INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

MÉMOIRES

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 33

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VERHANDELINGEN

TWEEDE REEKS, DEEL 33

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES DES CROISIÈRES

DU

NAVIRE-ÉCOLE BELGE

« MERCATOR »

VOLUME IV

SOMMAIRE

1. *Téléostéens dissymétriques (Heterosomata)*, par PAUL CHABANAUD.
2. *Méduses*, par GILBERT RANSON.
3. *Holothuries*, par GUSTAVE CHERBONNIER
4. *Poissons*, par MAX POLL.

BRUXELLES

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

RUE VAUTIER, 31

1949

Distribué le 30 septembre 1949.

BRUSSEL

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VAUTIERSTRAAT, 31

1949

Uitgedeeld de 30 September 1949.

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES DES CROISIÈRES

DU

NAVIRE-ÉCOLE BELGE « MERCATOR »

I

TÉLÉOSTÉENS DISSYMÉTRIQUES

(HETEROSOMATA)

PAR

PAUL CHABANAUD (Paris)

(AVEC 9 PLANCHES HORS TEXTE)

PROLÉGOMÈNES

Qu'il me soit permis, au seuil de ce mémoire, de témoigner de ma vive gratitude envers M. V. VAN STRAELEN, Directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, ainsi qu'envers M. G. F. DE WITTE, Conservateur de la Section des Vertébrés récents, car c'est à ces deux personnalités que je dois l'honneur de m'être vu confier l'étude de la splendide collection de Téléostéens dissymétriques (*Heterosomata*) recueillie, en 1935-1936, au cours de sa neuvième croisière, par le navire-école belge « *Mercator* ».

Au début de juin 1940, l'essentiel de mon travail était fait, c'est-à-dire la notation des caractéristiques individuelles de la totalité des spécimens et tous les éléments de l'illustration du mémoire. A cette époque, l'imminence de l'envahissement de Paris par l'armée allemande m'inspira des craintes au sujet du matériel qui m'était confié. La Belgique n'étant pas en état de guerre contre l'Allemagne, je pris donc la décision de renvoyer la précieuse collection à Bruxelles. Celle-ci fut confiée, ainsi que les clichés photographiques et radiographiques, à l'Ambassade de Belgique, qui voulut bien s'en charger et me promettre leur transport immédiat — le 10 juin, si j'ai bonne mémoire. J'ai appris

par la suite que, seuls, les clichés étaient parvenus à destination. Puisse-t-on, quelque jour, retrouver intacte la caisse qui contenait les animaux, car, sans parler du dommage irréparable qui en résulterait pour l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, leur perte serait un véritable désastre pour la Science.

La collection de Téléostéens dissymétriques réunie par le « *Mercator* » se compose de 71 individus, appartenant à 21 espèces. Parmi celles-ci, il en est deux qui sont nouvelles pour la Science. Plusieurs autres espèces sont représentées par des spécimens d'un grand intérêt, à divers égards.

Dans le présent mémoire, les 71 individus sont mentionnés sous le numéro attribué à chacun d'eux sur la liste spéciale, jointe au matériel. Quelques spécimens portent en outre le numéro qui leur est attribué dans l'Inventaire général (I.G.).

Comme il s'en faut que les parties de l'océan Atlantique visitées par le « *Mercator* » puissent passer pour vierges de toute exploration scientifique, de tels résultats font le plus grand honneur au zèle et à la haute compétence de M. William Adam, à qui incombait la tâche, aussi lourde que délicate, de diriger les recherches biologiques au cours du voyage.

Plusieurs espèces sont parvenues entre mes mains, déjà déterminées par M. H. C. Delsman. Je me fais un agréable devoir de proclamer que je n'ai eu qu'à confirmer l'exactitude de ces déterminations.

Sans préjudice des dessins adjoints au texte, j'ai fait procéder à la photographie, non seulement du holotype des deux espèces inédites, mais encore d'un spécimen de toutes celles dont il m'a paru que l'habitus méritait d'être fixé par une image fidèle. Les espèces photographiées sont au nombre de 9; à une seule exception près, chacune d'elles fait l'objet de 2 clichés, dont l'un concerne la face zénithale et l'autre, la face nadirale. A ces 17 photographies s'ajoutent 23 radiographies, montrant le squelette de 21 espèces différentes.

Certaines espèces n'étant représentées, dans la récolte du « *Mercator* », que par un seul individu, j'ai jugé utile, lorsque celui-ci ne se trouvait pas en état de fournir un bon cliché photographique ou radiographique, de lui substituer un spécimen appartenant à une autre collection. Il m'a encore semblé de l'intérêt de la Science d'adjoindre aux radiographies d'espèces représentées dans la collection du « *Mercator* », celle, encore inédite, d'un *Cynoglossus*, bien que celui-ci appartienne à la faune de la région Indo-Pacifique. Grâce à cette radiographie supplémentaire, d'intéressantes comparaisons pourront être établies entre l'ostéologie des *Symphurinæ* et celle des *Cynoglossinæ*. En toute circonstance, l'origine des spécimens étudiés est scrupuleusement précisée.

Pour toutes les espèces dont il a été traité dans la monographie de Norman [1], je me suis contenté, en ce qui concerne leur bibliographie, de cette

---

[1] Norman (J. R.), *A Systematic Monograph of the Flatfishes (Heterostoma)*. London, 1940.

citation conventionnelle : NORMAN, 1934, Monogr. Flatf. Cela, sans préjudice des références complémentaires, postérieures ou non à 1934. Quant aux trois familles (*Achiridæ*, *Soleidæ* et *Cynoglossidæ*) dont la revision est encore en expectative, il m'a semblé nécessaire de dresser la bibliographie complète de toutes les espèces dont il restait encore à préciser la synonymie.

Les figures du texte sont numérotées de 1 à 101. Celles dont se composent les 9 planches hors texte, c'est-à-dire les photographies et les radiographies, sont numérotées par planche.

Bon nombre de dessins sont dus au talent de M. ALBERT LORIOL, Grand Prix de Rome. Les clichés photographiques ont été exécutés par la maison CINTRACT (Paris). Les clichés radiographiques sont l'œuvre du regretté A. O. KING, radiographe à Paris (²).

Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle,
20 mars 1946.

POST-SCRIPTUM.

Durant le long intervalle de temps qui s'est écoulé entre l'achèvement de ce mémoire et la date de son impression, d'importantes découvertes ont été publiées, rendant sans objet certaines considérations générales formulées dans mon manuscrit. Celles-ci ont été supprimées ou modifiées.

D'autre part, le Directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique a bien voulu m'apprendre l'heureuse nouvelle de la récupération d'une notable partie de la collection égarée.

P. C.

TERMINOLOGIE.

Angle clidien. — Angle formé par le côté clidien (ventral) du clidoste, c'est-à-dire par l'isthme. La formation de l'angle clidien est consécutive à la présence de la branche ischiatique du clidoste; le corps principal de cet os porte alors le nom de branche aortique. La branche aortique est ainsi nommée, parce qu'elle constitue la partie de l'os qui est la plus voisine de l'aorte ventrale. Plus ou moins nettement individualisée, la branche ischiatique est une formation spéciale aux *Heterosomata*; elle procède de l'extrémité postérieure de la branche aortique et soutient les rayons antérieurs des ischioptérygies ou d'une seule de ces deux nageoires. L'angle clidien est erronément interprété, par beaucoup d'auteurs, comme une émargination du clidoste.

(²) Bien que résidant en France depuis de nombreuses années, A. O. KING était de nationalité anglaise. Ces clichés radiographiques auront été les derniers de tous ceux qu'il a exécutés, avec le plus louable désintéressement, pour la Science pure. Sa santé ayant été gravement altérée par le régime pénible du camp de concentration où l'avaient interné les Allemands, il s'est éteint peu après la Libération, emportant les regrets de tous ceux qui avaient eu le privilège de le fréquenter, à quelque titre que ce soit.

Apostrophique (ἀπόστροφος, qui se détourne de). — Voyez *énantique*.

Artioptérygie (ἄρτιος, qui est en nombre pair; πτερύγιον, nageoire). — Nageoire paire; soit les omoptérygies et les ischioptérygies.

Canalicules (*canaliculi*). — Sculptures en creux de la face externe des écailles. Synonymes : canaux centrifuges, radii.

Clidoste (κλείς, isthme [des poissons]; ὀστέον, os). — Synonyme de urohyal (3).

Crêtules (*cristulæ*). — Sculptures en relief de la face externe des écailles et qui sont encore dénommées « crêtes concentriques » ou « circuli » (4). Les crêtules qui sont placées entre les canalicules sont dites *intercanaliculaires*; chez les Soléiformes, leur conformation est caractéristique des espèces et même de certains genres.

Distal. — Dans un processus quelconque, qualifie la partie de ce processus qui se trouve à l'opposé de sa base, c'est-à-dire de sa partie proximale. Moyennant une acception élargie, *distal* peut être appliqué aux écailles, dont il désigne la partie qui, recouvrant d'ordinaire l'extrémité opposée des 2 écailles suivantes, s'oriente généralement vers l'arrière.

Énantique (ἐναντίος, qui fait face à). — Chez un Téléostéen dissymétrique, qualifie toute partie de l'une des orbites ou de l'un des yeux qui, par rapport aux autres parties de la même orbite ou du même œil, se trouve plus rapprochée de l'autre orbite ou de l'autre œil. La moitié énantique de l'œil migrateur est topographiquement ventrale, bien qu'ontogénétiquement dorsale; celle de l'œil fixe est topographiquement et ontogénétiquement dorsale. Antonyme : apostrophique.

Par analogie, le côté énantique d'une écaille paragrammique est celui qui se trouve le plus rapproché de la ligne latérale.

Epaxonal (ἐπί, au-dessus de; ἄξων, axe). — Qualifie tout ce qui est dorsal, par rapport à l'axe de la chorde ou au septum synaxonal (5).

Haplotèle (ἁπλόος, simple; τέλος, terminaison). — Qualifie tout rayon dermal dont les hémitriches ne se divisent pas distalement. Antonyme : schizotèle.

---

(3) L'homologie de l'os en question et de la « queue de l'os hyoïde » de CUVIER n'est pas établie de façon certaine.

(4) Ces deux dernières dénominations sont inapplicables aux écailles de certains groupes, les *Clupeidæ* notamment. Il en est de même pour « radii » ou « canaux centrifuges ».

(5) *Epaxonal* remplace « epaxial », inacceptable à cause de sa construction vicieuse.

Hypaxonal (ὑπο, au-dessous de; ἄξων, axe). — Qualifie tout ce qui est ventral par rapport à l'axe de la chorde ou au septum synaxonal ([6]).

Ischioptérygie (ἰσχίον, hanche; πτερύγιον, nageoire). — Nageoire ventrale ou pelvienne.

Métaxymyoste (μεταξύ, dans l'intervalle de; μῦς, muscle; ὀστέον, os). — Os ou arête intermusculaire, excepté ceux qui appartiennent à la catégorie des pleuroïdes (voyez ce mot) ([7]).

Nadiral. — Chez un Téléostéen dissymétrique, qualifie la totalité ou une partie quelconque de celui des deux hémisomes qui, passé la métamorphose, se trouve dépossédé de l'œil migrateur. Durant la vie, la face nadirale demeure constamment tournée vers le nadir; c'est le « dessous » biologique de l'animal. Antonyme : zénithal.

Notoptérygie (νῶτον, dos; πτερύγιον, nageoire). — Nageoire dorsale.

Omoptérygie (ὦμος, épaule [ceinture scapulaire]; πτερύγιον, nageoire). — Nageoire pectorale ([8]).

Paragrammique (παρά, près de; γραμμή, ligne). — Qualifie toute écaille qui est insérée, soit dorsalement, soit ventralement, contre celles qui appartiennent à la ligne latérale. Voyez *pleurogrammique*.

Périssoptérygie (περισσός, impair; πτερύγιον, nageoire). — Nageoire impaire; soit la notoptérygie (simple ou multiple), la proctoptérygie (simple ou multiple) et l'uroptérygie. *Périssoptérygies préterminales* est une expression commode, qui désigne les périssoptérygies autres que l'uroptérygie, c'est-à-dire la notoptérygie et la proctoptérygie.

Pholidoplaxe (φολίς, écaille; πλάξ, plaque). — Nom donné à l'ensemble des parties d'une écaille cténoïde, autres que les spinules. Il va sans dire qu'une écaille cycloïde ne se compose que du seul pholidoplaxe.

Pleurogrammique (πλευρά, côté; γραμμή, ligne). — Qualifie tout ce qui appartient à la ligne latérale (partie abdomino-caudale de l'appareil pleurogrammique). Les écailles pleurogrammiques sont traversées par les diverticules (pores) du canal sensoriel.

([6]) *Epaxonal* remplace « hypaxial », inacceptable à cause de sa construction vicieuse.

([7]) *Métaxymyoste* remplace « métamyoste », proposé précédemment (C. R. Acad. Sc., **215**, 1942, p. 280). Ce dernier vocable, bien que de construction correcte, a un sens étymologique qui est inadéquat à l'acception visée.

([8]) Synonyme de thoracoptérygie, omoptérygie, de création ultérieure [Léon Bertin], est préférable au premier de ces deux termes.

Pleuroïdes (πλευρά, côte; εἶδος, aspect). — Métaxymyostes situés dans le septum horizontal (EMELIANOV, 1937). Les pleuroïdes ont pour synonymes : « épipleuraux » et « côtes supérieures ».

Proctoptérygie (πρωκτός, anus; πτερύγιον, nageoire). — Nageoire anale.

Proximal. — Dans un processus quelconque, qualifie la partie de ce processus qui en constitue la base ou qui, par rapport aux autres parties du même processus, se trouve plus rapprochée de cette base. De même que son antonyme *distal*, *proximal* est applicable aux écailles. Le mot base n'ayant aucun sens à propos de ces phanères, *proximal* désigne celle de leurs parties qui, ordinairement orientée vers l'avant, s'enfonce dans l'épaisseur du derme et se trouve plus ou moins amplement recouverte par la partie distale des 2 écailles immédiatement antérieures.

Schizotèle (σχίζω, je divise; τέλος, terminaison). — Qualifie tout rayon dermal articulé, dont les 2 hémitriches se divisent ou se ramifient distalement. Antonyme : haplotèle.

Synaxonal (σύν, avec; ἄξων, axe) ([9]). — Qualifie tout ce qui est situé dans le plan coronal contenant l'axe chordal. Le mot plan doit être pris ici dans le sens de niveau, parce que, chez quantité de Téléostéens et en particulier chez tous ceux dont il est traité dans ce travail, le rhachis et, avec lui, la chorde sont arqués dans la région abdominale, ne devenant rectilignes (sauf déviation dissymétrique latérale) que dans la région caudale et seulement jusqu'à la base de l'urostyle. A cause de la brièveté de l'urostyle, il est commode de négliger cette portion terminale de la chorde. Il y a lieu toutefois de remarquer ce qui suit : chez les Téléostéens dissymétriques, tous les hypuraux sont ontogénétiquement hypaxonaux, mais, topographiquement, seule la moitié ventrale de cet ensemble d'éléments squelettiques est hypaxonale, sa moitié dorsale étant épaxonale. Dans la plupart de ces organismes, les 2 moitiés du complexe hypural sont séparées l'une de l'autre par un diastème, qui est constamment synaxonal.

Zénithal. — Chez un Téléostéen dissymétrique, qualifie tout ce qui appartient à celui des 2 hémisomes qui contient, avec l'œil fixe, tout ou partie de l'œil migrateur. Durant la vie, la face zénithale regarde constamment vers le zénith; c'est le dessus biologique de l'animal. Antonyme : nadiral ([10]).

([9]) Il a été proposé dans le même sens un terme, « isaxonal », qui est à rejeter, comme entaché de solécisme.

([10]) Les termes *zénithal* et *nadiral* sont dus à SAUVAGE.

SYMBOLES ET ABRÉVIATIONS.

1° *Symboles en caractères ordinaires, usités dans les formules :*

A. — Proctoptérygie (nageoire anale).

C. — Uroptérygie (nageoire caudale).

D. — Notoptérygie (nageoire dorsale).

Pn. — Omoptérygie (nageoire pectorale) nadirale.

Pz. — Omoptérygie zénithale.

S. — Nombre des écailles (*squamæ*). Il n'est question que des écailles zénithales. Ces écailles ne sont comptées qu'en série longitudinale, entre la fente operculaire et le milieu de la base de l'uroptérygie, excepté chez les Soléiformes, où, à cause de la limitation de la fente operculaire, qui ne s'étend pas au-dessus de la base des omoptérygies, les écailles sont comptées à partir de la ligne ascendante péricranienne. En principe, le nombre indiqué est celui des écailles pleurogrammiques; lorsque ce dénombrement est pratiquement impossible, le nombre inscrit est celui des séries transversales, comptées aussi près que possible de la ligne latérale et tantôt au-dessus, tantôt au-dessous de celle-ci. Chez les *Cynoglossidæ* qui sont en possession de plusieurs lignes latérales, mention doit être faite du nombre des écailles qui séparent l'une de l'autre 2 de ces lignes latérales, à l'aplomb de la hauteur maximale du corps. Chez les autres Téléostéens dissymétriques, le dénombrement exact des séries longitudinales d'écailles (écailles comptées ventro-dorsalement ou dorso-ventralement, à partir de la ligne latérale) est impraticable et le résultat obtenu reste, par conséquent, sans valeur.

Vn. — Ischioptérygie (nageoire ventrale) nadirale.

Vz. — Ischioptérygie zénithale.

2° *Symboles en caractères gras :*

BM. — British Museum. Londres.

MF. — Muséum Fleuriau. La Rochelle.

ML. — Rijks Museum van Natuurlijke Historie. Leyde.

MP. — Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris.

P. — L'individu dont la citation est accompagnée de ce symbole a fait l'objet d'une photographie, qui est reproduite sur l'une quelconque des planches hors texte.

PC. — Collection d'étude du Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale (Muséum National d'Histoire Naturelle).

R. — L'individu dont la citation est accompagnée de ce symbole a fait l'objet d'une radiographie, reproduite sur l'une des planches hors texte.

3° L'abréviation *t.i.v.* (*typum ipse vidi*) affirme que j'ai eu sous les yeux le type de l'espèce (valable ou non) décrite par l'auteur cité. S'il s'agit d'une simple détermination et si j'ai examiné le ou les individus qui en font l'objet, la citation est accompagnée des lettres *s.i.v.*, qu'il faut traduire : *specimen* ou *specimina ipse vidi*. Partout où elles figurent, ces indications engagent ma responsabilité.

Dans les tableaux synoptiques, les points d'interrogation signifient la non-vérification du caractère dont ils occupent la place; cela, quelle que soit la cause de cette carence. Lorsque le caractère envisagé n'a pas à être pris en considération dans l'espèce étudiée, les cases qui le concernent sont laissées en blanc.

DÉFINITION ET PRÉCISION RELATIVE DE DIVERS CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES.

En règle générale, toute mesure comporte un coefficient d'erreur qui croît en raison directe de la complexité de l'élément morphologique considéré et en raison inverse de la dimension de cet élément morphologique. Les parties molles (peau, muscles, etc.) étant susceptibles de se déformer, leur mesure ou celle des complexes qui en contiennent — la longueur ou la hauteur du corps, par exemple — sera toujours moins précise que celle d'un os isolé ou d'un complexe solide, tel que le neurocrâne ou une vertèbre. En conséquence, la rigueur mathématique des mesures proportionnelles, telles que celles-ci sont calculées, ne doit pas faire illusion : je n'ai recours à la traduction de ces mesures en centièmes d'une grandeur prise comme terme de comparaison (longueur étalon ou longueur de la tête) que parce que ce procédé est le seul qui permette la mise en parallèle des formes étudiées, qu'il s'agisse d'individus d'une même espèce, d'espèces d'un même genre ou de genres d'une même famille.

La longueur totale est mesurée entre le point le plus saillant du profil céphalique antérieur — quel que soit l'élément morphologique, osseux ou membraneux, qui constitue cette partie du profil en question — et l'extrémité de l'uroptérygie, même si les rayons de cette nageoire se prolongent en filaments. Lorsque la notoptérygie compte des rayons insérés sur le canthus céphalique rostral (nombreux *Soleidæ*), la mesure est prise, ces rayons étant rabattus sur le canthus, c'est-à-dire que l'épaisseur de ces rayons est comprise dans la longueur de l'animal, mais non leur longueur.

La longueur étalon est la longueur totale, diminuée de la longueur de l'uroptérygie. La longueur de cette nageoire est mesurée à partir du milieu de sa base.

La longueur de la tête est mesurée sur la face zénithale, entre le point le plus saillant du profil antérieur et l'angle dorso-caudal de l'opercule, téguments compris. Lorsque cet angle n'est pas libre (tous les Soléiformes), c'est la limite

dorsale de la fente operculaire qui est arbitrairement choisie comme point de repère ou, pratiquement, la base du rayon marginal de l'omoptérygie, si cette nageoire existe.

La hauteur maximale du corps est la plus grande distance comprise entre le canthus dorsal et le canthus ventral. Pour plus de facilité, cette dimension est toujours mesurée sur la face nadirale. La mesure est prise perpendiculairement à l'axe rhachidien, celui-ci étant indiqué par la ligne latérale. A noter que, très souvent, le point culminant de la convexité du canthus dorsal ne se trouve pas à l'aplomb du point culminant du canthus ventral.

La localisation de la hauteur maximale du corps est la distance comprise entre l'aplomb de cette hauteur et l'extrémité antérieure de l'animal; la distance en question est calculée en centièmes de la longueur étalon. Sans préjudice de ce que cette donnée morphologique ajoute à la description de l'habitus, l'intérêt qu'elle présente est du même ordre que celui qui s'attache à la localisation du maître-couple dans la construction des engins de navigation.

Dans la mesure du diamètre de l'œil, c'est toujours, sauf indication contraire, le diamètre longitudinal qui est pris en considération. Cette dimension n'est jamais qu'approximative, car elle ne concerne que la portion du globe oculaire que laissent à découvert le repli conjonctival. lorsqu'il existe, ou les plis épidermiques circulaires qui le remplacent, dans les très nombreuses espèces dont les yeux sont érectiles. Les cils ou les lobes cornéens ne sont jamais compris dans cette mesure.

La mesure de l'espace interoculaire n'acquiert une réelle précision que lorsque cet intervalle est constitué par les os du crâne (la plupart des Pleuronectiformes) et non par les téguments. Chez les Soléiformes, l'érectilité des yeux est cause d'une telle variabilité de la largeur de l'espace interoculaire, que la mesure de celui-ci ne procure de données utilisables que chez les *Achiridæ*, chez les *Cynoglossidæ* et chez un petit nombre de *Soleidæ*.

L'espace oculo-dorsal est la plus courte distance comprise entre l'œil migrateur et le canthus céphalique dorsal. Lorsque la notoptérygie se prolonge en avant de l'aplomb du bord antérieur de l'œil migrateur, la mesure est prise de la base des rayons de cette nageoire.

La base de l'uroptérygie s'étend du point d'insertion du rayon marginal épanoxal au point d'insertion du rayon marginal hypaxonal. La mesure de cette base présente un intérêt particulier dans l'étude des *Achiridæ*.

Qu'il s'agisse de la zénithale ou de la nadirale, la longueur de l'omoptérygie est mesurée de la base du rayon marginal (rayon le plus dorsal) à l'extrémité distale du rayon le plus long, quel que soit celui-ci.

Par l'expression « hauteur de la notoptérygie », j'entends la longueur du rayon le plus long de cette nageoire. La recherche de cette donnée morphologique est limitée aux Soléiformes; elle est sans objet pour les espèces dont l'uroptérygie se trouve en continuité avec les deux autres périssoptérygies (*Synaptura*, *Euryglossa*, etc.).

CRITIQUE DE LA CLASSIFICATION.

Trompé en cela par ses prédécesseurs, NORMAN [11] a fondé sur la liberté ou la non-liberté du limbe préoperculaire le critérium discriminatif entre les *Pleuronectiformes* de REGAN et les *Soléiformes* du même auteur. A vrai dire, le limbe préoperculaire des *Heterosomata* n'est jamais parfaitement libre, en ce sens qu'il est constamment revêtu, à tout le moins, d'une mince couche épidermique; il ne saurait donc être question que d'un *sillon dermal marginopréoperculaire*. Ce sillon est dit profond lorsqu'il se creuse de telle sorte que le limbe préoperculaire le recouvre, ce qui est le propre des *Psettodidæ* ainsi que des Pleuronectiformes sénestres, c'est-à-dire des *Bothidæ*, sensu NORMAN [12]. Ce même sillon est dit superficiel lorsque, contournant le limbe préoperculaire, il ne consiste plus qu'en une aire dénudée, étroite et plus ou moins longue, interrompant les séries longitudinales d'écailles. C'est sous cette forme qu'il existe chez les Pleuronectiformes dextres, c'est-à-dire les *Pleuronectidæ* sensu NORMAN [13], y compris les *Rhombosoleidæ* meo sensu, ainsi que chez les Soléiformes de la famille des *Achiridæ*. Les *Soleidæ* et les *Cynoglossidæ* ne possèdent aucun vestige de sillon margino-préoperculaire.

L'absence de scissure tégumentaire infrahyoïdienne est le seul caractère externe par quoi l'ensemble des Soléiformes, autrement dit les *Achiridæ*, les *Soleidæ* et les *Cynoglossidæ*, se distinguent de tous les autres *Heterosomata*. Dans ces 3 familles, en effet, les interopercula sont étroitement attachés l'un à l'autre par la peau; si bien que l'isthme ne peut être mis à découvert que moyennant la résection de cette liaison membraneuse. Par contre, la scissure infrahyoïdienne existe partout ailleurs, engendrant la complète indépendance réciproque des interopercula; il suffit donc d'écarter ces deux os pour que soit mis à découvert, sinon l'isthme lui-même, du moins l'appareil branchiostège (rayons et membranes). Dans ces groupes, il existe également un sillon ou même un scissure intermandibulaire, qui fait totalement défaut aux Soléiformes [14].

A une date relativement récente fut créée, par HUBBS, la famille des *Citharidæ* [15], principalement fondée sur le caractère acanthoptérygien de ses représentants, les ischioptérygies ayant pour formule I 5, caractère qui était tenu

---

[11] *Op. cit.*, p. 56.

[12] Inclus la famille des *Citharidæ* HUBBS.

[13] Excepté la sous-famille des *Brachypleurinæ*, qui appartient aux *Citharidæ*.

[14] Cfr. NORMAN, *op. cit.*, p. 14, eff. 11.

[15] HUBBS (C. L.), *Phylogenetic position of the Citharidæ, a family of Flatfishes* (Misc. Publ. Mus. Zool., Univ. Michigan, **63**, 1945).

jusqu'alors pour l'apanage exclusif des *Psettodidæ*. En même temps, l'éminent ichthyologue américain éleva la sous-famille des *Scophtalminæ* au rang de famille, celle des *Scophthalmidæ*. Il s'ensuit que les *Bothidæ* de NORMAN ne comprennent plus que 2 sous-familles : les *Paralichthyinæ* et les *Bothinæ*. Or ces derniers sont pourvus d'un squelette intermusculaire (métaxymyostes) complet ([16]), caractère qui, dans l'état actuel de nos connaissances, ne se retrouve, parmi les *Heterosomata*, dans aucun autre groupe, hormis la sous-famille dextre des *Samarinæ* ([17]).

Du fait qu'en dehors des *Heterosomata* le squelette intermusculaire n'existe que dans certaines familles dont l'origine remonte au Crétacé supérieur, ou du moins qui sont affectées de caractères archaïques (e.c. *Elopidæ*, *Clupeidæ*, *Cyprinidæ*, *Esocidæ*) ([18]), je me crois fondé à considérer la présence des métaxymyostes comme revêtue de trop d'importance pour ne convenir qu'à la définition de simples sous-familles. En conséquence, la sous-famille des *Bothinæ* et nécessairement celle des *Paralichthyinæ* (sensu NORMAN et HUBBS) sont respectivement élevées au rang de familles distinctes. Il va sans dire que, parmi les Pleuronectiformes dextres, la sous-famille des *Samaridæ* subit le même sort ([19]).

A part ces modifications, la classification adoptée dans le présent travail est celle de HUBBS, 1945 (*op. cit.*).

LISTE SPÉCIALE DES STATIONS DU « MERCATOR ».

La liste des 92 stations de la 9e croisière du « *Mercator* » a été dressée par M. W. ADAM, qui a eu soin d'y faire figurer toute une série d'indications complémentaires, d'un grand intérêt biologique. Accompagnée du graphique de l'itinéraire suivi par le navire, cette liste générale fait partie de l'Introduction aux Résultats Scientifiques de la croisière ([20]).

Ce sera, me semble-t-il, une commodité pour le lecteur que de trouver ici, extraite de la liste générale, celle des 20 stations où ont été rencontrés les 71 spécimens dont se compose la collection qui fait l'objet de ce travail. Aux indications dues à la plume de M. ADAM, j'ajoute divers renseignements qui m'ont été fournis par le libellé des étiquettes jointes à ce matériel.

([16]) A cause de l'extrême ténuité des métaxymyostes, il est difficile d'apercevoir ces os sur les radiographies de petites formes, telles que *Arnoglossus laterna* (tab. IX, eff. 4) ou *Arnoglossus thori* (tab. IX, eff. 2). En pareil cas, une dissection s'impose, qui peut d'ailleurs être limitée.

([17]) CHABANAUD, *Arch. Mus. Nat. Hist. Nat.*, (6) **15**, 1938, p. 139, tab. 9, eff. 27.

([18]) BERG (L. S.), *Classification of Fishes both recent and fossil* (Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. U.R.S.S., **5**, 1940, pp. 85-517, *passim*).

([19]) CHABANAUD, 1938, *op. cit.*, p. 136.

([20]) *Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, (2) **9**, 1937, pp. 7-10.

TABLEAU DES STATIONS.

Nos	LOCALITÉS	Dates	Observations
5	Rio de Oro. 26°4′ N., 14°33′ W.G. 2 ½ milles de la côte, devant le cap Bojador.	28.X.1935	Profondeur 11 brasses.
7	Rio de Oro. 24°50′ N., 14°55′ W.G. 1 ½ mille de la côte, au Sud du cap Garnet.	29.X.1935	Température de l'eau 18° C.
8	Rio de Oro. 24°41′ N., 14°51′ W.G. Au Sud du cap Garnet.	30.X.1935	Température de l'eau 18° C.
13	Rio de Oro. 24°41′ N., 14°51′ W.G. Pulpito Bay, au Sud du cap Garnet.	29-31.X.1935	Chalutage : 7-15 brasses.
14	Rio de Oro. 24°39′ N., 15° W.G. Au Sud du cap Garnet ...	1.XI.1935	15,30-16,30 h. 17 brasses. Eau 19° C.
15	Rio de Oro. 24°39′ N., 15° W.G. Au Sud du cap Garnet ...	2.XI.1935	Profondeur 13 brasses. Eau 19° C.
18	Rio de Oro. 23°37′ N., 16°1′30″ W.G. Villa Cisneros	3.XI.1935	Profondeur 12 brasses. Eau 19° C.
21	Mauritania. 20°53′ N., 17°2′ W.G. Cap Blanc	9.XI.1935	Profondeur 10 brasses. Eau 19° C.
25	Sénégal. 14°40′ N., 17°25′ W.G. Entre Dakar et l'île Gorée.	13.XI.1935	—
26	Sénégal. 14°40′ N., 16°15′ W.G. Devant Rufisque	14.XI.1935	11 h. Chalutage 12 brasses et plancton de surface. Eau 26° C.
28	Sénégambie. 13°35′ N., 16°50′ W.G. Devant Bathurst, à 10 milles de la côte.	15.XI.1935	6-10 h. 10-12 brasses. Eau 26° C.
52	Atlantique. 0°22′ S., 38°25′ W.G.	5.XII.1935	2-4 h. Filet pélagique. Vitesse ± 3 milles. Eau 28° C.
69	Brésil : Obidos	14-15.I.1936	—
76	Brésil : embouchure de l'Amazone	3.II.1936	—
78	Venezuela : île Margarita	10.II.1936	—
79	Venezuela : îles Tortugilla	11.II.1936	—
80	Colombie : Cabo de la Vela	14.II.1936	—
84	Golfe du Mexique : Dry Tortugas. De 15 à 20 milles de la côte.	15-16.III.1936	Profondeur 22 brasses.
85	Chenal de la Floride : Cay Sal Bank	19.III.1936	—
88	Floride : entre Miami et Jacksonville. De 15 à 20 milles la côte.	24.III.1936	Profondeur 22 brasses.

INVENTAIRE DE LA COLLECTION.

L'une des espèces capturées, *Syacium micrurum*, figurant dans le matériel de l'Atlantique occidental comme dans celui de l'Atlantique oriental, la somme des 2 listes qui suivent excède d'une unité le total des espèces dont se compose la collection entière.

Le nom des 2 espèces inédites est imprimé en caractères gras.

1° *Atlantique oriental.*

1. *Syacium micrurum* Ranzani, 1840. Stations 25 et 26.
2. *Arnoglossus thori* Kyle, 1913. Station 5.
3. *Arnoglossus laterna* (Walbaum, 1792). Station 7.

4. **Monochirus atlanticus** Chabanaud, 1940. Stations 25 et 28.
5. *Microchirus boscanion* Chabanaud, 1926. Stations 13, 14, 15 et 18.
6. *Zevaia theophila* (Risso, 1810). Stations 14 et 21.
7. *Pegusa lascaris* (Risso, 1810). Station 28.
8. *Pegusa triophthalmus* (Bleeker, 1863). Station 28.
9. *Synaptura lusitanica* Capello, 1868. Station 28.
10. *Symphurus nigrescens* Rafinesque, 1810. Station 52.

2° *Atlantique occidental.*

1. *Syacium papillosum* (Linné, 1758). Station 80.
2. *Syacium micrurum* Ranzani, 1840. Station 78.
3. *Citharichthys macrops* Dresel, 1888. Station 84.
4. **Etropus delsmani** Chabanaud, 1940. Station 78.
5. *Etropus rimosus* Goode et Bean, 1886. Station 88.
6. *Bothus ocellatus* (Agassiz, 1831). Stations 78, 79, 80 et 85.
7. *Trinectes fasciatus paulistanus* (Ribeiro, 1915). Station 76.
8. *Achirus achirus declivis* Chabanaud, 1940. Station 76.
9. *Achirus maculipinnis maculipinnis* (Agassiz, 1829). Station 79.
10. *Gymnachirus nudus* Kaup, 1858. Station 69.
11. *Apionichthys dumerili* Kaup, 1858. Station 69.
12. *Symphurus plagusia* (Bloch-Schneider, 1801). Station 76.

CLASSIFICATION, MORPHOLOGIE ET GÉONÉMIE DES ESPÈCES ETUDIÉES.

Le sous-ordre des *Psettodoidea* (sensu Hubbs) n'est pas représenté dans la collection du « *Mercator* ».

Subordo PLEURONECTOIDEI.

Familia **PARALICHTHYIDÆ.**

Syacium papillosum (Linné).

Pl. VIII, fig. 3 (radiographie). Figures du texte : 1, 2 et 3.
Tableau synoptique I.

Syacium papillosum Norman, 1934, Monogr. Flatf., p. 130, eff. 84. — Fowler, 1936, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **70**, p. 240.
Hemirhombus soleæformis Clark, 1913, Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh, **19**, p. 385, île Ascension.

« *Mercator* » : station 80, 1 ♂ n° 17.

D'après Norman, l'espèce possède : D 82-91; A 65-70. Chez le spécimen capturé par le « *Mercator* », le nombre des rayons proctoptérygiens s'élève à 71. Angle clidien 60°. Formule rhachiméristique : $a\,10[5+5]+c\,24=t\,34$. Tous les périchordes sont isocones. Pas de métaxymyostes.

La narine inhalante zénithale est percée au niveau du bord dorsal de la narine exhalante. L'espace internarial est un peu plus étroit que l'intervalle qui sépare la narine exhalante du canthus de l'orbite fixe. La narine inhalante est étroite; elle est circonscrite par un rebord cartilagineux, qui n'est que modérément élevé en avant, au-dessus et au-dessous de l'orifice, mais qui, en arrière de

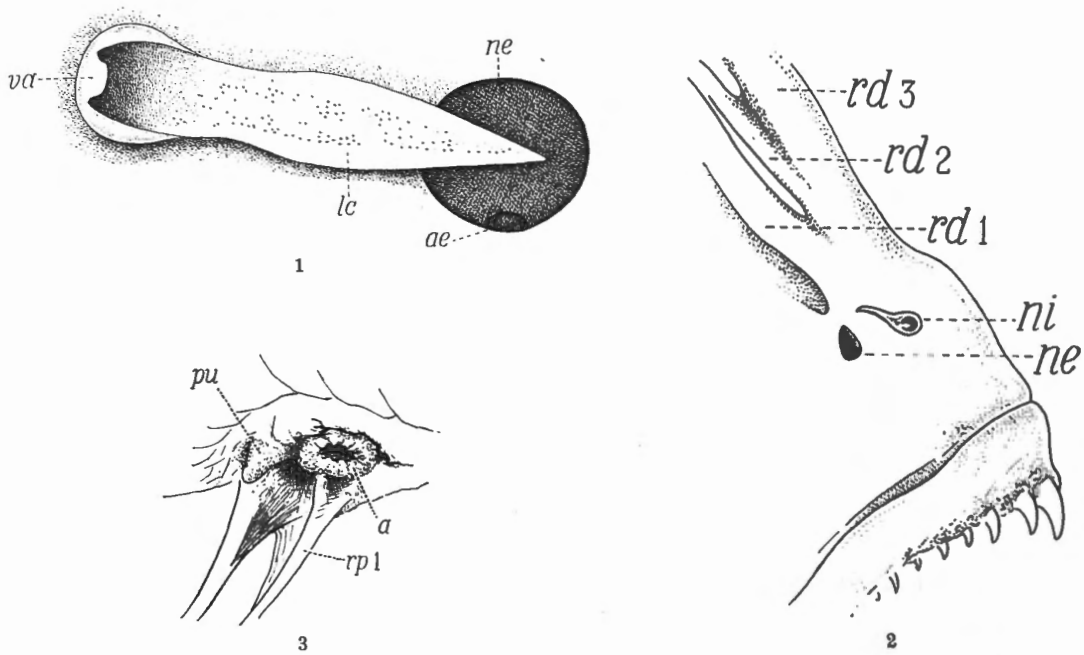


FIG. 1, 2 et 3. — *Syacium papillosum.*

1. Narines zénithales. *ae*, aditus de l'antlétérion; *lc*, lobe caudal du rebord de la narine inhalante; *ne*, narine exhalante; *va*, valvule (languette) de la narine inhalante. Semi-schématique. — 2. Narines nadirales. *ne*, narine exhalante; *ni*, narine inhalante; *rd 1, 2, 3*, rayons notoptérygiens 1, 2 et 3. — 3. Orifices abdominaux. *a*, anus; *pu*, papille urinaire; *rp 1*, premier rayon proctoptérygien.

celui-ci, se développe en un lobe allongé, de forme lancéolée et acuminé distalement; rabattu en arrière, ce lobe atteint à peu près l'aplomb du bord postérieur de la narine exhalante. Cette narine exhalante est plus ample que la narine inhalante; elle n'est nullement rebordée.

De même que la zénithale, la narine inhalante nadirale est beaucoup plus étroite que la narine exhalante concomitante; elle s'ouvre approximativement au niveau de la moitié supérieure de cette dernière; son rebord cartilagineux se prolonge caudalement en un lobe de même forme que celui de la narine zénithale, mais qui est moins développé que celui-ci, son extrémité distale n'atteignant pas la narine exhalante. La narine exhalante nadirale, nullement rebordée,

est ovalaire; son grand axe s'oriente presque verticalement, mais il s'incline assez obliquement, de bas en haut, vers l'arrière.

Les 3 premiers rayons notoptérygiens s'insèrent sur la face nadirale de la tête; le 1er, un peu en arrière de l'aplomb de la narine exhalante. Ce rayon notoptérygien initial est garni d'une membrane préradiaire, qui se dilate, à partir de la base du rayon, pour atteindre sa largeur maximale à peu près au quart proximal de celui-ci. Rétrécie au niveau de la base du rayon, cette membrane préradiaire se prolonge néanmoins sur les téguments environnants, jusqu'à faible distance de la narine exhalante.

La membrane interradiaire qui relie le rayon initial au rayon suivant s'attache à celui-ci, presque à mi-hauteur du rayon initial; la membrane interradiaire 2-3 s'attache au 3e rayon, à hauteur du deuxième tiers du 2e rayon; la membrane 3-4 s'attache au 4e rayon, à hauteur du quart distal du 3e rayon.

Le sillon tégumentaire margino-préoperculaire est profond, sur les deux faces du corps. Il existe, sur la seule face zénithale, un pli tégumentaire clithral, qui débute au niveau supérieur de la base du rayon marginal de l'omoptérygie; ce pli clithral se prolonge le long de la crête cuticulaire du segment coracoïdien du clithrum et se termine approximativement au niveau de la commissure maxillo-mandibulaire.

Vers l'arrière, la base des deux périssoptérygies préterminales est progressivement déviée sur la face nadirale; les 6 ou 8 derniers rayons de la notoptérygie s'insèrent distinctement sur la droite du canthus dorsal et il en est de même pour les 6 ou 8 derniers rayons de la proctoptérygie, par rapport au canthus ventral.

Le rayon marginal de l'omoptérygie zénithale est court et haplotèle; les 2 rayons suivants sont également haplotèles, mais ils se prolongent longuement et en s'effilant; les autres rayons sont schizotèles. Le rayon marginal de l'omoptérygie nadirale est court et haplotèle; les autres rayons paraissent tous schizotèles ([21]).

L'anus est percé sur la face nadirale, immédiatement au-dessus de la base du rayon initial de la proctoptérygie. La papille urinaire s'érige librement, en arrière de l'orifice anal et presque au-dessus de la base du 2e rayon proctoptérygien.

Syacium micrurum Ranzani.

Pl. VIII, fig. 2 et 4 (radiographies); pl. IX, fig. 1 (radiographie).
Figures du texte : 4, 5, 6 et 7. Tableau Synoptique I.

Syacium micrurum Norman, 1934, Monogr. Flatf., p. 132, eff. 86. — Fowler, 1936, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **70**, p. 499.

Hemirhombus aramaca Osorio, 1894, Jorn. Sci. Math. Phys. Nat., Acad. Lisboa, (2) **3**, 1893, p. 178. — Id., 1898, ibid., (2) **5**, p. 199, îles do Principe, San Tome et Roxas.

([21]) Caractère invérifiable sans dissection, dans le cas présent, à cause de l'épaississement de la peau.

« *Mercator* » : 16 spécimens, dont 5 originaires de l'Atlantique oriental (stations 25 et 26) et 11 originaires de l'Atlantique occidental (stations 78, 79 et 88).

L'étude de ces 16 spécimens étend de façon considérable l'écart de variabilité numérique des rayons notoptérygiens et des rayons proctoptérygiens de l'espèce :

Norman numerante : D 85-91 (écart 7); A 68-73 (écart 6).
Ipse numerante : D 78-92 (écart 15); A 62-72 (écart 11).

Du chef de ce caractère, la population africaine ne semble pas différer de la population américaine :

Spécimens africains (5) : D 85-89; A 68-70.
Spécimens américains (11) : D 78-92; A 62-72.

N'était la modicité malheureusement extrême de la quantité des spécimens africains dont j'ai pris soin de mesurer les mâchoires, la mandibule pourrait être tenue pour plus courte chez ceux-ci que chez les spécimens américains. Soit, en centièmes de la longueur de la tête :

Spécimens africains : Mx 37-40; Md 43-45.
Spécimens américains : Mx 38-42; Md 46-50 (53 ?).

S'il ne s'agit pas de simples variations individuelles, d'autres différences paraissent se manifester qui auraient également pour siège le squelette, plus précisément la forme du clidoste et le nombre des vertèbres caudales.

Spécimen n° 109/3 (africain) : angle clidien 60°.
Spécimens n^{os} 10/5 et 11/3 (américains) : angle clidien 70°.

Formules rhachimériستiques :

Spécimen n° 109/3 (africain) : $a\,10[5+5]+c\,25=t\,35$.
Spécimens n^{os} 10/5 et 11/3 (américains) : $a\,10[5+5]+c\,24=t\,34$.

Les périchordes sont isocones, encore que l'on puisse discerner une légère anisoconie affectant les vertèbres caudales antérieures. Pas de métaxymyostes.

De tous les Téléostéens benthiques connus, quel que soit l'ordre auquel ils appartiennent, *Syacium micrurum* est le seul qui peuple à la fois les côtes atlantiques de l'Afrique et celles de l'Amérique. La discontinuité de cet habitat pose un problème auquel ne peut satisfaire que l'une des deux solutions suivantes : soit le déplacement d'œufs et de stades pélagiques, véhiculés par les courants à une date plus ou moins récente, soit une ségrégation dont la réalisation remonterait nécessairement à une époque géologique relativement ancienne. A l'appui de la thèse d'un transport par les courants, on peut invoquer la capture, à proximité des Antilles, d'un stade symétrique de *Chascanopsetta lugubris*

Alcock ([22]). Sans aucun doute, ce Bothidé est né dans les eaux africaines de l'Atlantique tropical, car la présence de l'espèce à l'état adulte a été ultérieurement constatée sur la côte de la Guinée portugaise ([23]). Le trajet n'aurait pu s'accomplir que de l'Est à l'Ouest, car les courants portant en sens contraire con-

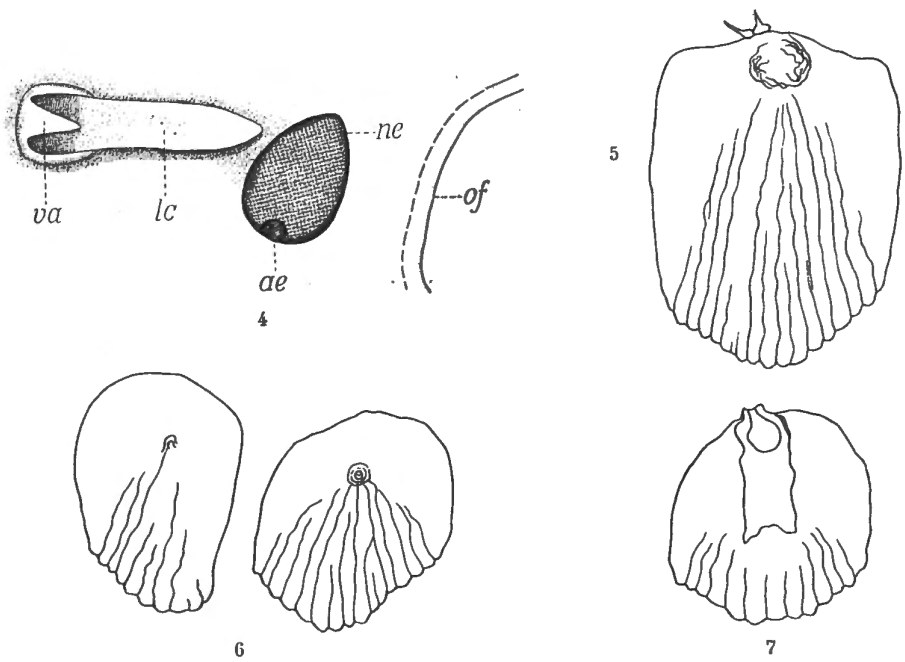


Fig. 4, 5, 6 et 7. — *Syacium micrurum*.

4. Spécimen n° 11/1 (Amérique). Narines zénithales. *ae*, aditus de l'antlétérion; *lc*, lobe caudal de la narine inhalante; *ne*, narine exhalante; *of*, bord antérieur de l'orbite fixe; *va*, valvule de la narine inhalante. — 5. Même spécimen. Écaille zénithale. Seules deux spinules sont restées adhérentes au pholidoplaxe. — 6. Même spécimen. Écailles nadirales. — 7. Même spécimen. Écaille pleurogrammique nadirale.

tournent par le Nord la mer des Sargasses et les jeunes individus se seraient métamorphosés bien avant que d'avoir couvert une notable partie de leur parcours. *Bothus podas* (Delaroche), venant des côtes européennes ou africaines, et *Bothus ocellatus* (Agassiz), venant de l'Amérique, ont été rencontrés sous les

([22]) Kyle (H. M.), *Flatfishes*, p. 142, eff. 26 (Rept Danish Oceanogr. Exped., vol. 2, A. 1, 1913). — Bruun (A. F.), *Chascanopsetta in the Atlantic* (Videnskr. Medd. Dansk naturh. Foren., **101**, 1937, pp. 101-136, tab. 1).

([23]) Cadenat (J.), *Résultats des croisières scientifiques du navire* « Président Théodore Tissier », p. 521 (Rev. Trav. Off. Pêches mar., **10**, 1937, pp. 423-562).

mêmes états, jusqu'à par 30° W. ([24]); or l'exceptionnelle longévité des stades symétriques de la plupart des *Bothidæ* leur permet d'effectuer un séjour en surface, dont la durée est compatible avec des déplacements à aussi longue distance; mais rien n'est moins certain qu'il en soit de même pour les *Paralichthyidæ* et, de fait, aucun représentant de cette famille n'a, que je sache, encore été capturé en haute mer.

N'était la nécessité d'en situer la date vers la fin du Néogène, l'hypothèse d'une ségrégation paraîtrait plus plausible, car l'endémisme africain de 2 *Paralichthyidæ*, *Citharichthys stampflii* (Steindachner) et *Monolene microstoma* Cadenat, est, sans contredit, un argument qui plaide éloquemment en sa faveur. J'ajouterai qu'une aussi tenace conservation de la morphologie n'est cependant pas sans exemple chez des espèces dont 2 populations ségrégées ont perdu, de longue date, tout rapport physiologique entre elles; c'est le cas d'*Etropus crossotus* Jordan et Gilbert, ainsi que de divers *Achiridæ*, ségrégés, vers l'aurore du Quaternaire, par la surrection de l'isthme de Panama.

Citharichthys macrops Dresel.

Pl. VI, fig. 1 (radiographie). Figures du texte : 8 et 9.
Tableau synoptique I.

Citharichthys macrops Norman, 1934, Monogr. Flatf., p. 147, eff. 100.

« *Mercator* », station 84, 1 ♂ n° 18.

Le nombre des rayons notoptérygiens que possède l'unique spécimen capturé par le « *Mercator* » modifie sensiblement la formule actinoptérygienne de l'espèce :

Norman numerante : D 80-82; A 59-62.

Ipse numerante : D 85; A 62.

Branchicténies du rameau inférieur du 1er arc nadiral 14. Angle clidien 45°. Formule rhachiméristique : $a\,10[4+6]+c\,24=t\,34$. Tous les périchordes sont isocones. Pas de métaxymyostes.

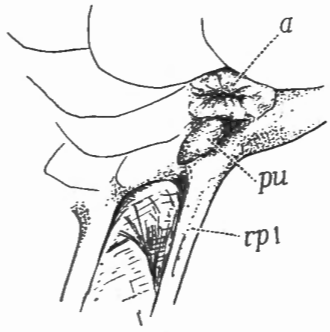
Parr ([25]) attribue à cette espèce la formule rhachiméristique suivante : $a\,9+c\,25=t\,34$. Chez l'individu capturé par le « *Mercator* » et chez celui que Parr a eu sous les yeux, l'ensemble des vertèbres s'élève à un nombre identique, mais qui, chez l'un de ces deux spécimens, totalise des nombres partiels, différents de ceux que possède l'autre individu. Nous nous trouvons donc en présence d'un cas intéressant de balancement numérique des éléments constitutifs des deux régions du rhachis, l'une des vertèbres se rangeant, tantôt dans la série abdominale (spécimen du « *Mercator* ») et tantôt dans la série caudale (spécimen de Parr).

([24]) Kyle, *op. cit.*, p. 110.

([25]) *Bull. Bingham Ocean. Coll.*, **4** (1), 1931, p. 20.

La narine inhalante zénithale est percée de telle sorte que son centre se trouve au niveau du bord supérieur de la narine exhalante. L'intervalle internarial est plus large que la distance qui sépare la narine exhalante du canthus de l'orbite fixe. Le rebord cartilagineux de la narine inhalante s'élève progressivement, de l'avant vers l'arrière, tant au-dessus qu'au-dessous de l'orifice, atteignant caudalement une hauteur supérieure au diamètre de l'orifice et dessinant, au point où il est le plus élevé, un angle obtusément arrondi. Ce rebord

8



9

FIG. 8 et 9. — *Citharichthys macrops*. 8. Narines zénithales. — 9. Orifices abdominaux. *a*, anus; *pu*, papille urinaire; *rp 1*, premier rayon proctoptérygien.

serait presque nul, en avant de l'orifice, s'il ne s'y développait brusquement en un lobe très étroit et figurant une bandelette légèrement dilatée près de son extrémité distale, qui est acuminée. La longueur de ce lobe excède un peu la distance comprise entre le bord postérieur de la narine inhalante et le centre de la narine exhalante; si bien que, le lobe en question étant rabattu en arrière, son extrémité distale arrive à proximité de la narine exhalante. Celle-ci, lorsque ses bords sont affaissés, prend l'aspect d'une fente obliquement orientée rostro-caudalement et ventro-dorsalement, la longueur de cette fente mesurant près de 1,5 fois le diamètre de la narine inhalante. Pour peu que ses bords se relèvent, la narine exhalante devient largement elliptique, voire subcirculaire.

Les 2 narines nadirales sont écartées l'une de l'autre. La narine inhalante est percée à peu de distance de l'extrémité du museau; son rebord cartilagineux

n'est que modérément surélevé vers l'arrière; le lobe que ce rebord émet en avant de l'orifice est rudimentaire ([26]). L'intervalle internarial est plus large que la distance comprise entre la narine inhalante et le canthus rostro-dorsal. La narine exhalante s'ouvre à un niveau à peine inférieur à celui de la narine inhalante; elle est très brièvement et presque verticalement elliptique.

Les 3 premiers rayons de la notoptérygie sont insérés sur la face nadirale de la tête. L'insertion du rayon initial se trouve au-dessus de l'espace internarial, beaucoup plus près de la narine inhalante que de la narine exhalante. La membrane préradiaire débute sur l'extrémité proximale de ce rayon initial, mais elle ne s'étend pas, si peu que ce soit, sur les téguments environnants. Tout en demeurant d'une ampleur modérée, cette membrane s'élargit progressivement, à partir de la base du rayon, jusqu'au niveau du tiers proximal de celui-ci; elle se rétrécit progressivement ensuite et contourne l'extrémité distale du rayon. Le 1er rayon notoptérygien est presque entièrement libre; la membrane interradiaire qui le relie au 2^{e} rayon est très basse; celle qui relie le 2^{e} rayon au 3^{e} est plus haute, mais ne dépasse pas le quart proximal du 2^{e} rayon; celle enfin qui existe entre les rayons 3 et 4 s'élève au-dessus de la moitié proximale du 3^{e} rayon. Les membranes interradiaires suivantes se rapprochent progressivement de l'extrémité distale des rayons, celle-ci demeurant constamment libre.

C'est à peine si l'insertion des 2 derniers rayons de chaque périssoptérygie préterminale est déviée nadiralement, par rapport au canthus dorsal ou ventral.

L'anus s'ouvre sur la face nadirale, immédiatement en avant de l'aplomb de la base du 1er rayon proctoptérygien. La papille urinaire s'érige entre l'anus et la base de ce même rayon.

Citharichthys spilopterus Günther.

Pl. VIII, fig. 1 (radiographie). Tableau synoptique I.

Citharichthys spilopterus Norman, 1934, Monogr. Flatf., p. 149, eff. 102.

Cette espèce ne fait pas partie des récoltes du « *Mercator* »; aussi n'est-ce qu'à titre documentaire qu'elle est mentionnée ici. L'individu étudié est une femelle originaire de Cuba. Ses caractères ostéologiques sont révélés par la radiographie. Angle clidien 70°. Formule rhachiméristique : $a10[4+6]+c24=t34$. Tous les périchordes sont isocones. Pas de métaxymyostes.

([26]) Sans doute cette atrophie n'est-elle qu'une particularité individuelle.

Etropus longimanus NORMAN.

Pl. IX, fig. 6 (radiographie). Figures du texte : 10, 11 et 12.
Tableau synoptique I.

Etropus longimanus NORMAN, 1934, Monogr. Flatf., p. 156, eff. 109.

Originaire du cap Frio, le paratype étudié ici ne figure plus dans la collection du British Museum ([27]), car il est devenu, par voie d'échange, la propriété du Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris).

Ce spécimen possède un nombre (87) de rayons notoptérygiens supérieur au maximum (85) accordé à l'espèce par son descripteur. Angle clidien 70°. Formule rhachiméristique : $a\,10[5+5]+c\,28=t\,38$. Tous les périchordes sont isocones. Pas de métaxymyostes.

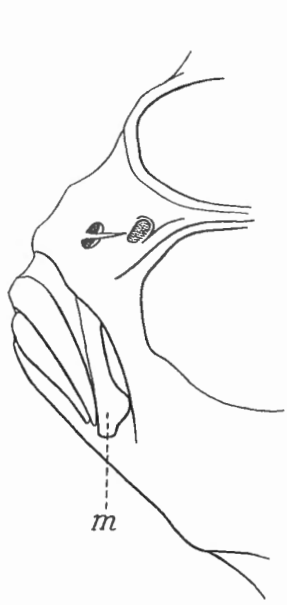
L'aire nasale (tectum de la capsule nasale) zénithale est contiguë aux deux orbites et occupe la majeure partie du côté zénithal du museau. La narine exhalante est percée contre l'orbite fixe. Cette narine n'est pas rebordée; elle présente un contour subcirculaire; son bord dorsal atteint et dépasse même quelque peu le niveau de la carène interorbitaire. Le centre de la narine inhalante se trouve à un niveau du corps un peu plus dorsal que celui du centre de la narine exhalante. D'un diamètre évidemment plus réduit que le diamètre de cette dernière, la narine inhalante est entourée d'un rebord plus élevé dans sa moitié postérieure que dans sa moitié antérieure. En avant de l'orifice et au niveau du centre de celui-ci, ce rebord donne naissance à une languette très étroite, distalement acuminée et qui, rabattue en arrière, demeure à une notable distance de la narine exhalante. L'intervalle compris entre ces deux narines mesure environ la moitié de la distance qui sépare la narine inhalante de l'extrémité rostrale du museau.

La conformation des narines nadirales est analogue à celle des narines zénithales; toutefois le rebord de la narine inhalante nadirale est beaucoup plus développé dans sa moitié postérieure que celui de la narine inhalante zénithale. En revanche, la languette de cette même narine nadirale est notablement plus courte; rabattue en arrière, ainsi que tout le rebord de la narine, cette languette ne dépasse qu'à peine le bord libre du rebord postérieur ([28]). Le bord postérieur

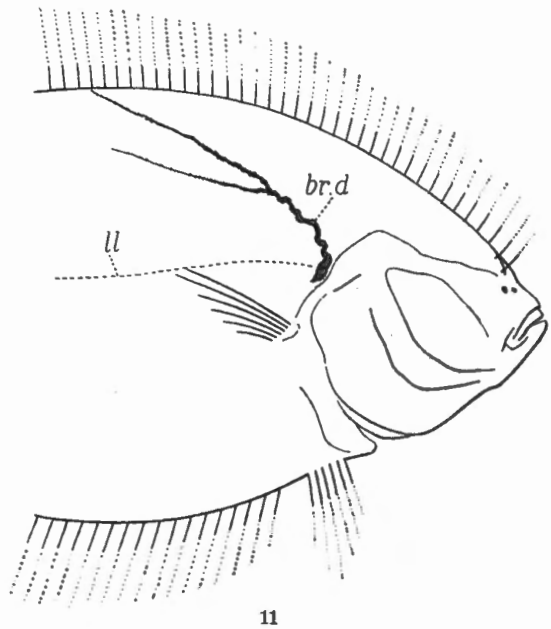
---

([27]) Avant son introduction dans la collection du British Museum — collection dont nul n'ignore qu'elle est un modèle, à tous égards — ce spécimen, ayant vraisemblablement subi l'action déshydratante d'un alcool exagérément concentré, a perdu toute souplesse et la plupart de ses rayons sont brisés. Peu d'écailles sont restées en place, hormis, sur les deux faces du corps, celles de la ligne latérale.

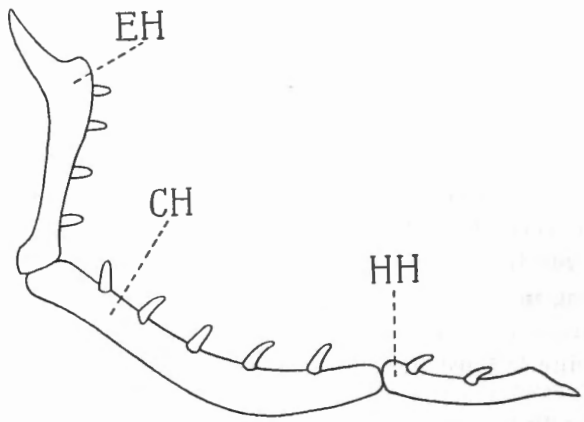
([28]) Sous couleur de simplicité, la phobie des termes scientifiques spéciaux n'engendre que trop souvent une phraséologie indigeste. Il est pénible de se voir contraint à parler du « bord d'un rebord ». Au cours d'une description, la répétition du mot « bord » (ou de tout autre), pris dans des acceptions différentes, n'est pas moins gênante. Le rebord des narines et ses prolongements (languette, valvule) n'est pas membraneux, comme on



10



11



12

FIG. 10, 11 et 12. — *Etropus longimanus.*

10. Face zénithale de la tête, montrant la forme et la disposition des narines, ainsi que la forme de l'extrémité caudale du maxillaire *m*. Cet os a été dépouillé. — 11. Face nadirale. *br d*, branche dorsale du nerf latéral; *ll*, ligne latérale. Schématique; la branche dorsale du nerf latéral est représentée telle qu'on la distingue par transparence à travers les téguments. — 12. Premier arc branchial zénithal. CH, cératohyal; EH, épihyal, HH, hypohyal.

de la narine exhalante se trouve sous l'aplomb de la base du 1er rayon notoptérygien. La narine inhalante est percée à égale distance de la narine exhalante et du canthus dorsal; son centre se trouve au niveau du bord dorsal de la narine exhalante.

Les branchicténies du 1er arc nadiral sont au nombre de 4+7[5+2], soit 4 à l'épihyal, 5 au cératohyal et 2 à l'hypohyal, autrement dit 7 à la branche inférieure de l'arc. Toutes sont largement écartées les unes des autres; celles de la branche inférieure de l'arc sont triangulaires, mais d'une longueur notablement plus grande que la largeur de leur base.

Grâce à la perte des écailles et à la faible épaisseur de la peau de l'hémisome nadiral, on constate, en l'examinant par transparence à travers les téguments, l'existence d'une branche dorsale, émise par le nerf latéral. Cette branche nadirale prend naissance immédiatement en arrière de l'épiclithrum; elle s'oriente obliquement caudo-dorsalement et se termine apparemment très près de la base du 33e rayon notoptérygien. Très épaisse à son origine, la branche dorsale en question devient d'autant plus grêle qu'elle approche davantage de sa terminaison. A peu près sous l'aplomb du 16e rayon notoptérygien et approximativement au niveau de la voûte du cavum cerebri, elle émet une ramification qui s'oriente vers l'arrière, presque parallèlement au rhachis.

Le nerf latéral zénithal émet une branche dorsale analogue, qui semble plus grêle à sa naissance, mais dont il est impossible de suivre le trajet entier, si l'on se contente d'un simple examen par transparence à travers la peau.

Etropus delsmani Chabanaud.

Pl. I, fig. 3 et 4 (photographies); pl. VI, fig. 5 (radiographie).
Figures du texte : 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 et 22.
Tableau synoptique I.

Etropus delsmani Chabanaud, 1940, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (2) **12**, p. 149.

Cette espèce est ainsi nommée en l'honneur de M. H. C. Delsman. Le holotype et le paratype ont été capturés dans les eaux du Venezuela, aux abords de l'île Santa-Margarita. « *Mercator* », station 78, spécimens nos 4/1 et 4/2.

Holotype ♀. Longueur totale ? Longueur étalon 61,5 mm. Longueur de la tête 14 mm. D 75. A 60. C 17. Pz 10. Pn 9. Vz 6. Vn 6. S ±41. Branchicténies du 1er arc nadiral 5 (épibranchial) + 7 (rameau inférieur). Angle clidien 70°. Formule rhachiméristique : $a10[4+6]+c24=t34$. Tous les périchordes paraissent isocones. Pas de métaxymyostes.

---

l'écrit souvent; il est constitué par le cartilage nasal, revêtu extérieurement par l'épiderme, et intérieurement, par un épithélium. Les coupes histologiques que j'ai pratiquées sur des Soléidés en font foi. Le rebord des narines, rebord formant ou non une tubulure, pourrait être désigné par le terme *rhiniochile* (ῥινία, narines; χεῖλος, rebord).

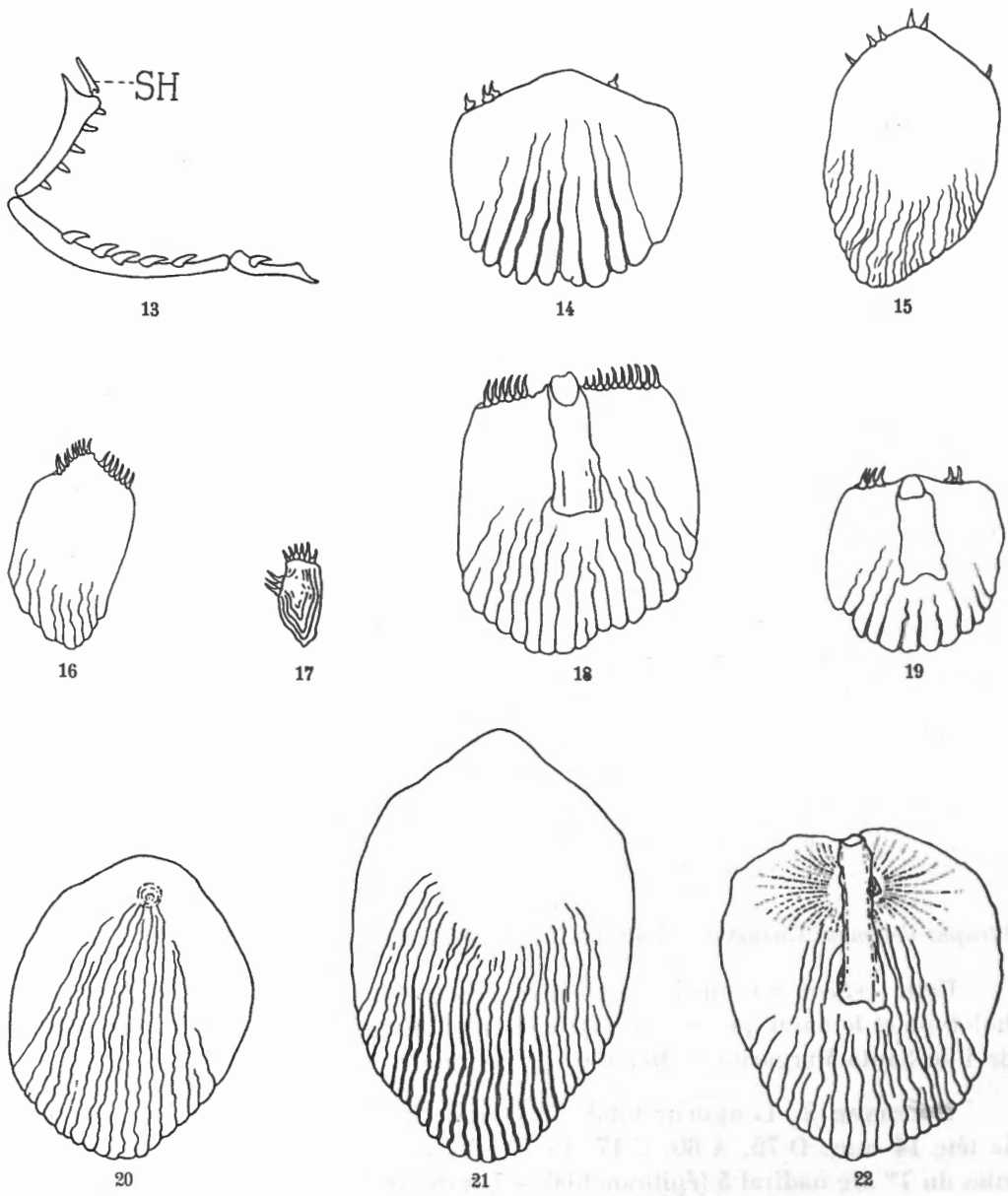


FIG. 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 et 22. — *Etropus delsmani.*

13. Paratype. Premier arc branchial nadiral. SH, stylohyal. — 14. Paratype. Écaille zénithale normale, appartenant à la partie moyenne de la région abdomino-caudale. — 15. Holotype. Écaille zénithale régénérée, appartenant à la région caudale. — 16. Holotype Écaille zénithale régénérée, prélevée à proximité de l'uroptérygie. — 17. Paratype. Écaille zénithale de la région céphalique. — 18. Holotype. Écaille pleurogrammique zénithale. — 19. Paratype. Écaille pleurogrammique zénithale. — 20. Holotype. Écaille nadirale primaire, appartenant à la partie moyenne de la région abdomino-caudale. — 21. Holotype Écaille nadirale régénérée. — 22. Holotype. Écaille pleurogrammique nadirale, montrant la position des nucleus, traversé par la tubulure.

Paratype ♀. Longueur totale ? Longueur étalon 49 mm. Tête 11,5 mm. D 75. A 60. C 17. Pz 9. Pn 8. Vz 6. Vn 6. S ? Branchicténies du 1er arc nadiral 5+6.

Etropus delsmani est très voisin d'*Etropus longimanus* Norman et a été décrit après comparaison avec un paratype de cette espèce ([29]).

La forme générale d'*Etropus delsmani* est un peu plus courte; dans sa partie antérieure, le profil dorsal s'élève plus rapidement et s'incurve davantage; la tête est proportionnellement un peu plus courte et l'omoptérygie zénithale est beaucoup plus courte. La longueur du complexe prémaxillo-maxillaire est pratiquement identique, mais la mandibule est évidemment plus courte. L'extrémité postérieure du maxillaire n'est que très modérément dilatée; simplement arrondie chez le paratype, elle est subtronquée-arrondie chez le holotype. Chez *Etropus longimanus*, l'extrémité du maxillaire est plus fortement dilatée et présente une troncature oblique, très nette.

Pour autant que l'on en puisse juger d'après l'examen de 2 individus, il semble que la moyenne numérique des rayons notoptérygiens et celle des rayons proctoptérygiens soient plus faibles que la moyenne de ces mêmes rayons, chez *Etropus longimanus*; soit : D 75, A 60, au lieu de D 79-87, A 60-73.

Dans ces deux espèces, le nombre des branchicténies de la branche inférieure (hypohyal et cératohyal) du 1er arc nadiral est identique, mais leur disposition et surtout leur forme sont différentes. Chez *Etropus delsmani* (fig. 14), ces branchicténies sont serrées les unes contre les autres; elles sont fortement triangulaires et leur longueur n'excède pas sensiblement la largeur de leur base. Chez *Etropus longimanus* (fig. 12), ces mêmes branchicténies sont très écartées, faiblement triangulaires et d'une longueur de beaucoup supérieure à la largeur de leur base.

Dans ces deux espèces également, le nombre des vertèbres abdominales (*a* 10) est identique ([30]), mais, chez *Etropus delsmani*, le nombre des vertèbres caudales (*c* 24) est nettement inférieur à celui d'*Etropus longimanus* (*c* 28).

Étant donné qu'aux dires mêmes de Norman, l'omoptérygie zénithale d'*Etropus longimanus* est aussi longue chez les femelles que chez les mâles, la brièveté relative de cette nageoire, chez les types d'*Etropus delsmani*, ne saurait être attribuée à une simple différence de sexe.

La description d'*Etropus delsmani* sera complétée par ce qui suit :

Les narines zénithales sont percées au niveau de l'espace interorbitaire, l'inhalante un peu plus haut que l'exhalante, laquelle se trouve plus rapprochée de l'orbite fixe que de l'orbite migratrice. Le rebord de la narine inhalante se

---

([29]) *Vide supra*, p. 23.

([30]) Ce nombre paraît être généralement le même dans toutes les espèces du genre *Etropus*.

surélève en arrière de l'orifice, en avant duquel ce rebord s'hypertrophie en une étroite languette (valvule), dont la longueur excède de beaucoup le diamètre de la narine elle-même et dont l'extrémité distale atteint, ou peu s'en faut, la narine exhalante. Celle-ci n'est nullement rebordée.

La conformation des narines nadirales est identique à celle des zénithales. La narine inhalante est très rapprochée du bord supérieur du museau. La narine exhalante est plus ventrale que l'inhalante; mais la différence des niveaux auxquels sont percées les deux narines nadirales est plus grande que celle qui existe entre les deux narines zénithales. Les deux narines nadirales sont, en même temps, plus rapprochées l'une de l'autre que les zénithales et l'extrémité distale de la languette de la narine inhalante dépasse le bord antérieur de la narine exhalante.

Sur les deux faces du corps, l'angle dorso-caudal de l'opercule est libre; au-dessus de cet angle, l'opercule est relié à la ceinture scapulaire par une étroite membrane dénudée.

