

## REMARQUES SUR QUELQUES CÉPHALOPODES MÉSOPÉLAGIQUES DU GOLFE DE GASCOGNE

par René ABBES

La faune teuthologique du golfe de Gascogne est encore très imparfaitement connue, en particulier dans le domaine pélagique. Les grandes expéditions ont rarement travaillé à l'est de la ligne joignant la Grande Sole aux accores du cap Finistère. Les données dont nous disposons pour la région proviennent d'observations isolées de H. FISCHER et L. JOUBIN (1906) et de L. JOUBIN (1895, 1900, 1920 et 1924). Le travail le plus important est dû à J. BOUXIN et R. LEGENDRE (1936) qui ont étudié de très nombreux contenus stomacaux de germons.

En 1966 et 1967 la « Thalassa » a eu l'occasion d'effectuer 17 pêches pélagiques profondes à l'aide d'un filet Isaacs-Kidd, à des immersions s'échelonnant entre 500 et 1 600 m. Elles ont rapporté douze espèces de céphalopodes : *Heteroteuthis dispar* (RUPPEL), 1845, *Onychoteuthis banksi* (LEACH), 1817, *Brachioteuthis riisei* (STEENSTRUP), 1882, *Calliteuthis reversa* VERRIL, 1880, *Mastigoteuthis grimaldii* (JOUBIN), 1895, *Mastigoteuthis sp.*, *Helicocranchia pfefferi* MASSY, 1907, *Taonius megalops* (PROSCH), 1849, *Taonius pavo* (LESUEUR), 1821, *Galiteuthis armata* JOUBIN, 1898, *Vampyroteuthis infernalis* CHUN, 1903, *Vitreledonella richardi* JOUBIN, 1918.

Ce matériel, complété par quelques céphalopodes pélagiques capturés à l'aide d'un chalut de fond classique à la profondeur de 1 000 m, sera étudié dans le cadre d'une étude consacrée à l'ensemble de la faune mésopélagique récoltée au cours de ces pêches. Cependant trois espèces méritent une attention particulière et feront l'objet du présent travail : *Vampyroteuthis infernalis*, *Taonius pavo*, qui sont nouveaux pour le golfe, et *Helicocranchia pfefferi* dont nous tenterons de rétablir la validité spécifique mise en doute par certains auteurs.

### *Helicocranchia pfefferi* MASSY, 1907

1 spécimen, 33 mm de longueur du manteau ; st. T 285 (31/5/1967), 46°02' N et 4°27' O, sonde 2 400 m ; chalut Isaacs-Kidd, immersion 870 m.

1 spécimen, 49 mm L. m. ; st. T 378 (20/6/1967), 44°09' N et 2°23' O, sonde 1 030 à 1 050 m ; chalut de fond.

1 spécimen, 59 mm L. m. ; st. T 379 (20/6/1967), 44°08' N et 2°27' O, sonde 985 à 1 003 m ; chalut de fond.

Cette espèce n'est pas nouvelle pour notre région : décrite par A.L. MASSY sur un exemplaire capturé dans le sud-ouest de l'Irlande, elle a été signalée dans des contenus stomacaux de germons par J. BOUXIN et R. LEGENDRE (1936). Elle mérite toutefois d'être citée ici à cause de l'incertitude de sa validité systématique. La famille des *Cranchiidae* dont elle fait partie, groupe en effet de nombreuses espèces dont certaines ne sont connues que par des individus de très petite taille, considérés par certains comme les formes larvaires d'adultes décrits par ailleurs.

### Description.

Elle portera sur le plus petit individu qui est absolument intact. Nous indiquerons ensuite les principales différences constatées sur les deux autres qui ont subi quelques mutilations.

L'exemplaire de 33 mm (fig. 1) possède un manteau en forme de tonnelet très légèrement rétréci vers l'avant, peu effilé vers l'arrière où il se termine en une pointe arrondie. Les nageoires flabelliformes, sont en position terminale et dépassent l'extrémité postérieure du corps auquel un court pédoncule les rattache.

La tête, courte, étroite et à section grossièrement quadrangulaire, porte deux gros yeux à contour ovale dont l'axe est oblique par rapport à celui de la tête et légèrement incliné de bas en haut. La partie postérieure de l'œil (fig. 2a) présente une protubérance en forme de cône surbaissé; il s'agit probablement d'un organe lumineux. Le pédoncule oculaire est globuleux et porte une papille olfactive. Le siphon est très gros: en vue ventrale il masque totalement la tête et atteint presque l'extrémité des bras ventraux.

