure 24, l'espèce semble se reproduire au cours de toute l'année; on récolte des exemplaires de toutes tailles dans un même mois.

L'espèce semble habiter exclusivement le plateau continental de la côte occidentale africaine, depuis le Sénégal jusqu'à Pointa das Salinas (Angola), donc à peu près de 15° N jusqu'à 13° S.

Alloteuthis subulata s'étend vers le Sud jusqu'à Rio de Oro. Je suppose que la limite géographique entre les deux espèces se trouve au cap Blanc, comme c'est le cas pour *Sepia officinalis officinalis* LINNÉ et *Sepia officinalis hierredda* RANG.

11. — *Abralia veranyi* (RÜPPELL, 1844).

(Fig. 25-27.)

Enoploteuthis verany RÜPPELL, E., 1844, p. ..., fig. 2. — GRAY, J. E., 1849, p. 48. — FICALBI, E., 1899, p. 82, fig. 2.

Onychoteuthis (Enoploteuthis) veranyi, VÉRANY, J. B., 1851, p. 83, pl. 30, fig. b.

Enoploteuthis veranyi, STEENSTRUP, J., 1880, p. 110, pl. III, fig. 2-6. — TRYON, G. W., 1879, p. 173, pl. 76 fig. 318, 319.

Abralia veranyi, HOYLE, W. E., 1886 a, pp. 38, 217; 1909, p. 269. — CARUS, J. V., 1889, p. 448. — CHUN, C., 1910, p. 79. — PFEFFER, G., 1912, p. 762, pl. 16, fig. 1-9. — NAEF, A., 1916, p. 15; 1921, p. 537; 1923, p. 279, fig. 134-136. — GRIMPE, G., 1922, p. 46; 1925, p. 95; 1931, p. 150, fig. 1 C, 2 A. — MORTARA, S., 1922, p. 1. — ? ISSEL, R., 1925, p. 6. — BERRY, S. S., 1926, p. 259. — ADAM, W., 1941, p. 133, pl. IV, fig. 4.

Asteroteuthis veranyi, PFEFFER, G., 1908, p. 289; 1912, p. 129, pl. 16, fig. 1-19. — Non SCHÄFER, W., 1938, p. 93.

Abralia (Asteroteuthis) veranyi, THIELE, J., 1934, p. 962.

Abralia armata (pars) PFEFFER, G., 1900, p. 167.

Onychoteuthis (Enoploteuthis) owenii VÉRANY, J. B., 1851, p. 84, pl. 30, fig. c, d.

Enoploteuthis owenii, GRAY, J. E., 1849, p. 48. — CLAUS, C., 1858, p. 261, pl. X, fig. 1. — TARGIONI-TOZZETTI, A., 1869, p. 235. — TRYON, G. W., 1879, p. 173, pl. 76, fig. 320-322.

Abralia oweni, HOYLE, W. E., 1886, p. 38.

Abralia owenii, CARUS, J. V., 1889, p. 448.

Distribution géographique :

Méditerranée : Messine (E. RÜPPELL, 1844; G. PFEFFER, 1912; G. GRIMPE, 1931); Naples (A. NAEF, 1923); Gênes (J. E. GRAY, 1849); Nice (J. B. VÉRANY, 1851); Toulon (G. PFEFFER, 1912).

Atlantique Nord : Baie de Funchal, Madère (S. S. BERRY, 1926); baie de Cockburn Town, île San-Salvador (W. ADAM, 1941).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
15	22-23.VIII.48	5°50'	11°32'	210	13,61	—	V.br.	10 ♂, 20 ♀
24	4.IX.1948	4°58'	11°20'30"	180	14,69	—	V.v.br.R.?	30 ♂, 29 ♀
29	17-21.IX.48	6°18'	11°34'	143	15,40	—	V.br.S.	1 ♀
34	1.X.1948	7°16'	12°08'	250	—	—	V.v.S.	1 ♂, 6 ♀
35	1.X.1948	7°16'	12°02'	440	8,65	35,01	V.v.S.	1 ♀
45	14.X.1948	5°39'	11°25'	480	7,80	38,33	V.br.S.	1 ♀
52	26.X.1948	6°08'	11°30'	300	14,05	36,91	V.br.S.	5 ♀
53	26.X.1948	6°08'	11°24'	380	—	—	V.br.S.	2 ♀ ⁽¹⁾
61	9.XI.1948	6°39'	11°45'	205	14,21	36,02	V.br.S.nr.	2 ♂, 3 ♀
62	10.XI.1948	6°39'	11°44'	255	13,49	36,13	V.S.nr.R.	1 ♀
65	13.XI.1948	5°51'	11°34'	157	15,31	36,13	V.br.	2 ♂, 6 ♀
66	13.XI.1948	5°51'	11°31'	255	12,70	35,86	V.br.	2 ♂, 3 ♀
86	12.XII.1948	10°39'	13°15'	263	10,85	—	S.v.	1 ♀
87	12.XII.1948	10°45'	13°10'	340	8,95	—	V.v.	1 ♂, 1 ♀
88	12.XII.1948	10°45'	13°07'	400-500	—	—	V.v.S.	1 ♂
123	7.II.1949	8°28'	12°54'	310	—	—	V.S.	1 ♀
127	8.II.1949	8°21'	12°46'	290	11,00	35,91	V.v.S.	1 ♀
161	25.III.1949	3°10'	9°36'	220	—	—	S.V.	1 ♂, 6 ♀
172	2.IV.1949	5°15'	11°29'	225	—	—	S.V.	4 ♀, 5 ♀
173	2.IV.1949	5°25'	11°32'	290	—	—	V.S.	5 ♂, 13 ♀
203	18.V.1949	6°25'	11°29'	±430	8,95	34,87	V.S.	1 ♀ ⁽²⁾
217	8.VI.1949	10°05' N	17°W	360	—	—	—	1 ♀
Total		10°05' N à 10°45' S	17°W à 13°15' E	143-500	8,65 à 15,40	34,87 à 38,33		59 ♂, 108 ♀

Description. — Dans le matériel récolté, les femelles, beaucoup plus nombreuses que les mâles, atteignent une taille plus importante. Par contre, les mâles possèdent des bras relativement plus longs. Les nageoires paraissent légèrement plus larges chez les jeunes que chez les adultes. Les autres mesures relatives ne semblent pas changer avec l'âge.

⁽¹⁾ Un autre exemplaire de cette station fut trouvé dans l'estomac d'*Etmopterus hillianus* (POEY).

⁽²⁾ Des restes de quelques autres spécimens furent trouvés dans l'estomac de *Chlorophthalmus agassizi* BONAPARTE.

Valeurs statistiques des dimensions relatives.

Sexe	♂			♀		
	58			100		
	M m_M	σ m_σ	V m_V	M m_M	σ m_σ	V m_V
Longueur du manteau en mm	30,7 $\pm 0,3$	2,0 $\pm 0,2$	6,5 $\pm 0,6$	34,2 $\pm 0,3$	3,2 $\pm 0,2$	9,3 $\pm 0,7$
Largeur du manteau en %	36,9 $\pm 0,4$	2,6 $\pm 0,3$	7,0 $\pm 0,8$	34,2 $\pm 0,3$	2,4 $\pm 0,2$	7,0 $\pm 0,7$
Largeur de la tête en %	35,5 $\pm 0,7$	3,6 $\pm 0,5$	10,1 $\pm 1,5$	36,2 $\pm 0,7$	3,9 $\pm 0,5$	10,8 $\pm 1,4$
Longueur des nageoires en %	65,7 $\pm 0,4$	2,9 $\pm 0,3$	4,4 $\pm 0,4$	64,9 $\pm 0,3$	2,9 $\pm 0,2$	4,4 $\pm 0,3$
Largeur des nageoires en %	92,1 $\pm 0,5$	4,0 $\pm 0,4$	4,4 $\pm 0,4$	91,2 $\pm 0,5$	4,7 $\pm 0,3$	5,1 $\pm 0,4$
Longueur des bras dorsaux en %	50,0 $\pm 0,4$	3,4 $\pm 0,3$	6,8 $\pm 0,6$	44,0 $\pm 0,3$	3,2 $\pm 0,2$	7,3 $\pm 0,5$
Longueur des bras dorso-latéraux en %.	56,5 $\pm 0,5$	3,7 $\pm 0,3$	6,6 $\pm 0,6$	50,6 $\pm 0,4$	4,1 $\pm 0,3$	8,1 $\pm 0,6$
Longueur des bras ventro-latéraux en %.	51,8 $\pm 0,4$	3,3 $\pm 0,3$	6,4 $\pm 0,6$	46,8 $\pm 0,4$	3,6 $\pm 0,3$	7,7 $\pm 0,5$
Longueur des bras ventraux en %	56,1 $\pm 0,4$	3,3 $\pm 0,3$	5,8 $\pm 0,5$	49,4 $\pm 0,4$	3,6 $\pm 0,3$	7,3 $\pm 0,5$
Longueur de la massue tentaculaire en %	21,4 $\pm 0,2$	1,7 $\pm 0,2$	8,1 $\pm 0,8$	22,0 $\pm 0,2$	2,2 $\pm 0,2$	10,0 $\pm 0,7$

Le manteau, conique, est le plus large à l'ouverture. Les nageoires ont la partie antérieure de leur bord libre convexe, la partie postérieure concave.

Les bras dorsaux et latéraux sont comprimés latéralement, les bras ventraux aplatis du côté ventral. Les membranes natatoires occupent environ la moitié distale dans les bras dorsaux, les trois quarts distaux dans les bras dorso-latéraux et toute la longueur des bras ventro-latéraux. Dans les bras ventraux la membrane natatoire est bien développée du côté latéral, le bord intérieur arrondi, sans trace de membrane.

Les membranes protectrices, larges du côté ventral des bras dorsaux et latéraux, sont étroites et festonnées du côté dorsal de ces bras et des deux côtés des bras ventraux.

Tous les bras ont les trois quarts basaux garnis de 7-10 paires de crochets (fig. 26 B-C). La partie distale des bras dorsaux et latéraux porte une dizaine de paires de ventouses proximales, tandis que l'extrémité du bras est couverte d'une vingtaine de rangées de quatre ventouses minuscules. Les bras ventraux ont seulement une dizaine de paires de ventouses sur leur quart distal. Les ventouses ont le cercle corné armé du côté distal de quelques grosses dents

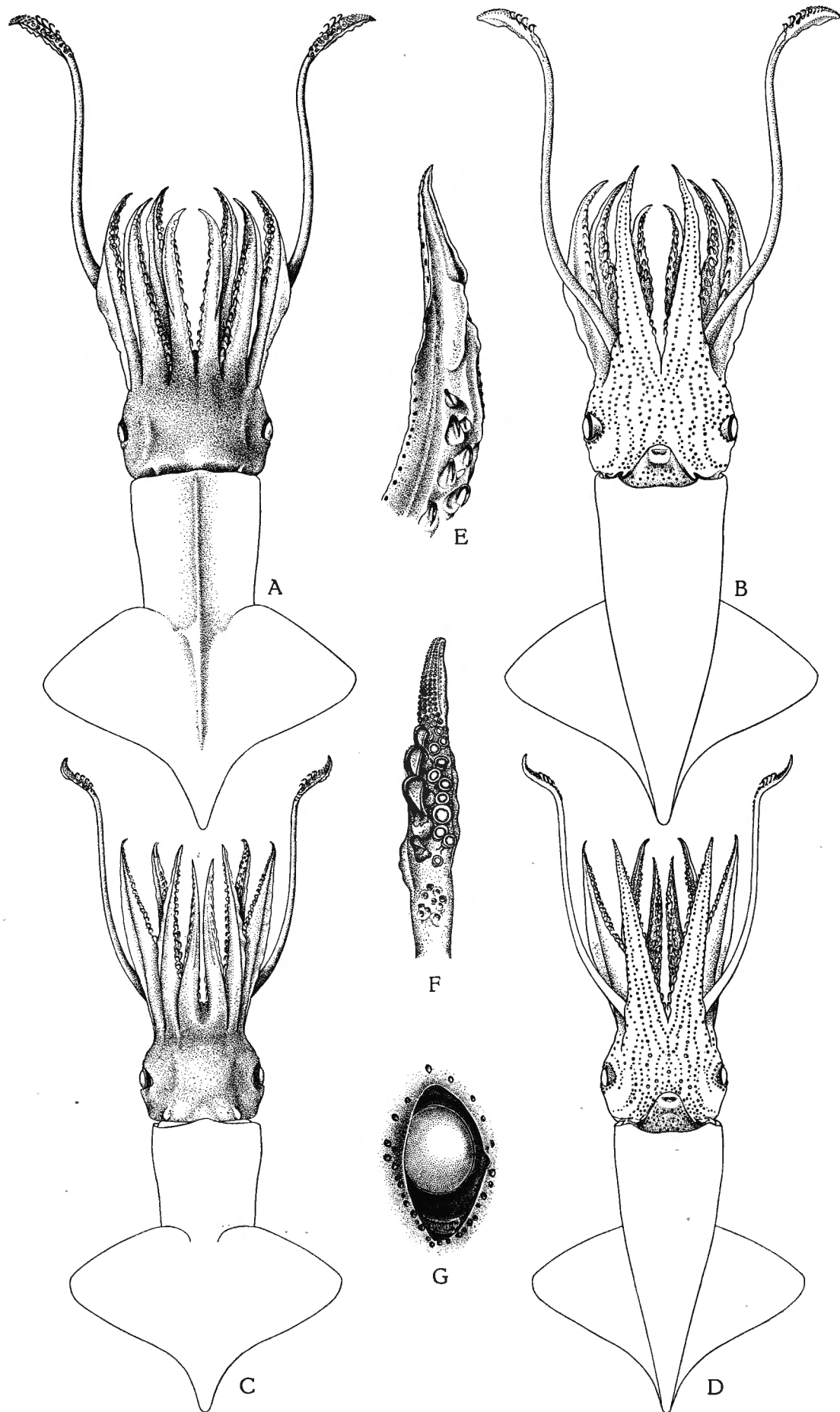


FIG. 25.

quadrangulaires (fig. 26 A). Enveloppés chacun d'une membrane, qui laisse seulement dépasser la pointe, les crochets ont une large base attachée au bras par un court pédoncule très mince, qui permet une grande mobilité. Sur les bras ventraux, les crochets sont légèrement plus petits et nettement plus espacés.

Chez le mâle, le bras ventral gauche, hectocotylisé (fig. 25 E), a son extrémité distale dépourvue de ventouses. Les membranes protectrices se trouvent transformées en deux lobes épais, dont le dorsal situé un peu plus vers l'extrémité. Dans la moitié distale de la partie transformée, les membranes deviennent normales.

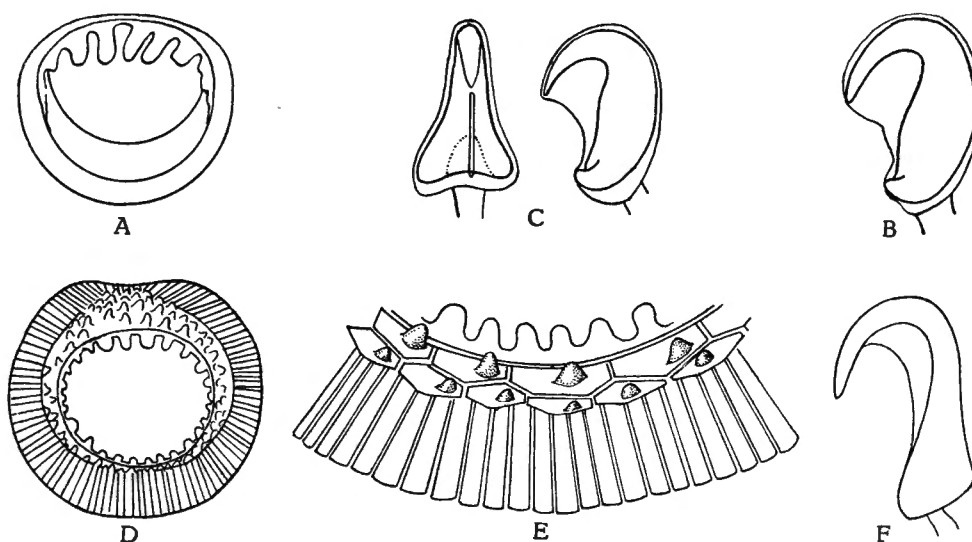


FIG. 26. — *Abralia veranyi* (RÜPPELL).

Stat. 161 : A. ♂ ($L_M=29$ mm), cercle corné d'une ventouse d'un bras dorso-latéral, $\times 84$. — B. crochet du même bras, $\times 36$. — C. crochets d'un bras ventral, $\times 36$. — D. ventouse tentaculaire, $\times 84$. — E. détail du bord proximal de la même ventouse, $\times 290$. — F. crochet tentaculaire, $\times 24$.

Les tentacules, très sveltes, ont le pédoncule arrondi, légèrement aplati du côté interne. La massue (fig. 25 F) se divise en trois zones. A la base se trouve un petit épaississement circulaire, portant 3-5 petites ventouses, à cercle corné lisse, et un nombre plus élevé de papilles qui n'atteint pas le double de celui des ventouses.

La partie principale de la massue porte du côté ventral 3-5 crochets, dont le proximal très petit, les deux ou trois suivants très grands (fig. 26 F), et par-

LEGENDE DE LA FIGURE 25 :

FIG. 25. — *Abralia veranyi* (RÜPPELL).

Stat. 161 : A. ♀ ($L_M=35$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. ♂ ($L_M=29$ mm), face dorsale. — D. idem, face ventrale. — E. hectocotyle, partie distale, $\times 6$. — F. massue tentaculaire droite, $\times 6$. — G. œil droit, entouré d'organes lumineux, $\times 6$.

fois un distal plus petit. La base élargie de ces crochets chitineux porte deux lobes latéraux. Le crochet, entouré d'une membrane dont la grande pointe émerge, pivote sur un mince pédoncule. Du côté dorsal des crochets se trouvent autant de paires de ventouses, dont le cercle corné, armé de 25-30 denticules plus ou moins pointus, se trouve entouré de quelques cercles de papilles, plus longues et plus nombreuses du côté distal (fig. 26 D-E).

La partie distale de la massue porte une vingtaine de rangées de quatre ventouses (du côté proximal parfois des rangées de trois), dont les plus grandes semblables à celles de la partie principale de la massue. Les ventouses distales paraissent avoir le cercle corné lisse.

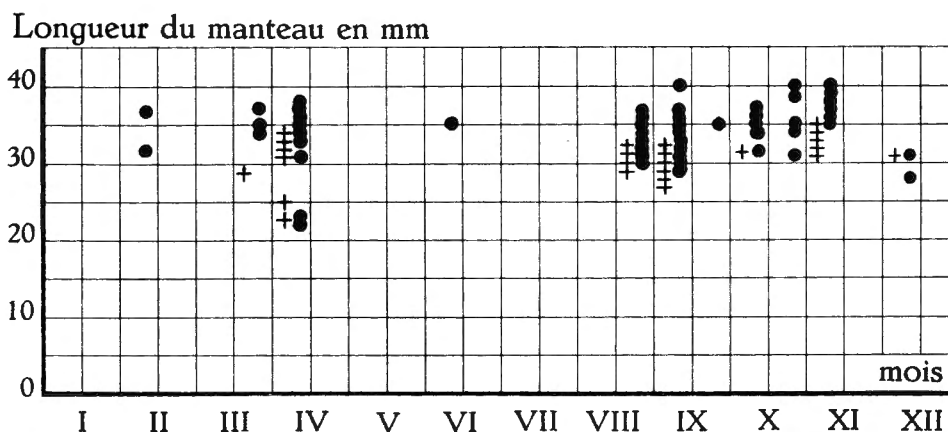


FIG. 27. — *Abralia veranyi* (RÜPPELL).
Taille et dates de capture des ♂ (+) et ♀ (•).

La membrane natatoire s'étend seulement sur la moitié distale de la massue. La membrane protectrice dorsale est bien développée sur toute la longueur de la massue; la membrane ventrale est bien développée de la base de la massue jusqu'au deuxième crochet et le long des ventouses distales; au milieu elle fait presque complètement défaut et ne montre qu'une série d'épaississements à la hauteur des crochets.

La membrane buccale, couverte de grandes papilles sur sa face intérieure, porte huit pointes et huit attaches dont les dorsales, dorso-latérales et ventrales fixées du côté dorsal des bras, les ventro-latérales, du côté ventral.

Les organes lumineux sont tous situés sur la face ventrale. Sur le bulbe de l'œil il y en a toujours une série de cinq, dont les deux extrêmes très grands.

Sur la face ventrale il y a de nombreux petits organes lumineux disposés plus ou moins en séries longitudinales sur le siphon et la tête. Sur les bras ventraux il s'en trouve trois séries longitudinales, s'étendant sur toute la longueur de ces bras, et une série qui rejoint la série du milieu avant la moitié de la longueur du bras. Un cercle de petits organes lumineux entoure l'œil (fig. 25 G).

La tête est pourvue de chaque côté de trois plis nucaux ventraux et d'un pli dorsal réuni au troisième pli ventral par une membrane transversale.

Le cartilage palléal est un simple épaississement rectiligne; le cartilage siphonal, ovalaire-allongé, se montre un peu élargi du côté postérieur.

Chez la femelle, les spermatophores sont fixés à l'intérieur du manteau, sur la face dorsale derrière le cartilage nuchal.

Le rachis du gladius forme une crête, bien visible, faisant saillie sur la face dorsale du manteau. Dans sa partie distale, le gladius se recourbe vers la face ventrale et disparaît de la surface du corps. Il est à remarquer que la pointe du corps, formée par la jonction des nageoires, dépasse nettement l'extrémité distale du gladius.

Remarques. — Jusqu'à présent *Abralia veranyi* était presque exclusivement connu de la Méditerranée. Dans l'Atlantique Nord, S. S. BERRY (1926) a signalé l'espèce de Madère et le Navire-École Belge « MERCATOR » en a rapporté un exemplaire de l'île San-Salvador (îles Bahamas) (W. ADAM, 1941, p. 133).

L'espèce paraît être très commune dans la zone explorée par l'Expédition Belge; elle a été récoltée à 22 stations sur le talus continental. Une partie seulement des très nombreux spécimens accrochés aux filets a été mise en collection; certaines pêches avaient rapporté plus de cent exemplaires.

La couleur de l'animal vivant était blanc jaunâtre.

12. — *Octopoteuthis sicula* RÜPPELL, 1844.

(Fig. 28-29.)

Octopoteuthis sicula RÜPPELL, E., 1844, p. 135. — FICALBI, E., 80.

Octopodoteuthis sicula, KROHN, A., 1845, p. 47, pl. 5, fig. A-F. — GRAY, J. E., 1847, p. 205; 1849, p. 51. — ADAMS, H. et A., 1853, p. 32, pl. 3, fig. 3. — PFEFFER, G., 1884, p. 28; 1900, p. 166; 1912, pp. 213-222, pl. 19, fig. 1-16. — MASSY, A. L., 1907, p. 381; 1909, p. 28; 1913, p. 2; 1928, p. 30. — CHUN, C., 1910, pp. 139-147, pl. 17; 1913, p. 4. — NAEF, A., 1916, p. 15; 1921, p. 537; 1923, p. 334, fig. 163-167. — SASAKI, M., 1916, p. 96; 1929, p. 256, fig. 125 pl. XXI, fig. 17-19. — JOUBIN, L., 1920, pp. 10, 54. — GRIMPE, G., 1922, p. 46; 1925, p. 96. — ISSEL, R., 1920, p. 10, 1925, p. 7, fig. 3-5. — DEGNER, E., 1925, p. 14, fig. 8. — PIERANTONI, U., 1935, pp. 1-11, pl. 1-2. — BOUXIN, J. et LEGENDRE, R., 1936, p. 45, fig. 9. — SCHÄFER, W., 1938, p. 80.

Verania sicula, KROHN, A., 1847, p. 39. — TRYON, G. W., 1879, p. 175, pl. 77, fig. 336-337. — HOYLE, W. E., 1886, p. 249; 1886 a, p. 38. — WEISS, F. E., 1888, p. 87, pl. 8, fig. 1-3. — CARUS, J. V., 1890, p. 449.

Veranya sicula, APPELLÖF, A., 1890, p. 6, fig. 12-23. — TIBERI, N., 1880, p. 17. — KEFERSTEIN, W., 1866, p. 1446. — BROCK, J., 1880, p. 94. — PELSENEER, P., 1894, p. 230. — JATTA, G., 1896, p. 92, pl. 7, fig. 14; pl. 13, fig. 1-12. — FICALBI, E., 1899, p. 80. — LO BIANCO, S., 1909, p. 657.

Onychoteuthis (Veranya) sicula, VÉRANY, J. B., 1851, p. 86, pl. 28.

Octopodoteuthis, OKADA, Y. K., 1927, p. 7.

Distribution géographique :

Méditerranée : Messine (E. RÜPPELL, J. E. GRAY, A. KROHN, J. B. VÉRANY, F. E. WEISS, A. APPELLÖF, G. PFEFFER); Naples (G. JATTA, E. FICALBI, S. LO BIANCO, A. NAEF); 41°44' N-10°52' E; 36°18' N-1°14' W; 38°18' N-9°59' E (surface); 35°59' N-28°14' E; 39°32' N-10°49' E; 36°54' N-2°57' E (E. DEGNER).

Atlantique Nord : 51°59' N-12°32' W (550-570 brasses) (A. L. MASSY, 1909); 51°47'30" N-12°28' W (surface); 51°54' N-12°14' W (0-500 brasses); 51°52' N-

12°14' W (surface) (A. L. MASSY, 1913); 50°08' N-47°03' W (G. PFEFFER); 46°58' N-19°06' W; 35°07' N-32°30' W; 35°53' N-29°47' W (C. CHUN, 1913); 36°50' N-26°50' W (surface) (L. JOUBIN); 48°43' N-12°05' W; 48°55' N-12°03' W; 50°25' N-12°44' W; 49°17' N-14°03' W; 51°34' N-11°50' W (E. DEGNER); au large du golfe de Gascogne (J. BOUXIN et R. LEGENDRE).

Indo-Pacifique : 34°31' S-26° E ⁽¹⁾; 0°58' S-99°43' E; 7°01' N-85°56' E; 13°02' N-46°41' E ⁽²⁾ (C. CHUN, 1910); Japon : baie de Sagami; province Awa (M. SASAKI).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
97	17.XII.1948	11°53'	13°20'	480-510	8	35,05	V.v.	1 ♀

Dimensions.

	En mm		Indices
	Gauche	Droit	
Longueur dorsale du manteau ...	137		—
Tête :			
longueur	47		34
largeur	48		35
Nageoires :			
longueur	125		91
largeur	137		100
Bras :			
longueur I	109	—	79
longueur II	120+	—	—
longueur III	—	—	—
longueur IV	105	—	78

Description. — A l'état vivant, l'animal avait une consistance gélatineuse très molle; dans les liquides conservateurs il est devenu plus ferme.

Le manteau est conique, court, large à l'ouverture palléale et acuminé régulièrement vers l'extrémité postérieure.

⁽¹⁾ A. NAEF (1923, p. 336) a créé une nouvelle espèce *Octopodoteuthis indica* pour la larve figurée par C. CHUN (1910, p. 144, pl. XVII, fig. 3, 4, 9).

⁽²⁾ Id. (1923, p. 337) a créé une nouvelle espèce *Octopodoteuthis persica* pour la larve figurée par C. CHUN (1910, p. 144, pl. XVII, fig. 1, 2, 7, 8).

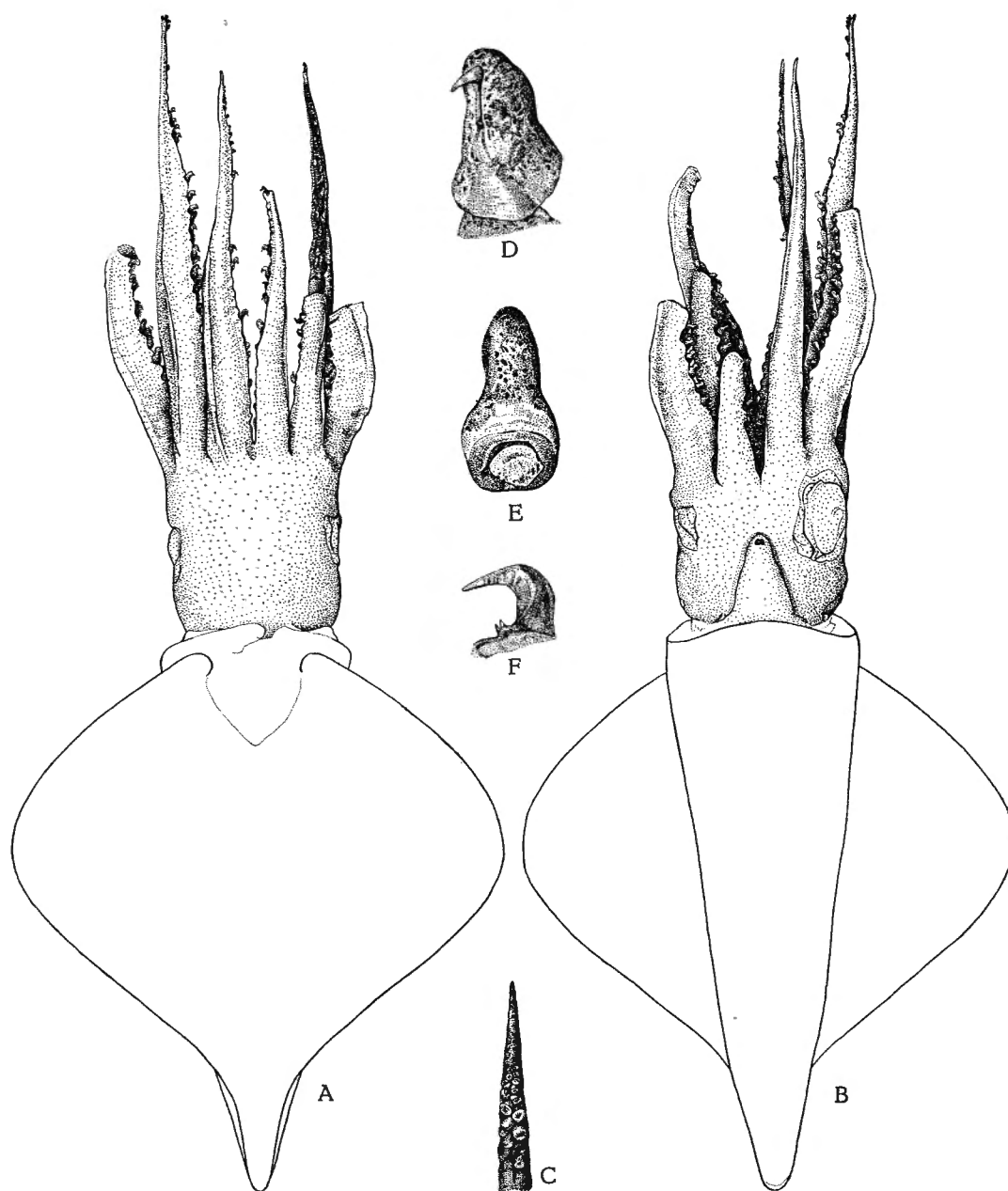


FIG. 28. — *Octopoteuthis sicula*, RÜPPEL.

St. 97 : A. ♀ ($L_M=137$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. extrémité distale d'un bras, $\times 2$. — D. crochet entouré de son enveloppe charnue, profil, $\times 5$. — E. idem, face distale, $\times 5$. — F. crochet isolé, $\times 5$.

Les nageoires, très larges, dont l'ensemble est rhomboïde, occupent presque toute la longueur du corps. Elles commencent à 1-1,5 cm en arrière du bord palléal et s'étendent jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. Leur longueur totale est dépassée par leur largeur, qui égale la longueur du manteau.

Le bord palléal, dont l'état de conservation laisse à désirer, ne montre ni de saillie dorsale ni d'échancrure ventrale.

La tête paraît légèrement moins large que le corps, avec les yeux très grands mais pas saillants. Au bord postérieur de chaque ouverture oculaire se trouve un organe qui est peut-être lumineux. Il s'agit d'un tissu clair en forme de demi-cercle, dont la largeur maximum atteint 3-4 mm.

Les bras sont assez abîmés; ils semblent tous porter des membranes natales et protectrices peu développées. A l'exception de leur extrémité distale, toute leur face intérieure est couverte de crochets: 21 paires au bras dorsal, 24 paires au bras ventral. Les deux seuls bras intacts portent, de plus, 6 paires de petites ventouses blanches (fig. 28 C), tandis que l'extrémité distale de ces bras, non renflée, est dépourvue de ventouses sur une longueur de ± 6 mm.

Les crochets sont enveloppés dans un capuchon de tissus charnus dont seule la fine pointe émerge (fig. 28 D-E). La base charnue, large, est attachée au bras par l'intermédiaire d'un petit pédoncule, mince. Le crochet chitineux porte à sa base deux dents très pointues (fig. 28 F).

La membrane buccale semble porter six pointes et se trouve fixée aux bras par six attaches, dont la dorsale et la ventrale se bifurquent. Les attaches dorsales et dorso-latérales se fixent à la face dorsale des bras, les attaches ventrales et ventro-latérales, sur toute la largeur de la face intérieure des bras ventraux et ventro-latéraux.

Le siphon est libre sur presque la moitié de sa longueur. L'organe siphonal, en forme de $\mid \wedge \mid$, bien développé, est situé dans la partie postérieure du siphon. Près de l'ouverture antérieure se trouve une grande valve.

L'appareil de connexion est très peu développé: la partie palléale, constituée par une paire d'épaississements, est à peine visible et sans contour distinct. L'élément siphonal est mieux développé et ovalaire (13 \times 5 mm).

Les organes internes ne sont pas très bien conservés. Les glandes nidamentaires sont très longues: 30-35 \times 10 mm. Les œufs sont très petits, les plus grands atteignant à peine 1 mm.

Les deux lamelles anales, symétriques, allongées pointues, ne correspondent pas à la description qu'en donne C. CHUN (1910, p. 140). D'après cet auteur, chaque lamelle serait asymétrique et porterait du côté dorsal une large lamelle latérale, en forme de croissant.

Sur la face dorsale des deux *musculi recti abdominis* se trouvent les deux petits organes qu'A. APPELLÖF (1889, p. 20, fig. 13) a signalés et qui, selon C. CHUN (1910, p. 140), pourraient constituer des organes lumineux, ce qui n'a pas été confirmé par U. PIERANTONI (1935).

Le radule (fig. 29) se caractérise par les petites dents supplémentaires situées entre les dents admedianes et latérales. Il y a 9 dents par rangée transversale et non pas 5, comme dans la figure de G. JATTA (1896, p. 94, pl. XIII, fig. 8).

Le gladius est très mou et il est très difficile de représenter sa forme exacte; il semble se terminer postérieurement par un petit cornet.

A l'état frais, tout l'animal était d'un brun rougeâtre foncé, presque noir

par endroits, à l'exception des deux organes (lumineux ?), presque blancs, situés derrière les ouvertures oculaires. La coloration n'a pas été modifiée par la fixation.

Rapports et différences. — Il est difficile d'identifier ce spécimen, puisqu'il n'existe aucune description détaillée d'un *Octopoteuthis* adulte. A. L. MASSY (1909, p. 28) a signalé un exemplaire de grande taille (longueur du manteau : 107 mm) ⁽¹⁾ sans en donner d'autres détails que la longueur de la tête (35 mm), la largeur des nageoires (117 mm) et la longueur de la partie du siphon qui sort de la cavité palléale. G. PFEFFER (1912, p. 221) a complété cette description sans cependant décrire ou figurer les crochets.

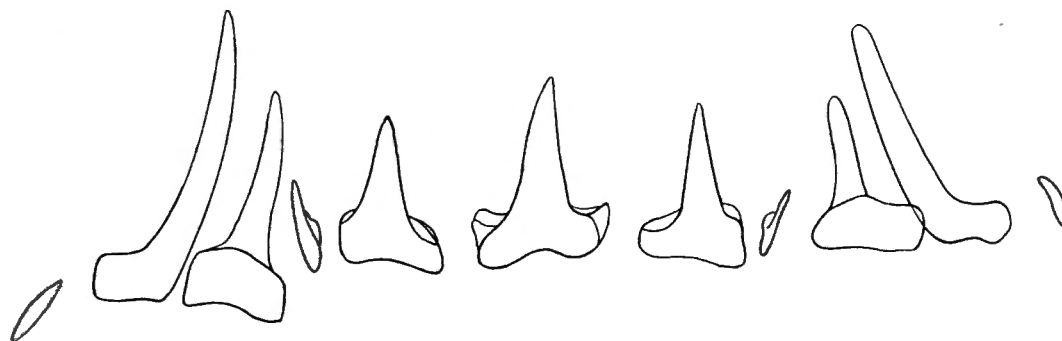


FIG. 29. — *Octopoteuthis sicula* RÜPPELL.
St. 97 : ♀, radule, ×60.

Les autres espèces du genre : *Octopoteuthis persica* (NAEF, 1923), *O. indica* (NAEF, 1923), *O. danae* (JOUBIN, 1931) et *O. nielsenii* (ROBSON, 1948) ont été toutes basées sur des formes larvaires et ne permettent pas non plus une comparaison détaillée.

G. C. ROBSON (1948, p. 119) a déjà fait remarquer que la séparation que G. PFEFFER (1912) faisait entre *Octopoteuthis* RÜPPELL et *Octopodoteuthopsis* PFEFFER ne peut probablement pas être maintenue. En effet, d'après G. PFEFFER (1912, p. 224), les deux genres se distinguent surtout par leurs crochets, *Octopoteuthis sicula* possédant des crochets allongés à base étroite, très rapprochés les uns des autres, tandis que chez *Octopodoteuthopsis megaptera* (VERRILL), les crochets seraient plus courts, à base large, et se trouveraient plus espacés. Or, dans sa description de la première espèce, A. KROHN (1845, p. 48, pl. V, fig. D-F) décrit et figure des crochets « deren breite Basis mittelst eines kurzen feinen Stiels auf den Armen ruht » et qui ne diffèrent en rien des crochets figurés par A. E. VERRILL (1885, pl. XLII, fig. 2a) chez la seconde espèce.

Sans un examen du type ⁽²⁾, il n'est pas possible de décider quant à l'identité éventuelle d'*Octopodoteuthopsis megaptera* (VERRILL) et d'*Octopoteuthis sicula* RÜPPELL.