Les pseudobranchies sont très développées; elles se composent chacune de 10 à 12 éléments subcylindriques, parfaitement libres.

Chez le holotype, le segment coracoïdien du clithrum zénithal est pourvu d'un pli membraneux libre, le pli clithral, qui débute sur les téguments du complexe basiptérygien, contre la base du rayon marginal (dorsal), et qui se termine à quelque distance au-dessus du canthus ventral du corps ([31]). Ce pli clithral n'existe pas du côté nadiral.

Seul le 1er rayon de la notoptérygie est nettement dévié sur la face nadirale, où il s'insère immédiatement en arrière de l'aplomb du bord postérieur de la narine exhalante. La distance qui sépare (à leur base) ce 1er rayon notoptérygien du 2^{e} rayon notoptérygien est égale à celle qui existe entre celui-ci et le 3^{e} rayon notoptérygien. Le 1er rayon notoptérygien n'est attaché au 2^{e} que sur environ les deux tiers de sa longueur; son côté antérieur est garni d'une large membrane préradiaire, qui se rétrécit proximo-distalement, mais demeure distincte jusque sur l'apex du rayon, qu'elle contourne pour se continuer par la membrane interradiaire.

L'anus est percé sur la face nadirale, à peu de distance au-dessus de la base du 1er rayon proctoptérygien. La papille urinaire s'érige immédiatement en arrière de l'anus et un peu au-dessous du centre de cet orifice.

Le holotype est privé d'un grand nombre de ses écailles; le paratype, de la presque totalité de ces phanères. Il semble bien toutefois que cette espèce ne possède pas d'écailles supplémentaires. Le museau paraît entièrement dépourvu d'écailles.

([31]) Le pli clithral zénithal existe également chez *Etropus longimanus*. Chez le holotype d'*Etropus delsmani*, il est doublé par un autre pli membraneux, évidemment accidentel, car il ne se retrouve pas sur le paratype, non plus que chez *Etropus longimanus*.

Seules les écailles zénithales sont cténoïdes. Leurs spinules sont très petites et paraissent unisériées; elles garnissent le bord distal des écailles pleurogrammiques, de part et d'autre de la tubulure. Toutes les écailles nadirales sont inermes.

En alcool, la teinte générale rappelle celle d'*Etropus longimanus*, mais en plus sombre. La pigmentation de la face zénithale est d'un brun rougeâtre, assez foncé, elle est parsemée d'une infinité de macules noirâtres, qui dessinent quelques traits courts sur la bouche, sur les orbites et sur les nageoires impaires; sur l'uroptérygie, ces traits se groupent de manière à former 2 bandes transversales, dont l'une se trouve au milieu et l'autre, à l'extrémité distale de la nageoire. Il se peut que cette dernière bande transversale sombre ne couvre pas l'extrémité des rayons, ce qui est invérifiable à cause de la détérioration de ceux-ci. L'omoptérygie zénithale est ornée de 4 bandes transversales noires; la 1re bande, peu distincte, couvre la base des rayons; les 2 suivantes occupent la partie moyenne de la nageoire; elles sont mieux marquées, mais incomplètes; la 4e est bien apparente et plus large que les 3 autres; elle couvre l'extrémité distale des rayons, excepté celle des plus longs d'entre eux. La face nadirale est incolore.

Etropus delsmani a été capturé à faible profondeur, à proximité des côtes du Venezuela, par 11° N., au sein d'un milieu dont la température annuelle ne s'abaisse pas au-dessous de 25° C. *Etropus longimanus* n'est connu que du cap Frio (23° S.), par environ 73 m. de profondeur, et des côtes de la République Argentine (sans autre précision), localités où la température oscille entre 5° C. et 25° C.

Etropus rimosus Goode et Bean.

Pl. I, fig. 1 et 2 (photographies); pl. IX, fig. 3 (radiographie).
Figures du texte : 23 à 36. Tableau synoptique I.

Etropus rimosus Norman, 1934, Monogr. Flatf., p. 158, eff. 111.

« *Mercator* », station 88, spécimens nos 7/1 (♀), 7/2 (♀), 8 (♂), 9 (♂), 13/1 et 13/2. Ces 6 individus ont été capturés à 15 ou 20 milles au large des côtes de la Floride, entre Miami et Jacksonville, par environ 22 brasses (environ 36 m.) de profondeur. Leur étude ajoute beaucoup à ce que nous savions déjà de la morphologie de cette espèce, dont les caractères semblent n'avoir encore été indiqués que d'après le seul holotype.

D 74-80. A 54-63. C 17. Pz (9) 10. Pn 8-9. Vz (5) 6. Vn 6. S 38-44. D'après la radiographie du spécimen 13/1 : angle clidien 70°; formule rhachiméristique : $a\,9[3+6]+c\,24=t\,33$. Tous les périchordes sont isocones; il n'y a pas de métaxymyostes.

En centièmes de la longueur étalon : hauteur (dimension) 48 à 58, (localisation) 55 à 47; tête 22 à 26. En centièmes de la longueur de la tête : œil 21 à 30; espace interoculaire 1 à 5; espace oculo-dorsal 1 à 5; espace postoculaire 55 à

58; complexe prémaxillo-maxillaire 22 à 27; mandibule 33 à 38; uroptérygie (longueur) 85 à 100, (base) 50 à 55; omoptérygie zénithale 80 à 100; omoptérygie nadirale 50 à 61.

Le museau est plus court que le diamètre de l'œil fixe. Le profil dorsal antérieur dessine, au niveau de l'œil migrateur, un angle rentrant, plus ou moins marqué, à partir duquel ce profil s'élève en dessinant une courbe, large et régulière, jusqu'à l'aplomb de la hauteur maximale du corps; en arrière de ce point, le profil dorsal et le profil ventral se prolongent à peu près rectilinéairement, jusqu'à la base de l'uroptérygie.

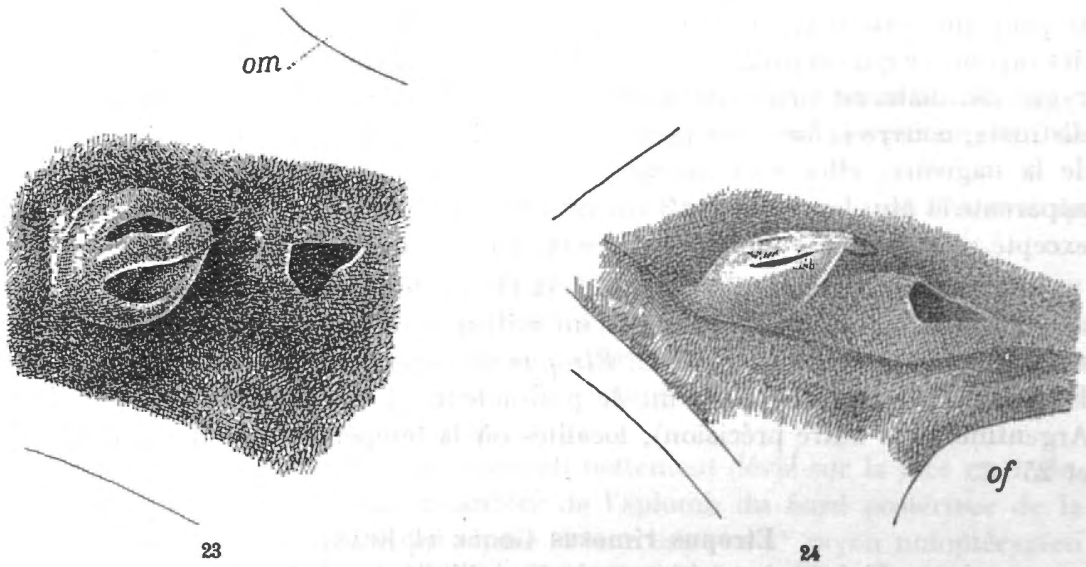


FIG. 23 et 24. — *Etropus rimosus*.

23. Narines zénithales, vues perpendiculairement à la surface de la tête. *om*, orbite migratrice. — 24. Narines zénithales, vues de profil. *of*, orbite fixe.

Le centre de l'œil migrateur est placé un peu en arrière de l'aplomb du centre de l'œil fixe. L'espace interoculaire se réduit à une carène osseuse, étroite et peu saillante.

Les 2 narines zénithales sont larges, circulaires et à peu près de même diamètre. L'intervalle qui les sépare l'une de l'autre est un peu plus grand que ce diamètre. La narine exhalante est percée au niveau de l'espace interorbitaire, mais plus près de l'orbite fixe que de l'orbite migratrice. La narine inhalante est percée en avant de l'exhalante, mais un peu plus dorsalement; la distance qui la sépare du bord rostral du museau est notablement plus grande que l'étendue de l'espace internarial. Le rhiniochile ([32]) de la narine inhalante s'élève progres-

([32]) *Vide supra*, p. 23, nota 28.

sivement de l'avant vers l'arrière, la hauteur de sa partie postérieure mesurant près de 1,5 fois le diamètre de l'orifice narial. En avant de l'orifice, le rhiniochile donne naissance à une languette étroite, acuminée distalement et rabattue en arrière; l'orifice présente l'aspect d'une fente longitudinale ou celui d'une ouverture subcirculaire, selon que le rhiniochile est affaissé ou relevé.

Un pore de la série supraorbitaire s'ouvre en arrière de cette narine exhalante, immédiatement en avant de la carène interorbitraire.

Par rapport aux narines zénithales, les 2 narines nadirales sont beaucoup plus éloignées du sillon sublacrymal. La narine exhalante est percée sous l'aplomb de la base du 1er rayon notoptérygien. La narine inhalante est très rapprochée du canthus dorsal du museau; son rhiniochile est de même forme et sa languette de longueur analogue.

Immédiatement en avant du lacrymal, l'extrémité antérieure du maxillaire zénithal forme une protubérance très obtuse, qui semble constamment plus développée chez les mâles que chez les femelles. L'extrémité caudale de ce maxillaire ne s'étend que fort peu en arrière de l'aplomb du bord antérieur de l'orbite fixe. Cette extrémité du maxillaire zénithal n'est qu'assez faiblement dilatée; elle forme cependant deux angles distincts, mais arrondis (un angle dorsal obtus et un angle ventral aigu), entre lesquels l'os dessine une très légère concavité. Mesurée entre ces deux angles, la hauteur de l'expansion du maxillaire ne dépasse pas la longueur de l'os.

Les deux symphyses gnathiques ([33]) sont très légèrement déviées vers la face nadirale.

Le maxillaire nadiral est plus fortement arqué, dans sa longueur, et moins fortement dilaté, à son extrémité caudale, que le maxillaire zénithal; son extrémité rostrale est entièrement recouverte par le lacrymal. En conséquence de la déviation des symphyses gnathiques, le complexe prémaxillo-maxillaire nadiral est un peu plus court que le zénithal.

De chaque côté du corps, le limbe préoperculaire dessine un angle arrondi, de 90° d'ouverture. Le sillon dermal margino-préoperculaire est superficiel le long du segment otique du préoperculum, mais devient profond autour de l'angle et sur toute la longueur du segment mandibulaire. L'angle dorso-caudal de l'opercule n'est attaché aux téguments clithraux que par son côté dorsal; la membrane connective triangulaire est dénudée. Les rayons branchiostèges sont au nombre de 7 paires; les 2 rayons de la 1re paire sont soudés l'un à l'autre par leur extrémité distale. Les branchicténies du 1er arc sont au nombre de 4, sur la branche inférieure, et de 5, sur la branche supérieure; ces dernières sont beaucoup plus courtes que celles de la branche inférieure, qui sont coniques et qui atteignent une longueur un peu supérieure à l'étendue de leur base. Les pseudobranchies sont très développées, libres et composées chacune de 8 à 10 éléments.

([33]) La symphyse prémaxillaire et la symphyse mandibulaire.

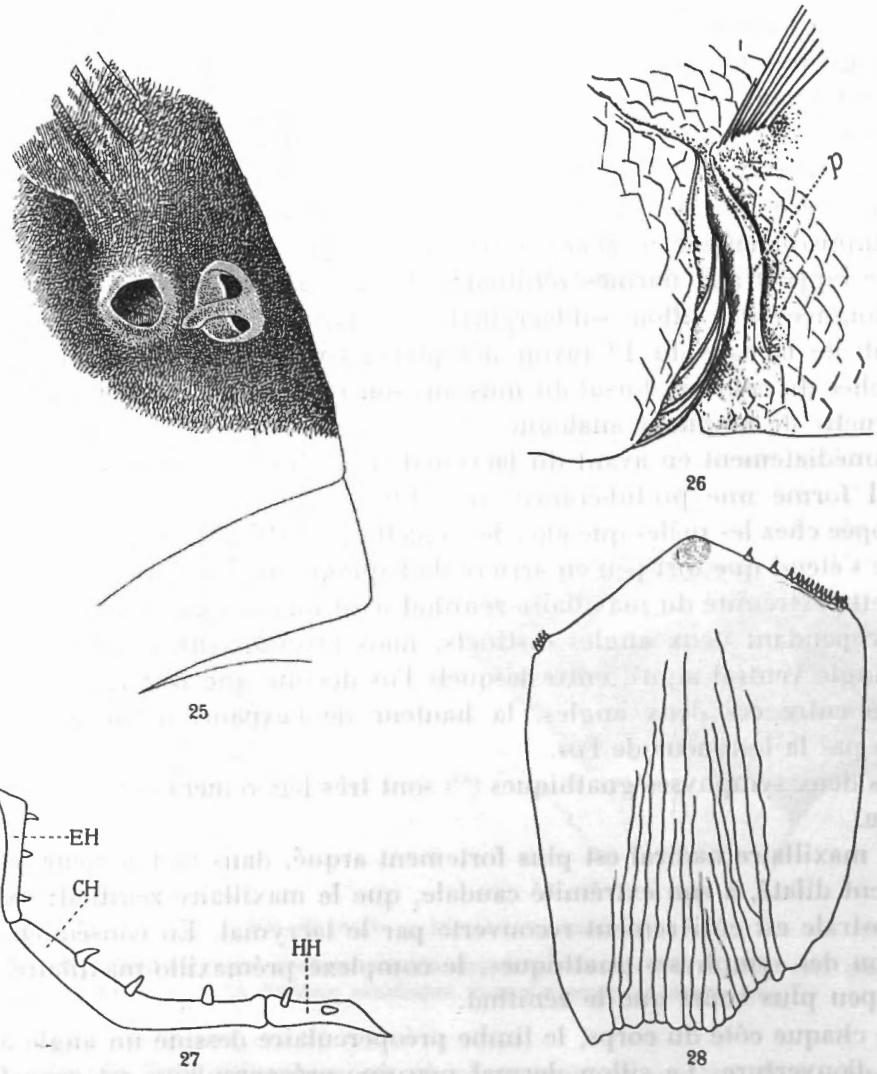


FIG. 25, 26, 27 et 28. — *Etropus rimosus.*

25. Narines nadirales. — 26. Fente operculaire zénithale, montrant le pli clithral *p*. Les écailles sont tombées et seuls ont pu être indiqués les plis épidermiques marquant leur insertion. — 27. Premier arc branchial nadiral. CH, cératohyal; EH, épihyal; HH, hypohyal. — 28. Écaille zénithale. La plupart des spinules ont été arrachées.

Dans les deux hémisomes, la crête externe du segment coracoïdien du clithrum, bien que recouverte par la peau, fait saillie à la surface du corps; seule la crête zénithale est garnie d'un pli dermal, de largeur très modérée, qui se prolonge dorsalement, jusque sur le basiptérygium de l'omoptérygie, ne se terminant qu'à proximité du rayon marginal de cette nageoire.

Les 3 premiers rayons de la notoptérygie sont insérés sur la face nadirale, la base du 1er rayon surplombant la narine exhalante; la longueur de ce rayon

initial est un peu supérieure au diamètre longitudinal de l'un des yeux. La hauteur de la notoptérygie augmente progressivement jusqu'au delà de l'aplomb de la hauteur maximum du corps et de telle sorte que les rayons les plus longs se trouvent insérés approximativement sur le dernier tiers de la longueur de l'animal, abstraction faite de l'uroptérygie.

Le 1er rayon notoptérygien est garni d'une membrane préradiaire qui s'élargit brusquement, dès la base du rayon, pour se rétrécir ensuite, jusqu'à son extrémité distale. Cette membrane contourne l'apex du rayon, qui, de ce fait, paraît arrondi ou même légèrement spatulé. Le bord libre de la 1re membrane interradiaire ne s'élève que peu au-dessus de la moitié de la longueur du rayon initial; il s'ensuit que ce rayon paraît libre sur le dernier tiers de sa longueur. Il en est de même pour la membrane ptérygienne qui relie le 2^{e} rayon au 3^{e} et pour celle qui relie le 3^{e} rayon au 4^{e}. A compter de ce 4^{e} rayon, les membranes interradiaires s'élèvent très rapidement, leur bord libre se rapprochant progressivement de l'apex des rayons, sans toutefois l'atteindre effectivement ([34]). L'insertion des tout derniers rayons de la notoptérygie est très légèrement mais distinctement déviée sur le côté nadiral du canthus dorsal. Privé de tout rudiment de membrane postradiaire, le rayon terminal s'insère à proximité immédiate de la base du rayon marginal concomitant de l'uroptérygie.

A part son rayon initial, dont la longueur est égale au diamètre de l'un des yeux, la proctoptérygie est symétrique à la notoptérygie.

L'uroptérygie s'arrondit largement, sans former d'angles définissables. Ses 2 rayons marginaux, l'épaxonal et l'hypaxonal, sont courts et chacun d'eux ne s'étend guère au delà du milieu de la longueur du submarginal concomitant. L'apex de celui-ci ne dépasse pas le milieu de la longueur du rayon paraxonal adjacent.

Le rayon marginal des omoptérygies est court; celui de l'omoptérygie zénithale mesure environ les 166 centièmes de la base de la nageoire dermale; celui de l'omoptérygie nadirale est proportionnellement un peu plus long. Le rayon majeur de l'omoptérygie zénithale est le 3^{e} ou le 4^{e}; celui de l'omoptérygie nadirale est le 5^{e} ou le 6^{e}. Le rayon terminal de l'omoptérygie zénithale est court et ne s'étend que fort peu au delà de l'aplomb de l'apex du rayon marginal. Le rayon terminal de l'omoptérygie nadirale est proportionnellement plus allongé.

L'ischioptérygie zénithale est insérée toute entière sur le canthus ventral. L'ischioptérygie nadirale est latérale; sa base est parallèle au canthus ventral, mais se trouve un peu en retrait par rapport à celle de l'ischioptérygie zénithale et cela, de telle sorte que l'avant-dernier rayon nadiral s'insère symétriquement à la base du rayon terminal de l'ischioptérygie zénithale.

Tous les rayons des 2 périssoptérygies préterminales sont haplotèles, ainsi

---

([34]) La partie libre des trois premiers rayons est plus étendue que ne le montre la figure schématique de NORMAN.

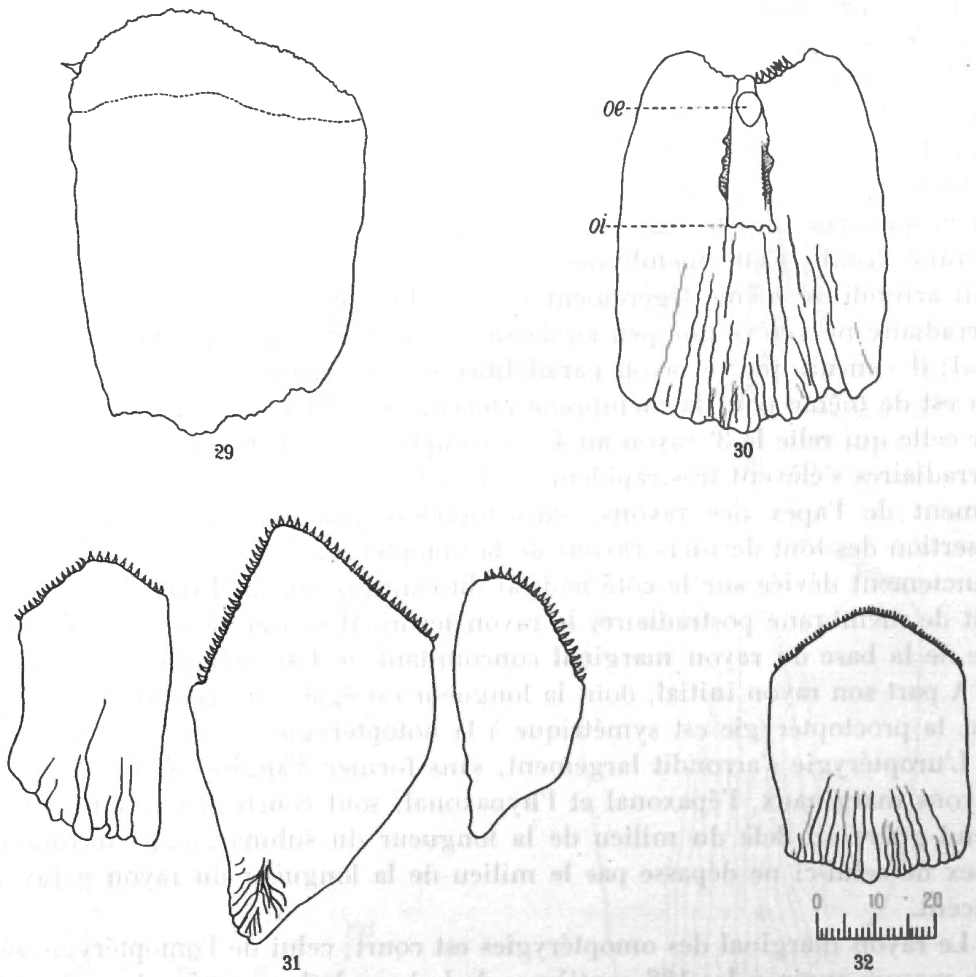


FIG. 29, 30, 31 et 32. — *Etropus rimosus.*

29. Même spécimen que celui dont une écaille zénithale fait l'objet de la figure 28. Écaille nadirale en mauvais état; une seule spinule est demeurée en place, témoignant de l'état cténoïde du phanère. — 30. Même spécimen. Écaille pleurogrammique zénithale. Seules quelques spinules sont demeurées en place. Si l'écaille était intacte, le bord distal du pholidoplaxe serait entièrement spinuleux, de part et d'autre de la tubulure. *oe*, orifice externe (pore); *oi*, orifice interne. — 31. Même spécimen. Écailles zénithales supplémentaires. — 32. Autre spécimen que celui dont les écailles font l'objet des figures 28. 29. 30 et 31. Écaille zénithale régénérée.

que tous ceux des 4 artioptérygies. Quant à l'uroptérygie, à l'exception de ses 3 rayons marginaux épaxonaux, ainsi que de ses 3 rayons marginaux hypaxonaux, tous ses autres rayons (rayons médians) sont schizotèles.

L'anus est percé sur la face nadirale, très près du canthus ventral et à peu de distance en avant du rayon initial de la proctoptérygie; les écailles environnantes recouvrent près de la moitié antérieure du sphincter anal. La papille

urinaire s'érige contre le bord postérieur du sphincter anal, en partie au-dessous du niveau du centre de l'anus. Chez les femelles, l'orifice de l'oviducte s'ouvre entre l'anus et la papille urinaire.

La ligne latérale est entièrement synaxonale; la légère incurvation de sa partie antérieure concorde avec celle du rhachis abdominal.

Les spécimens que j'ai sous les yeux ayant perdu une très grande quantité de leurs écailles, je renvoie, pour tout ce qui concerne la pholidose céphalique, à l'excellent travail de PARR ([35]).

A cause de leur extrême petitesse, les spinules des écailles nadirales demeurent indiscernables, tant que le phanère est en place. Je n'ai constaté la présence, tant aux écailles zénithales qu'aux écailles nadirales, que d'une seule rangée de spinules. Le dépouillement des écailles provoque inévitablement l'arrachement de la plupart de ces formations.

N'était la dimension beaucoup plus réduite de leurs spinules, les écailles nadirales ne différeraient en rien des zénithales correspondantes. Chez les unes comme chez les autres, le pholidoplaxe est brièvement rectangulaire, plus ou moins élargi au niveau des angles distaux; les angles proximaux sont fréquemment effacés; le bord proximal est plus ou moins fortement convexe, parfois subanguleux dans sa partie médiane; le nucléus est submarginal et, par l'effet de la convexité du bord distal, occupe ordinairement une situation plus distale que celle des deux angles distaux eux-mêmes; excepté lorsque l'écaille est régénérée, les canalicules intéressent exclusivement le bord proximal, entre les 2 angles qui le délimitent.

Indépendamment de leur dimension, qui est beaucoup plus réduite que celle des écailles principales, les écailles supplémentaires sont d'une forme tout autre et qui varie selon la partie de la région abdomino-caudale où elles sont insérées et même indépendamment de leur situation respective. Pour la plupart, ces écailles supplémentaires sont beaucoup plus étroites à leur extrémité proximale qu'à leur extrémité distale et, d'ordinaire, elles ne possèdent qu'un seul canalicule.

Les écailles pleurogrammiques sont rectangulaires, mais un peu plus courtes que les écailles non pleurogrammiques voisines; au contraire de celles-ci, leur largeur est plus grande à leurs angles proximaux qu'à leurs angles distaux, qui sont fortement arrondis, et leur bord distal est profondément concave; il est garni de spinules de part et d'autre du tube. Le tube est médian, longitudinal et plus court que la demi-longueur du pholidoplaxe; il fait saillie sur le bord distal, qu'il divise en 2 moitiés de largeur subégale. Néanmoins l'orifice externe du tube s'ouvre en avant du bord distal du phanère.

En alcool, la face zénithale est d'un brun grisâtre clair, parsemé d'une infinité de points ou de macules brun-noir. Sur l'omoptérygie et sur l'ischiopté-

---

([35]) PARR (A. E.), *Bull. Bingham Ocean. Coll.*, **4**, 1931, pp. 9-11, eff. 2 et 3.

rygie zénithales, ainsi que sur l'uroptérygie, ces macules sombres sont disposées en séries perpendiculaires à la direction générale des rayons. Deux taches brun-noir semblent constantes; l'une d'entre elles est placée sur la base du rayon inférieur de l'omoptérygie; l'autre, un peu plus bas, sur le pli clithral. Sur le reste du corps, le pointillé brun-noir s'accumule par places et forme des taches nébuleuses, parfois circulaires, dont les plus grandes atteignent la dimension

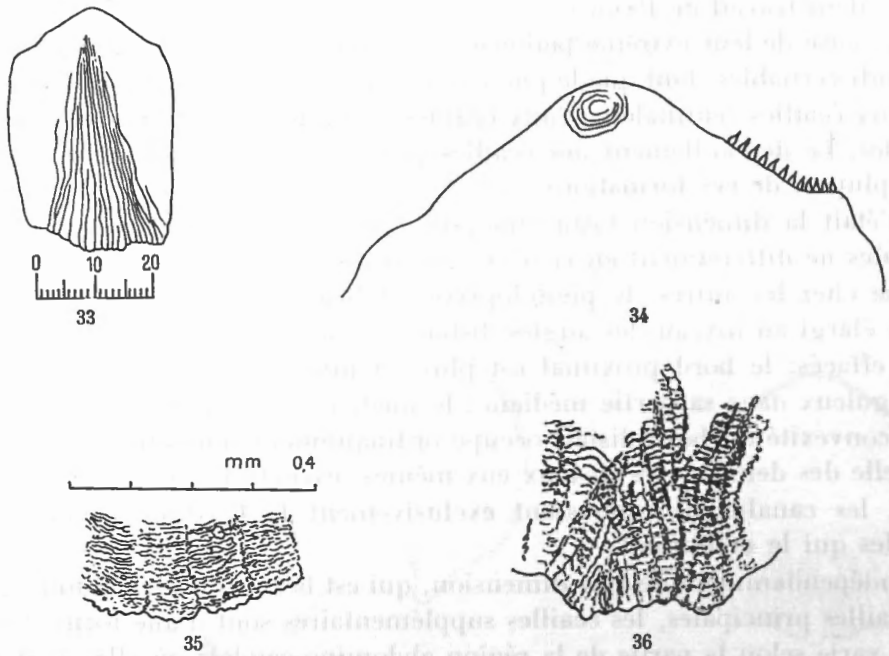


FIG. 33, 34, 35 et 36. — *Etropus rimosus.*

33. Autre spécimen que celui dont une écaille fait l'objet de la figure 32. Ecaille nadirale. A ce grossissement, les spinules sont indistinctes. — 34. Même écaille que celle qui fait l'objet de la figure 33, plus fortement grossie. Extrémité distale du phanère, montrant la position submarginale du nucléus et la présence de spinules, dont seules quelques-unes sont demeurées en place. — 35. Portion de l'extrémité proximale d'une écaille très grossie, montrant la disposition des canalicules, ainsi que celle des crêtules intracanaliculaires et intercanaliculaires. — 36. Même objet que celui de la figure 35. Grossissement plus fort.

de l'un des yeux. Ces taches sont plus ou moins évidemment disposées en séries longitudinales. L'une de ces séries longe la base de la notoptérygie; une autre longe la base de la proctoptérygie. On distingue aussi, sur certains exemplaires, 2 taches analogues, placées l'une au-dessus de l'autre, sur la moitié proximale de l'uroptérygie. Plusieurs de ces taches sombres ornent la ligne latérale; l'une d'entre elles, plus apparente que les autres, se trouve sur le dernier tiers de la longueur du corps. Indépendamment de cette ornementation, plusieurs individus présentent des bandes transversales, peu distinctes et mal délimitées.

La face nadirale est incolore.

Familia **BOTHIDÆ.**

Arnoglossus thori Kyle.

Pl. IX, fig. 2 (radiographie). Tableau synoptique I.

Arnoglossus thori Norman, 1934, Monogr. Flatf., p. 177, eff. 125. — Fowler, 1936, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **70**, p. 504.

« *Mercator* », station 5, 1 spécimen n° 101. D 83. A 67. C 17. Pz 10. Pn 9. Vz 6. Vn 6. S ? Angle clidien 40°. Formule rhachimériستique : $a\,10[5+5]+c\,29=t\,39$. Tous les périchordes sont affectés d'une anisoconie extrêmement prononcée et qui ne s'atténue qu'aux 7 ou 8 dernières vertèbres caudales. Métaxymyostes présents.

Arnoglossus laterna (Walbaum).

Pl. IX, fig. 4 (radiographie). Tableau synoptique I.

Arnoglossus laterna Norman, 1934, Monogr. Flatf., pp. 178-180. eff. 126.

« *Mercator* », station 7, spécimens n^{os} 102/1 (♀), 102/2 (♀), 103/1 et 103/2. D'après ces 4 spécimens : D 89-95. A 71-72. C 17. Pz 10-13. Pn 9-10. Vz 6. Vn 6. S ? D'après la radiographie du spécimen 103/1 : angle clidien 20°; formule rhachimériستique : $a\,10[5+5]+c\,30=t\,40$. Même anisoconie que celle dont est affecté le rhachis d'*Arnoglossus thori*. Métaxymyostes présents.

Bothus ocellatus (Agassiz).

Tableau synoptique I.

Bothus ocellatus Norman, 1934, Monogr. Flatf., p. 222, eff. 168.

« *Mercator* », 12 spécimens : station 78, 1 ♂ n° 3; station 79, 1 individu n° 6; station 80, 6 individus n^{os} 16/1 à 16/6, dont 3 ♂♂ et 2 ♀♀; station 85, 4 individus n^{os} 12/1 à 12/4, dont 1 ♀.

Norman attribue à l'espèce : D 79-91, A 59-68. Les spécimens du « *Mercator* » possèdent : D 79-83, A 58-62. Eu égard au nombre des rayons notoptérygiens et proctoptérygiens, les 12 spécimens du « *Mercator* » se rangent dans la moitié inférieure de l'échelle de variabilité numérique de l'espèce. L'un d'eux, n° 16/6 (station 80), dont la proctoptérygie ne compte que 58 rayons, se situe même, en ce qui concerne cette nageoire, au-dessous de la limite inférieure admise jusqu'ici. L'espèce étant répandue de Long Island et des Bermudes à Rio de Janeiro et les captures du « *Mercator* » ayant eu lieu entre le chenal de la Floride (station 85) et la côte du Venezuela (île Margarita, station 78), ces captures se situent par conséquent dans la région moyenne, la plus chaude, de l'habitat de l'espèce. Par malheur, Norman ne précise pas l'origine des individus dont la formule ptérygoméristique comporte les nom-

bres les plus élevés ou les plus bas, mais il incline à penser que deux espèces différentes pourraient être confondues sous le même nom.

La présence des métaxymyostes a été constatée chez les *Bothus*, par dissection.

Subordo SOLEOIDEI.

Familia ACHIRIDÆ.

Trinectes fasciatus paulistanus (Ribeiro).

Pl. II, fig. 5 et 6 (photographies). Tableau synoptique II.

Achirus paulistanus Ribeiro, 1915, Arch. Mus. Nat. Rio de Janeido, **17**, p. 25. — Jordan, 1923, Univ. Calif. Publ. Zool., **26**, p. 9.
Achirus austrinus Chabanaud, 1928, Bull. Inst. Océan., **523**, p. 12.
Trinectes austrinus Myers, 1929, Copeia, 1929, p. 38.
Trinectes paulistanus Chabanaud, 1930, Bull. Mus., (2) **2**, p. 166. — Id., 1939, Bull. Inst. Océan., **763**, p. 18.
Trinectes maculatus maculatus paulistanus Chabanaud, 1935, Bull. Inst. Océan., **661**, p. 17.

« *Mercator* », station 76, 1 spécimen n° 14/2.

Dans l'état actuel de nos connaissance, il y a lieu de considérer cette forme comme une simple sous-espèce géographique de *Trinectes fasciatus* (Lacépède) ([36]).

Achirus achirus declivis Chabanaud.

Tableau synoptique II.

Achirus achirus declivis Chabanaud, 1940, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (2) (**12**), pp. 88 et 89.

« *Mercator* », station 76, 1 spécimen n° 14/1.

Achirus maculipinnis maculipinnis (Agassiz).

Pl. IV, fig. 3 et 4 (photographies); pl. V, fig. 2 (radiographie).
Tableau synoptique II.

Monochir maculipinnis Agassiz, 1829, Sel. gen. sp. Piscium, p. 88, tab. 49, apud Spix et Martius, Iter per Brasiliam.
Achirus maculipinnis maculipinnis Chabanaud, 1940, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (2) **12**, pp. 88 et 90 ([37]).

« *Mercator* », station 79, 4 spécimens n^{os} 15/1, 15/2, 15/3 et 15/4. D'après la radiographie du spécimen 15/2 : angle clidien 35°; formule rachiméristique : $a\,9[4+5]+c\,19=t\,28$. Tous les périchordes sont isocones.

([36]) La synonymie de *Trinectes fasciatus* sera tirée au clair dans un travail en préparation.

([37]) Dans ce travail, la synonymie de l'espèce est mentionnée en abrégé, à la page 90. Cette synonymie recèle une erreur : à la 7^{e} ligne, au lieu de *Pleuronectes*, c'est *Monochir* qu'il faut lire.

Gymnachirus nudus KAUP.

Pl. III, fig. 1 et 2 (photographies); pl. V, fig. 1 (radiographie).
Figures du texte : 37, 38, 39 et 40. Tableau synoptique II.

Si mes conclusions publiées en 1940 ([38]) sont exactes; si, en d'autres termes, tous les Achiridés qui ont été classés, soit dans le genre *Gymnachirus* KAUP, 1858, soit dans le genre *Nodogymnus* CHABANAUD, 1928, ne sont qu'autant de représentants d'une seule et même espèce, la synonymie de celle-ci s'établit de la façon suivante :

Gymnachitus nudus KAUP, 1858, Arch. Naturg., **24**, p. 101. — GÜNTHER, 1862, Catal. Fish., **4**, p. 488. — KENDALL, 1911, Proc. U. S. Nat. Mus., **40**, pp. 201-203, eff. 2. — CHABANAUD, 1928, Bull. Inst. Océan., **523**, p. 37. — NICHOLS et VAN CAMPEN HEILNER, Amer. Mus. Novit., **326**. — CHABANAUD, 1935, Bull. Inst. Océan., **661**, p. 20. — ID., 1939, ibid., **763**, p. 19. — ID., 1940. Bull. Soc. Zool. France, **65**, p. 30.

Gymnachirus fasciatus GÜNTHER, 1862, Catal. Fish., **4**, p. 488. — JORDAN et EVERMAUN, 1898, The Fishes of North and Middle America, p. 2703. — KENDALL, 1911, Proc. U. S. Nat. Mus., **40**, pp. 20-203, eff. 1.

Gymnachirus zebrinus RIBEIRO, 1915, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, **17**, p. 21, eff.

Gymnachirus melas NICHOLS, 1916, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **35**, p. 71, eff. — CHABANAUD, 1935, Bull. Inst. Océan., **661**, p. 21. — ID., 1939, ibid., **763**, p. 19.

Nodogymnus fasciatus CHABANAUD, 1928, Bull. Inst. Océan, **523**, p. 39. — ID., 1935, ibid., **661**, p. 21. — ID., 1939, ibid., **763**, p. 19.

Nodogymnus zebrinus CHABANAUD, 1928, Bull. Inst. Océan., **523**, p. 51. — ID., 1939, ibid., **763**, p. 19.

Nodogymnus nicholsi NORMAN, 1931, Amer. Mus. Novit., 477. — CHABANAUD, 1935, Bull. Inst. Océan. **661**, p. 21. — ID., 1939, ibid., **763**, p. 19.

Nodogymnus williamsoni GUNTER, 1936, Copeia, 1936, p. 203, eff. 1, 4 et 5. — ID., 1939, ibid., 1939, pp. 188-193. — CHABANAUD, 1939, Bull. Inst. Océan., **763**, p. 19.

Nodogymnus texæ GUNTER, 1936, Copeia, 1936, p. 206, eff. 2 et 3. — CHABANAUD, 1939, Bull. Inst. Océan., **763**, p. 19.

« *Mercator* », station 88, spécimens n[os] 19/1 et 19/2. D'après la radiographie, le spécimen n° 19/1 possède 2 ischioptérygies, dont la nadirale, indécelable par le seul examen externe, est composée d'au moins 4 rayons. Les 2 ischioptérygies du spécimen n° 19/2 sont distinctes.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE, D'APRÈS LES DEUX SPÉCIMENS DE LA COLLECTION DU « MERCATOR ».

D 62 (59 ?). A 46 (47 ?). C 16. Pz 2. Pn 0. Vz 5. Vn (radiographie) 4. Angle clidien 25°. Formule rhachiméristique : $a\,9[3+6]+c\,27=t\,36$. Tous les périchordes sont isocones.

Les yeux, très érectiles, sont contigus lorsqu'ils ne sont pas exsertés; dans

([38]) *Bull. Soc. Zool. France*, **65**, 1940, pp. 13-30, tab. 1.

cette position, leur moitié énantique est recouverte par la peau opaque. L'œil migrateur surplombe exactement l'œil fixe et son bord dorsal affleure le niveau de l'extrémité antérieure de la ligne latérale abdomino-caudale.

Le rictus oris zénithal se termine en avant de l'aplomb du bord antérieur de l'œil fixe, mais cet aplomb est atteint par le maxillaire ([39]). Du côté zénithal, la commissure maxillo-mandibulaire est située au niveau de la symphyse des dentaires. La bouche étant fermée, la fente zénithale apparaît arquée à convexité dorsale, par l'effet du développement de la lèvre mandibulaire, dont le bord libre est garni d'une dizaine de cils épidermiques, qui ne sont bien développés que sur le spécimen n° 19/1.

Le processus préoral est court et obtus, ne recouvrant que la symphyse mandibulaire; toutefois, le bord libre de son côté nadiral recouvre au moins les trois quarts du rictus oris; son bord libre zénithal est abondamment cilié, chez les deux spécimens.

Sur la face nadirale, le rictus oris est subanguleusement arqué; la commissure maxillo-mandibulaire se trouve à un niveau du corps notablement inférieur à celui de la symphyse des dentaires ([40]) et la distance qui sépare la commissure maxillo-mandibulaire de la symphyse des dentaires est de moitié plus courte que la distance qui peut se mesurer entre ces deux points, sur la face zénithale. Les dents sont totalement déficientes.

La narine inhalante zénithale s'ouvre à l'extrémité d'un tube volumineux, dont la longueur n'excède pas le diamètre et qui s'érige à peu près à égale distance de la symphyse prémaxillaire (recouverte par le processus préoral) et de l'œil fixe. Le bord de l'orifice narial est oblique, plus élevé dans sa partie postérieure que dans sa partie antérieure, qui forme une petite dent saillante obtuse (rudiment de valvule). La narine exhalante zénithale est en forme de fente longitudinale, masquée par sa propre lèvre supérieure, très développée, et s'ouvrant, par conséquent, en direction ventrale. L'extrémité antérieure de cette fente nariale est extrêmement rapprochée de la base du tube inhalant; son extrémité postérieure est connexe à la commissure maxillo-mandibulaire. Les bords de ces deux narines ne sont nullement ciliés.

La narine inhalante nadirale, brièvement tubulée, s'ouvre sur l'aplomb de la commissure maxillo-mandibulaire. Le tube est cilié et, de ce fait, ne se découvre que difficilement au milieu des cils tactiles, lesquels forment,

---

([39]) L'extrémité caudale du maxillaire est aisément décelable en palpant la peau avec une pointe mousse.

([40]) De même que chez la plupart des *Soleoidei*, la commissure des dentaires est masquée, de chaque côté de la tête, par le processus préoral, qu'il faut soulever pour découvrir en entier le rictus oris. C'est faute de cette précaution que la fente buccale zénithale de ces organismes est généralement décrite comme plus ou moins fortement arquée, alors que, de ce côté, le rictus oris est rectiligne ou peu s'en faut.

autour de la narine, une rosette oblongue, qui se prolonge vers l'avant, jusqu'à l'apex du processus préoral. Cette rosette est mal délimitée, excepté dorsalement, où elle est bordée par un sillon glabre. L'orifice narial se trouve à grande distance du bord libre du processus préoral, mais il est situé immédiatement au-dessus de la partie la plus profonde du sillon tégumentaire, formé par ce processus. La narine exhalante nadirale, brièvement tubulée mais nullement ciliée, s'ouvre en direction caudale, sur l'aplomb de la commissure maxillo-mandibulaire et un peu au-dessus du niveau de la narine inhalante.

Sur les deux faces du corps, le sillon margino-préoperculaire ([41]) est rendu indiscernable par la déficience des écailles et par l'épaisseur de la peau; la commissure operculo-clithrale est placée au-dessous du niveau de la bouche.

Le rayon initial de la notoptérygie s'insère sur le canthus céphalique dorsal, à faible distance de l'apex du processus préoral et au niveau du bord dorsal de l'œil migrateur. A cause de l'épaisseur de la peau, les rayons antérieurs de cette nageoire ne sont que difficilement décelables, et cela, d'autant plus que leur extrémité distale, si tant est qu'elle se dégage des membranes interradiaires, se confond avec les gros cils épidermiques qui garnissent cette partie de la périphérie de l'organisme. Les rayons notoptérygiens augmentent progressivement et considérablement de longueur, jusqu'au dernier quart environ de la longueur de l'animal, abstraction faite de l'uroptérygie; ils diminuent ensuite rapidement et le dernier rayon est très court. Ce rayon terminal s'insère très près du rayon marginal de l'uroptérygie; il est dépourvu de membrane postradiaire, bien qu'en ce point, l'épaisseur de la peau donne l'illusion de la présence d'une telle membrane. La proctoptérygie est symétrique aux parties surplombantes de la notoptérygie. Les plis radiaux de ces deux périssoptérygies sont inexistants sur la face nadirale. L'uroptérygie étant complètement étalée, son extrémité distale présente un contour arrondi, plus ou moins distinctement bitronqué. Les rayons périssoptérygiens sont schizotèles, du moins les plus développés d'entre eux.

Beaucoup plus courte chez le spécimen n° 19/1 que chez le spécimen n° 19/2, l'omoptérygie zénithale — la seule qui existe chez ces deux individus — est insérée au-dessus de la commissure operculo-clithrale, mais un peu en arrière de l'aplomb de celle-ci, cette nageoire se trouvant néanmoins au-dessous du niveau de la bouche. Les 2 seuls rayons dont se compose l'omoptérygie zénithale sont haplotèles et presque totalement engainés dans une peau épaisse; c'est l'inférieur qui est le plus long.

Les 2 ischioptérygies du spécimen n° 19/2 s'insèrent sur le canthus ventral, rayon contre rayon; elles sont recouvertes d'une enveloppe dermale, qui leur est commune jusqu'à proximité de l'apex de leurs rayons. Mise ultérieurement en évidence par la dissection, la présence, à l'intérieur de cette enveloppe dermale, de 2 squelettes ischioptérygiens complets n'est révélée extérieurement que

([41]) Constant chez les *Achiridae*. *Vide supra*, p. 12.

par deux indices : la duplication de l'apex des rayons et un léger sillon longitudinal, creusé dans la peau qui recouvre le côté antérieur du complexe. Tous les rayons sont schizotèles; ils sont prolongés par de gros cils épidermiques.

A n'en juger que d'après l'aspect extérieur, le spécimen 19/1 ne possède qu'une seule ischioptérygie, la zénithale, dont l'apex des 5 rayons schizotèles frange le bord libre de l'enveloppe dermale. Par contre, la radiographie (Pl. V, fig. 1) montre la présence de 2 squelettes ischioptérygiens complets et juxtaposés, les rayons de l'ischioptérygie nadirale n'étant peut-être qu'au nombre de 4 et paraissant plus faibles que ceux de l'ischioptérygie zénithale.

Chez les 2 spécimens, le complexe ischioptérygien est relié à la proctoptérygie par une membrane connective aussi haute, mais un peu plus longue que les membranes interradiaires de cette nageoire impaire.

L'anus est percé sur la face nadirale, à quelque distance du canthus ventral, sur l'aplomb de la membrane connective ischio-proctoptérygienne et au centre d'un volumineux sphincter. La papille urinaire s'érige sur la face zénithale, symétriquement à l'anus; elle est relativement longue et parfaitement libre. L'oviducte ne possède pas d'orifice externe indépendant de l'anus ([42]), ce qui rend impossible la discrimination des sexes, sans examen anatomique. C'est la présence d'œufs ovariens qui révèle la féminité du spécimen 19/2.

ORGANE PLEUROGRAMMIQUE.

a) Face zénithale (fig. 37, 38 et 39).

Sur la face zénithale des 2 spécimens étudiés, la ligne postoculaire (portion postoculaire du canal supra-orbitaire) s'oriente à peu près longitudinalement et se trouve toute entière au niveau de l'œil migrateur. Située à proximité de cet œil, l'extrémité antérieure de la ligne postoculaire donne naissance à une ligne circumoculaire, qui se compose, en réalité, de 2 lignes apostrophiques, supposées morphologiquement infra-orbitaires, savoir : 1° la ligne apostrophique ventrale, qui contourne ventralement l'œil fixe et qui se termine à proximité de la commissure buccale; 2° la ligne apostrophique dorsale, qui contourne dorsalement l'œil migrateur et qui, prolongée au-dessus de l'aire nasale, se termine à proximité de la base du tube narial inhalant.

En arrière de l'origine des deux lignes infra-orbitaires et approximativement à égale distance de l'œil migrateur et de l'aplomb de la commissure operculo-clithrale, naît la ligne péricranienne, qui, contournant dorsalement le neurocrâne, dessine, en arrière de l'aplomb des yeux, une forte courbe presque

---

([42]) Sans doute à cause de l'épaisseur de la peau, la pénétration de l'alcool à l'intérieur de la cavité péritonéale n'a pas été assez rapide pour inhiber le fonctionnement des glandes digestives; il s'en est suivi une autolyse qui rend impossible l'étude splanchnologique des deux spécimens capturés.

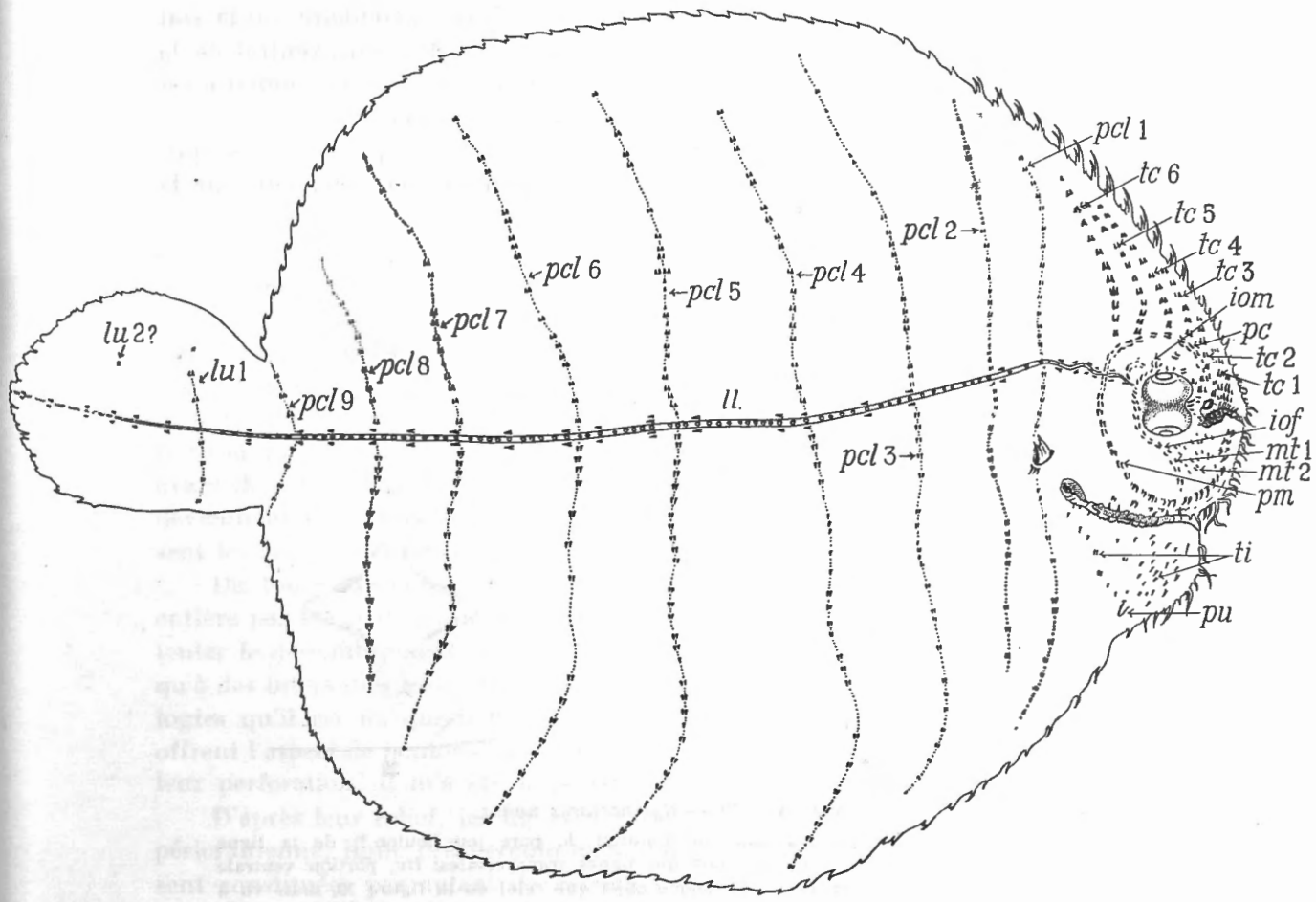


FIG. 37. — *Gymnachirus nudus.*

Spécimen 19/2. Face zénithale, système pleurogrammique (lignes sensorielles). *iof*, ligne infraorbitaire fixe; *iom*, ligne infraorbitaire migratrice; *ll*, ligne latérale proprement dite (canal et pores); *lu 1*, première ligne transversale uroptérygienne; *lu 2?*, deuxième ligne transversale uroptérygienne (d'existence douteuse); *mt 1*, *mt 2*, lignes transversales mandibulaires 1 et 2; *pc*, ligne péricranienne; *pcl 1-9*, lignes postclithrales 1 à 9; *pm*, ligne préoperculo-mandibulaire; *pu*, papille urinaire; *tc 1-6*, lignes transversales épicraniennes 1 à 6; *ti*, lignes transversales ischiatiques.

anguleuse; elle s'abaisse ensuite vers l'avant et, passant très près de l'extrémité antérieure de la ligne apostrophique dorsale, se prolonge jusqu'à proximité de l'aire nasale. Il se peut que cette ligne péricranienne rejoigne la ligne apostrophique dorsale.

A son origine, la ligne préoperculo-mandibulaire se situe exactement dans le prolongement de la ligne péricranienne; elle descend presque verticalement, mais ne tarde pas à s'incliner légèrement vers l'avant, de telle sorte que, parve-

nue au-dessous des yeux, à très faible distance de la fente operculaire, on la voit s'incurver brusquement et se poursuivre, longeant le côté rostro-ventral de la tête, jusqu'à la symphyse mandibulaire. La ligne préoperculo-mandibulaire est reliée à la ligne apostrophique ventrale par 2 lignes transversales.

On ne compte pas moins de 6 lignes transversales ([43]) épicraniennes, qui, toutes, procèdent de la ligne péricranienne longitudinale et s'étendent sur la

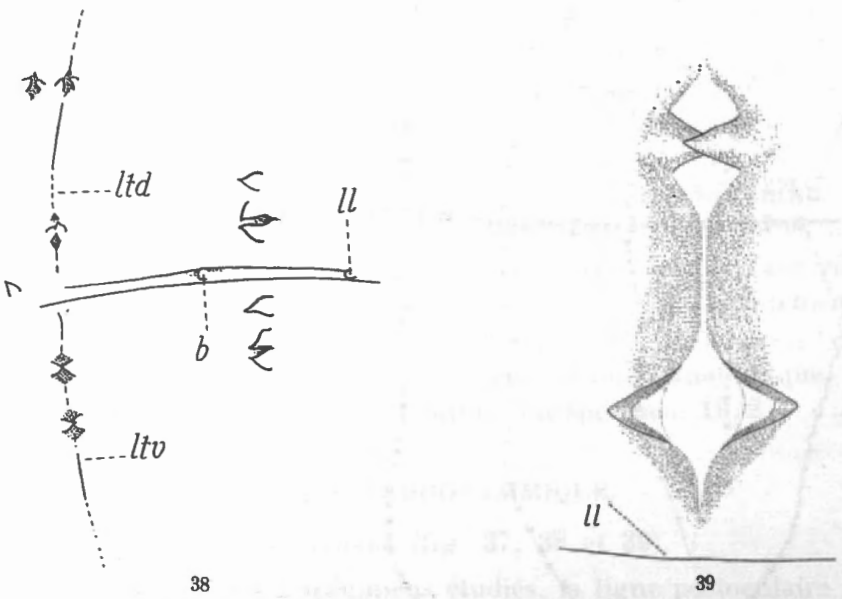


FIG. 38 et 39. — *Gymnachirus nudus.*

39. Détail de l'organe pleurogrammique zénithal. *b*, pore (ou bouton ?) de la ligne latérale *ll*; *ltd*, portion dorsale de l'une des lignes transversales; *ltv*, portion ventrale de la même ligne transversale. — 40. Même objet que celui de la figure 39, mais vu à un grossissement plus fort et montrant deux des couples de processus épidermiques (cils), inhérents aux lignes transversales. Les processus qui forment le couple le plus rapproché de la ligne latérale *ll* sont rabattus de telle sorte que leur sommet s'écarte de la ligne transversale; ceux de l'autre couple sont, au contraire, rabattus sur la ligne transversale.

notoptérygie, plus ou moins parallèlement aux rayons de cette nageoire. La plus antérieure des lignes transversales épicraniennes est située à proximité de l'apex du processus préoral; elle se réduit à un seul groupe de cils; la suivante ne se compose que de 2 ou 3 groupes de cils; le nombre de ceux-ci augmente rapidement, en même temps que s'allongent ces lignes transversales.

La ligne longitudinale abdomino-caudale (ligne latérale proprement dite) débute au niveau du bord dorsal de l'œil migrateur, dans le prolongement de la ligne céphalique postoculaire. Dès son origine, la ligne latérale prend une

([43]) La découverte des lignes sensorielles transversales des *Gymnachirus* est due à GORDON GUNTER (*Copeia*, 1936, pp. 203-209, eff. 1 et 2).

direction oblique, ventro-caudale, qu'elle conserve dans toute l'étendue de la région abdominale; elle devient rectiligne et longitudinale sur la région caudale et ne se termine qu'à l'extrémité distale de l'uroptérygie.

Les lignes transversales qui sont placées entre la ceinture scapulaire et l'uroptérygie seront dites *postclithrales*; elles sont au nombre de 9. Les intervalles qui les séparent les unes des autres sont assez inégaux. Toutes se prolongent sur les 2 périssoptérygies préterminales. La 1re passe très près de l'aisselle de l'omoptérygie; la 9e se trouve à proximité immédiate de la base de l'uroptérygie. Cette nageoire porte, sur sa moitié proximale, une ligne transversale (uroptérygienne), peut-être aussi une seconde, située plus en arrière et dont la présence n'est indiquée que par un ou deux couples de cils épidermiques.

En avant de la 1re ligne postclithrale et, par conséquent, en avant de l'aplomb de la base de l'omoptérygie se trouve une ligne transversale, qui sera dite *ischiatique* et qui s'étend de la commissure operculo-clithrale à la papille urinaire. En avant de cette ligne transversale ischiatique, les bouquets de cils épidermiques deviennent abondants, mais ils sont disposés sans ordre, hormis ceux qui garnissent les rayons ischioptérygiens.

De toute évidence, la ligne latérale abdomino-caudale est formée toute entière par le canal sensoriel, lequel donne issue à des pores dont j'ai renoncé à tenter le dénombrement et qui sont percés très près les uns des autres, encore qu'à des intervalles assez irréguliers. A vrai dire, ce n'est que sur la foi des analogies qu'il est ici question de pores. Examinés au binoculaire, ces phanères offrent l'aspect de boutons en saillie sur le relief du canal et, si probable que soit leur perforation, il m'a été impossible de l'apercevoir.

D'après leur relief, les lignes longitudinales de la région céphalique (ligne péricranienne, ligne préoperculo-mandibulaire et lignes infra-orbitaires) paraissent constituées par autant de diverticules du canal sensoriel. Rien n'indique qu'il en soit ainsi pour les lignes transversales, tant céphaliques qu'abdomino-caudales. Ces lignes transversales seraient à peu près indiscernables, n'étaient les couples de cils épidermiques qui en jalonnent le trajet. Chaque couple de cils paraît encadrer un organite. Quelques couples de cils analogues sont disposés à intervalles très irréguliers, le long de la ligne latérale; ils deviennent particulièrement abondants sur les lignes céphaliques.

b) Face nadirale (fig. 40).

La face nadirale de la région céphalique est garnie d'abondantes franges lamellaires, dont le bord libre est découpé en cils d'inégale longueur. La plupart de ces franges forment un réseau dont les mailles circonscrivent des aires glabres, plus ou moins nettement quadrangulaires. Autour de la narine inhalante et sur le processus préoral, les cils forment un feutrage très dense. Sauf sur ses bords, le volet operculaire est glabre. Immédiatement en arrière de la commissure operculo-clithrale, il existe encore quelques franges qui, au-dessus de cette com-

missure, s'allongent transversalement par rapport à l'axe du corps et s'étendent jusque sur la notoptérygie. Au-dessous de la fente operculaire, ces mêmes franges s'incurvent vers l'avant, contournent le sphincter anal et se prolongent sur la région ischiatique. De ce côté du corps, les rayons ischioptérygiens, les rayons

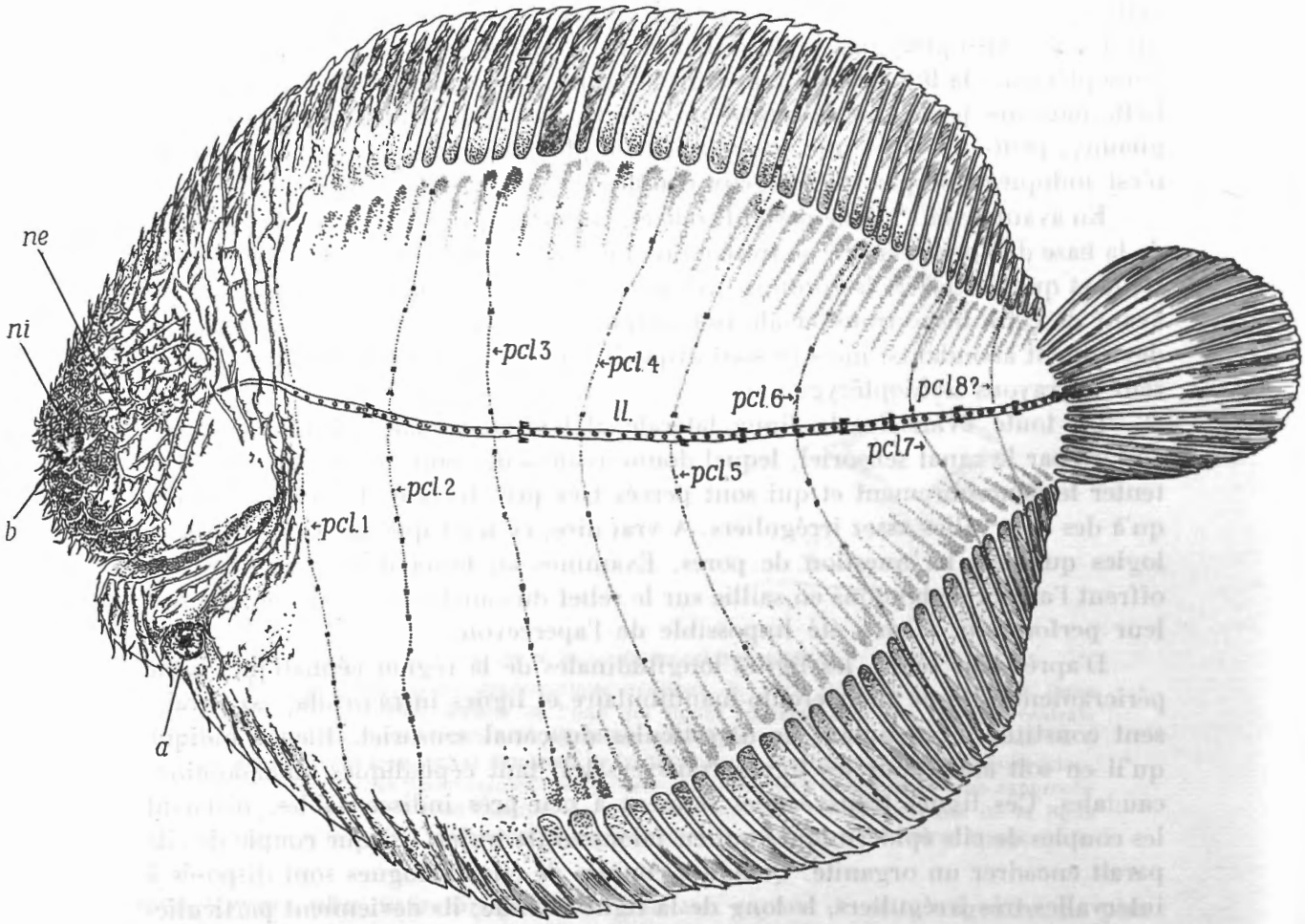


FIG. 40. — *Gymnachirus nudus*.

Spécimen 19/2. Face nadirale. *a*, anus; *b*, commissure maxillo-mandibulaire; *ll*, ligne latérale; *ne*, narine exhalante; *ni*, narine inhalante; *pcl 1-7*, lignes postclithrales 1 à 7; *pcl 8?*, ligne postclithrale 8 (douteuse).

antérieurs de la proctoptérygie et ceux de la notoptérygie sont garnis de cils, qui deviennent de plus en plus rares vers l'arrière et qui disparaissent sur les deux derniers tiers de la longueur du corps.

Le canal qui forme la ligne latérale nadirale émet une série de pores qui, comptés entre l'aplomb de la commissure operculo-clithrale et la base de l'uroptérygie, sont au nombre de 60 à 70. Ces pores donnent lieu aux mêmes

remarques que celles qui ont été formulées au sujet de leurs homologues zénithaux. Le trajet de cette ligne latérale nadirale est semblable à celui de la zénithale.

On ne compte que 8 lignes transversales, toutes inhérentes à la région abdomino-caudale, mais beaucoup moins apparentes que celles de la face zénithale, ne serait-ce qu'à cause de l'extrême brièveté des cils couplés qui jalonnent leur trajet. La plus antérieure passe à peu de distance en arrière de la commissure operculo-clithrale, à l'aplomb des dernières franges épidermiques. Privée de couples de cils, la 8e est si peu distincte que son existence même devient problématique; sauf erreur, cette 8e ligne transversale se trouve à quelque distance en avant de la base de l'uroptérygie. On ne voit aucune ligne transversale sur l'uroptérygie elle-même, bien que la ligne latérale parcoure cette nageoire dans toute sa longueur.

COLORATION EN ALCOOL.

Face zénithale. — Sur un fond assez clair, gris brunâtre sur le corps, passant au jaune verdâtre sur les 3 nageoires impaires, se détachent un très grand nombre de bandes transversales brun-noir, dont la largeur est à peu près égale à celle des intervalles clairs qui les séparent les unes des autres. Ces larges bandes transversales sombres seront dites *principales*; elles se prolongent sur les deux périssoptérygies préterminales, où elles prennent une direction absolument indépendante de celle des rayons. Les bandes principales qui ornent les 2 premiers tiers environ de la longueur du corps s'incurvent sur les deux périssoptérygies, de manière à s'orienter obliquement vers l'arrière; les 5 ou 6 suivantes (la dernière d'entre elles passant immédiatement en avant de la base de l'uroptérygie) sont entièrement rectilignes. L'uroptérygie est ornée de 4 bandes principales sombres, toutes plus larges que les intervalles clairs interposés et dont les deux postérieures sont très légèrement arquées à convexité rétrorse.

Excepté sur la région céphalique, où les bandes sombres en question se font particulièrement nombreuses, chaque intervalle clair est occupé par une bande transversale, dite *secondaire*, beaucoup plus étroite que les deux bandes principales adjacentes. Les bandes secondaires de l'uroptérygie sont peu distinctes.

Cette ornementation est plus régulière sur le spécimen 19/1 que sur le spécimen 19/2. Chez celui-ci on voit, vers le milieu de la longueur du corps, l'une des bandes secondaires s'élargir progressivement dorso-ventralement, tout en acquérant, dans ce même sens, une teinte de plus en plus foncée. Il s'ensuit que, bande secondaire au-dessus de la ligne latérale, elle compte au nombre des principales, au-dessous de cette même ligne latérale. Des accidents analogues se manifestent chez les 2 individus, en divers autres points du corps et plus particulièrement au niveau de la commissure operculo-clithrale. D'une façon générale, toutes les bandes transversales sont de teinte d'autant plus foncée que leur largeur est plus grande.

Compte tenu de ces irrégularités, le nombre des bandes principales peut être évalué à 8 ou 9 sur la région céphalique, et à une quinzaine sur la région abdomino-caudale; ce à quoi s'ajoutent les 4 bandes uroptérygiennes.

Aucune ligne achirienne ([44]) ne se peut distinguer parmi cette ornementation, que la distribution de ces lignes soit ou non en rapport avec celle des lignes sensorielles transversales.

Le sommet des rayons notoptérygiens, proctoptérygiens et ischioptérygiens est blanchâtre.

Face nadirale. — La face nadirale est d'un blanc crème, qui passe au jaune verdâtre sur les nageoires impaires, où transparaît l'ornementation sombre de la face zénithale.

Le spécimen 19/1 présente une ambicoloration partielle, non sans analogie avec celle du type de *Nodogymnus williamsoni* Gunter ([45]) : les 2 périssoptérygies préterminales sont presque tout entières teintées de noir; ce à quoi s'ajoutent 2 séries longitudinales de macules brunâtres, placées sur la région caudale, l'une au-dessus et l'autre au-dessous de la ligne latérale.

VALEUR RELATIVE DES DONNÉES MORPHOLOGIQUES.

La constatation de la présence, chez le spécimen n° 19/1 ([46]), d'une ischioptérygie nadirale, indiscernable extérieurement, mais révélée par la radiographie (Pl. V, fig. 1), s'inscrit à l'origine de la thèse suivant laquelle toutes les formes décrites jusqu'ici comme appartenant soit au genre *Gymnachirus* Kaup, 1858, soit au genre *Nodogymnus* Chabanaud, 1928, ne sont qu'autant de représentants d'une seule et même espèce.

La radiographie montre également, chez le holotype de *Gymnachirus nudus*, holotype apparemment en possession d'une seule ischioptérygie, la présence incontestable de 2 basipterygia ischiatiques, encore que, seuls, les rayons de l'une des deux ischioptérygies aient fait ombre sur la plaque sensible ([47]). Il en est de même, ainsi qu'il vient d'être dit, pour le spécimen n° 19/1 de la collection du « *Mercator* », tandis que, chez le spécimen n° 19/2, les 2 ischioptérygies ne sont que partiellement soudées l'une à l'autre (v. s., p. 41). Chez le type de *Nodogymus zebrinus* (Ribeiro), les 2 ischioptérygies sont entièrement séparées l'une de l'autre ([48]).

([44]) Cfr. *Bull. Inst. Océan.*, **523**, 1928, pp. 6 et 7.

([45]) *Copeia*, 1936, pp. 207-208, eff. 5.

([46]) Par erreur, la radiographie de ce spécimen a été précédemment attribuée au spécimen n° 19/2. (*Bull. Soc. Zool. France*, **65**, 1940, pp. 22-23.)

([47]) Ibid., tab. 1, eff. 1.

([48]) Ibid., tab. 1, eff. 2.

Rien n'autorise à accorder à l'atrophie relative ou même totale de l'ischioptérygie des *Gymnachirus* plus d'importance que n'en revêt, chez tous les *Achiridæ*, la présence ou la déficience de l'omoptérygie nadirale, voire des deux omoptérygies. Ce ne sont, dans cette famille, que variations individuelles, qui, à elles seules, ne sauraient suffire à caractériser les espèces et encore moins les genres ([49]).

Dans le cas de *Gymnachirus nudus*, bien qu'elle puisse se produire chez certains individus, l'atrophie de l'ischioptérygie nadirale n'est qu'apparente, les 2 nageoires se trouvant fréquemment réunies sous le couvert d'une enveloppe tégumentaire qui leur est devenue commune.

Corrélatif de la déficience de la pholidose, l'épaississement de la peau, chez *Gymnachirus nudus*, oppose au dénombrement exact des rayons notoptérygiens et proctoptérygiens un obstacle qui peut devenir insurmontable sans le secours du scalpel. C'est pourquoi, dans le cas présent, comme dans d'autres cas analogues, force est parfois de se contenter de dénombrements approximatifs ([50]).

D'après mes propres observations et compte tenu de celles de mes prédécesseurs, la formule actinoptérygienne de *Gymnachirus nudus* s'établit ainsi : D (59 ?) 61-67. A (42 ?) 43-50. C 16 (17). Pz (0) 1-2. Pn 0. Vz 5. Vn (distincte ou non) 4-5. Étant donné que, s'il y a erreur, les nombres indiqués sont, en règle générale, inférieurs à la réalité, cette formule accuse une variabilité individuelle dont l'écart n'excède nullement celui qui est habituel chez les *Achiridæ* ([51]), comme d'ailleurs chez la plupart des *Soleoidei*.

Je ne parlerai que pour mémoire de l'ornementation pigmentaire, dont la variabilité a été étudiée dans un travail déjà cité.

Quant à la formule rhachiméristique, elle s'établit ainsi :

Holotype ([52]) ..... $a\,9[3+6]+c\,25=t\,34$.
Type de *Nodogymnus zebrinus* ([53]) ..... $a\,9[4+5]+c\,26=t\,35$.
« *Mercator* », spécimen n° 19/1 ..... $a\,9[3+6]+c\,27=t\,36$.

Tous les périchordes sont isocones. Angle clidien : 20° à 30° d'ouverture.

([49]) *Bull. Inst. Océan.*, **523**, 1928, pp. 5 et seq. Exceptionnelle dans la famille des *Soleidæ*, l'inconstance du développement des omoptérygies ne s'y montre cependant pas sans exemple, du moins chez des espèces dont ces nageoires sont typiquement rudimentaires : *Euryglossa melanorhynchus* (BLEEKER), *Heteromycteris hartzfeldi* (BLEEKER), etc.

([50]) Cfr *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, (2) **16**, 1944, pp. 433-438; *Bull. Soc. Zool. France*, **69**, 1945, pp. 202-212.

([51]) *Trinectes lineatus* (LINNÉ 1766) : D 50-60, A 37-44. — *Achirus achirus* (LINNÉ 1758) : D 53-69, A 41-52. — *Achirus maculipinnis* (AGASSIZ 1829) : D 48-59, A 38-46.

([52]) *Bull. Soc. Zool. France*, **65**, 1940, tab. 1, eff. 1.

([53]) *Ibid.*, tab. 1, eff. 2.

Apionichthys dumerili KAUP.

Pl. IV, fig. 1 et 2 (photographies du spécimen de la collection du « Mercator »);
pl. IX, fig. 5 (radiographie d'un autre spécimen).
Tableau synoptique II.