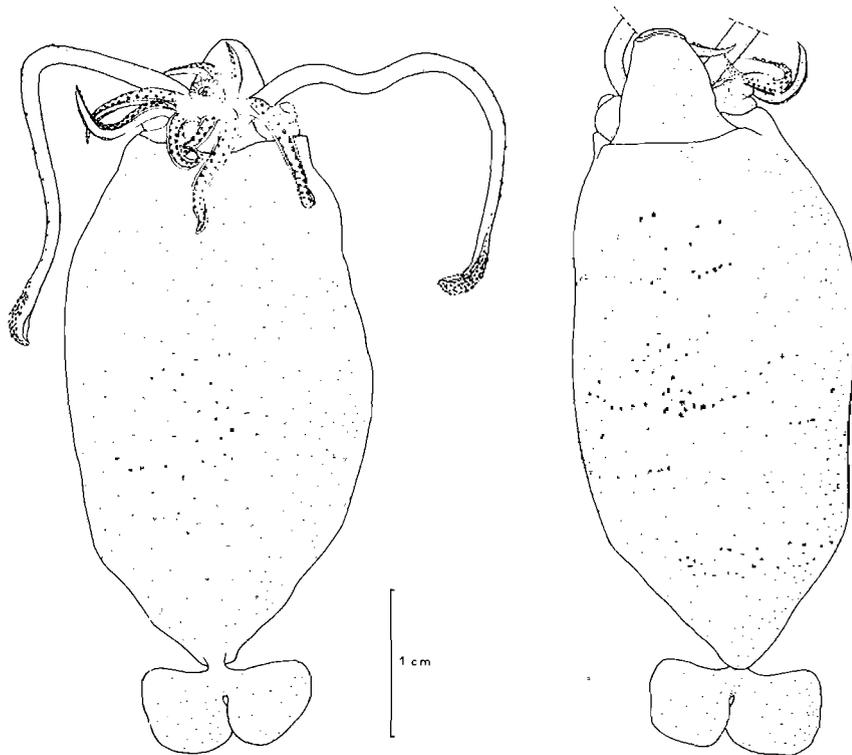


FIG. 1. — *Heicocranchia pfefferi*: faces dorsale (à gauche) et ventrale (à droite) de l'individu de 33 mm.

Les bras sont relativement courts; leur ordre d'allongement est 3-2-1-4. Tous possèdent une carène sur la face externe, moins développée sur la paire dorsale que sur les autres. Leur côté interne est bordé d'une membrane et porte deux rangées de ventouses pédonculées dont la taille augmente progressivement jusqu'à la moitié de la longueur des bras puis décroît pour devenir minuscule à leur extrémité. Les anneaux cornés présentent deux ou trois rangées concentriques de papilles; celles du cercle interne, un peu plus longues à l'avant, font saillie à l'intérieur de la lumière de la ventouse, donnant à sa bordure un aspect dentelé (fig. 2b). Les tentacules sont longs; leur diamètre est minimal avant la massue. Celle-ci (fig. 2c), pourvue d'une crête membraneuse sur sa face externe, montre quatre rangées de ventouses longuement pédonculées. Leur anneau corné est muni de plusieurs cercles de papilles et possède dans sa partie antérieure 13 ou 14 dents longues et grêles. Les deux tiers distaux du pédoncule portent également des ventouses; elles sont disposées par paires dont l'intervalle décroît au fur et à mesure que l'on se rapproche de la massue.

La surface ventrale du manteau est ornée de chromatophores. Une partie d'entre eux est groupée dans la région médiane; les autres sont disposés en sept ou huit rangées transversales.

La face dorsale, plus pauvrement pigmentée, est uniformément parsemée de chromatophores plus petits que les précédents et plus pâles.

Les deux autres individus (fig. 3) ont, à quelques détails près, les mêmes caractères, mais leur pigmentation, à l'exception de l'amas médio-ventral, est plus marquée. L'exemplaire de 59 mm diffère surtout par la forme générale du corps et la longueur des bras. Le manteau est plus allongé, fusiforme, il se termine en une pointe arrondie portant les nageoires sur sa face dorsale. Les bras