⁽¹⁾ M^{lle} G. ROCHE (Dublin) a bien voulu essayer de retrouver ce spécimen; elle n'y a malheureusement pas réussi.

⁽²⁾ M^{lle} D^e G. E. PICKFORD (Yale University) a eu l'amabilité de m'informer que d'après le D^r H. A. REHDER, le type d'*Ancistrocheirus megaptera* VERRILL ne se trouve pas au U. S. National Museum.

G. C. ROBSON (1926, p. 606, pl. I, fig. 2) a décrit comme *Octopodoteuthopsis* sp. un jeune spécimen provenant de Cape-Town (prof. : 900 brasses), caractérisé par ses nageoires très larges.

Je suis d'accord avec E. DEGNER (1925, p. 16) que « *Loligo Meneghinii* » VÉRANY n'est certainement pas identique à *Octopoteuthis sicula*, comme le croyait A. NAEF (1921, p. 541; 1923, p. 339, 352).

Vu l'incertitude au sujet de l'identité éventuelle des différentes formes larvaires qui ont servi à décrire des espèces différentes, il est difficile de préciser la distribution géographique. Le genre *Octopoteuthis* montre une distribution cosmopolite entre 52° N et 35° S. Le spécimen récolté par l'Expédition Belge est le premier connu de l'Atlantique Sud. Les données bathymétriques précises sont trop peu nombreuses pour nous permettre une vue d'ensemble.

13. — *Onychoteuthis banksii* (LEACH, 1817).

(Fig. 30-31.)

- Loligo banksii* LEACH, W. E., 1817, p. 141; 1818 a, p. 411; 1818, p. (13), pl. XVIII, fig. 7. — BLAINVILLE, H. D. DE, 1823, p. 137; 1823 a, p. 125. — FÉRUSSAC, A. DE, 1823, p. 67.
- Onychoteuthis banksii*, ORBIGNY, A. D', 1826, p. 61; 1845, p. 386, pl. 26, fig. 1-7. — FÉRUSSAC, A. DE, et ORBIGNY, A. D', 1839, p. 330, pl. 1, 2, 3^{bis}, 4, 5, 6, 7, 9, 12, fig. 1-9. — GRAY, J. E., 1849, p. 53. — VERRILL, A. E., 1881 a, pl. XXVII, fig. 10-12; 1882, pl. 15, fig. 6 a-c, a₁-c₁. — POSSELT, H., 1889, p. 144. — NORMAN, A. M., 1890, p. 475. — GIRARD, A. A., 1890 a, p. 266. — GOODRICH, E., 1896, p. 11. — PFEFFER, G., 1908, p. 65, fig. 71-77; 1912, p. 70, pl. 3, fig. 13-25, pl. 4-6. — BERRY, S. S., 1913, p. 77; 1913, p. 83; 1914, p. 139. — SUTER, H., 1913, p. 1054, pl. 66, fig. 3. — SASAKI, M., 1916, p. 90; 1929, p. 227, pl. XX, fig. 12; pl. XXX, fig. 1-2. — NAEF, A., 1916, p. 15; 1921, p. 537. — ODHNER, N. H. J., 1923, p. 7. — BOONE, L., 1928, p. 4; 1933, p. 165, pl. 104; 1938, p. 339. — JOHNSON, CH. W., 1934, p. 162. — THORE, S., 1948, p. 6.
- Onychoteuthis banksii*, LÖNNBERG, E., 1891, p. 37. — JOUBIN, L., 1900, p. 62, pl. XII, fig. 1-2; 1920, p. 49. — PFEFFER, G., 1900, p. 159. — JATTA, G., 1904, p. 200. — HOYLE, W. E., 1904, p. 19; 1904 a, p. 35; 1907, p. 14. — GRIMPE, G., 1921, p. 298; 1922, p. 47, 1925, p. 73, 96, fig. 26-27; 1933, p. 506. — ISSEL, R., 1920, p. 9, fig. 5-6. — NAEF, A., 1923, p. 313, fig. 153, 154 a, 155-157. — DEGNER, E., 1925, p. 10, fig. 5-7. — MASSY, A. L., 1916, p. 165; 1928, p. 31. — BOUXIN, J., et LEGENDRE, R., 1936, p. 47. — JAECKEL, S., 1937, p. 129. — OKADA, Y. K., 1927, p. 2. — COTTON, B. C., et GODFREY, F. K., 1940, p. 385, fig. 380. — ROBSON, G. C., 1948, p. 121. — REES, W. J., 1949, p. 43.
- Onychoteuthis æquimanus* GABB, W. M., 1868, p. 23, pl. 2. — DAUTZENBERG, Ph., et BOUGE, J. L., 1933, p. 42.
- Onykia angulatus* LESUEUR, C. A., 1821, p. 99, pl. 9, fig. 3.
- Loligo angulatus*, FÉRUSSAC, A. DE, 1823, p. 67.
- Onykia angulata* LESUEUR, C. A., 1822, p. 296.
- Onychoteuthis angulata*, ORBIGNY, A. D', 1826, p. 60; 1835, p. 42.
- Loligo bartlingii* LESUEUR, C. A., 1821, p. 95. — BLAINVILLE, H. D. DE, 1823, pl. 146; 1823 a, p. 129. — FÉRUSSAC, A. DE, 1823, p. 67. — ORBIGNY, A. D', 1826, p. 63.
- Onychoteuthis bartlingii*, GRAY, J. E., 1849, p. 54.
- Onychoteuthis bergii* LICHTENSTEIN, H., 1818, p. 223. — ORBIGNY, A. D', 1826, p. 60. — LOVÉN, S., 1846, p. 3. — SARS, G. O., 1878, p. 335.
- Loligo bergii*, BLAINVILLE, H. D. DE, 1823, p. 138; 1823 a, p. 126. — FÉRUSSAC, A. DE, 1823, p. 67.
- Onychoteuthis bergii*, MIDDENDORF, A. TH. VON, 1849, p. 187.
- Loligo bianconii* VÉRANY, J. B., 1846, p. 513; 1851, p. 100, pl. 35, fig. i-l.
- Ommastrephes bianconii*, GRAY, J. E., 1849, p. 64.

- Onychoteuthis boreali japonicus* OKADÀ, Y. K., 1927, p. 4.
Teleoteuthis caroli JOUBIN, L., 1900, p. 64, pl. XI, fig 2-10.
Loligo felina BLAINVILLE, H. D. DE, 1823, p. 139; 1823 a, p. 127.
Onychoteuthis felina, ORBIGNY, A. D', 1826, p. 60.
Onychoteuthis fleuryi RENAUD, in LESSON, R. P., 1830 a, p. 61, pl. 17.
Onychoteuthis fusiformis GABB, W. M., 1862, p. 171. — BERRY, S. S., 1912, p. 313.
Onychoteuthis krohnii VÉRANY, J. B., 1846, p. 514; 1851, p. 80, pl. 29, fig. d-e. — GRAY, J. E., 1849, p. 55.
Teleoteuthis krohnii, CARUS, J. V., 1889, p. 449. — JATTA, G., 1896, p. 97, pl. 13, fig. 24-34, 42.
Teleonychoteuthis krohnii, PFEFFER, G., 1900, p. 158.
Ancistroteuthis lichtensteinii pars, JATTA, G., 1896, p. 103, pl. 13, fig. 19, 21.
Loligo lessonii ORBIGNY, A. D', 1826, p. (60) (*nomen nudum*).
Onychoteuthis lessonii, LESSON, R. P., 1830, p. 241, pl. 1, fig. 3.
Onychoteuthis lobipennis DALL, W. H., 1872, p. 96. — BERRY, S. S., 1912, p. 312.
Enoploteuthis margaritifera pars, JATTA, G., 1896, pl. 12, fig. 24.
Onychoteuthis molinæ LICHTENSTEIN, H., 1818, pl. 4.
Onychoteuthis raptor OWEN, C. B., 1881, p. 146, pl. 29.
Onychoteuthis rutilus GOULD, A. A., 1852, p. 482, pl. 50, fig. 595. — WHITELEGGE, TH., 1889, p. 282. — TATE, R. et MAY, W. L., 1901, p. 351.
Teleonichoteuthis rutilus, JATTA, G., 1904, p. 200.
Loligo uncinata QUOY, J. R. C. et GAIMARD, J. P., 1824, p. 410, pl. 66, fig. 7.
Onychoteuthis uncinata ORBIGNY, A. D', 1826, p. 60.
Onychoteuthis sp. HOYLE, W. E., 1906, p. 160; 1909, p. 833. — ROBSON, G. C., 1921, p. 431.

Distribution géographique. — Cosmopolite.

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude	Longitude	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
1 (1)	6.VII.1948	44°15'N	8°30'W	surface	17,06	—	—	1♀
(2)	22-23.VII.48	0°30'S	4° E	surface	23-24	—	—	1♀
115 (3)	30.I.1949	11°45'S	12°40'E	surface	—	—	—	1♀
210 (3)	1.VI.1949	1°30'S	1°20'E	surface	—	—	—	1♀, 1sexe?

Description. — Corps cylindrique dans sa moitié antérieure, conique dans sa partie postérieure, relativement plus large chez les jeunes. Bord palléal anguleux dorsalement, légèrement concave du côté ventral. Dans la ligne médio-dorsale, la crête du gladius fait saillie.

Nageoires en forme de rhombe, leur longueur dépassant légèrement la moitié de la longueur dorsale du manteau, leur largeur assez variable, dépassant parfois 80 % de la longueur du manteau.

(1) Cet animal sautait à bord, sa pointe postérieure devant, les bras en arrière. Mis dans un seau d'eau, il en sortait dans la même position.

(2) Trouvé la nuit sur le pont par légère houle.

(3) Pêché le soir à l'épuisette dans la lumière d'un projecteur.

Dimensions relatives.

Station	1	?	Loc. inc.	Loc. inc.	210	210	115
Sexe	♀	♀	?	?	♀	?	♀
Manteau :							
longueur en mm	136	105	99	86	49	45	40
largeur	19	—	18,5	21	24	24	28
Tête :							
largeur	17	23	22	20	29	29	28
Nageoires :							
longueur	54	57	59	55	53	55	57
largeur	57	83	70	70	75	80	72
Bras :							
longueur I	21	32	35	31	29	31	28
longueur II	30	44	45	46	39	42	38
longueur III	33	50	44	46	39	42	38
longueur IV	29	42	40	41	33	38	33
Ventouses :							
diamètre	1,0	1,1	1,2	1,5	1,2	1,3	1,2
Tentacule :							
massue	18	29	25	28	27	27	25

Tête relativement petite, sa face dorsale avec environ sept plis nucaux longitudinaux de chaque côté de la ligne médiane (fig. 30 E).

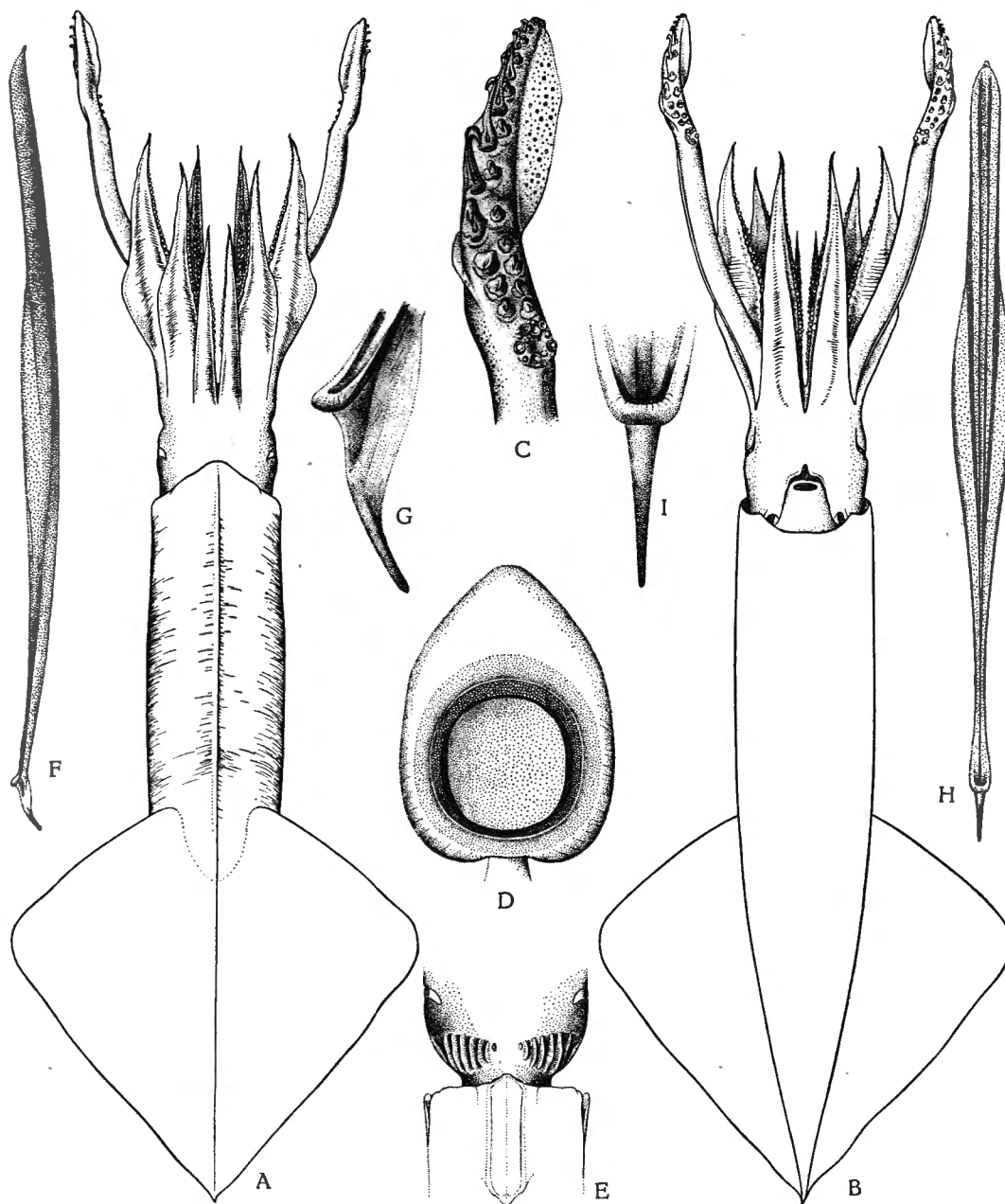
Bras assez courts, ne dépassant pas la moitié de la longueur du manteau; les bras latéraux subégaux, les bras ventraux un peu plus courts, les bras dorsaux les plus courts.

Bras dorsaux arrondis dorsalement avec une membrane natatoire peu développée dans la moitié distale de chaque bras.

Bras latéraux comprimés latéralement, avec une membrane natatoire bien développée, surtout dans les bras ventro-latéraux.

Bras ventraux aplatis ventralement, munis d'une forte membrane natatoire extérieure et d'une crête membraneuse intérieure. Dans tous les bras, les membranes protectrices sont peu développées. Chaque bras porte deux séries de ventouses dont le cercle corné est lisse. La plupart des ventouses possèdent une excroissance charnue du côté distal (fig. 30 D).

Tentacules un peu plus longs que les bras sessiles. Massue tentaculaire (fig. 30 C) pourvue à sa base d'un disque carpal portant 6-9 petites ventouses

FIG. 30. — *Onychoteuthis banksii* (LEACH).

Stat. 1: A. ♀ (L = 136 mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. massue tentaculaire droite, $\times 2$. — D. ventouse d'un bras sessile, $\times 30$. — Stat. ? : E. ♀ (L = 105 mm), face dorsale de la tête, $\times 1$. — F. gladius, vue latérale, $\times 1$. — G. idem, extrémité postérieure, $\times 4$. — H. idem, face ventrale, $\times 1$. — I. idem, extrémité postérieure, $\times 3$.

et autant de papilles. La plus grande partie de la massue occupée par 10-11 paires de crochets, dont les ventraux sont les plus grands. Dans la rangée dorsale, les troisième et quatrième crochets sont plus petits que les autres. L'extrémité distale de la massue porte une quinzaine de petites ventouses.

Sur la face extérieure du tentacule il y a une crête membraneuse qui se termine à la base de la massue tentaculaire et qui n'est pas contiguë à la membrane natatoire, située dorsalement. La membrane protectrice ventrale est bien développée dans la partie basale de la massue, la membrane dorsale est réduite à une faible crête.

La membrane buccale présente sept pointes et sept attaches, dont la dorsale bifurquée entre les bras dorsaux. Les attaches ventrales et ventro-latérales sont fixées du côté ventral des bras.

Le gladius est caractérisé par une forte crête médio-dorsale et par une longue pointe postérieure (fig. 30 F-I).

La radule a été représentée dans la figure 31.

Dans la cavité palléale il y a deux organes lumineux : l'un situé sur la poche de l'encre, l'autre près de l'anus.

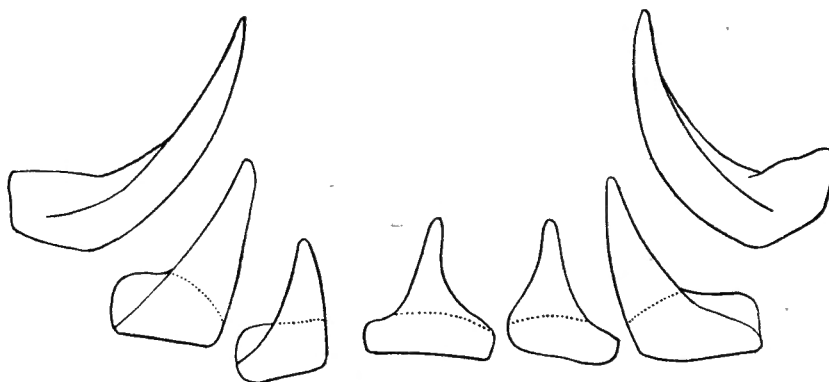


FIG. 31. — *Onychoteuthis banksii* (LEACH).
Stat. ? : ♀, radule, ×105.

Remarques. — E. GOODRICH (1896, p. 12) a déjà fait remarquer : « This genus is greatly in want of revision by some naturalist who could have access to the type species ». En effet, la plupart des descriptions originales sont trop peu détaillées, et même d'une espèce comme *Onychoteuthis banksii* (LEACH), pourtant souvent signalée dans la littérature, il manque des renseignements sur les dimensions.

Comme je n'ai pas vu les types des espèces, c'est avec un certain doute que j'ai cité de nombreuses espèces dans la synonymie d'*Onychoteuthis banksii* (LEACH). Les descriptions originales ne permettent pas de les séparer.

14. — *Illex illecebrosus coindetii* (VÉRANY, 1837).

(Fig. 32-40.)

Loligo coindetii VÉRANY, J. B., 1837, p. 94, pl. IV; 1851, p. 110, pl. 36.

Loligo coindetii, PHILIPPI, R. A., 1844, p. 203.

Ommastrephes coindetii, TRYON, G. W., 1879, p. 178, pl. 78, fig. 348 pl. 79, fig. 349. — NORMAN, A. M., 1890, p. 476. — NOBRE, A., 1936, p. 4.

Ommatostrephes coindetii, NOBRE, A., 1932, p. 16, pl. 4, fig. 1; pl. 5, fig. 3.

Espèce Sexe Nombre de spécimens mesurés	VALEURS STATISTIQUES DES DIMENSIONS RELATIVES																		IV. DIMENSIONS RELATIVES																			
	I. <i>Illex coindetii</i> — Afrique occidentale								II. <i>Illex illecebrosus</i> — Amérique						III. <i>Illex illecebrosus</i> — Canal de Bristol				Méditerranée					Afrique occident.		Atlantique Nord oriental					Mer du Nord							
	♂				♀				♂			♀			♂		♀		?	♂	♀	♀	♀	♀		♂		♂		♂		♂						
	215				249				14			18			14		23							♀	♂	♀	♂	♂	♂	♀	♀	♂	♂	♂				
	M	σ	V	r ⁽¹⁾	M	σ	V	r ⁽¹⁾	M	σ	V	M	σ	V	M	σ	V	M	σ	V	M	σ	V			♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
m _M	m _σ	m _V	m _r	m _M	m _σ	m _V	m _r	m _M	m _σ	m _V	m _M	m _σ	m _V	m _M	m _σ	m _V	m _M	m _σ	m _V	m _M	m _σ	m _V			♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂				
Longueur du manteau en mm	131,3 ± 1,1	16,3 ± 0,8	12,4 ± 0,6	—	145,3 ± 2,4	38,0 ± 1,7	26,1 ± 1,2	—	164,6 ± 8,3	30,9 ± 5,8	18,8 ± 3,6	178,6 ± 10,8	45,7 ± 7,6	25,6 ± 4,3	212,0 ± 3,3	12,4 ± 2,3	5,9 ± 1,1	228,0 ± 2,1	10,2 ± 1,5	4,5 ± 0,7	200	132,5	156	155	106,5	180	136	255	195	193	215	208	266	240	215	189	165	
Largeur du manteau en %	21,6 ± 0,15	2,2 ± 0,11	10,2 ± 0,50	0,668 ± 0,038	19,2 ± 0,14	2,2 ± 0,10	11,4 ± 0,52	0,896 ± 0,012	18,5 ± 0,55	2,0 ± 0,39	11,0 ± 2,09	19,0 ± 0,85	3,2 ± 0,60	16,7 ± 3,16	20,7 ± 0,51	1,89 ± 0,36	9,2 ± 1,73	20,4 ± 0,37	1,8 ± 0,26	8,7 ± 1,29	—	21	18	17	19	24	30	29	28	31	22	22	22	29	—	32	—	
Largeur de la tête en %	22,7 ± 0,07	1,1 ± 0,05	4,7 ± 0,23	0,930 ± 0,009	19,2 ± 0,11	1,8 ± 0,08	9,2 ± 0,41	0,935 ± 0,007	17,3 ± 0,43	1,6 ± 0,30	9,3 ± 1,76	17,2 ± 0,38	1,6 ± 0,27	9,5 ± 1,59	19,4 ± 0,25	0,9 ± 0,17	4,8 ± 0,91	18,8 ± 0,21	1,0 ± 0,15	5,3 ± 0,78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Longueur des nageoires en %	38,8 ± 0,15	2,1 ± 0,10	5,5 ± 0,27	0,924 ± 0,009	38,7 ± 0,08	1,3 ± 0,06	3,4 ± 0,15	0,995 ± 0,006	38,3 ± 0,39	1,5 ± 0,28	3,8 ± 0,72	38,8 ± 1,21	5,1 ± 0,85	13,2 ± 2,29	42,3 ± 0,31	1,2 ± 0,22	2,8 ± 0,52	42,4 ± 0,26	1,2 ± 0,18	2,9 ± 0,43	—	37	36	37	36	42	36	42	40	41	41	44	43	43	42	42	>35	
Largeur totale des nageoires en %	56,1 ± 0,21	3,1 ± 0,15	5,5 ± 0,27	0,906 ± 0,012	52,1 ± 0,19	2,98 ± 0,13	5,7 ± 0,26	0,976 ± 0,003	50,8 ± 0,91	3,4 ± 0,64	6,7 ± 1,27	53,3 ± 1,05	4,5 ± 0,74	8,4 ± 1,40	58,8 ± 0,63	2,4 ± 0,43	4,0 ± 0,76	58,1 ± 0,52	2,5 ± 0,37	4,3 ± 0,64	—	53	49	47	47	62	67	63	60	65	64	62	53	59	58	69	55	
Longueur des bras dorsaux en %	45,2 ± 0,26	3,8 ± 0,18	8,3 ± 0,40	0,837 ± 0,020	33,4 ± 0,16	2,6 ± 0,12	7,8 ± 0,35	0,959 ± 0,005	41,7 ± 1,41	5,3 ± 1,00	12,7 ± 2,10	45,1 ± 2,08	8,6 ± 1,47	19,0 ± 3,25	41,5 ± 0,60	2,3 ± 0,43	5,4 ± 1,02	39,8 ± 0,57	2,7 ± 0,40	6,86 ± 1,01	30	—	—	—	—	47	73	46	65	65	50	43	41	47	53	65	53	
Longueur des bras dorso-latéraux en %	58,9 ± 0,33	4,8 ± 0,23	8,2 ± 0,40	0,813 ± 0,023	42,6 ± 0,23	3,7 ± 0,17	8,8 ± 0,39	0,946 ± 0,006	46,4 ± 1,52	5,7 ± 1,07	12,2 ± 2,32	50,4 ± 2,13	9,1 ± 1,51	18,0 ± 3,00	51,3 ± 1,03	3,9 ± 0,73	7,6 ± 1,43	48,7 ± 0,67	3,2 ± 0,47	6,6 ± 0,97	42	60	—	46	45	61	93	61	80	84	63	55	48	56	65	84	67	
Longueur des bras ventro-latéraux en %	56,5 ± 0,33	4,9 ± 0,24	8,6 ± 0,42	0,812 ± 0,023	41,0 ± 0,23	3,7 ± 0,16	8,9 ± 0,40	0,948 ± 0,006	45,8 ± 1,75	6,6 ± 1,24	14,3 ± 2,70	50,0 ± 1,99	8,4 ± 1,41	16,9 ± 2,81	49,6 ± 0,99	3,7 ± 0,70	7,4 ± 1,41	47,4 ± 0,60	2,9 ± 0,42	6,0 ± 0,89	45	—	48	—	—	62	92	61	79	85	58	53	46	54	70	85	62	
Longueur des bras ventraux en %	49,0 ± 0,33	4,8 ± 0,23	9,9 ± 0,48	0,762 ± 0,028	35,8 ± 0,18	2,8 ± 0,13	7,85 ± 0,33	0,961 ± 0,004	42,2 ± 1,40	5,2 ± 0,99	12,4 ± 2,34	47,6 ± 2,31	9,5 ± 1,63	20,0 ± 3,44	41,8 ± 0,72	2,7 ± 0,51	6,5 ± 1,23	42,4 ± 0,52	2,5 ± 0,37	5,9 ± 0,87	37	—	—	—	—	57	74	52	71	72	53	48	44	49	62	72	56	
Longueur de la massue tentaculaire en %	36,6 ± 0,26	3,8 ± 0,18	10,5 ± 0,51	0,765 ± 0,028	29,9 ± 0,21	3,3 ± 0,15	11,0 ± 0,50	0,921 ± 0,009	26,1 ± 0,91	3,4 ± 0,65	13,1 ± 2,47	29,6 ± 1,54	6,5 ± 1,09	22,1 ± 3,68	37,6 ± 0,85	3,2 ± 0,60	8,5 ± 1,61	36,8 ± 0,68	3,3 ± 0,48	8,9 ± 1,13	—	38	38	37	38	—	—	41	48	52	31	30	—	—	53	—	55	
Diamètre des ventouses tentaculaires en %	2,30 ± 0,02	0,24 ± 0,01	10,61 ± 0,51	0,756 ± 0,03	1,94 ± 0,01	0,22 ± 0,01	11,75 ± 0,53	0,921 ± 0,009	1,68 ± 0,09	0,21 ± 0,07	12,79 ± 4,05	1,93 ± 0,08	0,25 ± 0,06	13,27 ± 2,97	2,25 ± 0,05	0,20 ± 0,04	9,12 ± 1,72	2,18 ± 0,04	0,21 ± 0,03	10,00 ± 1,18	—	2,3	1,9	1,8	1,9	—	—	—	—	—	2,1	2,2	1,9	2,2	2,6	2,8	—	
Diamètre des ventouses des bras dorsaux en %	1,68 ± 0,01	0,15 ± 0,01	8,96 ± 0,43	0,83 ± 0,02	1,34 ± 0,01	0,14 ± 0,01	10,57 ± 0,47	0,930 ± 0,008	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Diamètre des ventouses des bras dorso-latéraux en %	3,43 ± 0,03	0,38 ± 0,02	11,32 ± 0,53	0,764 ± 0,028	1,97 ± 0,01	0,23 ± 0,01	11,95 ± 0,54	0,906 ± 0,011	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Diamètre des ventouses des bras ventro-latéraux en %	3,37 ± 0,03	0,39 ± 0,02	11,62 ± 0,56	0,760 ± 0,028	2,01 ± 0,01	0,21 ± 0,01	10,58 ± 0,47	0,926 ± 0,01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Diamètre des ventouses des bras ventraux en %	1,57 ± 0,01	0,16 ± 0,007	10,70 ± 0,52	0,780 ± 0,026	1,19 ± 0,01	0,11 ± 0,004	9,57 ± 0,43	0,944 ± 0,006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

LÉGENDE :

I. Animaux provenant de l'Expédition Belge.

II. Dimensions calculées d'après les chiffres d'A. E. VERRILL (1881, pp. 278-279) des animaux de la côte américaine orientale.

III. Animaux provenant du canal de Bristol, 9-22.XI.1946.

IV. a) Golfe de Naples, G. JATTA (1896, p. 75). D'après G. PFEFFER (1912, p. 404) il s'agit d'un mâle, mais les dimensions relatives correspondent à celles des femelles.

b) Méditerranée, G. PFEFFER (1912, p. 404).

c) Afrique occidentale : Maroc, G. C. ROBSON (1926, p. 179). Les chiffres très élevés pour la longueur des bras s'expliquent peut-être par le fait que l'auteur a mesuré toute la longueur et non pas celle de la partie du bras portant des ventouses.

d) Atlantique oriental : côte du Portugal, A. GIRARD (1890, p. 42).

e) Atlantique oriental : 49°-49°3'N—9°-11°W, 6-19.IV.1937 (Musée zoologique d'Amsterdam).

f) Mer du Nord : 27 km WNW de Den Helder, 31 m, 9.V.1950 (Station zoologique de Den Helder).

g) Mer du Nord : 53°N-4°20'E, 1.III.1950 (Station zoologique de Den Helder).

h) Mer du Nord : à mi-chemin entre le bateau-phare Haaks et Den Helder, 25.VI.1934 (Musée d'Histoire naturelle de Leiden).

i) Mer du Nord : 10 milles SW de la bouée ST3 (à 70 km NW4N de Den Helder), 21.VI.1951 (Station zoologique de Den Helder).

j) Mer du Nord : Heligoland, G. GRIMPE, 1925, p. 77.

(1) Le coefficient de corrélation se rapporte à la corrélation entre la valeur absolue de la longueur dorsale du manteau, d'une part, et la valeur absolue des autres dimensions, d'autre part.

- Ommastrephes (Illex) coindetii*, GIRARD, A. A., 1890, p. 260, fig. 3 g; 1890 a, p. 38.
- Illex coindetii*, STEENSTRUP, J., 1880, p. 82. — POSSELT, H., 1890, pp. 346, 348, pl. 8, fig. 9 et 16. — LOZANO Y REY, L., 1905, p. 175, fig. 7, 10, 17, 20, 25, 33, 38, 47, 48, 51, 55, 69. — LO BIANCO, S., 1909, p. 647. — GRIMPE, G., 1922, p. 48. — ADAM, W., 1942, p. 13.
- Illex coindetii*, CARUS, J. V., 1890, p. 447. — LÖNNBERG, E., 1891, p. 34. — JATTA, G., 1896, p. 71, pl. 2, fig. 1; pl. 11, fig. 8-19; pl. 12, fig. 1-3. — HOYLE, W. E., 1902, p. 199. — TESCH, J. J., 1908, p. 14. — NAEF, A., 1916, p. 15; 1921, p. 538; 1923, p. 429, fig. 216-222. — ROBSON, G. C., 1926, p. 179; 1931, p. 277. — BOUXIN, J. et LEGENDRE, R., 1936, p. 61. — DESBROSSES, P., 1938, p. 342. — DIEUZEIDE, R., 1950, p. 34. — ADAM, W., 1951, p. 780.
- Illex illecebrosus coindetii*, GRIMPE, G., 1921, p. 299; 1924, p. 321; 1925, p. 76, fig. 28-30, pl., fig. 16. — DEGNER, E., 1925, p. 40, fig. 30. — STEPHEN, A. C., 1944, p. 264.
- Illex illecebrosus coindetii*, PFEFFER, G., 1912, p. 393, pl. 28, 29.
- Ommastrephes sagittatus* (pars), ORBIGNY, A. D', 1845, p. 418, pl. 29, fig. 12-16. — FÉRUSSAC, A. et ORBIGNY, A. D', 1848, p. 345; *Loligo*, pl. 4, 5; *Ommastrephes*, pl. I. — GRAY, J. E., 1849, p. 58. — FORBES, E., et HANLEY, S., 1853, IV, p. 231, pl. RRR. — FISCHER, P., 1867, p. 14; 1875, p. 214. — TARGIONI-TOZZETTI, A., 1869, p. 237. — STOSSICH, M., 1880, p. 159 [57]).
- Ommatostrephes sagittatus* (pars), JEFFREYS, J. G., 1862, V, p. 129.
- Loligo sagittata* (pars), BLAINVILLE, H. D. DE, 1825, p. 367, pl. 1, fig. 3. — PHILIPPI, R. A., 1844, p. 202. — VÉRANY, J. B., 1851, p. 106, pl. 32.
- Loligo brogniartii* BLAINVILLE, H. D. DE, 1823, p. 142. — FÉRUSSAC, A., et ORBIGNY, A. D', 1835, pl. 4.
- Loligo pillæ* VÉRANY, J. B., 1851, p. 112, pl. 36.
- Todaropsis veranyi* (♂) JATTA, G., 1896, pl. 2, fig. 6.
- ? *Illex illecebrosus* (LESUEUR, 1821), JOUBIN, L., 1894, p. 213; 1920, p. 59. — CHUN, C., 1913, p. 5.

Distribution géographique :

Méditerranée ⁽¹⁾ : (voir détails : J. BOUXIN et R. LEGENDRE, 1936; R. DIEUZEIDE, 1950, p. 34).

Mer du Nord : Helgoland (G. GRIMPE, 1925).

Golfe de Gascogne : (J. BOUXIN et R. LEGENDRE, 1936); 45°21' N-2°39' W (130 m); 45°13' N-3°06' W (358 m) (L. JOUBIN, 1920).

Portugal : (A. A. GIRARD, 1890).

Maroc occidental : (G. C. ROBSON, 1926; A. NOBRE, 1932); 31°17' N-10°06' W (C. CHUN, 1913).

Iles Canaries : 26°03' N-15° W (C. CHUN, 1913).

Sénégal et Guinée : jusqu'à 9°14' N (P. DESBROSSES, 1938).

Mer Rouge : (W. ADAM, 1942).

Je n'ai donné ici que les références qui se rapportent probablement à *Illex coindetii*; pour les autres, il est impossible de décider s'il s'agit d'*Illex coindetii* ou d'*Illex illecebrosus*, les deux formes ayant été récoltées autour de l'Angleterre et dans la mer du Nord.

⁽¹⁾ E. DEGNER (1925, p. 40) signale l'espèce de la mer de Marmara, mais il donne comme localités : 40°54'N-28°53'W et 40°48'N-27°59'W. Aussi, J. BOUXIN et R. LEGENDRE (1936, p. 63) situent ces localités au Nord des Açores.

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
9	4-5.VIII.48	6°21'	11°53'12"	100	14,72	—	S.V.br.C.	4 ♂, 8 ♀, 2 j.
10	5-6.VIII.48	6°28'42"	11°36'30"	125	14,45	—	S.V.br.	4 ♂, 9 ♀
11	7.VIII.1948	6°29'	11°35'	230	13,92	—	V.S.br.	9 ♂, 9 ♀
14	21.VIII.1948	5°53'30"	11°40'30"	100	15,21	—	V.br.nr.	2 ♀
15 ⁽¹⁾	22-23.VIII.48	5°50'	11°32'	210	13,61	—	V.br.	32 ♂, 18 ♀
17	23.VIII.1948	5°42'	11°31'	250	—	—	V.v.nr.	7 ♂, 6 ♀
18	24.VIII.1948	5°46'	11°38'	145	14,50	—	V.v.nr.	15 ♂, 9 ♀
23	3.IX.1948	4°55'	11°35'	115	15,00	—	V.br.R.	1 ♂, 8 ♀
26	6.IX.1948	3°57'30"	10°36'30"	85	16,48	—	V.S.br.	1 ♂
29	17-21.IX.48	6°18'	11°34'	143	15,40	—	V.br.S.	8 ♂, 22 ♀
33	30.IX-1.X.48	7°16'	12°17'	145	14,50	36,83	V.v.S.	13 ♂, 17 ♀, 1 j.
34	1.X.1948	7°16'	12°08'	250	—	—	V.v.S.	10 ♂, 13 ♀
42	12.X.1948	5°31'	11°41'	145	15,10	36,82	V.v.S.	5 ♂, 2 ♀
43	13.X.1948	5°29'	11°48'	73	17,63	37,12	V.br.S.	3 ♂, 1 ♀, 1 j.
45	14.X.1948	5°39'	11°25'	480	7,80	38,33	V.br.S.	1 ♀
47	15.X.1948	5°41'	11°46'	92	—	—	V.S.	3 ♂
50	24-26.X.1948	6°15'	11°37'	150	14,07	36,06	V.br.S.	10 ♂, 11 ♀, 10 j.
51	25.X.1948	6°18'	11°33'	180	14,98	—	V.br.S.	5 ♂, 26 ♀
52	26.X.1948	6°08'	11°30'	300	14,05	36,91	V.br.S.	15 ♂, 1 ♀
53	26.X.1948	6°08'	11°24'	380	—	—	V.br.S.	9 ♂, 9 ♀
57	6.XI.1948	7°51'	12°57'	76	16,75	34,13	V.v.br.S.	1 ♂, 1 j.
58	6-7.XI.1948	7°39'	12°47'30"	102	16,25	36,24	V.br.S.R.	5 ♀
59	8.XI.1948	7°	12°	122	16,55	36,20	V.S.R.	2 ♂, 1 ♀
60	9.XI.1948	6°34'	11°46'	155	15,51	36,24	V.v.br.S.	1 ♂
61	9.XI.1948	6°39'	11°45'	205	14,21	36,02	V.br.S.nr.	2 ♂, 2 ♀
62	10.XI.1948	6°39'	11°44'	255	13,49	36,13	V.S.nr.R.	4 ♂, 6 ♀
65	13.XI.1948	5°51'	11°34'	157	15,31	36,13	V.br.	1 ♀
66	13.XI.1948	5°51'	11°31'	255	12,70	35,86	V.br.	3 ♂
71	29.XI.1948	10°36'	13°27'	80	17,10	36,02	V.v.	1 ♀, 11 j.
75	3.XII.1948	14°05'	12°17'	100	16,20	36,24	S.V.	1 ♀
76	3-4.XII.1948	13°53'	12°28'30"	80	16,70	36,24	R.	1 j.