Apionichthys dumerili KAUP, 1858, Arch. Naturg., **24**, 1, p. 104. — CHABANAUD, 1928, Bull. Inst. Océan., **523**, p. 41. — ID., 1935, ibid., **661**, p. 21 (bibliographie). — ID., 1939, ibid., **763**, p. 19.

« *Mercator* », station 69, spécimen n° 1.

La radiographie qui fait l'objet de la figure 50 de la planche IX est celle d'une femelle, comptant au nombre des 4 individus décrits par KAUP ([54]). La branche ischiatique du clidoste s'orientant parallèlement à la branche aortique, l'angle clidien est dit ne mesurer que 0° d'ouverture. Formule rhachiméristique : $a\,8[3+5]+c\,28=t\,36$. Tous les périchordes sont isocones.

FAMILIA SOLEIDÆ.

Monochirus hispidus RAFINESQUE.

Figures du texte : 41 à 52.

Monochirus hispidus RAFINESQUE, 1814, Préc. découv. somiol., p. 17. — BONAPARTE, 1846, Catal. method. Pesci Eur., p. 50. — COSTA (A.), 1862, Ann. Mus. Zool. Napoli, **1**, p. 48. — VÉRANY, 1862, ap. ROUX, Statistique générale du département des Alpes-Maritimes, Zool., p. 41. — MOREAU, 1881, Hist. natur. Poiss. France, **3**, p. 319. — ID., 1892, Man. Ichth. franç., p. 455. — JORDAN et GOSS, 1889, Rep. U. S. Comm. Fish, 1886 (1889), p. 227 (vertèbres), 307, 308 et 334. — FAGE, 1907, Arch. Zool. expér. gén., (4) **7**, p. 74. — CHABANAUD, 1927, Bull. Inst. Océan., **488**, p. 6. — ID., 1930, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (2) **2**, p. 269. — ID., 1931, Riviera Scient., Mém. 2, pp. 13 et 25.

Monochirus pegusa RISSO, 1826, Eur. mérid., **3**, p. 258, eff. 33 ([55]). — ROULE, 1902, Mém. Soc. Zool. France, **15**, p. 190.

Pleuronectes trichodactylus (nec *Pleuronectes trichodactylus* LACÉPÈDE, 1802, nec NACCARI, 1822) NARDO, 1826, Prodr. Ichth. Adr., p. 15. — ID., 1827, Giorn. Fis. Chem. Stor. nat., (2) **10**, p. 138.

([54]) Les quatre syntypes d'*Apionichthys dumerili* appartiennent originairement au Muséum de Paris, mais celui dont il est question ici est devenu entre temps, par voie d'échange, la propriété du British Museum.

([55]) Figure des plus médiocre, mais qui montre l'allongement caractéristique du tube narial inhalant de la face zénithale. C'est sans doute le barbillon noté par RISSO, comme se trouvant au-dessus de la bouche.

Sous ce nom et, vraisemblablement aussi, sous celui de *Pleuronectes pegusa* (Ichthyol. Nice, 1810, p. 308), RISSO a certainement confondu *Monochirus hispidus* RAFINESQUE et *Michrochirus ocellatus* (LINNÉ), car les 73 rayons comptés à la notoptérygie, dans les deux descriptions et les 56, comptés à la proctoptérygie ne peuvent appartenir qu'à *Microchirus ocellatus* (D 63-77; A 50-57).

Solea monochir BONOPARTE, 1832, Icon. Fauna Ital., Pesce, **28***, eff. 2. — CANESTRINI, 1861, Arch. Zool. Anat. Physiol., **1**, p. 265. — ID., 1871 apud CORNALIA, Fauna d'Italia, **3**, Pesci, p. 167. — GÜNTHER, 1862, Catal., **4**, p. 470. — CARUS, 1893, Prodr. Faun. Medit., p. 593. — BUEN (F. DE), 1926, Cat. Ictiol. Med. esp. Marruecos, p. 93 (Res. Camp. acuerdos intern., **2**).

Monochirus trichodactylus BONAPARTE, 1845, Atti Congr. Milano, p. 25. — SASSI, 1846, Saggio Pesci Liguria, pp. 11 et 25.

Monochir pegusa GUICHENOT, 1850, Explor. scient. Algérie, Zool., **5**, p. 108.

Solea pegusa KAUP, 1858, Arch. Naturg., **24**, p. 95.

Solea monochir (pro parte) STEINDACHNER, 1868, SB. k. Akad. Wiss. Wien, **57**, 1, p. 727 (*s. i. v.*).

Monochirus hispidus (pro parte) CHABANAUD, 1930, Bull. Inst. Océan., **555**, p. 10. — ID., 1933, Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc., **35**, p. 77. — ID., 1938, Bull. Stat. Biol. Arcachon, **35**, p. 8. — ID., 1939, Bull. Inst. Océan., **763**, p. 21. — BUEN (F. DE), 1935, Not. Resum., (2) **88**, p. 83.

Monochirus hispidus ne figure pas dans la collection du « *Mercator* »; aussi bien la description complète de cette espèce méditerranéenne n'est-elle incluse dans ce travail qu'en vue de la claire intelligence des caractères qui en distinguent *Monochirus atlanticus*.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE.

Cette description est rédigée d'après l'étude de 59 spécimens.

Dimensions maxima observées : longueur totale 145 mm.; longueur étalon 119 mm.

D 50-58. A (38) 40-45. C (15) 16 (17). Pz 5-6. Pn 0. Vz 4-5. Vn 4-5. S 51-60 (64) ([56]). Angle clidien 60°. Formule rhachiméristique (2 observations) : $a\,9[4+5]+c\,25=t\,34$. Tous les périchordes sont isocones.

En centièmes de la longueur étalon : hauteur 35 à 42; tête 20 à 25. En centièmes de la longueur de la tête : œil 16 à 26; espace oculo-dorsal 7 à 14; longueur de l'uroptérygie 81 à 128 ([57]); longueur de l'omoptérygie zénithale (40 à 47) 60 à 100 ([58]); hauteur maximum de la notoptérygie 50 à 60.

Le processus préoral est obtus et extrêmement court. Le profil antérieur s'élève verticalement, à partir de l'apex de ce processus, jusqu'au niveau de l'espace interorbitaire; au-dessus de ce niveau, le canthus dorsal s'incurve en s'inclinant vers l'arrière.

([56]) S'ils ne sont pas simplement erronés, les nombres les plus élevés paraissent attribuables à l'irrégularité des séries transversales d'écailles, séries qui ont sans doute été comptées, au lieu des tubes (écailles) de la ligne latérale, numériquement moins variables.

([57]) Les longueurs proportionnelles les plus faibles demandent vérification, car il se peut qu'elles résultent de détériorations.

([58]) Même réserve qu'en ce qui concerne la longueur proportionnelle de l'uroptérygie.

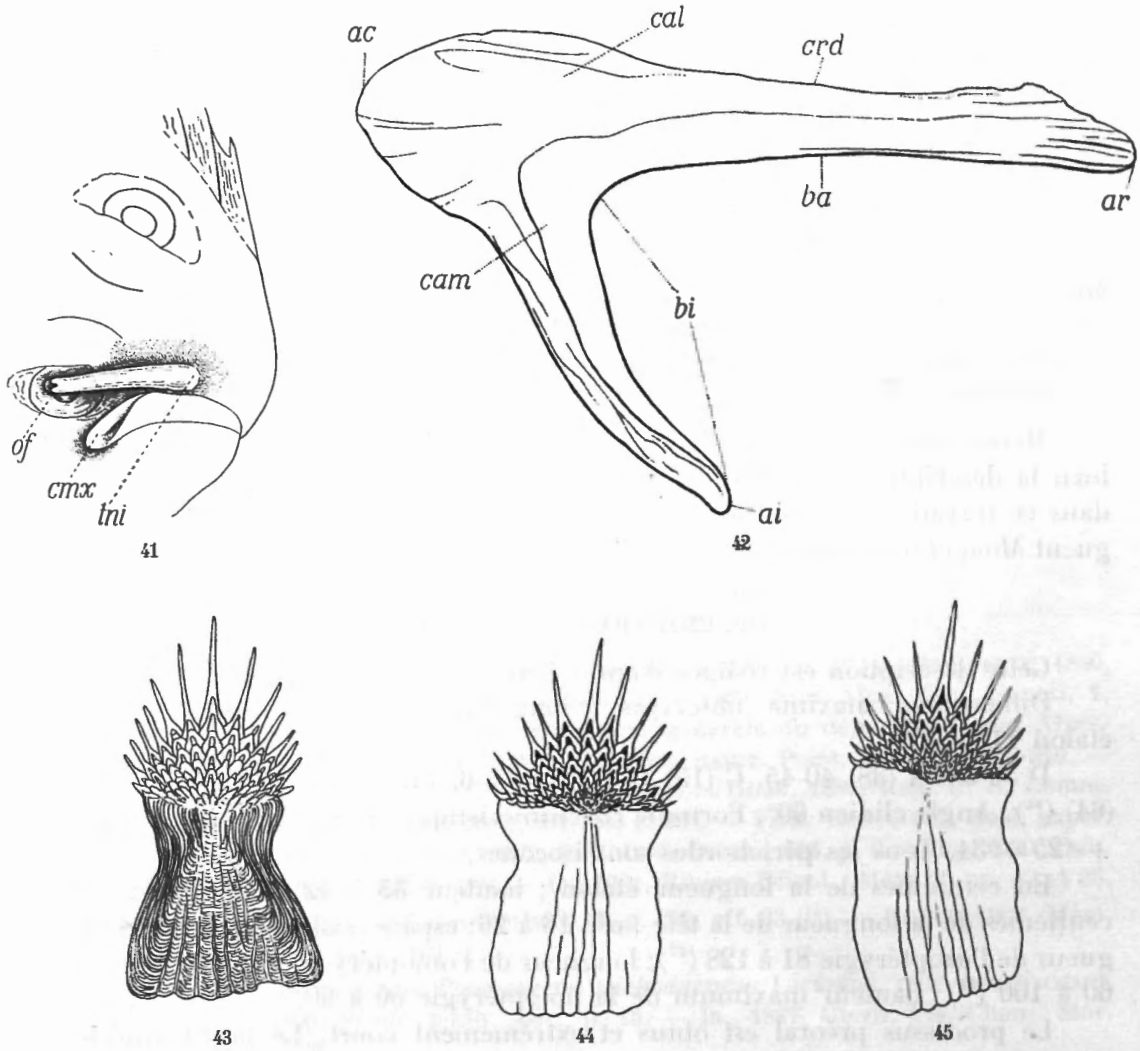


FIG. 41, 42, 43, 44 et 45. — *Monochirus hispidus*.

41. Face zénithale de la tête d'un spécimen originaire de la Méditerranée, chez lequel le tube narial inhalant n'atteint que le minimum de sa longueur. *cmx*, commissure maxillo-mandibulaire; *of*, œil fixe; *tni*, tube narial inhalant. — 42. Clidoste, vu par son côté zénithal. *ac*, angle cardiaque; *ai*, apex de la branche ischiatique; *ar*, apex rostral; *ba*, branche aortique; *bi*, branche ischiatique; *cal*, carène latérale (obsolète sur le côté zénithal, mais plus saillante, sur le côté nadiral); *cam*, carène limitrophe de l'insertion du muscle hyoclithral; *crd*, crête dorsale. — 43. Écaille zénithale d'un spécimen de la Méditerranée. Le ploiement de l'écaille n'est qu'à peine atténué par une compression intentionnellement modérée entre lame et lamelle. — 44. Écaille zénithale d'un spécimen capturé à Sète (collection MOREAU). Le ploiement de l'écaille est annihilé par une forte compression entre lame et lamelle. — 45. Autre écaille zénithale du même spécimen. Le ploiement du phanère est annihilé par le même procédé.

L'œil migrateur est placé, presque tout entier, au-dessus du niveau de la ligne latérale abdomino-caudale. Le centre de cet œil surplombe le quart ou le tiers antérieur du diamètre longitudinal de l'œil fixe. Environ la moitié énantique de chaque globe oculaire est recouverte par une fausse paupière squameuse. La commissure maxillo-mandibulaire est saillante et se trouve sous l'aplomb du tiers antérieur ou du centre de l'œil fixe.

Les 2 narines zénithales sont situées en avant de l'œil fixe, la base du tube narial inhalant se trouvant sous l'aplomb du bord antérieur de l'œil migrateur, contre le bord du sillon circumbuccal. La narine exhalante zénithale est percée entre la base du tube narial inhalant et l'œil fixe, plus près de celle-ci que de celui-là. Rabattu en arrière, le tube narial, qui est très long, dépasse le centre de l'œil fixe. Le bord libre de la lèvre mandibulaire n'est nullement cilié. Le tube narial inhalant nadiral s'insère immédiatement au-dessus du sillon circumbuccal et à l'aplomb du tiers antérieur de la fente buccale. Ce tube étant rabattu en arrière, son extrémité distale atteint presque l'aplomb du dernier tiers de la fente buccale. La narine exhalante nadirale s'ouvre en direction caudale, sur l'aplomb de la commissure buccale et à un niveau du corps beaucoup plus élevé que celui de la base du tube narial inhalant. La distance (oblique) qui sépare la narine exhalante nadirale de la base du tube inhalant est un peu plus courte que la distance comprise entre cette même narine exhalante et la commissure maxillo-mandibulaire.

La limite dorsale de la fente operculaire zénithale se trouve un peu au-dessous du niveau de la base de l'omoptérygie. La membrane operculo-clithrale ([59]) se prolonge dorsalement au-dessus du niveau de l'insertion du rayon marginal de l'omoptérygie, mais ne contourne pas le lobe dorso-caudal de l'opercule, lobe au niveau duquel aucune interruption ne se manifeste dans les séries longitudinales d'écailles.

Le rayon initial de la notoptérygie, à peine plus long que le diamètre longitudinal de l'un des yeux, s'insère sur l'aplomb du bord antérieur de l'œil migrateur. Environ les 8 derniers rayons notoptérygiens se raccourcissent progressivement, mais de façon si rapide que cette nageoire paraît tronquée à l'aplomb de la base de l'uroptérygie. Les derniers rayons notoptérygiens étant rabattus en arrière, leur sommet ne dépasse pas ou seulement fort peu l'aplomb de la base de l'uroptérygie. A compter de son 3e ou de son 4e rayon, la proctoptérygie devient symétrique à la notoptérygie. Le dernier rayon de ces 2 nageoires est dépourvu de tout rudiment de membrane postradiaire. L'uroptérygie est arrondie; ses 2 rayons marginaux sont haplotèles et très courts, leur sommet atteignant, au plus, le milieu de la longueur des rayons submarginaux, lesquels sont également haplotèles. Tous les autres rayons uroptérygiens sont schizotèles, ainsi que tous les rayons des deux périssoptérygies préterminales. Sauf anomalie, tous les

([59]) Membrane dénudée qui attache l'opercule à la ceinture scapulaire.

rayons de l'omoptérygie zénithale sont haplotèles et se prolongent souvent en forme de filaments; c'est le marginal (dorsal), ou l'un des 2 rayons suivants, qui est le plus long. L'omoptérygie nadirale s'est montrée déficiente chez tous les individus examinés (60). Les 2 ischioptérygies sont placées à peu près symétriquement, de part et d'autre du canthus ventral.

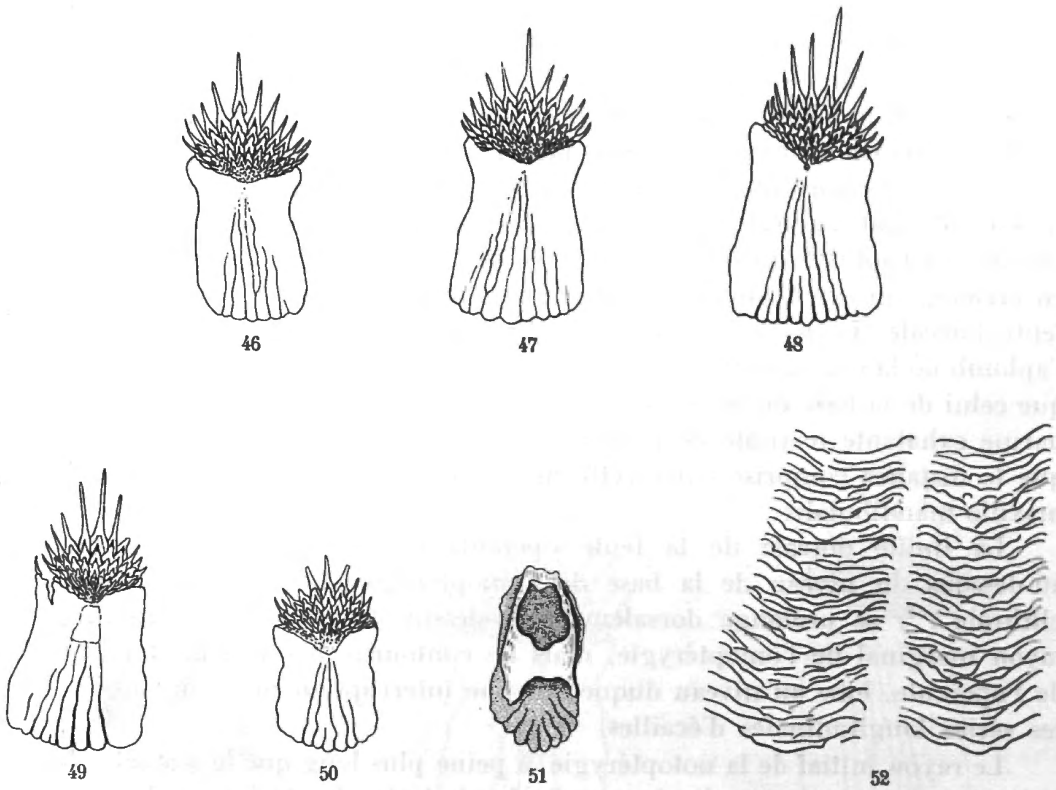


FIG. 46, 47, 48, 49, 50, 51 et 52. — *Monochirus hispidus*.

46. Même spécimen que celui de la figure 44. Écaille nadirale. — 47. Même spécimen. Écaille nadirale. — 48. Spécimen capturé à Nice. Écaille zénithale dont le ploiement est annihilé. — 49. Même spécimen capturé à Nice. Écaille zénithale dont le ploiement est annihilé. — 50. Même spécimen capturé à Nice. Écaille nadirale. — 51. Même spécimen capturé à Nice. Écaille pleurogrammique zénithale. — 52. Crêtules intercanaliculaires des écailles.

L'anus est percé entre le dernier rayon de l'ischioptérygie nadirale et le rayon initial de la proctoptérygie. Chez les femelles, l'orifice ovarien s'ouvre immédiatement en arrière du sphincter anal. La papille urinaire s'érige en arrière de la

(60) La déficience de l'omoptérygie dermale n'implique pas nécessairement celle du basipterygium. Cfr. CHABANAUD, *Bull. Soc. Zool. France*, **58**, 1933, p. 164, eff. 19.

base du dernier rayon de l'ischioptérygie zénithale; elle est symétrique à l'anus, mais se trouve à plus grande distance du canthus ventral du corps.

A l'exception de l'aire nasale zénithale, des mâchoires et notamment de la lèvre mandibulaire zénithale, le corps entier est revêtu d'écailles cténoïdes, très adhérentes et dont celles de la face zénithale se hérissent de façon caractéristique.

Pholidose. — D'une façon générale, la dimension des écailles de la face zénithale de la région céphalique augmente de l'avant vers l'arrière, les écailles les plus petites étant celles qui sont placées sur la mandibule, sur l'apex préoral et entre les yeux. Abstraction faite des nageoires, ainsi que de la partie la plus ventrale de la région abdominale proprement dite, région dont les écailles sont de fort petite dimension, la région abdomino-caudale toute entière est revêtue d'écailles d'égale grandeur entre elles et dont presque toutes les séries transversales se trouvent dans le prolongement des rayons de la notoptérygie, comme de ceux de la proctoptérygie. Excepté ceux qui sont situés aux deux extrémités de ces deux nageoires, ces rayons sont tous revêtus de 2 séries d'écailles, la série postérieure prolongeant la série somatique correspondante et étant formée d'écailles plus grandes que celles de la série antérieure. L'uroptérygie n'est généralement squameuse que dans sa partie proximale. Il en est de même pour l'omoptérygie, qui cependant est d'ordinaire totalement dénudée, et pour l'ischioptérygie zénithale. L'ischioptérygie nadirale est à peu près totalement dénudée.

Le pholidoplaxe des écailles zénithales est plus ou moins brièvement rectangulaire, parfois trapézoïdal; il présente, à peu de distance du nucléus, c'est-à-dire vers le dernier tiers ou le dernier quart de sa longueur, un rétrécissement bilatéral, plus ou moins prononcé et au niveau duquel l'écaille est affectée d'un ploiement transversal, compliqué d'un ploiement longitudinal, d'où résulte le hérissement de la pholidose. Abstraction faite de la convexité des espaces intercanaliculaires, le bord proximal est rectiligne; les 2 angles proximaux sont plus ou moins étroitement arrondis, parfois un peu aigus; les angles distaux sont toujours bien marqués.

La base du bouquet de spinules (bord distal du pholidoplaxe) n'est souvent que très faiblement anguleuse; néanmoins le nucléus se trouve toujours plus rapproché du bord proximal du pholidoplaxe que les angles distaux de celui-ci. Les spinules marginales sont très longues, surtout la médiane, qui mesure toujours plus de la moitié de la longueur du pholidoplaxe et plus du quart de la longueur totale du phanère. Le nombre des spinules marginales, constamment plus élevé que celui des canalicules, est égal, d'ordinaire, au double du nombre de ceux-ci.

Les écailles nadirales ne diffèrent des zénithales correspondantes que par leur dimension plus réduite. Bien que, n'étant pas hérissées, elles ne soient affectées d'aucun ploiement transversal, leur pholidoplaxe présente un rétrécissement bilatéral en tous points identique à celui des zénithales.

Les écailles pleurogrammiques sont de forme oblongue, à peine plus larges dans leur partie proximale qu'à leur extrémité distale; leur bord proximal est fortement convexe. La tubulure occupe plus du tiers de la longueur de l'écaille.

Les crêtules intercanaliculaires sont peu régulières, mais, dans l'ensemble, évidemment proximo-convexes; la plupart d'entre elles sont entières.

Coloration post mortem. — La face zénithale est d'un brun assez foncé, marron ou rougeâtre en alcool, grisâtre en eau formolée; elle est ornée de taches noirâtres, généralement disposées sans ordre et figurant des marbrures. Toutefois certaines de ces taches s'organisent en séries longitudinales ou, plus fréquemment, dessinent des bandes transversales, peu régulières. Lorsqu'elles existent, les bandes transversales se situent de préférence sur la moitié antérieure de la région abdomino-caudale. Quant aux séries longitudinales de taches sombres, elles sont d'ordinaire au nombre de 2; l'une de ces séries est placée le long de la base de la notoptérygie, l'autre, le long de la base de la proctoptérygie. Très fréquemment aussi, la pigmentation foncée (brune ou rougeâtre) dessine de grands cercles, qui, tous, sont placés en arrière de la tête.

La notoptérygie et la proctoptérygie portent, de loin en loin, des taches sombres, qui couvrent, en partie ou en totalité, soit un seul rayon, soit des groupes de 2 à 5 rayons. Le sommet des rayons de ces deux nageoires est teinté de blanchâtre, plus amplement sur la moitié postérieure du corps que sur la moitié antérieure.

L'uroptérygie est constamment ornée, sur sa moitié proximale, d'une bande transversale noire, généralement mal délimitée vers l'avant, mais beaucoup plus nettement vers l'arrière. Le bord postérieur de cette bande est presque toujours concave et même dessine souvent un angle rentrant, ce qui confère à cette ornementation l'aspect d'un chevron dont l'une des branches se prolonge sur le côté dorsal de la nageoire et l'autre, sur son côté ventral. En arrière de cette même bande transversale, l'uroptérygie est toujours de teinte très pâle, rosée ou blanchâtre, et plus ou moins distinctement pointillée de brun ou de rougeâtre.

L'omoptérygie porte presque toujours, sur sa moitié proximale, une tache noire, plus ou moins étendue et qui, parfois, couvre la nageoire toute entière.

L'ischioptérygie zénithale est généralement plus pâle que la proctoptérygie.

Entièrement blanche d'ordinaire, la face nadirale est souvent rembrunie. Fréquemment aussi les taches ou les bandes sombres qui ornent la face zénithale des 3 périssoptérygies se reproduisent sur la face nadirale.

Habitat. — Tout le bassin méditerranéen, à l'exclusion de la mer Noire.

Monochirus atlanticus sp. n.

Pl. II, fig. 1 et 2 (photographies); pl. VII, fig. 5 (radiographie).
Figures du texte : 53 à 63. Tableau synoptique III.

? *Solea monochir* (pro parte) STEINDACHNER, 1868, S B. k. Akad. Wis. Wien, **57**, 1, p. 727 (*s. i. v.*).

? *Solea monochir* CAPELLO, 1868, Jorn. Sci. math. phys. nat., **2**, p. 62. — NOBRE, 1895, Poiss. Algarve, p. 228 (fide NOBRE, 1935).

? *Solea pegusa* OSORIO, 1888, Aditamento, p. 167 (fide NOBRE, 1935).

? *Monochirus hispidus* VEIRA, 1889, Peixes Portugal (fide NOBRE, 1935). — NOBRE, 1894, Annuario, p. 65 (fide NOBRE, 1935). — ID., 1903, Annuario, p. 85 (fide NOBRE, 1935). — ID., 1935, Fauna mar. Portugal, **1**, Vertebr., p. 220, eff. 100. — SEABRA, 1911, Poiss. Portugal, p. 176 (fide NOBRE, 1935).

Monochirus hispidus (pro parte) CHABANNAUD, 1927, Bull. Inst. Ocean., **488**, p. 6. — ID., 1930, ibid., **555**, p. 10. — ID., 1931, Riviera Scient., Mém. 2, pp. 13 et 25. — ID., 1933, Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc, **35**, p. 77. — ID., 1938, Bull. Stat. Biol. Arcachon, **35**, p. 8. — ID., 1939, Bull. Inst. Océan., **763**, p. 21. — ? BUEN (F. DE), 1935, Not. Resum., (2) **88**, p. 8.

Monochirus hispidus atlanticus CHABANAUD, 1940, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (2) **12**, p. 150.

HOLOTYPE. « *Mercator* », station 28, spécimen n° 110/16.

PARATYPE 1. « *Mercator* », station 28, spécimen n° 110/17.

PARATYPE 2. « *Mercator* », station 25, spécimen n° 109/5.

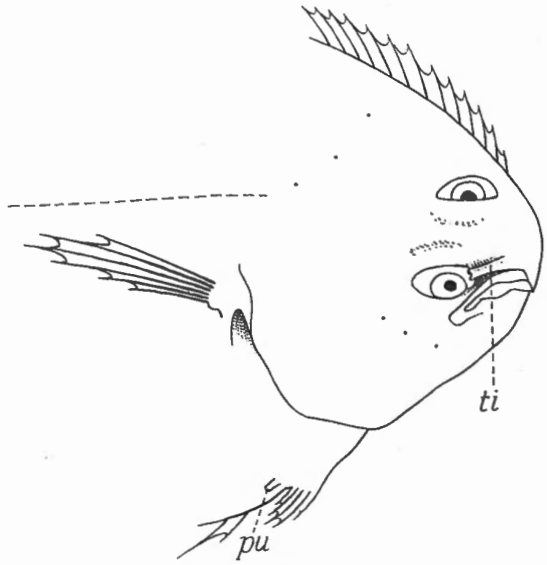
PARATYPE 3 (♀). Dakar. **P. C.**

PARATYPE 4. Côte du Portugal, près de l'embouchure du rio Jagus (RAMALHO). **BM.**

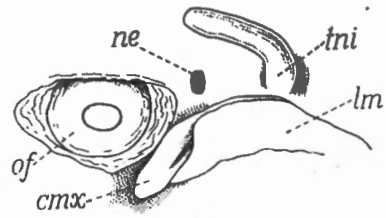
PARATYPE 5. (♂). Côte occidentale de la péninsule Ibérique. **BM.**

A cause de l'extrême analogie de leur habitus et de la difficulté de saisir à première vue certains de leurs caractères, *Monochirus hispidus* et *Monochirus atlanticus* peuvent être aisément confondus. Le parallèle suivant aidera à distinguer ces deux espèces l'une de l'autre :

Monochirus hispidus.	*Monochirus atlanticus.*
Formule actinoptérygienne :	
D (49) 50-58 (61). A (38) 40-46 (47). C (15) 16 (17). Pz 5-6. Pn 0. Vz 4-5. Vn 4-5.	D (54) 58-68. A (42) 46-54. C 16-18. Pz 4-6. Pn 0-1. Vz 5. Vn 5.
Nombre des séries transversales d'écailles :	
S (48) 50-55 (60).	S 60-75.
Angle clidien :	
± 60°.	40°.

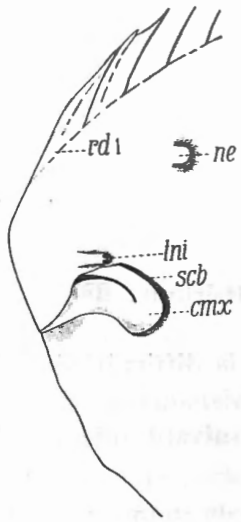


53

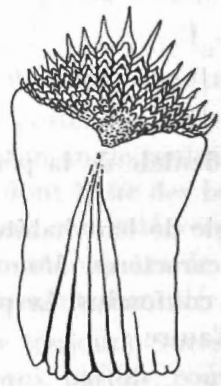


54

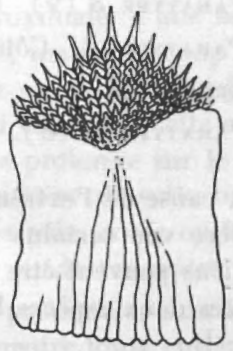
55



56



57



58

FIG. 53, 54, 55, 56, 57 et 58. — *Monochirus atlanticus.*

53. Holotype. Schème de la partie antérieure de la face zénithale. *pu*, papille urinaire; *ti*, tube narial inhalant. — 54. Même objet que celui de la figure 53. Grossissement plus fort. *cmx*, commissure maxillo-mandibulaire; *lm*, lèvre mandibulaire; *ne*, narine exhalante; *of*, œil fixe; *tni*, tube marial inhalant, relevé pour laisser voir la narine exhalante. — 55. Face nadirale de la région céphalique; *cmx*, commissure maxillo-mandibulaire; *ne*, narine exhalante, brièvement tubulée; *rd 1*, premier rayon notoptérygien; *scb*, sillon circumbuccal; *tni*, tube narial inhalant. — 56. Omoptérygie zénithale. *si*, limite dorsale (siphon) de la fente operculaire. — 57. Paratype 1. Écaille zénithale, dont le ploiement est annihilé par une forte compression entre lame et lamelle. — 58. Paratype 1. Autre écaille zénithale, dont le ploiement est annihilé.

Formule rhachiméristique :

$a\,9[4+5]+c\,25=t\,34$ (2 observations).	$a\,9[4+5]+c\,24=t\,33$ (1 observation).

Le tube narial inhalant zénithal étant rabattu en arrière,

son extrémité distale atteint, ou peu s'en faut, le bord postérieur de l'œil fixe. Le tube narial inhalant nadiral est relativement long.	son extrémité distale ne dépasse pas, ou seulement à peine, le bord antérieur de l'œil fixe. Corrélativement, le tube narial inhalant nadiral est proportionnellement plus court.

Lèvre mandibulaire zénithale :

toujours simple.	fréquemment garnie de cils courts.

Longueur de l'omoptérygie zénithale (en centièmes de la longueur de la tête) :

de 50 à 100.	de 26 à 50.

Le pholidoplaxe des écailles zénithales et nadirales

est rectangulaire ou plus ou moins trapézoïdal; son rétrécissement bilatéral est situé beaucoup plus près de ses angles distaux que de ses angles proximaux.	est carré ou inversement trapézoïdal; son rétrécissement bilatéral est situé à peu près à égale distance de ses angles proximaux et de ses angles distaux.

Les spinules marginales des écailles zénithales

sont de longueur très inégale; la médiane, notablement plus longue que les autres, mesure plus du quart de la longueur totale du phanère et plus de la moitié de la longueur du pholidoplaxe. Le nombre de ces spinules ne représente ordinairement que des 144 aux 225 centièmes du nombre des canalicules.	augmentent régulièrement et modérément de longueur, à partir des deux extrémités de la série; la spinule médiane ne mesure environ que les 15 centièmes de la longueur totale du phanère et moins du quart de la longueur du pholidoplaxe. Le nombre de ces spinules est proportionnellement plus élevé : il représente des 180 aux 270 centièmes du nombre des canalicules.

Les écailles pleurogrammiques

sont presque aussi larges à leur extrémité distale qu'à leur extrémité proximale.	sont en forme de triangle curviligne; elles se rétrécissent progressivement et de façon considérable, de leur extrémité proximale à leur extrémité distale.

Les crêtules intercanaliculaires

sont peu régulières, mais entières pour la plupart et, toutes, proximo-convexes.	sont fragmentées en de multiples éléments fortement disto-convexes, entremêlés sans ordre.

La pigmentation de la face zénithale

dessine fréquemment de grands cercles sur la région abdomino-caudale.	est d'un système analogue, mais semble ne jamais former de dessins circulaires.

HABITAT. — *Monochirus atlanticus* remplace *Monochirus hispidus* à l'Ouest du détroit de Gibraltar; tel qu'il est actuellement connu, son habitat s'étend de la côte Ouest du Portugal (Algarve, rio Jagus) à la Sénégambie (spécimen n° 109/5 de la collection du « *Mercator* »).

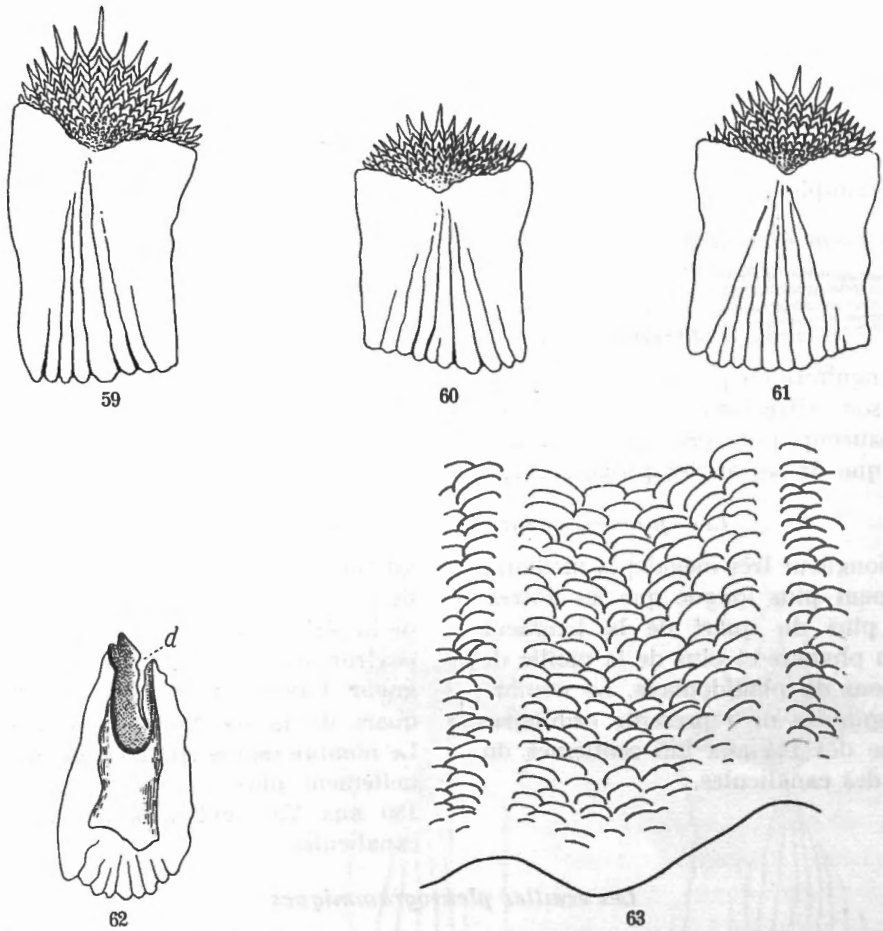


FIG. 59, 60, 61, 62 et 63. — *Monochirus atlanticus*.

59. Paratype 1. Écaille zénithale paragrammique, dont le ploiement est annihilé. — 60. Paratype 1. Écaille nadirale. — 61. Paratype 1. Autre écaille nadirale. — 62. Paratype 1. Écaille pleurogrammique; *d*, déchirure accidentelle. — 63. Paratype 1. Crêtules intercanaliculaires, à proximité du bord proximal de l'écaille.

PARASITOLOGIE. — Aucun des *Monochirus atlanticus* que j'ai examinés ne s'est trouvé porteur de *Lernaeascus nematoxys* CLAUS ([61]), Copépode parasite qui, en Méditerranée, infeste *Monochirus hispidus* dans la proportion de 6 à 8 spéci-

([61]) Détermination obligeamment confirmée par M. R.-PH. DOLLFUS.

mens sur 10 et cela, à l'exclusion absolue de *Microchirus ocellatus* (Linné), malgré l'analogie du hérissement des écailles zénithales. Toutefois, en ce qui concerne *Monochirus atlanticus*, la quantité des observations est encore trop limitée pour qu'il soit permis de conclure.

Microchirus boscanion (Chabanaud).

Pl. VI, fig. 2 et 4 (radiographies). Tableau synoptique III.

Solea minuta Steindachner, 1868, SB. k. Akad. Wiss. Wien, **57**, 1, p. 727 (*s. i. v.*), Nec *Solea minuta* Parnell, 1837. — ? Lozano y Rey, 1921, Mem. R. Soc. Esp. Hist. nat., **12**, p. 197.

Solea variegata (pro parte) Vaillant, 1888, Expéd. scient. « Travailleur » et « Talisman », Poissons, p. 190 (*s. i. v.*). — Buen (F. de), 1926, Result. Camp. Acuerd. intern., **2**, Cat. ictiol., p. 93.

Solea lutea Pellegrin, 1914, Ann. Inst. Océan., **6**, p. 76 (*s. i. v.*). — Metzelaar, 1919, apud Boeke, Rapp. Kol. Curaçao, p. 279.

Solea (*Microchirus*) *boscanion* Chabanaud, 1926, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (2) **32**, p. 127.

Microchirus boscanion Chabanaud, 1927, Bull. Inst. Océan., **488**, pp. 57 et 58. — Id., 1930, ibid., **555**, p. 12. — Id., 1933, Mém. Soc. Sci. nat. Maroc, **35**, pp. 83 et 84. — Id., 1937, Mém. Inst. Égypte, **32**, p. 45 (vertèbres). — Id., 1938, Bull. Stat. Biol. Arcachon, **35**, p. 22. — Id., 1938, Bull. Soc. Zool. France, **63**, pp. 319 et 321. — Id., 1939, Bull. Inst. Océan., **763**, p. 21.

Microchirus minutus Buen (F. de), 1935, Not. Resum., (2) **88**, p. 84.

Monochirus boscanion Fowler, 1936, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **70**, p. 521.

« *Mercator* », station 13, 1 spécimen n° 104; station 14, 1 spécimen n° 105; station 15, 1 spécimen n° 107; station 18, 3 spécimens n^{os} 108/1, 108/2 et 108/3.

D'après l'ensemble des spécimens étudiés, l'espèce a pour formule actinoptérygienne : D 70-81. A 55-64. C (18) 20. Pz 5-6. Pn (3) 5-6. Vz 5. Vn 5. Le nombre des écailles (ligne latérale) est d'environ 70. L'angle clidien ([62]) mesure 85° d'ouverture (spécimen n° 105, fig. 4 de la planche VI).

Les 2 spécimens de la collection du « *Mercator* » qui ont été radiographiés ont respectivement pour formule rhachiméristique : spécimen n° 105 (fig. 4), $a\,9[4+5]+c\,28=t\,37$; spécimen n° 107 (fig. 2), $a\,10[4+6]+c\,28=t\,38$. Tous les périchordes non contractés axialement sont affectés d'une anisoconie intense. La formule consignée dans la description originale de l'espèce est la suivante : $9+27=36$.

Ni la formule actinoptérygienne, ni le nombre des écailles ne permettent de distinguer *Microchirus boscanion* de *Microchirus variegatus* Donovan, non plus que de *Buglossidium luteum* (Risso).

Buglossidium luteum se distingue aisément des *Microchirus* Bonaparte, sensu Chabanaud 1938 ([63]), par la présence d'une membrane postradiaire, atta-

([62]) Invérifiable sur la radiographie du spécimen n° 107 (pl. VI, fig. 4).

([63]) *Bull. Soc. Zool. France*, **63**, 1938, p. 316.

chant à l'extrême base de l'uroptérygie le dernier rayon de chaque périssoptérygie préterminale, ainsi que par la position du rayon initial de la notoptérygie, lequel s'insère sur le canthus céphalique rostral, au niveau de l'espace interoculaire. Au surplus, l'angle clidien est beaucoup plus aigu : 25°, au lieu de 60° à 90°.

Microchirus boscanion diffère de *Microchirus variegatus* par les caractères suivants : l'angle clidien est plus ouvert (85° à 90°, au lieu de 60°); la moyenne numérique des rayons notoptérygiens est plus élevée (71 à 85, au lieu de 63 à 77); l'omoptérygie nadirale est ordinairement plus développée (19 à 28 % de la longueur de la tête, au lieu de 10 à 16 %, rarement 6 ou 22 %); la longueur totale ne dépasse pas 79 mm., alors que celle de *Microchirus variegatus* peut atteindre 197 mm. Le système de coloration est tout autre : la face zénithale est d'un rougeâtre ou d'un jaunâtre clair; elle est ornée de taches ou de marbrures foncées, ne dessinant que rarement des bandes transversales qui, au contraire de ce qui existe presque constamment chez *Microchirus variegatus*, ne s'étendent jamais sur les périssoptérygies préterminales. En revanche, ces 2 nageoires impaires comptent chacune un certain nombre de rayons de couleur brun foncé ou noire, séparés les uns des autres par des groupes de 2 à 5 rayons de teinte claire; système de pigmentation singulièrement évocateur de celui de *Buglossidium luteum*. La coloration est, du reste, sujette à une assez grande variabilité. Le spécimen n° 107, l'un de ceux qui ont été radiographiés, est affecté d'un nigrinisme intense.

Ce résumé comparatif permet de comprendre les raisons pour lesquelles *Microchirus boscanion* se voit constamment confondu, tantôt avec *Microchirus variegatus*, tantôt avec *Buglossidium luteum*.

Alors que, largement répandus de la mer du Nord ou tout au moins de la Manche au détroit de Gibraltar, *Buglossidium minutum* et *Microchirus variegatus* le sont également à l'intérieur du bassin méditerranéen, la mer Noire exceptée, *Microchirus boscanion* n'est connu que d'une portion limitée de l'Atlantique oriental nord. En effet, l'habitat de cette espèce ne dépasse pas, vers le pôle, les côtes Sud de la péninsule Ibérique et s'étend, vers l'équateur, à tout le moins jusqu'à la baie du Lévrier. Les 6 spécimens de la collection du « *Mercator* » ont été capturés dans les eaux du Rio de Oro, c'est-à-dire dans la partie moyenne de l'aire d'habitat de l'espèce.

Le nom de *Microchirus boscanion* n'aurait-il pas été donné à des spécimens relativement jeunes de *Microchirus variegatus* ? Hypothèse insoluble sans la revision minutieuse d'un abondant matériel.

Zevaia theophila (Risso).

Pl. VII, fig. 2 (radiographie). Figures du texte : 64, 65 et 66.
Tableau synoptique III.

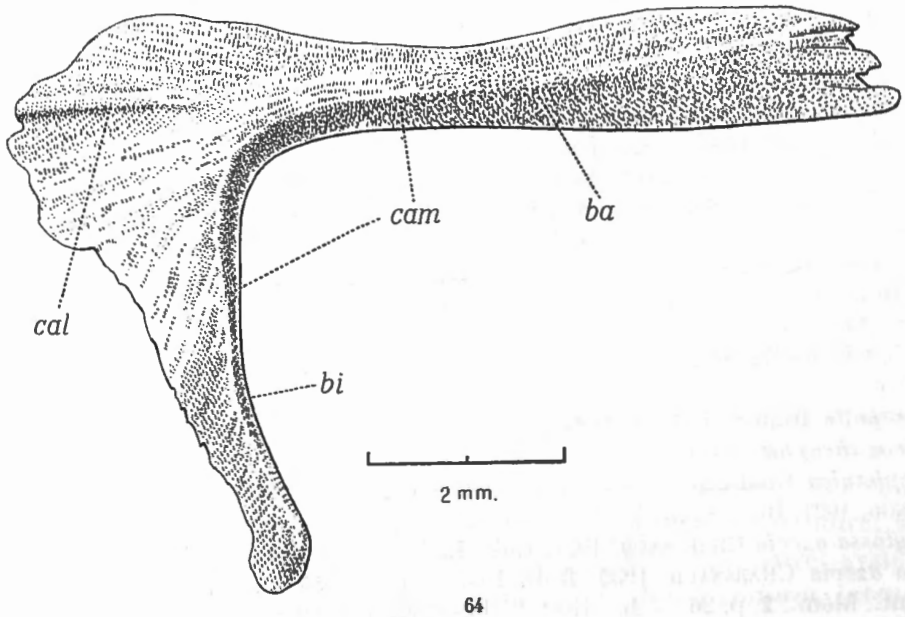
Pleuronectes theophilus Risso, 1810, Ichthyologie de Nice, p. 313, tab. 7, eff. 2. — Guichenot, 1850, Expl. scient. Algérie, p. 107.
Rhombus theophilus Risso, 1826, Hist. nat. Europe mérid., **3**, p. 256.
Solea angulosa (pro parte) Kaup, 1858, Arch. Naturg., **24**, p. 94 (*t. i. v.*).
Solea azevia Capello, 1867, Jorn. Sci. math. phys. natur. Lisboa, **1**, p. 164. — Id., 1868, ibid., **2**, pp. 62 et 231. — Kyle, 1913, Rept Dan. oceanogr. Exped., **2**, A. 1, pp. 115, 116, 118, eff. 18. — Lozano y Rey, 1921, Mém. R. Soc. Hist. nat., **12**, p. 197. — De Buen, 1926, Catal. Ictiol., p. 92. — Cadenat, 1937, Rev. Trav. scient. Off. Pêches mar., **10**, p. 527.
Solea vulgaris azevia Steindachner, 1868, SB. k. Akad. Wiss. Wien, **57**, p. 720, tab. 5 (*t. i. v.*).
Sòlea theophila Jordan et Goss, 1889, Rept U. S. Fish Comm. (1886), pp. 303, 305 et 334.
Monochirus theophila Fage, 1907, Arch. Zool. expér. génér., (4) **7**, p. 74.
Solea stephanica Chabanaud, 1926, Bull. Soc. Zool. France, **51**, p. 12. — Chabanaud et Monod, 1927, Bull. Com. Et. hist. scient. Afrique Occid. Fr., **9**, p. 281.
Dicologoglossa azevia Chabanaud, 1927, Bull. Inst. Océan., **488**, pp. 15 et 18.
Quenselia azevia Chabanaud, 1930, Bull. Inst. Océan., **555**, p. 11. — Id., 1931, Riviera scient., Mém., **2**, p. 26. — Id., 1932, Fiches Comm. Intern. Explor. Atlantique nord et Méditerranée. — Buen (F. de), 1935, Notas Resum., (2) **88**, p. 83.
Solea theophila Fowler, 1936, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **70**, p. 512, eff. 243.
Microchirus azevia Chabanaud, 1939, Bull. Inst. Océan., **763**, p. 21.
Zevaia azevia Chabanaud, 1943, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (2) **15**, p. 291.

« *Mercator* », station 14, Rio de Oro, 3 spécimens n^{os} 112/1, 112/2 et 112/3; station 21, cap Blanc de Mauritanie, 1 spécimen n° 113.

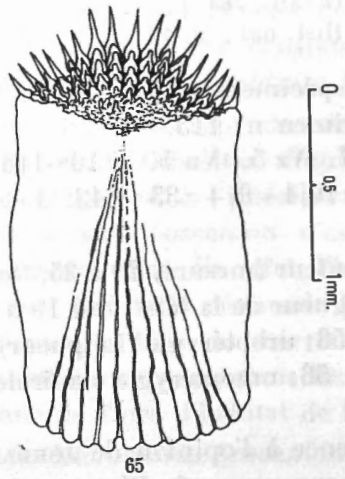
D 77-82. A 62-68. C 20. Pz 6-8. Pn 7. Vz 5. Vn 5. S 108-116. Formule rhachiméristique (spécimen n° 112/1) : $a\,10[4+6]+c\,33=t\,43$. Légère aniso-conie des vertèbres antérieures.

En centièmes de la longueur étalon : hauteur (mesure) 29 à 35, (localisation) 34 à 36; tête 19 à 21. En centièmes de la longueur de la tête : œil 19 à 24; espace oculo-dorsal 5 à 7; espace postoculaire 52 à 56; uroptérygie (longueur) 70 à 108, (base) 36 à 42; omoptérygie zénithale 50 à 56; omoptérygie nadirale 30 à 33; hauteur maximum de la notoptérygie 44.

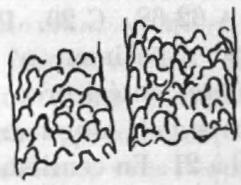
Il s'en faut que je souscrive sans réticence à l'opinion de Jordan et Goss, suivant laquelle *Solea azevia* Capello serait synonyme de *Pleuronectes theophilus* Risso. Comme toutes celles des auteurs de son époque, la description de Risso ne procure d'autre précision que celle qui concerne le nombre des rayons notoptérygiens et proctoptérygiens, soit D 77, A 52. Parmi les espèces méditerranéennes, cette formule ptérygoméristique ne convient qu'à *Microchirus ocellatus* (Linné), à *Microchirus variegatus* (Donovan) et à *Buglossidium luteum* (Risso), toutes trois bien connues de l'auteur de l'« Ichthyologie de Nice ». Tout porte à croire que le nombre des rayons proctoptérygiens est erroné. Si l'on admet, en



64



65



66

FIG. 64, 65 et 66. — *Zevaia theophila.*

64. Clidoste vu par son côté zénithal. *ba*, branche aortique; *bi*, branche ischiatique; *cal*, crête latérale; *cam*, crête limitrophe de l'insertion du muscle hyoclithral. — 65. Écaille zénithale. — 66. Crêtules intercanaliculaires.

effet, que, résultant d'une « lapsus calami » ou « typographicus », ce nombre s'élève en réalité à 62, au lieu de 52, la formule peut convenir à l'espèce en litige. Cependant cette formule n'est nullement discriminative, ce dont les quelques exemples suivants permettent de se rendre compte :

Solea solea (Linné). D 69-93. A 53-79.
Zevaia theophila (Risso). D 71-83. A 61-67.
Dicologoglossa cuneata (Pylaie). D 81-89. A 65-77.
Microchirus ocellatus (Linné). D 61-77. A 50-57.

D'autre part, il semble assez improbable que Risso ait rencontré l'espèce qui nous occupe sur les côtes méditerranéennes de la Fance, d'où elle n'a jamais été signalée depuis lors, non plus que *Dicologoglossa cuneata*. En dehors de l'Atlantique, ces deux espèces ne sont en effet connues que de la partie Sud-Ouest de la Méditerranée : côtes Sud de l'Espagne, Baléares (fide Fage), côtes du Maroc et de l'Algérie.

On est encore en droit de s'étonner que l'attention de Risso n'ait pas été retenue par la longueur insolite de l'uroptérygie. Notons enfin que, si l'hypothèse des auteurs américains est fondée, *Pleuronectes theophilus* a été décrit d'après un individu jeune, puisqu'il ne mesurait que 95 mm. de longueur totale.

Le seul avantage offert par le décret dont Jordan et Goss ont assumé la responsabilité se résume à la suppression arbitraire d'une espèce problématique.

Pegusa lascaris (Risso).

Pl. VI, fig. 3 (radiographie). Figures du texte : 67 à 85.
Tableau synoptique III.

Pleuronectes lascaris Risso, 1810, Ichth. Nice, p. 311, tab. 7, eff. 32.
Pleuronectes nasutus Pallas, 1811, Zoogr. rosso-asiat., **3**, p. 426, tab. 89 ([64]). — Rathke, 1837, Mém. Sav. étr. Saint-Pétersbourg, **3**, p. 346.
Pleuronectes solea var. *c*. Nardo, 1824, Giorn. Fis. Chem. Stor. nat. Pavia, **7**, p. 232. — Id., 1826, Prodr. Adriat. Ichth., p. 136. — Id., 1827, Giorn. Fis. Chem. Stor. nat. Pavia, **10**, p. 32.
Solea lascaris Risso, 1826, Eur. mérid., **3**, p. 249. — Bonaparte, 1832, Icon. Fauna ital., **3**, Pesce, 27*, tab., eff. 2. — Id., 1845, Atti Congr. Milano, p. 25. — Sassi, 1846, Saggio Pesci Liguria, p. 25. — Guichenot, 1850, Explor. scient. Algérie, Zool., **5**, p. 106. — Canestrini, 1861, Arch. Zool. Anat. Fisiol., **1**, pp. 38 et 265, tab. 4, eff. 1. — Günther, 1862, Catal., **4**, p. 467 (*s. i. v.*). — Beltrémieux (1864 et 1884), Faune vivante de la Charente-Inférieure, p. 90. — Steindachner, 1868, S.B. k. Akad. Wiss. Wien, **57**, 1, p. 725. — Canestrini, 1871, apud Cornalia, Fauna d'Italia, **3**, p. 165, tab. 4, eff. 1. — Moreau, 1881, Hist. nat. Poiss. France, **3**, p. 307. — Cocco, 1884, Nat. Scil., **3**, 10, p. 332. — Day, 1884, Fish. Great Brit. Irel., **2**, p. 42, tab. 107. — Vaillant, 1888, Exped. Scient. « Travailleur » et « Talisman », Poissons, p. 189. — Jordan et Goss, 1889, Rep. U. S. Fish. Comm., 1886 (1889), **14**, pp. 302, 304 et 334. — Cunningham,

([64]) Je n'ai pu voir la planche.

1890, Treatise comm. Sole, p. 20, tab. 6. — GÜNTHER, 1890, Proc. Zool. Soc. London, p. 44. — VINCIGUERRA, 1892, Atti Soc. Ital. Sci nat., **24**, p. 329. — JORDAN et GUNN, 1898, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, p. 347. — KYLE, 1900, Eight Ann. Rep. Fish Board Scotland, p. 368, tab. 11, eff. 7. — HOLT et BYRNE, 1905, Ann. Rep. Sea Inl. Fish. Ireland, 1902-1903 (1905), **2**, p. 170, tab. 30. — PELLEGRIN, 1905, Bull. Soc. Zool. France, 30, p. 137. — ID., 1905, Act. Soc. Linn. Bordeaux, (6) **10**, pp. 32, 37 et 85. — ID., 1907, ibid., (6) **12**, p. 74. — ID., 1907, Bull. Soc. Zool. France, **32**, p. 86. — ID., 1912, ibid., **37**, p. 291. — ID., 1913, ibid., **38**, p. 116. — ID., 1914, Ann. Inst. Océan., **6**, 4, p. 76 (*s. i. v.*). — GUÉRIN-GANIVET, 1912, Trav. scient. Lab. Zool. Phys. mar. Concarneau, **4**, 6, p. 92. — KYLE, 1913, Flatfishes, in Rep. Dan. Ocean. Exped., **2**, p. 126. — LE DANOIS, 1913, Ann. Inst. Océan., **5**, p. 104, eff. 178 et 179. — METZELAAR, 1919 apud BOEKE, Rapp. Kol. Curaçao, p. 278. — LOZANO Y REY, 1919, Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., Zool., **39**, p. 82. — FOWLER, 1919, Proc. U. S. Nat. Mus., **56**, p. 268. — ID., 1936, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **70**, p. 517, eff. 246 ([65]). — BUEN (F. DE), 1920, Bol. Pesca, **5**, p. 160. — ID., 1926, Cat. ict. Med. esp. Marr., p. 94 (in Res. Camp. Acuerd. intern.. **2**). — ID., 1930, Bol. Ocean. Pesca, **4**, 16. — CHABANAUD et MONOD, 1927, Bull. Com. Et. hist. scient. Afr. Occid. Franç., **9**, p. 222. — NOBRE, 1935, Fauna mar. Portugal, **1**, Vertebr., p. 212. — TIRELLI, 1936, R. Com. Talass. Ital., Mem. 232, p. 7, eff. 1-19, tab. 1-5.

Solea pegusa YARRELL, 1829, Zool. Journ., **4**, p. 467, tab. 16. — ID., 1836, Hist. Brit. Fish., ed. 1*a*, **2**, p. 260, eff. — ID., 1859, ibid., ed. 3*a*, p. 662. — BONAPARTE, 1846, Cat. metod. Pesci Eur., p. 50 — RISSO SEABRA, 1911, Poissons Portugal, p. 175 (fide NOBRE, 1935).

Solea brasiliensis AGASSIZ, 1829, Sel. gen. sp. Piscium, p. 87, tab. 48, apud SPIX et MARTIUS, Iter Brasil. — KAUP, 1858, Arch. Naturg., **24**, p. 95. — JORDAN et GOSS, 1889, Rep. U. S. Fish Comm., 1886 (1889), pp. 302, 304 et 334.

Solea impar BENNETT, 1831, Proc. Zool. Soc. London, 1831, p. 147 (*t. i. v.*). — NINNI, 1923, Miss. Ital. espl. mari Levanti, **5**, p. 25.

Solea scriba VALENCIENNES, 1835, Ichthyol. Canaries, p. 84, tab. 18, eff. 3 ([66]) (*t. i. v.*). — GÜNTHER, 1890, Proc. Zool. Soc. London, 1890, p. 44.

Solea nasuta NORDMANN, 1840, Poissons, p. 356, tab. 31 et III (*s. i. v.*), apud DÉMIDOFF, Voy. Russie mérid., Zool., **3**. — BONAPARTE, 1846, Cat. metod. Pesci Eur., p. 50. — NARDO, 1847, Sinonimia, p. 122 (*Pleuronectes uniporus* CHIERIGHINI M.S.). — YARRELL, 1859, Hist. British Fish., ed. 3*a*, p. 662. — KESSLER, 1859, Bull. Soc. Natur. Moscou, **32**, p. 442. — VÉRANY, 1862, Zoologie, p. 41 (apud ROUX, Statistique générale du département des Alpes-Maritimes).

? *Solea rudis* COSTA, 1850, Fauna regn. Napoli, **2**, p. 292, tab. 49, eff. 3 et 4 (viscères).

Solea aurantiaca GÜNTHER, 1862, Catal., **4**, p. 467 (*t. i. v.*). — JORDAN et GOSS, 1889, Rep. U. S. Fish Comm., 1886 (1889), p. 227 (vertèbres), 302, 304, 334.

Solea impar GÜNTHER, 1862, Catal., **4**, p. 468 (*t. i. v.*).

Solea kaupi BERG, 1895, Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, (2) **1**, p. 79.

Solea capensis GILCHRIST, 1902, Mar. Invest. S. Africa, 2, p. 110, tab. 9 (*t. i. v.*). — ID., 1916, Mar. Biol. Rep., **3**, p. 17, eff. 14. — THOMPSON, 1918, Mar. Biol. Rep., **4**, p. 126. — BONDE (VON), 1922, Fish. Mar. Biol. Survey Rep., **2**, 1, p. 26. — BARNARD, 1927, Ann. S. Afr. Mus., **21**, p. 402, tab. 17, eff. 3.

([65]) Figure déplorable, copiée de VALENCIENNES.

([66]) Figure déplorable.

Monochirus lascaris FAGE, 1907, Arch. Zool. expér. gén., (4) **7**, p. 74.

Solea vermeuleni METZELAAR, 1919, apud BOEKE, Rapp. Kol. Curaçao, p. 279, eff. 60 (*t. i. v.*).

Pegusa lascaris CHABANAUD, 1927, Bull. Inst. Océan., **488**, pp. 41 et 44. — ID., 1930, ibid., **555**, p. 10. — ID., 1931, Riviera Scient., Mém. 2, pp. 16 et 31. — ID., 1937, Mém. Inst. Égypte, **32**, p. 46 (vertèbres). — ID., 1941, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (9) **13**, p. 418. — ID., 1941, Journ. Wash. Acad. Sci., **31**, p. 113, eff. 2, 6, 7, 8, 9 et 10. — ID., 1942. Bull. Mus., (2) **14**, p. 395. — ID., 1943, ibid., (2) **15**, p. 289.

Pegusa lascaris (pro parte) CHABANAUD, 1929, Ann. Inst. Océan., **7**, p. 231, eff. 20 et 32, tab. 2, eff. 1 (radiographie). — ID., 1933, Mém. Soc. Sci. nat. Maroc, **35**, p. 94. — ID., 1938, Bull. Stat. Biol. Arcachon, **35**, p. 12.

ŒUF ET STADES JUVÉNILES.

Solea lascaris HOLT, 1897, Journ. Mar. Biol. Assoc., **5**, p. 138. — KYLE, 1913, Rep. Dan. Océan. Exped., **2**, 1, p. 126, tab. 4, eff. 39. — CLARK, 1914, Journ. Mar. Biol. Assoc., **10**, pp. 365-372, eff. 5-11.

« *Mercator* », station 28, 1 ♂ n° 114.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE.

La description suivante est rédigée d'après l'examen de quelque 130 spécimens de toutes provenances, y compris celui de la collection du « *Mercator* ».

D (60) 65-90. A (52) 53-75. C 20. Pz 7-10. Pn 7-10. Vz 5. Vn 5. S 104-140. Dimensions maxima observées : longueur totale 336 mm.; longueur étalon 296 mm. (1 ♂, baie du Lévrier) (67).

En centièmes de la longueur étalon : hauteur 32 à 42; tête 18 à 22. En centièmes de la longueur de la tête : œil 13 à 20; espace oculo-dorsal 20 à 30; uroptérygie 60 à 89; omoptérygie zénithale 31 à 76; omoptérygie nadirale 27 à 54.

Le profil antérieur est proéminent, au-dessus de la bouche, et plus ou moins anguleusement arrondi; son incurvation est ordinairement plus anguleuse chez les petits spécimens que chez ceux de grande taille. Le processus préoral est obtus, mais assez développé, recouvrant amplement la symphyse mandibulaire.

Le bord supérieur de l'œil migrateur affleure la droite idéale, menée dans le prolongement de la ligne latérale abdomino-caudale; le centre de cet œil surplombe le bord antérieur de l'œil fixe. Les fausses paupières énantiques ne sont que très faiblement développées; il s'ensuit que, même lorsqu'ils ne sont pas exsertés, les yeux présentent un contour à peu près circulaire.

Le tube narial inhalant zénithal s'érige immédiatement en avant de l'aplomb du bord antérieur de l'œil migrateur; ce tube étant rabattu en arrière, son extrémité distale n'atteint pas, ou seulement à peine, le bord antérieur de l'œil fixe.

---

(67) Les caractères ostéologiques de *Pegusa lascaris* font, plus loin (p. 75), l'objet d'un paragraphe spécial.

Indépendamment de la valvule, le bord interne de l'orifice de ce tube est garni de processus sétiformes. La narine exhalante zénithale est percée contre l'œil fixe, au niveau de la moitié supérieure de celui-ci; cette narine, amplement rebordée, s'ouvre en direction ventrale.

Le tube narial inhalant nadiral est inséré un peu en avant de l'aplomb du milieu de la fente buccale et à peu de distance au-dessus du sillon circumbuccal.

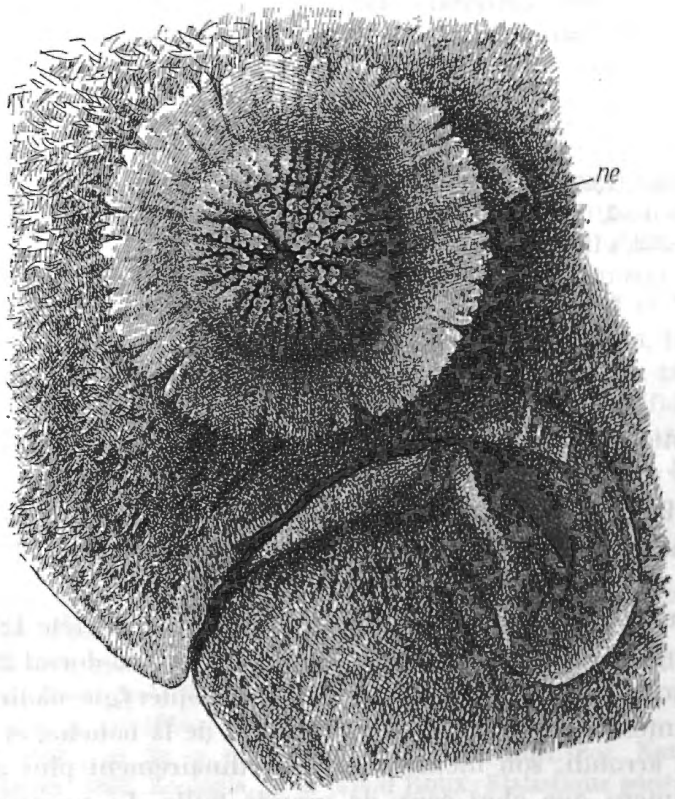


FIG. 67. — *Pegusa lascaris.*

Spécimen de Malaga. Narines nadirales. *ne*, narine exhalante.

Ce tube s'épanouit en un disque dont le diamètre égale approximativement le diamètre longitudinal de l'un des yeux; le lumen occupe le centre de ce disque et la valvule, très développée, est située dans le quadrant rostro-ventral. Cette expansion discoïdale offre l'aspect d'une rosette : sa face externe (morphologiquement la paroi interne de la partie libre du tube narial) se surélève en une quarantaine de cloisons rectilignes, procédant de la périphérie et s'orientant vers le lumen; sa périphérie est abondamment garnie de processus sétiformes, d'une longueur souvent telle, que ceux qui appartiennent au segment ventral dépassent le rictus oris, et cela de façon parfois considérable. Les cloisons sont de longueur

fort inégale; les unes sont dites *cloisons principales*; les autres, *cloisons secondaires majeures* et *cloisons secondaires mineures*. Seules les cloisons principales atteignent le centre du disque, c'est-à-dire le lumen; elles sont, presque toutes, séparées les unes des autres par 1, 2 ou 3 cloisons secondaires, plus courtes. Dans les groupes de 3 cloisons secondaires, la médiane (secondaire majeure) est placée entre 2 secondaires mineures, de longueur encore plus réduite. Presque partout très nette, la différence entre cloisons principales et cloisons secondaires s'atténue considérablement dans le quadrant rostro-ventral, où la présence de la valvule

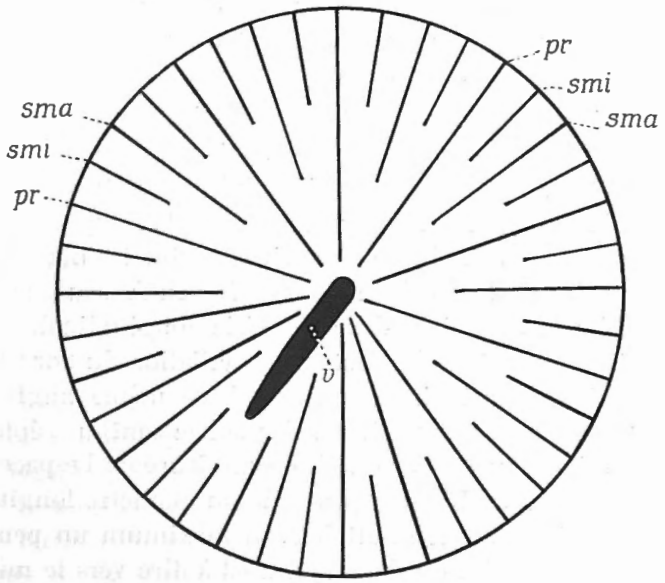


FIG. 68. — *Pegusa lascaris*.
Schème analytique de la narine inhalante nadirale. *pr*, cloisons principales; *sma*, cloisons secondaires majeures; *smi*, cloisons secondaires mineures; *v*, valvule.

détermine un raccourcissement progressif des cloisons principales. Le bord externe de la valvule et celui de toutes les cloisons sont entièrement garnis d'une série de courts processus bi- ou multilobés.

La narine exhalante nadirale, amplement rebordée, voire brièvement tubulée, s'ouvre en direction caudale ou caudo-ventrale, à un niveau du corps un peu plus élevé que celui du centre de la narine inhalante et à faible distance en avant de l'aplomb de la commissure maxillo-mandibulaire.

La commissure maxillo-mandibulaire zénithale est placée au-dessous du centre de l'œil fixe. La lèvre mandibulaire zénithale se replie sur elle-même, tout le long du rictus oris; sa partie repliée est froncée et forme une dizaine de plis transversaux, qui s'atténuent progressivement, à proximité de la commis-

sure. Ce repli labial se prolonge de telle sorte qu'il contourne la commissure maxillo-mandibulaire, recouvre cette commissure et s'étend sur la mâchoire supérieure, jusqu'à une certaine distance en avant de l'aplomb de la base du tube narial inhalant; d'où il résulte que, à partir de la commissure, le sillon circumbuccal est bordé, aboralement, par la peau (squameuse, sauf sur l'étendue de l'aire nasale) et, oralement, par le pli labial en question.

Les mâchoires nadirales sont arquées de telle sorte que la commissure maxillo-mandibulaire se trouve à un niveau du corps notablement plus ventral que celui de la symphyse des dentaires (abstraction faite du processus préoral qui la recouvre). Entre cette symphyse et le sommet de la convexité mandibulaire, la lèvre mandibulaire nadirale forme un pli libre, individualisé par un sillon qui le sépare de la peau squameuse et dont la profondeur s'atténue progressivement, de l'avant vers l'arrière. La face alvéolaire de cette lèvre présente de nombreuses rides saillantes, dont la plupart sont brièvement ciliées.

La limite dorsale de la fente operculaire zénithale se trouve au niveau de la moitié ventrale de la base de l'omoptérygie; celle de la fente nadirale, au niveau de l'insertion du rayon marginal de l'omoptérygie. Sur les deux faces du corps, la membrane dénudée, operculo-clithrale, s'arrête au-dessous de l'angle dorso-caudal de l'opercule; il s'ensuit qu'aucune série longitudinale d'écailles n'est interrompue au niveau de cet angle; toutefois la ciliation du bord libre de l'opercule nadiral se prolonge ordinairement jusqu'à ce même angle dorso-caudal.

Le rayon initial de la notoptérygie s'insère sur le canthus céphalique rostral, au niveau de l'œil migrateur ou de la moitié supérieure de l'espace interoculaire; la longueur de ce rayon n'excède que peu celle du diamètre longitudinal de l'un des yeux; la hauteur de la nageoire atteint son maximum un peu en arrière de l'aplomb de la hauteur maximum du corps, c'est-à-dire vers le milieu de la longueur de l'animal; environ les 5 derniers rayons sont progressivement mais modérément raccourcis; le rayon terminal s'insère très près de l'uroptérygie. Ce rayon est pourvu d'une membrane postradiaire, qui s'attache assez longuement au rayon marginal de l'uroptérygie. Le développement de cette membrane est assez variable et ce n'est que très exceptionnellement qu'elle laisse l'uroptérygie à peu près entièrement libre. L'uroptérygie est plus ou moins arrondie, parfois obtusément anguleuse.

L'omoptérygie zénithale est anguleusement arrondie; son rayon marginal est court; son rayon majeur est le 4e ou le 5e. L'omoptérygie nadirale est de même forme que la zénithale, souvent aussi longue, parfois même un peu plus longue.

Les ischioptérygies s'insèrent symétriquement, de part et d'autre du canthus ventral; leur rayon marginal est placé au-dessous du milieu de l'espace post-oculaire.

Le rayon initial de la notoptérygie, celui de la proctoptérygie, les 2 rayons marginaux et les 2 rayons submarginaux de l'uroptérygie sont haplotèles, ainsi

que le rayon marginal de chaque omoptérygie. Tous les autres rayons de toutes les nageoires sont schizotèles, du moins les plus développés d'entre eux.

L'anus est percé entre la base du rayon terminal de l'ischioptérygie nadirale et celle du rayon initial de la proctoptérygie. La papille urinaire s'érige sur la face zénithale, immédiatement en arrière de la base du rayon terminal de l'ischioptérygie et un peu au-dessus du niveau de cette base.

Sur la face zénithale, la ligne sensorielle péricranienne forme, avec la ligne latérale abdomino-caudale, un angle droit ou légèrement aigu, au-dessus duquel cette ligne sensorielle s'incurve largement, pour s'orienter vers l'avant, en se rapprochant progressivement de la base des rayons notoptérygiens; elle est bien distincte, jusqu'en avant de l'œil migrateur. L'appareil pleurogrammique de la face nadirale se compose de 3 lignes principales, savoir : 1° la ligne péricranienne, dont le trajet est similaire à celui de son homologue zénithale; 2° la ligne temporo-nasale, homologue de la ligne postoculaire zénithale, mais prolongée jusqu'au-dessus de l'organe nasal; 3° la ligne préoperculo-mandibulaire, homologue de celle qui existe sur la face zénithale. La face nadirale est pourvue d'un système compliqué de lignes sensorielles secondaires, en liaison avec ces 3 lignes principales. La description détaillée de ces lignes secondaires apparaît superflue, étant donnée l'étude qui en a été faite par Mario Tirelli ([68]).