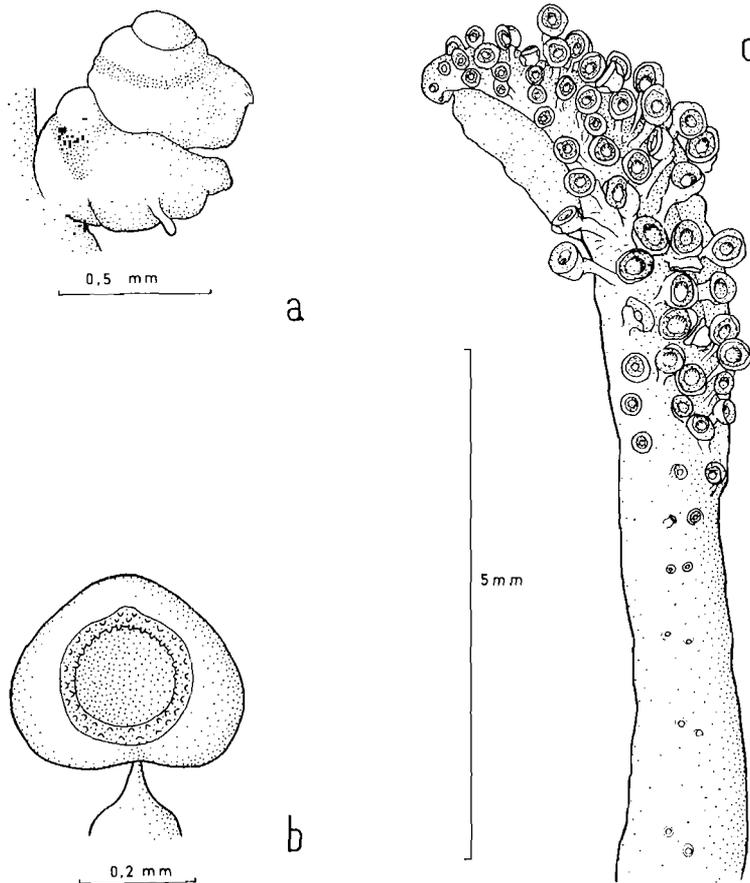


FIG. 2. -- *Helicocranchia pfefferi* : a) vue ventrale de l'œil gauche; b) ventouse de la partie médiane des bras ; c) massue tentaculaire.

sont proportionnellement plus longs et dans l'ordre 3-2-1-4. Les paires 2 et 3 sont très peu différentes et leur extrémité très effilée rend les mensurations délicates. Le spécimen de 49 mm a un corps, au contraire très globuleux, ovoïde. Il n'est pas exclu que de telles variations de forme soient dues à des contractions musculaires au moment de la fixation.

**Mensurations (en mm) :**

longueur du manteau . . . . .	33	49	59	longueur des bras 1 . . . . .	6,3	—	21
largeur du manteau . . . . .	18	35	24	2 . . . . .	10,2	23	23
longueur du siphon . . . . .	8	13	11	3 . . . . .	11,0	—	24
longueur des nageoires . . . . .	5	7,5	8	4 . . . . .	6,3	—	16
largeur de chaque nageoire . . . . .	6	7,5	8,5	longueur des tentacules . . . . .	32,0	—	—
				longueur de la massue . . . . .	4,5	—	—