(1) Des débris d'un spécimen ont été trouvés dans l'estomac de *Raja mouli* POLL.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
83	10.XII.1948	10°52'	13°28'	260	—	—	V.S.	6 ♂, 3 ♀
84	10-11.XII.48	10°41'	13°20'	128	15,75	36,02	S.V.br.	1 ♂, 3 ♀
85	11.XII.1948	10°39'	13°30'	93	16,85?	36,29	S.V.br.	10 ♀
86	12.XII.1948	10°39'	13°15'	263	10,85	—	S.V.	1 ♂, 1 ♀
87	12.XII.1948	10°45'	13°10'	340	8,95	—	V.v.	1 ♂, 1 ♀
88	12.XII.1948	10°45'	13°07'	400-500	—	—	V.v.S.	1 ♀
95	17.XII.1948	11°53'	13°28'	300	9,95	—	V.v.S.	8 ♀, 6 j.
96	17.XII.1948	11°53'	13°23'	400	8,31	—	V.v.S.	2 ♂, 1 ♀
101	10.I.1949	6°06'	10°36'	150	—	—	S.V.	1 ♀
120	6.II.1949	8°30'	12°54'	256	12,05	—	S.V.v.	4 ♀
128	20.II.1949	6°08'	11°35'	150	—	—	V.v.S.	3 ♀
145	11.III.1949	0°04'	8°59'	147	15,19	36,31	S.V.v.	1 ♀
147	11.III.1949	0°	8°58'	250	—	—	S.V.v.	10 ♂, 11 ♀
153	15.III.1949	0°33'	8°50'	48	22,70	36,58	V.	2 ♀
154	15.III.1949	0°15'	8°47'	239	14,05	36,02	V.nr.	4 ♂, 2 ♀
157	23.III.1949	5°50'	11°52'	53	—	—	V.nr.	1 ♂
161	25.III.1949	3°10'	9°36'	220	—	—	S.V.	10 ♂, 1 ♀
162	25-26.III.49	3°05'	9°25'	149	14,53	±33,06	S.	4 ♀
166	28.III.1949	4°57'	11°16'	170	—	—	S.V.	2 ♂
172	2.IV.1949	5°15'	11°29'	225	—	—	S.V.	1 ♂, 1 ♀
173	2.IV.1949	5°25'	11°32'	290	—	—	V.S.	1 ♂
188	3-4.V.1949	6°26'	11°40'	156	16,75	35,81	S.V.	3 ♂, 2 ♀
199	16.V.1949	10°45'	13°31'	104	17,45	36,02	V.	1 ♂, 4 ♀
203	18.V.1949	6°25'	11°29'	±430	8,95	34,87	V.S.	3 ♀
204	18-19.V.1949	6°25'	11°37'	200	12,30	35,52	S.V.	1 ♀
214	6-7.VI.1949	9°31'30"N	16°23'W	145	15,38	35,68	S.R.	5 ♂, 5 ♀
Total		9°31'N à 14°05'S	16°23'W à 13°31'E	48-500	7,80 à 22,70	33,06 à 38,33		216 ♂, 262 ♀, 33 j.

Description. — Parmi plus de 500 spécimens récoltés, les femelles sont plus nombreuses que les mâles.

Les femelles atteignent une taille nettement plus importante que celle des mâles, c'est-à-dire que la longueur du manteau des femelles (235 mm) dépasse largement celle des mâles (176 mm). Par contre, les bras du mâle sont relativement plus longs que ceux de la femelle (fig. 39), de sorte que la longueur totale des animaux d'une même longueur du manteau est plus importante chez les mâles adultes.

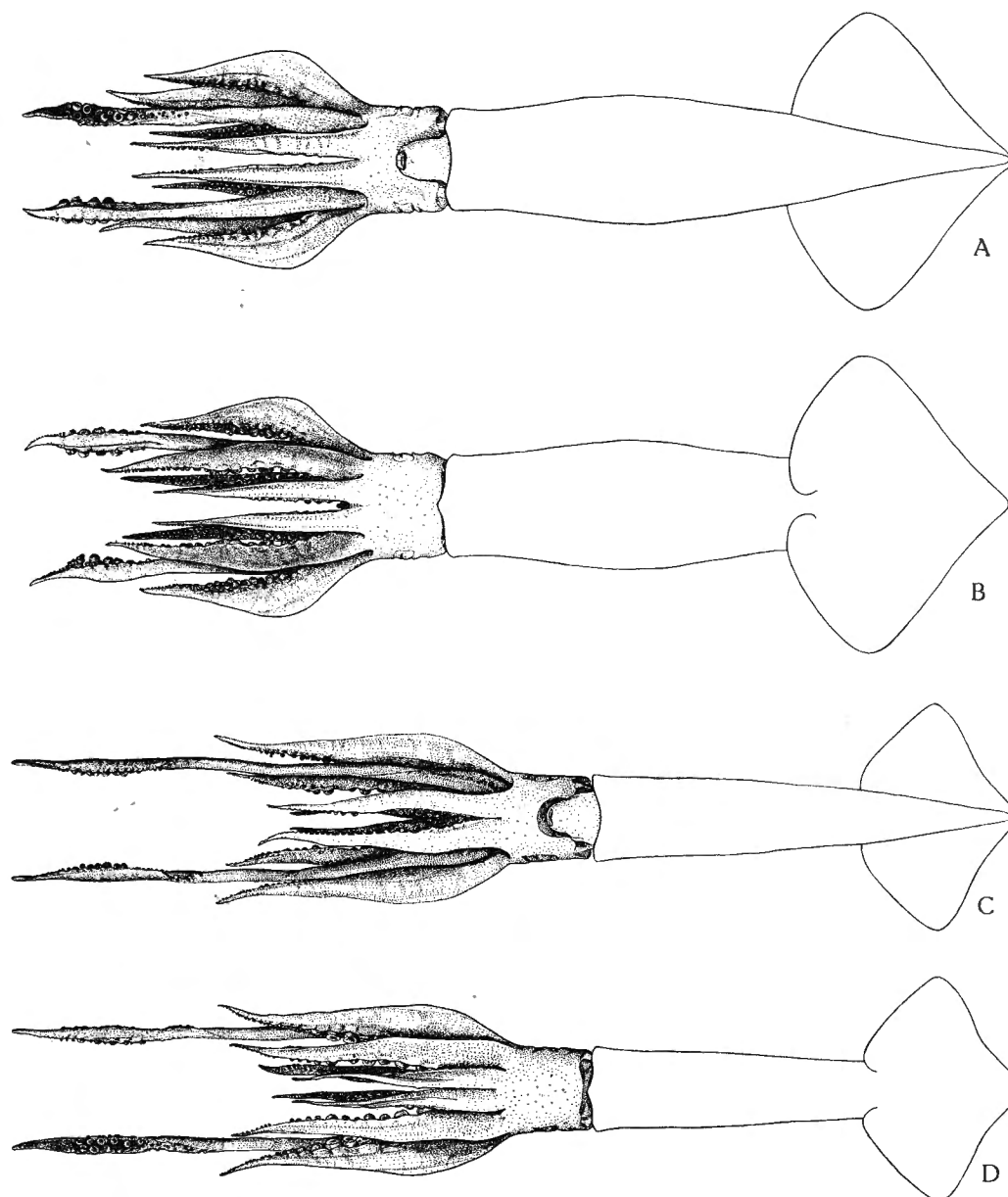


FIG. 32. — *Illex illecebrosus coindetii* (VÉRANY).

Stat. 128 : A. ♀ ($L_M=235$ mm), face ventrale. — B. idem, face dorsale.
Stat. 214 : C. ♂ ($L_M=175$ mm), face ventrale. — D. idem, face dorsale.

Comme le montre le tableau des valeurs statistiques des dimensions relatives, la longueur des bras et de la massue tentaculaire, de même que le diamètre des ventouses, est relativement beaucoup plus grande chez les mâles. Les autres dimensions relatives montrent des différences insignifiantes.

Chez les animaux d'une longueur du manteau supérieure à 50 mm, les dimensions relatives ne varient pratiquement pas avec la taille.

Le manteau, conique allongé chez les mâles, se montre plus dilaté au milieu

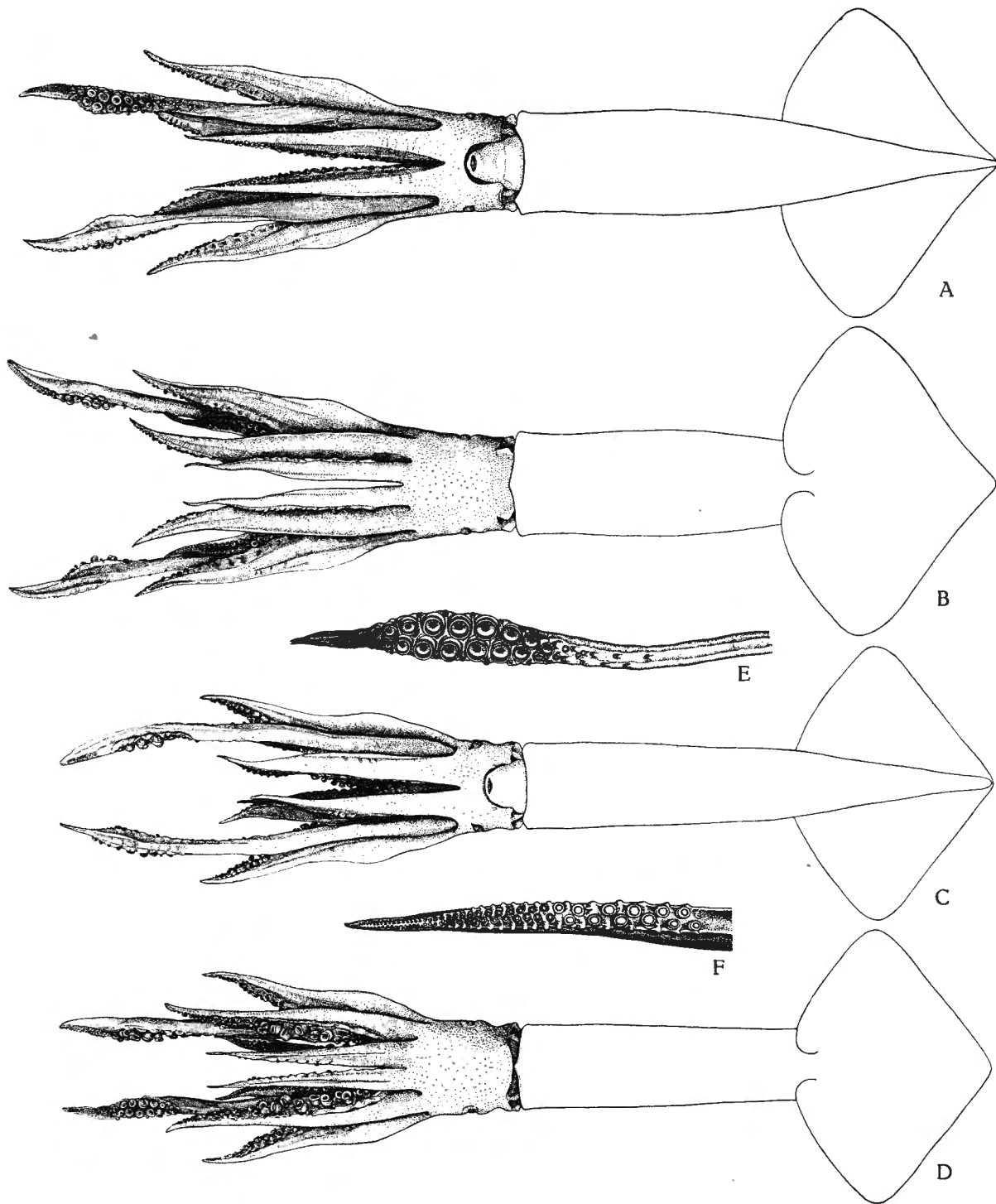


FIG. 33. — *Illex illecebrosus illecebrosus* (LESUEUR).

Canal de Bristol : A. ♀ ($L_M=233$ mm), face ventrale. — B. idem, face dorsale. — C. ♂ ($L_M=230$ mm), face ventrale. — D. idem, face dorsale. — E. idem, massue tentaculaire, $\times \frac{2}{3}$.
F. hectocotyle, $\times \frac{2}{3}$.

chez les femelles, à cause du développement des organes génitaux. Le bord palléal, légèrement concave du côté ventral, est un peu anguleux dans la ligne médio-dorsale.

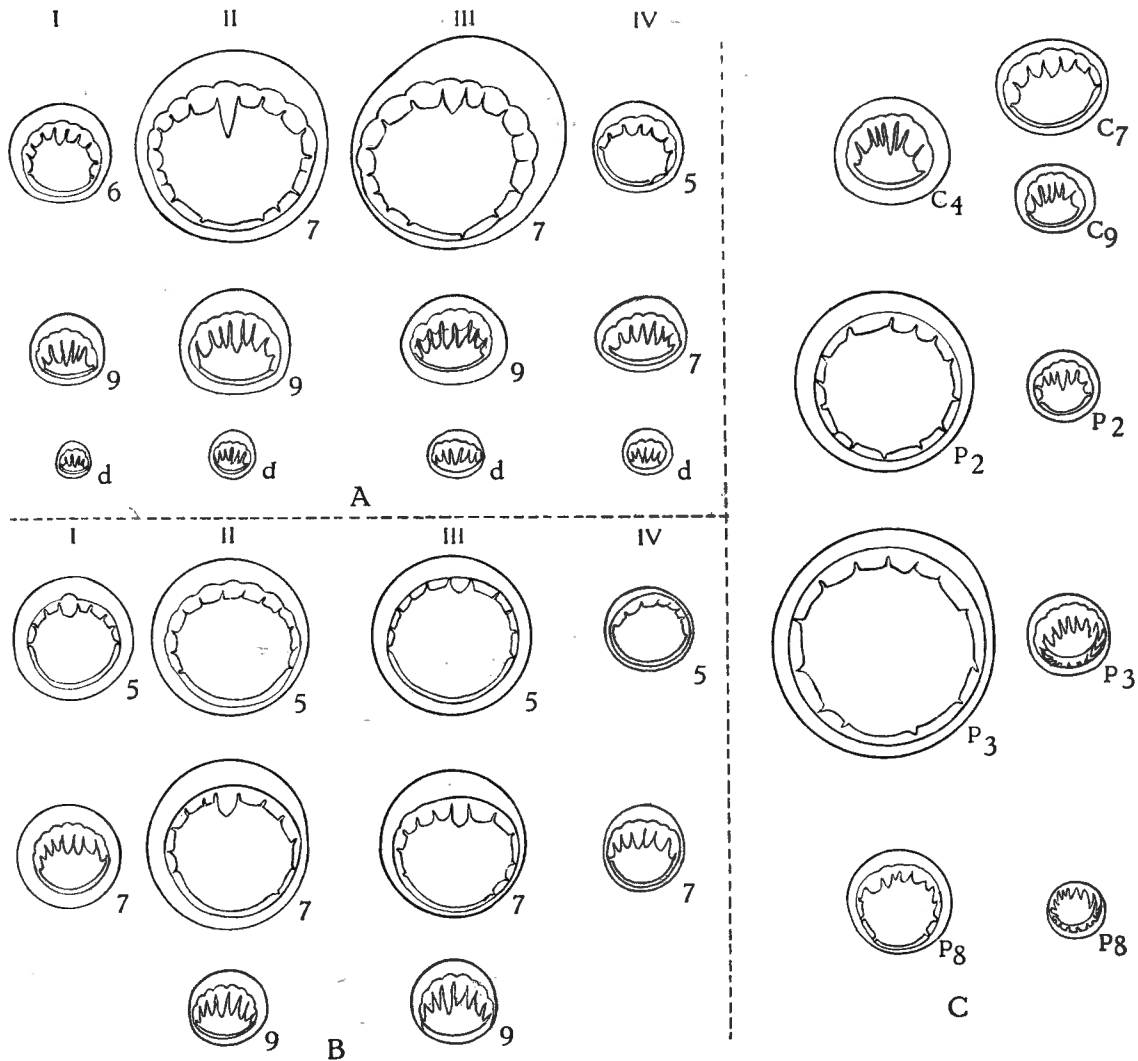


FIG. 34. — *Illex illecebrosus coindetii* (VÉRANY).

Cercles cornés des ventouses.

Stat. 214: A. ♂ ($L_M=175$ mm), les chiffres romains indiquent les bras; les chiffres ordinaires les paires de ventouses, comptées à partir de la base; *d* = petites ventouses distales. — Stat. 214: B. ♀ ($L_M=207$ mm), idem. — Stat. 214: C. ♂ ($L_M=175$ mm), c_4, c_7, c_9 = 4^e, 7^e et 9^e ventouses tentaculaires carpaies; p_2, p_3, p_8 = ventouses médianes et latérales de la 2^e, 3^e et 8^e rangée transversale, $\times 5,6$.

Les nageoires, dont le bord antérieur est légèrement convexe, le bord postérieur un peu concave vers l'extrémité postérieure, dépassent parfois 40 % de la longueur du manteau. Leur largeur atteint rarement 60 %.

Le siphon s'attache à la tête par deux grands muscles extérieurs et, dans la fossette, par deux ligaments.

Postérieurement, la tête est limitée par une crête transversale, à laquelle s'attachent, de chaque côté, quatre membranes nuchales longitudinales, dont la ventrale au bord de la fossette siphonale. Les lamelles dorsale et dorso-latérale se trouvent réunies par une membrane transversale postérieure qui s'étend un peu au delà de la membrane dorsale. La lamelle transversale partant de la membrane ventro-latérale n'atteint pas la membrane dorso-latérale. Le sinus oculaire se trouve presque complètement à la base du bord antérieur de l'ouverture oculaire.

Les bras dorsaux, aplatis du côté dorsal, possèdent une mince membrane natatoire n'atteignant pas la base du bras. Les bras dorso-latéraux, aplatis laté-

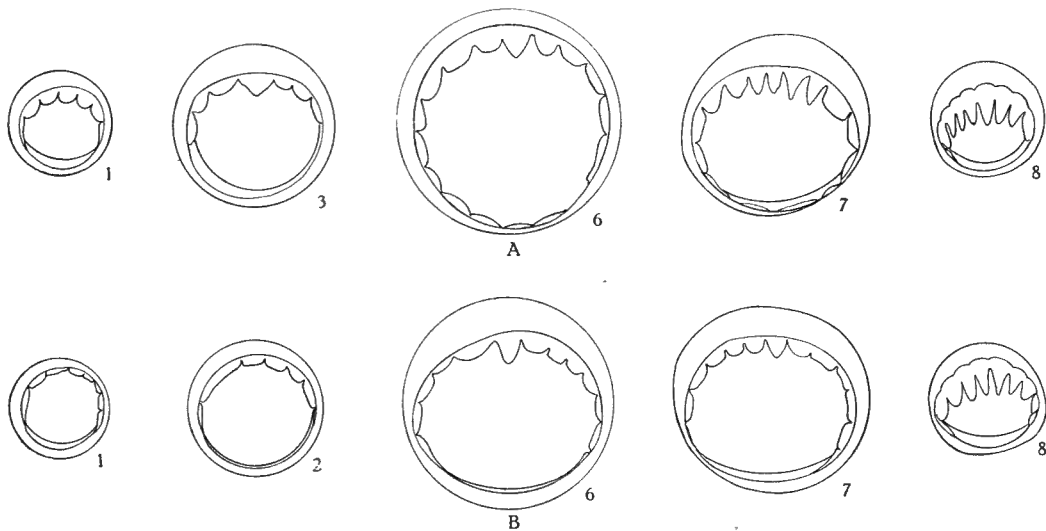


FIG. 35. — *Illex illecebrosus illecebrosus* (LESUEUR).

Cercles cornés des ventouses du bras ventro-latéral.

Canal de Bristol : A. ♂ ($L_M=230$ mm), les chiffres ordinaires indiquent les paires de ventouses, comptées à partir de la base. — Canal de Bristol : B. ♀ ($L_M=233$ mm), idem.

ralement, ont la membrane natatoire un peu plus développée et s'étendant jusqu'à la base. Les bras ventro-latéraux, aplatis latéralement, ont la membrane natatoire le plus large dans son tiers basal. Les bras ventraux, aplatis du côté ventral, possèdent deux crêtes, dont l'extérieure développée en membrane natatoire à sa base.

La longueur des tentacules varie d'après l'état de conservation; parfois ils dépassent à peine la longueur des bras, parfois ils en atteignent le double. Chez le mâle, la massue tentaculaire mesure tout au plus 50 % de la longueur du manteau; chez la femelle elle ne dépasse pas 42 %. La membrane natatoire, étroite, s'étend sur toute la longueur du tentacule; elle est un peu plus large le long de la moitié distale de la massue.

Les membranes protectrices, étroites aux bras dorsaux et ventraux, un peu plus larges aux bras latéraux, se montrent un peu plus fortement développées

du côté ventral des bras. Celles de la massue tentaculaire sont étroites, avec de doubles brides musculaires à la base des ventouses latérales.

Chez les deux sexes, les ventouses des bras sessiles (fig. 34) se trouvent disposées en deux séries longitudinales alternes. Sur tous les bras, les huit premières paires de ventouses, et notamment les 4^e-8^e paires, sont les plus grandes, occupant la moitié basale des bras. Celles des bras latéraux sont plus grandes que celles des bras ventraux et dorsaux, surtout chez le mâle.

Chez la femelle les bras dorsaux ont à leur base une paire de ventouses à cercle corné lisse. Celles de la 2^e-4^e paire ont le cercle corné armé, du côté distal, de 4-5 larges dents obtuses; celles de la 5^e-6^e paire ont une grande dent médio-distale, légèrement pointue, et, de chaque côté, 3 ou 4 larges dents obtuses. A

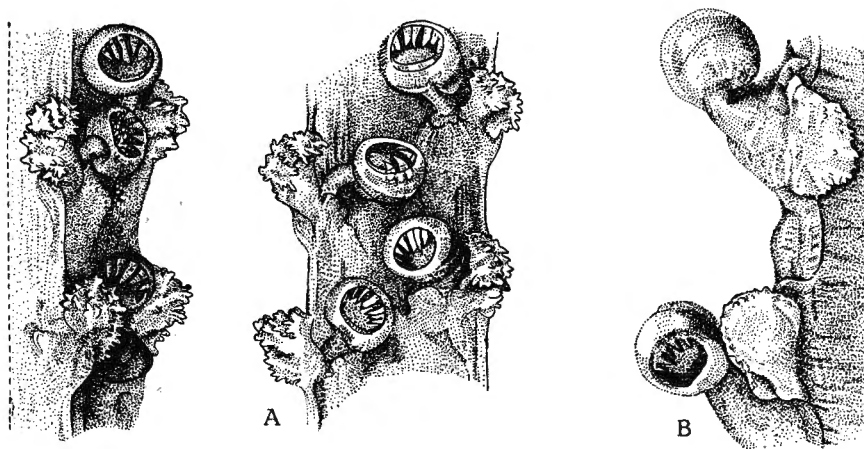


FIG. 36.

A. *Illex illecebrosus coindetii* (VÉRANY), détail de l'hectocotyle, vu de côté et de face.
B. *Illex illecebrosus illecebrosus* (LESUEUR), détail de l'hectocotyle vu de côté, $\times 6,4$.

partir de la 7^e paire, il y a une grande dent médio-dorsale, pointue, et de chaque côté 1-3 longues dents pointues et 1-2 larges dents plus ou moins obtuses. Vers l'extrémité distale, le nombre de dents distales diminue.

Les bras latéraux et ventraux ont à leur base 1-3 paires de ventouses à cercle corné plus ou moins lisse, puis quelques paires armées d'un nombre variable (4-12) de dents obtuses, situées du côté distal, dont la médio-dorsale parfois acuminée. A partir de la 8^e-9^e paire, le cercle corné change brusquement comme dans les ventouses distales des bras dorsaux.

Chez le mâle, les bras dorsaux ont à leur base cinq paires de ventouses avec un cercle corné armé de 6-9 larges dents, obtuses. Graduellement, la dent médio-distale devient un peu plus longue et pointue. A la 7^e paire, il y a une grande dent médio-distale pointue et, des deux côtés, 1-2 autres longues dents pointues et 1-2 larges dents peu ou pas pointues. Dans les ventouses distales, les dents distales deviennent très longues et pointues, de sorte qu'il n'y a plus de différence entre la dent médio-distale et les 2-3 dents latérales. Le nombre de dents diminue à mesure qu'on s'approche de l'extrémité distale du bras et les dernières ventouses minuscules paraissent dépourvues de dents.

Une paire de ventouses à la base des bras latéraux montre le cercle corné armé d'environ 6 larges dents, obtuses. A la 2-3^e paire, la ventouse dorsale est armée d'environ 9 larges dents, obtuses; la dorsale montre une très grande dent médio-distale, pointue, et quelques dents basses et obtuses. Puis jusqu'à la 8^e paire, les très grandes ventouses ont leur cercle pourvu d'une grosse dent médio-distale, pointue, et un nombre variable (jusqu'à ± 17) de larges dents, obtuses, qui occupent graduellement le cercle entier. A partir de la 9^e paire, le cercle corné change brusquement: sa partie proximale est lisse, tandis que du côté distal il y a, au milieu, une longue dent pointue avec, de chaque côté, 1-2 longues dents pointues et 1-2 dents obtuses.

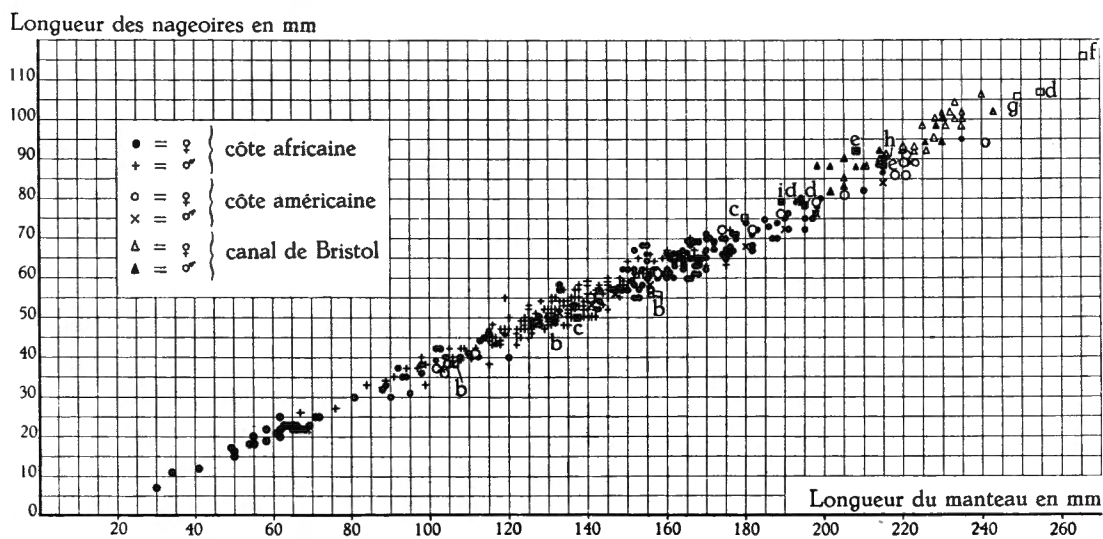


FIG. 37. — *Illex illecebrosus coindetii* (VÉRANY) et *Illex illecebrosus illecebrosus* (LESUEUR).

Longueur des nageoires par rapport à la longueur du manteau.

(Voir légende du tableau des dimensions, p. 80.)

Aux bras ventraux il y a 5-6 paires de ventouses basales, dont le cercle corné, armé de 6-9 dents larges et obtuses. A partir de la 6-7^e paire, l'armement change brusquement, comme sur les autres bras.

Le bras ventral gauche (chez 105 ♂) ou droit (chez 110 ♂) est hectocotylisé (fig. 36 A). Sa base ne diffère pas de l'autre bras ventral. De la 7^e-20^e paire de ventouses environ, les ventouses ne diffèrent pas non plus, sinon qu'elles sont plus petites. Les membranes protectrices, très étroites, cependant, forment à la base de ces ventouses des élargissements plus ou moins semi-circulaires, pourvus de lobes et de tubercules pointus, simples ou multifides. Au delà de la 20^e paires de ventouses, les membranes protectrices n'existent plus et les ventouses sont transformées, les ventrales en de simples tubercules, les dorsales en lamelles quadrangulaires. Chaque tubercule est lié à deux lamelles, de sorte que le milieu du bras porte une crête en zigzag à laquelle s'attachent, du côté ventral, les tubercules, du côté dorsal, les lamelles.

La massue tentaculaire, peu différenciée, porte à sa base environ 8 petites ventouses, espacées, disposées à peu près par paires. Ces ventouses ont leur cercle corné armé d'une forte dent médio-distale pointue et, de chaque côté, 1-2 dents pointues et une large dent obtuse. La partie principale de la massue est pourvue d'environ 8 rangées transversales obliques de quatre ventouses, dont les médianes sont beaucoup plus grandes que les latérales. Dans les premières rangées ces ventouses médianes ont leur cercle corné armé, du côté distal, de ± 8 larges

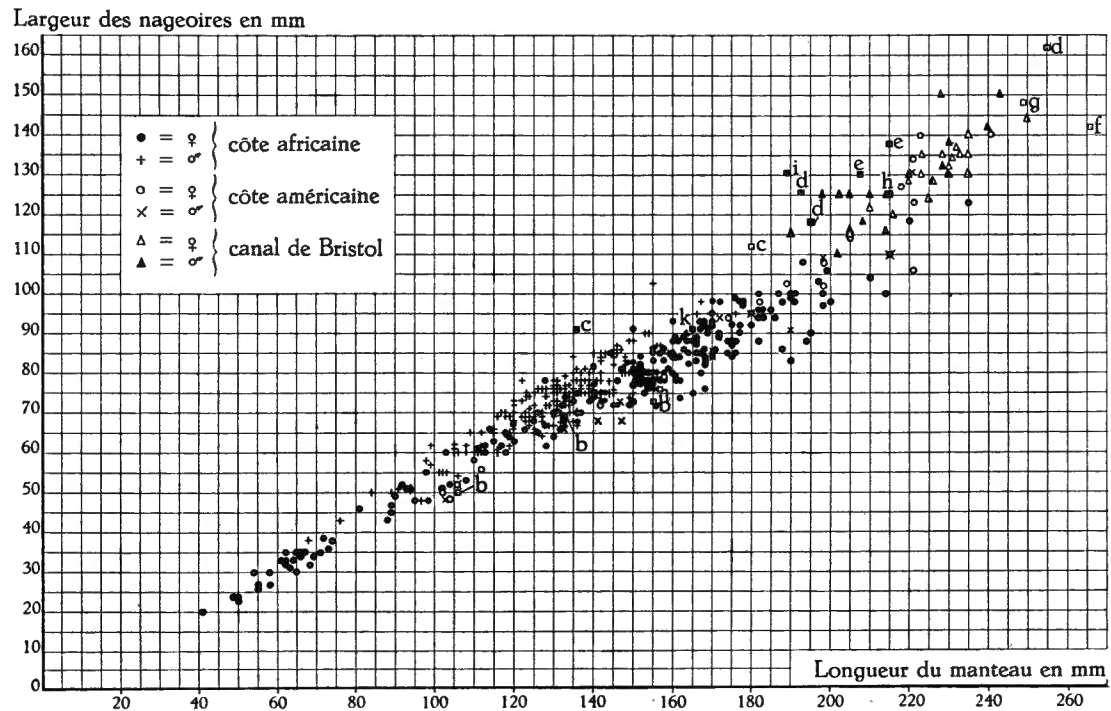


FIG. 38. — *Illex illecebrosus coindetii* (VERANY) et *Illex illecebrosus illecebrosus* (LESUEUR).

Longueur des nageoires par rapport à la longueur du manteau.

(Voir légende du tableau des dimensions, p. 80.)

dents peu pointues. Dans les séries suivantes, ces dents deviennent graduellement plus larges et plus obtuses et occupent finalement le cercle entier. Les dernières rangées (5°-8°) possèdent un cercle lisse.

Les ventouses latérales des premières rangées principales ont le cercle corné armé d'environ 6 longues dents distales, pointues. Graduellement, le nombre de dents pointues augmente jusqu'à une vingtaine, réparties sur tout le pourtour du cercle.

La partie distale de la massue est couverte d'environ 40 rangées de huit petites ventouses, dont le cercle corné se trouve armé de dents pointues sur toute sa périphérie, comme les dernières ventouses latérales des rangées principales. Le nombre de dents par ventouse diminue vers l'extrémité distale de la massue. A la base de la massue s'observent généralement un ou plusieurs tubercules situés entre les ventouses carpaux dorsales. Ce sont des rudiments d'un appareil de connexion.

Chez la femelle, la membrane buccale n'est pas élargie et ne sert pas à la fixation des spermatophores. Ceux-ci sont attachés à l'intérieur du manteau à la base des deux branchies.

Dans l'estomac se trouvaient des restes de poissons et de crustacés et un bec de céphalopode.

La couleur de l'animal vivant est brun rougeâtre, ponctué de petites taches brunes plus foncées.

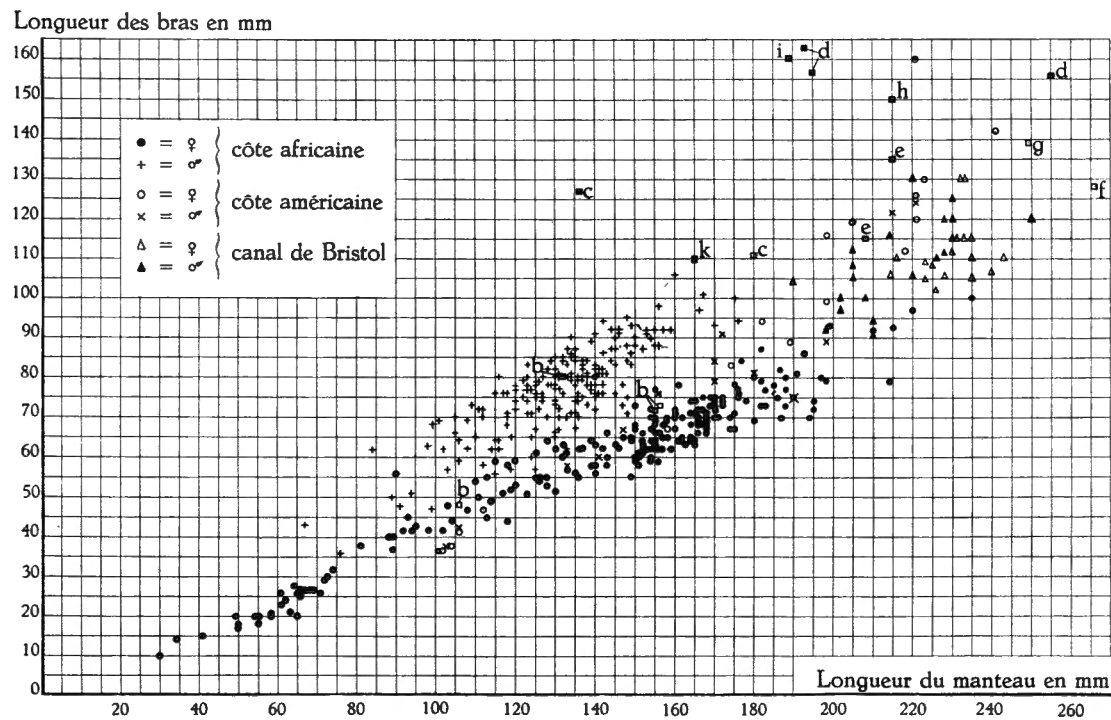


FIG. 39. — *Illex illecebrosus coindetii* (VERANY) et *Illex illecebrosus illecebrosus* (LESUEUR).

Longueur des bras dorso-latéraux par rapport à la longueur du manteau.

(Voir légende du tableau des dimensions, p. 80.)

Remarques. — Les exemplaires d'*Illex coindetii* rapportés par l'Expédition Belge ne représentent qu'une petite partie de ce qui fut réellement capturé. A certaines stations, des paniers entiers en furent rejetés à la mer. Il semble donc bien que c'est l'espèce la plus commune de la côte occidentale africaine dans la région explorée.

Comme le montrent les graphiques 37-39 et le tableau des valeurs statistiques des dimensions relatives, le matériel étudié est très peu variable et les animaux des différentes stations appartiennent à une même forme homogène.

Il est regrettable que nous ne disposions pas d'un matériel aussi nombreux d'autres régions.

Dans sa grande monographie des Céphalopodes œgopsides, G. PFEFFER (1912, p. 390) ne reconnaît qu'une seule espèce d'*Illex* qui comprend une forme européenne : *Illex illecebrosus coindetii* (VÉRANY), et une forme américaine :

Illex illecebrosus illecebrosus (LESUEUR). A. NAEF (1923, p. 429) considère ces deux formes comme des espèces distinctes très proches. G. GRIMPE (1925, p. 76 et 1933, p. 508) divise le genre *Illex*, qui, à son avis, habite exclusivement l'Atlantique Nord, en une forme orientale et une forme occidentale. En 1925, il prétend que l'isolement géographique est pratiquement complet et que les deux formes sont en train de constituer des espèces indépendantes. Cependant, en 1933 (p. 508), l'auteur ne sait pas de façon certaine à quelle forme il faut attribuer les exemplaires signalés de la mer du Nord. Il signale la forme américaine également du Groenland, de l'Islande et des îles Färöer.

Le matériel que je viens de décrire prouve en premier lieu que l'espèce n'habite pas exclusivement l'Atlantique Nord !

Dans le tableau page 80, j'ai donné également les valeurs statistiques des dimensions relatives, calculées d'après les chiffres d'A. E. VERRILL (1881, pp. 278-279) se rapportant à 14 ♂ et 18 ♀ de la côte américaine et ces mêmes valeurs pour 14 ♂ et 23 ♀ que j'ai récoltés dans le canal de Bristol (du 9-22.XI. 1946), lors d'un voyage à bord du chalutier « NOORDENDE III, O.320 ». Ces animaux furent pêchés à une profondeur de ± 100 m, où ils étaient très nombreux.

Ce tableau montre nettement que le dimorphisme sexuel, qui, d'après G. PFEFFER (1912, p. 390), caractérise le genre, existe chez les animaux de la côte africaine, mais non chez les spécimens américains, ni chez ceux du canal de Bristol.