Pholidose. — Les 2 faces du corps sont entièrement revêtues d'écailles cténoïdes. Sur la face zénithale, les écailles les plus grandes couvrent la partie moyenne de la région abdomino-caudale. Le pholidoplaxe des écailles zénithales est en forme de rectangle plus ou moins allongé; son bord proximal est subrectiligne; ses bords latéraux, souvent convexes; sa largeur maximum mesure des 51 aux 75 centièmes de sa longueur. Les spinules marginales sont de dimension modérée; la médiane n'est pas spécialement allongée; leur nombre est constamment plus faible que celui des canalicules; on compte de 12 à 15 spinules marginales pour 18 à 25 canalicules.

A part leur dimension plus réduite, les écailles nadirales ne diffèrent de celles qui leur correspondent sur la face zénithale que par leur pholidoplaxe plus ou moins trapézoïdal et dont les bords latéraux sont ordinairement convexes; le bouquet de spinules étant moins large, les spinules marginales sont un peu moins nombreuses.

Les écailles pleurogrammiques sont triangulaires; leur bord proximal est subrectiligne ou convexe; leurs angles proximaux, assez largement arrondis; leur largeur maximum mesure près des trois quarts de leur longueur; le tube s'étend sur près des deux tiers de leur longueur.

([68]) Tirelli (M.), *I bottoni di senso e le papille del lato nadirale dei Soleini* (R. Com. Talass. Ital., Mem. 232, 1936).

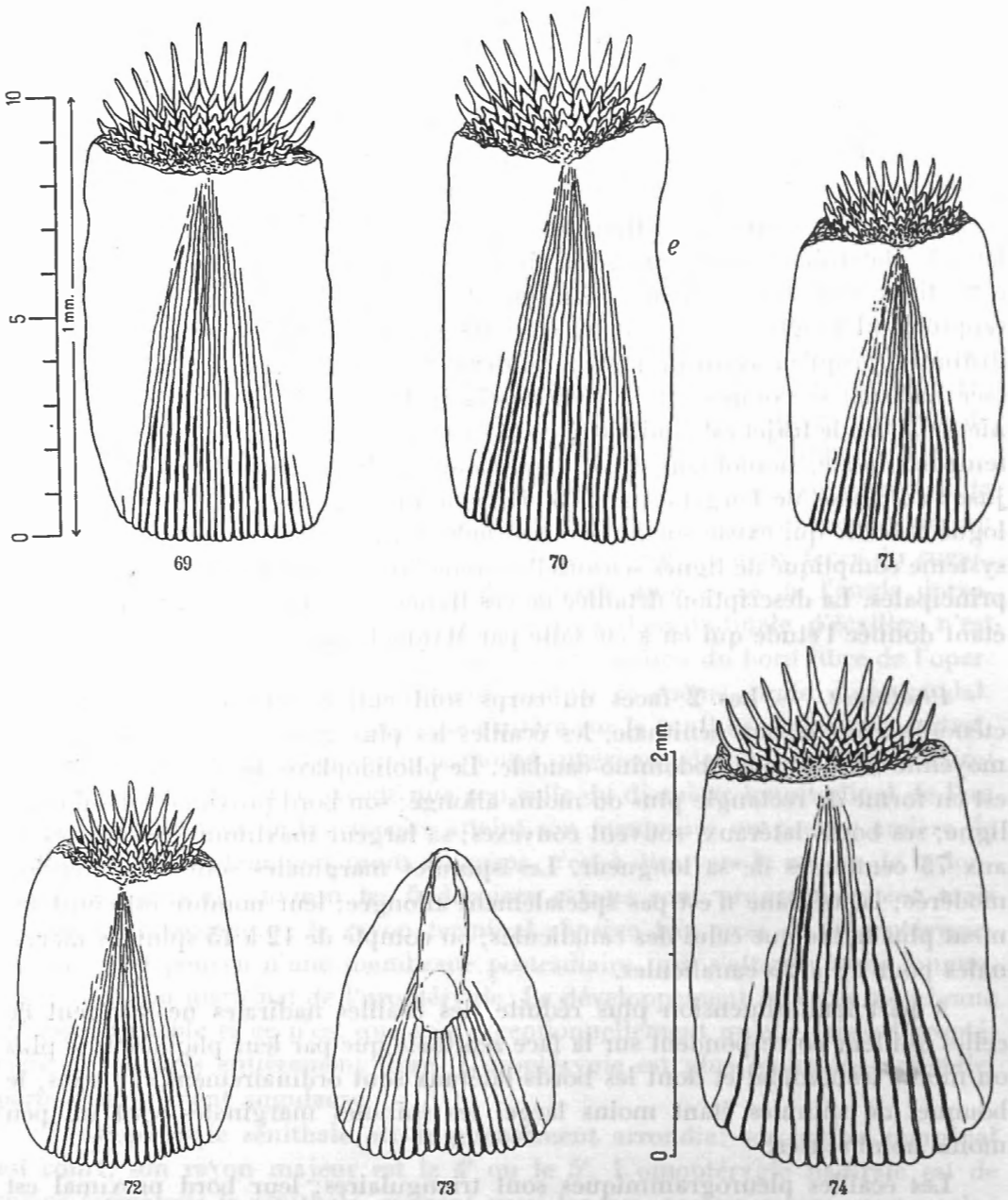


FIG. 69, 70, 71, 72, 73 et 74. — *Pegusa lascaris.*

Spécimen du « Mercator ». Écaille zénithale, indépendante de la ligne latérale. L'échelle convient également aux figures 70 à 73. — 70. Spécimen du « Mercator ». Écaille zénithale paragrammique. *e*, émargination du côté énantique. — 71. Spécimen du « Mercator ». Écaille nadirale. — 72. Spécimen du « Mercator ». Écaille nadirale. — 73. Spécimen du « Mercator ». Écaille pleurogrammique zénithale. — 74. Iles du Cap-Vert (M.N.H.N., 1886, 17). Écaille zénithale. L'échelle convient également aux figures 75 à 77.

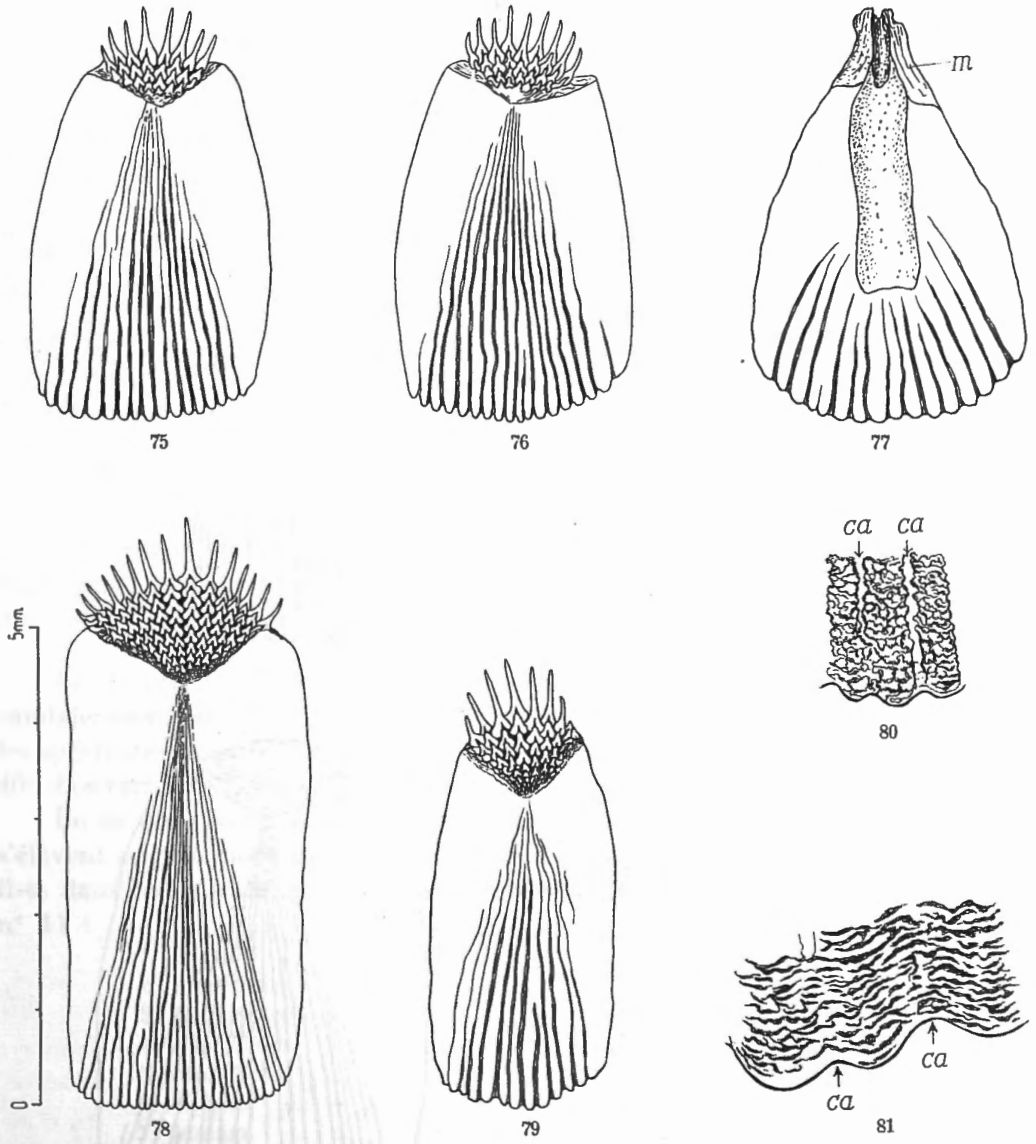


FIG. 75, 76, 77, 78, 79, 80 et 81. — *Pegusa lascaris*.

75. Iles du Cap-Vert, même spécimen. Écaille nadirale. — 76. Iles du Cap-Vert, même spécimen. Écaille nadirale. — 77. Iles du Cap-Vert, même spécimen. Écaille pleurogrammique zénithale. *m*, partie membraneuse du canal, adhérant au pholidoplaxe. — 78. Spécimen de la Manche. Écaille zénithale. — 79. Spécimen de la Manche. Même échelle. — 80. Crêtules intercanaliculaires de l'extrémité proximale d'une écaille. *ca*, canalicules. Très grossi. — 81. Même objet que celui de la figure 80. Grossissement plus fort. *ca*, émarginations du bord proximal, correspondant aux canalicules.

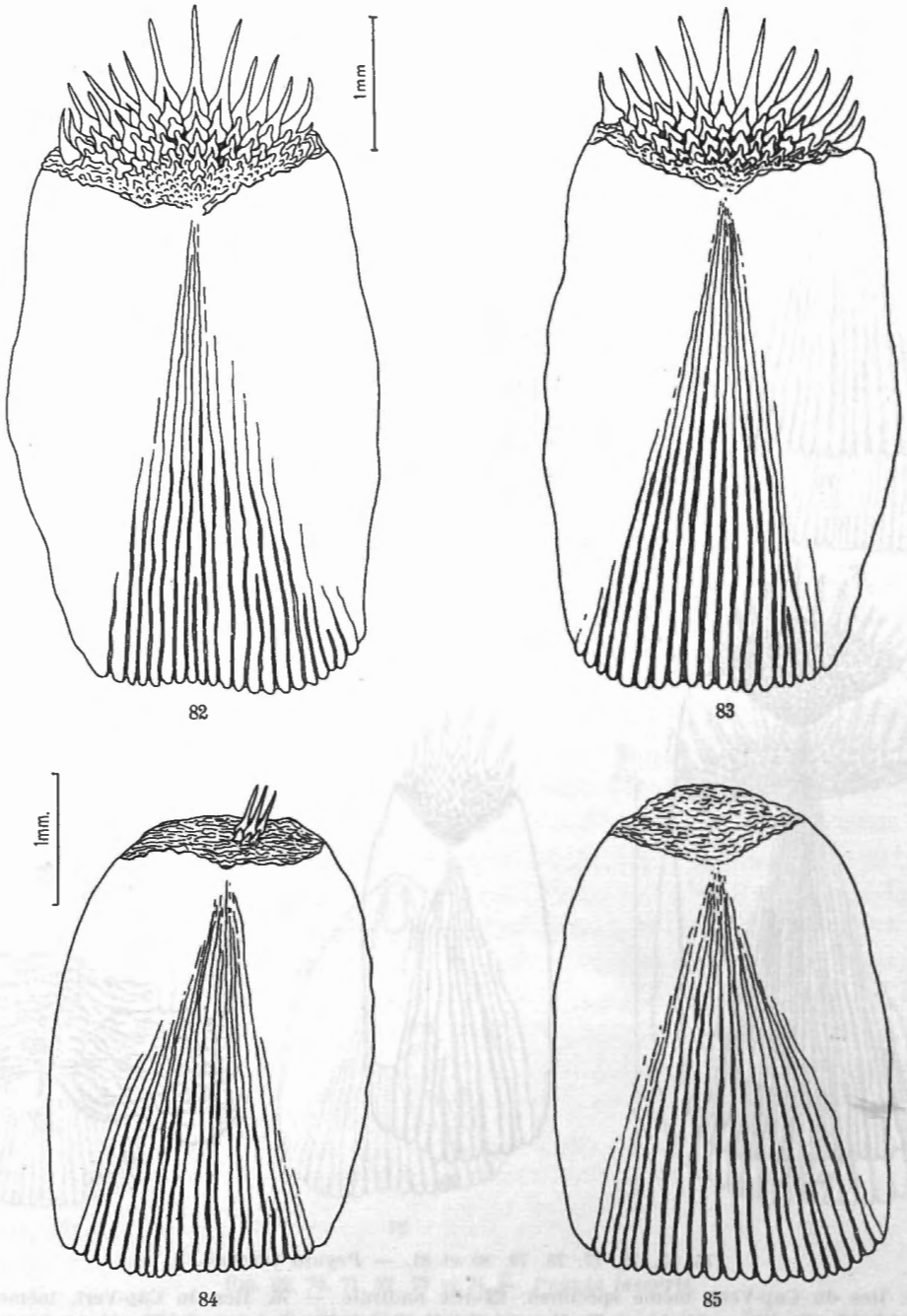


FIG. 82, 83, 84 et 85. — *Pegusa lascaris.*

82. Type de *Solea vermeuleni.* Écaille zénithale. — 83. Type de *Solea vermeuleni.* Écaille zénithale. Même échelle. — 84. Type de *Solea vermeuleni.* Écaille nadirale. Seules quelques spinules sont restées adhérentes au pholidoplaxe. — 85. Type de *Solea vermeuleni* Écaille nadirale. Toutes les spinules ont été accidentellement arrachées.

Les crêtules intercanaliculaires sont entières, du moins pour la plupart, et subrectilignes plutôt que franchement proximo-convexes; elles dessinent, au surplus, de nombreuses ondulations, qui témoignent de leur tendance à une fragmentation en éléments disto-convexes.

Coloration post mortem. — La face zénithale, y compris les nageoires impaires, est d'un brun jaunâtre (en alcool) ou grisâtre (en eau formolée) et parsemée d'une infinité de points d'un brun plus ou moins foncé, uniformément répartis ou groupés de façon à dessiner plusieurs séries de 5 à 6 taches arrondies, obscures (bleuâtres *ad vivum*, fide HOLT et BYRNE), l'une de ces séries étant placée sur la ligne latérale. L'omoptérygie zénithale est constamment ornée d'une tache noire, oblongue, ordinairement bordée de blanc pur et occupant la moitié distale des 4 ou 5 rayons médians ou inférieurs, sans jamais s'étendre sur les 2 ou 3 rayons supérieurs, non plus que jusqu'à l'extrémité distale de la nageoire. Tandis que les spécimens méditerranéens de la mer d'Alboran (Malaga) sont ordinairement d'une teinte très pâle et uniforme, avec la tache omoptérygienne d'un brun clair, certains individus, provenant notamment de Nice, sont au contraire d'un brun foncé, marbré de noir. Relativement rares sont les spécimens dont l'apex des rayons des nageoires est teinté de blanc pur. La face nadirale est d'un blanc rosé, généralement uniforme.

Le clidoste et le rhachis. — La branche aortique du clidoste est prolongée, caudalement, par une apophyse cardiaque anguleuse, très développée. Chez tous les spécimens dont le clidoste a été étudié, l'angle clidien a été trouvé d'environ 40° d'ouverture ([69]).

En ce qui concerne la formule rhachiméristique, mes propres observations s'élèvent actuellement au nombre de 15; elles font l'objet de la liste qui suit ([70]), liste dans laquelle le spécimen de la collection du « *Mercator* » figure sous le n° 11 :

1. Alger... ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 33 = *t* 42
2. Mer Noire ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 33 = *t* 42
3. Mer Noire ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 34 = *t* 43
4. Mer Noire ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 34 = *t* 43
5. Mer Noire ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 34 = *t* 43
6. Alger... ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 34 = *t* 43
7. Malaga ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 36 = *t* 45
8. Angola ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 36 = *t* 45
9. Afrique tropicale... ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 37 = *t* 46
10. Iles du Cap-Vert... ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 37 = *t* 46
11. Sénégambie ... ... *a* 9 [4 + 5] + *c* 37 = *t* 46

([69]) Cfr. CHABANAUD, 1929, *Ann. Inst. Océan.*, **7**, pp. 237 et 238, eff. 30, 31 et 32, tab. 2, eff. 1.

([70]) Cfr. CHABANAUD, 1929, *t. c.*, p. 252.

12. Baie du Lévrier	*a* 9 [4 + 5] + *c* 37 = *t* 46
13. Douarnenez	*a* 9 [4 + 5] + *c* 37 = *t* 46
14. Douarnenez	*a*10 [5 + 5] + *c* 37 = *t* 47
15. Marché de Paris ([71])	*a* 9 [4 + 5] + *c* 38 = *t* 47
16. Marché de Paris ([71])	*a* 9 [4 + 5] + *c* 38 = *t* 47
17. Afrique tropicale...	*a* 9 [4 + 5] + *c* 38 = *t* 47

Bien qu'en nombre trop limité pour donner lieu à des conclusions définitives, ces 17 observations acquièrent cependant une valeur appréciable, du fait que les lieux de capture des spécimens qui en font l'objet se répartissent dans la presque totalité de l'habitat de l'espèce. Il est permis d'en conclure ce qui suit : 1° Le nombre total des vertèbres ne doit guère s'abaisser au-dessous de *t* **42**, ni s'élever au-dessus de *t* 47; 2° Les variations numériques se manifestent principalement dans le rhachis caudal (*c* 33 à *c* 38), ce qui est normal, étant donnée la prépondérance numérique de ces vertèbres par rapport aux éléments du rhachis abdominal; 3° La formule *a* 9[4+5] du rhachis abdominal s'avère la plus fréquente, puisque, seul, le spécimen n° 14 possède *a* 10[5+5], la différence résultant de la présence d'une vertèbre surnuméraire, dépourvue d'arc hémal; 5° D'une façon générale, le nombre des éléments rhachiméristiques se montre plus élevé dans l'Atlantique (*t* 45 à *t* 47) que dans le bassin méditerranéen (*t* 42 à *t* 45); 6° Il semble que, à l'intérieur du bassin méditerranéen, le nombre des vertèbres caudales (*c* 33 à *c* 36) tende à décroître de l'Ouest à l'Est ([72]). Quant à l'écart qui s'établit entre le spécimen n° 6 (*t* 43) et le spécimen n° 7 (*t* 45), on ne doit l'attribuer qu'à l'insuffisance numérique du matériel étudié.

Les périchordes sont affectés d'une légère anisoconie, qui s'annihile progressivement aux dernières vertèbres caudales.

Habitat. — Décrit de la Méditerranée occidentale, *Pegusa lascaris* peuple la totalité du bassin méditerranéen, sans en excepter la mer Noire; l'espèce habite également la mer du Nord, au Sud du Zuiderzee, la Manche, la mer d'Irlande, la totalité des côtes atlantiques de l'Europe et de l'Afrique (y compris les Canaries, mais à l'exclusion des Açores), ainsi que les côtes de l'Afrique australe, jusqu'au Natal. Si l'affirmation, de la part de Hemprich et Ehrenberg (« in schedulis »), de sa présence dans la mer Rouge ne résulte pas d'une simple erreur d'étiquette, force est d'admettre que l'espèce s'est répandue sur la périphérie entière du continent africain ([73]). Aucune capture n'en a encore été signalée de l'intérieur du canal de Suez.

([71]) Origine probable : Manche ou Atlantique.

([72]) Cfr. Chabanaud, *Ann. Inst. Océan.*, **7**, 1929, pp. 242-252. Ne pas tenir compte des spécimens n°s 54 et 55, qui appartiennent à une autre espèce, *Pegusa triophthalmus* (Bleeker).

([73]) Chabanaud, 1942, *Bull. Mus.*, (2) **14**, p. 395 et 1943, *ibid.*, (2) **15**, p. 289.

REMARQUES. — Du point de vue biologique, *Pegusa lascaris* fait preuve d'une eurythermie qui n'a d'égale que son euryhalinie; ce à quoi l'espèce doit l'énorme extension de son habitat, celui-ci couvrant quelque 91 degrés de latitude et près de 55 degrés de longitude.

S'il ne semble pas que l'espèce soit réellement composite, peut-être, grâce à l'étude méthodique et approfondie d'un matériel suffisamment riche et de toutes provenances, apparaîtrait-elle subdivisible en un certain nombre de sous-espèces, dont la caractérisation s'avère présentement impraticable.

Solea vermeuleni METZELAAR ([74]) n'est rien d'autre qu'une femelle de grande taille, capturée sur la côte de Mauritanie (cap Blanc) et dont le corps atteint une hauteur exceptionnelle (42 centièmes de la longueur étalon). Cette particularité offre ceci de remarquable qu'il y correspond une convexité insolite des bords latéraux des écailles, d'où une notable augmentation de la largeur proportionnelle de ces phanères (fig. 82, 83, 84 et 85).

Pegusa triophthalmus (BLEEKER).

Pl. I, fig. 5 (photographie); pl. VII, fig. 1 (radiographie).
Figures du texte : 86 à 94. Tableau synoptique III.

Solea triophthalmus BLEEKER, 1863, Nat. Ver. Holl. Maatsch. Wet., (2) **18**, p. 27, tab. 4, eff. 1 (*t. i. v.*). — FOWLER, 1936, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **70**, p. 518.

Solea triophthalma PELLEGRIN, 1905, Actes Soc. Linn. Bordeaux, (6) **10**, p. 32. — ID., 1905. Bull. Soc. Zool. France, **30**, p. 137. — ID., 1907, Actes Soc. Linn. Bordeaux, (6) **12**, p. 75. — ID., 1913, Bull. Soc. Zool. France, **38**, p. 116. — ID., 1914, Ann. Inst. Océan., **6**, p. 76 (*s. i. v.*). — METZELAAR, 1919, apud BOEKE, Rapp. Kol. Curaçao, p. 279.

Pegusa triophthalmus CHABANAUD, 1927, Bull. Inst. Océan., **488**, pp. 41 et 48. — ID., 1941, Bull. Muséum, (2) **13**, p. 415. — ID., 1941, Journ. Wash. Acad. Sci., **31**, p. 111, eff. 1, 3, 4 et 5.

Pegusa lascaris (pro parte) CHABANAUD, 1929, Ann. Inst. Océan., **7**, pp. 231 et seq., tab. 2, eff. 2 (radiographie). — ID., 1938, Bull. Stat. Biol. Arcachon, **35**, p. 12.

Solea (*Pegusa*) *triophthalma* CADENAT, 1937, Rev. Trav. Off. scient. techn. Pêches mar., **10**, p. 527.

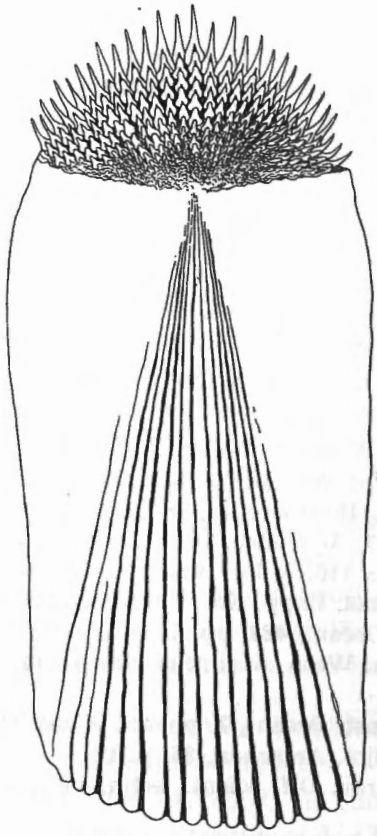
« *Mercator* », station 28, 1 ♂ n° 115.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE.

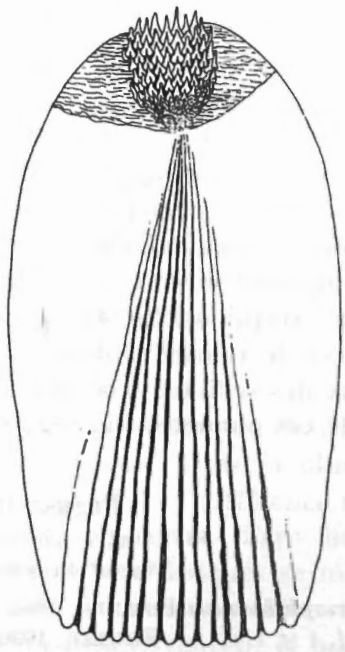
La présente description est rédigée d'après l'étude de 5 spécimens, y compris celui de la collection du « *Mercator* », ainsi que le holotype.

D 76-82. A 57-64. C (19) 20. Pz 9 (10). Pn (7) 8-9. Vz 5. Vn 5. S 90-98 (105). Angle clidien 40°. Formule rhachiméristique : $a\,9[4+5]+c\,34$ ou $35=t\,43$ ou 44 (2 observations). Légère brachyconie prosotrope, qui s'annihile progressivement aux dernières vertèbres caudales.

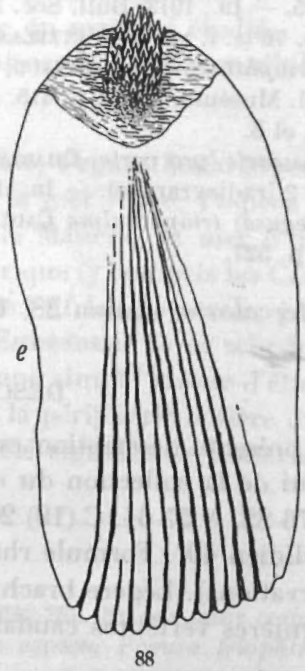
([74]) CHABANAUD, 1929, *Ann. Inst. Océan., loc. cit.*, spécimen n° 48.



86



87



88

FIG. 86, 87 et 88. — *Pegusa triophthalmus.*

86. Spécimen du « Mercator ». Écaille zénithale. Longueur réelle de l'écaille : 6 mm. — 87. Spécimen du « Mercator ». Écaille nadirale. Même grossissement. — 88. Spécimen du « Mercator ». Écaille paragrammique nadirale. *e*, sinuosité du bord énantique. Même grossissement.

Abstraction faite de sa pigmentation caractéristique, *Pegusa triophthalmus* ne diffère de *Pegusa lascaris* que par ce qui suit :

La paroi interne du tube narial inhalant zénithal n'est garnie, à l'orifice, d'aucun processus sétiforme. Le repli de la lèvre mandibulaire zénithale est peu développé et sans ondulations transversales. Sur la face nadirale, le sillon circumbuccal n'est recouvert par aucun pli de la lèvre maxillaire, non plus que de la lèvre mandibulaire; celle-ci ne se replie sur elle-même que sur une courte longueur et seulement à proximité de la symphyse.

Le dernier rayon des deux périssoptérygies préterminales s'insère à une notable distance de l'uroptérygie; la membrane postradiaire dont ce rayon est pourvu n'est nullement connective, car elle se termine contre la base du rayon marginal de l'uroptérygie, cette nageoire étant parfaitement libre.

Tandis que, chez *Pegusa lascaris*, l'omoptérygie nadirale atteint fréquemment une longueur comparable ou même supérieure à celle de la zénithale, tous les *Pegusa triophthalmus* que j'ai examinés se sont montrés en possession d'une omoptérygie nadirale notablement plus courte que la zénithale.

Le pholidoplaxe des écailles zénithales est plutôt inversement trapézoïdal que rectangulaire, la distance comprise entre ses deux angles proximaux étant constamment plus courte que celle qui se mesure entre ses deux angles distaux. Les spinules marginales ne sont relativement longues que chez les petits individus (holotype); elles sont constamment plus nombreuses que les canalicules, leur nombre représentant, suivant l'âge du sujet, des 160 aux 200 centièmes de celui des canalicules.

Les écailles nadirales ont leurs bords latéraux plus ou moins convexes; cependant leurs angles proximaux, bien qu'arrondis, demeurent très distincts; par contre, les deux angles distaux sont complètement effacés, le pholidoplaxe imbriqué ([75]) étant directement prolongé par un pholidoplaxe imbriquant ([76]), dont le bord distal dessine une forte convexité. Très réduit en largeur, le bouquet de spinules n'occupe, du nucléus au bord distal, qu'une minime portion de la superficie totale du pholidoplaxe imbriquant. Les spinules marginales, tout au plus au nombre d'une dizaine et, par conséquent, beaucoup moins nombreuses que les canalicules, sont courtes et à peine proéminentes; il s'ensuit qu'à première vue, l'écaille paraît cycloïde.

Les écailles pleurogrammiques zénithales ne diffèrent de celles de *Pegusa lascaris* que par la plus forte convexité de leurs bords latéraux.

Les crêtules intercanaliculaires sont beaucoup plus irrégulières et confuses que chez *Pegusa lascaris*.

([75]) Ou intracorial.

([76]) Ou extracorial.

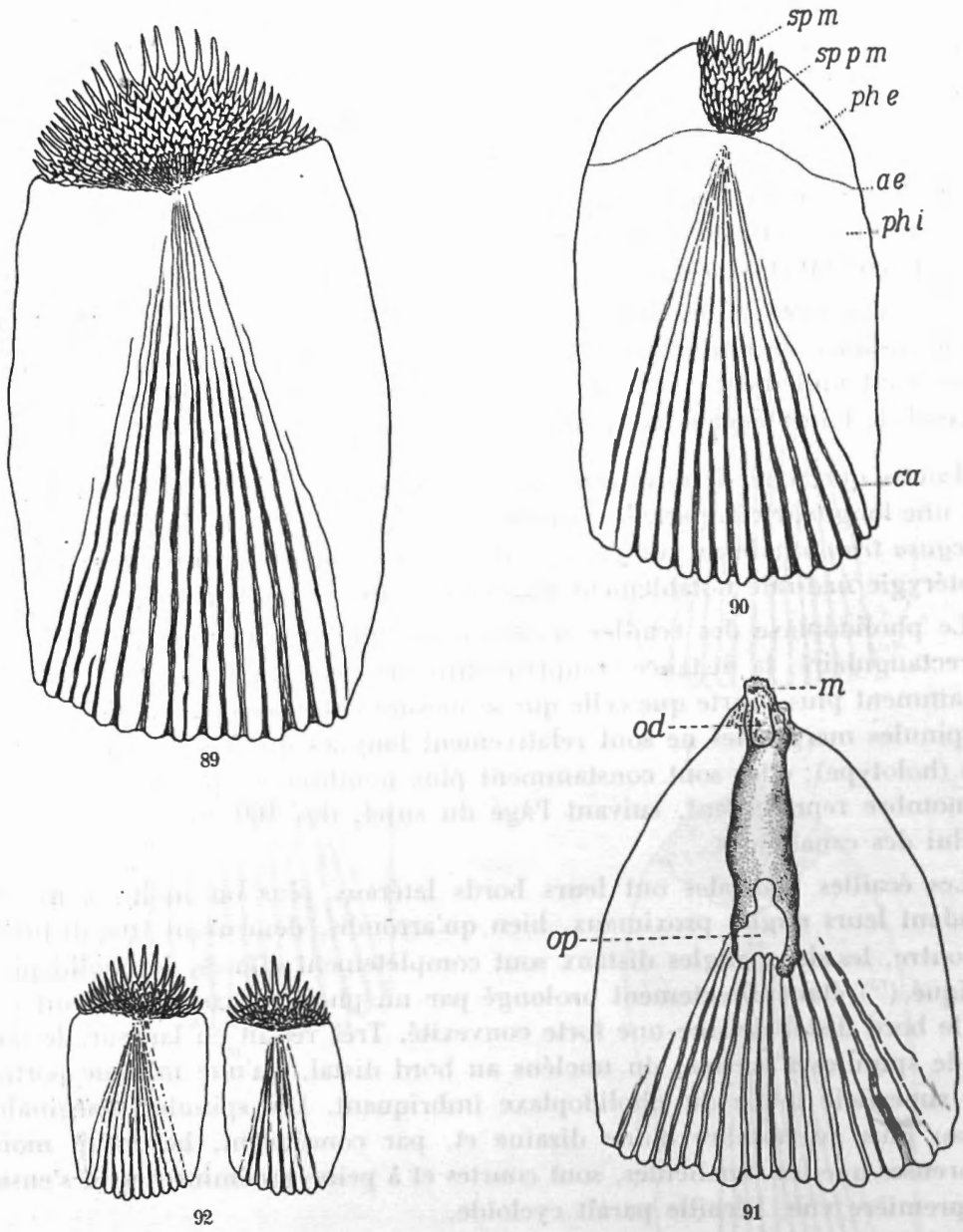
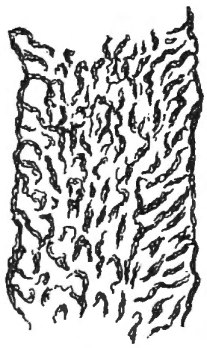


FIG. 89. 90, 91 et 92. — *Pegusa triophthalmus*.

89. Spécimen du Muséum de Paris (1907, 255). Écaille zénithale. — 90. Spécimen du Muséum de Paris (1907, 255). Écaille nadirale. *ae*, aire d'insertion de l'épiderme; *ca*, canalicules; *ph e*, pholidoplaxe imbriquant (externe); *ph i*, pholidoplaxe imbriqué (interne); *sp m*, spinules marginales; *sp pm*, spinules prémarginales. — 91. Spécimen du Muséum de Paris (1907, 255). Écaille pleurogrammique zénithale. *m*, partie membraneuse; *od*, orifice distal du tube de l'écaille; *op*, orifice proximal du même tube. — 92. Holotype (Musée de Leyde). Écailles zénithales.

Coloration post mortem. — En alcool, la face zénithale, nageoires impaires comprises, est d'un brun rougeâtre foncé, parsemé de macules noires, punctiformes; cette face est ornée de 3 taches discoïdales d'un noir profond, cernées de blanc pur et pointillées ou non du même blanc pur. Ces 3 taches sont placées sur la ligne latérale et disposées de la façon suivante : l'antérieure, un peu en arrière de l'aplomb de l'extrémité distale de l'omoptérygie; la médiane, un peu plus près de l'antérieure que de la postérieure; celle-ci, approximativement au dernier quart de la longueur du corps. L'omoptérygie zénithale porte une large

93



94

FIG. 93 et 94. — *Pegusa triophthalmus.*

93. Spécimen du « Mercator ». Stries intercanaliculaires des écailles. — 94 Même objet que celui de la figure 93. Grossissement plus fort.

tache noire, oblongue, qui ne s'étend, ni sur les 2 ou 3 rayons supérieurs, ni sur les rayons inférieurs; elle ne s'étend pas jusqu'à l'extrémité distale des rayons; seule de toutes les nageoires, — pour autant que l'état des spécimens me permette de l'affirmer, — cette omoptérygie devient blanchâtre, à son extrémité distale. La face nadirale, blanche chez le holotype, apparaît, chez les autres individus (tous de plus grande taille), uniformément du même brun rougeâtre que la face zénithale.

Habitat. — Décrite du golfe de Guinée (Côte de l'Or), l'espèce étend son habitat vers le Nord, jusqu'au Rio de Oro ([77]).

([77]) Grâce à l'extrême obligeance de M. le Dr BOSCHMA, Directeur du Musée de Leyde ('s Rijks Museum van Natuurlijke Historie), qui a pris à ce sujet la peine de se livrer à de laborieuses investigations, je dois de savoir que, loin de désigner une localité, ainsi qu'on pourrait le croire, le mot « Abraoun », adjoint par BLEEKER à la diagnose de l'espèce, n'est rien d'autre que le nom donné à cette sole, par les indigènes.

Synaptura lusitanica CAPELLO.

Tableau synoptique III.

Pour la morphologie de l'espèce, ainsi que pour la bibliographie, voir Arch. Mus. Nat. Hist. nat., (6) **15**, 1938, pp. 60-86, 95-108, tab. 4, 5 et 7.

« *Mercator* », station 28, 1 spécimen n° 116.

Habitat. — Côte Sud de la péninsule Ibérique : baie de Sétubal ([78]). Côte occidentale de l'Afrique : du Rio de Oro à l'embouchure du Congo.

FAMILIA CYNOGLOSSIDÆ.

SUBFAMILIA SYMPHURINÆ.

Symphurus plagusia (BLOCH-SCHNEIDER).

Pl. II, fig. 3 et 4 (photographies); pl. VII, fig. 6 (radiographie).

Figures du texte : 95 à 100 ([79]).

Pleuronectes plagusia SCHNEIDER, 1801, Blochii Syst. Ichthyol., p. 162.

Symphurus plagusia JORDAN et EVERMANN, 1898, Fishes of North and Middle America, pp. 2705 et 2709 (bibliographie). — CHABANAUD, 1940, Bull. Muséum, (2) **12**, pp. 182 et seq., eff. 1, 2, 3 et 5.

« *Mercator* », station 76, 1 ♀ n° 2, dont voici la description :

Longueur totale 103 mm. Longueur étalon 92 mm. Longueur de la tête 17 mm. D 90. A 75. C 12. D+A+C=177 ([80]). Vn 4. S 75.

En centièmes de la longueur étalon : hauteur (mesure) 29, (localisation) 32; tête 18. En centièmes de la longueur de la tête : œil 9; espace interoculaire 1; espace oculo-dorsal 18; espace postoculaire 64; longueur de l'uroptérygie 64.

Le profil rostral est largement arrondi. Le processus préoral, très court, ne recouvre qu'à peine la symphyse mandibulaire; mais il se termine par un angle aigu, dévié sur la face nadirale. Les yeux sont subcontigus; le bord rostral de l'œil fixe se trouve au-dessous de la moitié antérieure de l'œil migrateur. La narine inhalante zénithale s'ouvre à l'extrémité d'un tube s'érigeant sur le bord même du sillon circumbuccal, à l'aplomb du milieu de la longueur du rictus

---

([78]) L'espèce est couramment vendue sur le marché de Lisbonne, sous le nom de *lingua de vaca*. NOBRE (A.) : *Fauna marinha de Portugal*, 1, *Vertebrados*, 1935, p. 225.

([79]) De toute l'illustration afférente à *Symphurus plagusia*, seules les 4 figures du texte 97 à 100 concernent le spécimen capturé par le « Mercator ». Les figures 95 et 96, les deux photographies et la radiographie ont pour objet un *Symphurus plagusia* parfaitement caractérisé, originaire de Cuba.

([80]) A propos du dénombrement des rayons périssoptérygiens des *Symphurus*, voir *Bull. Muséum*, (2) **16**, 1944.

oris. Ce tube étant couché en arrière, son extrémité distale n'atteint pas l'aplomb du bord antérieur de l'œil fixe. La valvule, très petite, est triangulaire. La narine exhalante zénithale est percée au niveau de l'espace interoculaire, au-dessous du

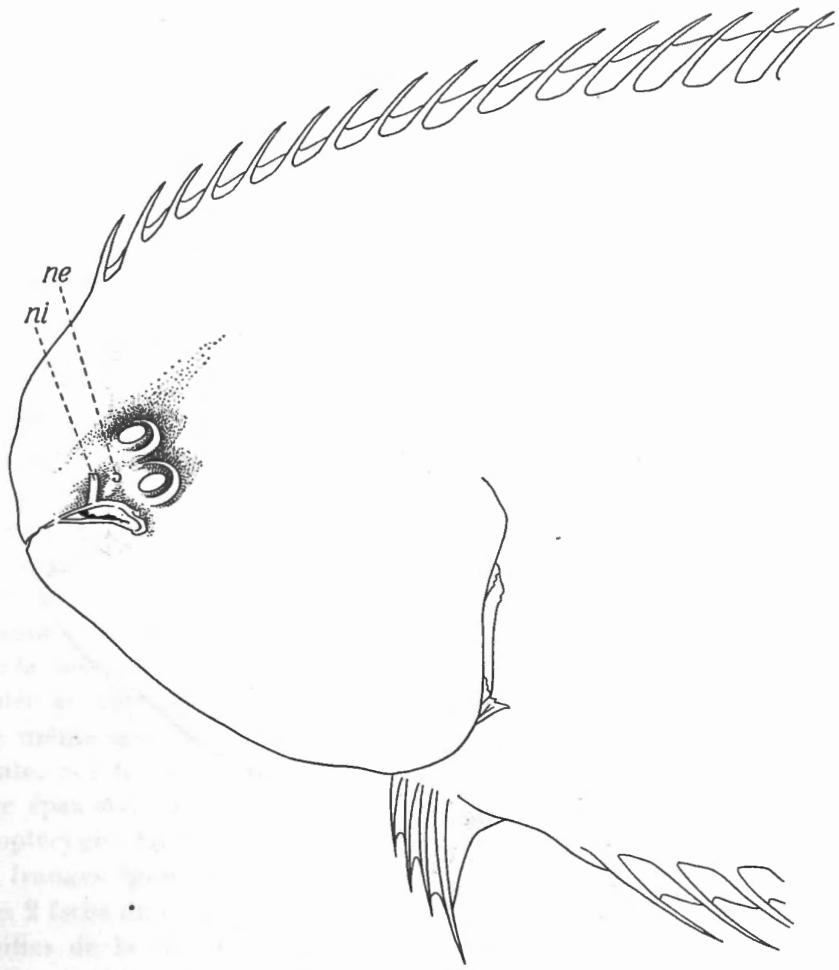


FIG. 95. — *Symphurus plagusia.*

Spécimen originaire de Cuba (PC). Diagramme de la face zénithale de l'extrémité antérieure de l'animal. *ne*, narine exhalante; *ni*, narine inhalante. Ce diagramme et celui qui fait l'objet de la figure 96 ont été calqués sur l'agrandissement d'une photographie.

bord rostral de l'œil migrateur; cette narine est circonscrite par un rebord membraneux, beaucoup plus élevé en avant qu'en arrière. La narine inhalante nadirale s'ouvre à l'extrémité d'un tube beaucoup plus court que la distance qui sépare sa base du sillon circumbuccal et qui s'érige sur l'aplomb du milieu de

la longueur du rictus oris. La narine exhalante nadirale, large et simplement rebordée, est percée sur l'aplomb de la commissure maxillo-mandibulaire, à un niveau du corps plus élevé que celui de la base du tube narial inhalant.

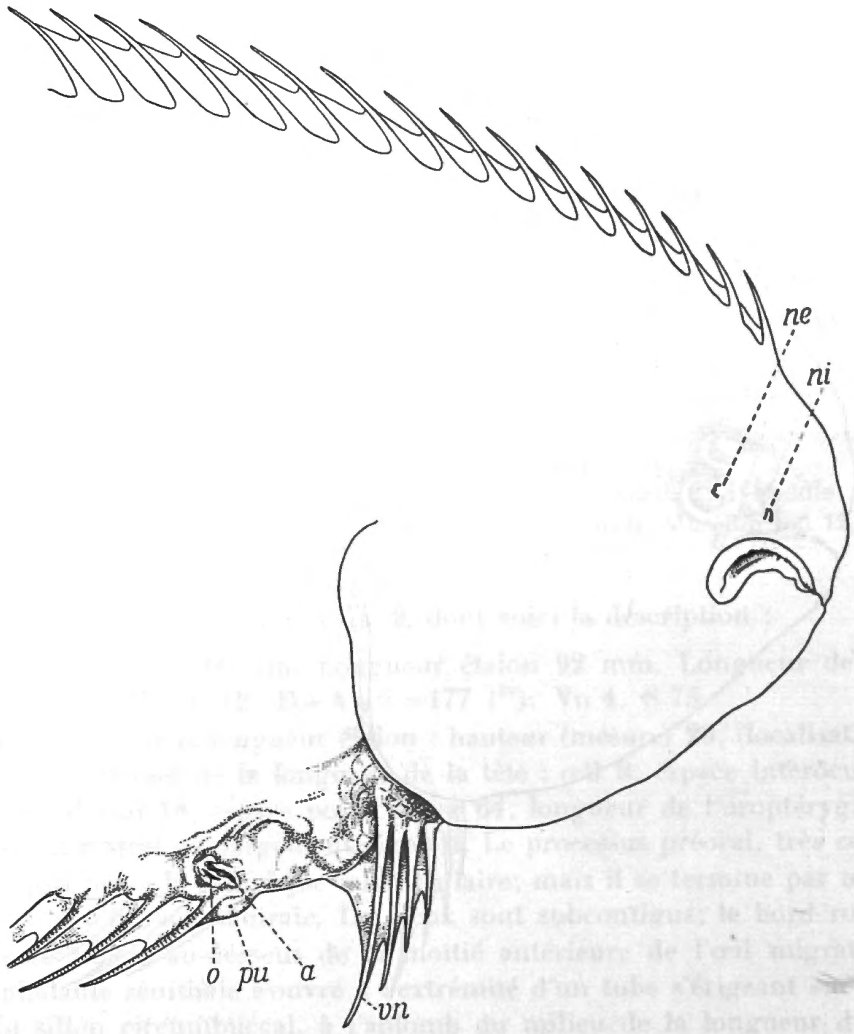


FIG. 96. — *Symphurus plagusia.*

Même spécimen que celui qui fait l'objet de la figure 95. Face nadirale. *a*, anus; *ne*, narine exhalante; *ni*, narine inhalante; *o*, orifice ovarien; *pu*, papille urinaire; *vn*, ischioptérygie nadirale (le trait indique le rayon postérieur de la nageoire).

Sur la face zénithale, la fente buccale est subrectiligne et la commissure maxillo-mandibulaire se trouve au-dessous de l'œil fixé; la lèvre mandibulaire est très peu développée et son bord libre est simple. Sur la face nadirale, la fente buccale dessine une assez forte courbe, à convexité dorsale; la commissure est

située au niveau de la symphyse mandibulaire. Le prémaxillaire et le dentaire zénithaux ne sont armés que de dents extrêmement petites et qui paraissent unisériées, tout au moins vers l'arrière. Les dents des 2 mâchoires nadirales sont bien développées, aciculaires et plurisériées.

Sur les deux faces du corps, le lobe dorso-caudal de l'opercule est circonscrit par un sillon dénudé, procédant de la commissure membraneuse operculo-clithrale. Du côté zénithal, cette commissure se trouve un peu au-dessous du niveau de la fente buccale, et la limite dorsale du sillon operculo-clithral atteint le niveau de l'espace interoculaire.

Le rayon initial de la notoptérygie s'insère sur le canthus céphalique dorsal, un peu en avant de l'aplomb du bord antérieur de l'œil migrateur. L'uroptérygie s'effile en pointe. L'insertion du rayon initial de la proctoptérygie est séparée de la commissure dermale des interopercula par un intervalle mesurant la distance comprise entre le point rostralement le plus saillant du profil céphalique et le bord postérieur de l'œil fixe. Seule présente de toutes les artioptérygies, l'ischioptérygie nadirale est insérée toute entière sur le canthus ventral; la base de son rayon postérieur (le 4e) est séparée de celle du 1er rayon proctoptérygien par une distance égale à la longueur de la base entière de l'ischioptérygie. La longueur des 4 rayons ischioptérygiens augmente régulièrement du 1er au dernier; celui-ci étant couché en arrière, son extrémité distale atteint aisément la base du 2e rayon proctoptérygien. Le dernier rayon ischioptérygien est pourvu d'une membrane postradiaire, qui se termine à distance de la proctoptérygie.

L'anus et l'orifice ovarien sont percés sur la face nadirale, à l'aplomb et très près de la base du 1er rayon proctoptérygien. La papille urinaire est assez courte et accolée au côté zénithal de ce même rayon.

De même que chez tous les *Symphurinæ*, la ligne latérale est totalement déficiente. Sur la face nadirale, on distingue cependant, par transparence, une branche épaxonale du nerf latéral, branche qui se prolonge jusqu'à proximité de l'uroptérygie. La face nadirale de la région céphalique est totalement dépourvue de franges épidermiques.

Les 2 faces du corps sont revêtues d'écailles cténoïdes. Sur la face zénithale, les écailles de la région céphalique sont plus petites que celles de la région abdomino-caudale; on peut compter entre les yeux 2 séries longitudinales de très petites écailles. Les écailles de la région abdomino-caudale sont toutes à peu près de même dimension entre elles, d'où il résulte une très grande régularité des séries transversales. La pholidose des périssoptérygies a presque entièrement disparu.

Le pholidoplaxe des écailles zénithales ([81]) est plus ou moins brièvement subrectangulaire; ses angles distaux sont droits et bien marqués, mais ses angles

([81]) Cette description est rédigée d'après l'examen de 2 écailles, qui, par malheur, sont régénérées.

proximaux, largement arrondis, sont effacés, si bien qu'aucune limite précise ne peut être établie entre les bords latéraux, légèrement bisinués, et le bord proximal, qui est lui-même plus ou moins convexe. Les canalicules, nombreux et serrés, intéressent non seulement le bord proximal, mais encore environ le

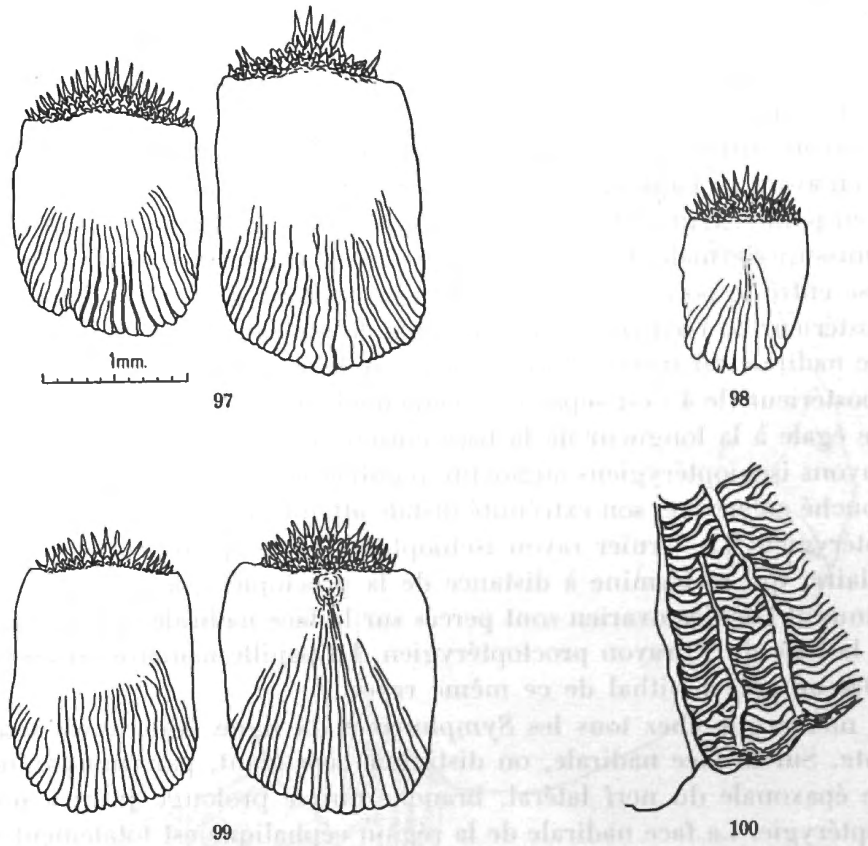


FIG. 97, 98, 99 et 100. — *Symphurus plagusia.*

97. Spécimen du « Mercator ». Écailles zénithales régénérées. — 98. Spécimen du « Mercator ». Écaille zénithale primaire, inhérente à la partie postérieure de la région céphalique. Même échelle. — 99. Spécimen du « Mercator ». Écailles nadirales. Celle qui occupe la droite de la figure est primaire; l'autre est régénérée. Même échelle. — 100. Spécimen du « Mercator ». Portion très grossie de l'extrémité proximale d'une écaille, comprenant trois canalicules et montrant les crêtules intercanaliculaires.

tiers de la longueur des 2 bords latéraux. Le bord distal du pholidoplaxe (base du bouquet de spinules) présente une convexité médiane, qui place le nucléus au delà de la droite idéale, menée par les 2 angles distaux. Le bouquet de spinules occupe toute la largeur comprise entre ces deux angles. Les spinules marginales sont nombreuses et, toutes, de longueur modérée. Indépendamment de leur dimension plus réduite, les écailles céphaliques (une seule observation) diffèrent

des écailles abdomino-caudales par leur pholidoplaxe qui va s'élargissant, de son bord proximal à son bord distal, lequel est subrectiligne.

Les écailles nadirales diffèrent quelque peu des zénithales correspondantes par leur pholidoplaxe plus court, distinctement rétréci proximalement et dont les angles distaux sont plus arrondis.

Les crêtules intercanaliculaires sont entières et proximo-convexes; elles n'envahissent pas les canalicules, sauf à proximité immédiate de la périphérie.

En alcool, la face zénithale est toute entière d'un fauve clair, un peu jaunâtre, avec des traits très fins (indistincts à l'œil nu), brun-noir, soulignant, sur chaque écaille, la base de la série des spinules marginales. Tous les rayons des 3 périssoptérygies sont ornés d'une ligne du même brun-noir, s'étendant de l'une à l'autre de leurs deux extrémités. La face nadirale est de la même couleur que la face zénithale, mais sans aucune ornementation brun-noir; ce qui lui donne une apparence plus claire.

En fait, la détermination du spécimen dont on vient de lire la description ne laisse pas que d'être incertaine, car on ne peut qu'hésiter entre les 2 espèces que JORDAN et EVERMANN nomment respectivement *Symphurus plagusia* (BLOCH-SCHNEIDER) et *Symphurus plagiusa* (LINNÉ) ([82]); ce dont on jugera par le parallèle suivant ([83]) :

Symphurus plagusia.	Spécimen du « *Mercator* ».	*Symphurus plagiusa.*
Hauteur : ± 28 %.	Hauteur : 29 %.	Hauteur : 30 à 33 %.
Tête : ± 19 %.	Tête : 18 %.	Tête : 20 %.
D 90-95.	D 90.	D 86-95.
A 75-80.	A 75.	A 75-80.
S 75-85.	S 75.	S 85-93.
Uroptérygie noire, ainsi que la partie postérieure des deux autres nageoires impaires.	Face zénithale toute entière d'un fauve clair, sans excepter les nageoires.	Face zénithale grisâtre avec des bandes transversales sombres; les 3 nageoires impaires tachetées ou marbrées de la même teinte sombre.

Selon JORDAN et EVERMANN, *Symphurus plagusia* est commun de Cuba à Rio de Janeiro, tandis que *Symphurus plagiusa*, plus septentrional, ne se rencontre plus au Sud de Pensacola et de Key West, son habitat s'étendant vers le Nord, jusqu'au cap Hatteras; sous l'influence de la fréquentation des sables coralliaires, les spécimens originaires de Key West sont d'un grisâtre uniforme. Les différences inhérentes à la pigmentation n'étant pas constantes, il se pourrait que nous nous trouvions en présence, non de deux espèces distinctes, mais de

---

([82]) *Op. cit.*, pp. 2705 et 2710.

([83]) Dans ce parallèle, les proportions indiquées par JORDAN et EVERMANN, sont converties en centièmes de la longueur étalon.

deux sous-espèces, voire de simples idiochroécies ([84]). Quoi qu'il en soit, eu égard à sa forme, à sa formule ptérygoméristique, au nombre de ses séries transversales d'écailles et à sa pigmentation, l'individu capturé par le « *Mercator* » se rapproche davantage de *Symphurus plagusia* que de *Symphurus plagiusa*.

Les caractéristiques du spécimen de Cuba, dont la radiographie fait l'objet de la figure 6 (Pl. VII), sont les suivantes :

Longueur totale 107 mm. Longueur étalon 97 mm. Longueur de la tête 18,5 mm. D 96. A 79. C 11. D+A+C=186. Vn 4. S ±86. En centièmes de la longueur étalon : hauteur (mesure) 28, (localisation) 44; tête 18. En centièmes de la longueur de la tête : œil 11; espace interoculaire 0,5; espace oculo-dorsal 16; espace postoculaire 66; longueur de l'uroptérygie 55. Formule rhachiméristique : $a\,9[3+6]+c\,47=t\,56$ ([85]).

Symphurus nigrescens Rafinesque ([86]).

Pl. VII, fig. 4 (radiographie). Figure du texte : 101.

Symphurus nigrescens Rafinesque, 1810, Caratteri, p. 52. — Id., 1810, Indice, p. 52. — Jordan et Goss, 1889, Rep. U. S. Fish Comm., 1886 (1889), pp. 227 (vertèbres), 322, 323 et 335. — Collett, 1896, Rés. Camp. scient., **10**, p. 103. — Fage, 1907, Arch. Zool. expér. gén., (4) **7**, p. 74. — Buen (F. de), 1935, Not. Resum., (2) **88**, p. 86. — Norman, 1935, Discovery Reports, **12**, p. 34. — Fowler, 1936, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **70**, p. 523. — Chabanaud, 1939, Bull. Inst. Océan., **763**, p. 26.

? *Leptosoma ater* Nardo, 1826, Giorn. Fis. Chem. Stor. nat., **10**, p. 22. Nomen nudum ([87]).

([84]) Cfr. *Arch. Mus. Nat. Hist nat.*, (6) **15**, 1938, p. 101.

([85]) Le clidoste des *Cynoglossidæ* ne possédant pas de branche parischiatique, même rudimentaire, il ne saurait être question d'angle clidien au sujet de cette famille.

([86]) Espèce traditionnelle. Il est impossible de savoir si le texte de Rafinesque se rapporte ou non à l'espèce qu'en raison de cette obscurité, Bonaparte a nommée ultérieurement *Plagusia lactea*. Toutes les probabilités sont cependant en faveur de la conspécification des individus décrits sous ces deux noms différents, car, rejetée cette hypothèse, force serait d'admettre que, par le plus grand des hasards, Rafinesque aurait eu sous les yeux, au lieu du *Symphurus* de capture fréquente en Méditerranée, l'adulte encore inconnu de *Bibronia ligulata* Cocco.

([87]) Contrairement à l'opinion de Jordan, selon laquelle ce « nomen nudum » concernerait *Monochirus hispidus* Rafinesque, j'incline à penser que Nardo a eu en vue *Symphurus nigrescens* Rafinesque, et cela pour la raison suivante : dans l'œuvre de Nardo, aucune mention n'est faite, que je sache, du Cynoglossidé en question, sous quelque nom que ce soit, tandis qu'à diverses reprises, cet auteur cite *Monochirus hispidus*, qu'en 1826 il nomme *Pleuronectes trichodactylus* (v. s., p. ...). Au surplus, Nardo semble avoir été frappé par le facies — très particulier pour la faune méditerranéenne — de l'espèce en litige, puisqu'il fait de celle-ci le type d'un genre spécial, alors que, sous sa plume, tous les autres *Pleuronectiformes* portent indifféremment le nom générique de *Pleuronectes*. Cfr. Jordan (D.S.) : *The Genera of Fishes*, 1917, p. 121 (Leland Stanf. Jun. Univ. Publ., Un. ser.).

Plagusia lactea BONAPARTE, 1832, Iconogr. fauna ital., 27***, eff. 4. — COSTA, 1850, Fauna regn. Napoli, p. 312, tab. 50. — CANESTRINI, 1861, Archiv. Zool. Anat. Fisiol., **1**, p. 43, tab. 4, eff. 3. — ID., 1871 ap. CORNALIA, Fauna Ital., **3**, Pesci, pp. 168 et 265, tab. 4, eff. 3. — VÉRANY, 1862, Zoologie, p. 41, ap. ROUX, Statistique générale du département des Alpes-Maritimes. — STEINDACHNER, 1868, SB. k. Akad. Wiss. Wien, **57**, p. 728. — MOREAU, 1881, Hist. nat. Poiss. France, **3**, p. 627.

Plagiusa lactea BONAPARTE, 1846, Catal., p. 51.

Plagusia picta COSTA (A.), 1862, Ann. Mus. Zool. Napoli, **1**, p. ... [fide KYLE, 1913]. — CANESTRINI, 1871, ap. CORNALIA, Fauna d'Italia, **3**, Pesci, p. 168.

Ammopleurops lacteus GÜNTHER, 1862, Catal., **4**, p. 490. — VAILLANT, 1888, Exped. scient. « Travailleur » et « Talisman », Poissons, p. 192. — CARUS, 1889, Prodr. Faunae Medit., p. 594.

Symphurus lactea KYLE, 1913, Rep. Dan. Ocean. Exped., **2**, 1, p. 130, eff. 23 et 24. — ID., 1923, Phil. Trans. R. Soc. London, B, **211**, p. 125, tab. 5, eff. 19 et 20. — BUEN (F. DE), 1926, Result. camp. Acuerd. intern., **2**, p. 94. — ID., 1930, Bol. Océan. Pesca, **4**, p. 16.

Symphurus lacteus CHABANAUD, 1931, Riviera Scient., Mém. 2, p. 32.

STADES JUVÉNILES.

Trachypterus tænia EMERY, 1879, Mitth. Zool. Stat. Neapel, **1**, p. 581, tab. 18, eff. 2.

Symphurus lactea KYLE, 1913, *op. cit.*, pp. 135 et 150, tab. 4, eff. 41-44. — ID., 1923, *op. cit.*, p. 128, tab. 9, eff. 81-92.

« *Mercator* », station 52 (au large, 0°22′ N., 38°25′ W.), 1 spécimen n° 111 (I.G., n° 10.910), dont voici la description :

Longueur totale *cca* 15 mm. Longueur étalon 13,5 mm. Longueur de la tête 3 mm. D 89. A 73. C 10. Vn 4. S ? En centièmes de la longueur étalon : hauteur 23; tête 22. En centièmes de la longueur de la tête : œil 23. A cause de leur dimension réduite, les autres parties du corps ne peuvent être mesurées avec une précision satisfaisante.

Le processus préoral est court, mais distinctement unciforme. Le centre de l'œil migrateur surplombe le bord antérieur de l'œil fixe. L'espace interoculaire mesure à peine la moitié du diamètre de l'un des yeux. La narine inhalante zénithale s'ouvre à l'extrémité d'un tube qui s'érige sur le bord du sillon circumbuccal. La narine exhalante zénithale est percée au niveau de l'espace interoculaire, au-dessous du bord antérieur de l'œil migrateur. La narine inhalante nadirale est percée au-dessus du milieu de la longueur du rictus oris et à une assez grande distance du sillon circumbuccal. La narine exhalante nadirale s'ouvre en direction caudale, sur l'aplomb de la commissure maxillo-mandibulaire et à un niveau du corps plus élevé que celui de la narine inhalante. Sur la face zénithale, le rictus oris est subrectiligne et la commissure maxillo-mandibulaire est placée au-dessous de l'œil fixe; le bord libre de la lèvre mandibulaire est simple. Sur la face nadirale, le rictus oris s'incurve à convexité dorsale; la

commissure maxillo-mandibulaire est placée au niveau de la symphyse des dentaires. Les dents sont macroscopiquement indistinctes.

Le 1er rayon notoptérygien s'insère sur l'aplomb de l'œil migrateur. Malgré sa détérioration, l'uroptérygie paraît se terminer en pointe. L'ischioptérygie nadirale est très développée et complètement séparée de la proctoptérygie. La branche épaxonale du nerf latéral est bien visible par transparence, sur les 2 faces du corps. Les écailles zénithales et nadirales sont cténoïdes, mais ne comportent qu'une seule spinule.

La coloration en alcool est d'un brun uniforme, assez foncé.

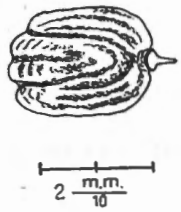


FIG. 101. — *Symphurus nigrescens.*
Spécimen du « Mercator ». Écaille zénithale.

Symphurus nigrescens habite la totalité du bassin méditerranéen, à l'exclusion de la mer Noire, et se rencontre également dans l'Atlantique oriental, du golfe de Gascogne à l'Angola. Cette espèce a été draguée par le « *Talisman* », dans le golfe de Gascogne, jusqu'à 400 m. de fond, et par l'« *Hirondelle* », aux Açores, à 454 m. Né, de toute évidence, dans la partie tropicale de la côte africaine, le spécimen capturé par le « *Mercator* » a dû être véhiculé, par le courant de Guinée, puis par le courant équatorial du Sud, jusqu'au-dessus de l'abysse, où, fait remarquable, il a achevé en surface sa métamorphose. C'est, entre tous les *Heterosomata*, l'une des captures les plus intéressantes qui aient été réalisées au cours de cette croisière, car la biologie de ce Cynoglossidé s'en trouve éclairée d'un jour inattendu.

SUBFAMILIA CYNOGLOSSINÆ.

Encore que plusieurs espèces de *Cynoglossinæ* habitent les eaux de l'Afrique occidentale, le hasard a voulu qu'aucun réprésentant de cette sous-famille ne tombât dans les filets du « *Mercator* ». L'espèce étudiée ici appartient à la faune indo-pacifique; mention en est faite dans le but de montrer, par le moyen de la radiographie, les principales différences qui distinguent le squelette des *Cynoglossinæ* (genres *Cynoglossus* HAMILTON, 1822, et *Paraplagusia* BLECKER, 1865) de celui des *Symphurinæ* (*Symphurus* RAFINESQUE, 1810). Mes recherches anatomiques sur les *Cynoglossidæ* n'ont encore été opérées que sur 7 espèces,

disséquées ou radiographiées ([88]). Indépendamment du neurocrâne, ainsi que de la ceinture scapulaire, qui, réserve faite de caractères constants, présentent de grandes différences entre les *Symphurinæ* et les *Cynoglossinæ* ([89]), le rhachis paraît invariablement composé (sauf anomalie) de 9[3+6] vertèbres abdominales et d'un nombre quelconque mais toujours fort élevé de vertèbres caudales. Tous les périchordes, tant caudaux qu'abdominaux, sont constamment affectés d'une anisoconie dont l'intensité est telle que leur cône cranial se réduit à un disque perforé en son centre.

Chez les *Symphurinæ*, le neurocrâne est allongé, les mâchoires nadirales ne sont que faiblement arquées et, pour autant qu'on le sache, quelques dents sont toujours présentes aux mâchoires zénithales. Le clithrum n'est que très modérément arqué et sans apophyse coracoïdienne. Les 2 ou 3 rayons notoptérygiens antérieurs sont soutenus par un érisme qui s'insère entre le neurocrâne et la 1re neuracanthe (2e vertèbre). En avant de cet érisme, il existe 2 axonostes craniens, les *prosérismes* ([90]), qui sont couchés longitudinalement, entre l'érisme et le neurocrâne, et qui ne supportent aucun rayon dermal.

Chez les *Cynoglossinæ*, le neurocrâne est surélevé, les mâchoires nadirales, qui, seules, sont armées de dents (villiformes), s'incurvent à la façon de celles des *Achiridæ* et des *Soleidæ*. Le clithrum est pourvu d'une apophyse acutangulaire, située au point où devrait s'attacher le complexe coracoïdien déficient. En avant d'un certain nombre d'axonostes qui s'insèrent directement sur le neurocrâne, se trouvent 2 pièces osseuses, l'érisme et le prosérisme. L'érisme atteint une longueur considérable; il s'incurve brusquement, devient parfois unciforme (*Paraplagusia*) et supporte plusieurs rayons notoptérygiens. Le prosérisme est plus court et en forme de lame triangulaire; logé entre le neurocrâne, le segment longitudinal et le segment vertical de l'érisme, il ne se trouve en relation avec aucun rayon dermal ([91]).

([88]) *Symphurus nigrescens* (RAFINESQUE), *Symphurus plagiusa* (LINNÉ), *Symphurus* sp. ?, *Cynoglossus bilineatus* (LACÉPÈDE), *Cynoglossus kopsi* (BLEEKER), *Cynoglossus senegalensis* KAUP, *Paraplagusia bilineata* (BLOCH).

([89]) *Ann. Inst. Océan.*, **16**, 1936, pp. 262 et seq., eff. 55, 70, 83, 111 et 112. — *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.* (2) **12**, 1940, pp. 182-191, eff. 1-6. — *Copeia*, 1941, p. 30.

([90]) Πρός, en plus; ἔρεισμα, support (érisme).

([91]) CHABANAUD, *Bull. Inst. Océan.*, **523**, 1928, p. 4. — ID., *ibid.*, **555**, 1930, p. 4, eff. 1. — ID., *Mém. Inst. Égypte*, **32**, 1937, pp. 39 et 40. — ID., *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, (2) **12**, 1940, pp. 182-191, eff. 1, 4, 5 et 6. — WU (H. W.) : *Contribution à l'étude morphologique, biologique et systématique des Poissons hétérosomes de la Chine*, p. 21, eff. 6 A et 6 B (*Thèses de Paris*, 1932).

Eu égard aux relations de l'érisme avec le neurocrâne et avec les axonostes épicraniens qui lui sont postérieurs, les figures 21 A et 21 B de la thèse de WU paraissent inexactes. Toutefois, je n'ose rien affirmer, car ce beau travail a trait à des espèces autres que celles que j'ai étudiées moi-même.

D'après mes propres observations, le neurocrâne de *Symphurus woodmasoni* (Alcock) est affecté d'une fontanelle en tous points identique à celle de *Symphurus nigrescens*, de *Symphurus plagusia* (Linné) et d'un *Symphurus* du Pacifique américain, dont l'espèce semble inédite. Force m'est donc de conclure à l'inexactitude de la figure 6 A de Wu, en ce qui concerne ce point particulier de la morphologie de *S. woodmasoni*.

Cynoglossus kopsi (Bleeker) ([92])

Pl. VII, fig. 3 (radiographie).

D 110. A 84. C 8 (10 ?). Formule rhachiméristique : $a\,9[3+6]+c\,47=t\,56$.

([92]) Weber (M.) et Beaufort (L. F. de) : *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago*, **5**, 1929, pp. 187 et 189.

Tableaux synoptiques.

TABLEAU SYNOPTIQUE I. —

Stations	Numéros individuels	NOMENCLATURE DES SPÉCIMENS	En millimètres			En centièmes de la longueur étalon			En centièmes de la			
			Longueur totale	Longueur étalon	Longueur de la tête	Hauteur		Longueur de la tête	Œil	Espace interoculaire	Espace oculo-dorsal	Espace postoculaire
						dimension	localisation					
80	17	*Syacium papillosum* ..... R	235	198	55	44	44	27	19	20	7	60
25	109/1	*Syacium micrurum*	?	75	21	41	48	28	23	2	?	?
25	109/2	*Syacium micrurum*	?	71	20	43	?	28	21	3	?	?
25	109/3	*Syacium micrurum* ..... R	70	59	16	39	40	27	22	2	?	?
25	109/4	*Syacium micrurum*	?	51	?	?	?	?	?	?	?	?
26	117	*Syacium micrurum* ♀	278	228	60	42	46	26	20	9	?	?
78	5/7	*Syacium micrurum*	121	100	27	42	42	27	22	6	7	62
78	5 8	*Syacium micrurum*	106	87	28	44	43	29	23	7	7	57
78	5/9	*Syacium micrurum*	79	67	17	44	?	25	18	4	11	58
88	7/10	*Syacium micrurum*	88	72	18	44	44	25	30 ?	2	7	55
88	7/13	*Syacium micrurum*	64	51	14	45	?	27	28	5	7	50
78	10/5	*Syacium micrurum* ..... R	142	118	33	42	42	27	24	12	6	60
78	10/6	*Syacium micrurum*	125	103	29	51	42	28	24	13	6	50
79	11/1	*Syacium micrurum*	152	125	36	44	42	28	19	8	4	55
79	11/2	*Syacium micrurum*	137	114	29	44	43	25	22	6	6	56
79	11/3	*Syacium micrurum* ♀ ..... R	125	104	27	48	45	28	22	9	9	58
79	11/4	*Syacium micrurum* ♀	118	100	25	50	44	25	24	10	10	60
84	18	*Citharichthys macrops* ..... R	175	137	35	44	44	25	28	4	5	48
PC	—	*Citharichthys spilopterus* ♀ ..... R	104	83	25	43	49	30	16	4	2	64
BM	—	*Etropus longimanus*. Paratype ..... R	?	87	19	40	?	21	28	5	0	57
78	4/1	*Etropus delsmani* ♀. Holotype ..... R	?	61,5	14	45	?	22	28	5	3	60
78	4/2	*Etropus delsmani* ♀. Paratype	?	48	11,5	46	?	25	28	2	2	58
88	7/1	*Etropus rimosus* ♀	?	72	18	51	47	25	27	3	5	55

Syacium micrurum. Les spécimens 109/1, 109/2, 109/3, 109/4 et 117 appartiennent à la faune de l'Atlantique oriental. Les autres spécimens appartiennent à celle de l'Atlantique occidental.