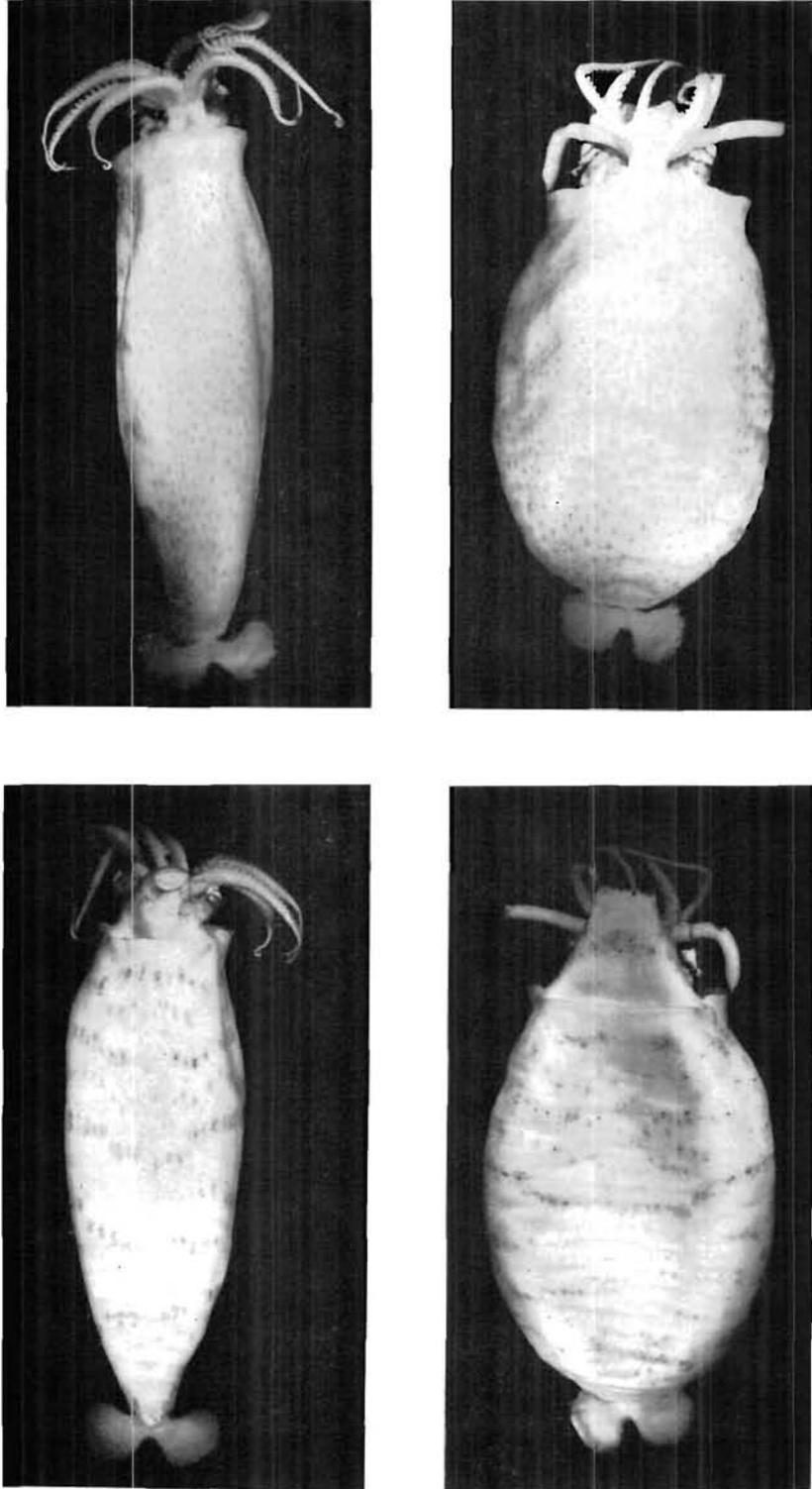


FIG. 3. — *Helicocranchia pfefferi* : à gauche : faces dorsale (en haut) et ventrale (en bas) de l'individu de 59 mm ; à droite : faces dorsale (en haut) et ventrale (en bas) de l'individu de 49 mm.

### Discussion.

En 1936, J. BOUXIN et R. LEGENDRE ont rapporté à *Helicocranchia pfefferi* 33 individus trouvés dans des estomacs de germons mais ils semblent hésiter sur la validité de l'espèce qui, à leur avis, pourrait se confondre avec *Teuthowenia megalops* (PROSCH). Nous avons eu l'occasion d'examiner une partie du matériel de ces auteurs ; il s'agit bien du Cranchiidé que nous venons de décrire. En 1956, B.J. MUUS démontre l'identité de *Teuthowenia megalops* (PROSCH) et de *Desmoteuthis hyperborea* (STEENSTRUP) qu'il réunit sous le nom de *Desmoteuthis megalops* (PROSCH) ; il place *H. pfefferi* dans la liste des synonymes. Nous ne pensons pas que cette façon de voir soit justifiée. Notre matériel renferme, en effet, neuf spécimens de *Taonius megalops* (= *Desmoteuthis megalops*) dont deux ont des tailles voisines de celles de nos *Helicocranchia* (25 et 62 mm de longueur du manteau). Mis à part l'allure générale du corps et sa pigmentation,

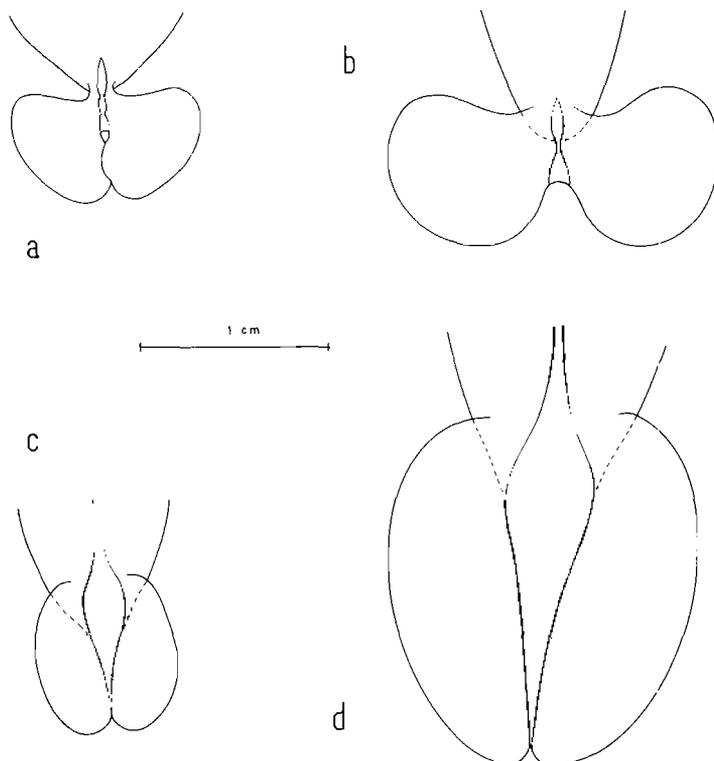


FIG. 4. — Comparaison de la forme des nageoires chez *H. pfefferi* (en haut) et *T. megalops* (en bas). Longueur du manteau des individus représentés : a = 33 mm ; b = 59 mm ; c = 25 mm ; d = 62 mm.