Les plus grands mâle et femelle de la côte africaine mesurent respectivement 176 mm et 235 mm; ceux de la côte américaine : 221 mm et 241 mm, et ceux du canal de Bristol : 230 mm et 250 mm (longueur du manteau).

Les dimensions relatives des mâles et des femelles du canal de Bristol ne diffèrent pratiquement pas. Parfois l'hectocotyle (fig. 33 F) est tellement peu différencié, qu'il est difficile de distinguer le mâle de la femelle sans examen des organes génitaux. En principe, l'hectocotyle des animaux du canal de Bristol ressemble à celui des spécimens de la côte africaine. Cependant, les petits lobes des membranes protectrices qui ornent le milieu du bras sont moins développés, plus lisses, chez la forme du canal de Bristol (fig. 36 B). La partie distale de l'hectocotyle montre des papilles également moins développées, tandis que des ventouses minuscules sont encore présentes sur la moitié des papilles ventrales.

Comparés aux descriptions de G. PFEFFER (1912) et A. NAEF (1923), les spécimens de la côte africaine appartiennent sans aucun doute à *Illex coindetii* (VÉRANY). D'autre part, les exemplaires du canal de Bristol semblent appartenir à *Illex illecebrosus* (LESUEUR).

Les mâles de cette dernière espèce se distinguent par leur taille, beaucoup plus grande, et par leur bras et leurs ventouses relativement plus petits. Les femelles des deux espèces se ressemblent fortement; celles d'*Illex illecebrosus* ont les bras et les ventouses relativement un peu plus grands. La denticulation des ventouses ne montre pas de différences chez les deux espèces (fig. 34-35). Jusqu'à présent les auteurs ont considéré les *Illex* provenant de l'Atlantique

oriental comme appartenant à *Illex coindetii*. Or, les spécimens signalés par A. GIRARD (1890, p. 42) (d) ainsi que deux spécimens provenant du Sud de l'Irlande (e) ressemblent à cette espèce par la longueur des bras et le diamètre des ventouses des mâles, mais s'en distinguent par la grande taille de ceux-ci. L'examen d'un grand nombre d'exemplaires sera nécessaire pour pouvoir déci-

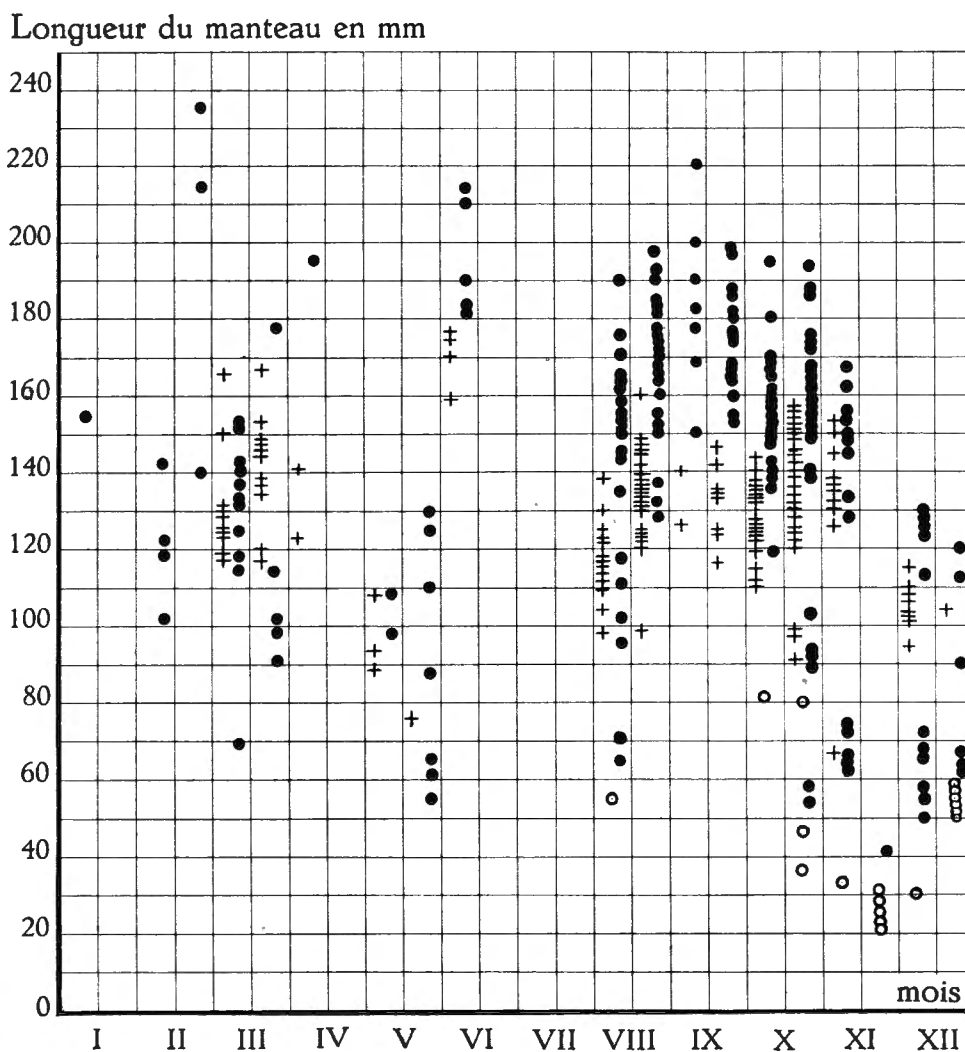


FIG. 40. — *Illex illecebrosus coindetii* (VÉRANY).

Taille et dates de capture des ♂ (+), ♀ (•) et jeunes (o).

der s'il existe réellement une différence entre les *Illex coindetii* de la Méditerranée et de l'Afrique occidentale, d'une part, et ceux de l'Europe occidentale, d'autre part. Les animaux signalés du Maroc par G. C. ROBSON (1926) (c) se rapprochent plutôt des derniers.

Finalement, on connaît quelques spécimens provenant de la mer du Nord, dont les mâles, capturés au mois de juin, paraissent appartenir à cette forme

atlantique d'*Illex coindetii*. Les femelles qui ont été récoltées aux mois de mars et de mai se rapportent plutôt à *Illex illecebrosus*; seulement, il faudra des mâles pour pouvoir en décider.

Quoiqu'il soit prématuré de prendre des décisions dans la question de la spécificité des *Illex*, je crois que nous pouvons considérer *Illex coindetii* et *Illex illecebrosus* comme des races géographiques d'une même espèce. Quant au matériel atlantique oriental d'*Illex coindetii*, il faut un grand nombre d'exemplaires pour pouvoir décider s'il s'agit d'une race séparée.

D'après G. JATTA (1896, p. 75), *Illex coindetii* vit à des profondeurs de 50 à 250 m. Les spécimens de l'Afrique occidentale ont été capturés entre 40 et 500 m, la plupart sur le talus continental.

Selon H. OSBORN (1881, p. 367), *Illex illecebrosus* effectue des migrations et arrive à Terre-Neuve fin juin, début de juillet, d'abord dans le Sud, puis plus au Nord. On le capture dans des eaux de très faible profondeur.

Les *Illex illecebrosus* que j'ai récoltés dans le canal de Bristol, à une profondeur de ± 100 m, étaient tous de grands exemplaires avec les gonades vides. Seulement, il se peut très bien que les petits individus aient passé à travers les mailles du chalut.

D'après J. BOUXIN et R. LEGENDRE (1936, p. 64), les deux espèces se trouvent dans tout l'Atlantique Nord, du 25° N jusqu'au delà du 60°. Ces auteurs font remarquer qu'« un certain nombre de rencontres leur feraient attribuer une vie pélagique dans les couches superficielles ». Malheureusement, ces auteurs ne donnent pas une description détaillée de leur matériel, de sorte qu'il est impossible de savoir de quelle forme ils parlent.

Au cours de l'Expédition Belge, *Illex* n'a jamais été capturé en surface, ni de jour, ni au cours des pêches nocturnes des organismes pélagiques.

15. — *Todaropsis eblanæ* (BALL, 1841).

(Fig. 41-45.)

Loligo eblanæ BALL, R., 1841, p. 363, fig. 1-7. — ORBIGNY, A. D', 1845, p. 353. — THOMPSON, W., 1844, p. 248. — JEFFREYS, J. G., 1869, p. 130.

Ommastrephes eblanæ, GRAY, J. E., 1849, p. 65. — FORBES, E. et HANLEY, S., 1852, p. 235, pl. SSS, fig. 2. — NORMAN, A. M., 1890, p. 476. — NOBRE, A., 1905, p. 3.

Ommatostrephes eblanæ, STEENSTRUP, J., 1880, p. 97.

Illex eblanæ, HOYLE, W. E., 1892, p. 189. — TESCH, J. J., 1908, p. 14.

Todaropsis eblanæ, NICHOLS, A. R., 1900, p. 495. — PFEFFER, G., 1900, p. 179; 1908, p. 92, fig. 100-103; 1912, pp. 423-433, pl. 30. — HOYLE, W. E., 1903, p. 1, pl. — MASSY, A. L., 1909, p. 31; 1928, p. 32. — CHUN, C., 1913, p. 5. — NAEF, A., 1916, p. 15; 1921, p. 538; 1923, p. 438, fig. 223-227, pl. XIV, fig. 5; pl. XVII, fig. 9; pl. XIX, fig. 5. — WINCKWORTH, R., 1920, p. 47. — JOUBIN, L., 1920, p. 59, pl. VIII, fig. 7. — GRIMPE, G., 1921, p. 299; 1922, p. 48; 1925, p. 80, fig. 30, p. 96. — ROBSON, G. G., 1924, p. 5; 1924, p. 614; 1926, p. 185; 1931, p. 277. — SCOTT, A., 1925, p. 89, fig. p. 91. — DEGNER, E., 1925, p. 41, fig. 31. — SPÄRCK, R., 1928, p. 349. — ISSEL, R., 1931, p. 1. — NOBRE, A., 1932, p. 17, pl. 5, fig. 2. — ADAM, W., 1933, p. 20; 1951, p. 781. — BOUXIN, J. et LEGENDRE, R., 1926, p. 64, fig. 15. — HERTLING, H., 1936, p. 290. — DESBROSSES, P., 1938, p. 344. — THORE, S., 1945, p. 49.

Loligo sagittata (pars), VÉRANY, J. B., 1851, pl. 31.

Todaropsis veranyi GIRARD, A. A., 1890, p. 204; 1893, p. 398. — POSSELT, H., 1890, p. 357. — JATTA, G., 1896, p. 76, pl. 2, fig. 7; pl. 12, fig. 4-19. — LOZANO Y REY, L., 1905, p. 178, fig. 36, 39, 52, 53, 70.

Ommastrephes (Todaropsis) veranyi, GIRARD, A. A., 1890 a, p. 261, pl. fig. 4-10; 1890 b, p. 43, pl. 2. — NOBRE, A., 1905, p. 3.

Todaropsis veranii, NOBRE, A., 1936, p. 5.

Distribution géographique :

Mer du Nord : (W. E. HOYLE, 1892; ? W. ADAM, 1933). — 55° N-1° E (70 m) (H. HERTLING, 1936). — 61° N-0° long. (G. GRIMPE, 1925).

Irlande : (voir détails : R. BALL, 1841; W. E. HOYLE, 1892; A. R. NICHOLS, 1900; A. L. MASSY, 1909 et 1928 : 48-194 m).

Liverpool : (A. SCOTT, 1925).

Plymouth : (G. C. ROBSON, 1931).

Skagen (Danemark) : (R. SPÄRCK, 1928).

Atlantique Nord : Concarneau; golfe de Gascogne (J. BOUXIN et R. LEGENDRE, 1936). — 49°27' N-8°36' W (C. CHUN, 1913). — 48°21' N-9°17' W (152 m); 45°13' N-3°06' W (358 m); 43°31' N-2°05' W (208 m) (L. JOUBIN, 1920). — Cap de Roca (Portugal) (146 m) (A. A. GIRARD, 1890). — Sanlúcar de Barrameda (Espagne) (A. A. GIRARD, 1893). — 38°10' N-9°20' W (E. DEGNER, 1925). — Rabat (Maroc) (20 m) (G. C. ROBSON, 1926). — 31°17' N-10°06' W (C. CHUN, 1913). — Sénégal; Gambie; Guinée, jusqu'à 9°32' N (P. DESBROSSES, 1938). — Gorée (Sénégal) (W. ADAM, 1951).

Afrique du Sud : Cape-Town (124-233 m) (G. C. ROBSON, 1924). — Cape-Point (168 m) (S. THORE, 1945).

Méditerranée : ? Barcelone (L. LOZANO Y REY, 1905). — Nice (J. B. VÉRANY, 1851). — Naples (G. JATTA, 1896; G. PFEFFER, 1912; G. GRIMPE, 1925; A. NAEF, 1923). — Mer Ligure, fonds à Langoustines (R. ISSEL, 1931). — Dalmatie (G. KOLOMBATOVIČ).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
11	7.VIII.1948	6°29'	11°35'	230	13,92	—	V.S.br.	8 ♂, 3 ♀
14	21.VIII.1948	5°53'30"	11°40'30"	100	15,21	—	V.br.nr.	1 ♂
15	22-23.VIII.48	5°50'	11°32'	210	13,61	—	V.br.	3 ♂, 2 ♀
17	23.VIII.1948	5°42'	11°31'	250	—	—	V.v.nr.	2 ♂, 1 ♀
18	24.VIII.1948	5°46'	11°38'	145	14,50	—	V.v.nr.	1 ♂
23	3.IX.1948	4°55'	11°35'	115	15,00	—	V.br.R.	1 ♂, 1 ♀
29	17-21.IX.48	6°18'	11°34'	143	15,40	—	V.br.S.	4 j. ♀
34	1.X.1948	7°16'	12°08'	250	—	—	V.v.S.	2 ♂
50	24-26.X.1948	6°15'	11°37'	150	14,07	36,06	V.br.S.	5 ♂, 1 ♀, 3 j. ♀

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
52	26.X.1948	6°08'	11°30'	300	14,05	36,91	V.br.S.	1 ♂, 1 ♀
53	26.X.1948	6°08'	11°24'	380	—	—	V.br.S.	1 ♂, 1 ♀
61	9.XI.1948	6°39'	11°45'	205	14,21	36,02	V.br.S.nr.	1 ♀
77	4.XII.1948	13°05'	12°45'	115	15,45	36,24	S.V.br.	1 ♂
83	10.XII.1948	10°52'	13°28'	260	—	—	V.S.	2 ♂, 1 ♀
84	10-11.XII.48	10°41'	13°20'	128	15,75	36,02	S.V.br.	1 ♀
86	12.XII.1948	10°39'	13°15'	263	10,85	—	S.V.	1 ♂
95	17.XII.1948	11°53'	13°28'	300	9,95	—	V.v.S.	1 ♂, 1 ♀
96	17.XII.1948	11°53'	13°23'	400	8,31	—	V.v.S.	1 ♀
110	27.I.1949	16°36'	11°27'	116	14,13	—	S.V.	3 ♀
127	8.II.1949	8°21'	12°46'	290	11,00	35,91	V.v.S.	1 ♂, 1 ♀
147	11.III.1949	0°	8°58'	250	—	—	S.V.v.	3 ♂, 5 ♀
154	15.III.1949	0°15'	8°47'	239	14,05	36,02	V.S.	16 ♂, 5 ♀
166	28.III.1949	4°57'	11°16'	170	—	—	S.V.	1 ♂
172	2.IV.1949	5°15'	11°29'	225	—	—	S.V.	1 ♂
173	2.IV.1949	5°25'	11°32'	290	—	—	V.S.	1 ♂
203	18.V.1949	6°25'	11°29'	± 430	8,95	34,87	V.S.	4 ♂, 3 ♀
204	18-19.V.1949	6°25'	11°37'	200	12,30	35,52	S.V.	2 ♀
217	8.VI.1949	10°05' N	17° W	360	—	—	—	4 ♂, 1 ♀
Total		10°05' N à 16°36' S	17° W à 13°28' E	100-430	8,31 à 15,75	34,87 à 36,91		61 ♂, 35 ♀, 7 j.

Description. — Parmi les animaux récoltés, les femelles, moins nombreuses que les mâles, atteignent une taille nettement plus importante. Les dimensions relatives ne montrent pratiquement pas de différences chez les deux sexes, à l'exception des ventouses des bras ventraux modifiées chez le mâle.

Les jeunes animaux ont le manteau et la tête relativement un peu plus larges. D'après G. C. ROBSON (1924, p. 614-615), les grands individus possèdent les nageoires relativement plus longues et moins larges, mais dans notre matériel, ces dimensions ne semblent pas changer d'après la taille (fig. 43). La massue tentaculaire (fig. 41 C) et ses ventouses, nettement plus grandes chez les petits exemplaires, diminuent relativement à mesure que l'animal grandit. Les bras dorsaux et latéraux gardent les mêmes proportions chez les animaux dont la longueur du manteau ne dépasse pas 130 mm. Les plus grands individus ont ces bras relativement plus petits (fig. 44).

Valeurs statistiques des dimensions relatives.

Sexe	♂			♀		
	61			34		
	M m_M	σ m_σ	V m_V	M m_M	σ m_σ	V m_V
Longueur du manteau en mm	89,1 $\pm 3,1$	24,1 $\pm 2,2$	27,0 $\pm 2,4$	104,2 $\pm 6,7$	39,0 $\pm 4,7$	37,4 $\pm 4,5$
Largeur du manteau en %	33,1 $\pm 0,6$	4,2 $\pm 0,4$	12,7 $\pm 1,2$	33,2 $\pm 0,7$	3,9 $\pm 0,5$	11,7 $\pm 1,5$
Largeur de la tête en %	32,9 $\pm 0,5$	3,8 $\pm 0,4$	11,5 $\pm 1,1$	30,8 $\pm 0,7$	3,8 $\pm 0,5$	12,3 $\pm 1,5$
Longueur des nageoires en %	45,9 $\pm 0,3$	2,6 $\pm 0,2$	5,7 $\pm 0,5$	45,8 $\pm 0,5$	2,7 $\pm 0,3$	5,9 $\pm 0,7$
Largeur des nageoires en %	81,1 $\pm 0,7$	5,5 $\pm 0,5$	6,8 $\pm 0,6$	79,8 $\pm 0,8$	4,9 $\pm 0,6$	6,1 $\pm 0,7$
Longueur des bras dorsaux en %	51,9 $\pm 0,5$	3,6 $\pm 0,3$	7,0 $\pm 0,6$	50,9 $\pm 0,8$	4,9 $\pm 0,6$	9,7 $\pm 1,2$
Longueur des bras dorso-latéraux en %	67,5 $\pm 0,6$	4,5 $\pm 0,4$	6,7 $\pm 0,6$	65,5 $\pm 1,2$	6,9 $\pm 0,8$	10,5 $\pm 1,3$
Longueur des bras ventro-latéraux en %	63,3 $\pm 0,6$	4,4 $\pm 0,4$	7,0 $\pm 0,6$	61,5 $\pm 1,0$	5,9 $\pm 0,7$	9,5 $\pm 1,2$
Longueur des bras ventraux en %	51,4 $\pm 0,6$	4,5 $\pm 0,4$	8,8 $\pm 0,8$	51,6 $\pm 0,7$	4,0 $\pm 0,5$	7,8 $\pm 0,9$
Longueur de la massue tentaculaire en %	52,1 $\pm 0,8$	5,8 $\pm 0,5$	11,2 $\pm 1,0$	52,2 $\pm 1,3$	7,4 $\pm 0,9$	14,1 $\pm 1,7$
Diamètre des ventouses tentaculaires en %	4,46 $\pm 0,05$	0,39 $\pm 0,04$	8,83 $\pm 0,81$	4,46 $\pm 0,08$	0,44 $\pm 0,05$	9,89 $\pm 1,2$
Diamètre des ventouses des bras dorsaux en %	2,17 $\pm 0,02$	0,19 $\pm 0,02$	9,1 $\pm 0,8$	2,13 $\pm 0,03$	0,17 $\pm 0,02$	8,23 $\pm 1,00$
Diamètre des ventouses des bras dorso-latéraux en %	2,77 $\pm 0,03$	0,23 $\pm 0,02$	8,46 $\pm 0,77$	2,61 $\pm 0,04$	0,21 $\pm 0,03$	8,36 $\pm 1,01$
Diamètre des ventouses des bras ventro-latéraux en %	2,82 $\pm 0,04$	0,29 $\pm 0,03$	10,38 $\pm 0,94$	2,64 $\pm 0,03$	0,20 $\pm 0,02$	7,6 $\pm 0,95$
Diamètre des ventouses des bras ventraux en %	1,68 $\pm 0,02$	0,17 $\pm 0,02$	10,68 $\pm 0,97$	1,78 $\pm 0,03$	0,15 $\pm 0,02$	8,58 $\pm 1,04$

Les animaux des deux sexes ont le corps relativement large, avec le bord palléal légèrement concave du côté ventral et un peu anguleux dans la ligne médio-dorsale.

Les nageoires ont le bord antérieur un peu plus convexe que le bord postérieur. Leur longueur dépasse rarement 50 % de la longueur du manteau; leur largeur atteint parfois 90 %.

La tête est en moyenne un peu moins large que le corps, avec les yeux peu saillants (chez les animaux pêchés à de grandes profondeurs, les yeux sont par-

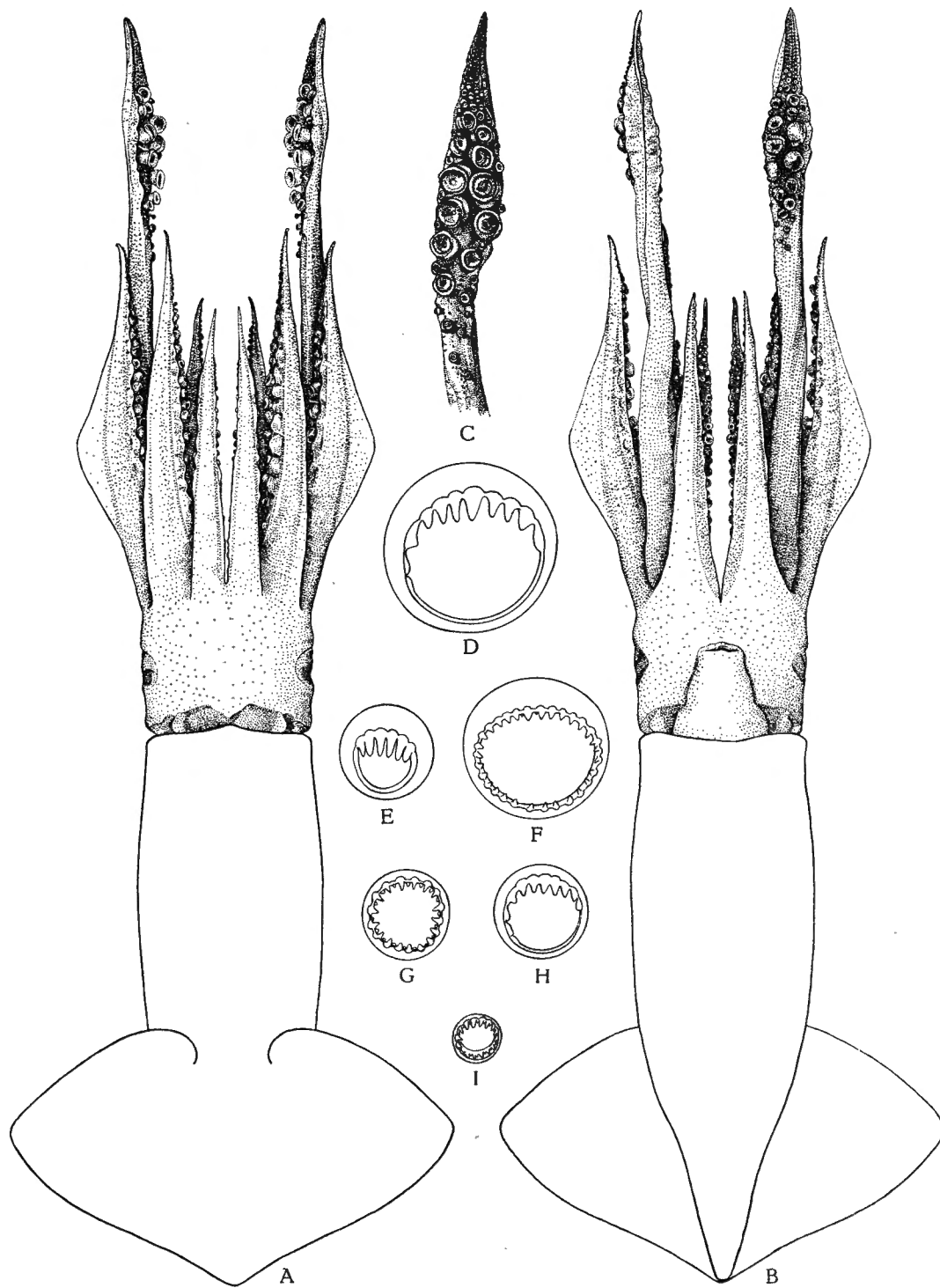


FIG. 41. — *Todaropsis eblanæ* (BALL).

Stat. 15: A. ♀ ($L_M=170$ mm), face dorsale. — B. idem, face ventrale. — C. massue tentaculaire droite, $\times \frac{3}{4}$. — D. ventouse du milieu du bras ventro-latéral, $\times 7$. — E. ventouse distale, $\times 7$. — F. ventouse tentaculaire principale médiane, $\times 3,5$. — G. idem, latérale, $\times 7$. — H. idem, carpale, $\times 7$. — I. idem, distale, $\times 7$.

fois très gonflés et sortent de la chambre oculaire antérieure). Le petit sinus oculaire se trouve presque au milieu du bord antérieur de l'ouverture oculaire.

Postérieurement, la tête est limitée par une crête transversale. De chaque côté se trouvent quatre plis nuchaux, dont un à la base de la fossette siphonale. Le pli dorsal et le dorso-latéral se trouvent réunis par une membrane transversale qui continue au delà du pli dorsal, mais qui n'atteint pas la ligne médio-dorsale.

Les bras dorsaux, aplatis extérieurement à leur base, sont légèrement carénés dans leur moitié distale.

Les bras dorso-latéraux, aplatis du côté ventral, ont une étroite membrane natatoire sur toute leur longueur.

Les bras ventro-latéraux, comprimés latéralement, ont la membrane natatoire large et triangulaire au milieu du bras, diminuant rapidement vers la base et vers l'extrémité distale.

Les bras ventraux, aplatis ventralement, ont une étroite membrane natatoire du côté extérieur, le bord intérieur étant arrondi. Tous les bras ont les membranes protectrices assez étroites.

Les tentacules, dont la longueur totale égale à peu près celle du corps, ont une étroite membrane natatoire sur toute leur longueur. Le long de la moitié distale de la massue, cette membrane est un peu plus large. Les membranes protectrices de la massue tentaculaire sont peu développées.

Tous les bras portent deux séries de ventouses (fig. 41 D-I), alternées, espacées à la base, plus serrées sur le restant du bras. Les ventouses proximales sont petites; de la 4^e à la 9^e paire, les ventouses occupant le milieu du bras sont les plus grandes. Les plus grandes ventouses ont leur cercle corné armé du côté distal d'une grande dent pointue, médiane, et, de chaque côté, de trois dents pointues et d'une ou deux dents plus larges. Dans les ventouses distales il n'y a que des dents pointues, distales, dont le nombre diminue vers l'extrémité du bras. Les ventouses de la base des bras ont les dents obtuses, que l'on dirait usées.

La massue tentaculaire porte à sa base 4-5 petites ventouses alternes, dont le cercle corné est armé comme celui des ventouses des bras sessiles. La partie principale de la massue est couverte d'environ six rangées transversales de quatre ventouses, dont les médianes sont à peu près quatre fois plus grandes que les latérales. Les grandes ventouses médianes ont leur cercle corné armé d'une trentaine de courtes dents pointues, espacées, rarement pourvu d'une petite dent dans les intervalles. Les ventouses latérales ont leur cercle corné pourvu de 15-20 dents pointues, espacées, alternant plus ou moins régulièrement avec de petites dents.

La partie distale de la massue porte une vingtaine de rangées transversales de quatre ventouses, dont le cercle corné est armé comme celui des ventouses latérales.

Chez la femelle, toute la membrane buccale est très large et sert à la fixation des spermatophores. A la base des bras ventro-latéraux, la membrane montre une paire d'épaississements contenant chacun un spermathèque (*receptaculum seminis*) comme on en observe chez les *Sepia* et les *Loligo*.

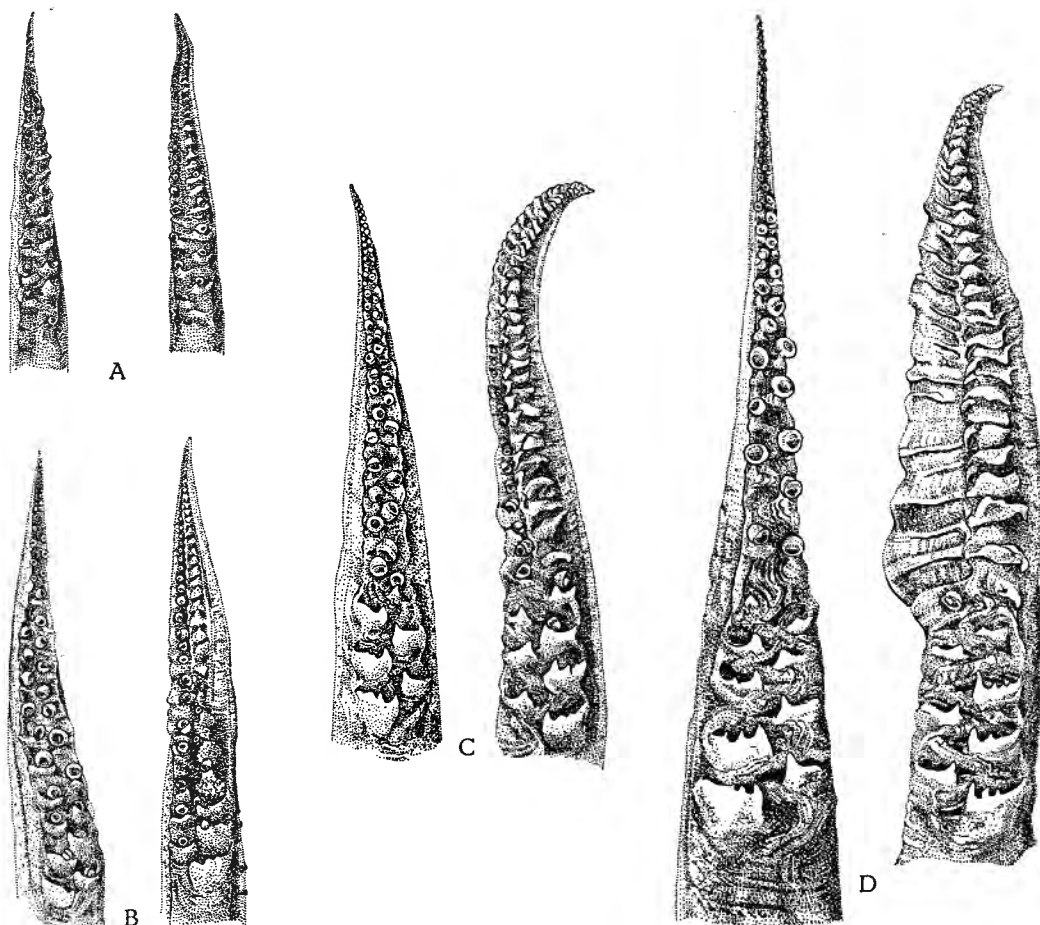


FIG. 42. — *Todaropsis eblanæ* (BALL).

Bras ventraux des ♂.

Stat. 18 : A. ($L_M=46$ mm). — Stat. 14 : B. ($L_M=86$ mm). — Stat. 217 : C. ($L_M=103$ mm). — Stat. 34 : D. ($L_M=123$ mm), $\times 1,6$.

Chez le mâle, les deux bras ventraux sont transformés en hectocotyle. A. GIRARD (1890, p. 44), W. E. HOYLE (1892, p. 190, fig. 1; 1903, p. 3) et G. JATTA (1896, pl. 12, fig. 11 et 19) ont déjà décrit ces bras chez des spécimens plus ou moins adultes. A. NAEF (1923, p. 442, fig. 226) a décrit l'hectocotyli-sation d'après un spécimen adulte, à moitié digéré, trouvé dans l'estomac d'un *Heptanchus*. Cette description correspond très peu à la réalité. La meilleure description est celle de L. JOUBIN (1920, p. 59, pl. VIII, fig. 7).

Dans les figures 42 A-D, j'ai représenté le développement de l'hectocotyli-sation chez des mâles d'une longueur du manteau de respectivement 46, 86, 103

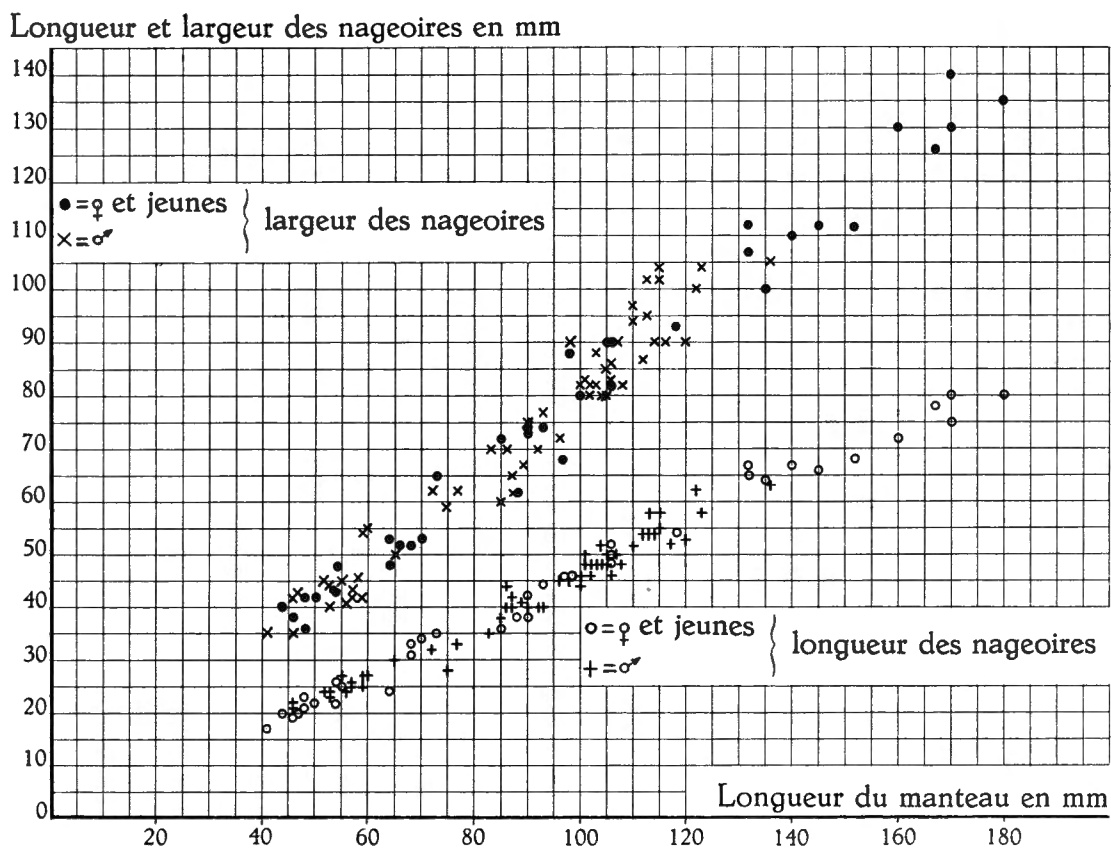


FIG. 43. — *Todaropsis eblanæ* (BALL).
 Longueur et largeur des nageoires par rapport à la longueur du manteau.

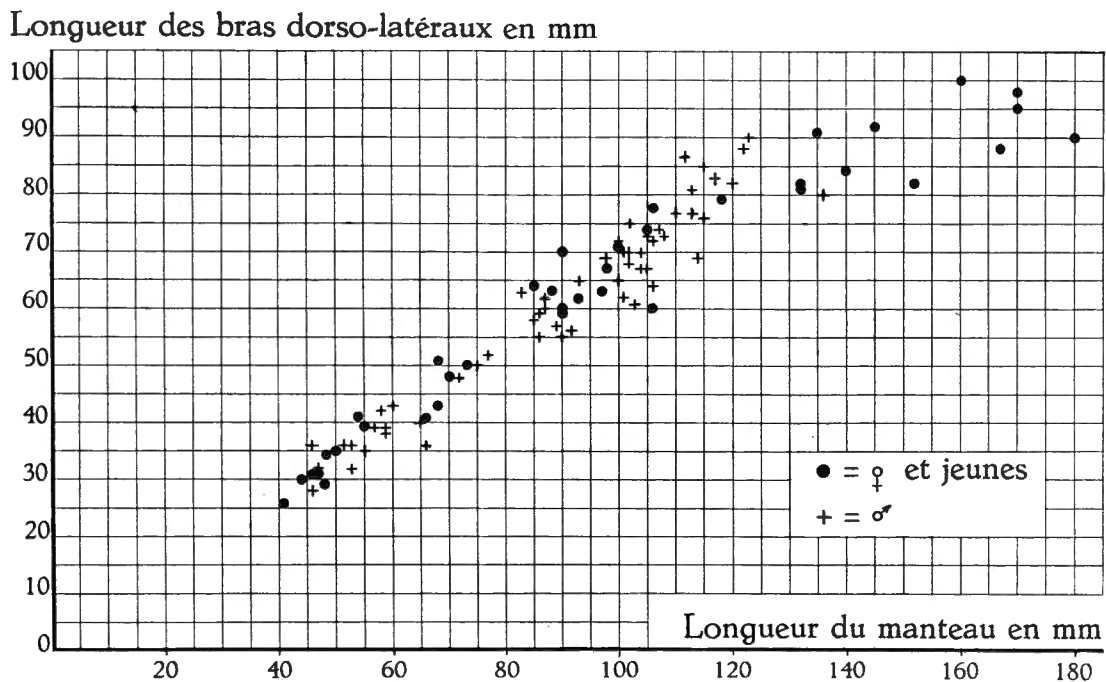


FIG. 44. — *Todaropsis eblanæ* (BALL).
 Longueur des bras dorso-latéraux par rapport à la longueur du manteau.

et 123 mm. Dans les deux bras ventraux on voit apparaître à la base des 7-9 ventouses basales un petit bourrelet qui se développe graduellement en une espèce de cupule à bord irrégulièrement denticulé. Cette cupule, devenant chitineuse, entoure d'abord la ventouse, puis cette dernière disparaît.