Etropus rimosus, spécimen 9. Rayons branchiostèges : 7 zénithaux, 6 nadiraux. Branchicténies de la branche inférieure du 1er arc nadiral : 4.

Pleuronectoidei : Bothidae.

longueur de la tête							S	Formules actinoptérygiennes							Formules rhachiméristiques
Complexe prémaxillo-maxillaire zénithal	Mandibule zénithale	Uroptérygie : longueur	Uroptérygie : hauteur de la base	Omoptérygies : zénithale	Omoptérygies : nadirale	Hauteur maximale de la notoptérygie		D	A	C	P z	P n	V z	V n	
40	45	67	41	187	45	36	47 ?	91	71	17	11	9	6	6	10[5+5]+24=34
40	45	?	?	?	?	?	?	86	68	?	?	?	6	6	
?	?	?	?	?	?	?	?	89	?	?	?	?	?	?	
37	43	?	?	?	?	?	56	91	69	17	11	11	6	6	10[5+5]+25=35
?	?	?	?	?	?	?	?	85	69	17	11	9	?	?	
?	?	83	41	83	45	?	60(65?)	89	69(70?)	17	12	11	6	6	
40	53 ?	77	44	75	51	29	62	87	70	17	11	9	6	6	
38	46	73	46	76	44	44	56	86	68	17	11	10	6	6	
41	47	70	47	82	47	55	54	92	72	17	11	9	6	6	
38	50	88	44	77	50	50	48 + ?	85	68	17	11	9	6	6	
42	50	92	42	78	52	50	50 + ?	86	68	17	11	9	6	6	
40	47	72	40	133	46	36	75	87	71	17	11	11	6	6	10[5+5]+24=34
41	48	75	48	100	51	41	52 + ?	78	62	17	11	9	6	6	
38	47	76	41	113	38	36	65	88	68	17	11	10	6	6	
39	48	79	44	93	48	?	?	87	70	17	11	10	6	6	
38	48	77	44	77	?	?	?	78	62	17	11	10	6	6	10[5+5]+24=34
40	48	72	48	68	50	?	57 *	79	63	17	11	9	6	6	
42	48	108	48	62	42	60	40 + ?	85	62	17	11	10	6	6	10[4+6]+24=34
40	46	80	40	56	44	64	45	78	59	17	10	9	6	6	10[4+6]+24=34
26	36	?	?	163	63	?	?	87	73	17	9	7	5	6	10[5+5]+28=38
25	32	92	50	85	50	50	41	75	60	17	10	9	6	6	10[4+6]+24=34
25	33	?	?	83	41	?	?	75	60	17	9	8	6	6	
27	38	?	?	88	50	?	40 ?	77	59	17	9	8	6	6	

Syacium micrurum, spécimen 11/4. Dans la Colonne S, l'astérisque qui affecte le nombre 57 signifie que ce nombre concerne les pores de la ligne latérale zénithale.

Etropus rimosus, spécimen 13/1. Branchicténies de la branche inférieure du 1er arc nadiral : 4.

TABLEAU SYNOPTIQUE I. —

Stations	Numéros individuels	NOMENCLATURE DES SPÉCIMENS	En millimètres			En centièmes de la longueur étalon			En centièmes de la			
			Longueur totale	Longueur étalon	Longueur de la tête	Hauteur		Longueur de la tête	Œil	Espace interoculaire	Espace oculo-dorsal	Espace postoculaire
						dimension	localisation					
88	7/2	*Etropus rimosus* ♀	93	76	19	51	46	26	21	2	5	57
88	8	*Etropus rimosus* ♂	?	76	18	51	46	22	30	4	5	?
88	9	*Etropus rimosus* ♂	95	78	20	48	44	25	26	1	7	57
88	13/1	*Etropus rimosus* R	?	90	21	58	45	23	24	4	3	58
88	13/2	*Etropus rimosus* P	101	81	20	51	45	24	25	5	1	55
5	101	*Arnoglossus thori* R	59	49	13	40	?	26	26	2	?	53
7	102/1	*Arnoglossus laterna* ♀	?	80	21	42	43	26	23	2	?	?
7	102/2	*Arnoglossus laterna* ♀	81	66	17	42	43	25	23	1	?	?
7	103/1	*Arnoglossus laterna* R	?	64	16	40	?	25	25	1	?	?
7	103/2	*Arnoglossus laterna*	?	66	18	42	?	27	25	?	?	?
78	3	*Bothus ocellatus* ♂	88	74	20	58	44	27	25	30	10	45
79	6	*Bothus ocellatus* ♀	?	36	23	58	?	22	26	12	?	?
80	16/1	*Bothus ocellatus* ♂	125	103	27	67	48	26	27	59	11	51
80	16/2	*Bothus ocellatus* ♂	126	104	26	62	48	25	26	53	11	51
80	16/3	*Bothus ocellatus* ♂	118	98	24,5	61	46	25	26	53	10	?
80	16/4	*Bothus ocellatus* ♀	103	86	23	61	50	26	26	18	10	?
80	16/5	*Bothus ocellatus* ♀	110	91	25	62	50	27	26	25	10	46
80	16/6	*Bothus ocellatus*	81,5	66,5	18	63	48	27	27	27	11	50
85	12/1	*Bothus ocellatus*	116	95	26	67	49	27	23	23	10	50
85	12/2	*Bothus ocellatus*	103	85	23,5	62	50	27	25	23	9	48
85	12/3	*Bothus ocellatus* ♀	97	80	21	62	51	26	23	25	8	?
85	12/4	*Bothus ocellatus*	113	95	22,5	54	43	23	26	22	8	?

Pleuronectoidei : Bothidae *(suite)*.

longueur de la tête							S	Formules actinoptérygiennes							Formules rhachimériques
Complexe prémaxillo-maxillaire zénithal	Mandibule zénithale	Uroptérygie		Onoptérygie		Hauteur maximale de la notoptérygie		D	A	C	P z	P n	V z	V n	
		longueur	hauteur de la base	zénithale	nadirale										
23	36	89	50	84	57	47	42 ?	73	53	17	9	9	6	6	
27	38	?	?	100	61	?	42	80	63	17	10	9	6	6	
22	35	85	50	80	60	55	42	74	54	17	10	8	5	6	
22	33	?	?	87	58	?	44	74	58	17	9	9	6	6	10[5+5]+24=34
22	35	100	55	90	60	60	38 + ?	76	61	17	9	8	6	6	
34	46	76	?	61	30	?	?	83	67	17	10	9	6	6	10[5+5]+29=39
38	47	?	?	?	?	?	?	91	71	17	11	10	6	5	
?	?	?	?	?	?	?	?	89	71	17	13	9	6	6	
?	?	?	?	?	?	?	?	95	72	17	11	9	6	6	10[5+5]+30=40
?	?	?	?	?	?	?	?	91	71	17	10	9	6	6	
25	35	70	40	70	50	40	75	82	61	17	11	10	6	6	
?	?	?	?	?	?	?	75	81	61	17	11	10	6	6	
24	38	81	42	88	55	40	75	79	61	17	10	9	6	6	
26	40	84	46	96	55	42	75	82	62	17	10	9	6	6	
28	40	81	44	77	59	40	74	80	62	17	10	10	6	6	
27	?	21	39	78	54	41	?	81	62	17	11	9	6	5	
24	38	76	38	80	60	40	?	82	62	17	10	9	6	6	
25	38	83	41	75	55	44	?	82	58	17	11	10	6	6	
28	40	80	42	76	57	38	75	83	62	17	10	9	6	6	
29	42	76	40	76	59	40	75	79	59	17	11	10	6	6	
28	40	80	38	85	57	52	?	83	59	15	11	10	6	6	
27	43	80	40	?	?	?	?	79	?	17	11	9	?	6	

TABLEAU SYNOPTIQUE II. —

Stations	Numéros individuels	NOMENCLATURE DES SPÉCIMENS	En millimètres			En centièmes de la longueur étalon			En centièmes de la		
			Longueur totale	Longueur étalon	Longueur de la tête	Hauteur		Longueur de la tête	Œil	Espace interoculaire	Espace oculo-dorsal
						dimension	localisation				
76	14/2	*Trinectes fasciatus paulistanus* ..... P	103	76	21	57	48	27	9	14	28
76	14/1	*Achirus achirus declivis*	155	118	23,5	61	43	28	9	9	20
79	15/1	*Achirus maculipinnis maculipinnis*	137	107	28	62	43	26	12	12	27
79	15/2	*Achirus maculipinnis maculipinnis* ..... R	131	101	27	64	45	26	11	11	25
79	15/3	*Achirus maculipinnis maculipinnis*	123	96	24	63	41	25	12	11	25
79	15/4	*Achirus maculipinnis maculipinnis* ..... P	118	91	23	65	46	25	13	10	26
88	19/1	*Gymnachirus nudus* (♀?) ..... R	150	120	27	60	49	22	21	0	29
88	19/2	*Gymnachirus nudus* ♀ ..... P	149	117	26	58	48	22	23	0	34
69	1	*Apionichthys dumerili* ..... P	89	68	16	38	35	23	3	12	31
MP → BM		*Apionichthys dumerili* ♀. Paratype ..... R	96	76	17	42	31	22	3	6	31

Soleoidea : Achiridae.

longueur de la tête						S	Formules actinoptérygiennes							Formules rhachiméristiques
Espace postoculaire	Uroptérygie		Omoptérygies		Hauteur maximale de la notoptérygie		D	A	C	P z	P n	V z	V n	
	longueur	base	zénithale	nadirale										
52	128	57	—	—	25	65	57	43	16	0	0	5	5	
59	110	60	14	—	± 59	± 75	56	44	16	3	0	5	5	
57	107	75	30	—	64	70	56	42	16	4	0	5	5	
51	111	77	37	—	62	70	53	40	16	6	0	5	5	9[4+5]+19=28
58	112	72	33	—	58	70	55	42	16	6	0	5	5	
52	117	69	30	—	56	72	53	41	16	4	0	5	5	
48	111	62	12	—	48	0	59?	47?	16	2	0	5	(0) 4	9[3+6]+27=36
50	123	68	18	—	50	0	62	46	16	2	0	5	4	
50	131	40	—	—	43	60	65	49	16	0	0	5	3	
52	117	35	—	—	25	80	69	51	16	0	0	5	4	8[3+5]+28=36

TABLEAU SYNOPTIQUE. III.

Stations	Numéros individuels	NOMENCLATURE DES SPÉCIMENS	En millimètres			En centièmes de la longueur étalon			En centièmes de la		
			Longueur totale	Longueur étalon	Longueur de la tête	Hauteur		Longueur de la tête	Œil	Espace interoculaire	Espace oculo-dorsal
						mesure	localisation				
28	110/16	*Monochirus atlanticus*. Holotype ..... P R	101	83	19	42	42	22	18	—	13
28	110/17	*Monochirus atlanticus*. Paratype 1	86	69	16	42	43	23	18	—	11
25	109/5	*Monochirus atlanticus*. Paratype 2	?	21	6,2	?	?	24	20	—	12
P C	—	*Monochirus atlanticus* ♀. Paratype 3	140	114	25	35	?	22	20	—	8
B M	—	*Monochirus atlanticus*. Paratype 4	112	92	21	41	?	21	20	—	13
B M	—	*Monochirus atlanticus* ♀. Paratype 5	119	96	22	39	—	22	18	—	13
13	104	*Microchirus boscanion*	15,2	12	?	?	?	?	?	—	?
14	105	*Microchirus boscanion* ..... R	71	59	14	37	37	23	21	—	9
15	107	*Microchirus boscanion* ..... R	60	49	13	32	?	26	15	—	6
18	108/1	*Microchirus boscanion*	?	43	10	34	?	23	20	—	9
18	108/2	*Microchirus boscanion*	?	27	?	33	?	?	?	—	?
18	108/3	*Microchirus boscanion*	?	26	?	34	?	?	?	—	?
14	112/1	*Zevaia theophila* ..... R	153	126	25	33	36	19	24	—	6
14	112/2	*Zevaia theophila*	162	135	27	33	?	20	32	—	7
14	112/3	*Zevaia theophila*	142	117	23	35	38	21	21	—	8
21	113	*Zevaia theophila*	168	147	30	29	34	20	19	—	5
28	114	*Pegusa lascaris* ♂ ..... R	248	216	43	35	34	19	16	—	20
M L	(1)	*Pegusa triophthalmus*. Holotype	89	77	17	35	?	22	17	—	17
P C	(2)	*Pegusa triophthalmus*	206	182	35	38	34	19	17	—	20
M F	(3)	*Pegusa triophthalmus* ♂	245	212	43	36	?	20	16	—	18
M F	(4)	*Pegusa triophthalmus* ♀	243	211	42	36	?	19	16	—	21
28	115	*Pegusa triophthalmus* ♂ ..... P R	206	177	35	36	31	19	17	—	22
28	116	*Synaptura lusitanica*	290	256	42	25	33	16	15	± 15	19

Pegusa triophthalmus, spécimen n° (2). Radiographie : « Ann. Inst. Océan. », 7, 1929, tab. 2, eff. 2.

Soleoidei : Soleidae.

longueur de la tête						S	Formules actinoptérygiennes							Formules rhachiméristiques
Espace postoculaire	Uroptérygie		Omoptérygies		Hauteur maximale de la notoptérygie		D	A	C	Pz	Pn	Vz	Vn	
	longueur	base	zénithale	nadirale										
47	100	44	47	—	42	55	60	47	18	6	0	5	5	9[4+5]+24=33
50	106	43	50	—	50	62	58	46	17	6	0	5	5	
48	?	?	?	—	?	?	55	42	16	6	0	5	5	
?	104	48	26	16	?	75	68	54	18	4	1	5	5	
?	95	?	45	—	?	60	61	46	17	5	0	5	5	
—	77		45	—	?	64	60	46	18	4	0	5	5	
?	?	?	?	?	?	?	70	60 ?	20	?	?	?	?	
50	85	42	35	28	?	70	80	64	18	6	6	5	5	9[4+5]+28=37
50	84	?	42	28	?	68	72	58	18	5	5	5	5	10[4+6]+28=38
60	?	?	35	25	?	69	70	56	18	5	5	5	5	
?	?	?	?	?	?	?	74	62	20	?	?	?	?	
?	?	?	?	?	?	?	72	59	20	?	?	?	?	
52	108	40	56	32	44	108	79	62	20	8	7	5	5	10[4+6]+33=43
55	100	42	51	?	?	116	77	67	20	6	?	5	?	
56	108	42	52	30	?	?	79	63	20	8	?	5	5	
56	70	36	50	33	?	?	82	68	20	8	?	5	5	
46	72	37	46	44	?	110	85	65	20	8	8	5	5	9[4+5]+37=46
?	64	?	47	41	?	95	77	60	20	10	9	5	5	
51	68	35	57	48	?	98	80	64	20	9	9	5	5	9[4+5]+35=44
47	76	41	53	44	39	96	82	64	20	9	8	5	5	
46	76	42	57	45	40	90	76	57	20	9	8	5	5	
46	82	42	60	51	42	98	76	58	20	9	7	5	5	9[4+5]+34=43
47	80	23	38	30	—	?	90	71	19	11	?	6	6	

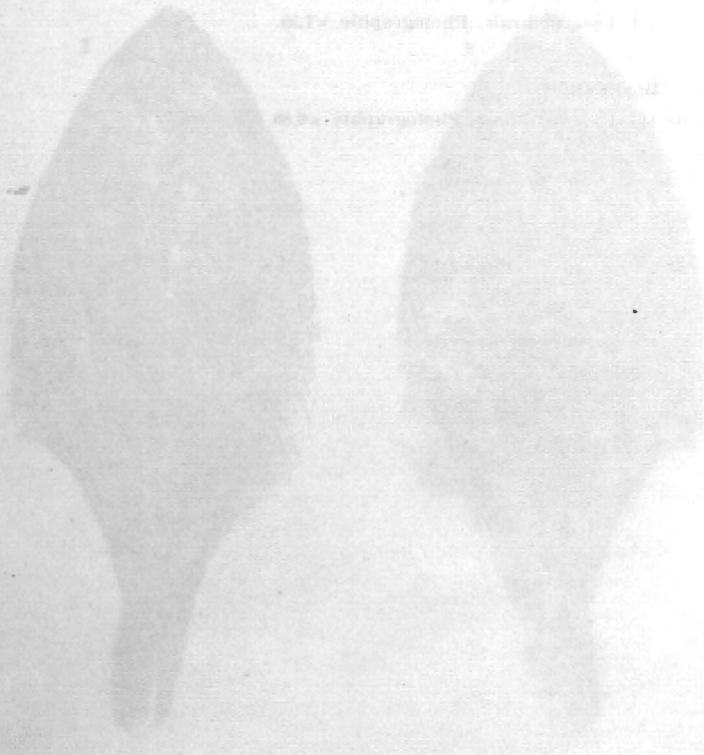
TABLE ALPHABÉTIQUE DES GROUPES ET DES ESPÈCES

	Pages		Pages
Arnoglossus laterna	37	*Microchirus boscanion*	61
Arnoglossus thori	37	*Monochirus atlanticus*	57
Achiridæ	38	*Monochirus hispidus*	50
Achirus achirus	38	Paralichthyidæ	15
Achirus maculipinnis	38	*Pegusa lascaris*	65
Apionichthys dumerili	50	*Pegusa triophthalmus*	77
Bothidæ	37	Pleuronectoidei	15
Bothus ocellatus	37	Soleidæ	50
Citharichthys macrops	20	Soleoidei	38
Citharichthys spilopterus	22	*Syacium micrurum*	17
Cynoglossidæ	82	*Syacium papillosum*	15
Cynoglossinæ	90	Symphurinæ	82
Cynoglossus kopsi	92	*Symphurus nigrescens*	88
Etropus delsmani	25	*Symphurus plagusia*	82
Etropus longimanus	23	*Synaptura lusitanica*	82
Etropus rimosus	29	*Trinectes fasciatus*	38
Gymnachirus nudus	39	*Zevaia theophila*	63

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
Prolégomènes	3
Terminologie	5
Symboles et abréviations	9
Définition et précision relative de divers caractères morphologiques	10
Critique de la classification	12
Liste spéciale des stations du « Mercator »	13
Inventaire de la collection	14
Classification, morphologie et géonémie des espèces étudiées	15
Table alphabétique des groupes et des espèces	102

PLANCHE I



EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

FIG. 1. — *Etropus rimosus* GOODE et BEAN.
« Mercator », spécimen n° 13/2. Face zénithale. Photographie ×1.

FIG. 2. — *Etropus rimosus* GOODE et BEAN.
« Mercator », spécimen n° 13/2. Face nadirale. Photographie ×1.

FIG. 3. — *Etropus delsmani* CHABANAUD. Holotype.
« Mercator », spécimen n° 4/1. Face zénithale. Photographie ×1,50.

FIG. 4. — *Etropus delsmani* CHABANAUD. Holotype.
« Mercator », spécimen n° 4/1. Face nadirale. Photographie ×1,50.

FIG. 5. — *Pegusa triophtalmus* (BLEEKER).
« Mercator », spécimen n° 115. Face zénithale. Photographie ×0,80.

Fig. 1, 2. — *Etropus rimosus* GOODE et BEAN. — Fig. 3, 4. — *Etropus delsmani* CHABANAUD.
Fig. 5. — *Pegusa triophtalmus* (BLEEKER).

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

PLANCHE II

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

FIG. 1. — *Monochirus atlanticus* CHABANAUD. Holotype.
« Mercator », n° 110/16. Face zénithale. Photographie ×1,05.

FIG. 2. — *Monochirus atlanticus* CHABANAUD. Holotype.
« Mercator », n° 110/16. Face nadirale. Photographie ×1,05.

FIG. 3. — *Symphurus plagusia* (BLOCH-SCHNEIDER).
Cuba (**PC**). Face zénithale. Photographie ×0,95.

FIG. 4. — *Symphurus plagusia* (BLOCH-SCHNEIDER).
Cuba (**PC**). Face nadirale. Photographie ×0,95.

FIG. 5. — *Trinectes fasciatus paulistanus* (RIBEIRO).
« Mercator », spécimen n° 14/2. Photographie ×1.

FIG. 6. — *Trinectes fasciatus paulistanus* (RIBEIRO).
« Mercator », spécimen n° 14/2. Photographie ×1.

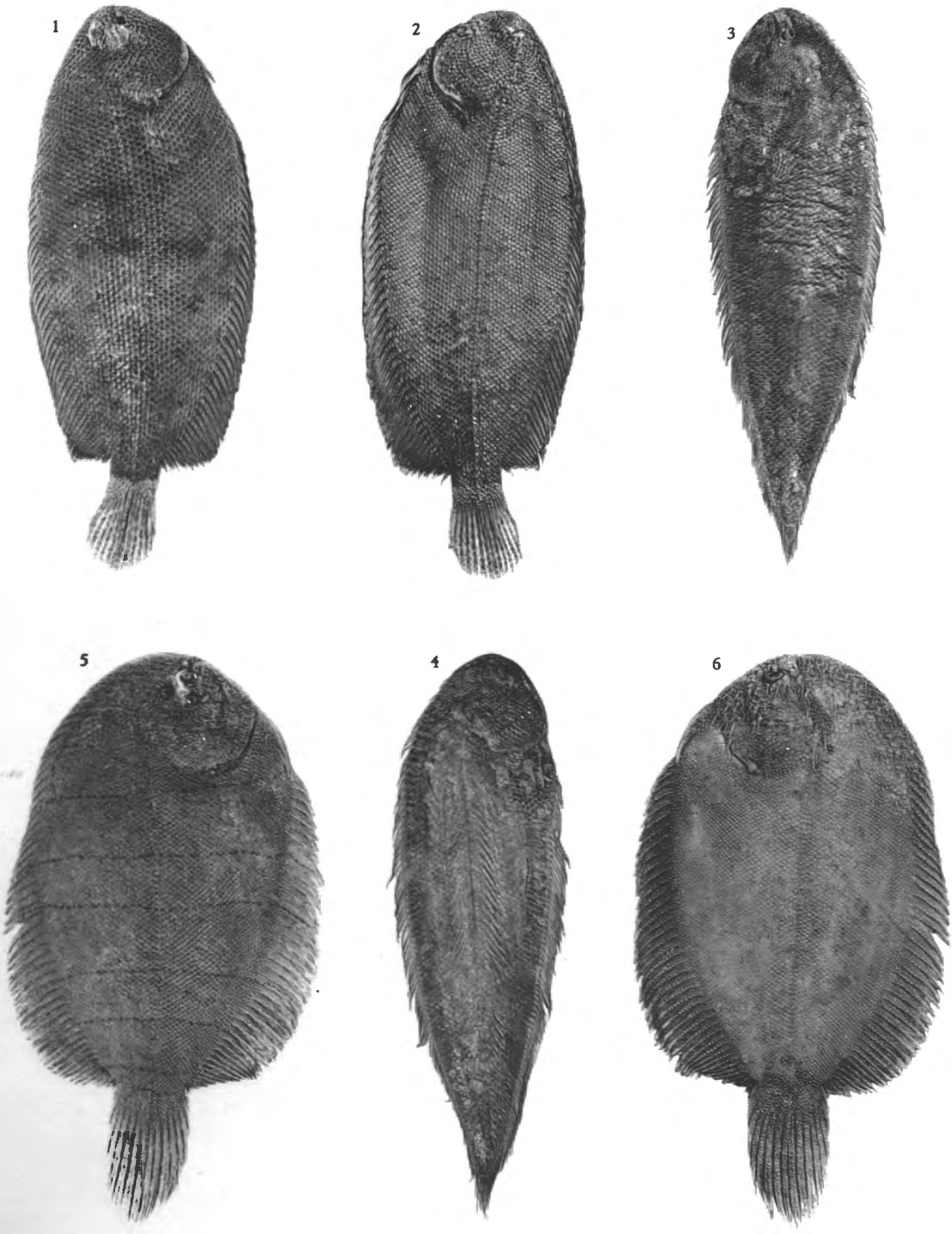
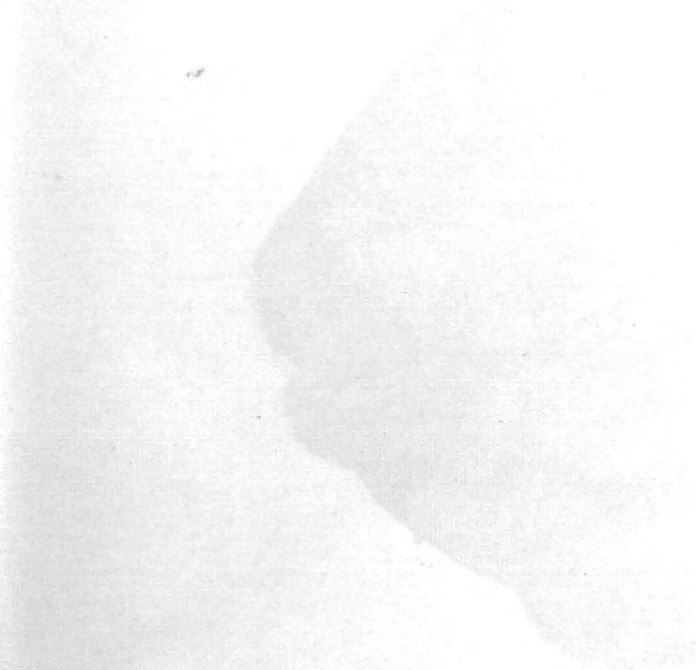


Fig. 1, 2. — *Monochirus atlanticus* CHABANAUD. — Fig. 3, 4. — *Symphurus plagusia* (BLOCH-SCHNEIDER).
Fig. 5, 6. — *Trinectes fasciatus paulistanus* (RIBEIRO).

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

PLANCHE III



EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

FIG. 1. — *Gymnachirus nudus* KAUP.
« Mercator », spécimen n° 19/2. Face zénithale. Photographie ×1.

FIG. 2. — *Gymnachirus nudus* KAUP.
« Mercator », spécimen n° 19/2. Face nadirale. Photographie ×1.

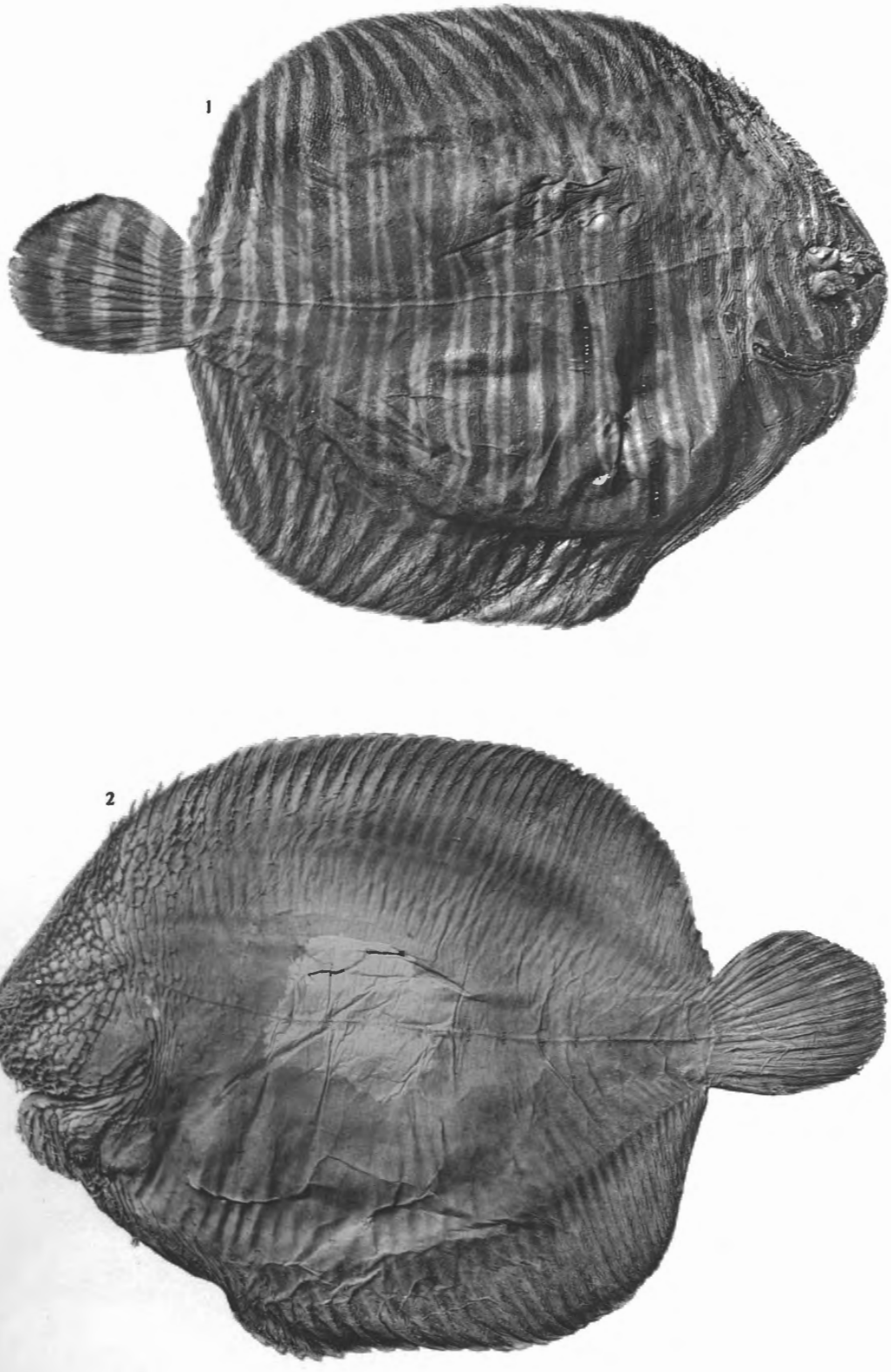


Fig. 1, 2. — *Gymnachirus nudus* KAUP.

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

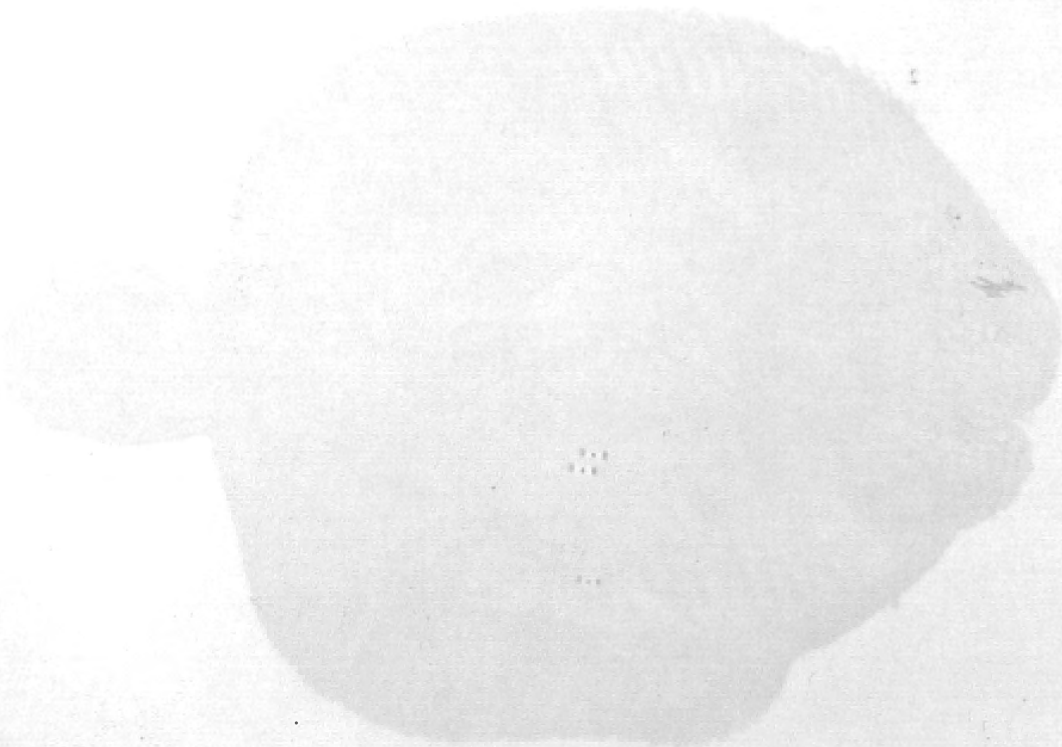


PLANCHE IV

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

FIG. 1. — *Apionichthys dumerili* KAUP.
« Mercator », spécimen n° 1. Face zénithale. Photographie ×1,05.

FIG. 2. — *Apionichthys dumerili* KAUP.
« Mercator », spécimen n° 1. Face nadirale. Photographie ×1,05.

FIG. 3. — *Achirus maculipinnis maculipinnis* (AGASSIZ).
« Mercator », spécimen n° 15/4. Face nadirale. Photographie ×0,90.

FIG. 4. — *Achirus maculipinnis maculipinnis* (AGASSIZ).
« Mercator », spécimen n° 15/4. Face zénithale. Photographie ×0,90.

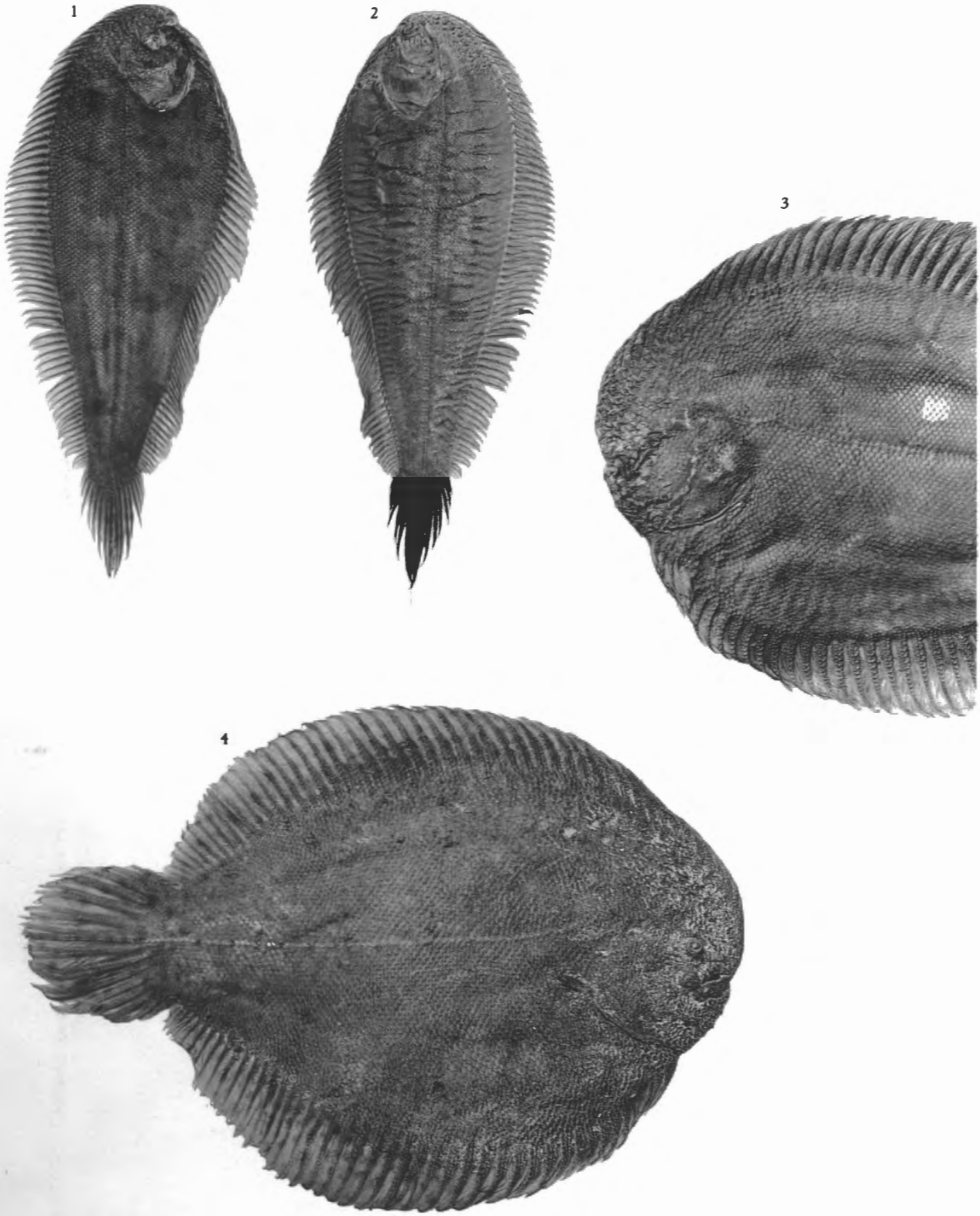


Fig. 1, 2. — *Aplonichthys dumerili* KAUP.
Fig. 3, 4. — *Achirus maculipinnis maculipinnis* (AGASSIZ).

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

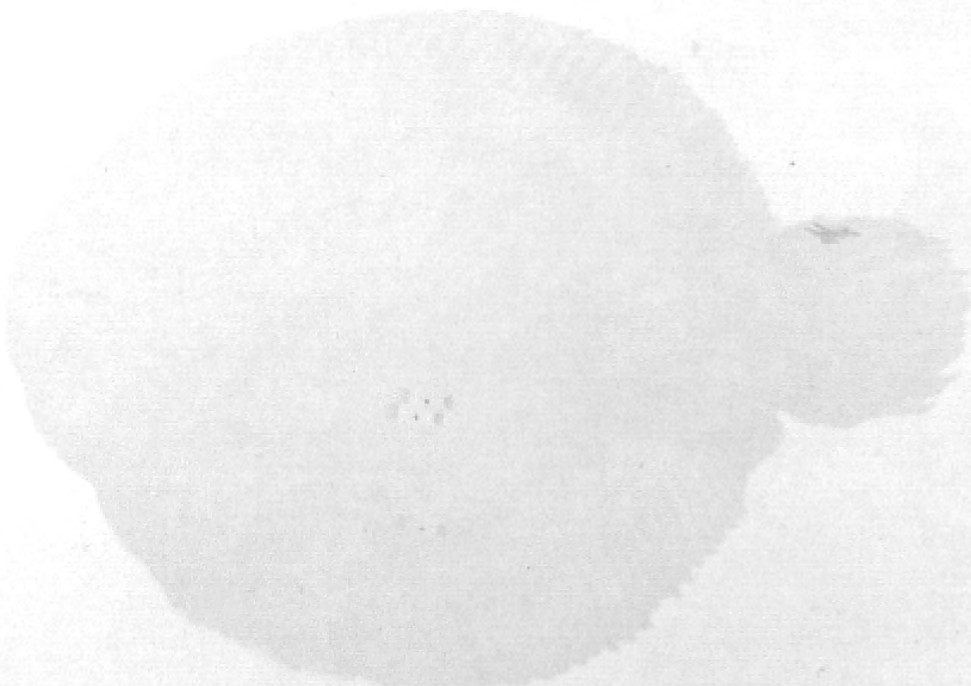


PLANCHE V

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

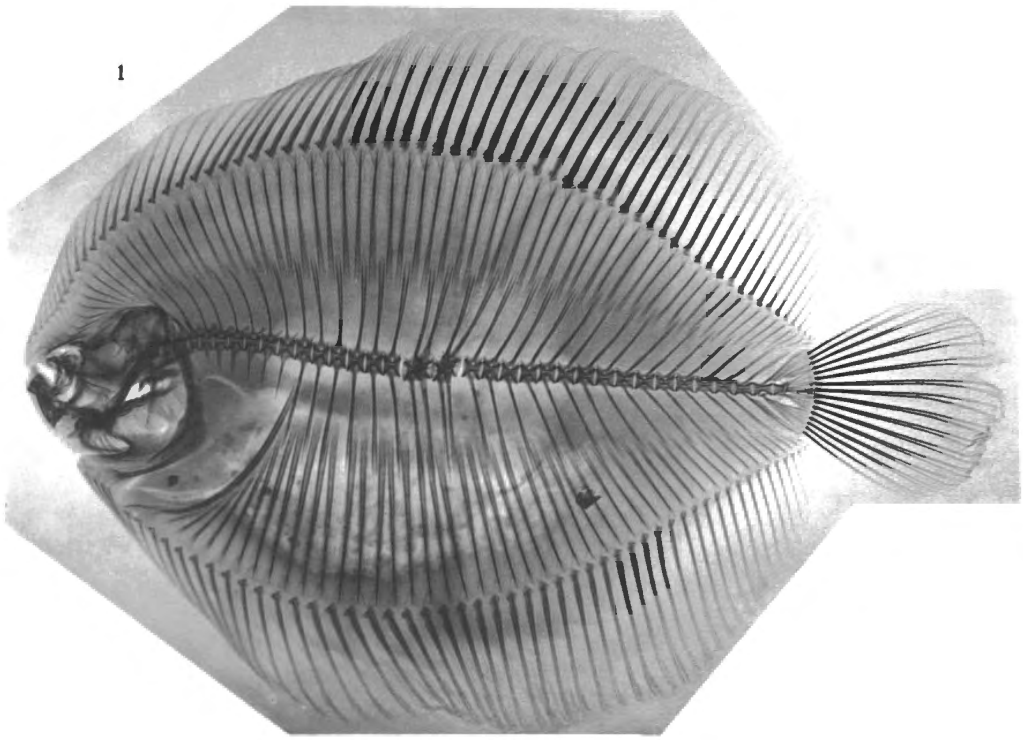
FIG. 1. — *Gymnachirus nudus* KAUP.

« Mercator », spécimen n° 19/1. Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible. Les vertèbres caudales 7, 8, 9 et 10 ont été désarticulées par l'autolyse survenue *post mortem*.

FIG. 2. — *Achirus maculipinnis maculipinnis* (AGASSIZ).

« Mercator », spécimen n° 15/2. Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

1



2

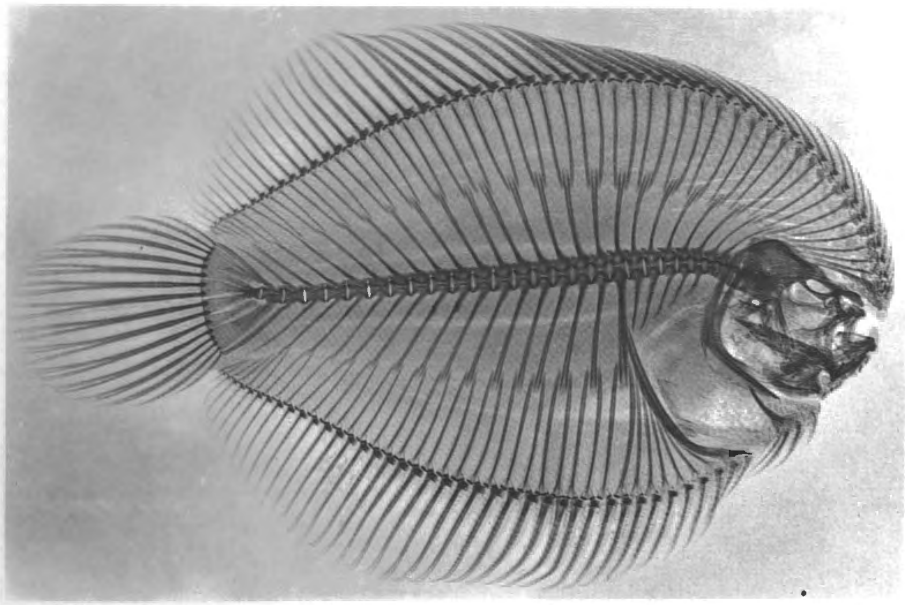


Fig. 1. — *Gymnachirus nudus* KAUP. — Fig. 2. — *Achirus maculipinnis maculipinnis* (AGASSIZ).

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohman, Bruxelles

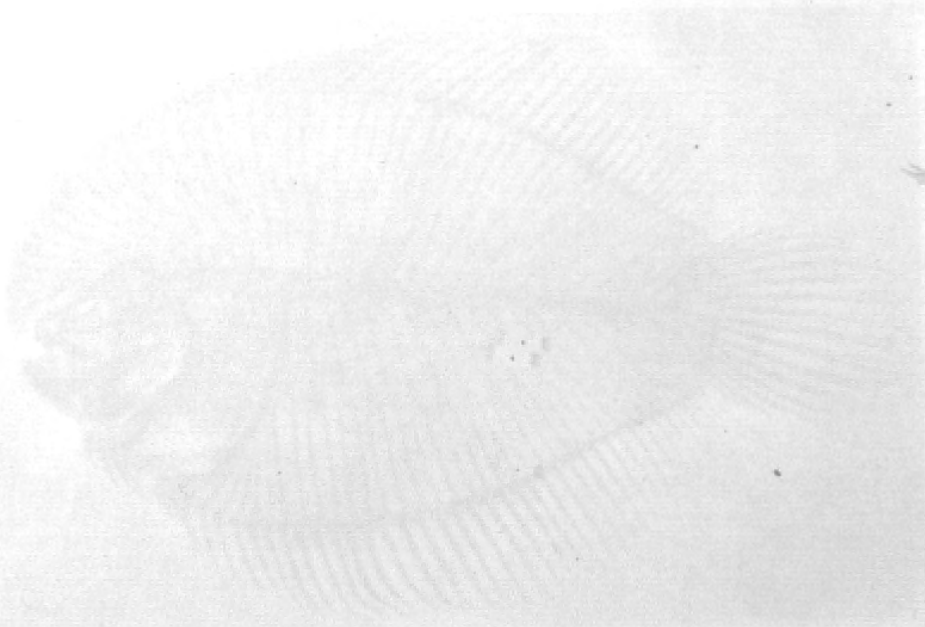


PLANCHE VI

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.

FIG. 1. — *Citharichthys macrops* DRESEL.
« Mercator », spécimen n° 18. Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 2. — *Microchirus boscanion* (CHABANAUD).
« Mercator », spécimen n° 107. Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 3. — *Pegusa lascaris* (RISSO).
« Mercator », spécimen n° 114. Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 4. — *Microchirus boscanion* (CHABANAUD).
« Mercator », spécimen n° 105. Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 5. — *Etropus delsmani* CHABANAUD. Holotype.
Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

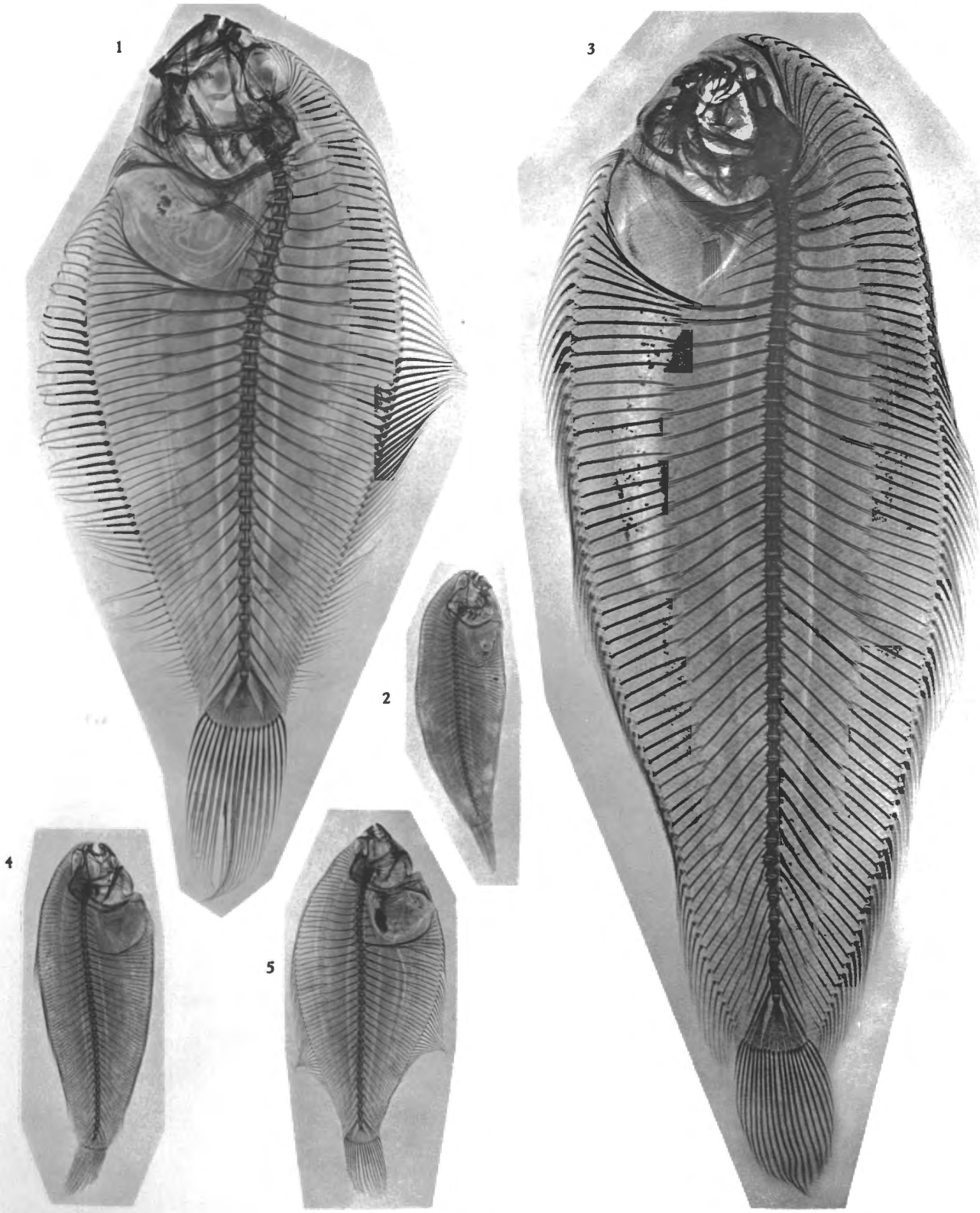


Fig. 1. — *Citharichtys macrops* Dresel. — Fig. 2, 4. — *Microchirus boscanion* (Chabanaud).
Fig. 3. — *Pegusa lascaris* (Risso). — Fig. 5. — *Etropus delsmani* Chabanaud.

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

PLANCHE VII

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII.

FIG. 1. — *Pegusa triophtalmus* (BLEEKER).

« Mercator », spécimen n° 115. Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 2. — *Zevaia theophila* (RISSO).

« Mercator », spécimen n° 113. Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 3. — *Cynoglossus kopsi* (BLEEKER).

Insulinde (**PC**). Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 4. — *Symphurus nigrescens* RAFINESQUE.

Méditerranée (**PC**). Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 5. — *Monochirus atlanticus* CHABANAUD. Holotype.

Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible

FIG. 6. — *Symphurus plagusia* (BLOCH-SCHNEIDER).

Cuba (**PC**). Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

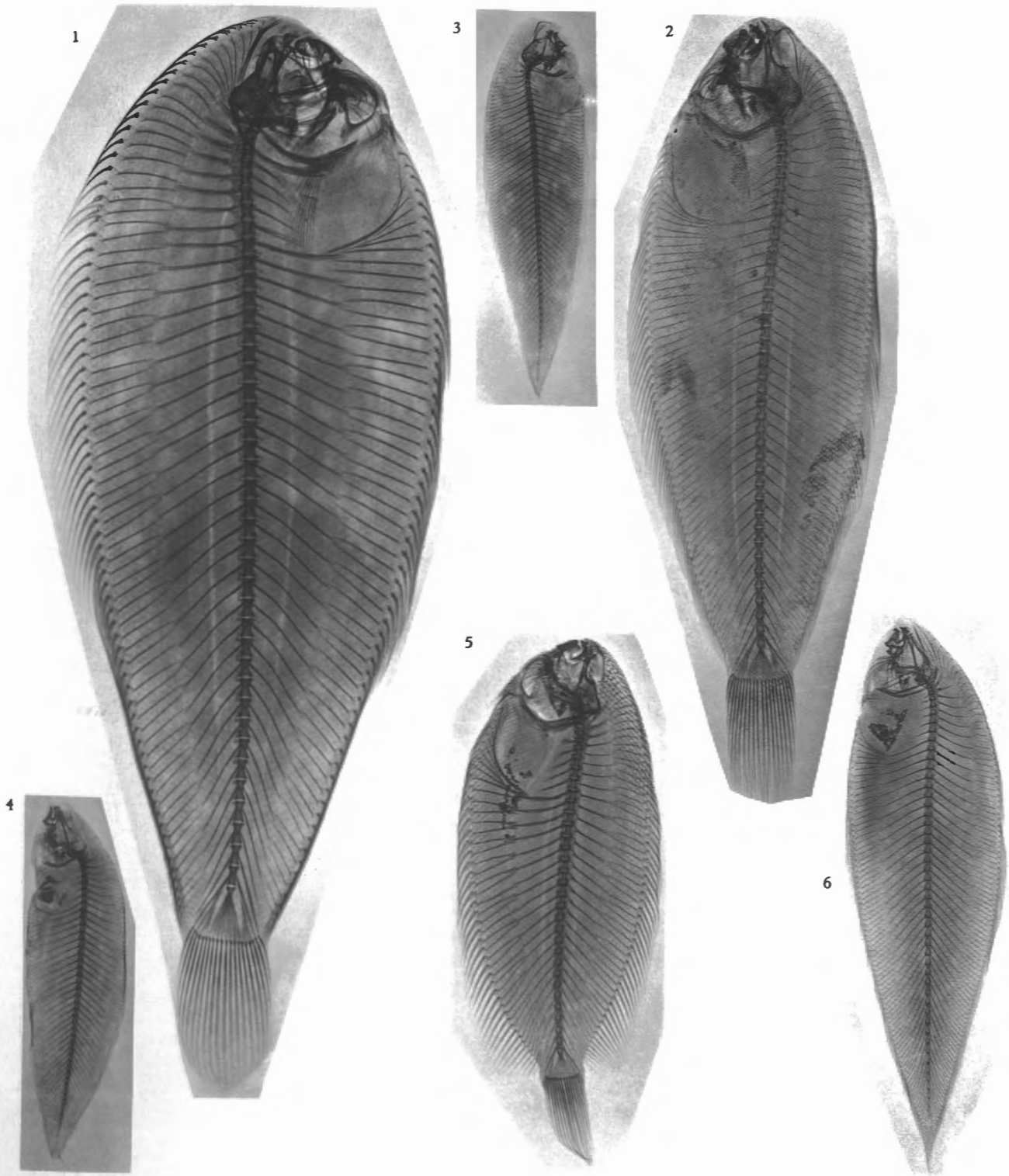


Fig. 1. — *Pegusa triophtalmus* (Bleeker). — Fig. 2. — *Zevaia theophila* (Risso).
Fig. 3. — *Cynoglossus kopsi* (Bleeker). — Fig. 4. — *Symphurus nigrescens* Rafinesque.
Fig. 5. — *Monochirus atlanticus* Chabanaud. — Fig. 6. — *Symphurus plagusia* (Bloch-Schneider).

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohmen. Bruxelles

PLANCHE VIII

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII.

FIG. 1. — *Citharichtys spilopterus* GÜNTHER,

Cuba (**PC**). Radiographie, la face zénihale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 2. — *Syacium micrurum* RANZANI.

Atlantique oriental. « Mercator », spécimen n° 109/9. Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 3. — *Syacium papillosum* (LINNÉ).

« Mercator », spécimen n° 17. Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 4. — *Syacium micrurum* RANZANI.

Atlantique occidental. « Mercator », spécimen n° 10/5. Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

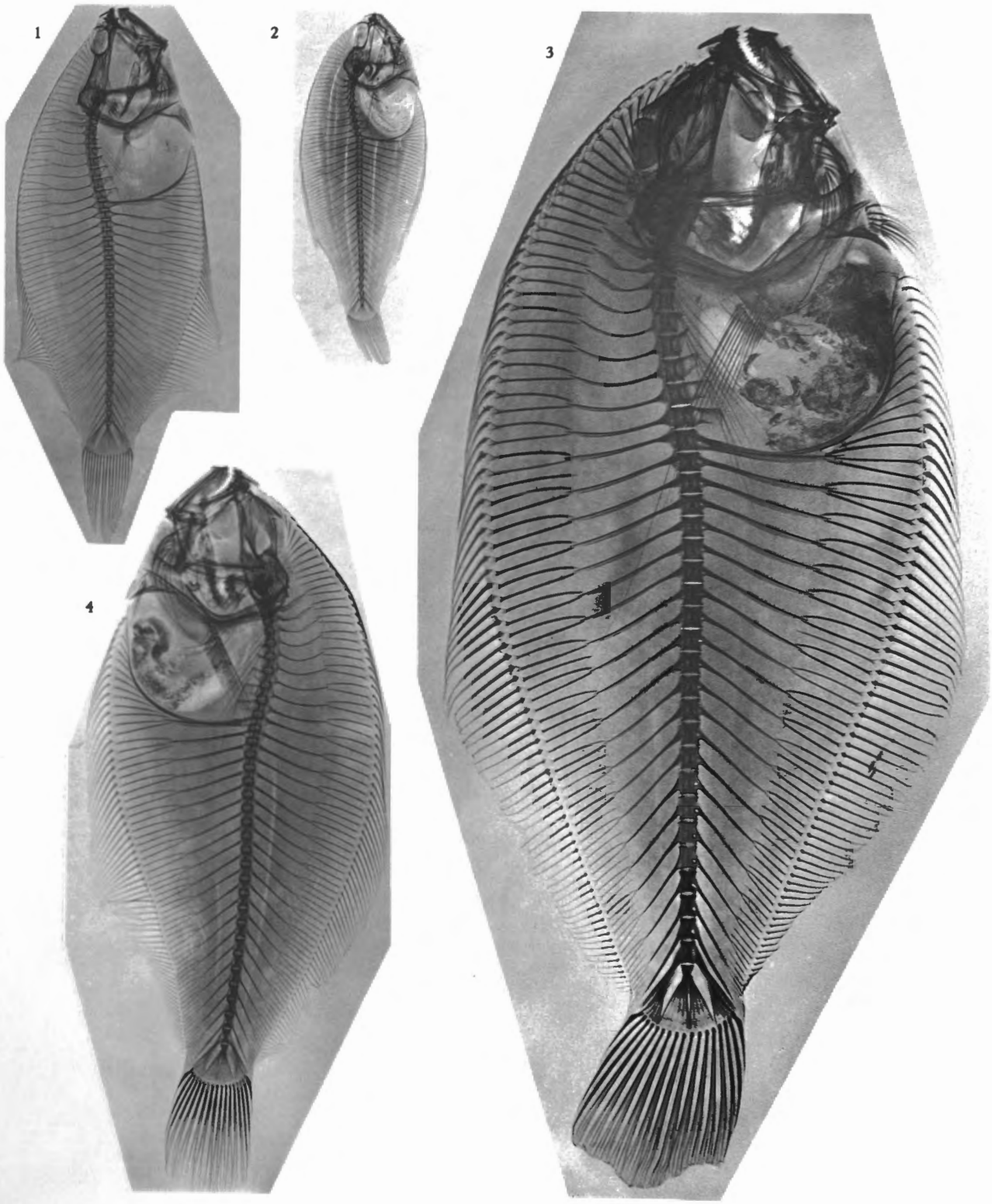


Fig. 1. — *Citharichtys spilopterus* Günther. — Fig. 2, 4. — *Syacium micrurum* Ranzani.
Fig. 3. — *Syacium papillosum* (Linné).

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohmen. Bruxelles

PLANCHE IX

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX.

FIG. 1. — *Syacium micrurum* RANZANI.

Atlantique occidental. « Mercator », spécimen n° 11/3. Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 2. — *Arnoglossus thori* KYLE.

« Mercator », spécimen n° 101. Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 3. — *Etropus rimosus* GOODE et BEAN.

« Mercator », spécimen n° 13/1. Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

FIG. 4. — *Arnoglossus laterna* (WALBAUM).

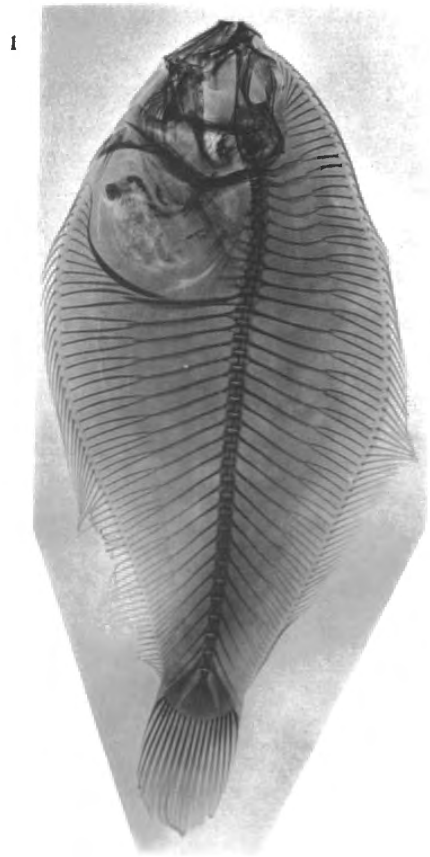
« Mercator », spécimen n° 103/1. Radiographie, la face zénithale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

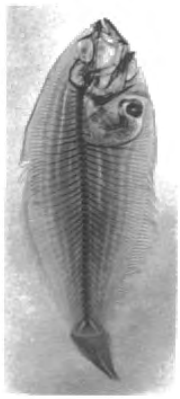
FIG. 5. — *Apionichthys dumerili* KAUP.

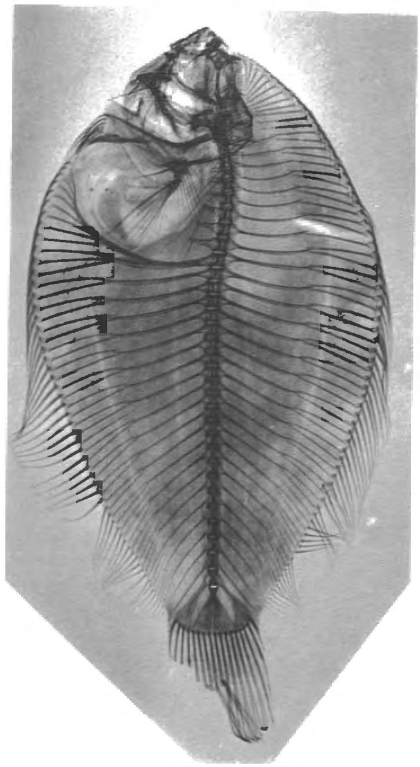
Cayenne (**PC**). Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.

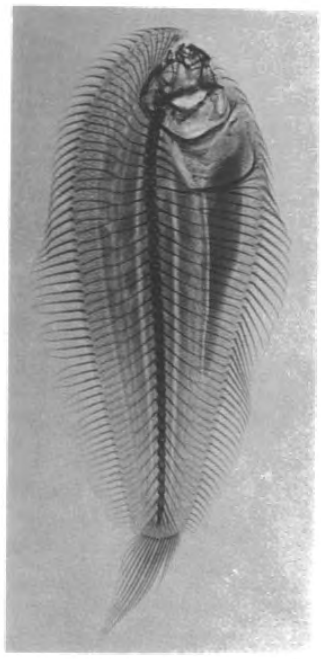
FIG. 6. — *Etropus longimanus* NORMAN. Paratype.

Radiographie, la face nadirale de l'animal ayant été placée contre la plaque sensible.









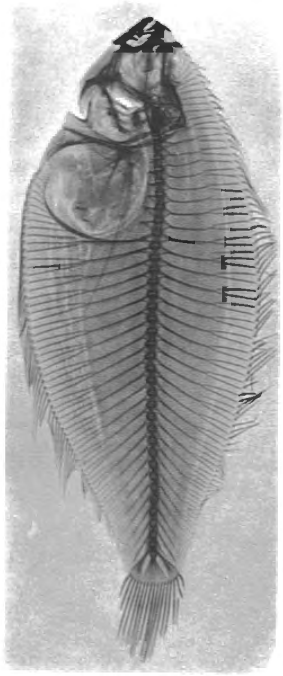
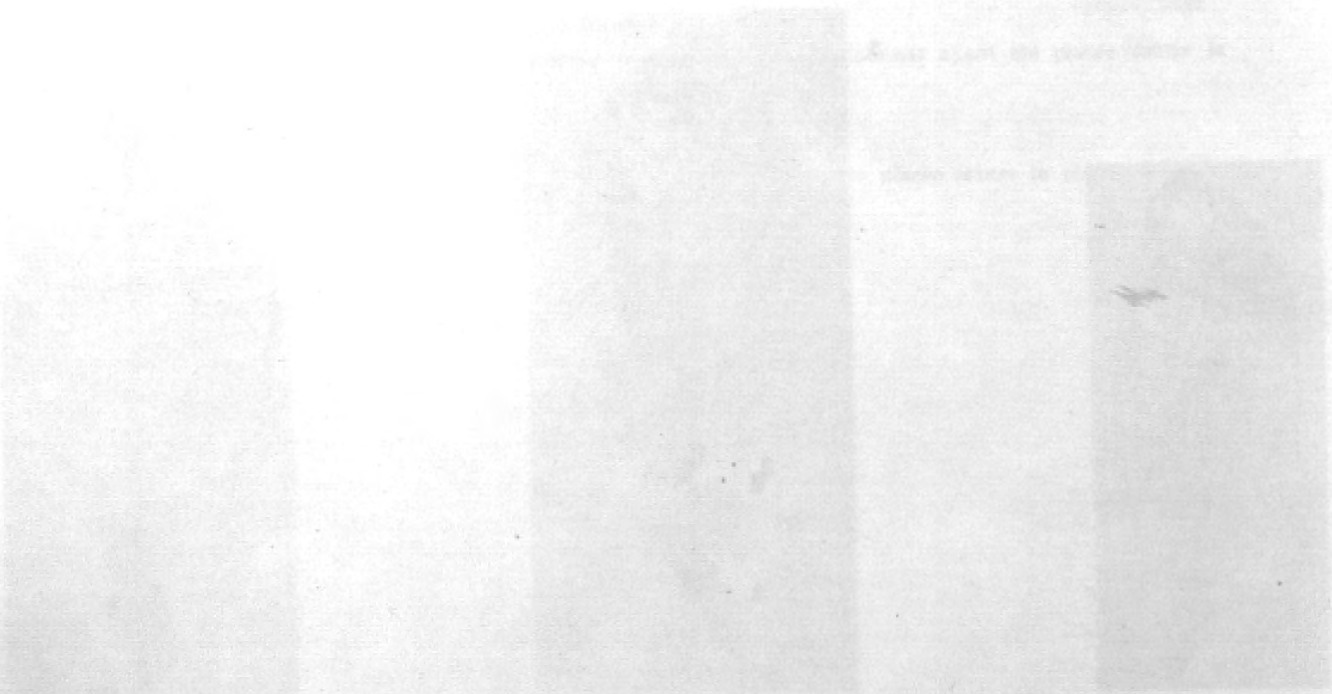


Fig. 1. — *Syacium micrutum* Ranzani. — Fig. 2. — *Arnoglossus thori* Kyle. — Fig. 3, — *Etropus rimosus* Goode et Bean. — Fig. 4. — *Arnoglossus laterna.* (Walbaum). — Fig. 5. — *Apionichthys dumerili* Kaup. — Fig. 6. — *Etropus longimanus* Norman.

P. CHABANAUD. — Téléostéens dissymétriques.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles



II

MÉDUSES

PAR

GILBERT RANSON (Paris)

La collection des Méduses du « *Mercator* », dont M. le Prof^r^ D^r^ VAN STRAELEN, Directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, a bien voulu me confier l'étude, comprend 13 espèces d'Hydroméduses et 11 espèces de Scyphoméduses. Il n'y en a pas de nouvelles. Parmi les Hydroméduses il n'y a vraiment que les deux espèces de *Pegantha* qui soient rares et intéressantes; toutes les autres sont communes. Pour les Scyphoméduses, *Dactylometra africana* et *Rhizostoma luteum*, seules, sont des espèces rares.

La présence dans cette collection de *Catostylus tagi* m'a permis de confirmer l'opinion émise dans mon travail sur les Scyphoméduses de la collection de Monaco, suivant laquelle la Méduse de l'embouchure de la Loire est bien *Catostylus tagi*. J'explique la présence exceptionnelle de cette espèce à l'embouchure de la Loire par l'existence à cet endroit, mais seulement lors d'années exceptionnellement chaudes, de conditions favorables à sa reproduction et à son développement. Mais ces conditions ne s'y présentent pas souvent; c'est pourquoi on ne l'y trouve que très rarement. Enfin la présence, dans cette collection, d'exemplaires à bras anormaux m'a permis de confirmer l'hypothèse de STIASNY, suivant laquelle l'espèce *Leonura terminalis* de HÆCKEL doit être considérée comme appartenant à l'espèce *Catostylus tagi*.

Mais l'intérêt essentiel de cette collection réside dans le fait qu'un certain nombre d'espèces des deux classes ont été récoltées, pour la première ou la seconde fois seulement, sur la côte occidentale d'Afrique. La prospection minutieuse de cette dernière nous apportera, sinon la connaissance d'espèces nouvelles, du moins des faits nouveaux intéressants quant à la répartition géographique de nombreuses espèces.

J'adresse mes plus vifs remerciements à M. le Prof^r^ D^r^ VAN STRAELEN et à M. le D^r^ E. LELOUP, grâce à qui j'ai pu étudier cette collection de Méduses.

CLASSIFICATION

Embranchement **CŒLENTERATA** Leuckart, 1848.

Classe **HYDROZOA** Huxley, 1849.

Ordre ANTHOMEDUSÆ Hæckel, 1879.

Famille **MARGELIDÆ** Hæckel, 1879.

Genre TURRITOPSIS Mc Crady, 1856.

1. *Turritopsis nutricula* Mc Crady, 1856.

Ordre LEPTOMEDUSÆ Hæckel, 1879.

Famille **EUCOPIDÆ** Gegenbaur, 1856.

Genre PHIALIDIUM Leuckart, 1856.

2. *Phialidium languidum* (A. Agassiz, 1862).

Genre EIRENE Eschscholtz, 1829.

3. *Eirene pellucida* (Will, 1844).

Famille **ÆQUORIDÆ** Eschscholtz, 1829.

Genre ÆQUOREA Péron et Lesueur, 1809.

4. *Æquorea æquorea* (Forskål, 1775).
5. *Æquorea cœrulescens* (Brandt, 1838).
6. *Æquorea grœnlandica* Péron et Lesueur, 1809.

Ordre TRACHOMEDUSÆ Hæckel, 1879.

Famille **TRACHYNEMIDÆ** Gegenbaur, 1856.

Genre RHOPALONEMA Gegenbaur, 1856.

7. *Rhopalonema velatum* Gegenbaur, 1856.

Famille **AGLAURIDÆ** Hæckel, 1879.

Genre AGLAURA Péron et Lesueur, 1809.

8. *Aglaura hemistoma* Péron et Lesueur, 1809.

Famille **GERYONIDÆ** Eschscholtz, 1829.

Genre LIRIOPE Lesson, 1843.

9. *Liriope exigua* (Quoy et Gaimard, 1827).
10. *Liriope tetraphylla* (Chamisso et Eysenhardt, 1821).

Ordre NARCOMEDUSÆ HÆCKEL, 1879.

Famille **ÆGINIDÆ** GEGENBAUR, 1856.

Genre SOLMUNDELLA HÆCKEL, 1879.

11. *Solmundella bitentaculata* (QUOY et GAIMARD, 1833).

Famille **SOLMARIDÆ** HÆCKEL, 1879 (BIGELOW, 1909).

Genre PEGANTHA HÆCKEL, 1879.

12. *Pegantha triloba* HÆCKEL, 1879.
13. *Pegantha cyanogramma* (QUOY et GAIMARD, 1829).

Classe **SCYPHOZOA** (KRUMBACH, 1924).

Ordre CUBOMEDUSÆ HÆCKEL, 1879.

Famille **CHARYBDEIDÆ** HÆCKEL, 1879.

Genre CHARYBDEA PÉRON et LESUEUR, 1809.

14. *Charybdea alata* REYNAUD, 1830.

Genre TAMOYA F. MÜLLER, 1859.

15. *Tamoya haplonema* F. MÜLLER, 1859.

Famille **CHIRODROPIDÆ** HÆCKEL, 1879.

Genre CHIROPSALMUS L. AGASSIZ, 1862.

16. *Chiropsalmus quadrumanus* L. AGASSIZ, 1862.

Ordre SEMÆOSTOMEÆ L. AGASSIZ, 1862.

Famille **PELAGIDÆ** GEGENBAUR, 1856.

Genre PELAGIA PÉRON et LESUEUR, 1809.

17. *Pelagia noctiluca* (FORSKÅL, 1775).
18. *Pelagia noctiluca* (FORSKÅL, 1775), var. *perla* SLABBER, 1781.

Genre DACTYLOMETRA L. AGASSIZ, 1862.

19. *Dactylometra lactea* (ESCHSCHOLTZ, 1829).
20. *Dactylometra africana* VANHÖFFEN, 1903.

Famille **ULMARIDÆ** HÆCKEL, 1879.

Genre AURELIA PÉRON et LESUEUR, 1809.

21. *Aurelia aurita* (LINNÉ, 1746).

Ordre RHIZOSTOMÆ CUVIER, 1799.

Famille **CATOSTYLIDÆ** STIASNY, 1921.

Genre CATOSTYLUS L. AGASSIZ, 1862.

22. *Catostylus tagi* (HÆCKEL, 1869).

Famille **RHIZOSTOMIDÆ** CLAUS, 1883.

Genre RHIZOSTOMA CUVIER, 1799.

23. *Rhizostoma luteum* (QUOY et GAIMARD, 1827).

Famille **STOMOLOPHIDÆ** HÆCKEL, 1879.