les exemplaires des deux espèces se distinguent par des caractères trop importants pour qu'on puisse les réunir sous un même nom. En particulier les yeux de *Taonius megalops* sont gros : leur plus grand diamètre représente 13,2 à 18,4 p.100 de la longueur du manteau contre 9,2 - 9,4 et 11,8 p.100 chez *H. pfefferi* ; les organes lumineux sont en forme de croissant et on ne décèle aucune papille olfactive. En outre, les nageoires de *T. megalops* sont toujours fixées à la lancéole ou au manteau, même sur le plus jeune, alors que sur l'espèce étudiée elles sont nettement détachées du corps auquel les rattache un pédoncule (fig. 4). Enfin, les ventouses du pédoncule tentaculaire sont bisériées chez *H. pfefferi* et disposées sur quatre rangées chez *Taonius megalops*.

**Distribution.**

*Helicocranchia pfefferi* n'est connu, jusqu'à présent, que de l'Atlantique est. Le type décrit par A.L. MASSY (1907) a été capturé dans le sud-ouest de l'Irlande. J. BOUXIN et R. LEGENDRE l'ont rencontré dans des contenus stomacaux de germons pêchés dans le golfe de Gascogne. Enfin, G.L. VOSS (1966) signale sa présence dans le golfe de Guinée et M.R. CLARKE (1969) dans les parages des îles Canaries.

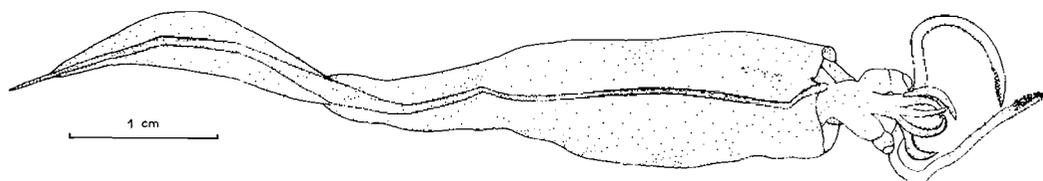


FIG. 5. — *Taonius pavo* : face dorsale de l'individu de 52 mm.

***Taonius pavo* (LESUEUR), 1821**

- 1 spécimen, 52 mm de longueur du manteau ; st. T 584 (29/8/1967), 45°37' N et 4°12' O, sonde 3 880 à 4 000 m ; chalut Isaacs-Kidd, immersion 1 600 m.
- 1 spécimen, 72 mm L. m. ; st. T 725 (9/11/1967), 46°08' N et 4°34' O, sonde 1 280 à 2 060 m ; chalut Isaacs-Kidd, immersion 940 m.

**Description.**

Ces deux individus correspondent assez bien aux différentes descriptions qui ont été données de l'espèce ; ils ne s'en distinguent que par certaines proportions, ce qui tient probablement à leur faible taille.

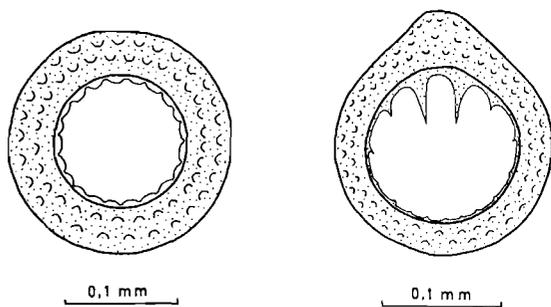


FIG. 6 et 7. — *Taonius pavo*. A gauche (fig. 6) : cercle corné d'une ventouse brachiale ; à droite (fig. 7) : cercle corné d'une ventouse médiane de la massue tentaculaire.

Le manteau, de consistance très molle, est long et étroit (fig. 5). Sur toute sa longueur il est parcouru par le gladius qui le dépasse légèrement vers l'avant et se fixe directement sur la nuque. Vers l'arrière, le corps se termine en une pointe prolongée par un filament caudal dont la longueur atteint presque la moitié de la longueur totale du manteau. Cette « queue » est bordée par les nageoires qui ne laissent libre qu'une faible partie de son extrémité distale.

La tête présente les caractères des jeunes *Cranchiidae* ; allongée et mince, elle se prolonge vers l'avant par un rostre assez long à section grossièrement quadrangulaire. Les yeux, dont la surface ventrale est recouverte par un gros organe lumineux, sont portés par un fort pédoncule d'un diamètre supérieur à celui du globe oculaire

proprement dit. Le siphon atteint presque la base des bras, son ouverture est transversale et légèrement en position ventrale. Nous n'y avons pas décelé la présence d'une valve.