Le bras ventral gauche ne subit pas d'autres transformations, sauf une réduction des membranes protectrices dans la moitié basale du bras. Dans le bras ventral droit, la série dorsale des ventouses distales se développe graduellement en une série de lamelles transversales. A un stade plus avancé, les ventouses ventrales disparaissent, tandis que la membrane protectrice s'élargit considérablement, surtout au milieu du bras.

Chez la femelle, les glandes nidamentaires sont énormes, atteignant presque toute la longueur du manteau.

Remarques. — L'espèce semble habiter le talus continental de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental, depuis l'Irlande jusqu'à l'Afrique du Sud.

Au cours de l'Expédition Belge, elle a été capturée presque toujours avec *Illex coindetii*; sa couleur est la même que celle d'*Illex*.

R. ISSEL (1931, p. 2) a signalé la présence simultanée de ces deux espèces sur les fonds à Langoustines de la mer Ligurienne, à 150-300 m; seulement, là, les *Todaropsis eblanæ* constituaient l'espèce dominante.

16. — *Ommastrephes pteropus* (STEENSTRUP, 1855).

(Fig. 46-48.)

Ommastrephes pteropus STEENSTRUP, J., 1855, p. 200; 1880, pp. 73, 81; p. 79, fig. 1; p. 81, fig. 2; 1887 (1888), pp. 140, 146, fig. III; 1898, p. 433, pl. I, fig. 5-6; pl. II, fig. 1-8. — CARUS, J. V., 1889, p. 446. — POSSELT, H. J., 1890, p. 301, pl. VIII, fig. 13 h. — LÖNNBERG, E., 1891, p. 32.

Ommastrephes pteropus, TRYON, G. W., 1879, p. 179. — GOODRICH, E., 1892, p. 314, fig. 1-4. — TESCH, J. J., 1908, p. 13. — REES, W. J., 1950, pp. 38, 40, carte II.

Sthenoteuthis pteropus, ? VERRILL, A. E., 1880, p. 228, pl. XXXVI, fig. 5-9; pl. XXVII, fig. 7; ? 1882, pp. 317 [107], 432 [222], pl. VII, fig. 2; pl. XVII, fig. 3-9. — HOYLE, W. E., 1902, p. 197; 1908, p. 132; 1909, p. 273. — NICHOLS, A. R., 1905, p. 54. — GRIMPE, G., 1921, p. 299; 1922, p. 48; 1925, pp. 87, 97, fig. 30; 1933, p. 510. — RITCHIE, J., 1922, p. 423. — ? CLARKE, W. J. et ROBSON, G. C., 1929, p. 156. — ROBSON, G. C., 1931, p. 277; 1948, p. 125. — JOHNSON, CH. W., 1934, p. 163. — STEVENSON, J. A., 1935, p. 114. — ADAM, W., 1937, p. 22; 1951, p. 782. — STEPHEN, A. C., 1944, p. 266.

Stenoteuthis pteropus, PFEFFER, G., 1900, p. 181; 1908, p. 100, fig. 116; 1912, p. 490, pl. 37, fig. 1; pl. 38; pl. 39, fig. 3-4. — MASSY, A. L., 1909, p. 32; 1928, p. 33. — ? DANIEL, R. J., 1925, p. 34; 1926, p. 52.

Architeuthis megaptera ⁽¹⁾ VERRILL, A. E., 1878, p. 207.

Sthenoteuthis megaptera VERRILL, A. E., 1880, p. 288; 1880-1881, p. 223, pl. XXI, fig. 1-9; pl. XXVII, fig. 6; pl. XLV, fig. 5.

? *Ommastrephes* (*Xiphoteuthis*) *ensifer* OWEN, R., 1881, p. 144, pl. 28, fig. 1-2.

Xiphoteuthis ensifer STEENSTRUP, J., 1885, p. 109 (= ? *O. pteropus*).

? *Ommastrephes bartramii* var. *sinuosus* LÖNNBERG, E., 1896, p. 701.

(¹) M^{re} Dr. G. E. PICKFORD (Yale University) a bien voulu me donner des informations détaillées sur le type de cette espèce qui se trouve dans le Nova Scotia Museum of Science. Ce spécimen femelle ne semble pas se distinguer d'*Ommastrephes pteropus* (STEENSTRUP).

Distribution géographique :

Côtes de la Grande-Bretagne (voir détails chez W. J. REES, 1950).

Côte orientale de l'Amérique, de Nova Scotia jusqu'à la mer Caraïbe (Ch. W. JOHNSON, 1934; W. ADAM, 1937).

Océan Atlantique : 35°55' N-66°20' W; 34° N-32° W; 20°20' N-63°40' W; 0°50' N-29° W (J. STEENSTRUP, 1887-1888).

Côte occidentale de l'Afrique : Côte d'Ivoire; îles du Cap-Vert (W. ADAM, 1951).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude	Longitude	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
3	8.VII.1948	35°44' N	12°44' W	1.000	19,8	—	—	1 ♀
7	14.VII.1948	16°10' N	17°45' W	1.000	25,6	—	—	3 ♀
79	5.XII.1948	13°25' S	12°10' E	400	24,75	—	—	1 ♂
115	30.I.1949	11°45' S	12°40' E	2.000	—	—	—	6 ♂, 7 ♀, 1 j.
171	I.IV.1949	4°48' S	11°30' E	137	28,20	33,48	S.V.v.	1 ♂
210	1.VI.1949	1°30' S	1°20' E	2.000	—	—	—	4 ♂, 10 ♀, 3 j.
213	5.VI.1949	7°10' N	14°10' W	2.000	—	—	—	1 ♂, 1 ♀

Les spécimens récoltés par l'Expédition Belge furent presque tous pêchés la nuit à la lumière électrique, à l'aide d'une épuisette. D'après les observations du Docteur A. CAPART, ces animaux étaient tellement nombreux, que leur présence fut détectée par l'échosondage quand ils montaient le soir, vers la surface (voir vol. II, fasc. 2). Leur absence dans les collections faites au chalut s'explique, soit par le fait que ces animaux nagent tellement vite qu'ils échappent au chalut, soit par leur absence près du fond.

Parmi les spécimens récoltés, les femelles atteignent une taille beaucoup plus importante que les mâles.

Le corps, cylindrique dans sa moitié antérieure, conique vers l'extrémité postérieure, possède le bord palléal légèrement concave du côté central, un peu anguleux dans la ligne médio-dorsale.

Les nageoires, dont la longueur n'atteint pas 50 % de la longueur du manteau, ont leur bord antérieur légèrement convexe, leur bord postérieur concave vers l'extrémité du corps. En moyenne, leur largeur est un peu plus grande chez les mâles, où elle peut atteindre presque 90 % de la longueur du manteau.

Dimensions relatives.

Stat.	Sexe	L _M	B _M	B _T	L _N	B _N	Br. I	II	III	IV	Tent.	V. carp.		V _I	II	III	IV	V _T	
												nombre	g. dr.						
115	♀	365	24	23	49	74	33	37	37	40	28	0	1	1,37	1,92	1,37	2,05	2,20	
210		335	28	23	49	83	32	35	38	42	34	0	1	1,64	2,54	1,79	2,39	2,84	
210		330	29	24	47	80	33	38	38	41	32	0	1	1,36	2,27	1,52	2,27	2,58	
210		325	28	22	49	78	27	31	35	38	31	0	1	1,48	1,91	1,54	1,91	2,46	
115		315	28	24	49	76	31	39	39	40	29	0	1	1,59	2,55	1,59	2,38	2,60	
210		284	24	23	51	79	29	35	36	37	30	0	1	1,30	1,76	1,48	1,69	2,54	
210		285	23	23	47	75	32	34	36	37	28	0	1	1,40	1,82	1,47	1,65	2,18	
210		238	23	24	48	76	31	34	37	37	31	0	1	1,39	1,68	1,39	1,52	2,31	
210		195	22	24	47	72	28	35	35	35	28	0	—	1,28	1,64	1,44	1,28	2,05	
210		190	23	24	48	76	30	34	34	34	29	1	1	1,37	1,68	1,37	1,32	2,00	
213		152	22	22	48	72	28	34	35	36	26	0	1	1,32	1,45	1,45	1,18	1,98	
115		152	22	21	46	72	26	31	31	31	24	2	1	1,45	1,58	1,32	1,12	1,77	
210		148	22	24	47	74	28	31	35	35	32	12	4	1,42	1,48	1,48	1,22	1,82	
115		142	20	22	44	77	30	34	36	36	25	0	0	1,20	1,55	1,55	0,91	1,62	
210		138	20	24	43	80	28	33	33	33	25	0	0	1,38	1,52	1,52	0,94	1,96	
115		137	21	20	46	76	29	34	36	36	26	0	1	1,32	1,68	1,53	0,95	1,90	
115		132	21	20	44	72	27	30	30	32	25	0	1	1,29	1,52	1,52	0,98	1,59	
7		130	24	23	44	75	29	35	35	36	29	0	1	1,54	1,69	1,54	1,46	1,77	
115		116	20	18	45	69	27	30	30	30	22	2	1	1,12	1,38	1,29	1,21	1,47	
3		105	20	15	36	55	25	29	29	26									
7		88	25	22	39	68	26	32	32	32	25	0	1	1,14	1,59	1,36	1,14	1,59	
7		65	25	22	38	65	26	31	31	31	20								
moyenne	♀	199	23	21	46	74	29	33	34	35	28			1,37	1,76	1,48	1,48	2,06	
115	♂	238	21	24	47	84	30	35	35	37	42	25	0	—	1,18	1,43	1,43	1,05	1,60
115		213	20	21	47	87	28	34	34	34	42	23	0	1	1,18	1,41	1,41	0,94	1,60
115		188	20	21	47	82	30	33	35	36	44	24	1	1	1,38	1,49	1,49	0,96	1,49
115		160	19	21	49	75	27	31	32	34	36	26	0	0	1,12	1,38	1,38	0,94	1,56
210		160	20	23	46	81	30	32	34	35	35	26	0	1	1,25	1,38	1,38	0,94	1,69
210		160	19	22	45	81	27	31	31	31	33	24	0	0	1,25	1,50	1,50	1,00	1,75
213		158	20	23	44	82	30	35	35	36	38	25	0	1	1,14	1,26	1,26	0,82	1,71
79		152	22	21	43	89	26	34	34	34	41	23	0	1	1,32	1,45	1,38	0,92	1,51
115		150	19	23	45	75	31	35	35	35	37	24	0	0	1,33	1,47	1,47	0,87	1,60
210		150	20	21	43	80	29	33	33	34	32	27	0	1	1,20	1,60	1,60	1,00	1,73
115		136	19	21	47	75	30	35	36	36	33	25	0	1	1,32	1,62	1,62	0,88	1,69
171		125	21	24	44	84	30	36	36	37	42	26	0	0	1,28	1,60	1,28	0,88	1,60
210		122	19	22	45	78	28	33	33	33	30	25	0	1	0,98	1,15	1,23	1,15	1,48
moyenne	♂	162	20	22	46	81	29	34	34	35	37	25			1,23	1,44	1,42	0,95	1,62

La tête présente à peu près la même largeur que le manteau, avec les yeux non saillants. Le sinus oculaire se trouve un peu au-dessous du milieu du bord antérieur de l'ouverture oculaire. Le bord postérieur de la tête présente une

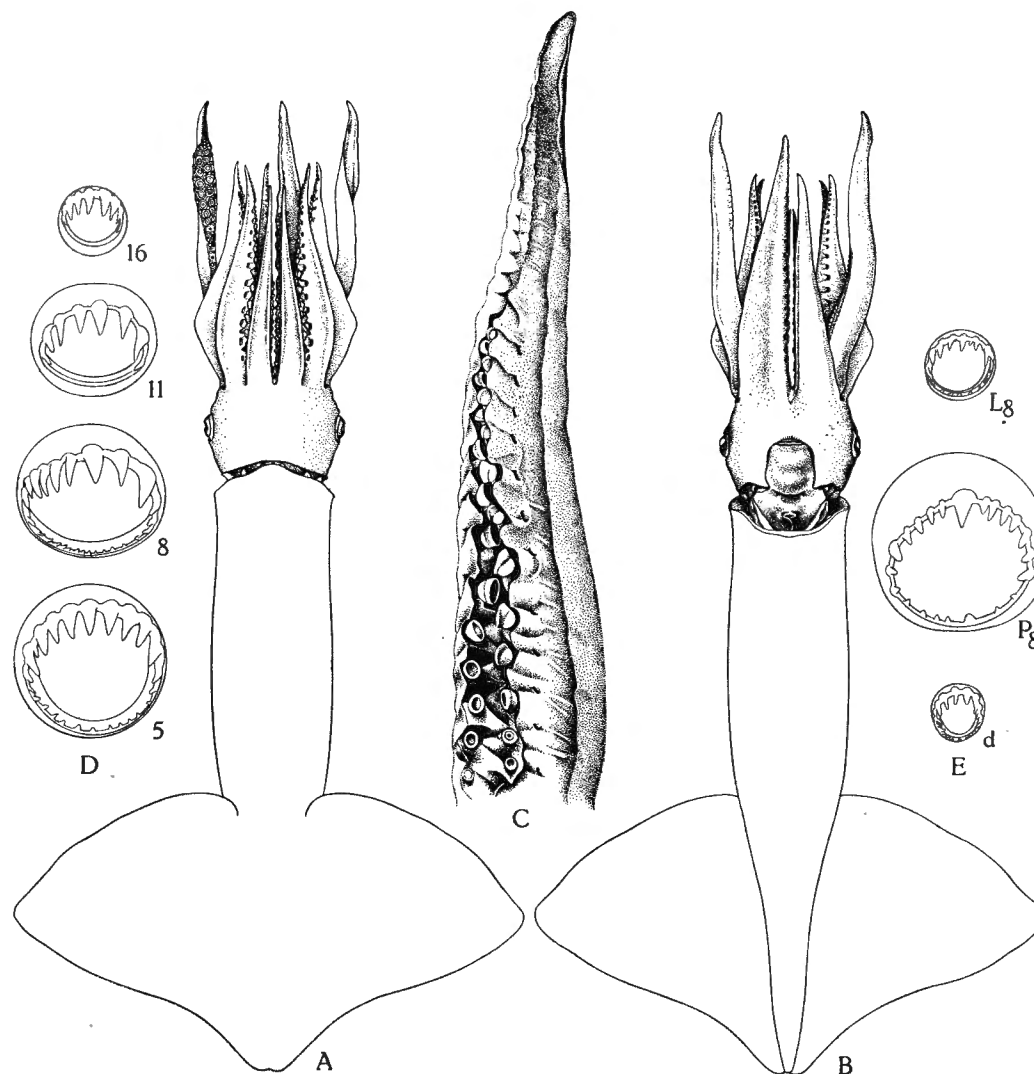


FIG. 46. — *Ommastrephes pteropus* (STEENSTRUP).

Stat. 115 : A. ♂ ($L_M=238$ mm), face dorsale. — B. face ventrale. — C. hectocotyle, $\times 1$.
 D. cercles cornés de la 5^e, 8^e, 11^e et 16^e paire de ventouses d'un bras dorso-latéral.
 E. cercles cornés de ventouses tentaculaires : L_8 = ventouse latérale de la 8^e rangée principale; P_8 = ventouse médiane de la 8^e rangée principale; d = ventouse distale, $\times 7,3$.

crête transversale et quatre paires de lamelles longitudinales, dont la première se trouve à la base de la fossette siphonale. Postérieurement, ces lamelles sont réunies, de chaque côté, par une lamelle transversale qui s'étend au delà de la lamelle dorsale, sans atteindre complètement la ligne médio-dorsale.

Les bras, relativement courts, n'atteignent pas, en moyenne, 40 % de la longueur du manteau.

La fossette siphonale possède au milieu ± 8 lamelles longitudinales et de

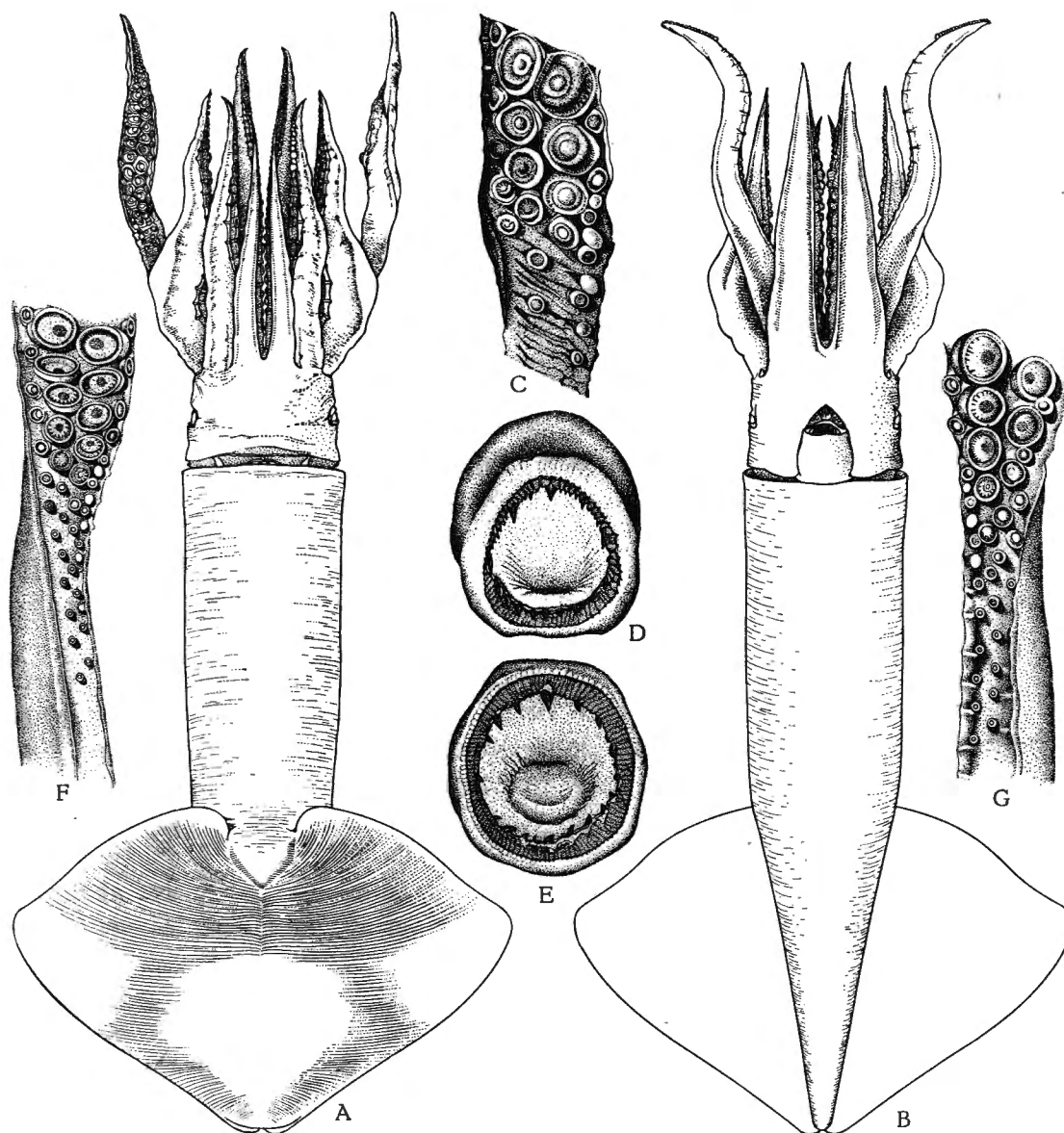


FIG. 47. — *Ommastrephes pteropus* (STEENSTRUP).

Stat. 115 : A. ♀ ($L_M=365$ mm), face dorsale. — B. face ventrale. — C. base de la massue tentaculaire droite, $\times 1,5$. — D. ventouse d'un bras dorso-latéral, $\times 3,5$. — E. grande ventouse tentaculaire, $\times 3,5$. — Stat. 210 : F. ♀ ($L_M=148$ mm), base de la massue tentaculaire droite. — G. idem, gauche, $\times 2,5$.

chaque côté quelques poches latérales avec des poches secondaires. Les animaux ayant été fixés au formol, il est difficile d'examiner ces poches sans détruire l'animal.

Les bras dorsaux, aplatis dorsalement, possèdent deux membranes natatoires. Les bras dorso-latéraux, comprimés latéralement, en ont une seule. Dans les bras ventro-latéraux, la membrane natatoire est très large et triangulaire dans sa partie basale. Les bras ventraux, aplatis du côté ventral, possèdent deux membranes natatoires; l'hectocotyle n'en a qu'une seule, extérieure.

Les tentacules sont courts, dépassant légèrement la longueur des bras. Comprimés latéralement et aplatis du côté intérieur, ils ont une étroite membrane natatoire et deux membranes protectrices s'étendant jusqu'à la base. Le long de la moitié distale de la massue, la membrane natatoire est un peu plus large.

Les ventouses des bras sessiles (fig. 46 D) se distinguent nettement chez les deux sexes. Chez les mâles adultes, les ventouses des bras latéraux sont les plus grandes, celles des bras ventraux, les plus petites. Sur tous les bras les paires de ventouses 5 à 8, situées à peu près au milieu du bras, sont les plus grandes. Les ventouses ont le cercle corné entouré d'une zone de bâtonnets (voir fig. 47 D). Les ventouses basales possèdent un cercle corné armé d'une vingtaine de dents usées, plus ou moins soudées entre elles. Puis, jusqu'à la 10^e paire environ, le cercle est armé d'une vingtaine de dents pointues, très grandes du côté distal et alternant irrégulièrement avec de petites dents. A partir de la 11^e paire, la moitié proximale du cercle est lisse, la partie distale armée de ± 9 longues dents pointues, espacées. Vers l'extrémité distale du bras, le nombre de dents des ventouses diminue.

Chez la femelle adulte (fig. 48), ce sont les bras dorso-latéraux et ventraux qui ont les ventouses les plus grandes, tandis que les ventouses des bras dorsaux et ventro-latéraux, à peu près de mêmes dimensions, sont les plus petites. Sur les bras dorso-latéraux, ce sont les paires 2 à 8 (surtout la 5^e) de ventouses, occupant la moitié basale du bras, qui sont les plus grandes. Sur les bras ventraux, les paires de ventouses 8 à 14 (surtout la 11^e), situées sur la partie proximale de la moitié distale, sont beaucoup plus grandes que les autres et à peu près égales (parfois plus grandes, parfois plus petites) aux grandes ventouses des bras dorso-latéraux.

Les ventouses basales de tous les bras ont le cercle corné armé de 20-25 dents pointues, des grandes alternant avec de plus petites. A partir de la 8^e paire, les dents distales deviennent relativement très grandes, notamment une médiane, très forte, et deux groupes de trois un peu moins importantes. A partir de la 11^e paire, la moitié proximale du cercle devient lisse, tandis que les sept grosses dents distales persistent, alternant parfois avec de petites dents.

Chez les femelles d'une longueur du manteau de moins de 200 mm, ces différences notables dans les dimensions des ventouses n'existent pas.

Les tentacules (fig. 47 C) possèdent à la base de la massue, du côté dorsal, 3-5 papilles arrondies, alternant avec autant de petites ventouses à cercle corné lisse. Du côté proximal de la première papille il y a 0-2 petites ventouses, dont la ventouse à cercle corné lisse. A la base de la massue, les ventouses sont placées d'abord par paires, puis en rangées de quatre, auxquelles font suite les rangées

de quatre ventouses de la partie principale de la massue, dont les ventouses médianes sont beaucoup plus grandes que les latérales. La partie distale de la massue porte 20-30 rangées de quatre petites ventouses. Il n'y a pas de limite

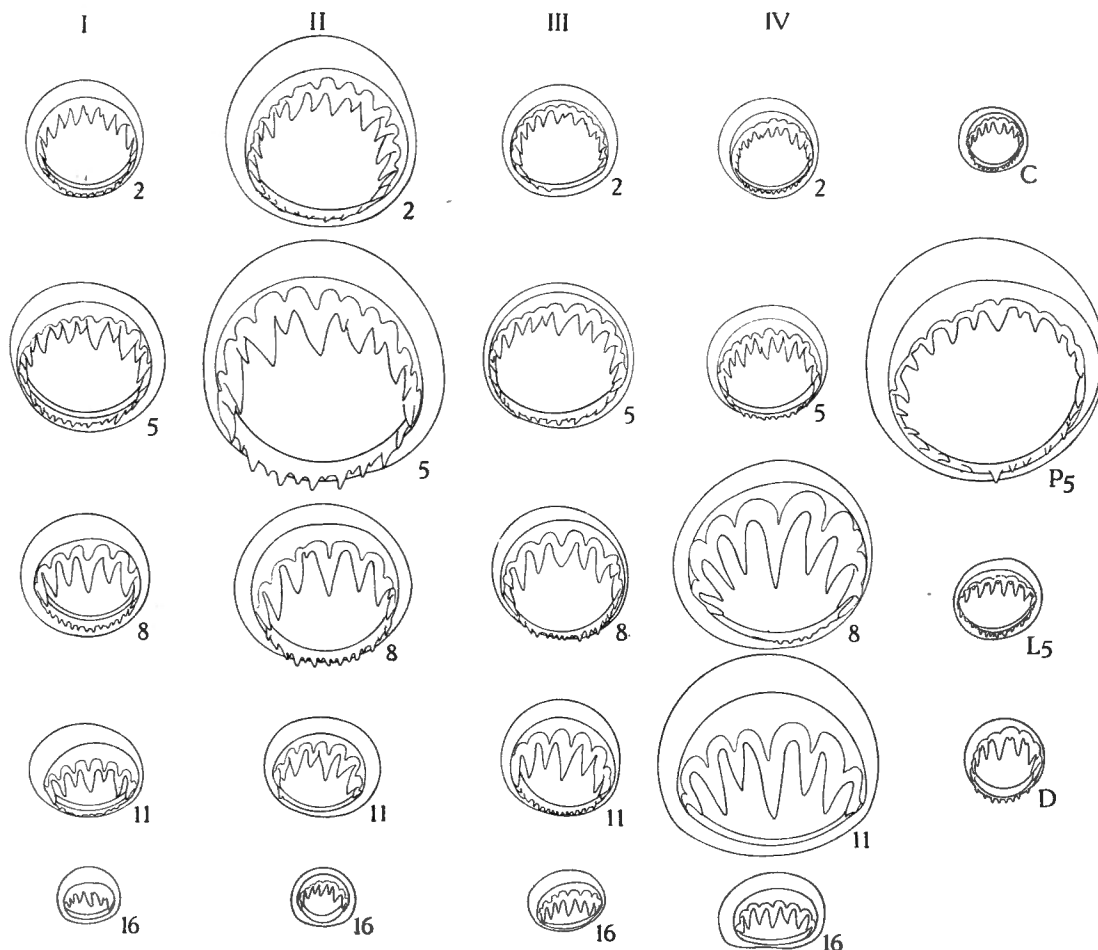


FIG. 48. — *Ommastrephes pteropus* (STEENSTRUP).

Stat. 115 : ♀ ($L_M=315$ mm), cercles cornés des ventouses : les chiffres romains indiquent les bras; les chiffres ordinaires, les paires de ventouses, comptées à partir de la base; C = ventouse tentaculaire carpaie, P_5 = ventouse principale médiane de la 5^e rangée, L_5 = ventouse latéral de la 5^e rangée, D = ventouse tentaculaire distale, $\times 4,7$.

nette entre ces trois groupes de ventouses tentaculaires, qui comprennent 2-4 groupes de quatre ventouses carpaies, 8-10 rangées de principales et 20-30 rangées distales.

Les ventouses carpaies, qui n'alternent pas avec les papilles, ont le cercle corné armé d'une vingtaine de dents peu espacées, dont les distales longues et pointues.

Les grandes ventouses principales médianes ont le cercle muni de quatre très grandes dents pointues, placées en croix et alternant avec quatre groupes

de 3-6 dents pointues, espacées. Les ventouses principales latérales ont 15-20 dents, dont les extérieures très longues et pointues, alternant irrégulièrement avec de petites dents. Les ventouses distales ressemblent aux ventouses principales latérales, avec leurs plus grandes dents du côté distal.

Jusqu'à présent, la disposition des ventouses tentaculaires était un caractère important pour séparer *O. pteropus* d'*O. bartramii* (LESUEUR). *O. pteropus* n'a jamais plus de deux ventouses carpales du côté proximal de la première papille, tandis que chez *O. bartramii* il y en a au moins quatre.

Or, parmi nos spécimens, il y a une femelle d'une longueur dorsale du manteau de 148 mm, dont les tentacules (fig. 47 F-G) se distinguent nettement de ceux de tous les autres exemplaires. Le tentacule droit possède cinq papilles (et des traces d'une sixième entre la première et la deuxième). Du côté proximal de la première papille il y a quatre petites ventouses à cercle corné lisse; en tout il y a quatorze ventouses carpales à cercle lisse. Le tentacule gauche n'a que trois papilles et deux ventouses à cercle lisse, alternant avec les papilles. De plus, il y a douze petites ventouses carpales, à cercle lisse, du côté proximal de la première papille. Il n'y a aucun autre caractère qui permette de séparer ce spécimen des spécimens capturés au même endroit.

Les membranes protectrices des tentacules sont bien développées, avec des doubles brides musculaires partant de la base des ventouses latérales.

Aux bras sessiles, les membranes protectrices, crénelées et renforcées de brides musculaires simples, sont bien développées, surtout du côté ventral des bras latéraux, où leur largeur égale celle des bras mêmes.

Chez le mâle, le bras ventral droit est hectocotylisé (fig. 46 C). Beaucoup plus volumineux et un peu plus long que le bras gauche, il porte dans ses deux tiers basaux douze paires de ventouses qui ne se distinguent pas de celles des autres bras. Le tiers distal est dépourvu de ventouses et orné de rides transversales (peut-être dues à la fixation).

Les membranes protectrices, très épaisses, s'appliquent contre les ventouses, de sorte que les ventouses distales se trouvent presque couvertes. Après la dernière ventouse distale, la membrane dorsale s'arrête, tandis que la membrane ventrale continue jusqu'à l'extrémité. Jusqu'ici l'hectocotyle correspond à la description que G. PFEFFER (1912, p. 494, pl. 38, fig. 4) a donnée d'un jeune mâle trop durci pour permettre une description détaillée.

Or, chez le mâle adulte on trouve un autre caractère très intéressant : chaque membrane protectrice montre une série de perforations situées à la base, entre les ventouses. Ces perforations ne se trouvent pas seulement dans les membranes de l'hectocotyle, mais également dans les membranes protectrices de tous les autres bras.

Ces perforations n'ont jamais été signalées chez *O. bartramii*, où je ne les ai pas trouvées non plus. Par contre, *Symplectoteuthis oualaniensis* (LESSON) de l'Indo-Pacifique montre de telles perforations, non seulement dans les membranes de l'hectocotyle, mais également dans celles des autres bras. Cependant,

aucune confusion n'est possible entre cette espèce et les spécimens de la côte africaine. Chez *Symplectoteuthis oualaniensis*, c'est le bras ventral gauche qui est hectocotylisé. Chez l'adulte il y a 6 paires de ventouses et autant de paires de perforations, occupant un peu moins de la moitié basale de ce bras. Un autre caractère distinctif important est évidemment la fusion entre le siphon et le manteau qui caractérise le genre *Symplectoteuthis*.

La disposition et la denticulation des ventouses des bras sessiles et des tentacules sont absolument identiques chez *Symplectoteuthis oualaniensis* et *Omnastrephes pteropus*.

Je ne dispose pas d'un matériel suffisamment important pour discuter les différences entre *Omnastrephes pteropus* et *O. bartramii*.

Remarques. — L'espèce n'avait pas encore été signalée avec certitude dans l'Atlantique Sud, où elle ne paraît pourtant pas être rare. Dans l'estomac d'un spécimen de la station 210, j'ai trouvé des restes de poissons et de crustacés et des crochets chitineux identiques aux crochets très caractéristiques d'*Octopoteuthis sicula* (voir p. 74).

La couleur de l'animal vivant varie très rapidement; souvent elle est claire, ponctuée de taches brun-rouge, mais l'animal peut devenir pratiquement blanc.

17. — *Chiroteuthis veranyi* (FÉRUSSAC, 1835).

(Fig. 49-50.)

- Loligopsis veranyi* FÉRUSSAC, A. DE, 1835, pl. 65; 1835 a (in CUVIER), pl. 6. — ORBIGNY, A. D', 1839, pl. 2; pl. 4, fig. 17-23. — VÉRANY, J. B., 1851, p. 120, pl. 38-39.
- Chiroteuthis veranyi*, ORBIGNY, A. D', 1839, p. 325; 1845, p. 377, pl. 24. — GRAY, J. E., 1849, p. 43. — HOYLE, W. E., 1885, p. 330. — CARUS, J. V., 1889, p. 450. — WEISS, F. E., 1889, p. 77. — JOUBIN, L., 1893, p. 331, fig. 1-12; 1894, p. 63; 1899, p. 72; 1900, p. 88; 1924, p. 85; 1927, planche. — FICALBI, E., 1899, p. 93, pl. I; 1902, p. 37. — PFEFFER, G., 1900, p. 185; 1912, p. 594, pl. 44, 45. — CHUN, C., 1903, p. 67, fig. 3; 1910, p. 240, pl. 40, 42, 44. — JATTA, G., 1904, p. 193. — NAEF, A., 1916, p. 16; 1921, p. 538; 1923, p. 381, fig. 188-192. — LOZANO Y REY, L., 1905, p. 181, fig. 60. — ISSEL, R., 1920, p. 9, fig. 8-12; 1920 a, p. 11, fig. 9. — GRIMPE, G., 1922, p. 49; 1925, p. 97. — DEGNER, E., 1925, p. 48. — MINELLI, J. DE, 1929, p. 1. — BOUXIN, J. et LEGENDRE, R., 1936, p. 73.
- Onychoteuthis perlatus* RISSO, A., 1854, p. 37, pl. XIV, fig. 1-2. — ADAM, W., 1942, p. 15.
- Loligopsis perlatus* RISSO, A., 1854, p. 39, pl. XVIII, fig. 1-2. — ADAM, W., 1942, p. 16.
- Loligopsis vermicularis* RÜPPELL, E., 1844, p. 129. — GRAY, J. E., 1849, p. 40. — TRYON, G. W., 1879, p. 164, pl. 69, fig. 258-259. — FICALBI, E., 1899, p. 83. — SCHÄFER, W., 1938, p. 80.
- Loligopsis vermicularis*, VÉRANY, J. B., 1851, p. 123, pl. 40, fig. a-b. — TIBERI, N., 1880, p. 15.
- Doratopsis vermicularis*, ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1883, p. 18. — HOYLE, W. E., 1885, p. 329; 1886, p. 43; 1909, p. 274. — CARUS, J. V., 1889, p. 451. — WEISS, F. E., 1889, p. 80, pl. IX. — JATTA, G., 1896, p. 108, pl. 7, fig. 22; pl. 14, fig. 1-9. — FICALBI, E., 1899 a, p. 93; 1902, p. 37. — JOUBIN, L., 1899, p. 72; 1900, p. 95. — PFEFFER, G., 1900, p. 186. — CHUN, C., 1910, pp. 285, 288, 293, pl. 47, fig. 3-4; 1913, p. 9. — NAEF, A., 1916, p. 18.
- Leptoteuthis vermicularis*, VERRILL, A. E., 1884, p. 143.
- Hyaloteuthis vermicularis*, PFEFFER, G., 1884, p. 28, pl. III, fig. 30.
- Chiroteuthis (Doratopsis) vermicularis*, PFEFFER, G., 1912, p. 555, pl. 46.