Genre STOMOLOPHUS L. AGASSIZ, 1862.

24. *Stomolophus fritillaria* HÆCKEL, 1879.

PARTIE DESCRIPTIVE

Embranchement **CŒLENTERATA** LEUCKART, 1848.

Classe **HYDROZOA** HUXLEY, 1849.

Ordre ANTHOMEDUSÆ HÆCKEL, 1879.

FAMILLE **MARGELIDÆ** HÆCKEL, 1879.

Genre TURRITOPSIS MC CRADY, 1856.

Turritopsis nutricula MC CRADY, 1856.

ORIGINE ET MATÉRIEL :

Sénégal : 14°40′ N.-16°15′ W., devant Rufisque; 14.XI.1935; 1 exemplaire.

Le jeune exemplaire de cette Méduse est, sans aucun doute possible, semblable à la Méduse des côtes américaines. A mon avis, MAYER (1910) et BIGELOW (1913) ont raison de considérer *Turritopsis polycirrha* KEFERSTEIN de la Méditerranée, de la Manche et de la mer du Nord comme synonyme de *T. nutricula.* Il en est certainement de même de *Cytœis polystyla* WILL, de l'Adriatique.

C'est la première fois que cette espèce est signalée de la côte occidentale d'Afrique.

Ordre LEPTOMEDUSÆ HÆCKEL, 1879.

FAMILLE **EUCOPIDÆ** GEGENBAUR, 1856.

Je reviens à l'ancienne classification, puisque P. L. KRAMP, en 1936, n'a pas admis mon point de vue (1933), suivant lequel les Leptoméduses à lithocystes clos, avec pédoncule stomacal et 4 ou 6 canaux radiaires, forment une famille naturelle : *Eutimidæ.* Cependant je ne suis pas certain que P. L. KRAMP ait raison.

En 1909, BIGELOW dit que le pédoncule est un caractère variable qui peut être présent à un faible degré de développement chez des adultes de *Phialidium* et de *Phialucium.* Or, pour le premier de ces genres, on n'a jamais signalé de fait précis. Pour le second, BIGELOW (1909) cite seulement *Phialucium comata,*

où, dit-il, les petits exemplaires n'ont aucune trace de pédoncule, tandis qu'un exemplaire de 12 mm. a un large et très bas renflement. En 1919 (pp. 301-302), BIGELOW reprend son argumentation et ne signale que *Phialopsis* (*Phialucium*) *comata* comme pouvant montrer à maturité les rudiments d'un pédoncule. Cette espèce a été rapportée au genre *Phialopsis* par divers auteurs. Or de ce seul exemple donné par BIGELOW, P. L. KRAMP, en 1936 (p. 243), dit que cette Méduse a des cirres mais pas de trace de pédoncule stomacal et il la considère comme appartenant au genre *Mitrocomium* HÆCKEL. Il y a là une contradiction qu'il faudra résoudre.

D'autre part, P. L. KRAMP, en 1936 (p. 241), dit qu'on trouve une faible protubérance mésogléenne sous-ombrellaire dans des espèces variées d'*Eucopidæ* s. str., mais il ne donne comme exemple que le genre *Phialopsis* avec *Phialopsis digensis*. P. L. KRAMP démontre que le genre *Phialopsis* est un bon genre différent d'*Helgicirrha*. Mais je ne vois pas pourquoi on ne peut pas le considérer comme un *Eutimidæ*.

A mon avis, le seul argument que l'on puisse faire valoir contre la validité de la famille *Eutimidæ* serait que le pédoncule n'apparaît qu'à l'état adulte chez certaines espèces d'*Eucopidæ*. Le cas de *Mitrocomium comata* est le seul qu'on puisse invoquer, et l'on vient de voir qu'il demande à être vérifié.

La présence d'un pédoncule (faiblement ou fortement développé) me paraît caractériser une famille. La différence dans le développement de cet organe peut avoir une valeur systématique au sein de la famille.

Genre PHIALIDIUM LEUCKART, 1856.

Phialidium languidum (A. AGASSIZ, 1862).

ORIGINE ET MATÉRIEL :

Sénégal : 14°40′ N.-16°15′ W., devant Rufisque; 14.XI.1935; 110 exemplaires.

Cette Méduse est très voisine de *Ph. hemisphæricum*. Mais son ombrelle, très aplatie, est extrêmement mince et flexible. Ses gonades recouvrent le tiers ou la moitié seulement des canaux radiaires, sur leur portion distale, n'atteignant pas tout à fait le canal circulaire. Toutefois P. L. KRAMP (1933 *a*), après avoir comparé des échantillons des deux espèces, considère que *Ph. languidum* entre dans les limites de variation de *Ph. hemisphæricum*. Il maintient néanmoins les deux espèces, parce que l'hydroïde de la première n'est pas connu.

Ph. languidum est considéré comme une Méduse de la côte américaine de l'Atlantique Nord, où on la trouve d'East-Port à Charleston. Cependant, MURBACH et SHEARER, en 1903, signalent, de Puget Sound, British Columbia, une Méduse qu'ils rapportent à cette espèce. D'autre part, MAYER, en 1910 (vol. II, Appendix, p. 495), considère *Phialidium lomæ* TORREY, de San Diégo (Californie), comme

synonyme de *Ph. languidum*. En 1925, j'en ai signalé un exemplaire récolté un peu au Nord du cap Finisterre (Espagne), par la « *Tanche* », en 1923 (St. 649, 43°07′ N.-9°24′ W.). Je l'ai examiné de nouveau. Je maintiens ma détermination.

Dans la présente collection on trouve 110 échantillons de cette espèce. Les plus grands ont 6 mm. de diamètre, avec 20-24 tentacules.

Si *Ph. languidum* était synonyme de *Ph. hemisphæricum*, la présence de cette Méduse sur la côte d'Afrique occidentale ne serait pas extraordinaire. En effet, *Clytia Johnstoni* ALDER, l'Hydroïde donnant naissance à *Ph. hemisphæricum*, se trouve dans la mer des Sargasses. D'autre part, BILLARD (1928) pense que *Campanularia raridentata* ALDER est synonyme de *Clytia Johnstoni*. Cette espèce d'Hydroïde aurait alors une très vaste répartition; elle se trouve en particulier à l'archipel Mergui, dans l'océan Indien, et même sous l'équateur, aux Moluques, dans le Pacifique. Sur la côte occidentale d'Afrique, BILLARD (1906) la signale du cap Blanc (Maroc) et VANHÖFFEN (1910) de Simontown (False Bai), cap de Bonne-Espérance.

Mais l'identité des deux Méduses n'est pas démontrée. Dans l'état actuel de nos connaissances, nous conservons *Ph. languidum* comme bonne espèce. C'est la première fois qu'elle est signalée de la côte occidentale d'Afrique.

Genre EIRENE ESCHSCHOLTZ, 1829.

Les travaux de HARTLAUB (1909 *a*), KÜNNE (1934) et P. L. KRAMP (1936) ont définitivement démontré que les Méduses de ce genre sont dépourvues de cirres marginaux. Partant de ce fait, P. L. KRAMP, en 1936, a fait une revision des genres *Eirene* et *Helgicirrha*.

Eirene pellucida (WILL, 1844).

ORIGINE ET MATÉRIEL :

Sénégal : 14°40′ N.-16°15′ W., devant Rufisque; 14.XI.1935; 3 exemplaires.

Les trois échantillons récoltés doivent être certainement rapportés à *Eirene pellucida* (WILL).

Mais la comparaison de cette Méduse avec celle de Djibouti, décrite par HARTLAUB (1909 *b*), sous le nom d'*Irene pellucida* (WILL), et par moi-même, en 1933, sous le nom de *Phortis pellucida* (WILL), me conduit à conclure que la Méduse de Djibouti est différente de celle de l'Adriatique. De même *Phialidium tenue* BROWNE est bien une *Eirene* au sens de HARTLAUB (à moins que ce genre soit, à l'avenir, scindé et le genre *Phortis* repris avec une nouvelle définition en rapport plus étroit avec le génotype), mais ce n'est pas *Eirene pellucida* (WILL). La Méduse de Djibouti est voisine de *Ph. tenue*; à certains égards elle paraît en différer. C'est une question à examiner de nouveau, ce que je ferai plus tard à l'occasion de l'étude de matériaux de l'océan Indien.

Famille ÆQUORIDÆ Eschscholtz, 1829.

En 1913 et 1919, Bigelow a fait justement remarquer que dans un groupe comme les Æquorides, où il est si difficile de séparer les espèces, la présence de papilles sous-ombrellaires constitue un critère spécifique plutôt que générique. Et si, malgré tout, ce critère devait un jour se révéler comme présentant une valeur générique, il ne serait pas possible d'utiliser le terme « *Zygodactyla* », puisque le génotype *Zygodactyla cœrulescens* ne présente pas de papilles et est considéré par tous les auteurs comme une espèce du genre *Æquorea*. Toutes les Æquorides à canaux simples, non bifurqués, sont rapportées par Bigelow au genre *Æquorea*. Cependant, P. L. Kramp (1933 *b*), dans son travail sur les Leptoméduses du « Nordisches plancton », maintient le genre *Zygodactyla*. Il me paraît préférable de suivre Bigelow.

Genre ÆQUOREA Péron et Lesueur, 1809.

La variabilité des caractères morphologiques des Méduses de ce genre ne permet pas de délimiter facilement les espèces. Néanmoins, lorsqu'on s'adresse aux adultes, on constate que le rapport du diamètre de l'estomac à celui de l'ombrelle, le rapport entre le nombre de tentacules et le nombre de canaux radiaires, le nombre de canaux radiaires lui-même, la présence ou l'absence de papilles excrétoires face à la base des tentacules, la présence ou l'absence de papilles sous-ombrellaires, constituent de bons éléments, pris seuls ou associés, pour distinguer les espèces.

D'après Bigelow (1913), le caractère paraissant le moins variable est un caractère banal : le rapport entre le diamètre de l'estomac et celui de l'ombrelle. Un petit estomac caractérise *A. tenuis* et son alliée *A. floridana*. Mais il n'est pas possible de s'appuyer sur un seul caractère pour définir les espèces et il serait erroné de distinguer une espèce à petit estomac et une espèce à grand estomac. En effet, *A. grœnlandica* se distingue nettement par ses papilles sous-ombrellaires; *A pensile* par l'absence de papilles excrétoires à la base des tentacules; *A. macrodactylum* par la forme des bulbes tentaculaires. Pour Bigelow (1913), toutes les autres Æquorées appartiendraient à une seule espèce *Æquorea œquorea*. Toutefois, *A. globosa*, *A. parva* et *A. conica* forment certainement un groupe à part avec leur très petit nombre de canaux radiaires et de tentacules et peut-être aussi par d'autres caractères de l'ombrelle. Ce dernier groupe ne comprend peut-être qu'une ou deux bonnes espèces. Il reste des Méduses à large estomac dont les tentacules sont beaucoup plus nombreux que les canaux radiaires : *A. cœrulescens*, *A. albida* et *A. vitrina*. Mais la première vit dans les mers chaudes, tandis que la seconde n'est connue que des eaux froides (Labrador, Terre-Neuve, Norvège). La troisième est confinée aux côtes d'Angleterre et de France (je l'ai

récoltée sur la côte de la Charente maritime). *A. albida* et *A. vitrina* sont très voisines, peut-être semblables, mais *A. cœrulescens* en diffère par la forme des bulbes tentaculaires.

Dans la présente collection du « *Mercator* », il y a deux Méduses appartenant au genre *Æquorea*. L'une, de la côte du Sénégal (Rufisque), est, sans doute possible, un exemplaire d'*Æquorea æquorea*. L'autre, de la côte du Sud-Ouest africain (baie de Luderitz), est un échantillon d'*Æquorea cœrulescens*. Ces deux espèces sont, ici, hors de leur aire de répartition telle qu'elle était connue antérieurement. Mais, sans aucun doute, l'exploration de la côte occidentale d'Afrique nous réservera bien d'autres surprises.

Æquorea æquorea (Forskål, 1775).

Origine et matériel :

Sénégal : 14°40′ N.-16°15′ W., devant Rufisque; 14.XI.1935; 1 exemplaire.

Tous les auteurs sont d'accord pour considérer *A. Forskalea* Péron et Lesueur comme synonyme de *Medusa æquorea* Forskål. Néanmoins ils continuent à donner le premier nom à cette espèce. Bigelow (1913) a opéré la rectification. On doit le suivre. Le présent exemplaire est un jeune de 30 mm. de diamètre. L'estomac à 15 mm. de diamètre. J'ai compté 65 canaux radiaires; plusieurs d'entre eux sont de récente formation; ils sont aveugles, de longueurs variées. Un canal sur deux, régulièrement, possède une gonade en développement, assez proéminente. Toutefois, sur certains autres canaux, filiformes, on constate la présence de gonades naissantes. Sur le bord de l'ombrelle je note 19 tentacules avec des bourgeons à tous stades. En face de la base de chaque tentacule on trouve une petite papille excrétoire. La bouche présente 22 lèvres.

Il est évidemment étonnant de trouver cette espèce à une latitude aussi méridionale. Et pourtant l'exemplaire est bien typique. Comme c'est un jeune, il y a tout lieu de penser que l'espèce s'y reproduit.

Æquorea cœrulescens (Brandt, 1838).

Origine et matériel :

Extrémité Sud de la côte du Sud-Ouest africain : 4 milles de la baie de Luderitz; profondeur 19-20 brasses; 18.I.1937; 3 exemplaires de cette espèce, ayant respectivement 45, 45 et 70 mm. de diamètre.

1° Les deux échantillons de 45 mm. de diamètre ont un estomac de 20 mm. de diamètre, 75 canaux radiaires et 300 tentacules environ. Je note 3-5 tentacules entre chaque canal. Les jeunes tentacules sont légèrement intérieurs par rapport

aux vieux. Les bulbes tentaculaires sont longs, peu renflés, peu comprimés latéralement. Une papille excrétoire, proéminente, est présente en face de la base de chaque vieux tentacule; les jeunes tentacules n'en ont pas.

Le diamètre de l'estomac est la moitié de celui de l'ombrelle. Les gonades étroites ne recouvrent pas totalement les canaux radiaires; elles laissent un court espace libre aussi bien près de l'estomac que près du bord de l'ombrelle. La mésoglée ombrellaire, qui semble avoir été assez épaisse, est d'un blanc laiteux.

2° L'échantillon de 70 mm. de diamètre a un estomac de 34 mm. de diamètre, 80 canaux radiaires et 320 tentacules environ (3-5 entre chaque canal). Les gonades sont un peu plus larges que dans les exemplaires précédents.

J'ai beaucoup hésité avant de rapporter à cette espèce du Pacifique les trois Méduses ci-dessus de l'Atlantique Sud. Toutefois elles me paraissent assez caractéristiques. Elles sont conformes aux descriptions et figures que Bigelow (1909) et Uchida (1927) donnent de cette espèce. Certes, Bigelow observe que les tentacules ne sont pas sur deux rangs, alors que Uchida, comme Brandt, les dit : « arranged in tow rows, the yonger on the inner side ». Dans mes échantillons, certains jeunes tentacules sont légèrement internes par rapport aux vieux. Pour Mayer, *A. cœrulescens* serait synonyme de *A. Forskalea*. Mais cet auteur n'a pas été suivi. Je ne pense pas qu'il ait raison.

Æquorea grœnlandica Péron et Lesueur, 1809.

Origine et matériel :

Côtes de Colombie : Cabo-La-Vela; 14.II.1936; 2 exemplaires.

En 1910, Mayer signale une variété méridionale de cette espèce, distribuée de la côte Sud de Long Island à Beaufort, Caroline du Nord. La variété septentrionale se rencontre du cap Cod au Groenland. La première se distingue par sa nette coloration rose, son plus petit diamètre à maturité; le nombre de tentacules est seulement légèrement plus grand que celui des canaux; les papilles excrétoires n'ont pas la pigmentation verte observée chez la seconde.

En 1915, Bigelow signale, du golfe du Maine, cinq exemplaires de la variété méridionale; il note que cette dernière est commune en été et en automne au large des côtes de New Jersey.

Dans la présente collection on trouve deux échantillons de cette variété. Ils ont respectivement 70 et 95 mm. de diamètre. Leur état est médiocre. Ils ont 90 et 100 canaux radiaires. Tous les deux ont 9-11 papilles par rangée. Exceptionnellement, des rangées plus courtes n'ont que 6 papilles.

L'intérêt de ces échantillons réside dans le lieu de leur récolte. Ainsi, l'aire de répartition de cette variété se trouve singulièrement élargie vers le Sud.

Ordre TRACHOMEDUSÆ HÆCKEL, 1879.

FAMILLE TRACHYNEMIDÆ GEGENBAUR, 1856.

Genre RHOPALONEMA GEGENBAUR, 1856.

Rhopalonema velatum GEGENBAUR, 1856.

ORIGINE ET MATÉRIEL :

a) Atlantique : 0°24′ N.-33°20′ W.; 2.XII.1935; 1 exemplaire.

b) Sénégal : 14°40′ N.-16°15′ W., devant Rufisque; 14.XI.1935; 1 exemplaire.

Le premier exemplaire, en bon état, possède un renflement apical et des gonades en forme de boudin, de petits sacs cylindriques, occupant à peu près le tiers central des canaux radiaires.

L'état du second exemplaire est médiocre.

C'est une Méduse abondante dans les eaux chaudes de tous les océans, sous l'équateur, dans les zones tropicales et subtropicales. Elle atteint les isothermes de surface de 15° (des mois les plus chauds) dans l'océan Atlantique et l'océan Indien (THIELE, 1936). On la trouve de la surface jusqu'à 3.000 m., mais elle abonde surtout vers 150-200 m.

FAMILLE AGLAURIDÆ HÆCKEL, 1879.

Genre AGLAURA PÉRON et LESUEUR, 1809.

Aglaura hemistoma PÉRON et LESUEUR, 1809.

ORIGINE ET MATÉRIEL :

Sénégal : 14°40′ N.-16°15′ W., devant Rufisque; 14.XI.1935; 1 exemplaire.

Cette Méduse, bien connue, a été récoltée en même temps que de nombreux exemplaires de *Liriope tetraphylla*.

C'est une Méduse des eaux chaudes de tous les océans. Dans l'Atlantique et l'océan Indien, elle atteint l'isotherme de surface de 20° (des mois les plus chauds) (THIELE, 1936).

Famille GERYONIDÆ Eschscholtz, 1829.

Genre LIRIOPE Lesson, 1843.

Plus de vingt espèces ont été décrites dans ce genre. A mesure que le matériel s'accumulait on est arrivé à admettre qu'il était impossible de définir correctement les espèces en se basant sur les caractères utilisés jusqu'alors. En 1913, Bigelow considère que le caractère qui a le mieux résisté à l'épreuve du temps est la forme de la gonade, bien que, toutefois, il soit lui-même susceptible de variation au cours de la croissance. Ses observations corroborent celles de Vanhöffen (1903), suivant qui les gonades triangulaires passent au gonades en forme de cœur. Bigelow décide de grouper toutes les Méduses avec gonades triangulaires ou en forme de cœur en une seule espèce qu'il appelle *Liriope tetraphylla*. C'était déjà une réduction appréciable. Mais, comme le fait remarquer Broch en 1929, *Liriope exigua*, ayant elle-même des gonades en forme de cœur, devrait passer en synonymie de la précédente. Or cela ne paraît pas vraisemblable.

En 1926, Browne est allé beaucoup plus loin dans la synthèse. D'après lui il n'y aurait qu'une seule espèce de *Liriope*. Pratiquement la question se trouve bien simplifiée. Et Thiele, en 1936, a réalisé la fusion de toutes les espèces connues. Il reconnaît toutefois que « mit dieser Erkenntnis allein ist aber noch nicht der entscheidende Schritt getan, der die Schwierigkeiten beseitigt ». C'est également ce que souligne Bigelow en 1938, qui applique, lui aussi, la fusion.

Voyons plus attentivement ce que dit Browne (1926, p. 109) : « Les Méduses de ce genre flottent », dit-il, « dans tous les océans, en grandes masses, ordinairement près de la surface. Des spécimens d'un banc particulier, couvrant souvent une grande aire, présentent des caractères communs, mais souvent diffèrent tellement des spécimens d'un autre banc, qu'ils seront considérés comme appartenant à une espèce distincte et ont, en fait, été décrits et figurés comme tels. Mais si une collection renferme des exemplaires de plusieurs aires adjacentes, alors l'hésitation commence. Les extrêmes peuvent être isolés et considérés comme espèces distinctes; mais si les spécimens sont suffisamment nombreux, les extrêmes peuvent être reliés par des stades intermédiaires et ainsi la collection forme un tout. Une *Liriope* avec des gonades cylindriques peut être reliée par des variations graduelles dans la forme des gonades avec une *Liriope* qui a les gonades nettement triangulaires. Deux spécimens présentant les caractères extrêmes paraissent absolument différents, mais si l'on prend un assez grand nombre de spécimens, ces deux exemplaires peuvent être reliés de telle sorte qu'on ne peut dire où l'un finit et l'autre commence. La forme et l'épaisseur de

l'ombrelle, la longueur du pédoncule de l'estomac, le nombre de canaux centripètes et la position des gonades sur les canaux radiaires sont impliqués dans ces variations : tous les extrêmes se relient par des intermédiaires. »

Pour Browne, il y aurait plusieurs races de *Liriope* dans les océans et celles-ci, en se rencontrant et s'entremêlant, se croiseraient probablement et donneraient naissance à de nouvelles races, de telle sorte qu'il y aurait des changements constants, dans les limites du genre, en ce qui concerne les caractères morphologiques. En somme il n'y aurait qu'une seule espèce, très variable, de *Liriope*.

Mais le raisonnement de Browne s'applique non seulement au genre *Liriope*, mais à bien d'autres genres du monde animal, où l'on trouve un polymorphisme exceptionnel chez les espèces. (C'est le cas, entre beaucoup d'autres, du genre *Gryphæa*, chez les Ostréidés, que j'étudie actuellement concurremment avec les Méduses. Pensons aussi aux Coraux, où le problème est encore plus ardu.) Il ne viendra pas à l'idée de prétendre qu'il existe réellement une seule espèce dans l'un des genres en question, parce qu'on n'est pas encore parvenu à trouver de bons critères morphologiques ni à fixer les limites de variation de chacune des espèces de ces genres. Par ailleurs, une solution pratique, facile, n'est pas une solution scientifique. Pour le moment il est donc plus juste de poursuivre patiemment nos investigations.

Dans le présent matériel se trouvent, d'une part, un exemplaire de *Liriope*, récolté au large des côtes du Brésil, sous l'équateur, et, d'autre part, 1.008 échantillons de *Liriope* provenant des côtes du Sénégal, devant Rufisque. Parmi ces derniers, malgré toutes les légères variantes constatées, je n'en ai pas trouvé un seul présentant les caractères du premier. Celui-ci appartient à l'espèce *Liriope exigua*, les autres à *Liriope tetraphylla*. A mon avis, *Liriope exigua* est une bonne espèce. Il est certain qu'un bon nombre d'espèces décrites sont synonymes de *L. tetraphylla*, mais il est certainement exagéré de dire que toutes les Méduses en forme de cœur appartiennent à cette espèce.

Liriope exigua (Quoy et Gaimard, 1827).

Origine et matériel :

Atlantique : 0°24′ N.-33°20′ W.; 2.XII.1935; 1 exemplaire.

Le présent exemplaire qui provient des côtes du Brésil, sous l'équateur, correspond assez exactement à la figure 3, planche 52, de Mayer (1910). De consistance assez ferme, il possède des gonades en forme de cœur, dont la partie élargie est un peu plus près de l'estomac et la pointe un peu plus éloignée du canal radiaire que dans l'exemplaire figuré par Mayer. Mais le canal radiaire,

dans sa portion non occupée par la gonade, est très étroit. Pour cette raison je considère que l'exemplaire figuré par MAYER (1910, pl. 53, fig. 4) sous le nom de *Liriope exigua* (?) *tetraphylla* (?) est une *Liriope tetraphylla*. Les trois canaux centripètes aveugles interradiaires sont étroits et longs, le médian très long. Les tentacules interradiaires sont courts et épais, résistants.

Liriope tetraphylla (CHAMISSO et EYSENHARDT, 1821).

ORIGINE ET MATÉRIEL :

a) Sénégal : 14°40′ N.-16°15′ W., devant Rufisque; 14.XI.1935; 1.000 exemplaires.

b) Atlantique : 1°33′ N.-25°30′ W.; 29.XI.1935; 8 exemplaires.

Les 1.008 présents échantillons provenant de Rufisque, sur la côte du Sénégal, sont de tous âges. Ils sont conservés dans le formol; les pédoncules sont de toutes tailles; dans l'ensemble ils sont plutôt longs. En 1929, BROCH s'est beaucoup servi de ce caractère pour établir sa clé dichotomique des espèces de *Liriope* du « Nordisches plankton ». A priori je ne me permettrai pas de nier la valeur de ce caractère, mais je dirai toutefois qu'il serait bon d'examiner un abondant matériel vivant pour en juger.

Les gonades sont triangulaires, à angles fortement arrondis. Dans les exemplaires adultes, elles sont très larges à leur base distale. Leur extrémité proximale, élargie chez les adultes, n'atteint pas tout à fait le canal circulaire. La portion du canal radiaire qui reste libre est très large, trois ou quatre fois plus que chez *L. exigua*. Les trois canaux centripètes aveugles sont larges et relativement courts, le médian légèrement plus long. Les tentacules interradiaires sont très longs, fins et fragiles; ils sont fréquemment brisés.

Ordre NARCOMEDUSÆ HÆCKEL, 1879.

FAMILLE ÆGINIDÆ GEGENBAUR, 1856.

Genre SOLMUNDELLA HÆCKEL, 1879.

Solmundella bitentaculata (QUOY et GAIMARD, 1833).

ORIGINE ET MATÉRIEL :

Sénégal : 14°40′ N.-16°15′ W, devant Rufisque; 14.XI.1935; 1 jeune exemplaire de 2 mm. de diamètre.

FAMILLE **SOLMARIDÆ** HÆCKEL, 1879 (BIGELOW, 1909).

Genre PEGANTHA HÆCKEL, 1879.

Pegantha triloba HÆCKEL, 1879.

ORIGINE ET MATÉRIEL :

a) Atlantique : 1°33′ N.-25°30′ W.; 29.XI.1935; 1 exemplaire.

b) Atlantique : 0°22′ S.-38°40′ W.; 2 exemplaires.

Trois échantillons de cette Méduse ont été récoltés par le « *Mercator* » dans la zone équatoriale de l'Atlantique.

Cette espèce est bien caractérisée par la sculpture de son exombrelle, la forme de ses lobes marginaux et par ses gonades, présentant typiquement trois lobes sous-ombrellaires. Sous le lobe génital médian se trouve un renflement mésogléen de la paroi supérieure de l'estomac. Ce renflement conique, à large base et à pointe émoussée, s'introduit dans la cavité du pli génital médian qui le coiffe.

La forme des lobes génitaux est variable d'un individu à l'autre et même chez un seul individu. Ainsi, d'après HÆCKEL (1879), les lobes sont en forme d'œuf, le médian plus gros que les latéraux. Mais BIGELOW (1909) a observé des échantillons chez lesquels les gonades sont bien trilobées, mais dont les deux lobes latéraux sont subdivisés irrégulièrement, pouvant présenter un grand nombre de lobes secondaires. Dans un exemplaire des îles Hawaï, les trois lobes sont de même taille. Dans l'un des trois échantillons à ma disposition, je note 5 gonades présentant chacune 3 lobes en doigts de gant; le lobe médian n'est pas toujours le plus volumineux; ces trois lobes sont disposés comme les branches d'un trident. Mais dans les huit autres gonades, les trois lobes sont plus proéminents; aplatis latéralement, ils ont la forme de feuilles épaisses, s'accolant plus ou moins latéralement.

Dans la collection du Muséum de Paris, il existe 11 exemplaires de *Pegantha triloba* récoltés par M. RÉVEILLÈRE dans l'Atlantique Sud en 1880 et 1883. Les gonades sont bien trilobées, mais dans l'un des échantillons le lobe médian de chaque gonade est très petit, alors que les deux latéraux sont très gros.

Par ailleurs, BIGELOW (1909) a observé un exemplaire récolté dans l'Atlantique (Rio de Janeiro) au cours de l'Expédition du « *Hassler* ». Il y a trouvé une gonade ayant quatre lobes. Cela le conduit à penser que *P. quadriloba* HÆCKEL est synonyme de *P. triloba*. Il suppose qu'il pourrait en être de même de *P. biloba* HÆCKEL, bien qu'il n'ait jamais trouvé une gonade ayant moins de trois lobes. Des trois échantillons du « *Mercator* », un a 7 mm. seulement de diamètre. Ses gonades sont naissantes; elles présentent pour la plupart deux lobes seulement. Toutefois il est nécessaire de faire remarquer que HÆCKEL donne pour *P. biloba*

un diamètre de 25 mm. Il ne s'agit donc pas de jeunes exemplaires. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est préférable de réserver notre jugement au sujet de cette dernière espèce.

En ce qui concerne le nombre de tentacules de cette espèce, il varie largement, puisque HÆCKEL (1879) en signale 12-16. Les trois échantillons du « *Mercator* », même celui de 7 mm. de diamètre, ont 13 tentacules. Ceux du Muséum de Paris ont 13-14-15 tentacules. Parmi ces derniers j'en trouve un ayant 35 mm. de diamètre. HÆCKEL (1879) note 20-25 mm. et BIGELOW 22 mm. comme diamètre maximum. Les échantillons du « *Mercator* » ont respectivement 7, 18 et 22 mm. de diamètre.

Cette espèce a été signalée surtout de l'océan Indien et du Pacifique. Toutefois, BIGELOW (1909) a observé un exemplaire de Rio de Janeiro (Expédition du « *Hassler* »). *P. quadriloba* a été trouvé près de l'île de l'Ascension. Il semble que *Polyxenia cyanogramma* de VANHÖFFEN (1908), comme le suppose MAYER (1910), soit synonyme de *P. triloba*, étant donnée la sculpture de l'ombrelle. VANHÖFFEN rapporte à cette espèce un échantillon de l'océan Indien et 4 jeunes exemplaires récoltés dans le golfe de Guinée. Mais il subsiste des doutes quant à l'identification de ces derniers. Ceux du Muséum de Paris proviennent de l'Atlantique Sud : 1880, 31°-33° S.; 16°-11° W.; 1883, 30°-23° S.; 5°-7° W.

Pegantha cyanogramma (QUOY et GAIMARD, 1824).

ORIGINE ET MATÉRIEL :

Atlantique : 0°50′ N.-28°26′ W.; 30.XI.1935; 1 exemplaire.

En 1879 (p. 329), HÆCKEL a décrit un échantillon d'une Méduse (trouvé dans la collection du Muséum de Paris) qu'il suppose être le type d'*Æquorea cyanogramma* QUOY et GAIMARD. La description et le dessin qu'en donnent QUOY et GAIMARD en 1824 ne permettent guère d'identifier cette Méduse. Toutefois ESCHSCHOLTZ, en 1829, la rapporte au genre *Ægina*. Vraisemblablement il s'agit d'une Narcoméduse. HÆCKEL la place dans la famille *Peganthidæ* et la nomme *Polyxenia cyanogramma*. MAYER, en 1910, considère, à juste titre, le genre *Polyxenia* de HÆCKEL comme synonyme de *Pegantha*.

Je n'ai pas retrouvé, dans la collection du Muséum de Paris, l'échantillon en question. Il doit être considéré comme perdu. Mais il y existe deux autres exemplaires, dont un en assez bon état, qui peuvent être rapportés à la même espèce. Ils ont été récoltés dans le Pacifique par EYDOUX en 1832.

En 1910, MAYER émet l'opinion que la Méduse de QUOY et GAIMARD pourrait être la même que celle qu'ESCHSCHOLTZ, en 1829, appelle *Polyxenia cyanostylis*. Je ne crois pas à l'identité de ces deux Méduses. Leurs gonades sont très différentes.

Dans la présente collection du « *Mercator* » se trouve un échantillon que je rapporte à cette espèce. Il a 22 mm. de diamètre avec 18 tentacules. La surface externe de l'ombrelle est lisse, sans sculpture. La couronne génitale est très large, occupant presque toute la paroi inférieure de l'estomac; sa portion interne présente des plis radiaires larges et bas; dans sa portion externe, marginale, l'un de ces plis devient plus proéminent et se subdivise en plis secondaires, eux-mêmes plissés. Tous ces plis sont comme des feuilles épaisses, s'accolant plus ou moins régulièrement les unes contre les autres; l'ensemble est cérébriforme. Il n'y a pas d'épaississement mésogléen de la paroi supérieure de l'estomac, sous la gonade.

Classe **SCYPHOZOA** (KRUMBACH, 1924).

Ordre CUBOMEDUSÆ HÆCKEL, 1879.

Le matériel à ma disposition est trop peu abondant et son état est trop médiocre pour me permettre de prendre part aux discussions dont cet Ordre a fait l'objet. Il règne la plus grande confusion dans la classification de ces Méduses. La dernière mise au point est celle de BIGELOW (1938). J'adopterai son point de vue.

FAMILLE **CHARYBDEIDÆ** HÆCKEL, 1879.

Genre CHARYBDEA PÉRON et LESUEUR, 1809.

Charybdea alata REYNAUD, 1830.

ORIGINE ET MATÉRIEL :

a) Baie de Fort-de-France, Martinique; 12.XI.1934; 1 exemplaire. Il a 33 mm. de haut et 25 mm. de large.

b) Martinique, Fort-de-France; 25-31.XII.1935; 1 exemplaire. Il a 45 mm. de haut et 33 mm. de large.

c) Martinique, Fort-de-France; 1.I.1936; 1 exemplaire.

d) Baie de Georgetown, île du Grand Caïman; 7.III.1936; 1 exemplaire.

e) Baie de Georgetown, île du Grand Caïman; 7.III.1936; 1 exemplaire.

Les deux derniers échantillons ont 75 mm. de haut et 40 mm. de large.

f) Nauxouhiva, Marquises, baie de Taio Hue; 9.II.1935; 1 jeune échantillon de 17 mm. de haut.

Genre TAMOYA F. MÜLLER, 1859.

Tamoya haplonema F. MÜLLER, 1859.

ORIGINE ET MATÉRIEL :

a) Guinée française, Sud de Kassa (île de Los); 23.XI.1935; 1 exemplaire de 45 mm. de hauteur.

b) Sénégambia, 13°25′ N.-16°50′ W.; 15.XI.1936; devant Gambia; 1 exemplaire de 35 mm. de hauteur.

c) A 4 milles de la baie de Luderitz; profondeur 19-20 brasses; 18.I.1937; 2 exemplaires.

Cette Méduse de la côte atlantique d'Amérique a été signalée par STIASNY (1934) de la côte occidentale d'Afrique, au large du cap Lopez, Congo français.

Les deux exemplaires de Gambie et de la Guinée française sont typiques et correspondent en tous points à la description de STIASNY. Les deux échantillons du Sud-Ouest africain ne sont pas en bon état; leur détermination reste douteuse.

FAMILLE **CHIRODROPIDÆ** HÆCKEL, 1879.

Genre CHIROPSALMUS L. AGASSIZ, 1862.

Chiropsalmus quadrumanus L. AGASSIZ, 1862.

ORIGINE ET MATÉRIEL :

Embouchure de l'Amazone : 1°06′ N.-47°53′ W.; 3.II.1936; 1 exemplaire de 95 mm. de haut et 100 mm. de large.

Les pédales sont intactes. Le canal principal de celles-ci présente un tentacule à son extrémité. Six branches se faisant face deux à deux et une branche impaire supérieure ont chacune un tentacule à leur extrémité. Il y a donc huit tentacules par pédale.

Cette Méduse des côtes du Brésil et de Beaufort (Caroline du Nord) a été signalée également de Sumatra (KRUMBACH, 1924) et de Port-Darwin, Australie du Nord (STIASNY, 1926). RAO (1931) la signale pour la première fois de l'océan Indien : Ennur près Madras; Puri, Orissa Coast; Elphinstone Island, Mergui Archipelago.

Ordre SEMÆOSTOMEÆ L. Agassiz, 1862.

Famille **PELAGIDÆ** Gegenbaur, 1856.

Genre PELAGIA Péron et Lesueur, 1809.

Pelagia noctiluca (Forskål, 1775).

Origine et matériel :

Atlantique, sous l'équateur, au large des côtes du Brésil : 0°6′ N.-36°10′ W.; 3.XII.1935; 3 échantillons de 30, 30 et 35 mm. de diamètre.

Le manubrium est long; les bras sont longs, mais grêles. Les boutons urticants exombrellaires sont gros, allongés, éloignés les uns des autres.

Pelagia noctiluca (Forskål, 1775), var. **perla** Slabber, 1781.

Origine et matériel :

Côtes africaines de Guinée : 9°59′ N.-15°43′ W.; 22.II.1937; 3 échantillons de 20, 25 et 40 mm. de diamètre.

Le manubrium est court; les bras sont longs et larges. Les boutons urticants exombrellaires sont courts, ovoïdes, rapprochés les uns des autres.

Genre DACTYLOMETRA L. Agassiz, 1862.

Le genre *Dactylometra* est typiquement caractérisé par la présence de 8 rhopalies, 40 tentacules, dont 5 par octant et 48 lobes marginaux. Exceptionnellement le nombre des tentacules peut atteindre 56 et même 62. Le genre *Chrysaora* a 8 rhopalies, 24 tentacules, dont 3 par octant et 32 lobes marginaux.

Mais les Méduses du premier genre passent, au cours de leur croissance, par un stade *Chrysaora* à 3 tentacules par octant. Parfois les 5 tentacules sont présents, soit bien développés, soit à l'état de bourgeons, pour un diamètre de 40 mm., c'est-à-dire assez tôt. Parfois, au contraire, ce nombre est atteint très tard quand la Méduse a plus de 120 mm. de diamètre. Il devient difficile, dans ce cas, de la distinguer d'une *Chrysaora*. C'est pourquoi certaines Méduses décrites par des auteurs comme espèces du genre *Chrysaora* peuvent bien appartenir en réalité au genre *Dactylometra*. Mais il ne peut être question, à mon avis, de supposer, comme des auteurs l'ont fait, que toutes les espèces du genre *Chrysaora* ne sont que des stades de croissance du genre *Dactylometra*. Nous sommes certainement en présence de deux bons genres.

Par contre, les Méduses du genre *Dactylometra* peuvent avoir jusqu'à 6, 7, 8 ou 9 tentacules dans certains octants. Le genre *Kuragea*, caractérisé seule-

ment par la présence de (7 × 8) tentacules, n'est pas un bon genre. Il doit passer en synonymie de *Dactylometra*. C'est l'avis exprimé par T. Uchida en 1935. En 1910, Mayer est allé un peu plus loin en considérant l'espèce *Kuragea depressa* Kishinouye comme un exemplaire hypertrophique d'une *Dactylometra*. En effet, cette Méduse est très voisine de *Dactylometra pacifica* Götte, qui peut posséder, elle aussi, 7 tentacules par octant. Pour Bigelow (1913), les espèces du Pacifique, *D. pacifica* Götte, *D. ferruginaster* Kishinouye, *D. longicirrha* Kishinouye et *Kuragea depressa* Kishinouye, ne seraient que les stades successifs d une seule et même espèce caractérisée par la présence de 7 tentacules par octant. T. Uchida, en 1927, considère bien les trois premières comme ne formant qu'une seule espèce, à savoir *D. pacifica* Götte; mais il pense que la dernière est une bonne espèce. En 1935, cet auteur, après avoir déclaré que *Kuragea* doit être uni à *Dactylometra*, conserve l'espèce *D.* (*Kuragea*) *depressa* Kishinouye. Il se base sur le fait que celle-ci a 56 tentacules et 64 lobes marginaux pour un diamètre de l'ombrelle de 100 mm., alors que *D. pacifica* ne possède 56 tentacules et 64 lobes que lorsqu'elle dépasse 150 mm. de diamètre. Toutefois, cet auteur signale que *D. depressa* est très rare. A mon avis, on ne peut pas encore rejeter définitivement l'idée que nous sommes en présence d'exemplaires anormaux de *D. pacifica*.

Dans ce même travail, T. Uchida note qu'il a examiné à Copenhague les échantillons récoltés par Th. Mortensen à Misaki et déterminés par Stiasny (1922 *a*) sous le nom de *Kuragea depressa*. Ce sont, dit-il, des spécimens de *D. pacifica*. Or, dans ce matériel, il y a un échantillon de 50 mm. de diamètre qui possède 7 tentacules et (6 + 2) lobes dans un octant. Ceci prouve que *D. pacifica* peut présenter un caractère de *D. depressa* bien avant d'atteindre 150 mm. de diamètre.

Je pense qu'il est inexact de considérer le genre *Dactylometra* comme un stade de développement de *Kuragea*. Il est plus exact, à mon avis, de dire que le genre *Dactylometra* a typiquement 40 tentacules, mais que ce nombre peut varier et atteindre exceptionnellement 56 ou même 62. En effet, nous savons que *D. pacifica* peut avoir 56 tentacules. D'autre part, Bigelow, en 1913, signale un spécimen de *D. lactea* de 48 mm. de diamètre avec 57 tentacules, un autre de 58 mm. ayant 56 tentacules et un troisième de 79 mm. avec 62 tentacules.

En fait, chez *Dactylometra*, les 5 tentacules par octant sont présents très tôt, si l'on tient compte des bourgeons tentaculaires. On les trouve à partir de 35-40 mm. de diamètre de l'ombrelle. Seule *D. quinquecirrha* semble faire exception. D'après Mayer (1910), cette dernière n'aurait ses 40 tentacules et 48 lobes marginaux que lorsqu'elle atteint un diamètre de 120-130 mm. Cependant, Hargitt, en 1905, dit avoir trouvé dans la région de Woods Hole des exemplaires de *D. quinquecirrha* de 40 mm. de diamètre dont les tentacules de 3e ordre étaient bien développés. Par ailleurs, Agassiz et Mayer (1898) signalent

que les tentacules de 3e ordre se développent invariablement de chaque côté des lobes oculaires. Mais HARGITT (1905) a observé dans plusieurs spécimens que les tentacules de 3e ordre se développent entre ceux de premier et de second ordre. La figure qu'il donne (Pl. VII, fig. 2) est nette à cet égard. Les caractères présentés par cet auteur comme exceptionnels sont constants chez des Méduses trouvées des Antilles au Brésil et rapportées à *Dactylometra lactea* (ESCHSCHOLTZ). En effet, ESCHSCHOLTZ a donné en 1829 (taf. 7, fig. 3) un dessin assez clair de la bordure de l'ombrelle de cette Méduse. Nous y voyons très nettement les tentacules de 3e ordre prendre naissance entre ceux de premier et de second ordre. D'autre part, la figure de BROOKS (dans MAYER, 1910, pl. 64 A) d'une Méduse de Beaufort, Caroline du Nord, et considérée par MAYER comme une variété méridionale, présente les caractères de *D. lactea* par son exombrelle et par la position des tentacules de 3e ordre situés entre ceux de premier et de second ordre.

Il y a tout lieu de penser que *D. lactea* remonte jusqu'à Beaufort et même jusqu'à Woods Hole. Les exemplaires observés par HARGITT appartiendraient par conséquent à cette espèce. Je pense alors qu'on peut considérer *D. lactea* et *D. quinquecirrha* comme deux bonnes espèces.

Dans l'océan Indien et le Pacifique, la question est plus complexe encore. De Madras (MENON, 1930), de l'archipel Malais (STIASNY, 1919) et des Philippines (LIGHT, 1914 et 1921; STIASNY, 1924) on a signalé une Méduse rapportée à *D. quinquecirrha*, bien qu'on ne l'ait jamais trouvée avec 40 tentacules. Tous les auteurs ne l'ont observée qu'au stade *Chrysaora*, avec 3 tentacules par octant. Et cependant les échantillons examinés présentent un diamètre de 25 à 166 mm. Il faut avouer qu'il est assez extraordinaire qu'une telle Méduse, qui ne semble pas rare, n'ait jamais été trouvée au stade définitif de 40 tentacules. On peut se demander si l'on est bien en présence d'une *Dactylometra*.

Sur les côtes du Japon, l'espèce *D. pacifica* GÖTTE (=*D. ferruginata;* =*D. longicirrha*) présente 5 tentacules par octant, quelquefois 7, pour un diamètre de l'ombrelle de 40-150 mm. A cet égard elle se rapproche de *D. lactea*. Mais nous ne connaissons pas la position relative des tentacules de 3e ordre chez la première.

Ainsi dans la région indo-pacifique, contrairement à ce qui a lieu sur les côtes américaines de l'Atlantique, la forme géante serait méridionale et la forme naine, nordique. C'est pourquoi il y a lieu, à mon avis, d'émettre des doutes sur l'assimilation de la Méduse indo-malaise à *Dactylometra quinquecirrha*.

MAYER, en 1917, rattache à *D. africana* des exemplaires géants de Manille et de Chine, récoltés au stade *Chrysaora*. Ce point de vue ne peut pas être admis non plus. En effet, cette dernière, décrite par VANHÖFFEN en 1902, présente 40 tentacules pour un diamètre de 100-130 mm. Dans le présent matériel du « *Mercator* » il y a un grand nombre d'exemplaires de *D. africana*. Or dans des spécimens de 45 mm. de diamètre, je trouve déjà 5 tentacules par octant. Par

ailleurs, je note que les tentacules de 3e ordre sont adjacents aux rhopalies, comme chez *D. quinquecirrha*. Je pense que *D. africana* est une bonne espèce.

En résumé, pour le moment, on pourrait considérer comme bonnes espèces de *Dactylometra*, les suivantes : *D. quinquecirrha* (Desor), *D. lactea* (Eschscholtz), *D. africana* Vanhöffen, *D. pacifica* Götte. L'espèce *D. depressa* (Kishinouye) est encore douteuse. Quant à la forme de l'Inde-Malaisie-Philippines-Chine, récoltée seulement au stade *Chrysaora*, elle ne me paraît pas être une *Dactylometra*. C'est très probablement une *Chrysaora*.

Dactylometra lactea (Eschscholtz).

Origine et matériel :

Côtes de Colombie, Cabo-La-Vela; 14.II.1936; 5 exemplaires.

Cinq exemplaires de cette espèce ont été récoltés sur les côtes de Colombie (Cabo-La-Vela). Ils ont respectivement 40, 50, 50, 55 et 60 mm. de diamètre. Les tentacules marginaux sont très irrégulièrement développés. D'une manière générale, même dans l'exemplaire de 40 mm., on trouve par octant : 1 tentacule primaire très long, 2 tentacules secondaires latéraux moins longs et 2 bourgeons tentaculaires situés entre les tentacules de premier et de second ordre. Chez un exemplaire je trouve, dans un octant, 1 tentacule de 3e ordre bien développé, l'autre est à l'état de bourgeon. Dans un spécimen de 50 mm., je note un octant avec 5 tentacules bien développés, 6 octants avec 3 tentacules et 2 bourgeons, 1 octant avec 4 tentacules. Dans un autre exemplaire, un octant présente 3 tentacules et 2 bourgeons tentaculaires, puis, en supplément, 1 petit tentacule adjacent au lobe rhopalien; cet octant aura donc 6 tentacules.

Mayer (1910) dit que les tentacules de 3e ordre partent de la sous-ombrelle chez *D. quinquecirrha*. Chez *D. lactea*, comme je l'observe dans le présent matériel, la formation d'un bourgeon tentaculaire est toujours accompagnée du dédoublement de la ramification correspondante de la poche stomacale. Le bourgeon endodermique est au fond de la vallée, entre les deux nouvelles petites ramifications. Mais en même temps, les éléments mésogléen et ectodermique du tentacule apparaissent au niveau correspondant de la sous-ombrelle, sous forme de bourgeon externe. La division du lobe ombrellaire marginal a lieu lorsque le tentacule a 2 ou 3 mm. de long. La croissance des tentacules étant irrégulière, certains octants ont 4 lobes, tandis que d'autres en ont 5 ou 6, même dans l'échantillon de 60 mm. de diamètre. Le nombre total des lobes marginaux est donc variable, entre 32 et 48, selon les échantillons.

Dans le dessin d'Eschscholtz (1829, Taf. 7, fig. 3), les poches stomacales de *D. lactea* s'élargissent légèrement au bord de l'ombrelle; leurs parois latérales sont en forme de S. D'après Agassiz et Mayer (1898, pl. XIII), les poches stomacales sont plus larges distalement qu'à leur base, mais leurs parois sont rectilignes. Dans le présent matériel, les poches stomacales s'élargissent, parfois

fortement, au bord de l'ombrelle et leurs parois latérales sont toujours en forme de S; les poches rhopaliennes sont fortement rétrécies à ce niveau. L'ensemble est exactement semblable à celui figuré par AGASSIZ et MAYER pour *D. quinquecirrha* (1898, pl. VI, fig. 6).

D'autre part, je note que la base de chaque tentacule est toujours entre deux ramifications de la poche stomacale. Ceci est vrai, à part quelques cas exceptionnels, pour les tentacules adjacents aux rhopalies.

L'exombrelle présente exactement l'aspect de celle de l'échantillon figuré par BROOKS (dans MAYER, 1910, pl. 64 A) et rapporté par MAYER à une variété de *D. quinquecirrha.*

AGASSIZ et MAYER décrivent et figurent (1898, pl. VII, fig. 8) les fossettes sensorielles exombrellaires, si caractéristiques, de *D. quinquecirrha*; mais ils n'en signalent pas chez *D. lactea.* Cependant, dans le présent matériel, je constate la présence de fossettes sensorielles profondes, en entonnoir, semblables à celles de la première espèce. Les rhopalies sont conformes au dessin qu'en ont donné AGASSIZ et MAYER en 1898 (pl. VII, fig. 10) et diffèrent par conséquent de celles de *D. quinquecirrha.*

Dactylometra africana VANHÖFFEN, 1903.

ORIGINE ET MATÉRIEL :

a) La limite Sud du Sud-Ouest africain, à 4 milles de la baie de Luderitz; profondeur 19-20 brasses; 18.I.1937; 3 exemplaires.

b) Limite Sud de la côte de l'Angola : baie des Tigres; 24.III.1937; 5 exemplaires.

c) Angola : près de la côte, baie des Tigres; profondeur 8-10 brasses; température de l'eau : 20°; 25.I.1937; 4 exemplaires.

d) Limite Nord des côtes de l'Angola : baie des Éléphants; senne; 4.II.1937; 28 exemplaires.

e) Angola : baie des Éléphants; profondeur 15-18 brasses; 4.II.1937; 1 exemplaire.

f) Au large de la côte de Guinée portugaise : 12°34′ N.-17°09′ W.; mise à l'eau du chalut, 2 heures, relevé à 4 heures; profondeur 8-10 brasses; vitesse 2 milles; température de l'eau : 24°; 23.II.1937; 1 exemplaire.

g) Mauritanie : Port-Étienne; 5-9.XI.1935; 1 exemplaire.

h) Rio de Oro : baie de Pulpito; profondeur 10-15 brasses; 25.XI.1936; 8 exemplaires.

Il est assez curieux que cette espèce n'ait été signalée qu'une fois, par VANHÖFFEN, en 1903, de la côte du Sud-Ouest africain. D'après cet auteur (1903, p. 39), le « *Valdivia* » en a récolté un grand nombre d'échantillons le 20 octobre 1898, « in die grosse Fischbai ».

Dans la présente collection du « *Mercator* », on trouve 51 échantillons de cette espèce. Ils proviennent, d'une part, de la côte du Sud-Ouest africain (baie de Luderitz), de la côte de l'Angola (baie des Tigres, baie des Éléphants) et, d'autre part, des côtes de la Guinée portugaise, de Mauritanie (Port-Étienne) et du Rio de Oro (baie de Pulpito). Il y a tout lieu de penser qu'elle sera trouvée plus tard entre l'Angola et la Guinée portugaise et que son aire de répartition va du Sud-Ouest africain au Rio de Oro, sans atteindre la latitude des Canaries.

Seuls les échantillons de la baie de Luderitz ont conservé leur pigmentation rouge-brun. Celle-ci diffère légèrement de celle de l'échantillon figuré par VANHÖFFEN. Dans le dessin de cet auteur, nous voyons 16 rayons exombrellaires simples; aucun d'eux n'atteint le bord de l'ombrelle; huit d'entre eux seulement aboutissent à la tache du centre de l'exombrelle. Dans nos échantillons, les 16 rayons exombrellaires atteignent la tache centrale, d'une part, et le bord de l'ombrelle, d'autre part. Par ailleurs les 16 rayons en V, situés entre les précédents, sont courts dans le dessin de VANHÖFFEN; dans nos exemplaires ils sont très longs : les deux extrémités libres du V atteignent le bord de l'ombrelle.

Dans deux de nos exemplaires, les rayons simples sont étroits, dans le troisième ils sont très larges, le double des précédents.

Les échantillons de la baie des Tigres (Angola) n'ont plus aucune trace de rayons exombrellaires. Par contre, tous ceux de la baie des Éléphants (Angola), de la Guinée portugaise, de la Mauritanie et du Rio de Oro ont 16 rayons simples, blanchâtres, plus ou moins nets, sur l'exombrelle. Tous ces rayons atteignent, d'une part, la tache du centre de l'exombrelle et, d'autre part, le bord de l'ombrelle. Les restes (traînées blanchâtres) des rayons en V sont plus ou moins nets suivant les échantillons.

Les 51 échantillons présents sont de toutes tailles : de 45 mm. à 120 mm. de diamètre. A partir de 65 mm., les 5 tentacules par octant sont à peu près de même taille. Mais pour 45 mm. de diamètre, nous avons 3 grands tentacules (1 primaire et 2 de second ordre de chaque côté du premier), puis deux tentacules de troisième ordre, adjacents aux rhopalies. Ces derniers sont encore très courts, dépassant à peine le stade de bourgeons. La position des tentacules de troisième ordre rapproche cette espèce de *D. quinquecirrha*. Mais nous voyons qu'ils apparaissent très tôt, contrairement à ce que nous constatons chez cette dernière espèce.

J'ai observé dans certains échantillons, mais très rarement, quelques octants avec 6 tentacules.

Les rhopalies sont intermédiaires entre celles de *D. lactea* et de *D. quinquecirrha*. Les fossettes sensorielles exombrellaires sont assez spéciales; elles n'ont pas l'aspect d'entonnoir, si caractéristique de celles des deux dernières espèces citées; elles ont une ouverture et une cavité plus larges.

Famille **ULMARIDÆ** Hæckel, 1879.

Genre AURELIA Péron et Lesueur, 1809.

Aurelia aurita (Linné, 1746).

Origine et matériel :

Martinique; 30-31.XII.1935; cul-de-sac marin; 1 exemplaire en état médiocre.

Il a 19 cm. de diamètre. Il ne présente pas d'épaississement mésogléen buccal. Les cavités génitales sont très allongées, ovales. Le système gastro-vasculaire est typique de l'espèce. Une seule irrégularité est à signaler : un canal interradiaire rhopalien, après avoir émis quelques ramifications latérales dans son tiers distal, vient se jeter dans l'extrémité du canal adradiaire voisin. C'est une ramification du canal interradiaire qui aboutit à la rhopalie. Cette dernière n'est pas au centre du cadran, mais près du canal adradiaire. Ce dernier, et lui seul, présente dans son tiers distal, sur les deux parois, quelques anastomoses latérales. Les canaux interradiaires secondaires, situés entre le canal interradiaire et le canal adradiaire dont il vient d'être question, n'aboutissent pas au bord de l'ombrelle, mais à une anastomose entre ces deux canaux.

Ordre RHIZOSTOMÆ Cuvier, 1799.

Famille **CATOSTYLIDÆ** Stiasny, 1920.

Genre CATOSTYLUS L. Agassiz, 1862.

Catostylus tagi (Hæckel, 1869).

Origine et matériel :

a) Angola : Mullet-Bay; profondeur 8 brasses (senne); 5.II.1937; 1 exemplaire.

b) Rio de Oro : Angra de Cintra; profondeur 12-14 brasses; 16 heures, 28.XI.1936; 3 exemplaires.

Dans un travail récent (1944), sur les Scyphoméduses de la collection de Monaco, j'ai montré que *Catostylus pictonum* (Hæckel), de l'embouchure de la Loire, devait être considéré comme un vrai *Catostylus tagi*. J'en ai décrit le système gastrovasculaire en insistant sur les différences secondaires que je constatai entre mes observations et celles de Stiasny, quant à la portion extra-circulaire de ce système.

Dans le matériel du « *Mercator* » se trouvent quatre échantillons de cette espèce. Je parlerai d'abord de l'un d'eux, provenant de la côte de l'Angola (Mullet Bay). Il a 19 cm. de diamètre. J'ai injecté son système gastrovasculaire

au rouge neutre. A cet égard, le présent échantillon est absolument semblable à ceux de l'embouchure de la Loire et du golfe de Gascogne. Je constate encore la même légère variante par rapport aux dessins de STIASNY (1930) dans la portion extra-circulaire du système gastrovasculaire.

Dans la portion extra-circulaire, les canaux rhopaliens perradiaires et interradiaires se poursuivent jusqu'à la rhopalie, en conservant une assez forte largeur. Au contraire, les canaux adradiaires s'y poursuivent par un plus fin canal et se terminent marginalement par une bifurcation. Entre un canal perradiaire ou interradiaire et un canal adradiaire, on trouve trois canaux marginaux correspondant aux vallées des lobes marginaux et aux sillons mésogléens exombrellaires. De ces trois canaux, le médian est plus large et plus long que les deux autres; il a approximativement la même importance que le canal adradiaire extra-circulaire; il est bifurqué marginalement. Il conserve sa largeur sur les deux tiers environ de la hauteur de la zone extra-circulaire, puis se poursuit plus ou moins régulièrement par un plus fin canal anastomotique jusqu'au canal circulaire. Les deux autres canaux, un peu moins larges, ont une longueur approximativement égale au tiers de la hauteur du système extra-circulaire. Ils partent du bord de l'ombrelle, sans bifurcation, et à l'autre extrémité s'anastomosent de telle sorte, qu'on ne peut jamais les suivre, même si peu que ce soit, en ligne droite, vers le canal circulaire.

Dans la figure 1 (p. 22) du texte de son travail de 1930, STIASNY figure bien, lui aussi, par octant, dans la portion extra-circulaire, 7 canaux plus importants correspondant aux sept vallées des huit lobes marginaux, mais ils ont la même importance depuis le bord de l'ombrelle jusqu'au canal circulaire, qu'ils atteignent tous. D'autre part, un seul canal est bifurqué marginalement, alors que j'en trouve régulièrement trois par octant.

L'observation de cet échantillon de l'Angola me permet donc d'affirmer, une fois de plus, que la Méduse de l'embouchure de la Loire et du golfe de Gascogne, dont j'ai parlé dans mon récent travail, est bien un *Catostylus tagi* (HÆCKEL).

Les trois autres échantillons de la collection du « *Mercator* » nécessitent une plus ample discussion. Ils proviennent de la côte du Rio de Oro (Angra de Cintra). Deux d'entre eux sont en assez bon état et mesurent respectivement 11 cm. et 7 cm. de diamètre. L'autre est en très mauvais état.

L'injection du système gastrovasculaire des deux premiers montre que nous sommes bien en présence de l'espèce *Catostylus tagi*. Le bord de l'ombrelle est mal conservé, mais ce qu'il en reste permet de confirmer ce jugement. Par contre, l'organisation des bras diffère un peu de celle observée antérieurement chez cette espèce. La forme générale est la même, mais ils sont plus faiblement frangés et leurs extrémités, en pointes longues et fines, à section triangulaire, sont presque complètement dépourvues de franges sur une longueur importante. On a l'impression, à première vue, que les bras se terminent par des appendices différen-

ciés. Mais il n'en est rien. Dans le plus grand échantillon, par exemple, la portion inférieure de l'un des bras mesure 80 mm. de long, soit 50 mm. pour la partie frangée et 30 mm. pour l'extrémité, qui est très effilée. Les autres bras ont une extrémité légèrement plus émoussée, ne mesurant que 25 mm. environ. Dans le petit échantillon, la portion inférieure des bras a 43 mm. de long, dont 30 mm. pour la partie frangée et 13 mm. pour l'extrémité, qui est très effilée. Ici plus que dans le grand exemplaire, la limite entre les deux portions est tranchée et l'extrémité a plus encore l'apparence d'un appendice terminal. Dans cette portion terminale étroite du bras on remarque un canal unique, central donnant naissance sur son parcours à quelques canaux très fins, transverses.

Ce caractère si particulier des bras des échantillons à ma disposition m'a laissé tout d'abord quelque peu perplexe. Je me suis demandé si je ne me trouvais pas devant une espèce nouvelle. Le fait que ce caractère se retrouve dans trois échantillons et surtout dans un jeune où il est d'une netteté frappante, appuyait cette opinion. Il ne peut être question d'organes détériorés, en mauvais état. Mais comme, par ailleurs, tous les caractères de *Catostylus tagi* y sont nets et que le lieu de récolte est dans le domaine de dispersion de cette dernière espèce, il ne me paraît pas possible d'admettre que nous sommes en présence d'une espèce nouvelle. Je ne pense pas non plus qu'il s'agisse d'une variété de la précédente. Je crois plutôt que chez *C. tagi*, les bras buccaux sont susceptibles de variations accidentelles.

En 1921, puis en 1931, après avoir examiné l'exemplaire type, Stiasny a montré que *Leonura terminalis* Hæckel présente tous les caractères essentiels de *Catostylus tagi*. Seule la forme et l'organisation des bras, telles qu'elles sont décrites et figurées par Hæckel, sont aberrantes. Elles sont d'ailleurs beaucoup plus éloignées de celles du type que chez mes échantillons. En effet, d'après Hæckel, les bras ont la forme de longues lanières, présentant un groupement particulier des franges et se terminant par des portions effilées, en pointes, dépourvues de franges. D'après Stiasny, ces caractères ne correspondraient pas à la réalité; Hæckel se serait trouvé en présence d'un échantillon en mauvais état. Les échantillons de la collection du « *Mercator* » montrent qu'il est peut-être plus exact de considérer l'exemplaire du « *Challenger* » comme un cas aberrant où la variation des bras atteint un plus grand degré que chez les premiers.

Dans mon récent travail sur les Scyphoméduses de Monaco, à l'occasion de mes observations sur *Catostylus tagi*, je n'ai pas fait état des études de Stiasny sur *Leonura terminalis* Hæckel. La question me paraissait encore obscure. Aujourd'hui je reconnais, avec cet auteur, que la Méduse en question du « *Challenger* » est bien un *Catostylus tagi*. Mais, à mon avis, c'est un échantillon aberrant quant à la forme et à l'organisation de ses bras. Les conditions de sa récolte, comme l'a montré Stiasny en 1931, ne sont pas bien précises. Il s'est glissé des erreurs dans la transcription des étiquettes. On ne peut guère tenir compte de cette station pour la répartition géographique de cette espèce.

Catostylus tagi est une espèce des mers chaudes. Sa répartition géographique est typiquement intertropicale. Cependant, comme elle remonte jusque sur les côtes du Portugal, il n'est pas étonnant d'en trouver quelques rares échantillons dans le golfe de Gascogne, où ils sont entraînés accidentellement par les courants. Parvenant à l'embouchure de la Loire, ils s'y reproduisent lorsque les conditions favorables sont réalisées, au cours d'années très chaudes seulement. C'est la raison pour laquelle, à mon avis, on a si peu souvent constaté la présence de cette espèce, en grand nombre et à tous stades, à l'embouchure de la Loire.

Famille **RHIZOSTOMIDÆ** Claus, 1883.

Genre RHIZOSTOMA Cuvier, 1799.

Mayer, en 1910, a émis l'opinion qu'il n'existe qu'une seule bonne espèce dans ce genre : *Rhizostoma pulmo* (Macri). A son avis, les autres espèces décrites : *Rh. luteum* (Quoy et Gaimard), *Rh. octopus* (Linné), *Rh. corona* (Forskål) et *Rh. capense* (Quoy et Gaimard) ne seraient que des variétés locales de la première. Il considère en particulier que *Rh. luteum* du détroit de Gibraltar est intermédiaire, quant à ses caractères anatomiques, entre *Rh. pulmo* de la Méditerranée et *Rh. octopus* des côtes européennes de l'Atlantique.

Mais une étude approfondie des trois dernières espèces a permis à Stiasny (1921, 1928, 1931) d'établir que nous sommes en présence de trois bonnes espèces, bien distinctes par des différences constantes dans un certain nombre de caractères anatomiques (bras, papilles des orifices génitaux sous-ombrellaires, appendices terminaux, pigmentation, etc.). Dans son travail de 1931, en particulier, cet auteur a décrit d'une manière précise un exemplaire de *Rh. luteum*.

Dans la collection du Muséum de Paris, il existe quelques échantillons des deux premières espèces; dans le présent matériel du « *Mercator* » on trouve deux exemplaires de *Rh. luteum*. L'examen comparatif de ces matériaux m'a permis de constater le bien-fondé de l'opinion de Stiasny et d'admettre également que le genre comporte trois bonnes espèces. Les deux autres, *Rh. corona* et *Rh. capense*, restent encore énigmatiques.

Rhizostoma luteum (Quoy et Gaimard, 1827).

Origine et matériel :

a) Limite Sud de la côte de l'Angola; baie des Tigres; chalut; profondeur : 8-10 brasses; température de l'eau : 20°; 25.I.1937; 1 jeune échantillon de 110 mm. de diamètre, dans un bocal contenant des échantillons de *Dactylometra africana*.

b) Mauritanie : Port-Étienne; 6-8.XI.1935; 1 exemplaire de 180 mm. de diamètre.

Cette espèce n'est connue que par un petit nombre d'exemplaires. Seuls Quoy et Gaimard en 1827, Grenacher et Noll en 1876 et Stiasny en 1931 l'ont observée et décrite. Les deux exemplaires du présent matériel du « *Mercator* » ont respectivement 110 et 180 mm. de diamètre. L'exombrelle est finement granuleuse. La base d'attache de chaque pilier brachial est très large, l'ouverture de la cavité génitale relativement étroite; la papille mésogléenne, très grosse et longue, occupe en largeur la moitié au moins du diamètre de l'ouverture de la cavité génitale et en longueur s'introduit très loin à l'intérieur de cette cavité, jusqu'à la base du canal radiaire correspondant. Dans la figure 6 du travail de Stiasny (1931, p. 167), de même que dans la figure XVIII, planche VIII du travail de Grenacher et Noll (1876), l'ouverture de la cavité génitale sous-ombrellaire présente un contour incomplet. Dans mes échantillons, l'ouverture génitale possède un contour complet dont la portion extérieure surplombe légèrement la sous-ombrelle. La différence de niveau est beaucoup plus grande au niveau de la papille qui ne déborde pas l'ouverture génitale.

D'après Stiasny (1931), la base de l'arcade intracirculaire du système gastrovasculaire est plus éloignée de la ligne d'insertion du manubrium que ne le représentent Grenacher et Noll. Ce n'est pas le cas pour mes échantillons, qui ressemblent, à cet égard, à celui figuré par ces derniers auteurs.

Ainsi que l'a très justement souligné Stiasny en 1921 et 1931, *Rh. luteum* se différencie essentiellement de *Rh. pulmo* et *Rh. octopus* par la conformation des bras buccaux et des appendices terminaux. Chez *Rh. luteum*, la portion supérieure des bras est plus longue et la portion inférieure plus courte que chez les deux autres espèces; d'autre part, les bras sont très aplatis latéralement sur toute leur longueur.

Par ailleurs, Stiasny signale que chez *Rh. luteum* la portion supérieure des bras est beaucoup plus longue que la portion inférieure. Mais son observation est faite sur un jeune exemplaire. C'est bien en effet ce que je constate dans mon exemplaire de 110 mm. de diamètre, où je note pour la portion supérieure des bras, 30 mm. et pour la portion inférieure 20 mm. Ce rapport est également exprimé dans la figure XVIII, planche VIII, de Grenacher et Noll (1876); mais il s'agit là encore d'un exemplaire immature. Au contraire, dans mon échantillon de 180 mm., le rapport est inverse. Ici la forme générale du bras est bien telle que l'a figurée Stiasny en 1931 (fig. 4, p. 166), mais sa portion inférieure est beaucoup plus longue, tandis que la portion supérieure est restée constante. Je note en effet pour la seconde, 30 mm. de long et pour la première, 40 mm.

Les appendices brachiaux de *Rh. luteum* sont différents de ceux de *Rh. pulmo* et de *Rh. octopus*. D'une manière générale, chez la première ils sont fins et très longs. Dans le détail, on constate des variantes d'un exemplaire à l'autre quant à leur conformation générale. J'observe même dans mes échantillons des différences entre les appendices d'un même individu. Dans la figure XVIII, planche VIII, du travail de Grenacher et Noll (1876), ces organes

sont géants; ils sont tous incomplets. Ils ne diffèrent pas les uns des autres; ils sont tous fins, prismatiques, à section triangulaire. Dans la figure XX de la même planche, l'appendice est cylindrique, long et terminé par un renflement conique à pointe émoussée. Dans les figures 4 et 5 du texte du travail de Stiasny (1931, p. 166), l'appendice est un long tube cylindrique se terminant sans renflement, par une pointe émoussée.

Dans mon échantillon de 110 mm. de diamètre, les appendices ont 50 mm. Mais ils se terminent par un renflement très aplati latéralement, de forme irrégulière et variable. Un seul se termine en pointe émoussée. Leurs pédoncules sont fins dans l'ensemble, aplatis latéralement, prismatiques, à section triangulaire. L'un d'eux cependant est très large et très aplati, dès son départ du bras.

Dans mon échantillon plus âgé, de 180 mm. de diamètre, les appendices sont géants. Ils ont 150 mm. de long. Les uns ont un pédoncule relativement fin, prismatique, aplati; d'autres un pédoncule très large, fortement aplati, en lame. Ils se terminent très différemment : les uns ont une extrémité à peine élargie; d'autres présentent un renflement très aplati latéralement; enfin l'extrémité d'un autre est en pointe de sabre.

Comme l'a montré Stiasny (1928, 1931), le système gastrovasculaire des bras de *Rh. luteum* est différent de celui des deux autres espèces. Mes observations confirment celles de cet auteur. Par contre, en ce qui concerne les canaux des appendices terminaux, nous constatons des variations. Dans l'exemplaire de Grenacher et Noll (1876, Pl. VIII, fig. XX) le canal unique du pédoncule se divise en deux dans le renflement terminal. Dans celui de Stiasny (1931, p. 166, fig. 4 et 5), le canal est simple sur toute sa longueur. Dans mes échantillons, le canal unique, parfois très large, dans le pédoncule, présente dans la portion terminale élargie un plus ou moins grand nombre de ramifications. Le mode de ramification varie d'un appendice à l'autre. Dans un appendice très large, en lame, le canal est un véritable sinus occupant presque toute la largeur de l'organe.

L'exemplaire de 110 mm. de diamètre a des piliers brachiaux de 30 mm. de largeur à leur base d'attache à la sous-ombrelle. L'orifice génital a 20 mm. de diamètre. Les papilles ont 10 mm. de large et 15 mm. de long. Le bord de l'ombrelle présente 80 lobes marginaux. Ces lobes triangulaires sont relativement aigus et ressemblent à ceux de l'exemplaire figuré par Grenacher et Noll (1876, Taf. VIII, fig. XVIII).

L'exemplaire de 180 mm. de diamètre a des piliers brachiaux de 60 mm. de largeur à leur base d'attache à la sous-ombrelle. L'orifice génital a 37 mm. de diamètre. Les papilles ont 17 mm. de large et 20 mm. de long. Le bord de l'ombrelle présente 80 lobes marginaux de même forme générale que ceux du précédent échantillon.

L'importance de la récolte du « *Mercator* » vient de ce qu'elle a été faite très loin de la région classique où semblait être confinée l'espèce. En effet, Quoy et Gaimard en signalent 3 exemplaires de Ceuta, dans le détroit de Gibraltar, et 6 de la rade d'Algésiras. Les quelques échantillons examinés par Grenacher et Noll proviennent de Gibraltar. Enfin l'unique échantillon décrit par Stiasny, du British Museum de Londres, provient de Cézimbre, sur la côte du Portugal, un peu au Sud de Lisbonne.

Ainsi cette espèce semble vivre sur toute la côte occidentale d'Afrique; elle remonte un peu au delà de Gibraltar. Pour l'instant sa limite Sud est la baie des Tigres (Angola) et sa limite Nord, Cézimbre, sur la côte du Portugal. Elle semble rare, mais il faut être prudent, comme vient de nous l'enseigner l'histoire de la connaissance de sa répartition géographique. Il n'est pas impossible qu'on la trouve un jour en grand nombre sur l'un des points de la côte occidentale d'Afrique.

Famille **STOMOLOPHIDÆ** Hæckel, 1879.

Genre STOMOLOPHUS L. Agassiz, 1862.

La famille *Stomolophidæ* est maintenue par Stiasny.

Elle comprend un seul genre; il est admis en effet que *Brachiolophus* n'est qu'un stade de *Stomolophus*.

Stomolophus est un genre aberrant présentant à la fois des caractères primitifs et des caractères hautement différenciés. Son système gastrovasculaire passe, au cours de son développement, par les stades *Lychnorhiza*, *Acromitus* et *Catostylus* (Stiasny, 1922 *b*). Au contraire, les bras buccaux restent soudés sur la plus grande partie de leur longueur et l'ouverture buccale primitive est permanente.