Les bras sont relativement courts : le plus long ne représente qu'environ 9 p.100 de la longueur du manteau. Chez les deux exemplaires, leur ordre d'allongement est 3-4-2-1. Ils portent deux rangées de ventouses globuleuses dont la taille augmente progressivement jusqu'à la sixième ou huitième paire puis décroît pour devenir très petite à l'extrémité. L'anneau corné est muni de deux rangées de papilles et d'une vingtaine de dents basses et arrondies (fig. 6). La massue tentaculaire est pourvue de quatre files de ventouses pédonculées, ornées intérieurement de dents marginales nombreuses, longues et grêles. Sur les ventouses médianes, les deux dents antérieures sont considérablement allongées et forment un crochet à double pointe (fig. 7). Un peu plus de la moitié distale des tentacules porte des ventouses disposées par paires.

**Mensurations (en mm) :**

longueur totale du manteau . . . . .	52,0	72,0	longueur des bras 1 . . . . .	2,7	4,8
largeur du manteau . . . . .	8,5	10,1	2 . . . . .	3,1	5,4
largeur de la tête (avec les yeux). . . . .	5,3	5,7	3 . . . . .	4,2	6,5
longueur des nageoires . . . . .	14,7	23,5	4 . . . . .	3,3	6,1
largeur des nageoires . . . . .	4,9	7,0	longueur des tentacules . . . . .	14,7	18,6
longueur de la queue (après les nageoires) . . . . .	7,8	10,1	longueur de la massue . . . . .	3,1	4,3

**Discussion.**

Malgré les yeux pédonculés, la tête étroite et longue et les bras courts - caractères juvéniles chez les *Cranchiidae* - les deux individus que nous venons de décrire peuvent être rattachés à l'espèce *Taonius pavo*. Ils se distinguent des jeunes *Galiteuthis armata* JOUBIN dont ils ont la forme élancée, les nageoires et le filament caudal, par la présence de dents sur le cercle corné des ventouses brachiales. De plus, chez *G. armata*, l'anneau des ventouses médianes de la massue tentaculaire est transformé en crochet aigu et saillant, tout au moins chez les individus de plus de 40 mm.

**Distribution.**

*Taonius pavo* est assez largement répandu dans l'Atlantique et le Pacifique, mais n'a pas été jusqu'à présent signalé au large des côtes européennes. Contrairement à CLARKE (1966) nous ne pensons pas que BOUXIN et LEGENDRE l'aient récolté : nous n'en avons pas retrouvé dans les collections de ces auteurs et les précisions qu'ils donnent sur la morphologie des quatre espèces de *Taoniinae* signalées dans leur travail nous semblent exclure toute confusion.

*Vampyroteuthis infernalis* CHUN, 1903

1 spécimen, femelle, 26 mm de longueur du manteau ; st. T 285 (31/5/1967), 46°02' N et 4°27' O, sonde 2 400 m ; chalut Isaacs-Kidd, immersion 870 m.

**Description.**

Cette espèce a été étudiée en détail par G.E. PICKFORD (1946, 1949) aussi ne donnerons-nous ici qu'une description sommaire pour préciser le stade de développement de notre spécimen. Celui-ci est en assez mauvais état, ce qui rend les mensurations délicates. En effet, la contraction des muscles et l'excoriation partielle de la peau du manteau et de la tête ont entraîné une dissymétrie très marquée de l'animal. Quoiqu'il en soit, la plupart des organes caractéristiques sont présents (fig. 8).

Le manteau, ovoïde, mesure 26 mm de long depuis la ligne interoculaire jusqu'à son extrémité distale. Il porte, sur sa partie postérieure, deux paires de nageoires dont l'antérieure est la plus longue (9,1 mm contre 2,3 mm). Les deux organes lumineux sont bien visibles et légèrement saillants à la base des nageoires postérieures. Les yeux, assez gros, sont exorbités. En arrière de chacun d'eux se remarque une papille olfactive et en avant, un orifice correspond très certainement au réceptacle séminal. Sur la partie dorsale de la tête, légèrement en arrière des yeux, un organe lumineux apparaît en position médiane. Selon toute vraisemblance, il représente l'élément gauche d'une paire de ces organes dont l'homologue est caché par les replis cutanés qui couvrent le côté droit de l'animal. La face ventrale du manteau et de la tête ainsi que le siphon sont parsemés de nombreux petits photophores simples, plus rares sur la face dorsale.

Les bras sont apparemment aussi longs que le manteau et reliés par une membrane qui occupe plus de la moitié de leur longueur. Leur face interne porte, sur presque toute leur longueur, des cirres disposés en deux rangées latérales entre lesquelles s'insère, dans la moitié distale, une seule file de ventouses. Les cirres et les ventouses disparaissent à l'extrémité des bras. Les bras vestigiaux sont bien visibles.