Distribution géographique :

Méditerranée : Messine (E. RÜPPELL, G. PFEFFER, F. E. WEISS, E. FICALBI, A. NAEF); Naples (G. JATTA, A. NAEF); Nice (A. RISSO, J. B. VÉRANY, F. E. WEISS, J. V. CARUS); Alger (J. V. CARUS); Gênes (J. B. VÉRANY); Livourne (J. V. CARUS);

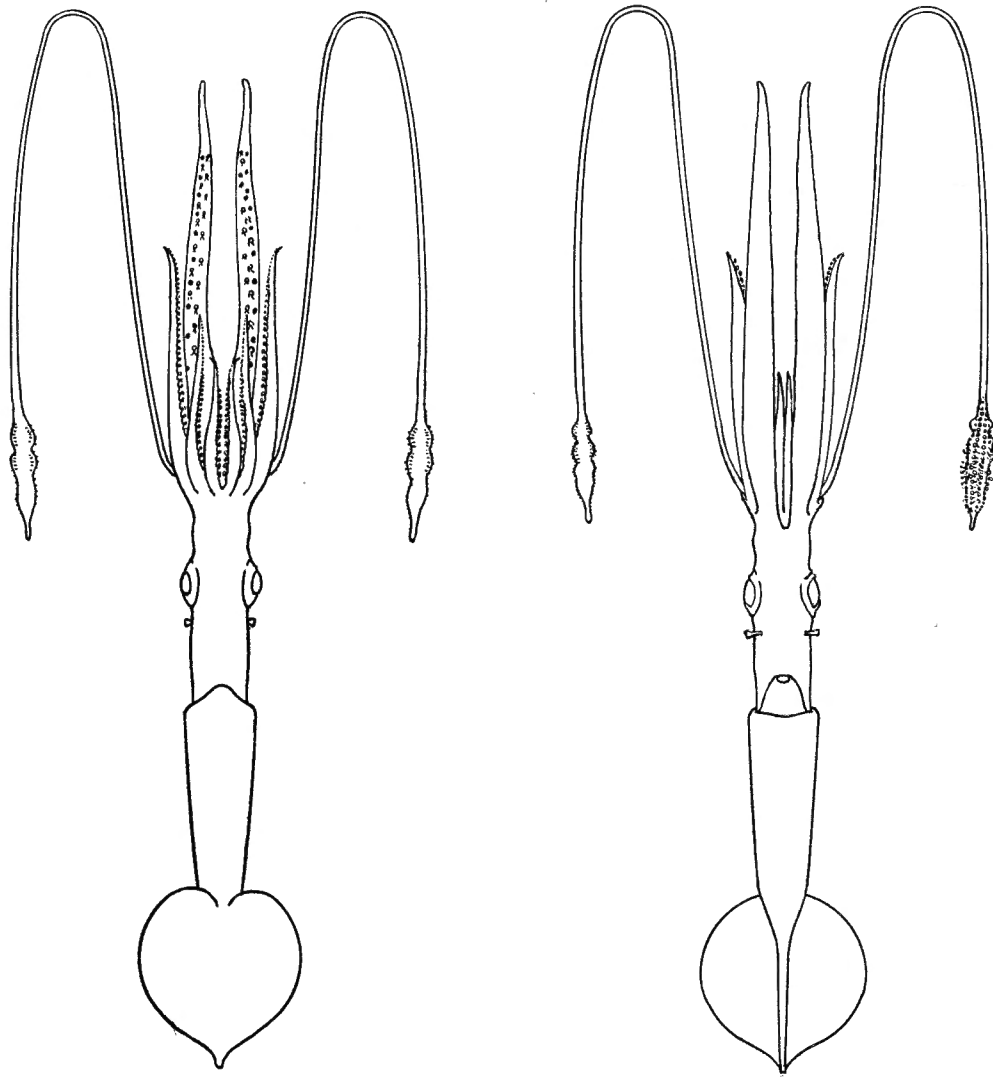


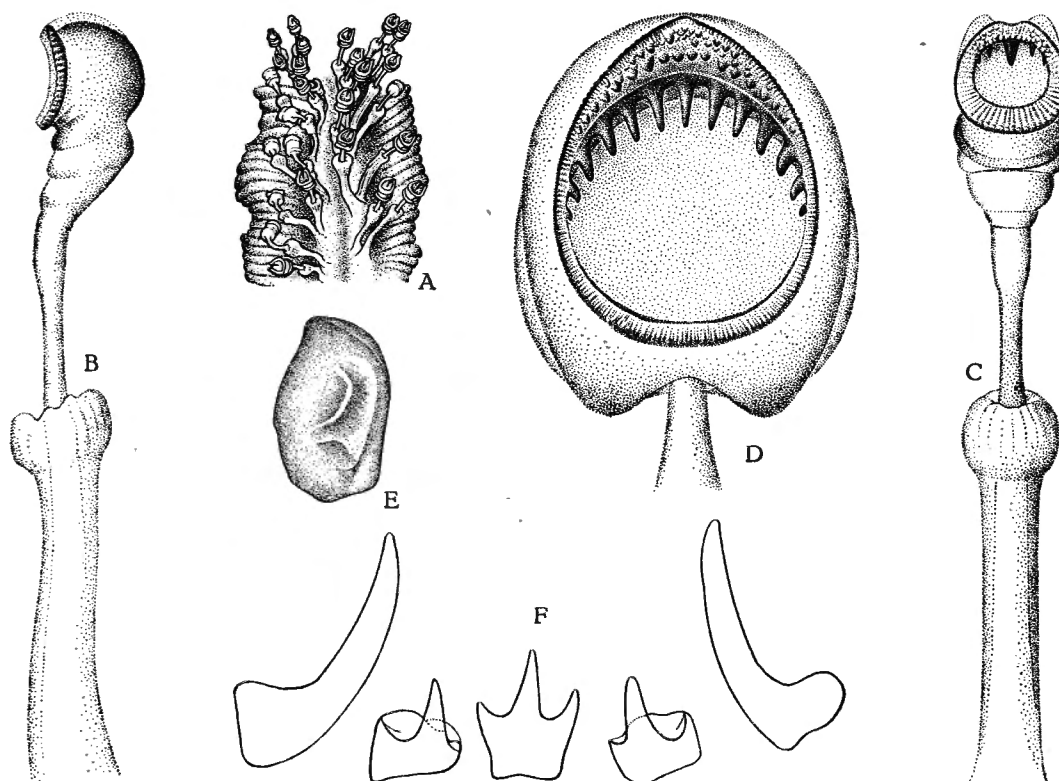
FIG. 49. — *Chiroteuthis veranyi* (DE FÉRUSAC).
Stat. 88 : jeune spécimen ($L_M=50$ mm), $\times 1$.

îles Sanguinaires (L. JOUBIN, 1899, 1900); Capri (A. NAEF); $40^{\circ}05' N-11^{\circ}31' E$, $38^{\circ}57' N-9^{\circ}47' E$, $35^{\circ}18' N-16^{\circ}25' E$, $40^{\circ}48' N-27^{\circ}59' E$, $38^{\circ}10' N-22^{\circ}23' E$, $36^{\circ}54' N-2^{\circ}47' E$ (E. DEGNER).

Atlantique Nord : $30^{\circ}47' N-25^{\circ}47' W$ (L. JOUBIN, 1924); $46^{\circ}22' N-11^{\circ}18' W$ (L. JOUBIN, 1900); $46^{\circ}43' N-7^{\circ}15' W$ (W. E. HOYLE, 1906); $34^{\circ}44' N-47^{\circ}52' W$ (C. CHUN, 1913); $39^{\circ}01' N-23^{\circ}05' W$ (G. PFEFFER, 1912); au large du golfe de Gascogne (J. BOUXIN et R. LEGENDRE).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
88	12.XII.1948	10°45'	13°07'	400-500	—	—	V.v.S.	1 j.

FIG. 50. — *Chiroteuthis veranyi* (DE FÉRUSAC).

Stat. 88 : A. jeune spécimen ($L_M=50$ mm), fragment de la massue tentaculaire, $\times 6,7$
 B, C. ventouse tentaculaire, $\times 53$. — D. ventouse d'un bras sessile, $\times 80$. — E. cartilage
 siphonal, $\times 13$. — F. radule, $\times 166$.

Description. — L'état de conservation du seul spécimen récolté ne permet pas une description détaillée. Dans la figure 49 je donne une reconstruction de l'animal qui correspond à peu près au stade décrit par E. FICALBI (1899, p. 104, pl. I, fig. 3, 6, 9, 12).

La massue tentaculaire (fig. 50 A) porte une centaine de ventouses, disposées en rangées transversales de quatre, composées de deux paires séparées au milieu de la massue par un espace. Les ventouses ventrales et dorsales semblent être de la même taille.

Dans la moitié proximale de la massue, les membranes protectrices sont très larges, avec un nombre de renforcements parallèles plus élevé que le nombre de rangées transversales de ventouses.

Du côté ventral de la poche de l'encre se trouve un très grand organe (lumineux ?), situé dans la ligne médiane.

Les ventouses tentaculaires (fig. 50 B-C) ont leur cercle corné armé de cinq dents distales, dont celle du milieu est la plus grande.

Remarque. — Jusqu'à présent *Chirotheuthis veranyi* n'avait pas encore été trouvé dans l'Atlantique Sud. La seule espèce de *Chirotheuthis* récoltée dans l'Atlantique Sud était *Ch. lippula* (CHUN, 1908), une forme larvaire qui semble se distinguer des larves de *Ch. veranyi* (FÉRUSAC).

18. — *Eledone caparti* ADAM, 1950.

(Fig. 51, 52 C-D, 53 E; Pl. III, fig. 3-4.)

Eledone caparti ADAM, W., 1950, p. 7; 1951, p. 785.

Distribution géographique. — Atlantique Sud (W. ADAM, 1950); au large de Freetown, Sierra-Leone (W. ADAM, 1951).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
13	20.VIII.1948	5°52'	11°43'30"	74	15,32	—	V.br.	1 ♂
14	21.VIII.1948	5°53'30"	11°40'30"	100	15,21	—	V.br.nr.	1 ♀
18	24.VIII.1948	5°46'	11°38'	140-170	14,50	—	V.v.nr.	1 ♀
23	3.IX.1948	4°55'	11°35'	115	15,00	—	V.br.R.	1 ♀
43	13.X.1948	5°29'	11°48'	73	17,63	37,12	V.br.S.	1 ♂
118	5.II.1949	8°37'	13°12'	60	18,10	—	V.v.	1 ♂

Description. — ♂ : Le corps est ovoïde, la tête beaucoup moins large, avec les yeux peu saillants. L'ouverture palléale est large.

Les bras se montrent de longueur très inégale; les dorsaux mesurent à peu près les trois quarts de la longueur totale, les ventraux atteignent 55 % de la longueur des dorsaux.

Tous les bras portent une série de ventouses, les dorsaux au nombre de 90, les ventraux une cinquantaine. Les extrémités des bras ont les ventouses transformées en deux séries de lamelles falciformes. Sur les bras dorsaux, ces ventouses transformées s'étendent sur ± 2 mm, sur les dorso-latéraux, sur ± 3 mm, sur le bras ventro-latéral gauche, sur ± 5 mm et sur les bras ventraux, sur ± 12 mm (fig. 52 D).

Dimensions relatives.

Station (ou auteur)	13	43	23	14	18	ADAM 1951
Sexe	♂	♂	♀	♀	♀	♀
Manteau :						
longueur dorsale en mm	37	23	65	59	45	43
largeur	72	48	46	53	57	65
Tête :						
longueur	116	104	69	97	114	72
largeur	55	43	34	32	38	53
Bras :						
longueur I	390	325	310	415	395	255
longueur II	270	240	205	295	280	230
longueur III	215	220	180	280	245	220
longueur IV	215	220	180	255	245	200
Bras hectocotylisé :						
longueur totale	150	165	—	—	—	—
longueur ligule : indice I	5,9	—	—	—	—	—
longueur ligule : indice II	1,4	—	—	—	—	—
Membrane interbrachiale :						
A	22	26,5	18,5	18	22,5	30
B	19	26,5	15	18	19,5	32
C	17	24	13,5	14	17	31
D	16	20	12,5	12	14	27
E	14	14,5	11	10	13	21
Ventouses :						
diamètre sur bras I	19	10	8,5	10,2	7,8	9,3
diamètre sur bras II	13,5	7,8	6,9	6,8	6,7	9,3
diamètre sur bras III	9,5	7,8	5,8	5,9	6,7	10,4
diamètre sur bras IV	6,7	6,1	5,4	5,4	5,5	8,6

Les bras dorsaux et, à un degré moindre, les bras dorso-latéraux portent dans leur tiers proximal des ventouses très grandes qui atteignent jusqu'à 19 % de la longueur du manteau.

Le bras ventro-latéral droit, hectocotylisé, est très court et ne porte qu'environ 35 ventouses. La ligule n'atteint pas 1,5 % de la longueur du bras (5,9 % de la longueur du manteau). Le calamus est nettement différencié et dépasse la moitié de la longueur de la ligule. La membrane interbrachiale présente la formule ABCDE, son secteur dorsal atteint à peu près un quart de la longueur des bras dorsaux.

La peau est lisse, à part quelques rides, dues à la fixation; il manque même des cirrhes oculaires. La face dorsale présente une teinte gris-mauve foncé; la face ventrale, plus claire, est d'un brun rougeâtre.

Le siphon se trouve fixé à la tête sur une grande partie de sa longueur.

La radule (fig. 51) montre une sériation A_2 , avec des irrégularités. Les dents admédianes ont leur base courte. Les latérales portent un talon intérieur, mais pas d'endocône. Les secondes latérales sont assez courtes, larges à leur base; les plaques marginales sont très allongées.

Les spermatophores sont dépourvus de crochets (fig. 53 E).

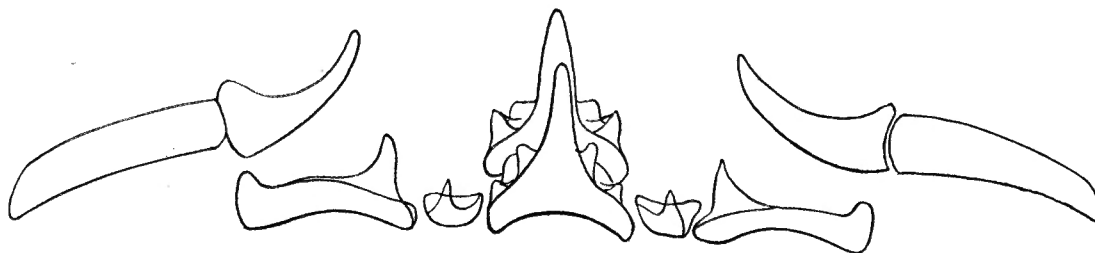


FIG. 51. — *Eledone caparti* ADAM.
Stat. 118 : ♂, radule, ×108.

♀ : Elle diffère extérieurement du mâle par l'absence des ventouses transformées à l'extrémité distale des bras et par l'absence de ventouses beaucoup plus grandes aux bras dorsaux et dorso-latéraux. Les bras dorsaux de la plus grande femelle portent une centaine de ventouses.

Rapports et différences. — L'espèce appartient au genre *Eledone*, par la transformation des extrémités distales des bras (hétéromorphie) chez le mâle.

L'hectocotyle des deux espèces connues de ce genre : *Eledone moschata* (LAMARCK) et *E. cirrhosa* (LAMARCK), diffère par l'absence d'un calamus différencié dans la ligule. Cependant, comme A. NAEF (1923, p. 720) fait remarquer qu'un reste d'une « cuillère » est parfois visible, ce caractère me paraît peu important.

Dans le genre *Pareledone*, l'hectocotyle est plus développé que chez *Eledone*; seulement, l'extrémité distale des bras n'y est pas transformée chez le mâle.

Eledone caparti se distingue d'*Eledone moschata* : par sa coloration; par ses bras de longueur inégale et par ses ventouses proximales très grandes sur les bras dorsaux et dorso-latéraux du mâle. L'espèce se distingue d'*Eledone cirrhosa* : par sa peau lisse; par l'absence de l'expansion circumpalléale; par ses bras iné-

gaux; par ses ventouses proximales très grandes sur les bras dorsaux et dorso-latéraux du mâle et par l'absence de crochets aux spermatophores ⁽¹⁾.

Par sa teinte foncée, *Eledone caparti* rappelle *Pareledone nigra* HOYLE. Il diffère cependant de cette dernière espèce: par ses bras inégaux; par les ventouses relativement plus petites chez la femelle et, surtout, par l'hétéromorphie des bras chez le mâle.

C'est avec quelque doute que j'ai considéré un spécimen femelle, capturé au large de Freetown, Sierra-Leone (W. ADAM, 1951, p. 785), comme appartenant à *Eledone caparti*. Comme le montre le tableau des dimensions relatives (p. 115), il existe des différences dans les dimensions relatives. A mon avis, ces différences peuvent résulter d'une fixation différente.

19. — *Octopus vulgaris* CUVIER, 1797.

(Fig. 52 B, 53 A-C, 54 B.)

Octopus vulgaris CUVIER, G., 1797, p. 380. — LAMARCK, J. B., 1798, p. 130. — ROBSON, G. C., 1929, p. 57, fig. 6, 7; pl. I, fig. 1. — NOBRE, A., 1932, p. 14. — ADAM, W., 1933, p. 1; 1933 a, p. 2; 1937 a, p. 71, fig. 26; 1942, p. 21; 1951, p. 782. — BOUXIN, J. et LEGENDRE, R., 1936, p. 26. — GRUVEL, A., 1936, p. 184. — HERTLING, H., 1936, p. 292. — ALTENA, C. O. VAN REGTEREN, 1937, p. 113. — STEPHEN, A. C., 1937, p. 132; 1944, p. 252. — PICKFORD, G. E., 1945, p. 708; 1950, p. 88; 1950 a, p. 139. — HELDT, J. H., 1948, p. 87. — REES, W. J., 1950, p. 109, pl. 12, fig. 6; 1950 a, p. 361.

Polypus vulgaris, JAECKEL, S., 1948, p. 210.

Sepia rugosa BOSC, L., 1792, p. 24, pl. 5, fig. 1, 2.

Octopus rugosus, ROBSON, G. C., 1929, p. 63, fig. 8-9, pl. II, fig. 3. — ADAM, W., 1937, p. 23; 1937 a, p. 72, fig. 27; 1941, p. 135. — BOONE, L., 1938, p. 349. — STEPHEN, A. C., 1944, p. 252. — THORE, S., 1945, p. 52.

Distribution géographique. — L'espèce habite avec certitude l'Atlantique Nord et Sud, la Méditerranée et la mer du Nord. Les références se rapportant à l'Indo-Pacifique sont douteuses et devront être confirmées par l'étude d'un grand matériel bien conservé.

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
29	17-21.IX.48	6°18'	11°34'	143	15,40	—	V.br.S.	2 ♂
50	24-26.X.1948	6°15'	11°37'	150	14,07	36,06	V.br.S.	1 ♂
58	6-7.XI.1948	7°39'	12°47'30"	102	16,25	36,24	V.br.S.R.	1 ♂
60	9.XI.1948	6°34'	11°46'	155	15,51	36,24	V.v.br.S.	1 ♀
64	11-12.XI.48	6°06' - 6°19'	11°37'	159	15,60	36,13	V.br.S.	4 ♂, 1 ♀
77	4.XII.1948	13°05'	12°45"	115	15,45	36,24	S.V.br.	1 ♀
83	10.XII.1948	10°52'	13°28'	260	—	—	V.S.	1 ♂
166	28.III.1949	4°57'	11°16'	170	—	—	S.V.	1 ♂
191	9.V.1949	12°54'	11°52'	71	15,80	35,26	V.	1 ♀

⁽¹⁾ G. FORT (1941, p. 724) a créé un nouveau genre *Acantheledone* pour *Eledone cirrhosa*, basé sur la présence de crochets à l'intérieur de l'ampoule du spermatophore.

Autres collections provenant de l'Afrique occidentale.

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique :

- a) Baie de Caballo (Rio de Oro), 24°13' N-15°44' W, 2.XI.1935, 22 m : 1 ♀ (voir W. ADAM, 1937, p. 71).
- b) Villa Cisneros (Rio de Oro), 23°37' N-16°01'30" W, 3.XI.1935, 22 m : 1 ♀ (voir W. ADAM, 1937, p. 72).
- c) Rufisque (Sénégal), 14°40' N-16°15' W, 14.XI.1935, 22 m : 1 jeune (voir W. ADAM, 1937, p. 72).
- d) Devant la Gambie, 13°35' N-16°50' W, 15.XI.1935, 22 m : 1 jeune (voir W. ADAM, 1937, p. 71).
- e) Baie de Pulpito (Rio de Oro), 25.XI.1936, 18-28 m : 1 ♂ (voir W. ADAM, 1941, p. 135).
- f) Baie des Tigres (Angola), 24.I.1937, 15-8 m, 20° C : 12 ♂, 22 ♀ (voir W. ADAM, 1941, p. 135).
- g) Baie de Mullet (Angola), 5.II.1937, 15 m : 1 ♂ (voir W. ADAM, 1941, p. 135).
- h) Port-Etienne (Mauritanie), 2.I.1938 : 1 ♀ (voir W. ADAM, 1941, p. 135).
- i) Boa Visto (îles du Cap-Vert), 27.X.1948 : 2 ♀ (Expédition PICARD-COSYNS) (*Octopus* sp.).
- j) Boa Visto (îles du Cap-Vert), 28.X.1948 : 1 ♂ (Expédition PICARD-COSYNS) (*Octopus* sp.).

Institut Français d'Afrique Noire à Dakar (voir W. ADAM, 1951) :

- a) Gorée (Sénégal), 31.I.1950 : 1 ♀.
- b) Gorée (Sénégal), 24.IX.1946 : 1 ♂.
- c) Gorée (Sénégal), 10.VI.1947 : 1 ♂, 1 ♀.
- d) Gorée (Sénégal), 31.III.1946 : 1 ♂, 1 jeune.
- e) Gorée (Sénégal), 14.I.1949 : 1 ♀.
- f) Au large de Freetown (Sierra-Leone), III.1948 : 1 ♀.
- g) Rufisque (Sénégal), 11.VI.1947 : 1 ♂.
- h) Dakar, phare des Almadies (Sénégal), 2.IX.1947 : 1 ex.
- i) Dakar, anse Bernard (Sénégal), 30.XI.1947 : 1 ♀.
- j) Gorée (Sénégal), VI.1948 : 1 jeune.

Description. — Tous les spécimens examinés, fixés au formol, ont leur peau fortement rugueuse, surtout du côté dorsal. La face ventrale et la face intérieure des bras et de la membrane interbrachiale sont un peu moins rugueuses. Les rugosités sont des tubercules simples ou composés. Deux cirrhes au-dessus de chaque œil sont plus ou moins apparents. A l'état vivant, les animaux avaient leur peau presque lisse.

La forme du corps est très variable et ne montre pas de dimorphisme sexuel. Les petits spécimens sont peut-être en moyenne relativement un peu plus larges

Station	Date	Sexe	I _M	R _M	L _T	B _T	Br.I	II	III	IV	M _A	B	C	D	E	V _I	II	III	IV	H	Lig. I	Lig. II
<i>Octopus vulgaris</i> CUVIER.																						
64	11-12.XI.48	♂	145	58	73	49	217	290	293	266	11	16	19	19	14	7,5	17,0	17,0	7,5	224	1,6	3,6
64	id.		144	58	73	49	166	312	330	299	14	17	21	21	19	6,5	14,0	11,0	7,5	250	1,4	3,6
Baie des Tigres	24.I.37		135	63	—	53	289	341	341	304	17	22	26	24	20	12,5	22,0	20,5	11,0	270	1,1	3,0
58	6-7.XI.48		135	59	74	48	249	336	308	296	15	20	23	22	18	7,5	9,5	15,0	7,5	222	1,4	3,1
64	11-12.XI.48		135	52	63	39	278	334	352	319	12	15	18	19	16	6,5	10,5	11,0	6,5	270	1,4	3,8
64	id.		135	60	56	46	289	362	340	311	14	16	18	16	15	7,5	19,0	16,0	8,0	278	1,3	3,7
50	24-26.X.48		130	58	69	48	285	308	—	300	18	19	23	23	15	7,5	18,5	18,5	7,5	238	2,2	5,2
29	17-21.IX.48		125	64	60	53	288	348	348	324	12	18	22	18	15	8,0	13,0	10,5	9,0	260	1,7	4,3
29	id.		121	58	61	48	256	274	315	290	14	18	24	22	18	7,0	16,0	13,0	7,5	215	1,8	3,8
166	28.III.49		91	74	70	60	291	330	380	308	16	17	20	22	17	7,0	15,5	16,5	8,0	275	2,0	5,5
Baie des Tigres	24.I.37		85	71	—	55	288	365	376	312	17	24	25	24	21	9,5	17,5	17,5	9,0	300	1,2	3,5
id.	id.		85	55	—	45	247	300	294	259	20	26	24	24	22	8,0	15,5	14,0	8,0	259	1,1	2,9
id.	id.		83	60	—	48	271	349	319	301	14	16	21	21	21	9,5	17,0	15,5	9,0	283	1,3	3,6
id.	id.		80	66	—	53	294	356	363	319	19	21	24	24	21	11,0	17,5	18,5	10,0	294	1,5	4,4
id.	id.		80	62	—	50	294	363	344	306	19	23	26	26	16	10,5	15,0	17,5	11,0	281	1,6	4,4
id.	id.		78	64	—	54	276	353	346	282	11	18	18	22	18	11,0	16,5	14,5	9,5	288	0,9	2,6
id.	id.		75	69	—	59	307	380	393	333	15	19	22	24	21	10,5	21,5	17,5	10,5	333	1,1	3,6
id.	id.		75	69	—	48	287	380	373	327	16	20	21	23	21	10,5	17,5	17,5	9,0	293	1,6	4,7
id.	id.		74	65	—	53	277	338	351	291	18	23	25	21	19	9,5	15,0	12,0	11,0	284	1,4	4,0
id.	id.		66	58	—	58	326	439	—	326	16	19	—	—	16	10,0	15,0	15,0	10,5	318	—	2,3
Baie du Mullet	5.II.37		66	71	—	58	265	348	341	303	20	26	24	24	18	9,0	13,5	16,5	10,5	280	0,8	2,3
Baie des Tigres	24.I.37		65	77	—	61	331	400	377	338	12	16	18	20	18	11,0	17,0	18,5	11,0	323	1,4	4,6
id.	id.		65	65	—	61	346	415	385	323	15	22	24	24	19	11,5	19,0	18,5	11,5	338	1,4	4,6
83	10.XII.48		42	81	95	64	369	380	—	393	21	20	24	20	18	9,5	9,5	9,5	9,5	393	—	—
Gorée	24.IX.46		29	61	64	68	275	320	—	280	17	22	25	25	20	12,0	15,5	15,5	11,0	285	2,9	8,2
Rufisque	11.VI.47		28	68	50	73	275	370	370	260	15	17	20	16	15	10,5	19,5	15,5	12,0	305	2,2	6,8
Gorée	10.VI.47		22	70	60	65	255	360	—	265	14	17	22	19	15	10,0	15,0	15,0	10,0	285	3,5	10,0
Moyenne		♂	89	64	67	54	281	350	347	305	16	20	22	22	18	9,3	16,0	15,5	9,4	283	1,6	4,3
<i>Octopus</i> sp.																						
Iles du Cap-Vert.	28.X.48	♂	29	55	41	59	172	190	200	200	19	26	28	34	31	8,0	9,0	9,5	8,0	166	6,2	10,4

Station	Date	Sexe	L _M	B _M	L _T	B _T	Br.I	II	III	IV	M _A	B	C	D	E	V _I	II	III	IV	H	Lig. I	Lig. II
<i>Octopus vulgaris</i> CUVIER.																						
64	11-12. XI. 48	♀	135	63	52	48	275	370	304	293	10	14	18	21	16	8,0	11,0	11,0	8,0			
191	9. V. 49		135	57	48	48	282	364	407	304	11	12	15	15	11	7,0	12,0	11,5	8,0			
60	9. XI. 48		122	70	74	50	304	365	315	340	15	17	22	21	16	8,0	11,0	10,0	8,0			
Baie des Tigres .	24. I. 37		120	69	—	48	287	321	333	292	21	26	29	29	19	10,5	18,5	18,5	11,0			
77	4 XII. 48		115	72	43	55	287	317	326	314	16	23	23	21	17	8,0	11,0	12,0	8,5			
Baie des Tigres .	24. I. 37		100	62	—	47	266	330	325	290	18	21	23	15	20	10,0	20,0	20,0	11,0			
Port Etienne . .	2. I. 38		98	77	—	58	265	301	306	270	17	24	24	27	27	10,0	12,0	12,0	9,0			
Baie des Tigres .	24. I. 37		95	63	—	47	263	326	342	274	16	19	26	28	22	8,5	16,0	16,0	9,5			
id.	id.		90	60	—	50	244	350	333	294	16	19	24	26	22	10,5	18,0	18,0	10,5			
id.	id.		88	59	—	48	267	312	312	273	20	24	24	26	22	8,5	16,0	16,0	9,0			
id.	id.		88	60	—	47	284	324	318	284	20	23	27	27	21	9,5	17,0	16,0	9,5			
id.	id.		85	70	—	55	294	365	365	306	20	22	26	24	16	12,0	19,0	17,5	12,0			
id.	id.		82	59	—	43	268	317	323	262	17	23	25	27	23	10,0	16,0	16,0	9,0			
id.	id.		80	65	—	50	244	306	312	275	14	18	22	28	20	10,0	15,0	15,0	8,5			
id.	id.		80	69	—	57	281	362	369	306	17	22	24	22	21	8,5	17,5	17,5	10,0			
id.	id.		77	64	—	53	240	279	338	266	16	23	27	25	23	9,0	15,5	13,0	10,5			
id.	id.		70	61	—	54	300	350	343	300	19	21	23	23	23	10,0	17,0	15,5	10,5			
id.	id.		66	79	—	54	311	424	402	341	16	22	25	22	16	10,5	16,5	16,5	10,5			
id.	id.		66	64	—	54	242	273	288	258	19	24	24	27	21	7,5	13,5	13,5	7,5			
id.	id.		64	66	—	52	258	343	344	305	18	22	27	29	25	9,5	15,5	14,0	9,5			
id.	id.		64	59	—	52	258	312	336	305	21	26	26	23	21	9,5	13,5	14,0	9,5			
id.	id.		62	58	—	44	290	279	387	323	15	17	21	21	15	9,0	12,0	13,5	9,0			
Dakar	30. XI. 47		60	68	67	55	275	340	335	315	17	19	22	22	19	—	—	11,5	—			
Baie des Tigres .	24. I. 37		55	76	—	54	318	418	418	355	18	24	26	26	18	12,5	20,0	20,0	11,0			
id.	id.		54	65	—	55	278	343	343	315	19	22	23	25	19	8,5	13,0	13,0	9,5			
id.	id.		48	52	—	52	250	312	312	260	17	20	24	24	20	8,5	14,5	12,5	9,5			
Gorée	31. I. 50		33	58	36	54	176	197	197	188	15	23	24	29	21	7,5	8,0	9,0	7,5			
id.	10. VI. 47		24	75	54	62	—	335	310	290	15	19	25	24	12	9,5	12,5	12,5	9,5			
Sierra-Leone . .	III. 48		21	71	81	81	300	410	370	300	17	19	20	22	19	11,0	16,5	14,5	12,5			
Moyenne		♀	79	65	57	53	272	333	331	293	17	21	24	24	19	9,3	14,9	14,5	9,6			
<i>Octopus</i> sp.																						
Iles du Cap-Vert .	27. X. 48	♀	25	72	64	60	200	232	240	240	13	25	27	32	28	8,5	8,5	9,0	9,0			

que les grands. La largeur du manteau mesure environ les deux tiers de sa longueur. La tête est nettement moins large que le manteau, relativement plus large chez les jeunes que chez les adultes.

Les bras sont longs, de deux à quatre fois plus longs que le manteau. Tout comme pour les autres dimensions, j'ai exprimé la longueur des bras en pour-cent de la longueur du manteau et non pas en pour-cent de la longueur totale, comme le faisait G. C. ROBSON (1929), ni la longueur du manteau en pour-cent de la longueur du bras, comme le fait G. E. PICKFORD (1945, p. 706).

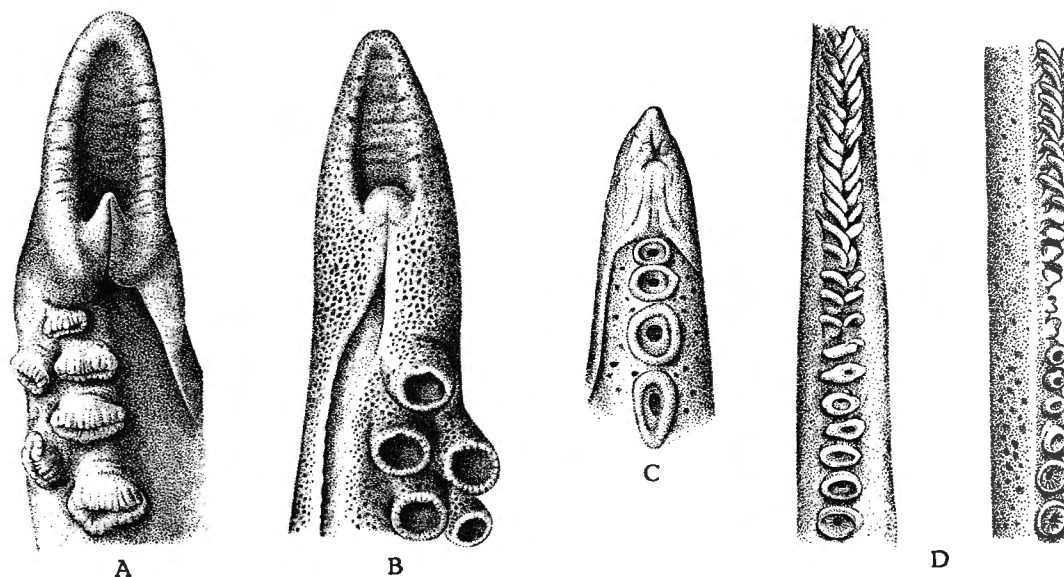


FIG. 52.

- A. *Pteroctopus tetracirrhus* (DELLE CHIAJE), stat. 154 : ♂ ($L_M=57$ mm), hectocotyle, $\times 5,3$.
 B. *Octopus vulgaris* CUVIER, Stat. 29 : ♂ ($L_M=125$ mm), hectocotyle, $\times 6,7$.
 C. *Eledone caparti* ADAM, stat. 13 : ♂ ($L_M=37$ mm), hectocotyle, $\times 6,7$.
 D. Idem, fragment de l'extrémité distale transformée d'un bras ordinaire, $\times 6,7$.

En moyenne, les bras dorso-latéraux sont les plus longs, légèrement plus longs que les bras ventro-latéraux. Les bras ventraux sont nettement moins longs et les dorsaux les plus courts.

La membrane interbranchiale est peu profonde, les secteurs latéraux ne dépassent généralement pas le quart de la longueur du plus long bras. Le secteur ventral est un peu plus court, le secteur dorsal le plus petit. Du côté ventral des bras dorsaux et latéraux et des deux côtés des bras ventraux, la membrane interbranchiale se poursuit le long des bras.

La longueur des bras et la profondeur de la membrane interbranchiale sont très variables. Nos spécimens ne permettent pas de conclure si les bras sont plus courts et la membrane plus profonde chez les jeunes individus.

Chez le mâle, nous observons le plus souvent une ou deux ventouses particulièrement grandes sur les bras dorso-latéraux ou ventro-latéraux, ou sur les deux. Ces ventouses appartiennent à la huitième paire, comptée à partir de la base.

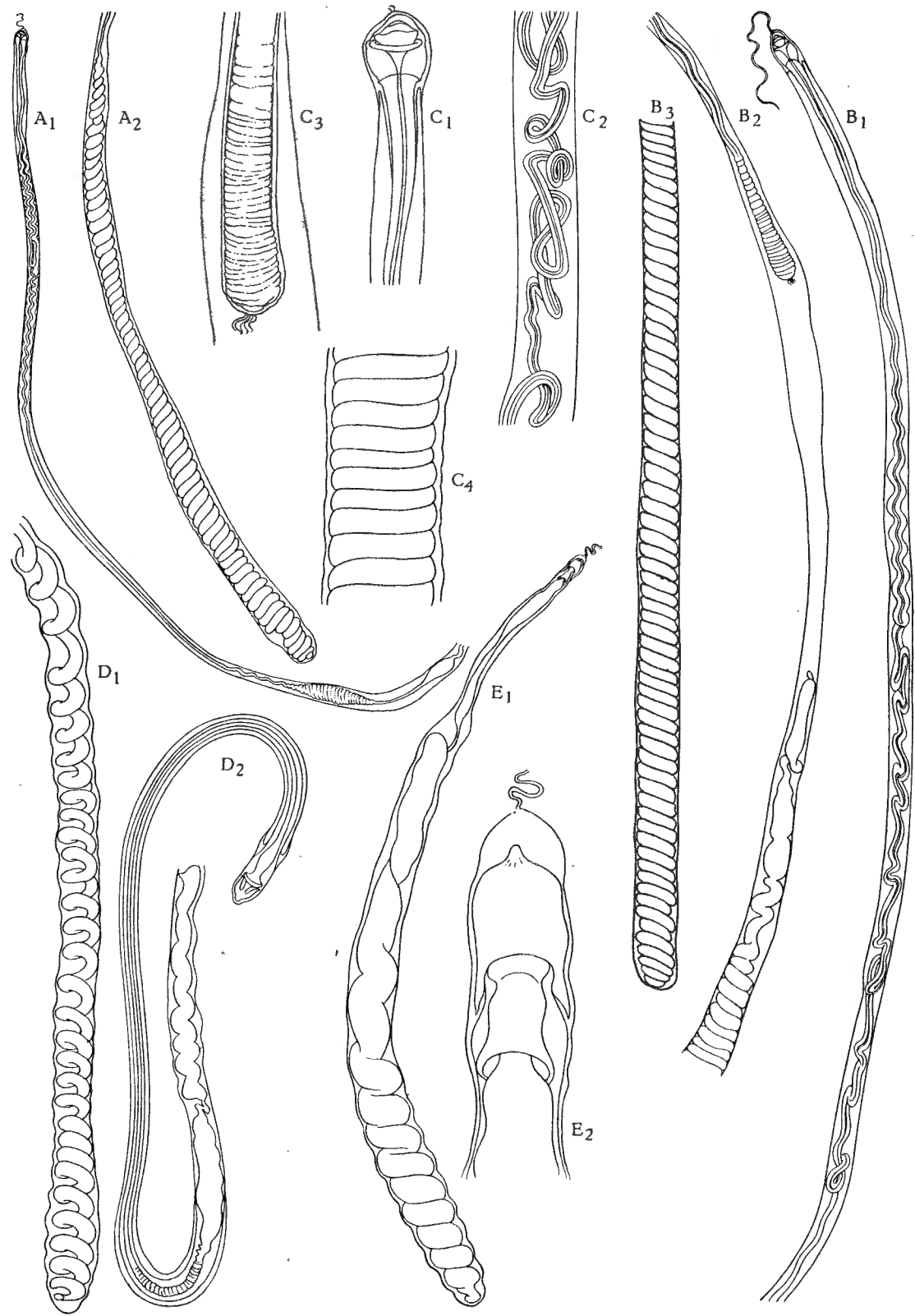


FIG. 53.

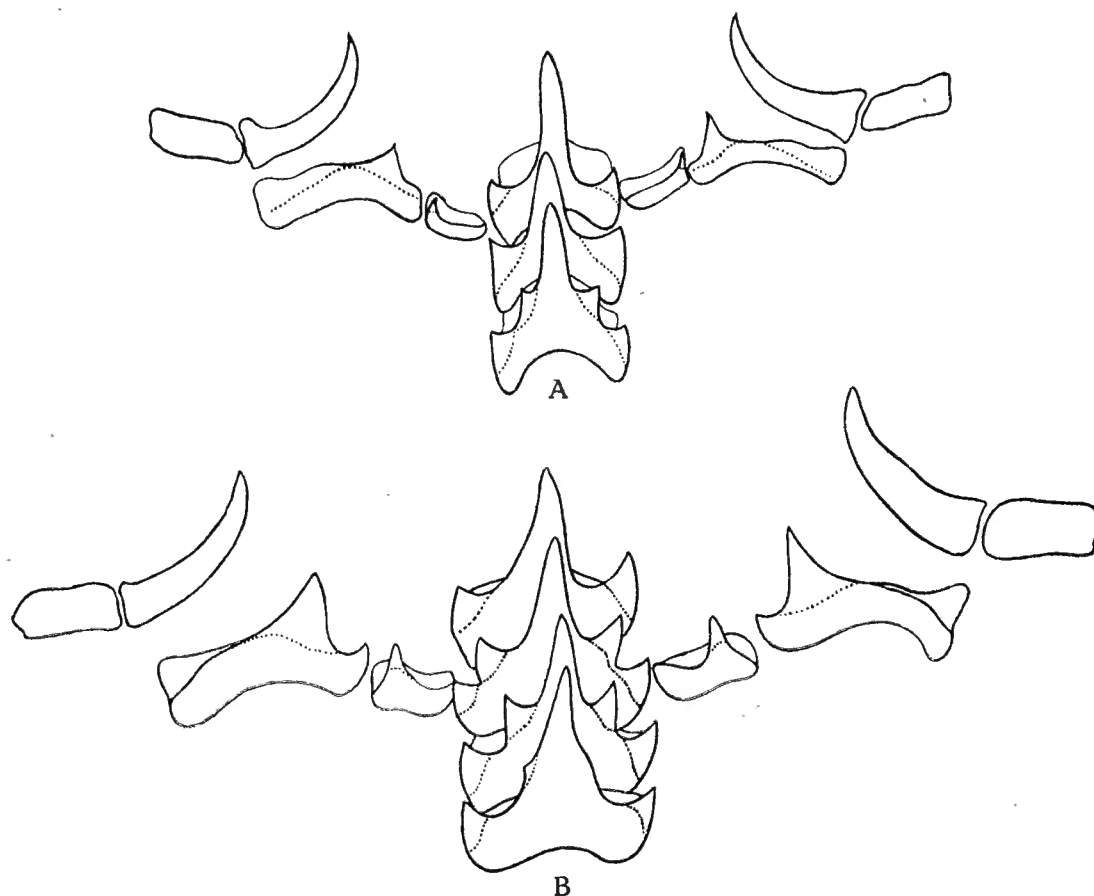


FIG. 54. — Radules.