Quatre espèces ont été décrites dans ce genre : *St. meleagris* L. Agassiz, *St. fritillaria* Hæckel, *St. agaricus* Hæckel et *St. Chuni* Vanhöffen. Il est admis par tous les auteurs que les deux dernières espèces doivent être rayées de la liste, les exemplaires décrits sous ces noms se rapportant à *St. meleagris*. Mais la question de savoir s'il existe une ou deux espèces de *Stomolophus* n'est pas résolue, malgré toutes les études qui ont été faites sur ces Méduses. Mayer, en 1910, considère *St. fritillaria* comme une variété de *St. meleagris*. Bigelow, en 1914, n'admet qu'une seule espèce, *St. meleagris*. Stiasny, dans divers travaux (1921, 1922 *c*, 1931), a longuement étudié la question, décrivant d'une manière approfondie les matériaux à sa disposition. Dans ses premières études il était catégorique : à son avis, *St. meleagris* et *St. fritillaria* sont deux bonnes espèces. Dans son travail de 1931, il reconnaît, après l'examen de 20 exemplaires du golfe de Paria, que les caractères différentiels sur lesquels il s'appuyait antérieurement

pour distinguer les deux espèces peuvent présenter de grandes variations. Il ne considère pas comme impossible l'existence d'une seule espèce, mais il en conserve encore deux et pense qu'une décision définitive ne pourra être prise qu'après l'examen d'autres matériaux.

Le matériel du « *Mercator* » à ma disposition comprend huit exemplaires provenant des îles du Salut (Guyane française). Par ailleurs, dans la collection du Muséum de Paris, nous avons 18 échantillons de *Stomolophus* : 9 proviennent du golfe de Californie et de Guayaquil (Équateur) et 9 de la Guyane française. Je peux donc faire une comparaison fructueuse. A mon avis, nous sommes très certainement en présence de deux bonnes espèces.

Dans la collection du Muséum il existe 4 beaux exemplaires de taille moyenne, en bon état, de *St. meleagris* provenant du golfe de Californie. La forme générale de l'ombrelle est très caractéristique. Elle est exactement semblable à celle de *Rhizostoma pulmo* telle qu'on peut l'observer dans l'exemplaire figuré par Mayer en 1910, planche 73, figure 1. La portion marginale est dirigée vers la cavité sous-ombrellaire, puis lui font suite une partie renflée et, à mi-hauteur de l'ombrelle, un sillon circulaire bien net. Aucun auteur n'a signalé la présence d'un sillon circulaire exombrellaire; il y a tout lieu de penser qu'il s'agit d'un effet de la conservation. Toutefois il est assez curieux de constater que quatre échantillons, dans des bocaux différents, présentent ce caractère.

Les figures de Mayer (1910, Pl. 75) et de Boone (1933, Pl. 10) montrent une bordure ombrellaire dirigée vers la sous-ombrelle; c'est le cas de tous les échantillons du Muséum de Paris. L'échantillon figuré par Agassiz (1860, Pl. XIV) présente une bordure verticale. Stiasny (1931) signale que des exemplaires de *Stomolophus fritillaria*, récoltés depuis peu, ont une forme de boule et cet auteur dit que, d'après Totton, le bord de l'ombrelle chez l'animal vivant est toujours rétréci et ne pend jamais verticalement. Dans tous les échantillons de *St. fritillaria* à ma disposition, aussi bien chez ceux du « *Mercator* » que chez ceux du Muséum de Paris, la bordure de l'ombrelle est verticale. A mon avis, l'affirmation de Stiasny demande à être confirmée.

Le nombre des lobes marginaux est variable dans les deux espèces. Chez *St. meleagris* on a noté de 16 à 22 lobes par octant; chez *St. fritillaria*, de 16 à 26. Dans le présent matériel je constate de très grandes variations chez la première espèce. Ainsi, pour trois exemplaires de Californie ayant tous 85 mm. de diamètre, je note : 10-17-17 lobes marginaux par octant. Dans un échantillon de même origine, ayant 105 mm. de diamètre, je relève seulement 11 lobes par octant. Cette différence correspond à une grande variation dans la largeur des lobes, qui peuvent être très étroits ou très larges. Dans le matériel de *St. fritillaria*, je relève 16 ou 18 lobes par octant. Ici encore je constate des différences dans la largeur des lobes suivant les échantillons.

Mais il est un caractère plus important qui me paraît différencier les deux espèces : c'est la structure des lobes. Chez *St. meleagris*, les lobes sont séparés par un sillon exombrellaire court, et chaque lobe est bien individualisé. Très rarement on trouve un lobe subdivisé, en bordure. Au contraire, chez *St. fritillaria*, les lobes sont disposés par couples, comme le montre bien la figure 1. planche XXXV de Hæckel (1879). Chaque lobe est séparé du voisin par un très court sillon, mais deux lobes sont séparés des adjacents par un sillon plus profond et très long s'étendant sur l'exombrelle, bien au delà du niveau des rhopalies. Les lobes adjacents aux rhopalies ne sont pas, en général, subdivisés.

Trinci, en 1906 (p. 2), dit, au sujet des exemplaires du golfe de Paria qu'il rapporte à *St. Chunii* Vanhöffen : « Il numero dei lobi compresi in ogni ottante varia sino ad un massimo di 16 distributi in 8 coppie... ». C'est pourquoi, à mon avis, la Méduse observée par cet auteur est un *St. fritillaria* Hæckel. Son origine, d'ailleurs, appuie ce point de vue.

Dans mon matériel les rhopalies et les fossettes sensorielles diffèrent d'une espèce à l'autre. Chez *S. meleagris* la rhopalie est formée d'une portion basale, cylindrique, plutôt étroite, surmontée terminalement d'un renflement subsphérique. Chez *St. fritillaria* elle comprend une base cylindrique plus large, plus courte, terminée par un long cylindre à peine renflé à son extrémité distale. La formation exombrellaire qui recouvre la rhopalie, en joignant les lobes marginaux adjacents, présente chez la première espèce une bordure libre, en forme de rostre; chez la seconde, cette bordure est légèrement convexe.

La fossette sensorielle est, chez *St. meleagris*, bordée par des bourrelets mésogléens cornés, proéminents. Les deux bourrelets se réunissent assez haut sur l'exombrelle et se prolongent par un bourrelet unique très long, atteignant jusqu'à 1 cm. C'est ce que représentent Mayer (1910, Pl. 75, fig. 1) et Boone (1933, Pl. 10). Tous mes échantillons, quelle que soit leur origine, présentent cette particularité.

Au contraire, tous les échantillons de *St. fritillaria* à ma disposition présentent une fossette sensorielle triangulaire (plus large en général que chez l'espèce précédente), dépourvue de bourrelets marginaux ou terminal. La figure 49, planche V de Stiasny (1921), me paraît se rapporter à un organe sensoriel marginal de *St. fritillaria* plutôt qu'à un organe de *St. meleagris*.

Les épaulettes (scapulets) ont une longueur variable, suivant les échantillons, dans mon matériel de *St. fritillaria*. Rien ne les distingue, par leur forme individuelle ou par leur ensemble, de celles de *St. meleagris*. Mais elles sont nettement plus profondément situées dans la sous-ombrelle que chez cette dernière espèce.

Le bord libre des bras dépasse nettement moins la bordure de l'ombrelle dans mes échantillons de *St. fritillaria* que chez ceux de *St. meleagris*.

Une différence essentielle entre les deux espèces réside, à mon avis, dans la structure du bord libre des bras. L'extrémité libre des bras a été parfaitement décrite et figurée, pour *St. fritillaria*, par Stiasny en 1931 (p. 172, fig. 7, 8, 9). Tous mes échantillons de la Guyane sont conformes, à cet égard, à la description de Stiasny. Les crêtes des deux cornes terminales se rejoignent rapidement près de la base de ces dernières. Les branches latérales sont longues et simples; la 4e est toujours très longue. Chez *St. meleagris*, au contraire, les crêtes des deux cornes terminales se rejoignent assez loin en arrière de la base de ces dernières, de telle sorte que la fourche est plus longue que chez l'espèce précédente; les branches latérales sont courtes et rigides; dans certains échantillons elles sont buissonnantes, comme l'a très bien figuré Agassiz en 1860 (pl. XIV, fig. 4). Par ailleurs, la distance de la pointe des cornes à l'entrée de l'atrium buccal est plus longue chez *St. meleagris* que chez *St. fritillaria*.

D'autre part, dans le matériel à ma disposition, le disque buccal est plus épais chez la seconde espèce que chez la première. Mais ceci est peut-être le résultat de la conservation. Il serait intéressant de le vérifier sur le vivant.

Enfin, chez *St. meleagris* il est un caractère que Mayer a décrit et figuré en 1910, sur lequel je dois insister. Cet auteur signale la présence de papilles émoussées en avant de l'orifice des ouvertures génitales. Sa figure 2, planche 76, est nette à cet égard : la papille est à l'extrémité d'un épaississement mésogléen superposant le canal radiaire correspondant, depuis son origine. C'est bien là ce que je constate sur tous mes échantillons de la collection du Muséum de Paris. Il n'existe absolument rien de semblable dans le matériel de *St. fritillaria* à ma disposition.

La couleur a fait l'objet d'une longue discussion de Stiasny, en 1931. Elle est très variable. Les échantillons de *St. fritillaria* du « *Mercator* », conservés dans le formol, sont d'un blanc laiteux. Toutefois, certains présentent des restes d'une pigmentation brune de la bordure de l'ombrelle. Par contre, dans la collection du Muséum de Paris, il existe un bel échantillon de cette espèce, conservé dans l'alcool, qui est entièrement et uniformément brun; cette coloration est certainement naturelle.

Le genre *Stomolophus* comprendrait donc, à mon avis, deux bonnes espèces. *Stomolophus meleagris* est distribué de part et d'autre de l'Amérique centrale. *Stomolophus fritillaria* est connue du Venezuela à la Guyane. Il est évidemment remarquable que ce genre ait une dispersion aussi restreinte. On n'en trouve aucun représentant ailleurs. En ce qui concerne la présence, à l'époque actuelle, de la première espèce des deux côtés de l'isthme de Panama, Mayer, en 1910, dit (p. 711) : « It is probable that the Medusa has remained unchanged since the closure of the isthmus in Mesozoic times ». Stiasny, en 1922, rappelle que, d'après divers auteurs, l'océan Pacifique et l'océan Atlantique communiquaient

encore au Pliocène. E. Haug (*Traité de Géologie*, II, 3e part., p. 1732) dit : « Le continent sud-américain, comme le montre l'histoire de ses Mammifères, était séparé du continent nord-atlantique pendant la plus grande partie de l'époque néogène. Ce n'est que tout à fait vers la fin qu'une communication s'établit et que des échanges de faunes se produisirent entre les deux continents désormais soudés ».

Stomolophus fritillaria Hæckel, 1879.

Origine et matériel :

Au large de la Guyane française : îles du Salut (25 milles); 5.II.1936; 3 exemplaires de 50 à 100 mm. de diamètre.

BIBLIOGRAPHIE

AGASSIZ, L., 1860, *Contributions to the Natural History of the United States of America.* (Second Monograph, vol. III.)

AGASSIZ, A. et MAYER, A., 1898 *Studies from the Newport Marine Laboratory*, n° XLI. *On Dactylometra.* (Bull. Mus. Comp. Zool. at Harvard College, vol. XXXII.)

BIGELOW, H. B., 1909, *Report on the scientific results of the expedition to the eastern tropical Pacific, in charge of Alexander Agassiz, by the U. S. Fish Commission Steamer « Albatross » from october 1904, to march 1905.* (Mem. Mus. Comp. Zool. at Harvard College, vol. XXXVII.)

— 1913, *Medusæ and Siphonophoræ collected by the U. S. Fish. Steamer « Albatross » in the Northwestern Pacific, 1906.* (Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 44.)

— 1914, *Note on the Medusan Genus* Stomolophus, *from San Diego.* (Univ. California Publ. in Zool., vol. 13.)

— 1915, *Exploration of the Coast water between Nova Scotia and Chesapeak Bay, July and August 1913, by the U. S. Fish. Schooner « Grampus ». Oceanography and Plankton.* (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, vol. LIX, n° 4.)

— 1919, *Hydromedusæ, Siphonophores and Ctenophores of the « Albatross » Philippine Expedition.* (Bull. U. S. Nat. Mus., 100, vol. I, part. 5.)

— 1938, *Plankton of the Bermuda oceanographic Expedition.* VIII. *Medusæ taken during the years 1929 and 1930.* (Zoologica, XXIII.)

BILLARD, A., 1906, *Note sur les Hydroïdes du « Travailleur »* et du « *Talisman* ». (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, t. 12.)

— 1928, Clytia Johnstoni Alder, Campanularia raridentata Alder *et* Thaumantias inconspicua *Forbes.* (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, t. 34.)

BOONE, LEE, 1933, *Scientific Results of the Cruises of the Yachts « Eagle » and « Ara », 1921-1928.* (Bull. Vanderbilt Marine Museum, vol. IV.)

— 1938, *Scientific Results of the World Cruises of the Yachts « Ara », 1928-1929 and « Alva », 1931-1932, « Alva » Mediterranean cruise 1933 and « Alva » South American Cruise 1935.* (Bull. Vanderbilt Marine Museum, vol. VII.)

BROCH, 1929, *Craspedote Medusen. Teil II. Trachy und Narcomedusen.* (Nordisches Plankton, Zool., vol. 6.)

BROWNE, 1926, *Report on the Medusæ. Cambridge Exped. to the Suez Canal, 1924.* (Trans. Zool. Soc., London, vol. 22.)

ESCHSCHOLTZ, 1829, *System der Acalephen.*

GRENACHER et NOLL, 1876, *Beiträge zur Anatomie und Systematik der Rhizostomeen.* (Abh. Senckenberg. Naturf. Ges., Bd. 10.)

HÆCKEL, 1879, *Das System der Medusen.*

— 1881, *Report on the deepsea Medusæ.* (Rep. on the Scient. res. of H. M. S. « Challenger ». Zool., vol. IV.)

HARGITT, 1904, *The Medusæ of the Woods Hole Region.* (Bull. Bur. of Fish., vol. XXIV.)

HARTLAUB, 1909*a*, *Ueber* Thaumantias pilosella *Forbes und die neue Lafoëiden-Gattung Cosmetira*. (Zool. Anz., Bd. 34.)

— 1909 *b*, *Ueber einige von Ch. Gravier in Djibouti gesammelte Medusen*. (Zool. Jahrb., Abt. Syst., Bd. 27.)

KRAMP, P. L., 1924, *Report on the Danish oceanographical Expedition 1908-1910 to the Mediterranean and adjacent Seas. Medusæ*, vol. II, H. 1.

— 1933 *a*, *Occasionnal Notes on Cœlenterata*. II. (Vidensk. Medd. Dansk. Naturh. Foren., Bd. 94.)

— 1933 *b*, *Craspedote Medusen, Teil III : Leptomedusen*. (Nordisches Plankton, vol, 6, XXII Lief.)

— 1936, *On the Leptomedusæ of the Genera* Eirene *Eschscholtz and* Helgicirrha *Hartlaub*. (Vidensk. Medd. Dansk Naturh. Foren., Bd. 99.)

KRUMBACH, 1924, Scyphozoa. (Handbuch der Zoologie... Kükenthal, 1 Bd.)

KÜNNE, 1934, *Ueber die Leptomedusen* Helgicirrha Schulzii *Hartlaub und* Eirene viridula (*Péron* et *Lesueur*). (Zool. Anz., Bd. 106.)

LIGHT, 1914, *Some Philippine Scyphomedusæ including two new genera, five new species, and one new variety*. (The Philip. Journ. of Science, vol. IX.)

— 1921, *Further Notes on Philippine Scyphomedusan Jellyfishes*. (The Philip. Journ. of Science, vol. 18.)

MAYER, 1910, *Medusæ of the world*, vol. II. *The Hydromedusæ*. (Carnegie Inst. Washington.)

— 1910, *Medusæ of the world*, vol. III. *The Scyphomedusæ*. (Carnegie Inst. Washington.)

— 1917, *Report upon the Scyphomedusæ collected by the United States Bureau of Fisheries Steamer « Albatross » in the Philippine Islands and Malay Archipelago*. (Bull. U. S. Nat. Mus., 100, vol. 1, part. 3.)

MENON, 1930, *The Scyphomedusæ of Madras and the neighbouring coast*. (Bull. Madras Govt. Mus., Nat. Hist. Sect., vol. III.)

QUOY et GAIMARD, 1827, *Observations zoologiques faites à bord de l'« Astrolabe », en mai 1826, dans le détroit de Gibraltar* (suite). *Description des genres Hippopode, Orythie, Rosace, Rhizophyse...* (Ann. Sc. Nat., t. X.)

RANSON, 1925, *Méduses du plancton recueilli par la « Tanche » pendant sa croisière de 1923*. (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., t. 31.)

— 1933, *Sur une Méduse de l'océan Indien*, Phortis pellucida (*Will*). *Contribution à la revision de la famille* Eucopidæ *Gegenbaur, 1856*. (Bull. Inst. océan., Monaco, n° 628.)

— 1936, *Méduses provenant des Campagnes du Prince Albert Ier de Monaco*. (Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, Prince Souverain de Monaco, fasc. XCII.)

— 1945, *Scyphoméduses provenant des Campagnes du Prince Albert Ier, de Monaco*. (Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, Prince Souverain de Monaco, fasc. CVI.)

RAO, 1931, *Notes on Scyphomedusæ in the Indian Museum*. (Record Ind. Mus., t. XXXIII.)

STIASNY, 1919, *Die Scyphomedusen-Sammlung des Naturhistorischen Reichsmuseum in Leiden*. II. *Stauromedusæ, Coronatæ, Semæostomeæ*. (Zool. Meded. Rijks Mus. Nat. Hist., Deel V.)

STIASNY, 1921, *Studien über Rhizostomeen mit besonder Berücksichtigung der Fauna des Malaiischen Archipels nebst einer Revision des Systems.* (Capita Zoologica, Deel I.)

— 1922 *a*, *Papers from Dr Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916.* XIII. *Die Scyphomedusen-Sammlung von Dr Th. Mortensen nebst anderen Medusen aus dem zoologischen Museum der Universität in Kopenhague.* (Vidensk. Meddel. Dansk Naturh. Foren. Kobenhavn, Bd. 73.)

— 1922 *b*, *Papers from Dr Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916.* XII. *Zur Kenntnis der Entwicklung von* Stomolophus meleagris *L. Agassiz.* (Vidensk. Meddel. Dansk Naturh. Foren. Kobenhavn, Bd. 73.)

— 1922 *c*, *Ergebnisse der Nachuntersuchung einiger Rhizostomeentypen Hæckel's und Chun's aus dem zoologischen Museum in Hamburg.* (Zool. Meded. Rijks Mus. Nat. Hist., Leiden, Deel VII.)

— 1924, *Rhizostomeen von Manilla.* (Zool. Meded. Rijks Mus. Nat. Hist., Leiden, Deel VIII.)

— 1926, *Alte und neue Scyphomedusen von Australian.* (Zool. Meded. Rijks Mus. Nat. Hist., Leiden, Deel IX.)

— 1928, *Mitteilungen über Scyphomedusen*, II. 2. *Das Gefässystem der Mundarme von* Rhizostoma octopus *Linné.* 3. *Ueber die Anhäge an den Mundarmen von* Rhizostoma octopus *Linné.* (Zool. Meded. Rijks Mus. Nat. Hist., Leiden, Deel XI.)

— 1930, *Ueber* Catostylus Tagi (*Hæckel*) *von der Congo-Mündung.* (Revue de Zoologie et de Botanique africaines, vol. XIX.)

— 1931, *Die Rhizostomeen-Sammlung des British Museum* (*Natural History*) *in London.* (Zool. Meded. Rijks Mus. Nat. Hist., Leiden, Deel I.)

— 1934, *Scyphomedusæ.* (Discovery Reports, vol. VIII.)

THIEL, M. E., 1936, *Systematische Studien zu den Trachylinæ der Meteorexpedition, zugleich ein Beitrag zu einer Revision der Trachilinæ.* (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Ökol. und geog. der Tiere, Bd. 69.)

TRINCI, 1906, *Sopra una Discomedusa del Golfo di Paria* (*America del Sud*). (Annuario del Mus. Zool. Univ. Napoli, vol. 2.)

UCHIDA, 1927, *Report of the Biological Survey of Mutsu Bay.* 2. *Medusæ of Mutsu Bay.* (Science Rept. Tohoku Imp. Univ. [4e sér., Biol.], vol. II.)

— 1935, *Remarks on the Scyphomedusan family Pelagidæ.* (Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., vol. XIV.)

VANHOFFEN, 1888, *Untersuchungen über Semæostome und Rhizostome Medusen.* (Bibliotheca zoologica, I.)

— 1903, *Die Acraspeden Medusen der Deutschen Tiefsee-Expedition, 1898-1899.* (Wiss. Erg. der Deutschen Tiefsee-Expedition... « Valdivia », Bd. III.)

— 1908, *Die Narcomedusen.* (Wiss. Erg. der Deutschen Tiefsee-Expedition... « Valvidia », Bd. XIX.)

— 1910, *Die Hydroïden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903.* (Deutsche Südpolar-Exped., Bd., 11, Zool. 3.)

Muséum National d'Histoire Naturelle.
Laboratoire de Malacologie.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION ... 121

CLASSIFICATION ... 122

PARTIE DESCRIPTIVE ... 124

1. *Turritopsis nutricula* (Mc CRADY, 1856)... 124
2. *Phialidium languidum* (AGASSIZ, 1862) ... 125
3. *Eirene pellucida* (WILL, 1844)... 126
4. *Æquorea æquorea* (FORSKÅL, 1775)... 128
5. *Æquorea cærulescens* (BRANDT, 1838) ... 128
6. *Æquorea groenlandica* (PÉRON et LESUEUR, 1809) ... 129
7. *Rhopalonema velatum* (GEGENBAUR, 1856) ... 130
8. *Aglaura hemistoma* (PÉRON et LESUEUR, 1809) ... 130
9. *Liriope exigua* (QUOY et GAIMARD, 1827)... 132
10. *Liriope tetraphylla* (CHAMISSO et EYSENHARDT, 1821)... 133
11. *Solmundella bidentaculata* (QUOY et GAIMARD, 1833)... 133
12. *Pegantha triloba* (HÆCKEL, 1879) ... 134
13. *Pegantha cyanogramma* (QUOY et GAIMARD, 1824) ... 135
14. *Charybdea alata* (REYNAUD, 1830) ... 136
15. *Tamoya haplonema* (F. MÜLLER, 1859) ... 137
16. *Chiropsalmus quadrumanus* (L. AGASSIZ, 1862) ... 137
17. *Pelagia noctiluca* (FORSKÅL, 1775) ... 138
18. *Pelagia noctiluca* var. *perla* (SLABBER, 1781) ... 138
19. *Dactylometra lactea* (ESCHSCHOLTZ, 1829) ... 141
20. *Dactylometra africana* (VANHÖFFEN, 1903) ... 142
21. *Aurelia aurita* (LINNÉ, 1746) ... 144
22. *Catostylus tagi* (HÆCKEL, 1869)... 144
23. *Rhizostoma luteum* (QUOY et GAIMARD, 1827) ... 147
24. *Stomolophus fritillaria* (HÆCKEL, 1879) ... 154

BIBLIOGRAPHIE... 155

TABLE DES MATIÈRES ... 158

III

HOLOTHURIES

PAR

GUSTAVE CHERBONNIER (Paris)

La collection d'Holothuries rapportée par le navire-école belge « MERCATOR », lors de sa XIV^e^ croisière sur la côte occidentale de l'Afrique et de sa XVII^e^ croisière sur la côte orientale de l'Amérique, ne renferme que sept échantillons, appartenant à trois genres et quatre espèces, dont deux sont nouvelles pour la science.

Les trois Holothuries provenant des côtes de la Colombie et du Venezuela appartiennent à deux espèces déjà connues :

Holothuria princeps SELENKA, 1867.

Astichopus multifidus (SLUITER, 1910).

Les quatre Holothuries récoltées à Cabinda, sur la côte Ouest d'Afrique, appartiennent à deux espèces nouvelles :

Parocnus cabindæensis n. sp.

Parocnus ransoni n. sp. (1).

Je remercie vivement M. V. VAN STRAELEN, Directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, ainsi que M. le Conservateur E. LELOUP, d'avoir bien voulu me confier la détermination de cette petite mais intéressante collection.

---

(1) Je dédie cette espèce à mon Maître et Ami, le Dr Gilbert RANSON.

Holothuria princeps Selenka, 1867.

(Pl. I, fig. 1-22.)

1867. *Holothuria princeps* Selenka, p. 332, tab. XVIII, fig. 67-69.
1930. *Holothuria princeps* Deichmann, pp. 58-60, pl. II, fig. 1-8.
1935. *Holothuria princeps* Panning, pp. 101-102, fig. 94.

Origine et matériel :

Venezuela : sur la plage de la baie de Mochila; 3.1.1939; n° 6; 2 exemplaires.

Les deux exemplaires sont sensiblement de même taille. L'un mesure 113 mm. de long sur 42 mm. dans la plus grande largeur; l'autre, 93 mm. de long et 37 mm. de large. Ils sont en parfait état de conservation. Très contractés, leurs tentacules sont invaginés et le plus grand échantillon a expulsé ses viscères. De prime abord, le corps semble être subcylindrique, les extrémités orale et anale étant un peu atténuées et le milieu du corps légèrement renflé. Cependant, les trois interradius dorsaux sont divisés chacun en trois secteurs par deux sillons longitudinaux peu profonds, allant de la bouche à l'anus, ce qui donne au bivium un aspect très caractéristique.

Le tégument, plissé transversalement, est épais et lisse.

Ventralement, une large bande médiane, brun foncé, est entourée de deux bandes étroites d'un blanc jaunâtre. Les pieds, très nombreux et répartis sans ordre sur les radius et les interradius, se présentent sous deux aspects : tubes cylindriques assez longs, jaunâtres, terminés par une large ventouse; petits tubes à ventouse réduite, sortant d'une basse éminence conique.

Dorsalement, le tégument est uniformément marron clair, avec une bande plus sombre délimitant l'interradius médian. Les papilles sont plus importantes et moins nombreuses que celles du trivium, et leur base est entourée d'un cercle blanchâtre.

Les pieds et les pédicelles, vus à un faible grossissement, présentent un aspect curieux; leurs parois paraissent formées de piles d'étoiles à cinq-huit branches, qui sont en réalité le résultat de l'assemblage, sur un même plan horizontal, de spicules géants dont nous parlerons plus loin, et dont la pointe fait saillie hors du tégument pédieux.

Bouche et anus terminaux. Vingt très petits tentacules, de taille égale. Muscles longitudinaux épais, larges, puissants. Couronne calcaire tout à fait semblable à la figure de Selenka, composée de dix pièces : les radiales ont, antérieurement, deux pointes mousses séparées par un large évidement circulaire, la partie postérieure se prolongeant en une queue assez longue, à extrémité à peine échancrée; les interradiales sont triangulaires, sans prolongements postérieurs (fig. 13, grossie deux fois).

Une longue vésicule de Poli, un canal hydrophore court, libre. Gonades formées de tubes blanchâtres, petits et très fins. Poumons très développés, portant de nombreuses digitations. Organe de Cuvier formé d'une cinquantaine de longs tubes marron clair.

Le tégument est bourré de spicules de trois sortes : des « boutons », des tables et, dans la paroi des pieds, des tables à spire très développée.

Les « boutons », souvent incomplets et mal formés, épais et lisses, sont percés de deux, trois, quatre (fig. 1, 2) ou six trous (fig. 3). On rencontre assez souvent, surtout dans le tégument dorsal, des « boutons » dont la surface tourmentée porte des nodosités (fig. 4, 5); ces spicules peuvent prendre des formes plus massives, plus complexes (fig. 6, 7).

Les tables sont toujours d'une forme assez simple. Le disque, souvent irrégulier, aux bords ondulés ou fortement dentelés, est percé de quatre trous centraux auxquels s'ajoutent un trou marginal (fig. 8), ou quatre petits trous marginaux (fig. 9), ou devient plus grand, plus réticulé (fig. 10, 11, 14). La tourelle est basse, à quatre piliers massifs terminés par 8-10 grosses digitations sous lesquelles sont disposées deux à quatre digitations supplémentaires (fig. 12; fig. 10, 11, 14).

La paroi des pieds, aussi bien ventraux que dorsaux, est renforcée par des tables à disque réduit, mais à tourelle très haute; celle-ci est constituée par quatre piliers massifs (fig. 21) qui se réunissent au milieu de leur longueur (fig. 20) pour se continuer en un cône à pointe mousse (fig. 15, 16). Le disque, à bords festonnés, est percé de 20-25 trous de taille variable (fig. 20, 21). Certaines tables sont plus simples, à disque moins ajouré et tourelle plus basse (fig. 22). Ce sont ces tables dont la pointe fait saillie hors de la paroi des pieds; elles se disposent en couronnes, réparties verticalement en huit à dix couches. Les parois des pieds ont, de plus, des bâtonnets, élargis au milieu, percés de 10-30 trous inégaux (fig. 17). La ventouse terminale est soutenue par un disque calcaire à larges mailles, atteignant 240 μ dans les pieds ventraux, très réduit ou n'existant pas dans les pieds dorsaux.

Les tentacules possèdent des bâtonnets aux bords dentelés, portant quelques apophyses et des épines en assez grand nombre (fig. 18, 19). Certains de ces bâtonnets sont parfaitement lisses.

Répartition géographique. — Floride (Selenka, Deichmann); Mochila, Venezuela.

Rapports et différences. — Cette espèce ne peut être confondue avec aucune autre espèce du West-Indien ou des côtes atlantiques de l'Amérique du Sud. Par ses tours géantes des parois pédieuses, elle se rapproche de *Holothuria spinifera* Théel, des îles Philippines et de Ceylan.

Astichopus multifidus (Sluiter, 1910).

(Pl. II, fig. 1-25.)

1910. *Stichopus multifidus* Sluiter, p. 334, fig. *a-b*.
1922. *Astichopus multifidus* Clark, p. 48.
1930. *Astichopus multifidus* Deichmann, pp. 84-85, pl. 5, fig. 44-47.

Origine et matériel :

Chalutage à 12-15 milles à l'Ouest de Capo La Vela (Colombie), par 26-27 brasses; 12.1.1939; n° 5; 1 exemplaire.

Cet échantillon, bien conservé, est de grande taille : 210 mm. de long sur 100 mm. de large environ. L'animal est aplati ventralement et dorsalement et légèrement incurvé. Son aspect est tout à fait celui d'une *Holothuria* : le dos est couvert de très nombreuses papilles coniques, basses, à peine visibles, grisâtres et réparties sans ordre; le tégument dorsal, fortement plissé, est, de plus, piqueté de nombreuses taches brunes. Pas de ventouse terminale ni de disque calcaire dans les papilles. Ventralement, les pieds sont tronconiques, larges, assez hauts, grisâtres, terminés par une large ventouse soutenue par un énorme disque calcaire; très nombreux, ils sont répartis sans ordre sur les radius et les interradius. Il n'y a pas de lignes de grosses papilles différenciant le trivium du bivium. Le tégument est épais et lisse.

La bouche est nettement ventrale, tandis que l'anus est subdorsal.

Vingt tentacules assez grands. Couronne calcaire à peine calcifiée, de contours indécis, semblant être de la forme figure 20. Ampoules tentaculaires ayant en moyenne 90 mm. de long. Six vésicules de Poli : une, formée d'un gros tube atteignant 260 mm. de long, c'est-à-dire plus long que l'animal contracté; trois autres de même forme, un peu plus courtes; enfin, deux vésicules, chacune constituée d'un tube simple de quelques centimètres de long, d'où partent deux courtes ramifications et quatre autres très longues, elles-mêmes bifurquées. Gonades formées d'un canal unique, se divisant en deux à sa moitié, sans digitations, portant des épaississements comme un chapelet, et débouchant à l'extérieur de la couronne tentaculaire. Muscles longitudinaux plats, de 25 à 30 mm. de large. Grand cloaque. Animal éviscéré.

Les spicules des téguments ventral et dorsal sont identiques. Ce sont de très nombreux petits granules circulaires, ovoïdes ou bizarrement contournés (fig. 17); des sclérites en forme de C, de S ou de O (fig. 1 à 16). Il n'y a pas de tables avec tourelles.

Les pieds ventraux sont soutenus par quelques bâtonnets non perforés (fig. 18, 19, 21).

Les papilles dorsales ne renferment que des granules et n'ont ni bâtonnets, ni disque terminal.

Les tentacules sont renforcés par des bâtonnets lisses, non perforés (fig. 22. 25) ou épineux, aux bords dentelés, et percés d'un trou à une extrémité (fig. 23-24).

Répartition géographique. — Tortugas (Sluiter); Port-Antonio, Jamaïque (H. L. Clarck); Capo La Vela, Colombie.

Parocnus cabindænsis n. sp.

(Pl. II, fig. 26-38.)

Origine et matériel :

Chalutage au large du phare de Cabinda, par 7-8 brasses; 1.II.1938; n° 3*a*.

Types (Syntypes) : I. R. Sc. N. B., Bruxelles.

Les deux échantillons mesurent respectivement 10 mm. et 9,5 mm. de longueur sur 3 mm. dans la plus grande largeur. Ils sont légèrement incurvés dorsalement (fig. 34, grossi). Le corps entier est uniformément marron très foncé, avec de nombreuses taches plus claires, circulaires, carrées ou triangulaires, dues à la présence de grandes plaques situées peu profondément. Ces spicules, non imbriqués, sont assez dispersés et répartis sans ordre.

Les pieds ventraux et dorsaux, semblables, sont rigides, non rétractiles, assez grands, coniques et sans ventouse terminale ni disque calcaire. Ce sont, en réalité, de véritables papilles. Disposés sur un seul rang, on en compte 17 à 19 pour chacun des trois radius ventraux et 12 à 14 pour les radius dorsaux.

Bouche et anus terminaux; ce dernier ne semble pas être armé de dents calcaires.

Tentacules invaginés, très petits, en forme de boule portant de courtes ramifications. Ils paraissent être au nombre de dix, de taille égale.

Couronne calcaire (fig. 33) bien calcifiée, se composant de dix pièces identiques, au bord antérieur triangulaire, au bord postérieur ondulé.

Une grosse vésicule de Poli; un canal hydrophore, gros et court, situé dans le mésentère dorsal.

Muscles longitudinaux filiformes; muscles rétracteurs peu puissants, s'attachant au tiers antérieur du corps.

Les spicules du tégument sont de trois sortes :

Dans la couche profonde, de nombreux nodules pyramidaux, énormes, à réseau secondaire très développé (fig. 28). Leur taille varie de 300 μ à 450 μ de diamètre et de 180 μ à 250 μ de hauteur. Ce sont ces plaques épaisses qui donnent au tégument son aspect granuleux.

De gros « boutons » épais, lisses, à 3-4 grandes mailles (fig. 26, 30); des boutons plus petits, avec plus de perforations et portant de nombreux petits

nodules sur les deux faces; la plupart sont à quatre mailles principales (fig. 27), avec 2-3 trous excentriques(fig. 35), ou d'une forme plus irrégulière, à trous plus nombreux et plus petits (fig. 29).

La couche superficielle est remplie de très petites corbeilles à quatre branches basales formant croix, d'où partent deux longs prolongements dont les pointes se réunissent, au sommet, en cercle plus ou moins parfait (fig. 32, 36, 38). Certaines de ces corbeilles sont larges et aplaties (fig. 36); d'autres sont plus étroites et plus hautes (fig. 32, 38); enfin, de nombreuses corbeilles sont en voie de formation (fig. 37).

Il n'y a pas de bâtonnets dans les parois des pédicelles, mais uniquement des boutons et des corbeilles.

Les tentacules sont renforcés par quelques spicules, intermédiaires entre les bâtonnets et les plaques, dont une extrémité est bien plus large que l'autre (fig. 31).

Rapports et différences. — Cette espèce présente de nombreuses ressemblances avec *Parocnus Ransoni*. Elle s'en sépare nettement par la forme et la disposition des grosses plaques du tégument, des boutons et des corbeilles, ainsi que par celles de la couronne calcaire.

Parocnus ransoni n. sp.

(Pl. III, fig. 1-18.)

Origine et matériel :

Chalutage au large du phare de Cabinda, par 7-8 brasses; 1.II.1938; n° 3*b*; 2 exemplaires.

Types (Syntypes) : I. R. Sc. N. B., Bruxelles.

Les deux échantillons mesurent respectivement 29 mm. et 18 mm. de longueur sur 5 mm. et 4,5 mm. dans leur plus grande largeur. La partie antérieure du corps, pointue, s'élargit rapidement et se continue en forme de cylindre; vers le milieu, le corps s'amincit progressivement en une sorte d'appendice caudal assez effilé. L'exemplaire type (fig. 18, grossi) est presque droit, alors que l'autre est fortement incurvé et ressemble ainsi à certains échantillons de *Cucumaria incurvata* et de *Cucumaria tergestina*. La bouche et l'anus sont terminaux; celui-ci est armé de cinq petites dents triangulaires.

Le tégument est rosé clair chez le type, marron très clair chez l'autre échantillon; mince et lisse, il est translucide par endroits. A un faible grossissement, le tégument apparaît couvert de taches brillantes, dues à la présence de grandes plaques ovoïdes ou subtriangulaires, situées peu profondément. Ces spicules, non imbriqués et même assez espacés, se disposent en rosace à la base des pieds et sont généralement orientés selon l'axe longitudinal de l'animal sur les autres parties du corps (fig. 18).

Les pieds ventraux et dorsaux, semblables, sont rigides, courts, tronconiques; ils n'ont ni ventouse, ni disque calcaire et peuvent donc être considérés comme des papilles. Disposés sur un seul rang, on en compte 24-26 par radius ventral et 18-22 par radius dorsal.

Les tentacules, invaginés, au nombre de dix, très petits, de taille égale, portent de courtes ramifications.

Couronne calcaire (fig. 15) formée de dix pièces au bord postérieur ondulé; antérieurement, les pièces radiales sont minces et effilées; les interradiales, de même forme, sont un peu plus courtes.

Muscles rétracteurs et longitudinaux très fins. Gonades formées d'une trentaine de gros tubes simples, assez longs. Seul le poumon gauche est présent; il atteint la longueur du corps et se compose d'un tube mince portant une très courte ramification tous les 2-3 millimètres.

Une vésicule de Poli, piriforme, violacée; un canal hydrophore très court, situé dans le mésentère dorsal.

Les spicules du tégument sont de trois sortes :

Dans la couche profonde, de grandes et épaisses plaques ovoïdes (fig. 5) ou triangulaires (fig. 8), percées de nombreux trous. Leur taille varie de 800 μ à plus d'un millimètre. Ce sont ces plaques qui donnent au tégument son aspect si particulier.

Dans la couche moyenne, des plaques bien plus petites, à deux, trois gros trous (fig. 2, 3, 6, 7); à 7-10 trous plus petits (fig. 1), ou plus allongées et percées de 15-30 trous(fig. 4, 9). Leur taille varie de 50 μ à 150 μ.

Enfin, la couche superficielle est remplie de très petits spicules. Ce sont des sortes de corbeilles constituées par quatre travées en croix, d'où partent verticalement deux longues apophyses en forme de lyre et de diapason (fig. 11, 13, 14). Ces apophyses sont souvent dichotomisées (fig. 10). Certaines corbeilles sont plus globuleuses (fig. 12). Elles ont toutes, en moyenne, 20 μ de diamètre.

Les tentacules sont renforcés par de rares bâtonnets dont la taille varie entre 70 μ et 120 μ (fig. 16, 17).

Rapports et différences. — L'aspect extérieur du corps de cette nouvelle espèce rappelle tout à fait celui d'*Ocnus typicus* Théel. Les écailles ne sont pas imbriquées comme chez *Parocnus imbricatus* (Semper). La couronne calcaire n'a pas de prolongements postérieurs comme celle d'*Ocnus molpadioides* Semper, *O. pygmæus* et *O. javanicus* Sluiter. Enfin, les spicules, surtout les corbeilles, sont tout à fait typiques et ne se rapprochent que de ceux de *Parocnus cabindœnsis*.

BIBLIOGRAPHIE

CLARK, H. L., 1922, *The Holothurians of the genus Stichopus*. (Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr., 65, 1922.)

DEICHMANN, EL., 1930, *The Holothurians of the Western Part of the Atlantic Ocean*. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Cambr., 1930.)

PANNING (VON), A., 1935, *Die Gattung Holothuria*. Teil 3. (Mitt. Zool. Staatinst. Zool. Mus. Hamburg, 45 Bd., 1935.)

SELENKA, E., 1867, *Beiträge zur Anatomie u. System. d. Holothurien*. (Leipzig, 1867.)

SLUITER, C. PH., 1910, *Westindische Holothurien*. (KÜCKENTHAL u. HARTMEYER. Ergeb. e. Zool. Forsch. nach Westindien. Zool. Jahrb., suppl. 11, heft 2. Iena, 1910.)

Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION ... 159

DESCRIPTION DES ESPÈCES :

1. *Holothuria princeps* (SELENKA, 1867)... 160
2. *Astichopus multifidus* (SLUITER, 1910) ... 162
3. *Parocnus cabindaensis* n. sp. ... 163
4. *Parocnus ransoni* n. sp. ... 164

BIBLIOGRAPHIE... 166

TABLE DES MATIÈRES ... 166

PLANCHES.

PLANCHE I

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

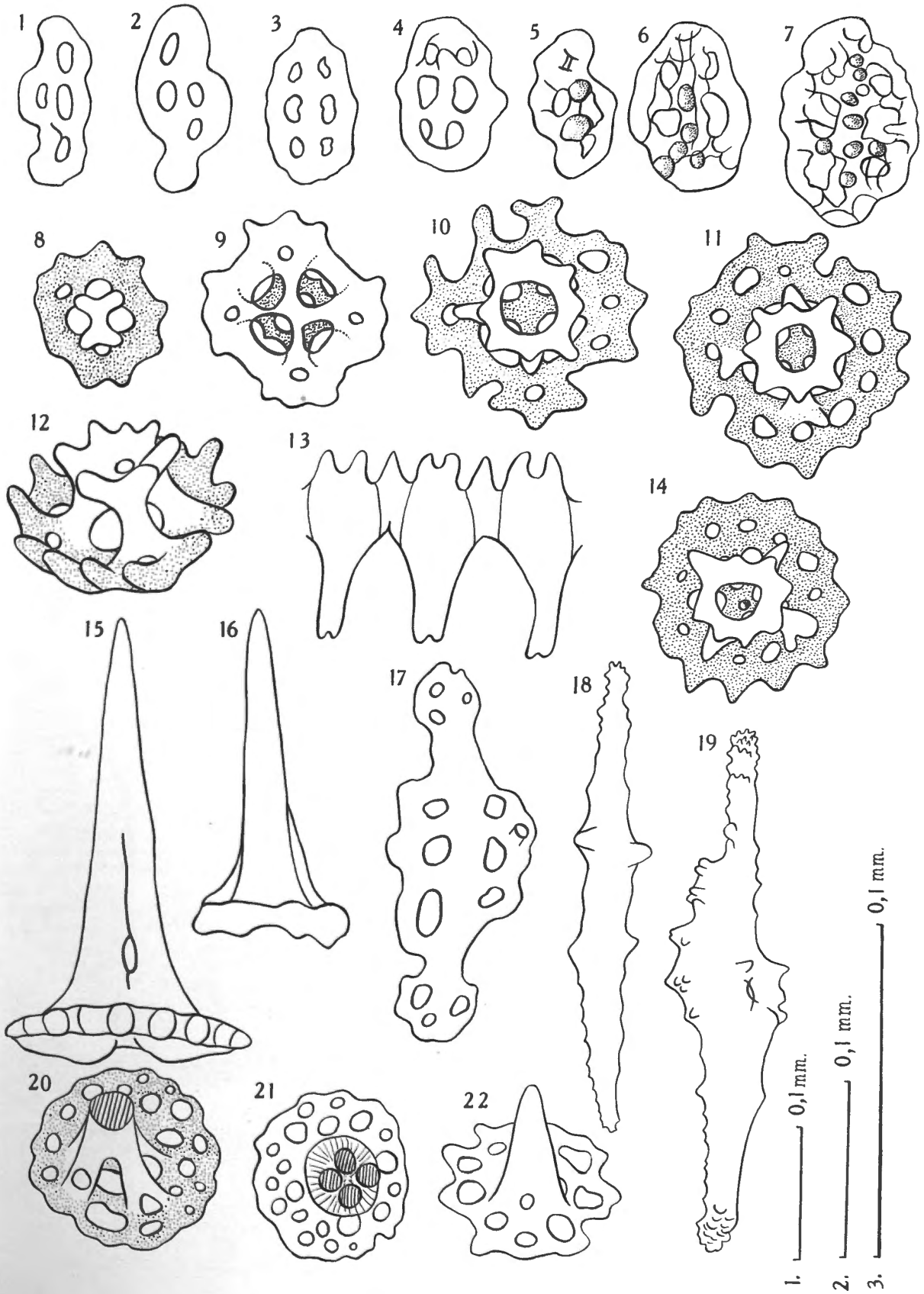
Holothuria princeps SELENKA.

FIG. 1 à 12, 14 : échelle 3.

FIG. 15, 16, 19 à 22 : échelle 1.

FIG. 17, 18 : échelle 2.

FIG. 13, × 2 environ.



G. CHERBONNIER. — Holothuries.

PLANCHE II

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

Astichopus multifidus (SLUITER).

FIG. 1 à 19 et 21 à 25 : échelle 2.

FIG. 20, × 2 environ.

Parocnus cabindænsis n. sp.

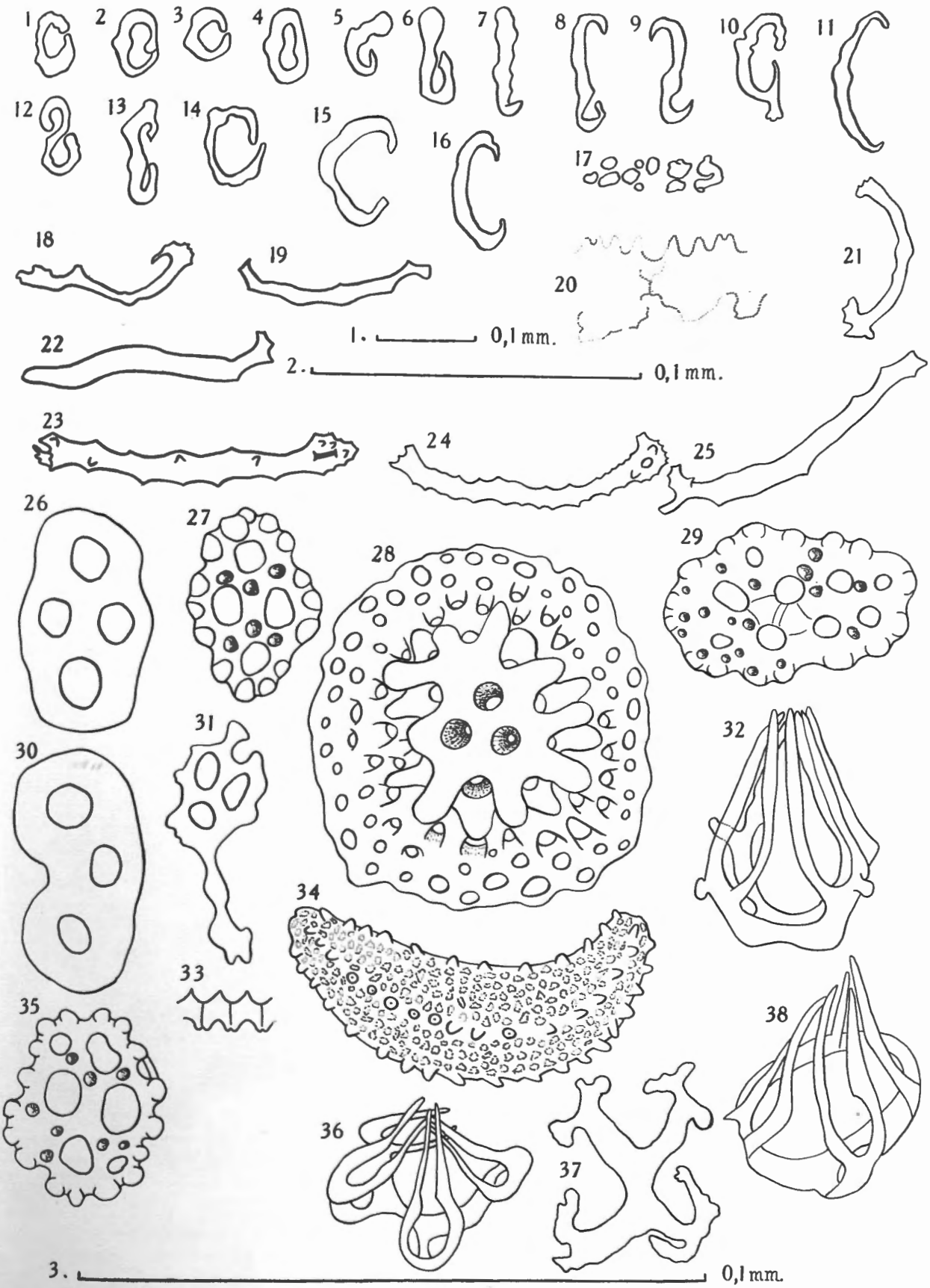
FIG. 28 : échelle 1.

FIG. 26, 27, 29 à 31. 35 : échelle 2.

FIG. 32, 36 à 38 : échelle 3.

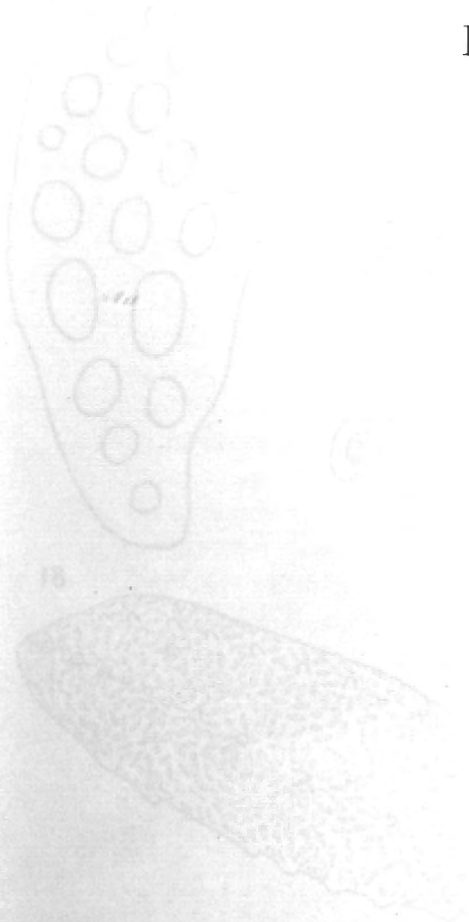
FIG. 33, × 10 environ.

FIG. 34, × 8 environ.



G. CHERBONNIER. — Holothuries.

PLANCHE III



EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Parocnus Ransoni n. sp.

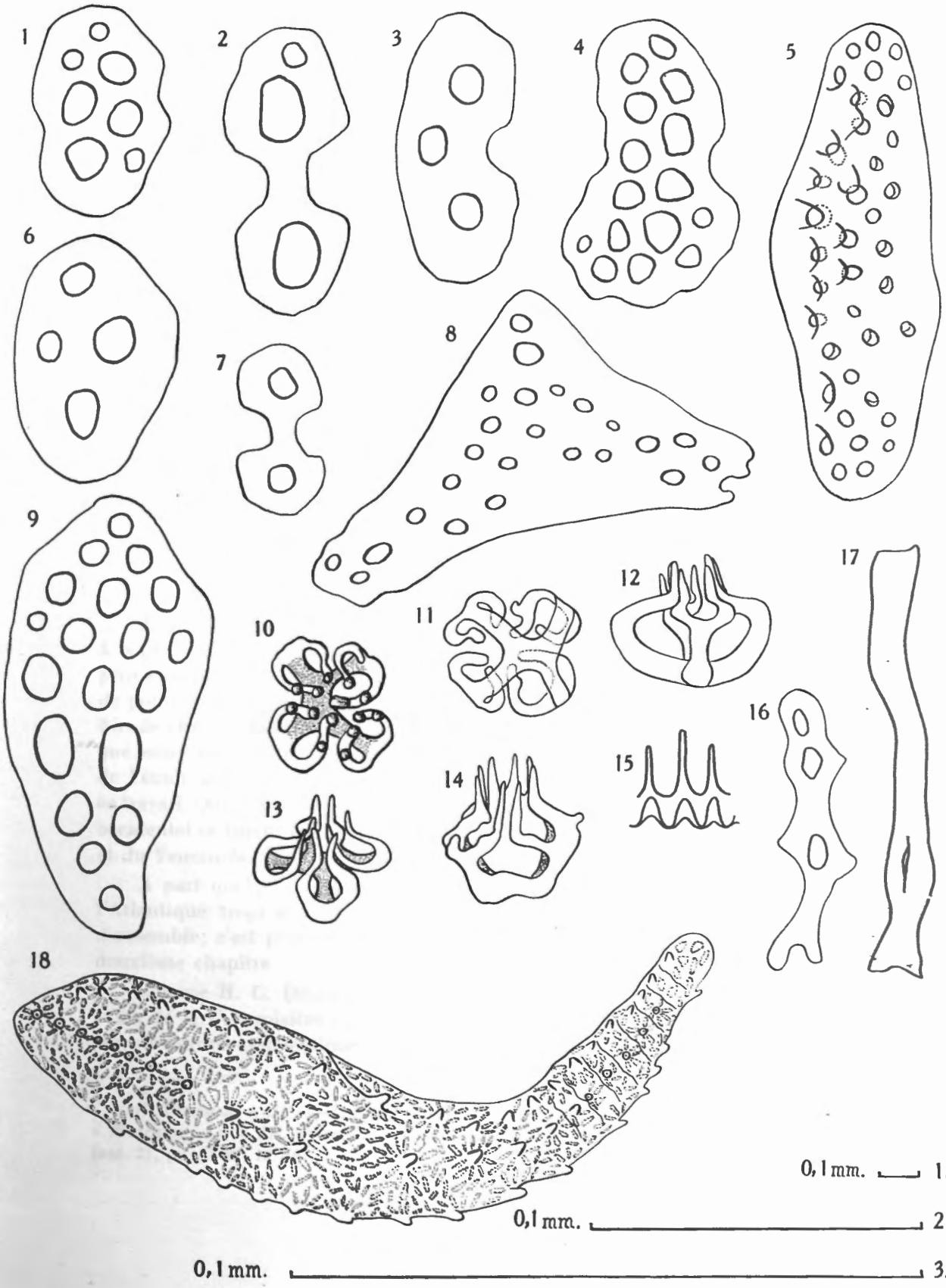
FIG. 1 à 4, 6, 7, 9, 16, 17 : échelle 2.

FIG. 5, 8 : échelle 1.

FIG. 10 à 14 : échelle 3.

FIG. 18, × 8 environ.

FIG. 15, × 20 environ.



G. CHERBONNIER. — Holothuries.

IV

POISSONS

PAR

Max POLL (Tervuren)

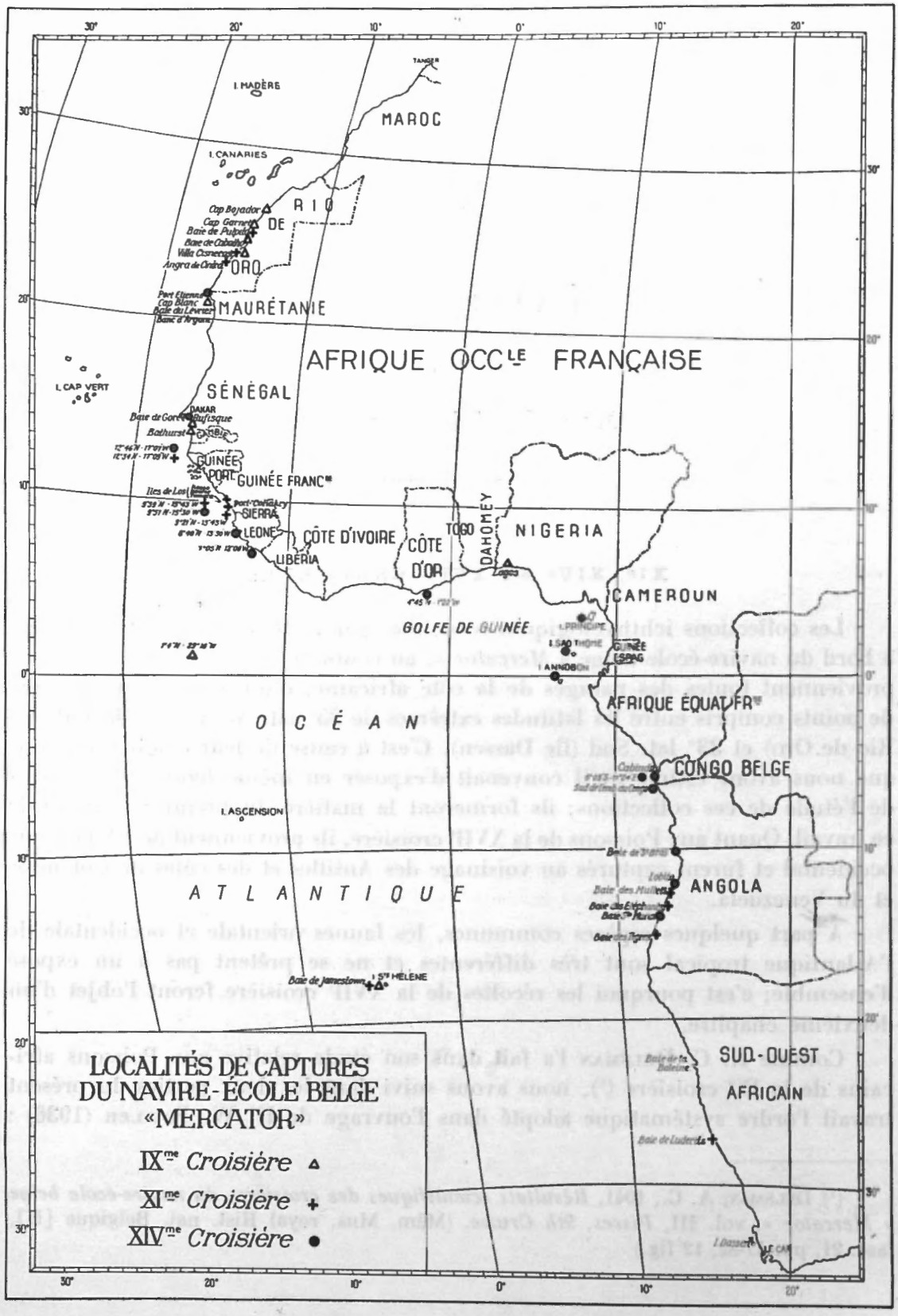
XI^e, XIV^e ET XVII^e CROISIÈRES.

Les collections ichthyologiques recueillies par le D^r V. ZASLAVSKY, médecin à bord du navire-école belge « *Mercator* », au cours de ses XI^e et XIV^e croisières, proviennent toutes des parages de la côte africaine, d'un assez grand nombre de points compris entre les latitudes extrêmes de 25° lat. Nord (baie de Pulpito, Rio de Oro) et 33° lat. Sud (île Dassen). C'est à cause de leur origine africaine que nous avons estimé qu'il convenait d'exposer en même temps les résultats de l'étude de ces collections; ils formeront la matière du premier chapitre de ce travail. Quant aux Poissons de la XVII^e croisière, ils proviennent de l'Atlantique occidental et furent capturés au voisinage des Antilles et des côtes de Colombie et du Venezuela.

A part quelques espèces communes, les faunes orientale et occidentale de l'Atlantique tropical sont très différentes et ne se prêtent pas à un exposé d'ensemble; c'est pourquoi les récoltes de la XVII^e croisière feront l'objet d'un deuxième chapitre.

Comme H. C. DELSMAN l'a fait dans son étude relative aux Poissons africains de la IX^e croisière (1), nous avons suivi dans les deux parties du présent travail l'ordre systématique adopté dans l'ouvrage de H. W. FOWLER (1936) :

(1) DELSMAN, A. C., 1941, *Résultats scientifiques des croisières du navire-école belge « Mercator »*, vol. III, *Pisces*, *9th Cruise*. (Mém. Mus. royal Hist. nat. Belgique [II], fasc. 21, pp. 47-82, 12 fig.)


I. MADÈRE
MAROC
I. CANARIES
RIO DE ORO
MAURÉTANIE
AFRIQUE OCCLE FRANÇAISE
I. CAP VERT
SÉNÉGAL
DAKAR
Bathurst
GUINÉE PORT. GUINÉE FRANCSE
SIERRA LEONE
LIBERIA
CÔTE D'IVOIRE
CÔTE D'OR
TOGO
DAHOMEY
NIGERIA
CAMEROUN
GOLFE DE GUINÉE
I. PRINCIPE
I. SAO THOME
GUINÉE ESPAG.
I. ANNOBON
AFRIQUE ÉQUAT. FRSE
CONGO BELGE
ANGOLA
O C É A N
A T L A N T I Q U E
I. ASCENSION
Baie de Jamestown I. STE HÉLÈNE
SUD-OUEST AFRICAIN
LOCALITÉS DE CAPTURES DU NAVIRE-ÉCOLE BELGE «MERCATOR»
IXme Croisière △
XIme Croisière +
XIVme Croisière ●

The marine Fishes of West-Africa (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., LXX, 1493 pp., 567 fig.), qui nous fut d'un grand secours pour la détermination des Poissons des XI[e] et XIV[e] croisières. Présentés de cette manière, nos résultats peuvent facilement être ajoutés, comparés ou discutés en regard de la somme considérable de documents que représente l'œuvre synthétique de FOWLER. La nomenclature de cet auteur n'a toutefois pas toujours été suivie.

Enfin, nous avons eu l'avantage de lire le livre de F. R. IRVINE sur les Poissons de la Côte de l'Or [2] et de compléter certaines de nos notes déjà terminées. Cet ouvrage est très utile pour la détermination des Poissons côtiers les plus communs de la côte africaine du golfe de Guinée.

La IX[e] croisière réunit 73 espèces de Poissons [3] (sans les espèces de l'ordre des *Heterosomata*, qui n'ont pas encore jusqu'à présent donné lieu à publication), la XI[e] comprend 105 espèces [3] (plus 10 espèces de l'ordre des *Heterosomata*) et la XIV[e] recueillit 90 espèces [3] (plus 10 *Heterosomata*).

Nous avons dressé une liste générale des espèces capturées qui donne une vue d'ensemble des résultats acquis par les trois croisières du « *Mercator* » sur les côtes africaines. En tout, 183 espèces ont été capturées jusqu'à présent. Ce nombre, déjà important, reste cependant très inférieur à celui des espèces traitées par H. W. FOWLER dans son importante monographie sur les Poissons des côtes occidentales d'Afrique.

La IX[e] croisière n'avait guère ramené qu'une seule espèce africaine nouvelle, d'ailleurs très intéressante, la première du genre pour la faune côtière africaine : *Oligoplites africana* DELSMAN.

La XI[e] croisière rapporta 4 espèces inédites : *Arius mercatoris* sp. n., *Epinephelus zaslavskii* sp. n., *Gymnocanthus vandesandei* sp. n. et *Paracallionymus fowleri* sp. n., dont la plus curieuse est *G. vandesandei*, puisqu'elle représente la première capture de *Cottidæ* effectuée à proximité de la côte occidentale d'Afrique. Tous les *Gymnocanthus* sont septentrionaux et vivent dans les mers arctiques! Cette découverte est si troublante que nous devons faire des réserves quant à l'origine véritable du spécimen décrit. Outre ces 4 espèces nouvelles, la XI[e] croisière rapporta, avec *Austroglossus microlepis* (BLKR), *Merluccius capensis* CASTELN. et *Trigla queketti* REGAN, des espèces nouvelles pour la côte occidentale d'Afrique, puisqu'elles n'étaient connues que de la région du Cap. De plus, de nouvelles captures d'*Ilisha melanota* DERSCHEID et d'*Oligoplites africana* DELSMAN confirment leur présence près de cette côte africaine.

Une espèce inédite est à mettre à l'actif de la XIV[e] croisière : *Blennius normani* sp. n., et 4 espèces sont nouvelles pour la côte occidentale d'Afrique. Il s'agit de *Trygon hastatus* DE KAY, connue jusqu'à présent de l'Atlantique tropical

---

[2] IRVINE, F. R., BROWN, A. P., NORMAN, J. R. et TREWAVAS, E., *The Fishes and Fisheries of the Gold Coast*, in-8°, London, 1947, 352 pages, 217 figures.

[3] Y compris un *Amphioxus*.

occidental, de *Quenselia hexophthalmus* (Bennett), connue de la côte N.-O. d'Afrique, de *Siphonostoma typhle* (Linné), de l'Atlantique nord oriental, et de *Myoxocephalus octodecimspinosus* Mitchill. Cette dernière espèce, de la famille des *Cottidæ*, est également, comme *Gymnocanthus vandesandei* sp. n., de la XI[e] croisière, une trouvaille extraordinaire. Mais avant de considérer comme exacte sa présence près de la côte africaine, il faut attendre une confirmation à ce sujet. Il est possible qu'une erreur d'étiquetage se soit produite soit au Musée, soit également et plus vraisemblablement sur le navire. Il est certain que les localités d'origine des *Cottidæ* mentionnés dans ce travail sont douteuses. Enfin, pour en finir avec la XIV[e] croisière, nous ajouterons encore que *Ilisha melanota* Derscheid et *Trigla queketti* Regan figurent également à son actif.

Au total, quatorze espèces non citées dans l'ouvrage de H. W. Fowler témoignent du succès des investigations entreprises au cours des croisières du « *Mercator* », même dans des régions souvent explorées de la côte africaine.

Disons encore que les collections que nous avons étudiées augmentent aussi nos connaissances sur l'abondance relative des espèces, la répétition de la capture de beaucoup d'entre elles au cours des différentes croisières étant une indication précieuse. En outre, les points de capture, notés avec soin par le D[r] Zaslavsky, complètent dans plusieurs cas l'aire de dispersion connue en l'étendant généralement vers le Sud.

Les Poissons capturés au cours de la XVII[e] croisière ont été classés suivant le même plan que celui qui présida au classement des espèces des croisières précédentes. « *The marine Fishes of Panama* », de S. E. Meek et S. F. Hildebrand (1923) (Field Mus. Nat. Hist. Chicago, Zool. Ser., XV, 1.045 p., 51 pl.) et « *The Fishes of North and Middle America* », de D. S. Jordan et B. W. Evermann (1896-1900) (Bull. U. S. Nat. Mus., XLVII, 3.313 p., 392 pl.), ont, en ordre principal, permis la détermination des espèces. Les résultats acquis par cette dernière campagne du navire-école belge complètent nos connaissances dans une certaine mesure, mais ont révélé moins de surprises que les pêches réalisées au cours des croisières précédentes.

Qu'il nous soit encore permis, en terminant cette brève introduction, d'adresser nos vifs remerciements à M. le Professeur V. Van Straelen, Directeur de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, qui voulut bien nous confier l'étude de ces importants matériaux et assurer la publication des résultats. Une aide précieuse nous fut accordée dans la Section des Vertébrés récents, à laquelle contribua une excellente dessinatrice, M[lle] M.-L. Van Melle, qui exécuta toutes les figures avec le plus grand soin.

Liste générale des espèces capturées au large de l'Afrique par les IX^e^, XI^e^ et XIV^e^ Croisières (1)

	IX^e^	XI^e^	XIV^e^
FAMILLE BRANCHIOSTOMIDÆ :			
Branchiostoma africæ MONOD	×	×	×
FAMILLE CARCHARINIDÆ :			
Carcharinus limbatus (MÜLLER et HENLE)	—	×	—
Carcharinus melanopterus (QUOY et GAIMARD)	—	×	×
FAMILLE MUSTELIDÆ :			
Leptocharias smithii (MÜLLER et HENLE)	—	×	×
Mustelus canis (MITCHILL)	×	×	×
FAMILLE SPHYRNIDÆ :			
Sphyrna zygæna (LINNÉ)	×	×	—
FAMILLE SQUALIDÆ :			
Squalus fernandinus MOLINA	—	×	—
FAMILLE RHINOBATIDÆ :			
Rhinobatus rhinobatus (LINNÉ)	×	—	—
Rhinobatus albomaculatus NORMAN	—	×	—
Rhinobatus cemiculus GEOFFROY SAINT-HILAIRE	—	×	—
FAMILLE DISCOBATIDÆ :			
Zanobatus schoenleinii (MÜLLER et HENLE)	×	—	×
FAMILLE RAJIDÆ :			
Raja clavata LINNÉ	—	×	—
Raja miraletus LINNÉ	—	—	×
Raja picta LACÉPÈDE	×	—	—
FAMILLE TORPEDINIDÆ :			
Torpedo marmorata CUVIER et VALENCIENNES	—	×	—
Torpedo torpedo (LINNÉ)	×	×	×
FAMILLE TRYGONIDÆ :			
Trygon margarita GÜNTHER	×	×	×
Trygon centroura (MITCHILL)	×	—	—
Trygon pastinaca (LINNÉ)	—	×	—
Trygon pastinaca var. *marmorata* STEINDACHNER	×	—	—
**Trygon hastatus* DE KAY	—	—	×
FAMILLE MYLIOBATIDÆ :			
Rhinoptera peli BLEEKER	—	×	—
FAMILLE ALBULIDÆ :			
Albula vulpes (LINNÉ)	—	—	×
FAMILLE CLUPEIDÆ :			
Sardinella aurita CUVIER et VALENCIENNES	—	×	—
Sardinella eba CUVIER et VALENCIENNES	×	×	—

(1) Les espèces non citées dans FOWLER, 1936, *Marine Fishes of West Africa*, portent un astérisque.