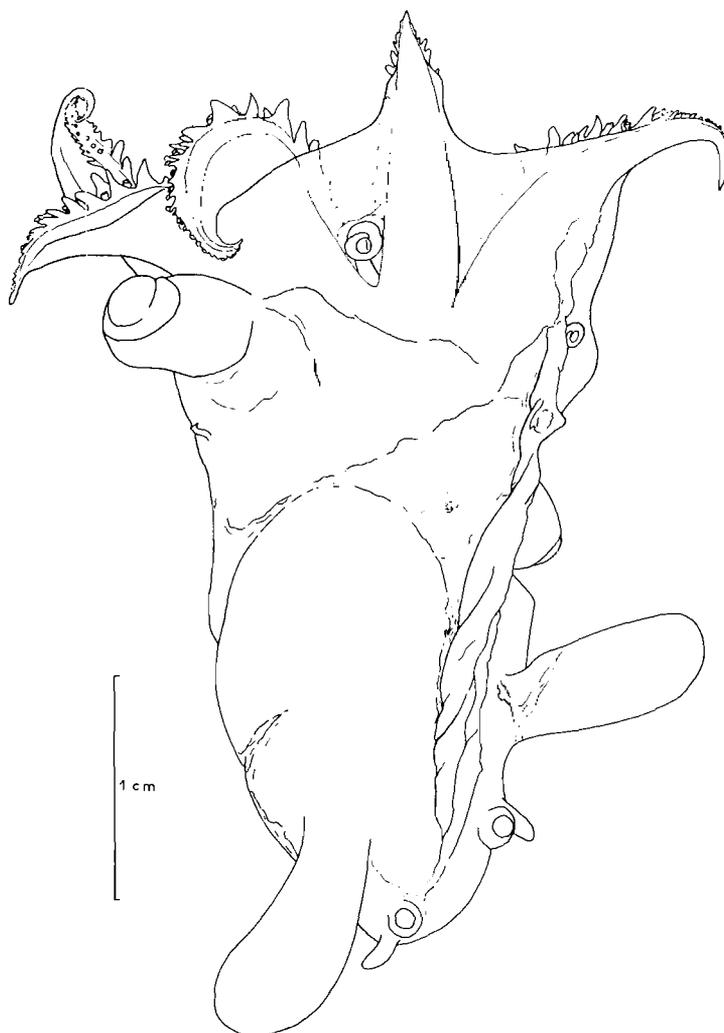


FIG. 8. — *Vampyroteuthis infernalis* : face dorsale de l'animal.

#### Discussion.

G.E. PICKFORD (1949) a mis en synonymie la plupart des genres de *Vampyroteuthidae* décrits par les auteurs antérieurs et démontré qu'ils représentaient des étapes dans le développement post-larvaire d'une seule espèce. Ces stades peuvent être schématisés de la façon suivante :

stade I : une paire de nageoires (nageoires postérieures) ;

stade II : deux paires de nageoires ; la paire antérieure est plus courte que la postérieure ;

stade III : deux paires de nageoires sub-égales ;

stade IV : deux paires de nageoires, la paire antérieure devient plus grande que l'autre qui dégénère progressivement au point de disparaître chez l'adulte où elle n'est représentée que par un minuscule orifice.

Par ses quatre nageoires dont les deux postérieures sont très réduites - 25 p.100 de la longueur des premières - notre individu correspond au stade IV défini ci-dessus.

### Distribution.

A notre connaissance, seul Voss (1966) l'a signalé depuis l'étude de G.E. PICKFORD qui a recensé tous les individus connus. Pour l'Atlantique, leurs captures restent localisées aux zones tropicales ou subtropicales, ne dépassant pas la partie nord du bassin des Canaries soit 36°35' N (capture de « *Melanoteuthis lucens* » par la « Princesse-Alice »). La présence de ce céphalopode archaïque dans le golfe de Gascogne étend donc vers le nord son aire de répartition.