- A. *Octopus* sp., îles du Cap-Vert, 27.X.1948, ♀ ($L_M=35$ mm), $\times 97$.
 B. *Octopus vulgaris* CUVIER, stat. 29, ♂ ($L_M=125$ mm), $\times 42$.

Dans quelques spécimens examinés, les branchies ont 9-10 lamelles primaires par demi-branchie.

Dans la figure 54 B, j'ai représenté la radule d'un grand exemplaire mâle. Les dents centrales montrent une sériation A_4 dans une partie de la radule, B_4 dans le reste.

Chez le mâle, le bras ventro-latéral gauche, hectocotylisé, présente en moyenne à peu près la même longueur que les bras dorsaux. La ligule est très

LEGENDE DE LA FIGURE 53 :

FIG. 53. — Spermatophores.

- A. *Octopus vulgaris* CUVIER, ♂ ($L_M=28$ mm), de Gorée, 24.IX.1946, $\times 28$. — B. Idem, ♂ ($L_M=91$ mm); stat. 166, $\times 14$. — C. Idem, détails de B, $\times 47$. — D. *Octopus* sp., ♂ ($L_M=29$ mm), des îles du Cap-Vert, 28.X.1948, $\times 28$. — E. *Eledone caparti* ADAM, ♂ ($L_M=47$ mm), stat. 118, $\times 14$; E_2 , détail, $\times 94$.

courte, dépassant rarement 2 % de la longueur du bras hectocotylisé. Les petits spécimens, provenant du Sénégal, l'ont un peu plus longue. Le calamus varie entre un tiers et la moitié de la longueur de la ligule (fig. 52 B).

Le mâle de la station 166 montre une anomalie très curieuse dans son hectocotyle. En effet, il possède deux sillons spermatiques, dorsal et ventral, au lieu d'un seul sillon ventral le long du bras hectocotylisé.

Les spermatophores ne sont pas très bien conservés dans les spécimens examinés. Dans la figure 53 A-B, j'ai représenté les spermatophores d'un petit et d'un grand individu; ils se ressemblent exactement. Ils mesurent environ 30 % de la longueur du manteau et ne semblent pas se distinguer de celui figuré par G. E. PICKFORD (1945, pl. I).

Dans aucune des femelles examinées je n'ai trouvé des œufs bien développés.

La plupart des spécimens conservés ont une couleur brun rougeâtre ou brun violacé avec de vagues taches foncées sur la face dorsale du corps et des bras. Les animaux, plus ou moins décolorés dans l'alcool, présentent souvent une réticulation foncée.

Le contenu stomacal du plus grand mâle de la station 29 comprenait des débris de crabes (entre autres : *Pseudomyra mbizi* CAPART, 1951) et de Décapodes anomoures.

Remarques. — Je suis d'accord avec G. E. PICKFORD (1945) sur l'identité d'*Octopus vulgaris* CUVIER et *Octopus rugosus* (Bosc). Je préfère ne pas émettre une opinion sur d'autres synonymes possibles sans avoir vu les types et un grand matériel de comparaison. En effet, il y a des Octopodes qui se ressemblent fortement à première vue, mais dont un examen minutieux révèle les différences.

Un exemple en est fourni par quelques petits spécimens provenant des îles du Cap-Vert (Expédition PICARD-COSYNS).

Il s'agit de spécimens à peau très rugueuse (Pl. III, fig. 3) que j'ai pris d'abord pour de jeunes *Octopus vulgaris*. Or, les dimensions relatives (p. 119) du mâle montrent des différences très nettes dans la longueur des bras, la profondeur de la membrane interbranchiale et le développement de l'hectocotyle.

La radule paraît également bien différente (fig. 54 A) et les spermatophores, très peu nombreux, relativement plus longs et beaucoup plus gros, montrent une tout autre structure (fig. 53).

Les branchies ont dix filaments par demi-branchie. La ligule ne diffère de celle d'*Octopus vulgaris* que par sa longueur; elle est striée transversalement. Le calamus mesure 40 % de la longueur de la ligule.

Je ne doute nullement qu'il s'agit d'une espèce bien distincte d'*Octopus vulgaris*, bien que les femelles ne s'en distinguent presque pas. Seulement, je crois plus prudent de ne pas décrire ces spécimens sous un nouveau nom avant d'avoir vu un matériel plus abondant et les types des autres espèces à peau rugueuse.

20. — *Pteroctopus tetracirrhus* (DELLE CHIAJE, 1830) (1).

(Fig. 52 A, 55.)

Octopus tetracirrhus DELLE CHIAJE, S., 1830, pl. 72 (1); 1841, p. 4, pl. IV; 1841 a, p. 65. — ORBIGNY, A. D', 1840(-1848), p. 36, pl. 22; 1845, p. 175. — VÉRANY, J. B., 1851, p. 25, pl. 7, 7^{bis}. — PHILIPPI, R. A., 1844, p. 202. — ADAMS, H. et A., 1858, p. 20. — GRAY, J. E., 1849, p. 11.

Scæurgus tetracirrhus, TIBERI, N., 1880, p. 12. — HOYLE, W. E., 1886, p. 14. — JOUBIN, L., 1900, p. 36, pl. III, fig. 6. — FISCHER, H. et JOUBIN, L., 1906, p. 327, pl. XXII, fig. 12.

Pteroctopus tetracirrhus, FISCHER, P., 1882, p. 334. — ROBSON, G. C., 1929, p. 195.

Octopus tetracirrus, TRYON, G. W., 1879, p. 119, pl. 27, fig. 17.

Scæurgus tetracirrus, CARUS, J. V., 1890, p. 461. — JATTA, G., 1896, p. 230, pl. 5, fig. 2; pl. 25, fig. 2-13. — LO BIANCO, S., 1903, p. 170, pl. 8, fig. 20. — NAEF, A., 1916, p. 17; 1921, p. 538. — GRIMPE, G., 1922, p. 40; 1925, p. 93.

Octopus (« *Scæurgus* ») *tetracirrus*, NAEF, A., 1923, p. 710, fig. 421 a, 422-424.

Scæurgus titanotus TROSCHEL, F. H., 1857, p. 51, pl. IV, fig. 4-5. — TRYON, G. W., 1879, p. 127.

Distribution géographique. — Naples (S. DELLE CHIAJE, A. D'ORBIGNY, J. B. VÉRANY, A. NAEF); Gênes (J. B. VÉRANY); Messine (F. H. TROSCHEL); Açores (L. JOUBIN); îles du Cap-Vert : canal de Saint-Vincent—Saint-Antoine (H. FISCHER et L. JOUBIN); 15 km de Salina (Éolie), 2.500 m de câble (S. Lo BIANCO).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude	Longitude	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
154	15.III.1949	0°15'S	8°47'E	290-390	14,05	36,02	V.S.	1 ♂
217	8.VI.1949	10°05'N	17°W	360-320			—	1 ♀

Dimensions relatives.

Station	154	217
Sexe	♂	♀
Manteau :		
longueur en mm	57	44
largeur	± 70	—
Tête :		
longueur	118	109
largeur	67	68

(1) D'après G. C. ROBSON (1929, p. 195), la planche 72 manquait dans l'édition originale et a été éditée après. En effet, dans l'exemplaire de l'ouvrage de S. DELLE CHIAJE que j'ai consulté, la planche manque.

Bras :			
longueur	I	—	330
	II	315	340
	III	300	320+
	IV	270	365
Bras hectocotylisé :			
longueur totale	210	—
longueur ligule : Indice	I	13,2	—
	II	6,2	—
longueur calamus	40	—
Membrane interbrachiale	A	29	—
	B	29	—
	C	27	28
	D	28	26
	E	26	19
Ventouses :			
diamètre	4,4	4,5

Description. — ♂ : Le corps est largement ovoïde, la tête légèrement moins large, avec les yeux très grands et saillants. L'ouverture palléale est

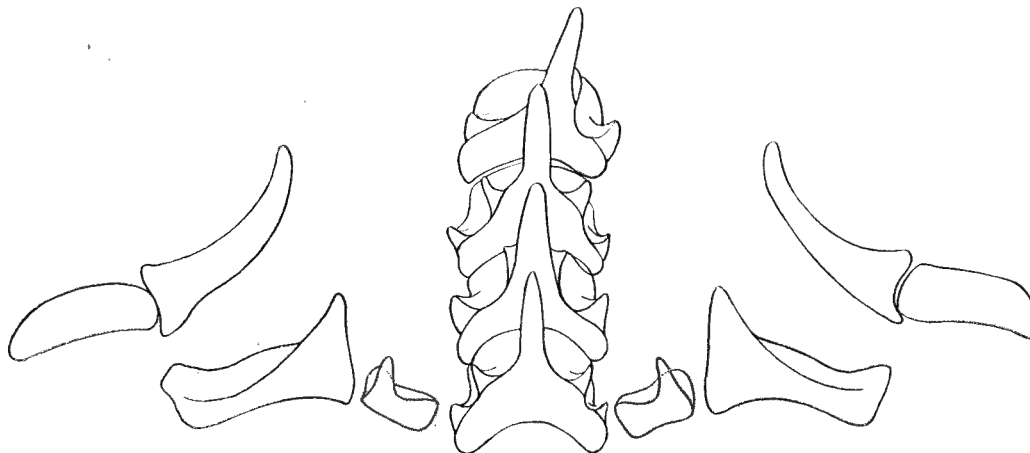


FIG. 55. — *Pteroctopus tetracirrhus* (DELLE CHIAJE).
Stat. 217 : ♀ (L_M=44 mm), radule, ×56.

étroite, le siphon fortement développé, attaché à la tête sur les trois quarts de sa longueur. L'organe siphonal est en forme de VV.

Les deux bras dorsaux sont régénérés; les autres bras, subégaux, n'atteignent que 72 % de la longueur totale.

La membrane interbrachiale est bien développée avec ses secteurs subégaux. Les bords de la membrane interbrachiale s'unissent sur la face extérieure de chaque bras en une seule membrane qui se poursuit le long du bras jusqu'à son extrémité distale.

Les ventouses, dont le diamètre ne dépasse pas 4,5 %, se trouvent enfoncées dans les tissus des bras.

Le bras ventro-latéral gauche est hectocotylisé. Sa longueur totale n'atteint que les deux tiers de la longueur du plus long bras. La ligule est grande, avec le calamus bien développé (fig. 52 A).

La peau est épaisse et plus ou moins gélatineuse. Sur la face dorsale du manteau et de la tête elle est légèrement granuleuse. Au-dessus de chaque œil se trouve une paire de grands cirrhes.

Tout l'animal présente une teinte brun rougeâtre. Les chromatophores sont très petits.

La poche de l'encre, bien développée, est légèrement enfoncée dans le foie. Les branchies présentent 9 filaments primaires par demi-branchie.

Les organes génitaux sont très grands, le pénis mesurant à peu près la moitié de la longueur du manteau (voir la fig. 423 d'A. NAEF, 1923, p. 712). Les spermatophores sont très grands, 60-70 mm de long, et très peu nombreux; le pénis en contenait un, le sac de Needham, cinq autres.

♀ : A part ses bras légèrement plus longs, la femelle ne diffère pas extérieurement du mâle. Ses œufs n'étaient pas développés.

La radule a été représentée dans la figure 55.

Les dents centrales montrent une sériation symétrique A_{2-3} . Les plaques marginales, que G. C. ROBSON (1929, p. 196) n'a pas décrites, sont allongées et ne présentent pas du tout la forme carrée représentée par G. JATTA (1896, pl. 25, fig. 7).

21. — *Alloposus mollis* VERRILL, 1880.

(Fig. 56-57.)

Alloposus mollis VERRILL, A. E., 1880, p. 394; 1881, p. 113, pl. IV, fig. 4, pl. VIII, fig. 1-2; 1881 a, p. 363; 1881 b, p. 450; (1880) 1882, pp. 366, 420, pl. L, fig. 1-2 a, pl. LI, fig. 4; 1882 a, pp. 391 [181], 435 [225], pl. XXXIX, fig. 1-2 a, pl. XLII, fig. 7, pl. XLIV, fig. 1. — HOYLE, W. E., 1886, p. 73. — JOUBIN, L., 1895, p. 94; 1895 a, p. 13, pl. V, VI; 1900, p. 30, pl. V, fig. 14-15; pl. XI, fig. 1; 1920, p. 31; 1937, p. 47. — GUERNE, J. DE, 1895, p. 109; 1940, p. 144, pl. VI, fig. 12-14. — BERRY, S. S., 1909, p. 418; 1914, p. 287, fig. 11-12. — TIPPMAR, F. R., 1913, p. 510. — GRIMPE, G., 1922, p. 41; 1925, p. 93. — ROBSON, G. C., 1930, p. 397; 1932, p. 215. — JOHNSON, CH. W., 1934, p. 164. — THORE, S., 1949, p. 67, fig. 62-69.

Alloposus pacificus IJIMA, J. (in IJIMA, J. et IKEDA, S.), 1902, p. 87. — BERRY, S. S., 1912, p. 397; 1914, p. 288. — SASAKI, M., 1929, p. 18, pl. VIII, fig. 6-8. — ROBSON, G. C., 1932, p. 218.

Alloposus pelagicus SASAKI, M., 1929, fig. 5 (= *A. pacificus*).

Alloposus hardyi ROBSON, G. C., 1930, p. 397, pl. IV, fig. 1, textfig. 17-18; 1932, p. 217.

Bolitæna microcotyla HOYLE, W. E., 1904 (non HOYLE, 1886), p. 9, pl. 3, fig. 6-11; pl. 4, fig. 1.

Bolitæna (? *Alloposus*) *microcotyla*, ROBSON, G. C., 1924, p. 671.

Alloposina albatrossi ROBSON, G. C., 1932, p. 220.

Heptapus danai JOUBIN, L., 1929, p. 11, fig. 14-15. — ROBSON, G. C., 1932, p. 339.

« Alloposide mâle » JOUBIN, L., 1929, p. 14, fig. 16-18.

Distribution géographique. — Cosmopolite, tropical et subtropical, de préférence à proximité des côtes (pour détails, voir S. THORE, 1949, pp. 72, 83).

Origine et matériel.

Station	Date	Latitude S	Longitude E	Profondeur m	Température °C	Salinité ‰	Nature du fond	Matériel
113	29-30.I.1949	13°25'	12°32'30"	45	18,58	—	S.R.	1 j. ♂

Dimensions.

	en mm	Indices		en mm	Indices
Longueur totale	40	—	Membrane interbranchiale :		
Manteau :			A	15	62
longueur	17	—	B	14	58
largeur	17	100	C	12	50
Tête :			D	12	50
largeur	15	88	E	11	46
Bras :			Ventouses : diamètre .	1,0	5,9
longueur I	24	60			
longueur II	23	57			
longueur III	18	45			
longueur IV	18	45			

Description. — L'animal est gros, gélatineux. Le manteau est court, légèrement rétréci derrière la tête, l'ouverture palléale très large. Les yeux, très grands mais peu saillants, se trouvent légèrement déplacés vers la face ventrale, où ils sont séparés par le siphon, qui est complètement enfoncé dans les tissus de la tête et dont l'ouverture atteint le niveau antérieur des yeux. Le siphon est attaché au bord palléal par un appareil de connexion, comme l'a décrit S. THORE (1949, p. 69).

Les sept bras sont réunis par une épaisse membrane interbranchiale. La partie distale, libre, des bras est très effilée. A la base des bras, les ventouses se trouvent disposées en une rangée. Sur le milieu du bras, à peu près jusqu'au niveau du bord de la membrane interbranchiale, les ventouses montrent une disposition par paires. Sur l'extrémité effilée du bras elles constituent une seule rangée. Les deux tiers basaux des plus longs bras portent 10-15 ventouses, enfoncées dans les tissus du bras; la partie libre de ces bras porte une quarantaine de très petites ventouses, dont le nombre exact est difficile à déterminer.

L'hectocotyle se trouve enroulé dans sa poche. Il n'est pas encore complètement développé : les franges des membranes protectrices manquent, les ventouses sont nettement disposées en deux séries.

L'organe siphonal, en forme de W, d'une longueur de 4 mm, se trouve à l'ouverture du siphon.

Les branchies possèdent 10 filaments par demi-branchie; les filaments dorsaux (intérieurs) sont très réduits.

La radule a été représentée dans la figure 57.

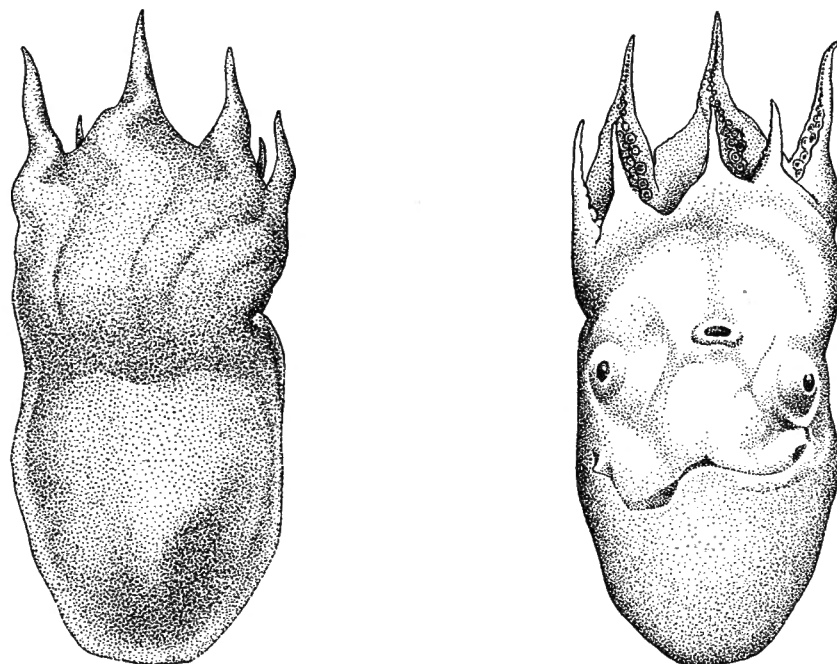


FIG. 56. — *Alloposus mollis* VERRILL.
Stat. 11½ : ♂, ×2.

Remarques. — Dans sa description originale du genre *Alloposus*, A. E. VERRILL (1880, p. 394) a signalé que le manteau se trouvait attaché à la tête par trois « commissures », dont une médio-ventrale, les autres latérales. Dans une autre publication, l'auteur (1881, p. 363, et 1881, p. 113) insiste sur ce que « the permanent attachment of the mantle and neck, by means of commissures, is a very distinctive character ». En 1882 (p. 365), A. E. VERRILL précise que les deux commissures longitudinales relient la face intérieure du manteau aux parties basales du siphon.

D'après I. IJIMA (1902, p. 87), les commissures latérales, signalées par A. E. VERRILL, pourraient être l'appareil connectif. G. C. ROBSON (1932, p. 216) n'est pas d'accord avec cette interprétation, mais déclare qu'il est impossible de dire ce que représentent ces commissures latérales. Or, comme S. THORE (1949, p. 70) l'a nettement décrit et figuré, il y a de chaque côté deux septa latéraux palléo-céphaliques. Le premier septum latéral relie la partie postérieure du

manteau à la base du siphon et comprend le muscle rétracteur siphonal. Le deuxième septum, plus petit, comprend le ganglion stellaire et relie la face latérale intérieure du manteau à la tête. A mon avis, c'est le premier septum qui représente la commissure latérale signalée par A. E. VERRILL.

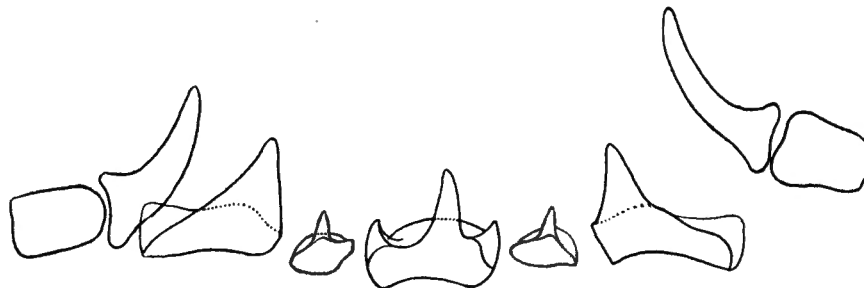


FIG. 57. — *Alloposus mollis* VERRILL.
Stat. 114: ♂, radule, ×108.

Remarques. — Le spécimen de l'Expédition Belge a été capturé le soir à la surface. D'après S. THORE (1949, p. 71), tous les exemplaires récoltés par les Expéditions du « DANA » étaient pélagiques et vivaient au-dessus des eaux profondes (2833-6787 m). Comme les spécimens de A. E. VERRILL furent récoltés sur le talus continental, au Sud de Nantucket Island, à des profondeurs allant jusqu'à 3.180 m, S. THORE suppose qu'*Alloposus mollis* fréquente parfois le fond du talus continental, au moment de sa reproduction.

Les Expéditions du « DANA » avaient déjà récolté l'espèce sur la côte occidentale de l'Afrique, tant dans l'Atlantique Nord que dans l'Atlantique Sud.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ADAM, W., 1933, *Notes sur les Céphalopodes. II. Anomalie de la radule chez Octopus vulgaris Lamarck et observations sur la sériation et l'asymétrie.* (Bull. Mus. Hist. nat. Belg., IX, n° 3, pp. 1-8.)
- 1933 a, *Notes sur les Céphalopodes. III. Les Céphalopodes du Sud de la mer du Nord.* (Bull. Mus. Hist. nat. Belg., IX, n° 46, pp. 1-45.)
- 1937, *Céphalopodes des îles Bonaire et Curaçao.* (Capita zool., VIII, n° 3, pp. 5-29.)
- 1937 a, *Cephalopoda.* (Rés. Sci. Crois. Navire-École « MERCATOR », I, Mém. Mus. Hist. nat. Belg., série 2, fasc. 9, pp. 43-82.)
- 1939, *Cephalopoda. II.* (« SIBOGA » Exp., LV b, pp. 35-122.)
- 1940, *Les races de la seiche commune (Sepia officinalis Linné).* (Bull. Soc. zool. France, LXV, pp. 125-131.)
- 1941, *Cephalopoda.* (Rés. Sci. Crois. Navire-École « MERCATOR », III, Mém. Mus. Hist. nat. Belg., série 2, fasc. 21, pp. 83-162.)
- 1942, *Notes sur les Céphalopodes. XXI. A propos d'une publication peu connue d'A. Risso, 1854.* (Bull. Mus. Hist. nat. Belg., XVIII, n° 25, pp. 1-36.)
- 1942 a, *Les Céphalopodes de la mer Rouge.* (Bull. Inst. Océanogr. Monaco, 822, pp. 1-20.)
- 1944, *Revision de l'« Étude monographique de la famille des Sepiadæ » d'A. T. de Rochebrune (1884).* (Mém. Mus. Hist. nat. Paris, N. S. XVIII, pp. 219-242.)
- 1950, *Notes sur les Céphalopodes. XXII. Deux nouvelles espèces de la côte africaine occidentale.* (Bull. Inst. Sci. nat. Belg., XXVI, N° 45, pp. 1-9.)
- 1951, *Les Céphalopodes de l'Institut Français d'Afrique Noire.* (Bull. Inst. Franç. Afr. Noire, XIII, pp. 771-787.)
- ADAMS, H. et A., 1853, *The genera of recent Mollusca. I.* (London.)
- ALTENA, C. O. VAN REGTEREN, 1937, *Bijdrage tot de kennis der fossiele, subfossiele en recente mollusken, die op de Nederlandsche stranden aanspoelen, en hunner verspreiding.* (Rotterdam.)
- APPELLÖF, A., 1889, *Tenthologische Beiträge. I.* (Bergens Mus. Aarsber., N° 3, pp. 1-34.)
- AUCAPITAINE, H., 1863, *Mollusques céphalopodes observés sur le littoral de l'Algérie.* (Rev. zool., 2^e série, XV, pp. 284-292.)
- 1863 a, *Mollusques céphalopodes observés sur le littoral de l'Algérie.* (Rev. zool., 2^e série, XV, pp. 365-370.)
- BALL, R., 1841, *On a species of Loligo found on the shore of Dublin Bay.* (Proc. R. Irish Ac., I, pp. 362-364.)
- 1842, *Acetabuliferous Cephalopoda of Ireland.* (Proc. R. Irish Ac., II, p. 192.)
- BERRY, S. S., 1909, *Diagnoses of new Cephalopods from the Hawaiian Islands.* (Proc. U. S. Mus., XXXVII, pp. 407-419.)

- BERRY, S. S., (1910) 1912, *A review of the Cephalopods of Western North America*. (Bull. Bur. Fish., XXX, pp. 269-336.)
- 1913, *Notes on some West American Cephalopods*. (Proc. Ac. nat. Sci. Philad., LXV, pp. 72-77.)
- (1912) 1914, *The Cephalopoda of the Hawaiian Islands*. (Bull. Bur. Fish., XXXII, pp. 257-362.)
- 1914 a, *Notes on a collection of Cephalopods from the Kermadec Islands*. (Trans. Proc. N. Zealand Inst., 46, pp. 134-149.)
- 1926, *A note on the occurrence and habits of a luminous squid (Abralia veranyi) at Madeira*. (Biol. Bull., LI, pp. 257-268.)
- BLAINVILLE, H. D. DE, 1823, *Loligo*. (Dict. Sci. nat., XXVII, pp. 126-148.)
- 1823 a, *Mémoire sur les espèces du genre Loligo Lam.* (J. Physiol., 96, pp. 116-133.)
- 1825, *Manuel de Malacologie et de Conchyliologie*. (Paris et Strasbourg.)
- 1827, *Sèche (Sepia)*. (Dict. Sci. nat., XLVIII, pp. 257-284.)
- 1827 a, *Faune française : Mollusques*.
- BOONE, L., 1928, *Mollusks from the Gulf of California and the Perlas Islands*. (Bull. Bingham ocean. Coll., II, 5, pp. 1-17.)
- 1933, *Cœlenterata, Echinodermata and Mollusca*. (Sci. Res. Cruises Yachts « EAGLE » and « ARA », 1921-1928. Bull. Vanderbilt mar. Mus., IV, pp. 165-198.)
- 1938, *Mollusca*. (Sci. Res. World Cruises Yachts « ARA », 1928-1929, and « ALVA », 1931-1932, « ALVA », Medit. Cruise, 1933, and « ALVA », S. Amer. Cruise, 1935. Bull. Vanderbilt mar. Mus., VII, p. 285.)
- BOSC, L., 1792, *Observation sur la Sepia rugosa*. (Act. Soc. Hist. nat., I, p. 24.)
- BOUXIN, J. et LEGENDRE, R., 1936, *La faune pélagique de l'Atlantique recueillie dans les estomacs de germons au large du golfe de Gascogne. II. Céphalopodes*. (Ann. Inst. Monaco, XVI, pp. 1-99.)
- BROCK, J., 1882, *Zur Anatomie und Systematik der Cephalopoden*. (Z. wiss. Zool., XXXVI, pp. 543-610.)
- CADENAT, J., 1936, *Sur les stades jeunes de quelques poissons de chalut de la côte de Mauritanie*. (Rev. Trav. Off. Pêches, IX, p. 3.)
- CARUS, J. V., 1889-1893, *Prodromus Faunæ Mediterraneæ. II*. (Stuttgart, *Cephalopoda* : pp. 445-462.)
- CHIAJE, S. DELLE, 1825 (1822-1829), *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli. I-IV*. (Napoli.)
- 1830, *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli. V*. (Napoli.)
- 1841, *Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore*. (Napoli.)
- CHUN, C., 1903, *Ueber Leuchtorgane und Augen von Tiefseecephalopoden*. (Verh. Dtsch. Zool. Ges., XIII, pp. 67-91.)
- 1908, *Ueber Cephalopoden der deutschen Tiefsee-Expedition*. (Zool. Anz., XXXIII, pp. 86-89.)
- 1910, *Die Cephalopoden. I. Oegopsida*. (Wiss. Ergebn. d. Tiefsee-Exp. « VALDIVIA », 18, pp. 1-402.)
- 1913, *Cephalopoda*. (Rep. Sci. Res. Michael Sars N. Atl. Deep Sea Exp. 1910, III.)
- CLARKE, W. J. and ROBSON, G. C., 1929, *Notes on the stranding of giant squids on the North-East Coast of England*. (Proc. malac. Soc. London, 18, pp. 154-158.)

- CLAUS, C., 1858, *Ueber die Hectocotylenbildung der Cephalopoden*. (Arch. Naturg., 24, pp. 257-263.)
- COTTON, B. C. et GODFREY, F. K., 1940, *The Molluscs of South Australia*. II. (Adelaide.)
- CRAWSHAY, L. R., 1912, *On the fauna of the outer western area of the English channel*. (J. marin. biol. Ass., IX, p. 292.)
- CHÉNOT, L., 1927, *Contribution à la faune du bassin d'Arcachon*. IX. *Revue générale de la faune et bibliographie*. (Bull. Stat. biol. Arcachon, XXIV, pp. 229-308.)
- CUVIER, G., 1797, *Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux*. (Paris.)
- DALL, W. H., 1872, *Descriptions of sixty new forms of mollusks from the West Coast of North America and the North Pacific Ocean, with notes on others already described*. (Amer. J. Conch., VII, pp. 93-160.)
- DANIEL, R. J., 1925, *A large oigopsid Cephalopod*. (39th Ann. Rep. mar. biol. Stat. Port Erin, p. 34.)
- 1926, *A large oigopsid Cephalopod*. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., 40, p. 52.)
- DAUTZENBERG, Ph. et BOUGE, J. L., 1933, *Les mollusques testacés marins des établissements français de l'Océanie*. (J. Conch. Paris, 77, pp. 41-108, 145-326, 351-469.)
- DEGNER, E., 1925, *Cephalopoda*. (Rep. Danish Oceanogr. Exp. 1908-1910, II, C. 1.)
- DESBROSSES, P., 1938, *Céphalopodes pêchés au cours de la cinquième croisière*. (Rev. Trav. Pêches marit., Paris, 11, pp. 335-347.)
- DIEUZEIDE, R., 1950, *La faune du fond chalutable de la baie de Castiglione*. (Stat. Aquicult. Pêche Castiglione, N. S. 2. Céphalopodes : p. 33.)
- DREW, G. A., 1911, *Sexual activities of the squid, Loligo pealii (Les.)*. I. *Copulation, egg-laying and fertilization*. (J. Morphol., 22, pp. 327-352.)
- 1919, *Sexual activities of the squid, Loligo pealii (Les.)*. II. *The spermatophore; its structure, ejaculation and formation*. (J. Morphol., 32, pp. 379-418.)
- EKMANN, S., 1935, *Tiergeographie des Meeres*. (Leipzig.)
- FÉRUSSAC, A. DE, 1822, *Dictionnaire classique d'Histoire naturelle*. I. (Paris.)
- 1835, in CUVIER.
- FÉRUSSAC, A. DE et ORBIGNY, A. D', 1835-1848, *Histoire naturelle générale et particulière des Céphalopodes acétabulifères vivants et fossiles*. (Paris.)
- FICALBI, E., 1899, *Una pubblicazione poco conosciuta de Rüppel intitolata : « Intorno ad alcuni Cefalopodi del mare di Messina (Messina, 1844) »*. (Monit. zool. Ital., X, pp. 79-84.)
- 1899 a, *Unicità di specie delle due forme di Cefalopodi pelagici chiamate Chiroteuthis Veranyi e Doratopsis vermicularis*. (Monit. zool. Ital., X, pp. 93-118.)
- 1902, *Doratopsis vermicularis larva di Chiroteuthis Veranyi*. (Monit. zool. Ital., XIII, pp. 37-39.)
- FISCHER, H., 1897, *Note sur le bras hectocotylisé et sur le dimorphisme du sépion de Sepia Orbignyana Férussac*. (J. Conch. Paris, XLIV, pp. 233-236.)
- FISCHER, H. et JOUBIN, L. (1906) 1907, *Céphalopodes*. (Exp. Sci. Travail. Talisman, VIII, pp. 313-353.)
- FISCHER, P., 1867, *Catalogue des Nudibranches et Céphalopodes des côtes océaniques de la France*. (J. Conch. Paris, XV, pp. 5-15.)
- 1869, *Catalogue des Nudibranches et Céphalopodes des côtes océaniques de la France*. 1^{er} supplément. (J. Conch. Paris, XVII, pp. 1-10.)

- FISCHER, P., 1875, *Catalogue des Nudibranches et Céphalopodes des côtes océaniques de la France, 3^e supplément.* (J. Conch. Paris, XXIII, pp. 204-214.)
- 1882, *Manuel de Conchyliologie.* (Paris.)
- FORBES, E. and HANLEY, S., 1852, *A history of the British Mollusca and their shells.* IV. (London.)
- FORT, G., 1941, *Eledone Leach et Acantheledone n.g., deux genres fondés sur la structure des spermatophores (Moll. Céphalopodes).* (C. R. Ac. Sci. Paris, 212, pp. 724-726.)
- GABB, W. M., 1862, *Description of two new species of Cephalopodes in the Museum of the California Academy of Natural Sciences.* (Proc. Calif. Ac. nat. Sci., II, pp. 170-172.)
- 1862, *Description of a new species of Cephalopod from the coast of California.* (Proc. Ac. nat. Sci. Philad., XIV, p. 483.)
- 1868, *Description of a new species of Cephalopod from the Southern Pacific.* (Amer. J. Conch., IV, p. 23.)
- GIRARD, A. A., (1889) 1890, *Nota sobre os Cephalopodes de Portugal.* (J. Sci. Ac. Lisboa, série 2, III, pp. 200-205.)
- 1890 a, *Revision des Mollusques du Muséum de Lisbonne. I. Céphalopodes.* (J. Sci. Ac. Lisboa, série 2, IV, pp. 233-268.)
- 1890 b, *Revision des Mollusques du Muséum de Lisbonne. II. Additions aux Céphalopodes.* (J. Sci. Ac. Lisboa, série 2, V, pp. 33-44.)
- 1892, *Les Céphalopodes des îles Açores et de l'île de Madère.* (J. Sci. Ac. Lisboa, pp. 210-220.)
- 1893, *Notice sur les Céphalopodes des côtes de l'Espagne.* (An. Soc. Esp. Hist. nat., XXI, pp. 391-392.)
- GOODRICH, E. S., 1892, *Note on a large squid (Ommastrephes pteropus Stp.).* (J. marin. biol. Ass., N. S. II, pp. 314-321.)
- 1896, *Report on a collection of Cephalopoda from the Calcutta Museum.* (Trans. zool. Soc. London, série 2, 7, pp. 1-24.)
- GOULD, A., 1852, *Mollusca and shells.* (U. S. Expl. Exp., 12.)
- GRAY, J. E., 1847, *A list of the genera of recent Mollusca, their synonyma and types.* (Proc. zool. Soc. London, pp. 129-219.)
- 1849, *Catalogue of the Mollusca in the collection of the British Museum. I. Cephalopoda antepedia.* (London.)
- GRIMPE, G., 1921, *Teuthologische Mitteilungen. VII. Systematische Uebersicht der Nordseecephalopoden.* (Zool. Anz., LII, pp. 297-305.)
- 1922, *Systematische Uebersicht der europäischen Cephalopoden.* (S. Ber. Naturf. Ges. Leipzig, XLV-XLVIII, pp. 36-52.)
- 1924, *Teuthologische Mitteilungen. IX-XI.* (Zool. Anz., LVIII, pp. 320-330.)
- 1925, *Zur Kenntnis der Cephalopodenfauna der Nordsee.* (Wiss. Meeresunters. N. F. 16.)
- 1933, *Die Cephalopoden des arktischen Gebietes.* (Fauna Arctica, VI, pp. 489-514.)
- GRUVEL, A., 1936, *Contribution à l'étude de la bionomie générale et de l'exploitation de la faune du canal de Suez.* (Mém. Inst. Égypte, 29, Cephalopoda : p. 184.)
- GUERNE, J. DE, 1895, *Sur un fragment d'Alloposus mollis Verrill, rencontré par le yacht l' « Hirondelle » entre l'Espagne et les Açores.* (Bull. Soc. zool. France, XX, pp. 109-114.)