### BIBLIOGRAPHIE

- AKIMUSHKIN (I.I.), 1963. — Cephalopods of the seas of U.S.S.R. (Golovonogie mollyuski morei S.S.S.R.). — Traduit du russe par Israel Program for scientific Translations, Jerusalem 1965, 223 p., 60 fig.
- BOUXIN (J.) et LEGENDRE (R.), 1936. — La faune pélagique de l'Atlantique recueillie dans les estomacs de germons au large du golfe de Gascogne. Deuxième partie : Céphalopodes. — *Ann. Inst. océanogr.*, n. sér., **16** (1) : 1-99, 21 fig.
- CHUN (C.), 1910. — Die Cephalopoden. Part I : *Oegopsida*. — *Wiss. Ergeb. dtsh Tiefsee-Exped. Valdivia 1898-1899*, **18** : 1-401, 32 fig., Atlas 61 pl.
- 1913. — *Cephalopoda*. — *Rep. sci. Res. Michael-Sars Exped. 1910*, **3** (1), 21 p., 11 fig., 2 pl.
- 1915. — Die Cephalopoden. Part II : *Myopsida, Octopoda*. — *Wiss. Ergeb. dtsh Tiefsee-Exped. Valdivia 1898-1899*, **18** : 405-552, 39 fig., 34 pl.
- CLARKE (M.R.), 1962. — A large member of the squid family *Cranchiidae*, *Phasmatopsis cymoctypus*, DE ROCHEBRUNE, 1884. — *Proc. Malac. Soc.*, **35** (1) : 27-42, 8 fig., 2 pl.
- 1966. — Review of the systematics and ecology of the oceanic squids. — *Adv. mar. Biol.*, **4** : 91-300, 59 fig., 8 tabl.
- 1969. — *Cephalopoda* collected on the Sond Cruise. — *J. mar. biol. Ass. U. K.*, **49** (4) : 961-976, 8 fig., 5 tabl.
- DEGNER (E.), 1925. — *Cephalopoda*. — *Rep. dan. oceanogr. Exped. 1908-1910*, **2**, n° 9 (C 1), 94 p., 52 fig.
- FISCHER (H.) et JOUBIN (L.), 1906. — Céphalopodes. — *Exped. sci. « Travailleur » et « Talisman », 1880-1883*, **8** : 313-353, 4 pl.
- JOUBIN (L.), 1895. — Contribution à l'étude des céphalopodes de l'Atlantique Nord. — *Rés. Camp. sci.*, Monaco, **9**, 63 p., 6 pl.
- 1900. — Céphalopodes provenant des campagnes de la « Princesse-Alice » (1891-1897). — *Ibid.*, **18**, 135 p., 15 pl.
- 1920. — Céphalopodes provenant des campagnes de la « Princesse-Alice » (1898-1910) (3<sup>e</sup> série). — *Ibid.*, **54**, 95 p., 16 pl.
- 1924. — Contribution à l'étude des céphalopodes de l'Atlantique nord (4<sup>e</sup> série). — *Ibid.*, **67**, 113 p., 14 pl.
- MASSY (A.L.), 1907. — Preliminary notice of new and remarkable cephalopods from the south west coast of Ireland. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 7, **20**, n° 119 : 377-384.
- 1909. — The *Cephalopoda dibranchiata* of the coasts of Ireland. — *Rep. Fish., Ireland, sci. Invest.*, **1907** (1), 39 p., 3 pl.
- MUUS (B.J.), 1956. — Development and distribution of a north Atlantic pelagic squid, family *Cranchiidae*. — *Medd. Danm. Fisk. Havundersoeg.*, **1** (15), 15 p., 9 fig.
- PFEFFER (G.J.), 1908. — Die Cephalopoden. — *Nordisches Plankton*, **2** (4) : 9-110, 120 fig.
- 1912. — Die Cephalopoden der Plankton Expedition. — *Ergebn. Plankton-Exped. Humbolt-Stiftung*, **2**, 815 p., atlas 48 pl.
- PICKFORD (G.E.), 1946. — *Vampyroteuthis infernalis* CHUN an archaic dibranchiate cephalopod. — I - Natural history and distribution. — *Dana-Rep.*, **4** (29), 40 p., 8 fig.
- 1949. — *Idem.*, II - External anatomy. — *Ibid.*, **5** (32), 132 p., 75 fig., 107 tabl.

- ROBSON (G.C.), 1932. — A monograph of the recent *Cephalopoda*. Part II- The *Octopoda* (excluding the *Octopodinae*).  
— Londres, Richard CLAY and SONS, 359 p., 79 fig., 6 pl.
- VOSS (G.L.), 1956. — A review of the cephalopods of the Gulf of Mexico. — *Bull. mar. Sci. Gulf Caribb.*, **6** (2) : 85-178, 18 fig.
- 1963. — Cephalopods of the Philippines islands. — *U. S. nat. Mus. Bull.*, n° 234, 180 p., 36 fig.
  - 1966. — The pelagic midwater fauna of the Eastern tropical Atlantic with special reference to the Gulf of Guinea. — *UNESCO, Actes Symp. Oceanogr. Ress. halieut. Atlant. trop.*, Abidjan, 20-28 oct. 1966, n° 8 : 91-99, 1 fig., 13 tabl.
  - 1967. — The biology and bathymetric distribution of deep-sea cephalopods. — *Stud. trop. Oceanogr. Miami*, **5** : 511-535, 4 fig., 8 tabl.
-