- GUERNE, J. DE, 1940, *Sur un fragment d'Alloposus mollis Verrill, rencontré par le yacht l' « Hirondelle » entre l'Espagne et les Açores.* (Résult. Camp. Monaco, 103, pp. 144-148.)
- HELDT, J. H., 1948, *Observations sur une ponte d'Octopus vulgaris Lmk.* (Bull. Soc. Sci. nat. Tunisie, I, pp. 87-90.)
- HERTLING, H., 1936, *Mitteilungen über Todaropsis eblanæ (Ball), Octopus vulgaris L. und Eledone cirrosa (Lam.) aus der Nordsee.* (Zool. Anz., 114, pp. 289-296.)
- HOYLE, W. E., 1885, *On Loligopsis and some other genera.* (Proc. phys. Soc. Edinb., VIII, pp. 313-333.)
- 1886, *A catalogue of recent Cephalopoda.* (Proc. phys. Soc. Edinb., IX, pp. 205-267.)
- 1886 a, *Report on the Cephalopoda.* (Rep. Voy. « CHALLENGER », 16.)
- 1892, *Note on a British Cephalopod, Illex eblanæ (Ball).* (J. marin. biol. Ass., N. S. II, pp. 189-192.)
- 1902, *British Cephalopoda, their identification and nomenclature.* (J. Conch. London, X, pp. 197-206.)
- 1903, *Notes on the type specimen of Loligo eblanæ Ball.* (Mem. Manchest. lit. philos. Soc., XLVII.)
- 1904, *A diagnostic key to the genera of recent Dibranchiate Cephalopoda.* (Mem. Manchest. lit. philos. Soc., XLVIII.)
- 1904 a, *Reports on the Cephalopoda.* (Bull. Mus. comp. Zool. Harvard, XLIII, pp. 1-71.)
- 1906, *The Cephalopoda.* (Trans. Linn. Soc. London, X, pp. 159-162.)
- 1907, *Address to the Zoological Section.* (Rep. Brit. Ass. Sci.)
- 1908, *A large squid at Redcar (Stenoteuthis pteropus Stp.).* (Naturalist, pp. 132-133.)
- 1909, *A catalogue of recent Cephalopoda. 2^e supplement. 1897-1906.* (Proc. phys. Soc. Edinb., XVII, pp. 254-299.)
- 1909 a, *The luminous organs of some Cephalopoda from the Pacific Ocean.* (Proc. 7th Int. Zool. Congr. Boston 1907, pp. 831-835.)
- 1910, *Cephalopoda.* (In SCHULTZE : Zool. anthr. Erg. Forschungsreise west. zentr. Südafr. 1903-1905, IV, 1, pp. 261-268.)
- IJIMA, I. and IKEDA, S., 1902, *Notes on a specimen of Amphitretus obtained in the Sagami Sea.* (Annot. zool. Jap., IV, III, pp. 85-101.)
- ISSEL, R., 1920, *Distribuzione e significato biologico del pigmento cefalico nelle giovani larve di cefalopodi egopsidi.* (Mem. Com. talassogr. Ital., LXXVI, pp. 1-19.)
- 1925, *Contributo alla conoscenza ecologica delle larve planctoniche di Cefalopodi.* (Mem. Com. talassogr. Ital., CXX, pp. 1-17.)
- 1927, *Larve di Chiroteuthis del Mediterraneo e del golfo di Aden con particolare riguardo alla variazione geografica.* (Ann. Idrogr., XI^{bis}, pp. 165-184.)
- 1931, *La Biologica del fondo a « Scampi » nel mare Liguri. 3. Cefalopodi e Pesca.* (Bull. Mus. zool. anat. comp. Univ. Genova, XI, N° 43.)
- JAECKEL, S., 1937, *Tintenfische in der westlichen Ostsee.* (Arch. Molluskenk. 69, pp. 129-136.)
- 1948, *Zur Cephalopodenfauna der Nordsee und westlichen Ostsee.* (Verh. dsch. Zool. Kiel, pp. 204-213.)
- JATTA, G., 1896, *I Cefalopodi viventi nel golfo di Napoli.* (Fauna Flora Neapel, 23.)

- JATTA, G., 1904, *A proposito di alcuni Cefalopodi del Mediterraneo*. (Bull. Soc. Natural. Napoli, série 1, 17, pp. 193-207.)
- JEFFREYS, J. G., 1869, *British Conchology*. V. (London.)
- JOHNSON, Ch. W., 1934, *List of Marine Mollusca of the Atlantic coast from Labrador to Texas*. (Proc. Boston Soc. nat. Hist., 40, pp. 1-204.)
- JOUBIN, L., 1894, *Note préliminaire sur les Céphalopodes provenant des campagnes du yacht l' « Hironnelle »*. (Mém. Soc. zool. France, VII, pp. 211-215.)
- 1895, *Note sur divers fragments d'un Céphalopode : Alloposus mollis Verrill*. (Bull. Soc. zool. France, XX, p. 94.)
- 1895 a, *Note sur les appareils photogènes cutanés de deux Céphalopodes : Histiopsis atlantica Hoyle et Abralia oweni (Vérany) Hoyle*. (Mém. Soc. zool. France, VIII, pp. 212-228.)
- 1895 b, *Contribution à l'étude des Céphalopodes de l'Atlantique Nord*. (Résult. Camp. Monaco, IX.)
- 1899, *Liste des Céphalopodes recueillis pendant les dernières campagnes de la « Princesse-Alice » (1895-1897)*. (Bull. Soc. zool. France, 21, pp. 62-74.)
- (1900) 1901, *Céphalopodes provenant des campagnes de la « Princesse-Alice » (1891-1897)*. (Résult. Camp. Monaco, XVII.)
- 1920, *Céphalopodes provenant des campagnes de la « Princesse-Alice » (1898-1910)*. (Résult. Camp. Monaco, LIV.)
- 1929, *Notes préliminaires sur les Céphalopodes des croisières du « DANA » (1921-1922)*. (Ann. Inst. Monaco, N. S. VII.)
- 1937, *Les Octopodes de la croisière du « Dana » (1921-1922)*. (Dana Report, N° 11.)
- KEFERSTEIN, W., 1866, *Weichthiere (Malacozoa)*. (Bronn, Kl. Ord., III, 2.)
- KROHN, A., 1845, *Ueber einen neuen Cephalopoden (Octopodoteuthis)*. (Arch. Naturg., XI, pp. 47-49.)
- 1847, *Nachträge zu den Aufsätzen über Tiedemannia, Octopodoteuthis und Aciopa*. (Arch. Naturg., XIII, p. 36.)
- LAMARCK, J. B., 1798, *Extrait d'un mémoire sur le genre de la Sèche, du Calmar et du Poulpe, vulgairement nommés Polypes de mer*. (Bull. Soc. philom. Paris, II, pp. 129-131.)
- 1799, *Sur les genres de la Sèche, du Calmar et du Poulpe*. (Mém. Soc. Hist. nat. Paris, I, pp. 18-20.)
- LAMY, E., 1937, *Sur le dimorphisme sexuel des coquilles*. (J. Conch. Paris, LXXXI, p. 283.)
- LEACH, W. E., 1817, *Synopsis of the orders, families and genera of the class Cephalopoda*. (Zool. Miscell., III, pp. 137-141.)
- 1818, *Sur plusieurs espèces nouvelles de la classe des Céphalopodes et sur une nouvelle distribution systématique des ordres, familles et genres de cette classe*. (J. Phys. Chim. Hist. nat., LXXXIII, p. 393.)
- 1818 a, in TUCKEY, J. K., *Narrative of an Expedition to explore the River Zaire*. (Appendix IV.)
- LESSON, R. P., 1830, *Mollusques*. (Voy. « LA COQUILLE », 1822-1825, Zool. II.)
- LESUEUR, C. A., 1821, *Descriptions of several new species of cuttlefish*. (J. Ac. nat. Sci. Philad., II, pp. 86-101.)
- 1822, *On the Onykia angulata*. (J. Ac. nat. Sci. Philad., II, pp. 296-299.)
- LICHTENSTEIN, K. M. H., 1818, *Von den Sepien mit Krallen*. (Abh. Ak. Wiss. Berlin, Physiol. Kl., pp. 211-226.)

- LO BIANCO, S., 1903, *Le pesche abissali eseguite da F. A. KRUPP col yacht « PURITAN » nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo.* (Mitt. zool. Stat. Neapel, XVI, pp. 109-279.)
- 1909, *Notizie biologiche riguardante specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del golfo di Napoli.* (Mitt. zool. Stat. Neapel, XIX, pp. 513-761.)
- LÖNNBERG, E., 1891, *Öfversigt öfver Sveriges Cephalopoder.* (Bih. Svensk. Vet. Ak. Handl., 17, afd. IV, n° 6, pp. 1-41.)
- (1896) 1897, *Notes on some rare Cephalopods.* (Öfv. Ak. Förh., pp. 603-612.)
- (1896) 1897, *Two Cephalopods from Teneriffe collected by A. Tullgren.* (Öfv. Ak. Förh., pp. 697-706.)
- LOVÉN, S., 1845, *Om nordiska Cephalopoder.* (Öfv. Ak. Förh., IV, pp. 120-123.)
- 1846-1847, *Index Molluscorum litoria Scandinaviae occidentalia habitantium.* (Öfv. Ak. Förh., pp. 134-160, 182-204, 252-274.)
- LOZANO Y REY, L., 1905, *Cephalopodos de las costas mediterraneas españolas, particularmente de las de Cataluña y Baleares.* (Rev. Acad. Cienc., III, pp. 159-220.)
- MASSY, A. L., 1907, *Preliminary notice of new and remarkable Cephalopods from the south-west coast of Ireland.* (Ann. Mag. nat. Hist., série 7, XX, pp. 377-384.)
- 1909, *The Cephalopoda dibranchiata of the coasts of Ireland.* (Fisheries, Ireland, Sci. Invest. (1907), I, pp. 1-39.)
- 1913, *Further records of the Cephalopoda Dibranchiata of the coasts of Ireland.* [Fisheries, Ireland, Sci. Invest. (1912), V, pp. 1-12.]
- 1913, *Further records of the Cephalopoda Dibranchiata of the coasts of Ireland.* (Ann. Mag. Nat. Hist., série 8, V, pp. 1-12.)
- 1916, *Notes on the Cephalopoda of the Irish Atlantic slope.* (Ann. Mag. Nat. Hist., série 8, XVIII, p. 114.)
- 1925, *The Cephalopoda of the Natal Museum.* (Ann. Natal. Mus., V, pp. 201-229.)
- 1927, *The Cephalopoda of the South African Museum.* (Ann. S. Afr. Mus., XXV, pp. 151-167.)
- 1928, *Cephalopoda of the Irish coast.* (Proc. R. Irish Ac., XXXVIII, B 2, pp. 25-37.)
- MIDDENDORFF, A. T., 1849, *Beiträge zu einer Malacozoologica Rossica.* (Mém. Ac. Sci. St.-Pétersb., série 6, VI, pp. 329-610.)
- MINELLI, J. DE, 1929, *Osservazioni sugli stadi giovanili di Chiroteuthis veranyi (Férussac).* (Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Genova, IX, pp. 1-4.)
- MONTFORT, D. DE, 1802, *Histoire naturelle, générale et particulière des Mollusques, animaux sans vertèbres et à sang blanc.* I. (Paris.)
- MORTARA, S., 1922, *Gli organi fotogeni di Abralia veranyi.* (Mem. Com. talassogr. Ital., 95, pp. 1-20.)
- NAEF, A., 1912, *Teuthologische Notizen. 7. Zur Morphologie und Systematik der Sepiola- und Sepietta-Arten.* (Zool. Anz., XL, pp. 78-85.)
- 1916, *Ueber neue Sepioliden aus dem Golf von Neapel.* (Pubbl. Staz. zool. Napoli, I, pp. 1-10.)
- 1916 a, *Systematische Uebersicht der mediterranen Cephalopoden.* (Pubbl. Staz. zool. Napoli, I, pp. 10-19.)
- 1921, *Das System der dibranchiaten Cephalopoden.* (Mitt. zool. stat. Neapel, XXII, pp. 527-542.)
- 1921-1923-1928, *Die Cephalopoden.* (Fauna Flora Neapel, 35.)

- NICHOLS, A. R., 1900, *A list of the marine Mollusks of Ireland*. (Proc. R. Irish Ac., série 3, V, pp. 477-665.)
- 1905, *On some Irish specimens of a large squid Sthenoteuthis pteropus (Steenstrup)*. (Irish Nat., XIV, pp. 54-57.)
- NOBRE, A., 1909, *Matériaux pour l'étude de la faune malacologique des possessions portugaises de l'Afrique occidentale*. (Bull. Soc. Port. Sci. nat., III, suppl. 2, pp. 1-108.)
- 1932, *Moluscos marinhos de Portugal*. I. (Porto.)
- 1936, *Moluscos marinhos de Portugal*. II. (Porto.)
- NORMAN, A. M., 1890, *A revision of British Mollusca*. (Ann. Mag. Nat. Hist., série 6, V, pp. 452-485.)
- NOUVEL, H., 1937, *Étude du développement d'un caractère sexuel des seiches : la largeur relative de la coquille chez Sepia elegans*. (C. R. Soc. Biol. Paris, 124.)
- ODHNER, N. HJ., 1923, *Contribution to the marine Molluscan faunas of South and West Africa*. (Göteborg. Vetensk. Handl., XXVI, 7, pp. 1-40.)
- OKADA, Y. K., 1927, *Contribution à l'étude des Céphalopodes lumineux. Notes préliminaires*. (Bull. Inst. océanogr. Monaco, 494 et 499.)
- OORDT, G. J. VAN, 1938, *The spermatheca of Loligo vulgaris*. I. *Structure of the spermatheca and function of its unicellular glands*. (J. R. micr. Soc., LXXX, pp. 593-599.)
- ORBIGNY, A. D', 1826, *Tableau méthodique de la Classe des Céphalopodes*. (Ann. Sci. nat. Paris.)
- 1838, *Mollusques des Canaries*. (Paris.)
- 1845, *Mollusques vivants et fossiles*. I. (Paris.)
- OWEN, R., 1881, *Descriptions of some new and rare Cephalopoda*. (Trans. Zool. Soc. London, XI, pp. 131-170.)
- PELSENEER, P., (1892) 1894, *Introduction à l'Étude des Mollusques*. (Ann. Soc. malac. Belg., XXVII, pp. 31-243.)
- PFEFFER, G., 1884, *Die Cephalopoden des Hamburger Naturhistorischen Museums*. (Abh. Ver. Naturw. Hamburg, VIII, pp. 63-90.)
- 1900, *Synopsis der ægopsiden Cephalopoden*. (Mitt. naturh. Mus. Hamburg, XVII, pp. 147-198.)
- 1908, *Die Cephalopoden*. (Nord. Plankton, IX, pp. 9-116.)
- 1912, *Die Cephalopoden der Planktonexpedition*. (Ergebn. Plankton Exp. II.)
- PHILIPPI, R., 1844, *Enumeratio Molluscorum Siciliæ*. (Halle.)
- PICKFORD, G. E., 1945, *Le Poulpe américain : A study of the littoral Octopoda of the Western Atlantic*. (Trans. Connect. Ac. Arts Sci., 36, pp. 701-811.)
- 1950, *A note on the eggs of Octopus vulgaris Lam. from the western Atlantic : the identity of Tandy's eggs from the dry Tortugas*. (Proc. malac. Soc. London, XXVIII, pp. 88-92.)
- 1950 a, *The Octopoda of the Oxford University Cayman Expedition*. (Proc. malac. Soc. London, XXVIII, p. 139.)
- PIERANTONI, U., 1918, *Gli organi simbiotici e la luminescenza batterica dei Cefalopodi*. (Pubbl. Staz. zool. Napoli, II, pp. 105-146.)
- 1935, *Gli organi luminosi e la luminescenza di Octopodoteuthis sicula Rüppell (Veranya sicula)*. (Atti Acc. Sci. Napoli, série 2, XX, 3, pp. 1-11.)

- POSSELT, H., 1889, *Cephalopoda*. (Vidensk. Udb. Kanonb. « HAUCHS » Togter, 1883-1886, II, pp. 137-145.)
- 1890, *Todarodes sagittatus*. *En anatomisk Studie*. (Vid. Medd. naturh. For. Kjöbenh., V, pp. 301-359.)
- QUOY, J. R. C. et GAIMARD, J. P., 1832, *Zoologie du voyage de l' « Astrolabe »*. (Paris.)
- RANG, S., 1837, *Documents pour servir à l'Histoire naturelle des Céphalopodes cryptodibranches*. (Mag. Zool., VII, pp. 1-77.)
- REES, W. J., 1949, *Note on the hooked squid, Onychoteuthis banksi*. (Proc. malac. Soc. London, XXVIII, pp. 43-45.)
- 1950, *Notes on Cephalopoda from the Caribbean*. (Proc. malac. Soc. London, XXVIII, p. 107.)
- 1950 a, *On a giant squid Ommastrephes caroli Furtado stranded at Looe Cornwall*. (Bull. Brit. Mus., Zool. I, pp. 31-41.)
- 1950 b, *The distribution of Octopus vulgaris Lamarck in British waters*. (J. marin. biol. Ass., XXIX, pp. 361-378.)
- RISSE, A., 1854, *Les Céphalopodes du parage méditerranéen du Comté de Nice*. (Nice.)
- RITCHIE, J., 1922, *Giant squid on the Scottish coast*. (Rep. Brit. Ass. Sci., 1921, p. 423.)
- ROBSON, G. C., 1921, *The Cephalopoda obtained by the Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905*. (Trans. Linn. Soc. London, Zool. XVII, pp. 429-442.)
- 1924, *Preliminary report on the Cephalopoda (Decapoda) procured by the s.s. « PICKLE »*. (Fish. Mar. Biol. Surv. Union S. Afr., III.)
- 1924 a, *On the Cephalopoda obtained in South African waters by Dr. J. D. F. Gilchrist in 1920-1921*. (Proc. zool. Soc. London, pp. 589-686.)
- 1926, *Cephalopoda from N. W. African waters and the Biscayan Region*. (Bull. Soc. Sci. nat. Maroc, VI, pp. 158-195.)
- 1929/1932, *A monograph of the recent Cephalopoda based on the collections in the British Museum*. (London.)
- 1930, *Cephalopoda : Octopoda*. (Discovery Rep., II, pp. 371-402.)
- 1931, *Cephalopoda*. (Plymouth Marine Fauna, p. 277.)
- 1948, *The Cephalopoda Decapoda of the Arcturus Oceanographic Expedition, 1925*. (Zoologica, 33, pp. 115-132.)
- ROCHEBRUNE, A. T. DE, 1883, *Étude monographique de la famille des Loligopsidæ*. (Bull. Soc. philom. Paris, série 7, VIII, pp. 7-28.)
- 1884, *Étude monographique de la famille des Sepiadæ*. (Bull. Soc. philom. Paris, VIII, pp. 74-122.)
- RÜPPELL, E., 1844, voir FICALBI, E., 1899.
- SARS, G. O., 1878, *Mollusca regionis arcticae Norvegiae*. (Christiania.)
- SASAKI, M., 1916, *Notes on Cegopsid Cephalopods found in Japan*. (Annot. zool. Jap., IX, pp. 89-120.)
- 1929, *A monograph of the dibranchiate Cephalopods of the Japanese and adjacent waters*. (J. Coll. Agric. Hokkaido Imp. Univ., 20, Suppl.)
- SCHÄFER, W., 1938, *Die Typen der von Rüppell 1844 beschriebenen Cephalopoden*. (Senckenbergiana, 20, pp. 80-94.)
- SCHKAFF, B., 1914, *Zur Kenntnis des Nervensystems der Myopsiden*. (Z. wiss. Zool., CIX, pp. 591-630.)
- SCOTT, A., 1925, *Piel Marine Laboratory. Fish hatching, classes, visitors and faunistic notes*. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., 39, pp. 88-90.)

- SEURAT, L. G., 1940, *La répartition actuelle et passée des organismes de la zone néritique de la Méditerranée nord-africaine (Algérie-Tunisie)*. (Mém. Soc. Biogéogr., VII, p. 139.)
- SMITH, E. A., 1916, *On the shells of the South African species of Sepiidae*. (Proc. malac. Soc. London, XII, p. 20.)
- SPÄRCK, R., 1929, *Smaa bidrag til kendskabet til nordiske blaeksprutter*. (Vidensk. Meddel. Dansk naturh. Foren., LXXXVI, pp. 349-354.)
- STEENSTRUP, J., 1855, *Kjæber af en kolossal Blaeksprutte (O. pteropus)*. (Ov. Danske Selsk., 1854, p. 199.)
- 1875, *Hemisepius, en ny slaegt af Sepia-Blaeksprutternes Familie*. (Danske Selsk. Skr. Nat. Afd., série 5, X, pp. 465-482.)
- 1880, *Orientering i de Ommatostrephagtige blaeksprutters indbyrdes forhold*. (Ov. Danske Selsk., pp. 73-110.)
- 1884-1885, *Notæ Teuthologicæ. 5. Xiphoteuthis ensifer Owen 1881. ? = Ommatostrephes pteropus Stp., etc.* (Ov. Danske Selsk., pp. 109-127.)
- 1887, *Notæ teuthologicæ. 8. Ommatostrephes caroli Furtado*. (Ov. Danske Selsk., pp. 128-146.)
- 1898, *Kolossale Blaeksprutter fra det nordlige Atlanterhav*. (Danske Selsk. Skr., série 5, IV, pp. 409-455.)
- STEPHEN, A. C., 1938, *Rare squid in Orkney*. (Scott. Nat., p. 119.)
- 1944, *The Cephalopoda of Scottish and adjacent waters*. (Trans. R. Soc. Edinb., LXI, pp. 247-270.)
- STEVENSON, J. A., 1935, *The Cephalopoda of the Yorkshire coast*. (J. Conch. London, 20, pp. 102-116.)
- STOSSICH, M., 1880, *Prospetto della fauna del mare Adriatico*. (Boll. Soc. Adriatici Sci. nat., V, p. 157.)
- SUTER, H., 1913, *A manual of the New Zealand Mollusca*. (Wellington.)
- TARGIONI-TOZZETTI, A., 1869, *Catalogo... molluschi Cefalopodi del Mediterraneo*. (Atti Soc. Ital. Sci. nat., XII, p. 587.)
- TATE, R. and MAY, W. L., 1901, *A revised census of the marine Mollusca of Tasmania*. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXVI, pp. 344-471.)
- TESCH, J. J., 1908, *Bijdrage tot de fauna der Zuidelijke Noordzee. III. Cephalopoda ten deele verzameld met de « Wodan »*. (Jaarb. R. Inst. Onderz. Zee, pp. 3-24.)
- THIELE, J., 1934, *Handbuch der systematischen Weichtierkunde. III*. (Jena.)
- THOMPSON, W., 1844, *Report on the Fauna of Ireland. Divis. Invertebrata*. (Rep. Brit. Ass. Sci., pp. 245-291.)
- THORE, S., 1945, *On the Cephalopoda of Professor O. Carlgren's Expedition to South Africa in 1935*. (Förh. fysiogr. Sällsk. Lund, 15, pp. 49-57.)
- 1948, *Cephalopoda collected by the « Skagerak » Expedition in the Eastern Atlantic 1946*. (Medd. Göteborgs Mus. Zool. Avd., 120, pp. 3-12.)
- 1949, *Investigations on the « Dana » Octopoda. I*. (Dana, Rep., 33, pp. 1-85.)
- TIBERI, N., 1880, *Cefalopodi, Pteropodi, Eteropodi viventi nel Mediterraneo*. (Boll. Soc. malacol. Ital., 6, p. 5.)
- TINBERGEN, L., 1939, *Zur Fortpflanzungsethologie von Sepia officinalis L.* (Arch. néerl. Zool., III, pp. 323-364.)
- TINBERGEN, L. et VERWEY, J., 1945, *Zur Biologie von Loligo vulgaris Lam.* (Arch. néerl. Zool., VII, pp. 213-286.)

- TIPPMAR, F. R., 1913, *Histologische und vergleichend anatomische Untersuchungen an Cephalopoden*. (Z. wiss. Zool., CVII, pp. 510-573.)
- TOMPSETT, D. H., 1939, *Sepia*. (Liverpool mar. Biol. Comm. Memoirs, 32.)
- TROSCHEL, F. H., 1857, *Bemerkungen über die Cephalopoden von Messina*. (Arch. Naturg., 23, pp. 41-76.)
- TRYON, G. W., 1879, *Cephalopoda*. (Man. Conch., I.)
- VÉRANY, J.-B., 1837, *Mémoire sur six nouvelles espèces de Céphalopodes trouvées dans la Méditerranée à Nice*. (Mem. Acc. Sci. Torino, série 2, I, pp. 91-98.)
- 1846, *Catalogo degli animali invertebrati marini del Golfo di Genova e Nizza*. (Guida di Genova.)
- 1851, *Mollusques méditerranéens observés, décrits, figurés et chromolithographiés d'après le vivant. I. Céphalopodes de la Méditerranée*. (Gênes.)
- VERRILL, A. E., 1878, *Notice of recent additions to the Marine Fauna of the eastern coast of North America*. (Amer. J. Sci., CXVI, pp. 207-215.)
- 1879-1880, *The Cephalopods of the North-Eastern coast of America. I*. (Trans. Connect. Ac. Arts Sci., V, pp. 177-257.)
- 1880, *Synopsis of the Cephalopoda of the North-Eastern coast of America*. (Amer. J. Sci., CXIX, pp. 284-295.)
- 1880 a, *Notice of the remarkable marine fauna occupying the outer banks off the Southern coast of New England*. (Amer. J. Sci., CXX, pp. 390-403.)
- 1880-1881, *Notice of recent additions to the marine Invertebrata of the North-Eastern coast of America, with descriptions of new genera and species and critical remarks on others*. (Proc. U. S. Mus., III, pp. 356-409.)
- 1880-1881 a, *The Cephalopods of the North-Eastern coast of America. II*. (Trans. Connect. Ac. Arts Sci., V, pp. 259-446.)
- 1881, *Report on the Cephalopods, and on some additional species dredged by the U. S. Fish Commission Steamer « Fish Hawk », during the season of 1880*. (Bull. Mus. comp. Zool. Harvard, VIII, pp. 99-116.)
- 1882, *Report on the Cephalopods of the North-Eastern coast of America*. (U.S. Comm. Fish Fisheries, Report 1879, pp. 211-455.)
- 1884, *Second Catalogue of Mollusca recently added to the fauna of the New England coast and the adjacent parts of the Atlantic, consisting mostly of deep-sea species, with notes on others previously recorded*. (Trans. Connect. Ac. Arts Sci., VI, pp. 139-294.)
- WEISS, F. E., 1888, *On some oigopsid cuttle fishes*. (Quart. J. microsc. Sci., XXIX, pp. 75-96.)
- WHITELEGGE, Th., 1889, *List of the marine and freshwater invertebrate fauna of Port Jackson and the neighbourhood*. (J. Proc. Soc. N. S. Wales, XXIII, p. 282.)
- WINCKWORTH, R., 1920, *On the hectocotylus of Todaropsis*. (Proc. malac. Soc. London, XIV, p. 47.)
- 1942, *Notes on the publication of Férussac and d'Orbigny's Histoire des Céphalopodes*. (Proc. malac. Soc. London, XXV, pp. 34-36.)
-

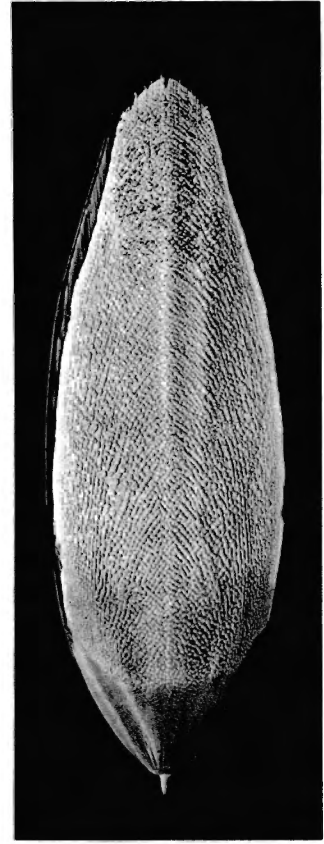
TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION ...	3
Abréviations utilisées dans les listes des stations et dans les tableaux des dimensions ...	8
1. <i>Sepia officinalis hierredda</i> RANG, 1837...	9
2. <i>Sepia bertheloti</i> D'ORBIGNY, 1839 ...	15
3. <i>Sepia elegans</i> D'ORBIGNY, 1826 ...	22
4. <i>Sepia orbignyana</i> FÉRUSSAC, 1826 ...	28
5. <i>Sepia elobyana</i> ADAM, 1941 ...	33
6. <i>Sepiella ornata</i> (RANG, 1837) ...	37
7. <i>Rondeletiola minor</i> (NAEF, 1912) ...	40
8. <i>Lolliguncula mercatoris</i> ADAM, 1941 ...	43
9. <i>Loligo vulgaris</i> LAMARCK, 1798... ..	48
10. <i>Alloteuthis africana</i> ADAM, 1950 ...	57
11. <i>Abralia veranyi</i> (RÜPPELL, 1844) ...	65
12. <i>Octopoteuthis sicula</i> RÜPPELL, 1844... ..	71
13. <i>Onychoteuthis banksii</i> (LEACH, 1817) ...	76
14. <i>Illex illecebrosus coindetii</i> (VÉRANY, 1837) ...	80
15. <i>Todaropsis eblanæ</i> (BALL, 1841) ...	94
16. <i>Ommastrephes pteropus</i> (STEENSTRUP, 1855) ...	103
17. <i>Chiroteuthis veranyi</i> (FÉRUSSAC, 1835) ...	111
18. <i>Eledone caparti</i> ADAM, 1950 ...	114
19. <i>Octopus vulgaris</i> CUVIER, 1797 ...	117
20. <i>Pteroctopus tetracirrhus</i> (DELLE CHIAJE, 1830) ...	125
21. <i>Alloposus mollis</i> VERRILL, 1880 ...	127
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE...	131

PLANCHE I

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

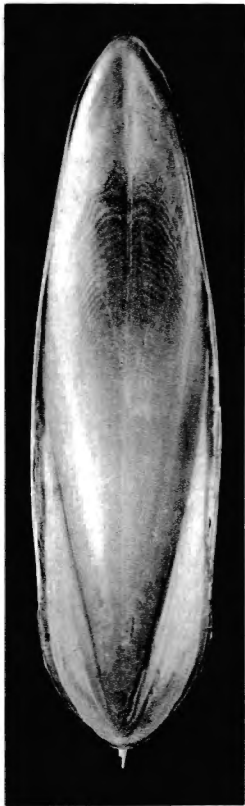
	Pages.
FIG. 1. — <i>Sepia officinalis hierredda</i> RANG, sépion d'un mâle de la stat. 74; L _M = 325 mm, L _S = 320 mm	9
FIG. 2. — <i>Sepia officinalis hierredda</i> RANG, sépion d'une femelle de la stat. 74; L _M = 280 mm, L _S = 268 mm	9
FIG. 3. — <i>Sepia bertheloti</i> D'ORBIGNY, sépion d'une femelle de la stat. 33; L _M = 130 mm, L _S = 130 mm	15
FIG. 4. — <i>Sepia bertheloti</i> D'ORBIGNY, sépion d'un mâle de la stat. 29; L _M = 171 mm, L _S = 170 mm	15
FIG. 5. — <i>Sepia elobyana</i> ADAM, sépion d'un mâle de Gorée, 10.VI.1947; L _M = 49 mm, L _S = 47 mm	33



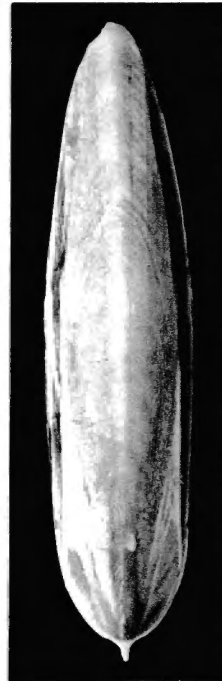
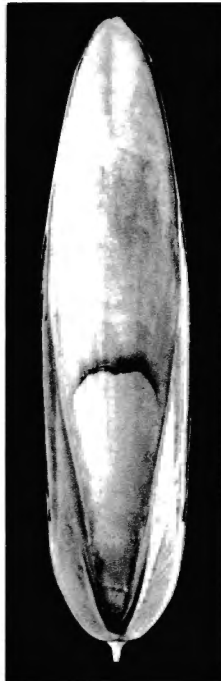
2

Sepia officinalis hierredda RANG, 1837.

1

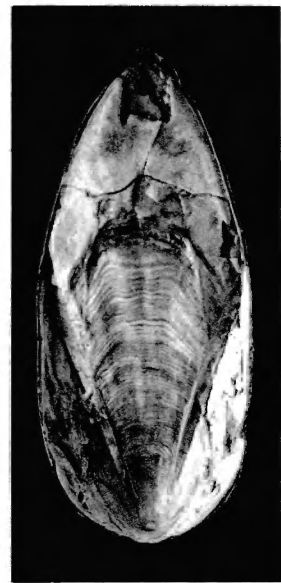


3



4

Sepia bertheloti ORBIGNY, 1839.



5

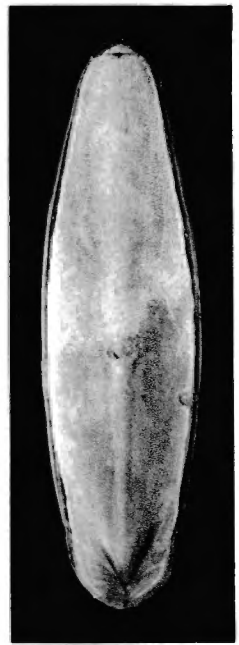
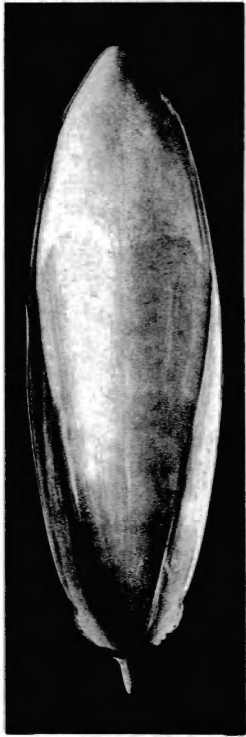
Sepia elobyana ADAM, 1941.

W. ADAM. — Céphalopodes.

PLANCHE II

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

	Pages
FIG. 1. — <i>Sepia orbignyana</i> FÉRUSSAC, sépion d'un mâle de la stat. ?; L _M = 86 mm, L _S = 86 mm 28	28
FIG. 2. — <i>Sepia orbignyana</i> FÉRUSSAC, sépion d'une femelle de la stat. 11; L _M = 84 mm, L _S = 83 mm 28	28
FIG. 3. — <i>Sepiella ornata</i> (RANG), sépion d'une femelle de la stat. 28; L _M = 97 mm, L _S = 95 mm 37	37
FIG. 4. — <i>Sepiella ornata</i> (RANG), sépion d'un mâle de la stat. 28; L _M = 90 mm, L _S = 85 mm 37	37
FIG. 5 a-b. — <i>Sepiella ornata</i> (RANG), sépion d'une femelle de la stat. 28; L _M = 80 mm, L _S = 77 mm 37	37

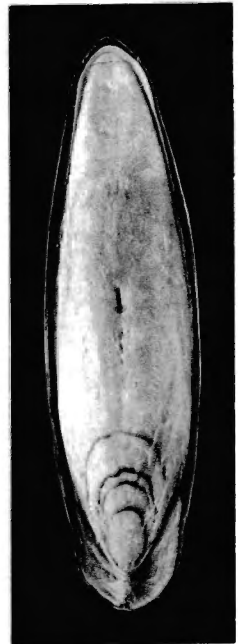
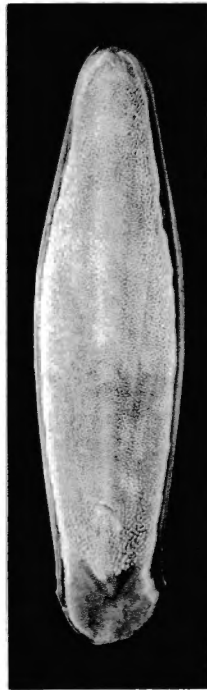


1

2

5 a

Sepia orbignyana FÉRUSAC, 1826.



3

4

5 b

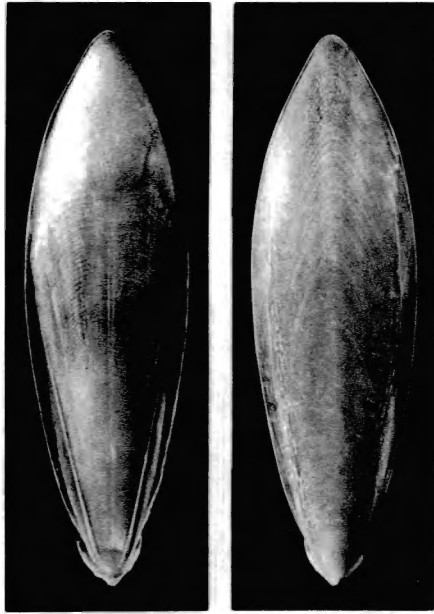
Sepiella ornata (RANG, 1837).

W. ADAM. — Céphalopodes.

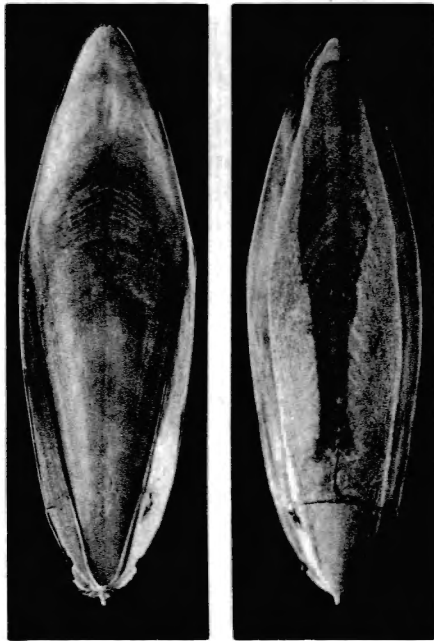
PLANCHE III

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

	Pages.
FIG. 1. — <i>Sepia elegans</i> D'ORBIGNY, sépion d'un mâle de la stat. 147; L _M = 54 mm, L _S = 54 mm 22	22
FIG. 2. — <i>Sepia elegans</i> D'ORBIGNY, sépion d'une femelle de la stat. 29; L _M = 79 mm, L _S = 77,5 mm 22	22
FIG. 3. — <i>Eledone caparti</i> ADAM, paratype femelle de la stat. 23; L _M = 65 mm. ...	114
FIG. 4. — <i>Eledone caparti</i> ADAM, holotype mâle de la stat. 13; L _M = 37 mm. ...	114
FIG. 5. — <i>Octopus</i> sp., mâle des îles du Cap-Vert, 28.X.1948; L _M = 29 mm	124
FIG. 6. — <i>Octopus</i> sp., femelle des îles du Cap-Vert, 27.X.1948; L _M = 25 mm.. ...	124



1



2

Sepia elegans ORBIGNY, 1826.



3



4



Eledone caparti ADAM, 1950.



5



Octopus sp.



6