	IX^{e}	XI^{e}	XIV^{e}
Sardinella cameronensis REGAN	—	—	×
Ethmalosa dorsalis (CUVIER et VALENCIENNES)	—	—	×
Ilisha africana (BLOCH)	×	—	—
**Ilisha melanota* DERSCHEID	—	×	×
FAMILLE ENGRAULIDÆ :			
Engraulis encrasicholus (LINNÉ)	—	×	—
FAMILLE CONGRIDÆ :			
Conger macrops GÜNTHER	—	—	×
Muræna helena LINNÉ	×	×	—
FAMILLE ARIIDÆ :			
Arius lastiscutatus GÜNTHER	×	×	×
Arius heudelotii CUVIER et VALENCIENNES	×	×	×
**Arius mercatoris* sp. n.	—	×	—
Galeichthys feliceps (CUVIER et VALENCIENNES)	—	×	—
FAMILLE SYNODONTIDÆ :			
Trachinocephalus myops (BLOCH et SCHNEIDER)	×	×	—
Saurida parri NORMAN	—	—	×
FAMILLE MYCTOPHIDÆ :			
Myctophum coccoi (COCCO)	—	×	—
FAMILLE EXOCŒTIDÆ :			
Exocœtus volitans LINNÉ	×	—	—
Cypsilurus lineatus (CUVIER et VALENCIENNES)	—	×	×
FAMILLE HEMIRHAMPHIDÆ :			
Hyporhamphus unifasciatus (RANZANI)	—	×	—
Hemirhamphus brasiliensis (LINNÉ)	—	×	×
FAMILLE BELONIDÆ :			
Belone trachura CUVIER et VALENCIENNES	—	×	—
FAMILLE GADIDÆ :			
Gadus luscus LINNÉ	—	×	—
FAMILLE BREGMACEROTIDÆ :			
Bregmaceros maclellandii THOMPSON	—	—	×
FAMILLE MERLUCCIIDÆ :			
**Merluccius capensis* CASTELNAU	—	×	—
FAMILLE PSETTODIDÆ :			
Psettodes belcheri BENNETT	—	×	—
FAMILLE BOTHIDÆ :			
Eucitharus linguatula (LINNÉ)	—	—	×
Syacium micrurum RANZANI	—	×	×
Bothus podas (DELAROCHE)	—	×	×
Arnoglossus imperialis (RAFINESQUE)	—	×	×
Arnoglossus thori KYLE	—	×	—
FAMILLE SOLEIDÆ :			
Quenselia ocellata (LINNÉ)	—	—	×
**Quenselia hexophthalmus* (BENNETT)	—	—	×

	IX^{e}	XI^{e}	XIV^{e}
Solea cuneata MOREAU	—	×	×
Solea theophila (RISSO)	—	×	—
Microchirus boscanion CHABANAUD	—	×	—
**Austroglossus microlepsis* (BLEEKER)	—	×	—
Heteromycteris proboscideus (CHABANAUD)	—	—	×
FAMILLE CYNOGLOSSIDÆ :			
Cynoglossus lagoensis REGAN	—	×	×
Cynoglossus senegalensis (KAUP)	—	—	×
FAMILLE ZEIDÆ :			
Zeus faber LINNÉ	—	×	×
FAMILLE HOLOCENTRIDÆ :			
Holocentrus hastatus CUVIER et VALENCIENNES	—	×	—
FAMILLE SYNGNATHIDÆ :			
Syngnathus pelagicus LINNÉ	—	—	×
**Syphonostoma typhle* (LINNÉ)	—	—	×
Nerophis lumbriciformis (FRIES)	×	×	—
Hippocampus hippocampus (LINNÉ)	×	—	—
Hippocampus guttulatus CUVIER	—	×	—
FAMILLE FISTULARIIDÆ :			
Fistularia tabacaria LINNÉ	—	—	×
FAMILLE SPHYRÆNIDÆ :			
Sphyræna sphyræna (LINNÉ)	—	×	—
Sphyræna guachancho CUVIER et VALENCIENNES	—	—	×
FAMILLE MUGILIDÆ :			
Mugil cephalus LINNÉ	—	×	×
Mugil saliens RISSO	—	×	—
Mugil auratus RISSO	×	×	×
FAMILLE POLYNEMIDÆ :			
Galeoides decadactylus (BLOCH)	×	×	×
Pentanemus quinquarius (LINNÉ)	×	×	×
FAMILLE SCOMBRIDÆ :			
Auxis thazard (LACÉPÈDE)	—	×	—
Scomberomorus tritor (CUVIER et VALENCIENNES)	—	—	×
FAMILLE TRICHIURIDÆ :			
Trichiurus lepturus LINNÉ	×	×	×
FAMILLE CARANGIDÆ :			
**Oligoplites africana* DELSMAN	×	×	—
Decapterus rhonchus GEOFFROY SAINT-HILAIRE	—	×	×
Trachurus trachurus (LINNÉ)	—	×	×
Selar crumenophthalmus (BLOCH)	—	—	×
Caranx angolensis FOWLER	—	×	×
Vomer setapinnis (MITCHILL)	—	×	×
Chloroscombrus chrysurus (LINNÉ)	×	×	—
Trachinotus glaucus (LINNÉ)	—	×	×
Lichia amia (LINNÉ)	—	×	—

	IX°	XI°	XIV°
FAMILLE POMATOMIDÆ :			
Pomatomus saltatrix (LINNÉ)	—	×	×
FAMILLE APOGONIDÆ :			
Amia imberbis (LINNÉ)	—	—	×
FAMILLE SERRANIDÆ :			
Morone punctatus (BLOCH)	—	×	×
Cephalopholis tæniops (CUVIER et VALENCIENNES)	—	×	×
Epinephelus alexandrinus (CUVIER et VALENCIENNES)	—	×	—
Epinephelus goreensis (CUVIER et VALENCIENNES)	×	×	×
Epinephelus æneus (GEOFFROY SAINT-HILAIRE)	—	×	—
**Epinephelus zaslavskii* sp. n.	—	×	—
Epinephelus guaza (LINNÉ)	×	—	—
Serranus hepatus (LINNÉ)	—	×	×
Serranus cabrilla (LINNÉ)	—	×	—
Serranus sanctæ-helenæ BOULENGER	—	—	×
Serranus scriba (LINNÉ)	×	—	—
Rypticus saponaceus (SCHNEIDER)	×	—	×
FAMILLE POMADASYIDÆ :			
Brachydeuterus auritus (CUVIER et VALENCIENNES)	×	×	×
Pomadasys incisus (BOWDICH)	×	×	—
Pomadasys jubelini (CUVIER et VALENCIENNES)	×	—	×
Parapristipoma latifrons (TROSCHEL)	—	—	×
Parapristipoma humile (BOWDICH)	—	—	×
Plectorhynchus mediterraneus (GUICHENOT)	×	×	—
FAMILLE SPARIDÆ :			
Sparus aurata LINNÉ	×	—	—
Dentex macrophthalmus (BLOCH)	—	×	—
Pagrus auriga CUVIER et VALENCIENNES	×	×	—
Pagrus ehrenbergii CUVIER et VALENCIENNES	×	×	—
Pagellus bogaraveo (BRÜNNICH)	×	—	—
Pagellus erythrinus (LINNÉ)	—	×	×
Pagellus mormyrus (LINNÉ)	—	×	×
Diplodus vulgaris (GEOFFROY SAINT-HILAIRE)	×	—	—
Diplodus bellottii (STEINDACHNER)	×	×	×
Diplodus rondeleti (CUVIER et VALENCIENNES)	—	×	×
Boops boops (LINNÉ)	×	×	—
Box salpa (LINNÉ)	—	×	—
Spondyliosoma cantharus (LINNÉ)	×	×	—
FAMILLE CENTRACANTHIDÆ :			
Pterosmaris melanurus (CUVIER et VALENCIENNES)	—	×	—
FAMILLE GERRIDÆ :			
Gerres melanopterus BLEEKER	—	—	×
FAMILLE MULLIDÆ :			
Mullus surmuletus LINNÉ	—	×	—
Upeneus prayensis (CUVIER et VALENCIENNES)	×	×	×

	IXe	XIe	XIVe
FAMILLE SCIÆNIDÆ :			
Otolithus macrognathus (BLEEKER)	—	×	×
Otolithus senegalensis CUVIER et VALENCIENNES	×	—	×
Larimus peli BLEEKER	×	×	×
Sciæna hololepidota (LACÉPÈDE)	×	×	×
Umbrina ronchus (VALENCIENNES)	—	×	×
FAMILLE EPHIPPIDÆ :			
Drepane punctata (LINNÉ)	—	×	×
Ephippus goreensis (CUVIER et VALENCIENNES)	×	×	—
FAMILLE CHÆTODONTIDÆ :			
Chætodon luciæ ROCHEBRUNE	×	—	—
FAMILLE SCORPÆNIDÆ :			
Scorpæna notata RAFINESQUE	×	×	×
FAMILLE PLATYCEPHALIDÆ :			
Platycephalus gruveli PELLEGRIN	×	×	×
FAMILLE COTTIDÆ :			
**Myoxocephalus octodecimspinosus* MITCHILL	—	—	×
**Gymnocanthus vandesandei* sp. n.	—	?	—
FAMILLE TRIGLIDÆ :			
Lepidotrigla cadmani REGAN	—	—	×
Trigla lyra LINNÉ	×	—	×
Trigla hirundo LINNÉ	×	—	—
**Trigla queketti* REGAN	—	×	×
Trigla capensis (CUVIER et VALENCIENNES)	—	×	—
Trigla obscura LINNÉ	×	×	—
Trigla lineata GMELIN	—	×	—
FAMILLE CEPHALACANTHIDÆ :			
Cephalacanthus volitans (LINNÉ)	?	—	×
FAMILLE LABRIDÆ :			
Bodianus tredecimspinosus (GÜNTHER)	—	×	×
Xyrichthys novacula (LINNÉ)	×	×	×
FAMILLE CALLYODONTIDÆ :			
Sparisoma radians CUVIER et VALENCIENNES	×	—	—
FAMILLE GOBIIDÆ :			
Bathygobius jozo (LINNÉ)	—	—	×
Bathygobius senegambiensis (METZELAAR)	×	×	—
Bathygobius soporator (VALENCIENNES)	×	—	—
Bathygobius paganellus (LINNÉ)	×	—	—
Gobius maindroni SAUVAGE	×	—	—
Periophthalmus kœlreuteri (PALLAS)	×	—	×
FAMILLE ECHENEIDÆ :			
Echeneis naucrates LINNÉ	—	×	×
FAMILLE CALLIONYMIDÆ :			
Callionymus lyra LINNÉ	×	×	—
**Paracallionymus fowleri* sp. n.	—	×	—

	IX[e]	XI[e]	XIV[e]
FAMILLE TRACHINIDÆ :			
Trachinus radiatus CUVIER et VALENCIENNES	—	×	×
Trachinus draço LINNÉ	×	—	—
FAMILLE AMMODYTIDÆ :			
Gymnammodytes cicerellus RAFINESQUE	×	—	×
FAMILLE URANOSCOPIDÆ :			
Uranoscopus sp.	—	×	—
Uranoscopus scaber LINNÉ	×	—	—
FAMILLE BLENNIIDÆ :			
Clinus superciliosus (LINNÉ)	—	×	—
Blennius pholis LINNÉ	×	—	—
**Blennius normani* sp. n.	—	—	×
Rupiscartes textilis (VALENCIENNES)	×	—	—
FAMILLE BROTULIDÆ :			
Brotula barbata (SCHNEIDER)	—	—	×
FAMILLE BATRACHOIDIDÆ :			
Batrachus didactylus (SCHNEIDER)	×	—	×
FAMILLE GOBIESOCIDÆ :			
Lepadogaster lepadogaster (BONNATERRE)	×	—	—
FAMILLE BALISTIDÆ :			
Balistes forcipatus GMELIN	—	—	×
FAMILLE MONACANTHIDÆ :			
Cantherines pullus (RANZANI)	—	—	×
Monacanthus hispidus (LINNÉ)	×	×	×
FAMILLE OSTRACIIDÆ :			
Acanthostracion quadricornis (LINNÉ)	—	—	×
FAMILLE TETRODONTIDÆ :			
Hemiconiatus guttifer (BENNETT)	×	×	×
Lagocephalus lævigatus (LINNÉ)	×	×	×
Sphæroides spengleri (BLOCH)	×	×	×
Liosaccus cutaneus (GÜNTHER)	—	×	—
Canthigaster rostratus (BLOCH)	—	—	×
FAMILLE DIODONTIDÆ :			
Diodon hystrix LINNÉ	×	—	×
Chilomycterus orbicularis (BLOCH)	—	—	×
Chilomycterus antennatus (CUVIER)	—	—	×
FAMILLE LOPHIIDÆ :			
Chirolophius kempi NORMAN	—	—	×
FAMILLE ANTENNARIIDÆ :			
Antennarius commersonii (LACÉPÈDE)	—	×	—
Antennarius multiocellatus (VALENCIENNES)	—	—	×

XI^e ET XIV^e CROISIÈRES

Famille BRANCHIOSTOMIDÆ.

Branchiostoma africæ Monod.

4 ex., longueur totale : 28-32 mm., à 9 milles de Villa Cisneros, côte d'Afrique, 27-28.XI.1936 (XI^e croisière).

7 ex., longueur totale : 25-46 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, 30.XII.1937 (XIV^e croisière).

Avec ses 67-73 myotomes au total (au lieu de 47-61 chez *Br. lanceolatum* (Pallas), *Br. africæ* a été décrit de Souelaba, Cameroun. Il est probable que l'espèce est plus répandue que la littérature pourrait nous le faire supposer et que plus d'un *Amphioxus* des côtes africaines a été à tort rapporté à l'espèce de Pallas.

Famille CARCHARINIDÆ.

Carcharinus limbatus (Müller et Henle).

1 ex. ♀, longueur totale : 520 mm., île Tamara (au large), 21.II.1937 (XI^e croisière).

Ce requin habite les mers tropicales et tempérées. Son museau est très allongé et la seconde dorsale est nettement plus courte que l'anale, tout en étant opposée à celle-ci.

Carcharinus melanopterus (Quoy et Gaimard).

1 ex. ♀, longueur totale : 780 mm, baie de Pulpito, Rio de Oro, 25.XI.1936, profondeur : 10-15 brasses (XI^e croisière).

1 ex. ♀, longueur totale : 800 mm., 9°51′N.-15°30′W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV^e croisière).

1 ex. ♂, longueur totale : 670 mm., au Sud de l'île Principe, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV^e croisière).

Largement répandu dans l'océan Pacifique tropical, l'océan Indien et l'Atlantique oriental, ce Requin semble assez fréquent près des côtes africaines, à en juger par les captures successives effectuées par le « *Mercator* ».

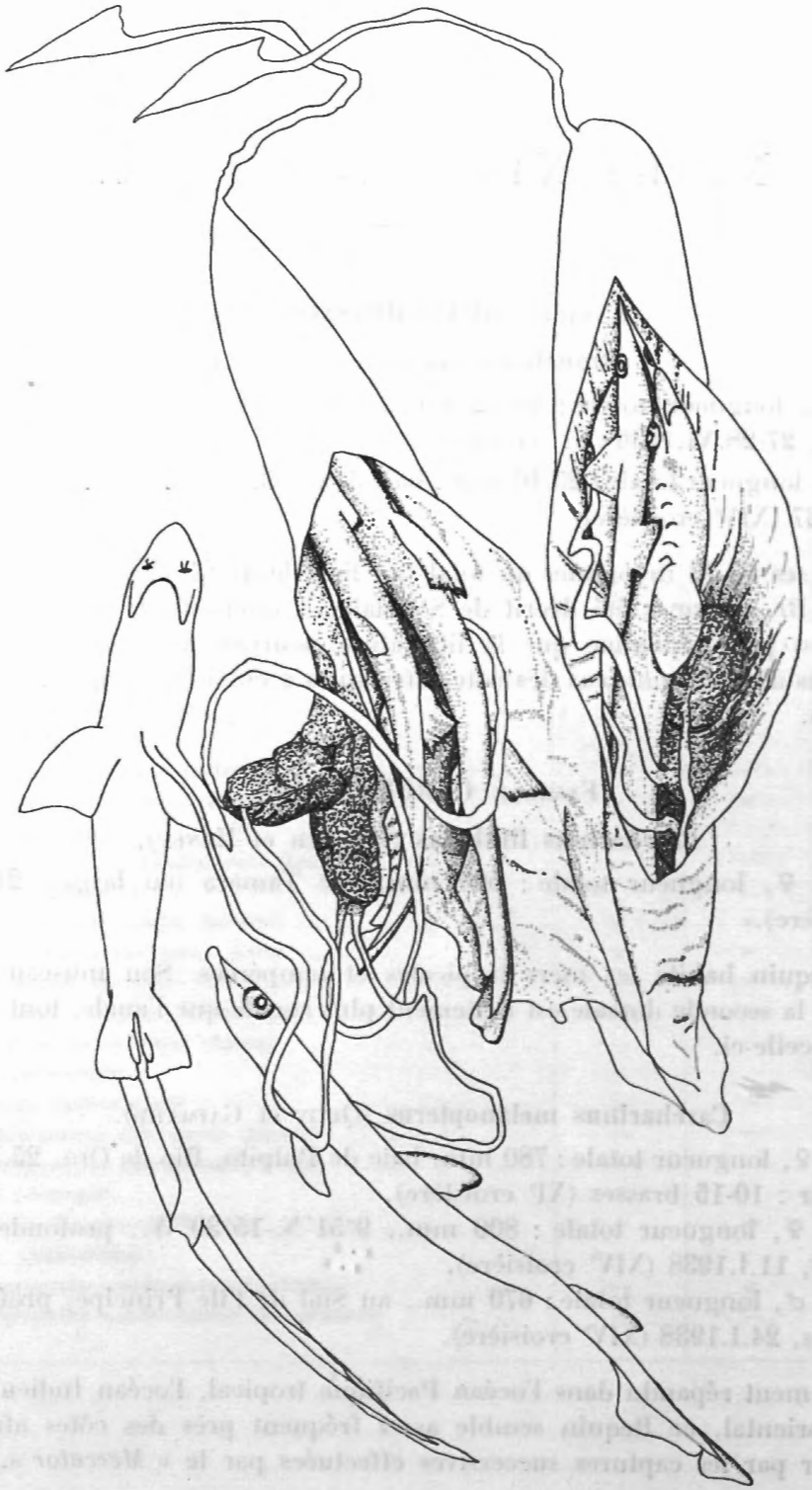


FIG. 1. — *Leptocharias smithii* (MÜLLER et HENLE).
Utérus ouverts de la grande femelle de la baie de Saint-Bras montrant les embryons et leur placenta.

FAMILLE **MUSTELIDÆ.**

Leptocharias smithii (MÜLLER et HENLE).
(Fig. 1 et 2.)

2 ex. ♂ et ♀, longueur totale : 540-560 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex. ♂, longueur totale : 670 mm. et 1 ex. ♀, longueur : 790 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 8.II.1938 (XIV[e] croisière).

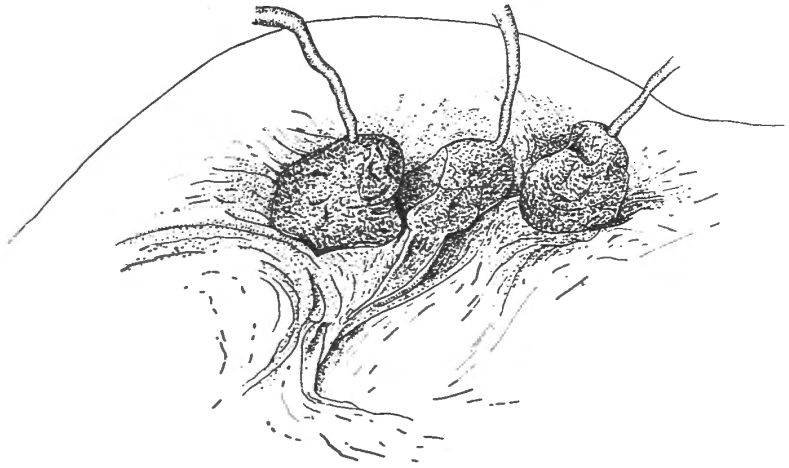


FIG. 2. — *Leptocharias smithii* (MÜLLER et HENLE).
Paroi de l'utérus gauche montrant les trois placentas indépendants, profondément enracinés dans la muqueuse.

Ce requin, dont les commissures labiales offrent de longs replis caractéristiques, présente une coloration dorsale grise uniforme, devenant tout à fait blanche sur le ventre. Les nageoires sont grisâtres; les deux dorsales et le bord supérieur de la caudale sont finement bordés de noirâtre, contrairement aux indications de la description de FOWLER (none of of the fins dusky along edge).

Une espèce est connue de l'Afrique occidentale.

A notre connaissance le mode de reproduction de ce Requin n'avait pas encore été précisé. Nous avons observé qu'il s'agit d'une forme vivipare, comme son proche parent, *Mustelus canis* (MITCHILL).

En effet, la grande femelle pêchée dans la baie de Saint-Bras (température de l'eau : 26°, température de l'air : 29°) contenait 7 embryons très avancés (fig. 1), dont nous décrirons comme suit les rapports avec les conduits maternels, en nous référant à la figure d'ensemble ci-contre. Dans l'utérus droit (à gauche

sur la figure) se trouvaient 4 embryons en rapport par leur cordon avec 2 placentas solidement enracinés à la paroi dorsale de l'utérus. De chacun de ces deux placentas partaient donc deux cordons ombilicaux (deux de ces cordons furent sectionnés au cours du dégagement des embryons, mais leurs connexions exactes ont pu aisément être rétablies). Les deux couples d'embryons qui en dépendaient étaient de tailles différentes; on discernait un couple de grands individus et un couple d'individus plus petits, en retard sur les précédents. Dans l'utérus gauche se trouvaient 3 embryons de tailles différentes, rattachés indépendamment à 3 placentas disposés l'un à côté de l'autre dans la paroi utérine dorsale (fig. 2).

Nous nous trouvons donc sans aucun doute en présence d'un cas de viviparisme bien net, comme en témoigne l'enracinement profond des vésicules vitellines jouant le rôle de placenta (fig. 1). D'autre part, un fait intéressant réside dans la curieuse anomalie du nombre des embryons et de leurs placentas dans l'utérus droit. Alors que dans l'utérus gauche chacun des trois embryons est issu d'œufs séparés qui ont formé leur placenta respectif, dans l'utérus droit, on a l'impression que les 4 embryons représentent des couples de jumeaux. Ceci est suggéré par l'existence de deux placentas seulement et par la remarquable différence observée dans la taille des deux couples d'individus.

Mustelus canis (MITCHILL).

2 ex. juv., longueur totale : 260-330 mm., à 1 mille de l'île Dassen, profondeur : 18-20 brasses, 15.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex. ♀, longueur : 850 mm., au Sud de l'île Principe, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

Ce Requin est l'Émissole lisse de la Méditerranée (Syn : *M. lævis*), habitant également l'Atlantique chaud et se rencontrant jusqu'au Cap de Bonne-Espérance. Le viviparisme de ce *Mustelidæ* est connu de longue date, puisqu'il fut décrit par ARISTOTE. Notre grande femelle, originaire de l'île Principe contenait 3 embryons très avancés dans l'utérus gauche et un seul dans l'utérus droit, chacun d'eux en connexion avec un placenta fortement adhérent à la membrane utérine et très analogue à ce que nous avons observé chez *Leptocharias*. Les placentas étaient localisés de chaque côté dans la paroi dorsale de la partie postérieure de chaque utérus.

FAMILLE **SPHYRNIDÆ.**

Sphyrna zygæna (LINNÉ).

1 ex. ♂, longueur totale : 1.100 mm., entre les îles Tamara et Roumé, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

Ce Requin-marteau fréquente toutes les mers tropicales et tempérées.

Famille SQUALIDÆ.

Squalus fernandinus Molina.

4 ex. ♂ et 3 ex. ♀ juv., longueur totale : 245-410 mm., baie de Luderitz, I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex. ♀ juv., longueur totale : 235 mm., à 1 mille au Nord-Est de l'île Dassen, profondeur : 18-20 brasses, 15.I.1937 (XI[e] croisière).

Ce Requin est connu de la Méditerranée, de l'Atlantique Sud et du Pacifique Sud (zone tropicale non comprise).

Nos exemplaires proviennent des parages de la côte Sud-Ouest africaine et viennent s'ajouter vers le Nord aux localités citées par Barnard, de Table Bay à Natal, pour *Squalus acutipinnis* (synonyme d'après Fowler, p. 71).

Famille RHINOBATIDÆ.

Rhinobatus albomaculatus Norman.

1 ex. ♀, longueur totale : 665 mm., baie des Éléphants. Angola, profondeur : 14-18 brasses, 30.II.1937 (XI[e] croisière).

Cette espèce vit dans l'Atlantique oriental, la Méditerranée et le golfe Persique.

Le diamètre de l'œil est compris 4 fois ½ dans la longueur du museau de notre exemplaire. Toutes les régions dorsales du disque et de la queue, sauf le rostre et la zone marginale des nageoires pectorales, sont parsemées de taches claires cerclées de noir et entremêlées de taches noirâtres plus petites. Cette coloration est figurée par Norman [3] et aussi par Fowler (1936, p. 99), mais pour une espèce différente : *R. rhinobatus* Linné. Étant donné que Fowler décrit la coloration de *R. rhinobatus* comme étant d'un brun uniforme, on doit supposer qu'il s'agit là vraisemblablement d'une erreur de figuration.

Rhinobatus cemiculus Geoffroy Saint-Hilaire.

2 ex. ♀ et ♂, longueur totale : 1.050 et 840 mm., baie des Éléphants, profondeur : 14-18 brasses, 3.II.1937 (XI[e] croisière).

Cette espèce habite les côtes africaines de l'Atlantique. Norman (*op. cit.* 4) pense que *R. rasus* Garman n'est peut-être pas distinct de *R. cemiculus*. Fowler (1936, p. 100) met *R. rasus* en synonymie de *R. cemiculus*. Ces points de vue sont confirmés par nos observations sur le plus jeune des individus signalés ci-dessus.

---

[3] Norman, J. R., 1930, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10), VI, p. 227, fig.

Le grand exemplaire offre deux épines scapulaires de chaque côté, disposées dans le sens longitudinal. Au contraire, chez le petit exemplaire, nous observons, d'un côté, une rangée de deux épines accompagnée d'une troisième épine faiblement développée et, de l'autre côté, deux groupes asymétriques de deux épines écartés l'un de l'autre dans le plan transversal. Cette irrégularité montre l'importance relativement minime du caractère des épines scapulaires. La distinction entre les deux espèces étant surtout basée sur celui-ci, on est naturellement amené à minimiser sa valeur systématique.

Il existe une troisième espèce de ce groupe, *R. congolensis*, décrite par L. Giltay en 1928 (6). Le caractère principal qui la sépare de *R. cemiculus* réside dans la présence de trois épines scapulaires disposées en coin, au lieu de la disposition la plus habituelle réalisée chez l'espèce de Geoffroy Saint-Hilaire : deux épines seulement placées en série longitudinale. On peut regarder une telle disposition comme une variante de celle de *R. cemiculus* et considérer qu'elle ne mérite pas l'importance que L. Giltay lui a attribuée.

Famille DISCOBATIDÆ.

Zanobatus schoenleinii (Müller et Henle).

1 ex., longueur totale : 550 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, profondeur : 11-14 brasses, 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 350 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette belle espèce habite l'Atlantique oriental et l'océan Indien.

La longueur totale de notre plus grand exemplaire, 550 mm., dépasse notablement la taille maximum signalée par H. Fowler (1936, p. 103) : 473 mm., et représente peut-être un record de taille.

Famille RAJIDÆ.

Raja clavata Linné.

(Fig. 3.)

1 ex., longueur : 130+110 mm. (queue)=240 mm., largeur du disque : 180 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex. juv. ♂, longueur : 65+65 mm. (queue)=130 mm., largeur du disque : 85 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

Le plus grand des deux exemplaires est plus typique que le second. Le bord antérieur du disque est sinueux des 2 côtés. Les angles externes mesurent environ 90°. Le museau est un peu proéminent; sa longueur va 6 fois dans la largeur du disque et la largeur interorbitaire va 2,6 fois dans la longueur du museau.

(6) Giltay, L., 1928, *Ann. Soc. Roy. Zool. Belgique*, LIX, p. 21.

Le jeune exemplaire a un aspect très différent et n'a pas été déterminé avec certitude. En voici la description :

Disque beaucoup plus large que long, les bords antérieurs un peu sinueux seulement, les angles externes largement arrondis, les bords postérieurs convexes.

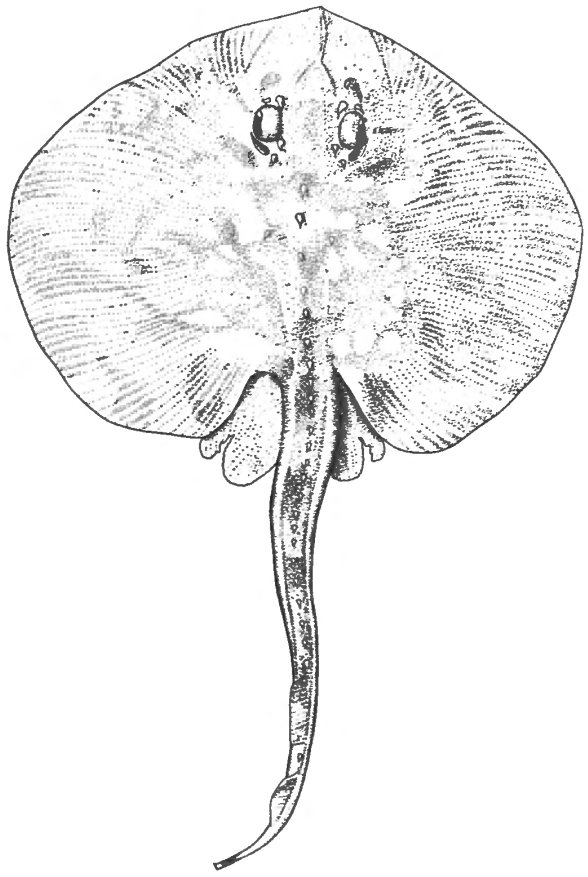


FIG. 3. — *Raja clavata* LINNÉ, juv. (?).
Baie de Luderitz. (×1)

Pédoncule caudal déprimé à bords membraneux. Museau peu proéminent, sa longueur 1 2/3 dans la longueur de la tête, 6 fois 1/3 dans la largeur du disque. Espace interorbitaire compris 2 fois dans la longueur du museau et à peine plus large que la longueur du grand diamètre de l'œil. Mesure internasale 1 fois ¼ dans la mesure préorale. Bouche sinueuse, sa largeur comprise 1 fois ¾ dans la tête. Dents aplaties, à sommet à peine pointu, au nombre de 22 rangées environ

en haut, 24 rangées environ en bas. Une rangée médio-dorsale de grandes épines au nombre de 23 jusqu'à la première dorsale, 1 épine entre les deux dorsales, 2 épines préorbitaires, 1 épine postorbitaire, et 1 à l'angle interne de chaque évent; de chaque côté 1 épine scapulaire. Aucune autre épine ou aspérité ne se reconnaît sur l'animal.

Coloration dorsale d'aspect marbré, à zones claires plus ou moins arrondies, bordées de marbrures foncées plus ou moins anastomosées. Face inférieure incolore, avec les bords du disque obscurcis par endroits.

H. Fowler (1936, p. 111) déclare, à propos de *R. clavata* : « Several youngs differ from adults in only median vertebral caudal and dorsal spines; single smal spine on each side of back medianly; usually 2 spines before eye and 1 behind; also a pair between spiracles ». Ces particularités étant celles de l'exemplaire décrit ci-dessus, nous l'attribuons à *R. clavata*, malgré une originalité marquée dans la forme générale du disque qui ne nous semble pas être la forme habituelle.

Raja miraletus Linné.

(Fig. 4.)

3 ex., longueur totale : 335-430 mm. (1 ♂ et 2 ♀), 4°45′ N., 1°22′ W., profondeur : 11-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 265 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 95-105 mm., même provenance.

1 ex. juv., longueur : 75+80 mm. (queue)=155 mm.; largeur du disque : 95 mm., baie de Saint-Bras, Angola, 9.II.1938, profondeur : 5-6 brasses (XIV[e] croisière).

1 ex. juv., longueur : 50+60 mm. (queue)=110 mm.; largeur du disque : 65 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

Ces 2 stades jeunes représentent des stades inconnus du développement de cette espèce et nous les décrivons comme suit :

1° Exemplaire de 110 mm. (fig. 4) :

Bords antérieurs du disque régulièrement convexes; museau peu proéminent, sa longueur comprise 4 fois ¾ dans la largeur du disque et mesurant 2 fois ½ la largeur interorbitaire, laquelle est un peu plus considérable que le diamètre longitudinal de l'œil. Mesure internasale comprise 1 fois ¾ dans la distance préorale. Dents obtusément pointues.

Face supérieure *entièrement épineuse*. Une série médiane de grandes épines sur le corps et la queue au nombre de 28; 2 entre les dorsales; 2 épines préorbitaires, 1 épine postorbitaire; 1 épine scapulaire. Épines du milieu du rostre un peu plus grandes.

Coloration brun clair uniforme; un ocelle clair au milieu de chaque aile, blanchâtre, cerclé de noir; quelques petites et fines taches noires limitées pour la plupart à une épine.

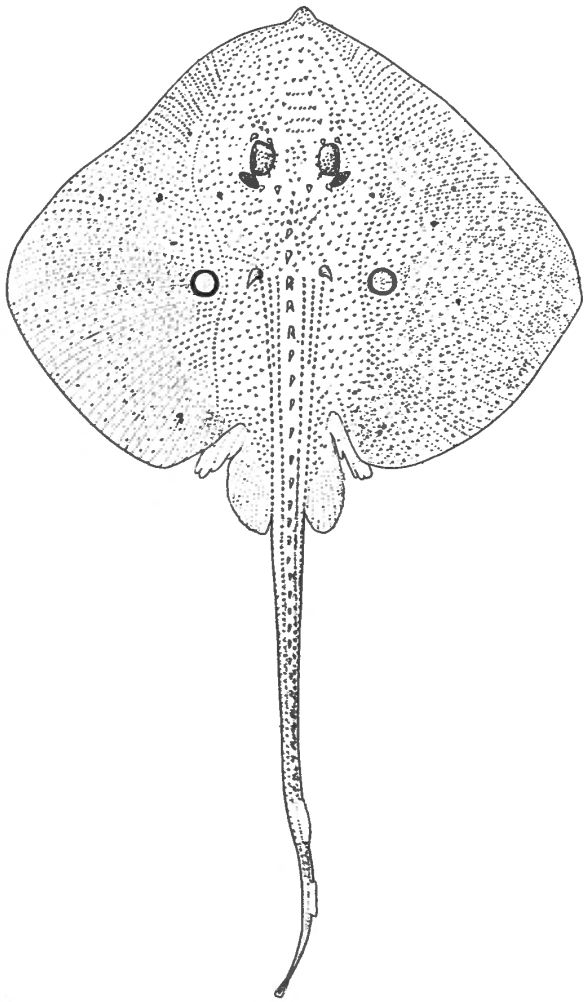


FIG. 4. — *Raja miraletus* LINNÉ, juv.
Baie de Gorée. (×1 1/3)

Face inférieure lisse, sans épines. Coloration blanc jaunâtre, un peu plus foncée aux bords du disque.

2° Exemplaire de 155 mm. :

Bord antérieur du disque un peu sinueux; museau légèrement proéminent; sa longueur comprise 5 fois dans la largeur du disque et mesurant 3 fois la

largeur interorbitaire, laquelle est un peu plus considérable que le diamètre longitudinal de l'œil. Mesure internasale comprise 2 fois dans la distance préorale. Dents obtusément pointues.

Face supérieure *lisse*. Une série médiane de grandes épines sur le corps et la queue au nombre de 23; 2 épines préorbitaires, 3 épines postorbitaires; 1 épine scapulaire; 3 épines sur le rostre. Coloration brunâtre assez uniforme avec quelques vagues taches noirâtres sur le disque; un ocelle au milieu de chaque aile, blanchâtre, maculé de noir, cerclé de noir et auréolé de jaune.

Face inférieure lisse, sans épines. Coloration blanc grisâtre, les bords du disque assombris sur une longueur notable.

L'exemplaire jeune de 110 mm. décrit en premier lieu est très remarquable par l'existence d'une face supérieure entièrement épineuse. Les petites épines dorsales disparaissent précocement, comme en témoigne l'exemplaire suivant, à l'exception toutefois de quelques épines sur le rostre qui persisteront à l'état adulte.

L'espèce se rencontre en Méditerranée et dans l'Atlantique oriental.

Famille **TORPEDINIDÆ.**

Torpedo marmorata Cuvier et Valenciennes.

Torpedo torpedo (L.) de H. Fowler, 1936, p. 119.

1 ex., longueur totale : 390 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

C'est la Torpille marbrée; elle semble moins commune que la suivante. Elle vit en Méditerranée et dans l'Atlantique oriental.

Torpedo torpedo (L.).

(Fig. 5.)

Torpedo narke hisso, de H. Fowler, 1936, p. 118.

2 ex., longueur totale : 102-110 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 20.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 410 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 310 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longeur totale : 320 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

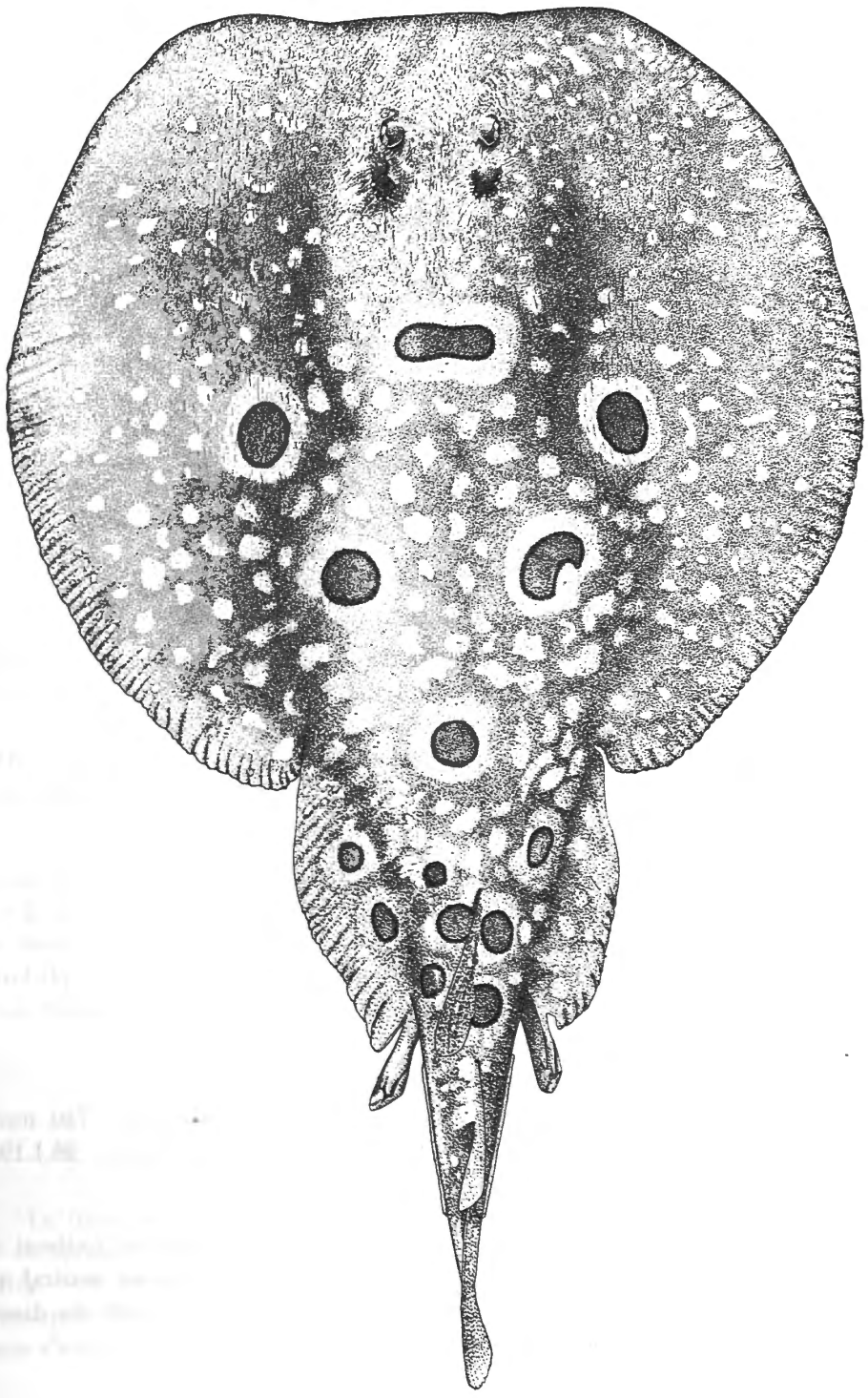


FIG. 5. — *Torpedo torpedo* (L.), près de la côte de la baie des Tigres. (×2/3)

1 ex., longueur totale : 115 mm., 9°51'N., 15°30'W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV^e croisière).

3 ex., longueur totale : 80-210 mm., 7°05'N., 12°00'W., profondeur : 8-18 brasses, 15.I.1938 (XIV^e croisière).

2 ex., longueur totale : 185-400 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV^e croisière).

La Torpille ocellée habite la Méditerranée et l'Atlantique oriental.

Il existe généralement 5 ocelles disposés en rosace au milieu du disque. Une jolie variation de coloration est offerte par l'exemplaire de 320 mm., pris près de la côte de la baie des Tigres (voir fig. 5). Outre les 5 gros ocelles du disque, on remarque un 6^e gros ocelle médian placé à mi-distance entre l'origine de la dorsale et les 2 ocelles postérieurs de la rosace. En outre, 8 ocelles supplémentaires sont disposés au voisinage de la dorsale; ils sont plus ou moins gros et ne forment pas une figure symétrique, mais ils sont bleuâtres et auréolés de noirâtre, comme les ocelles principaux.

Famille **TRYGONIDÆ.**

Trygon margarita Günther.

7 ex., longueur totale : 120-210 mm. (disque) + 150-310 mm. (queue) = 270-520 mm.; largeur du disque : 140-225 mm., 12°34' N., 17°09' W., profondeur : 8-10 brasses, 23.II.1937 (XI^e croisière).

2 ex., longueur : 150-165 mm. (disque) + 260-345 mm. (queue) = 410-510 mm.; largeur du disque : 150-180 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV^e croisière).

Les exemplaires rapportés par la XI^e croisière ont la queue plus ou moins mutilée; c'est pourquoi celle-ci n'a pas la longueur ordinaire de plus de 2 fois la longueur du disque. On n'observe dorsalement qu'une très faible crête en arrière de l'aiguillon, mais il existe sur la face inférieure de la queue un pli long, de hauteur déjà très appréciable en arrière de l'aiguillon, et s'étendant assez loin vers l'extrémité.

Trygon pastinaca (Linné).

1 ex., longueur totale : 410 mm. (disque) + 330 mm. (queue) = 740 mm., largeur du disque : 430 mm., dans le fond de la baie des Tigres, 26.I.1937 (XI^e croisière).

Il s'agit vraisemblablement d'un exemplaire à queue mutilée. Celle-ci est fortement carénée dorsalement et pourvue d'un repli membraneux ventral qui s'avance loin en avant jusqu'au niveau de l'aiguillon. La face dorsale du disque est lisse, entièrement dépourvue d'épines ou de tubercules.

Trygon hastatus De Kay.
(Fig. 6.)

1 ex., longueur totale : 500 mm. (disque) + 1.000 mm. (queue) = 1.500 mm., largeur du disque : 600 mm. environ (ailes enroulées et durcies), 12°46′ N., 17°7′ W., profondeur : 10-11 brasses, 9.1.1938 (XIV° croisière).

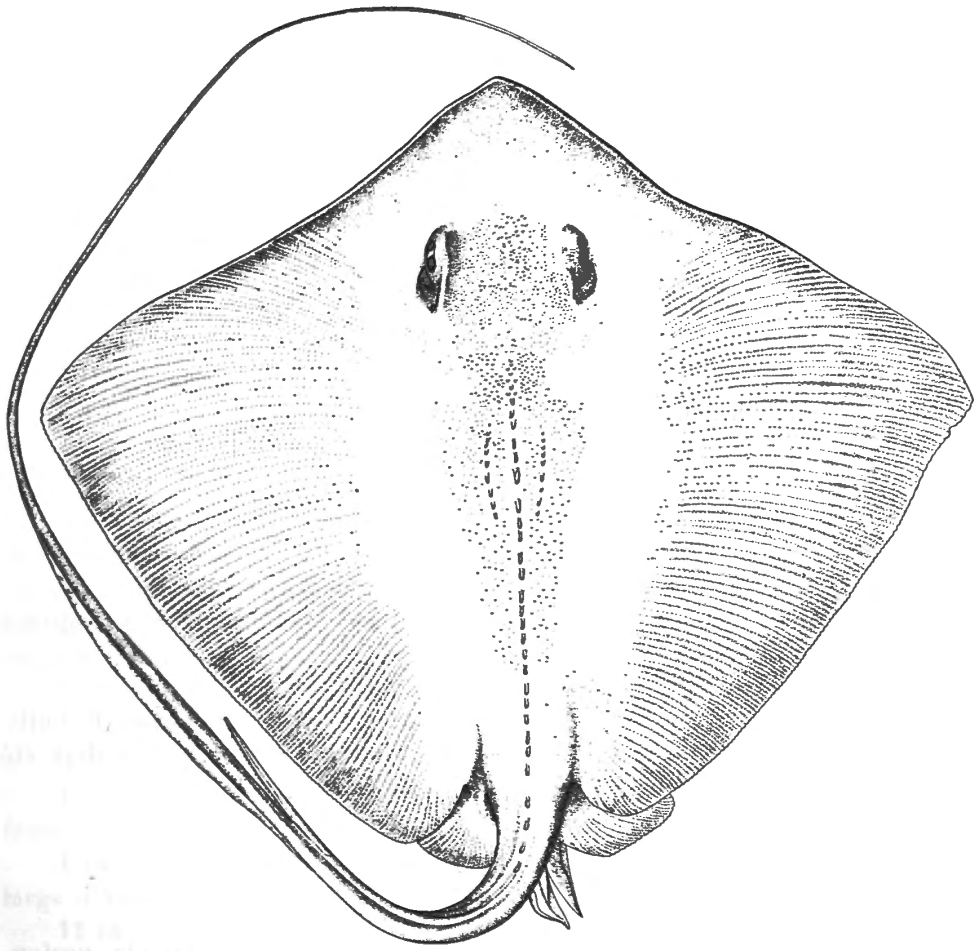


Fig. 6. — *Trygon hastatus* De Kay, 12°46′ N., 17°7′ W. (×1/4)

La ligne médio-dorsale est ornée d'une belle rangée de tubercules allongés et obliquement tronqués. Sur la face supérieure de la queue on trouve une faible crête peu étendue en arrière de l'épine; à la face inférieure, une large membrane libre très développée, débutant au niveau de l'origine de l'épine, mais s'arrêtant loin de l'extrémité de la queue.

La queue est 2 fois plus longue que le disque chez notre exemplaire. Elle ne serait que 1 fois ½ aussi longue d'après S. GARMAN (7), mais plus de 1 fois ½ aussi longue d'après JORDAN et EVERMANN (1896, p. 391). D'après la figure de J. DE KAY (8), la queue n'est également pas plus de 1 fois ½ aussi longue que le corps. JORDAN et EVERMANN (1896, p. 391) signalent cette espèce de l'Atlantique occidental, depuis le Brésil au Sud jusqu'aux Antilles et la Floride au Nord. Elle n'est pas signalée dans FOWLER et il semble bien que l'exemplaire pris au cours de la XIV[e] croisière du « *Mercator* » représente la première capture effectuée près des côtes africaines.

FAMILLE **MYLIOBATIDÆ.**

Rhinoptera peli BLEEKER.

1 ex., longueur totale : 290 mm. (disque) + 450 mm. (queue depuis l'origine de la dorsale) = 740 mm., largeur du disque : 425 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, 25.I.1937, profondeur : 8-10 brasses (XI[e] croisière).

FAMILLE **ALBULIDÆ.**

Albula vulpes (LINNÉ).

1 ex., longueur totale : 270 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV[e] croisière).

Le centre des écailles est plus clair, ce qui donne lieu à la formation de lignes longitudinales claires sur toutes les parties dorsales et latérales. D'autre part, les écailles médio-dorsales, pré- et postdorsales sont obliquement relevées à leur bord postérieur, ce qui est vraisemblablement, comme la coloration apparemment lignée, un effet du liquide conservateur.

Cette jolie espèce, si intéressante au point de vue systématique (le bulbe artériel offre deux rangées de valvules), est circumtropicale. Elle a déjà été signalée à diverses reprises de la côte africaine occidentale.

FAMILLE **CLUPEIDÆ.**

Sardinella aurita CUVIER et VALENCIENNES.

2 ex., longueur totale : 108-175 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

5 ex., longueur totale : 95-155 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

---

(7) GARMAN, S., 1913, *Mém. Mus. Comp. Zool.*, XXXVI, 515 pages, 77 planches.
(8) DE KAY, J. E., 1842, *Zoology of New York, Fishes*, pl. 65, fig. 214.

Espèce largement distribuée dans les mers chaudes et tropicales, reconnaissable au nombre de neuf rayons dans la ventrale et à la tache noire operculaire.

Sardinella eba CUVIER et VALENCIENNES.

2 ex., longueur totale : 105-115 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne (Mauritanie), 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 175 mm., Angola, baie des Éléphants, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

Espèce répandue en Atlantique oriental et en Méditerranée. Sa silhouette rappelle celle de l'espèce précédente, mais il n'y a que 8 rayons ventraux au lieu de 9.

Sardinella cameronensis REGAN.

1 ex., longueur totale : 85 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, 24.1.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce décrite des parages du Cameroun, plus trapue et à caudale plus longue que chez *S. eba*.

L'état de conservation de notre spécimen laisse cependant subsister quelque doute sur son identification.

Ethmalosa dorsalis (CUVIER et VALENCIENNES).

Ethmalosa fimbriata (BOWDICH) de H. FOWLER, 1936, p. 175.

1 ex., longueur totale : 150 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette espèce se rencontre au voisinage des côtes de l'Afrique occidentale.

Ilisha melanota DERSCHEID.

1 ex., longueur totale : 140 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, profondeur : 5-6 brasses, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 150 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938, (XIV[e] croisière).

11 ex., longueur totale : 70-190 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière). « Exemplaires pêchés à la senne dans les lagunes de la baie ».

Espèce distincte de *Il. africana* (BLOCH) par la forme du corps plus élevée et par un nombre moyen plus grand d'écailles carénées préventrales. Tous ces exemplaires, sans exception, ont des nageoires ventrales rudimentaires, mais régulièrement présentes.

Pristigaster dolloi Blgr. est une espèce très voisine, mais décrite sans nageoires ventrales, et que L. Giltay ([9]) (1935) déplace dans le genre *Ilisha*, considérant avec raison que l'absence des ventrales est probablement accidentelle. Déjà J. R. Norman ([10]) présumait que *P. dolloi* devait être synonyme de *Ilisha africana*.

Nous croyons également à la validité d'une telle synonymie, la perte des nageoires ventrales étant probablement très rare et à considérer comme une mutation sporadique.

Famille ENGRAULIDÆ.

Engraulis encrasicholus (Linné).

4 ex., longueur totale : 75-95 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

L'Anchois habite la Méditerranée et l'Atlantique oriental jusqu'au cap Blanco au Sud.

Famille CONGRIDÆ.

Conger macrops Günther.

(Fig. 7.)

3 ex., longueur totale : 460-630 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette espèce, décrite par Günther ([11]) des parages de Madère, ne nous semble pas pouvoir être mise en synonymie avec *Conger conger* (Linné), suivant l'opinion défendue par Fowler (p. 208). Nos spécimens surprennent par les dimensions énormes de l'œil (fig. 7). Voici leur description comparée à celle de Günther (dont les nombres non concordants sont mis entre parenthèses) :

Œil à diamètre égalant la longueur du museau, compris 4 fois 4/5 (5 ½) dans la longueur de la tête. Lèvres épaisses. Narine postérieure petite, placée devant le milieu du bord antérieur de l'œil; narine antérieure en tube court. Mâchoire supérieure plus longue que l'inférieure, la fente buccale s'étendant jusqu'au ¼ postérieur de l'œil. Dents coniques et tronquées formant une bande étroite et serrée, un peu élargie en avant des mâchoires; dents vomériennes formant une courte bande pointue en arrière, 50 dents environ au bord externe de chaque mâchoire. Longueur de la tête 1 fois ½ (1 2/3) dans la longueur du tronc. Queue plus longue que le corps. Dorsale commençant au-dessus du milieu de la pectorale.

([9]) Giltay, L., 1935, *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belgique*, XI, 36, p. 3.
([10]) Norman, J. R., 1923, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (9), XI, p. 4.
([11]) Günther, A., 1870, *Cat. Fish. Brit. Mus.*, VIII, p. 40.

Coloration générale brunâtre, assez claire; une tache foncée aux deux coins supérieur et inférieur du bord postérieur de l'œil. Nageoires verticales à large bordure noire, elle-même soulignée de clair.

Nous donnons une figure comparative de l'extrémité antérieure d'un des Congres pêchés par le « *Mercator* » et de la même partie du corps d'un Congre pêché à proximité de la côte belge (ex. longueur totale 625 mm.).

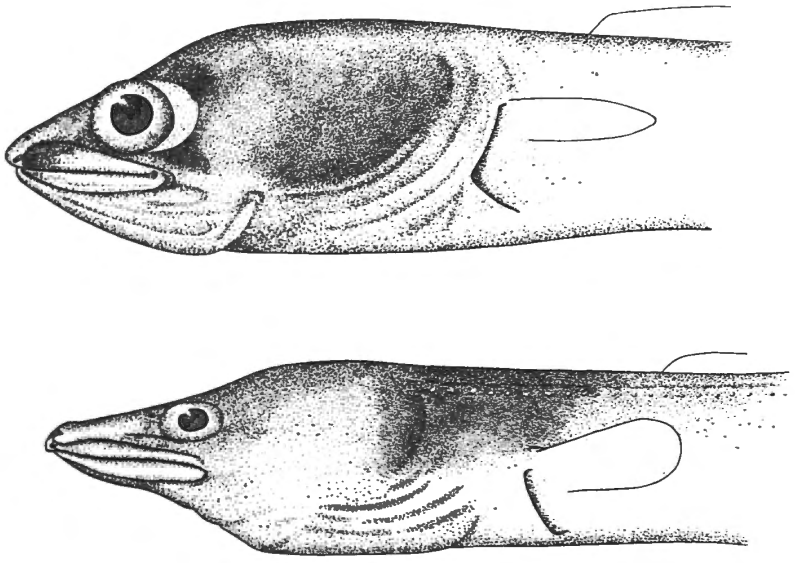


FIG. 7. — Tête de *Conger macrops* GÜNTHER, baie des Mullets, comparée à la tête de *Conger conger* (LINNÉ), mer du Nord. (×2/3)

Mieux qu'une description, cette figure permettra de juger des différences considérables (dimensions de l'œil, longueur de la mâchoire inférieure, niveau de l'origine de la nageoire dorsale) qui séparent ces deux *Congridæ*. A notre connaissance, rien ne permet de croire que le Congre ordinaire de l'Atlantique oriental subit à un moment quelconque de son existence une métamorphose qui expliquerait d'aussi grandes divergences.

FAMILLE ECHIDNIDÆ.

Muræna helena LINNÉ.

1 ex., longueur totale : 760 mm. (queue mutilée), baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

Il subsiste un léger doute quant à l'attribution spécifique de ce spécimen. La tache qui englobe l'ouverture des ouïes est peu étendue, la queue est étroitement bordée de blanc, mais il existe une petite tache foncée au rictus. Les

deux premiers caractères semblent spécifiques, mais, d'après Fowler (1936, p. 316), il n'y a pas de tache noire à l'angle de la bouche chez *M. helena*, cette marque étant réservée à *M. melanotis* (Kaup), chez lequel, d'autre part, l'ouverture des ouïes est située dans une large tache noire et la queue n'est pas bordée de clair.

M. helena habite l'Atlantique oriental et la Méditerranée.

Famille **ARIIDÆ.**

Arius latiscutatus Günther.

Tachysurus gambensis (Bowdich) de Fowler, 1936, p. 330.

1 ex., longueur totale : 330 mm., en rade du port de Conakry, sur le fond, profondeur : 7 brasses, 8.XII.1936 (XI[e] croisière).

4 ex., longueur totale : 510-560 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Deux de ces 4 derniers exemplaires ont le bouclier céphalique nettement plus rugueux que chez les deux autres.

On peut se demander si *Pimelodus gambensis*, l'espèce de Bowdich (1825), mérite indiscutablement la priorité sur l'*Arius latiscutatus* de Günther (1864), suivant la synonymie préconisée par Fowler (p. 331). La description de Bowdich est bien vague et est plus générique que spécifique. C'est pourquoi nous préférons conserver le terme spécifique de Günther.

A. latiscutatus Günther est connu de l'Afrique occidentale, de la Gambie au Congo.

Arius heudelotii Cuvier et Valenciennes.

6 ex., longueur totale : 45-365 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 440 mm., à 1 mille de l'île Kassa, profondeur : 6 brasses, 11.XII.1936 (XI[e] croisière).

6 ex., longueur totale : 140-410 mm., 12°34′ N., 17°09′ W., 23.II.1937, profondeur : 8-10 brasses (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 190-205 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette espèce ne semble pas avoir été signalée jusqu'à présent au Sud du Cameroun (côtes occidentales d'Afrique, du Sénégal au Cameroun), d'où l'intérêt des captures effectuées par la XIV[e] croisière au large d'Angola.

Arius mercatoris sp. n.
(Fig. 8.)

1 ex. type, longueur totale : 335 mm., 12°34′ N., 17°09′ W., profondeur : 8-10 brasses, 23.II.1937 (XI[e] croisière du Navire-école belge « *Mercator* »).

Corps déprimé en avant, comprimé en arrière, 4 fois 4/5 aussi long que haut. Pédoncule caudal comprimé, sa moindre hauteur comprise 4 fois dans la tête. Tête déprimée, comprise 4 fois dans la longueur du corps, 1 fois ¼ aussi longue que large; son profil supérieur peu convexe, sauf au niveau du processus occipital. Museau large, sa longueur comprise 1 fois 3/4 dans sa largeur et 2 fois 2/3 dans la longueur de la tête. Œil parfaitement latéral, compris 6 fois dans la longueur de la tête, 3 fois ½ dans la distance interorbitaire. Celle-ci est comprise 1 fois 4/5 dans la longueur de la tête. Dents fines, en bande sur les mâchoires. *Absence complète de dents vomériennes ou palatines.* Barbillon maxillaire atteignant le milieu de l'épine pectorale, le mandibulaire externe dépassant de peu la base de cette nageoire et le mandibulaire interne mesurant la moitié de la distance qui sépare son insertion de la base de cette nageoire. Narines grandes, contiguës, près du bord du museau et éloignées du bord antérieur de l'œil d'une distance égale au diamètre oculaire. Fontanelle occipitale très étroite, atteignant la carène occipitale. Os de la voûte céphalique, carène occipitale et bord antérieur de l'épine dorsale fortement granuleux. Operculaires modérément striés. Branchiospines du premier arc au nombre de 4+9, assez longues mais beaucoup plus courtes que les filaments branchiaux. Ligne latérale complète, bien arquée en avant. Processus huméral environ aussi long que le museau et peu strié. Origine de la dorsale un peu reculée par rapport au niveau du milieu de la pectorale.

D. I, 7, le premier rayon mou compris 1 fois 1/6 dans la tête. Adipeuse faiblement arrondie au sommet, environ de la longueur du museau, comprise 4 fois dans la distance qui la sépare de la dorsale rayonnée. Caudale bien fourchue, son lobe supérieur 1 fois 1/6 plus long que la tête.

A. IV, 13. Pectorale 1 fois 1/5 dans la tête. Ventrale insérée à mi-chemin de l'œil et de l'origine de la caudale, écartée de l'anale.

Coloration : Régions dorsales noirâtres, régions ventrales blanchâtres. Dorsale adipeuse, anale, ventrales et pectorales noirâtres à leur extrémité. Barbillons maxillaires plus foncés que les autres.

Affinités. — *A. mercatoris* fait partie d'une série de 5 exemplaires du même genre provenant de la même localité. Quatre d'entre eux ont été identifiés comme *A. heudelotii*. Notre espèce se distingue à première vue non seulement par l'absence des dents palatines mais aussi par son aspect général très différent de celui des quatre autres individus. Ceux-ci sont plus lourds, les yeux sont moins latéraux, les barbillons sont plus courts, la coloration est plus

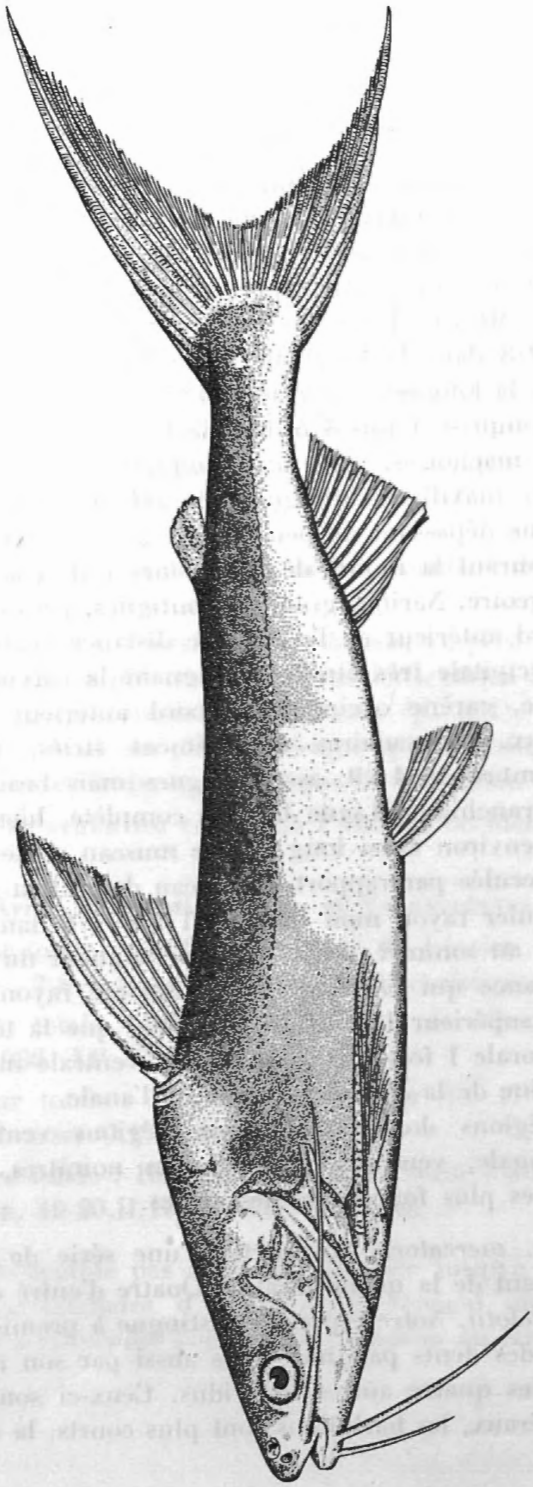


FIG. 8. — *Arius mercatoris* sp. n., type, 12°34′ N., 17°09′ W. (×2/3)

claire, etc. Il semblerait donc peu satisfaisant de considérer notre exemplaire sans dents palatines comme une simple monstruosité. C'est pourtant là l'opinion de certains auteurs placés devant des cas analogues. F. Day ([12]) écrit au sujet du genre *Arius* : « Chez *A. jatius* il existe ordinairement deux petites aires de dents palatines très écartées de la ligne médiane, mais chez certains spécimens ces dents palatines sont tout à fait absentes, comme il a été établi par Hamilton Buchanam, ce qui fut dans la suite dénié par d'autres. D'autre part, *A. tenuispinis* m'apparaît comme similaire à *A. bayardi*, sauf qu'il n'a pas de dents palatines. En conséquence, le genre *Hemipimelodus* Blkr. (espèces dépourvues de dents palatines) a des représentants aux Indes, mais ceux-ci sont ou bien des spécimens anormaux chez lesquels les dents palatines manquent depuis la naissance, ou bien des individus qui les ont perdues avec l'âge. »

L'autorité d'un auteur tel que Day est certes dangereuse à enfreindre; aussi, en décrivant *A. mercatoris* d'après un exemplaire unique et en faisant état de l'absence de dents palatines, nous avouerons qu'il subsiste un doute à son sujet. Mais en supposant qu'il s'agisse d'un exemplaire aberrant, nous ne savons pas à quelle espèce il faut le rattacher, aucune monstruosité de ce genre n'ayant encore, à notre connaissance, été signalée dans l'Atlantique.

Galeichthys feliceps (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 385 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental, des îles Açores à Natal.

Famille SYNODONTIDÆ.

Trachinocephalus myops (Schneider).

3 ex., longueur totale : 44-72 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 350 mm., baie de Jamestown, Sainte-Hélène, profondeur : 20 brasses, 12.II.1937 (XI[e] croisière).

Cette magnifique espèce circumtropicale fut décrite de Sainte-Hélène. La localité de la baie de Luderitz est à ajouter aux rares localités citées pour les parages de la côte africaine.

([12]) Day, F., 1888, *The Fishes of India*, p. 456.

Saurida parri NORMAN.

6 ex., longueur totale : 45-95 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Atlantique tropical, mais peu connu de la région orientale. Déjà signalé de l'île Saint-Thomas, OSORIO, 1894 et 1898 (in FOWLER, p. 342).

FAMILLE MYCTOPHIDÆ.

Myctophum coccoi (COCCO).

1 ex., longueur totale : 47 mm., 35°51′S., 11°33′E., 8.I.1937 (XI[e] croisière).

Espèce abyssale commune, très répandue dans les océans Atlantique, Indien et Pacifique. Elle se capture en surface aussi bien qu'à de grandes profondeurs et jusqu'à 3.000 m. ([13]). La profondeur à laquelle notre exemplaire fut pêché n'est pas connue, mais il fut probablement pris en surface, car l'étiquette de capture mentionne la température de l'eau : 18°, et la température de l'air : 18°.

FAMILLE EXOCŒTIDÆ.

Cypsilurus lineatus (CUVIER et VALENCIENNES).

1 ex., longueur : 345 mm., au Sud de l'île San-Thomé, golfe de Guinée, profondeur : 8-10 brasses, 28.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur : 335 mm., Angola, baie des Éléphants, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

Le second exemplaire est en mauvais état de conservation (nageoire dorsale mutilée, dentition en grande partie frottée), de sorte que sa détermination reste douteuse. Sa grande taille le rapproche cependant de l'espèce considérée. *C. lineatus* est, en effet [cf. la revision de A. FR. BRUUN ([14])], l'espèce géante, parmi les *Cypsilurus*, atteignant la taille de 378 mm. De plus, elle paraît être l'espèce la plus commune près des côtes africaines.

([13]) PAPPENHEIM, 1914, *Deutsche Südpolar Exp.*, XV (2), p. 194.

([14]) BRUUN, A. FR., 1935, *Flying-Fishes (Exocœtidæ) of the Atlantic. Systematic and biological studies.* Copenhagen.

Famille **HEMIRHAMPHIDÆ.**

Hyporhamphus unifasciatus (Ranzani).

1 ex., longueur totale : 138 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

11 ex., longueur totale : 70-130 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

Océans tropicaux Atlantique, Indien et Pacifique.

Hemirhamphus brasiliensis (Linné).

2 ex., longueur totale : 390-420 mm., Angola, baie des Éléphants, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 285 mm., au Sud de l'île San-Thomé, golfe de Guinée, profondeur : 8-10 brasses, 28.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique tropical.

Cette intéressante espèce offre une vessie natatoire cellulaire très différente de la vessie simple de l'espèce précédente. Elle constitue le meilleur caractère différentiel.

Famille **BELONIDÆ.**

Belone trachura Cuvier et Valenciennes.

4 ex., longueur totale : 410-450 mm., baie de Jamestown, Sainte-Hélène, profondeur : 20 brasses, 11.II.1937 (XI[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique sud et oriental, à pédoncule caudal déprimé d'une façon très caractéristique.

Famille **GADIDÆ.**

Gadus luscus Linné.

1 ex., longueur totale : 140 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

Le Tacaud est un *Gadidæ* de l'Atlantique oriental, connu de la Scandinavie au Maroc et à la Méditerranée. La localité citée ci-dessus est probablement la plus méridionale connue. Bien que ce Poisson soit très commun dans certaines mers européennes, sa capture à une aussi faible latitude représente une des trouvailles remarquables du « *Mercator* ».

Famille **BREGMACEROTIDÆ.**

Bregmaceros maclellandii Thompson.

(Fig. 9.)

2 ex., longueur totale : 40-54 mm. (le premier en très mauvais état), 7°05′ N.-12°00′ W., profondeur : 8-18 brasses, 15.I.1938 (XIV[e] croisière).

Nous figurons ici l'exemplaire « géant » de 54 mm., dessin qui représenta une grosse difficulté, étant données la fragilité du Poisson et la difficulté d'étaler les nageoires.

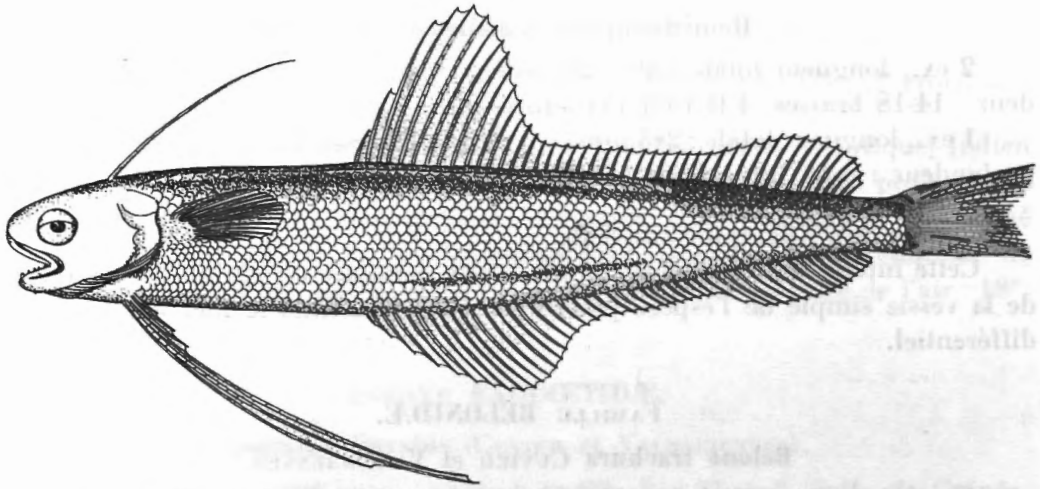


Fig. 9. — *Bregmaceros maclellandii* Thompson, 7°05′ N., 12°00′ W. (×2 1/2)

Voici les principales caractéristiques de cet exemplaire :

Longueur de la tête et hauteur du corps comprises 5 fois 2/3 dans la longueur du corps. Longueur du museau comprise 4 fois 4/5 dans celle de la tête; œil compris 3 fois 2/3 dans cette mesure.

Pectorale à 16 rayons, ventrale à 6 rayons (3 courts et 3 longs), dorsale à 15+16+17=48 rayons et anale à 16+14+17=47 rayons; nageoires à bord sinueux et qui permettent de distinguer arbitrairement trois régions successives.

Les localités de capture de cette rare espèce abyssale à proximité des côtes africaines sont au nombre de 4 et sont signalées par Norman (1931) ([15]) : 1°44′00″ S., 8°38′00″ E., prof. : 63(-0) m., 2 ex. 43-45 mm.; 00°46′00″ S., 5°49′15″ E., prof. : 850 m., 1 ex. 35 mm.; 2°13′00″ S., 1°52′00″ E., prof. : 71-6 m., 1 ex. 27 mm.; 6°55′ N., 15°54′ W., prof. : 800(-0) m., 2 ex. 39-42 mm.

([15]) Norman, J. R., 1931, *Discovery Reports*, II, p. 340.

Ce dernier point de capture est peu éloigné de celui de nos spécimens et est situé à proximité de la côte de Sierra-Leone.

J. R. Norman se déclare incapable de voir aucune différence notable entre des exemplaires provenant de l'Atlantique et d'autres originaires de l'Indo-Pacifique. Il lui semble peu douteux que *B. atlanticus* Goode et Bean est, au plus, une race de *B. maclellandii*.

Famille MERLUCCIIDÆ.

Merluccius capensis Castelnau.

1 ex., longueur totale : 265 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 290 mm., à 1 mille de l'île Dassen, profondeur : 18-20 brasses, 15.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 80 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

Cette espèce n'est pas citée dans Fowler, qui signale uniquement la Merluche ordinaire jusqu'à la latitude du cap Blanc. Le même auteur ajoutera plus loin (p. 1254) une citation de Schnakenbeek (1931), d'après un spécimen de la baie des Baleines (Afrique du Sud). Tous les auteurs n'admettent pas cependant que la Merluche de l'hémisphère Sud est la même que celle de l'hémisphère Nord. Le point de capture le plus rapproché du cap Blanc est sans doute celui situé près de la côte de la baie des Tigres et que nous signalons ici. Entre ces deux latitudes on n'a pas signalé de Merluches jusqu'à présent. Il est permis de supposer naturellement que la jonction entre les eaux côtières des deux hémisphères peut s'effectuer par le chemin des eaux profondes abyssales, mais ceci est loin d'être prouvé pour la Merluche. C'est pourquoi la discontinuité de son aire de dispersion nous fait adopter l'opinion de certains auteurs de l'Afrique du Sud, qui, comme J. M. Marchand ([16]), considèrent la Merluche du Cap comme une espèce distincte, et nous attribuerons à cette espèce le spécimen pris au large de l'Angola.

Famille PSETTODIDÆ.

Psettodes belcheri Bennett.

1 ex., longueur totale : 470 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, 1.XII.1936, profondeur : 7-8 brasses (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 190 mm., 9°21′N., 13°43′W., 12.XII.1936 (XI[e] croisière).

([16]) Marchand, J. M., 1935, *S. Afric. Marine Fishes*, p. 66.

Cette espèce habite l'Atlantique oriental.

Le premier de nos exemplaires offre une nageoire caudale dépourvue de taches noires et les nageoires dorsale et anale sont presque uniformément brûnâtres. Au contraire, le second a la caudale marquée de grosses taches foncées assez confuses, dorsale et anale étant uniformément brun noirâtre. Ceci dit pour attirer l'attention sur le fait que les marques de la caudale ne sont nullement constantes.

Famille **BOTHIDÆ.**

Eucitharus linguatula (Linné).

1 ex., longueur totale : 108 mm., 5°03′ S., 11°24′ E., profondeur : 19-24 brasses, 31.III.1938 (XIV^e^ croisière).

Espèce du large de l'Angola et du Congo français. La localité ci-dessus, située à proximité du Congo belge, vient s'intercaler entre les points de capture signalés précédemment.

Syacium micrurum Ranzani.

2 ex., longueur totale : 80-969 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, profondeur : 5-6 brasses, 10.XII.1936 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 78 mm., île Kassa, 10.XII.1936 (XI^e^ croisière).

2 ex., longueur totale : 135-205 mm., 9°21′N., 13°43′W., 12.XII.1936 (XI^e^ croisière).

6 ex., longueur totale : 50-315 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur : 220 mm., 9°51′N., 15°30′W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV^e^ croisière).

4 ex., longueur : 53-143 mm., 8°40′N., 13°30′W., profondeur : 12-13 brasses, 14.I.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur : 125 mm., 7°05′N., 12°00′W., profondeur : 8-18 brasses, 15.I.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 115 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV^e^ croisière).

3 ex., longueur totale : 52-102 mm., à 2 milles de l'île Annobon, golfe de Guinée, profondeur : 9-19 brasses, 29.I.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur : 135 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur : 185 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV^e^ croisière)

Espèce commune de l'Atlantique tropical.

Bothus podas (DELAROCHE).

2 ex., longueur totale : 40-50 mm. (♂ et ♀), baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 45-180 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

8 ex., longueur totale : 42-98 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

14 ex., longueur totale : 60-90 mm., 9°51′ N., 15°30′ W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV[e] croisière).

2 ex., longeur totale : 105-115 mm., 8°40′ N., 13°30′ W., profondeur : 12-13 brasses, 14.I.1938 (XIV[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 75-110 mm., 7°05′N., 12°00′W., profondeur : 8-18 brasses, 15.I.1938 (XIV[e] croisière).

6 ex., longueur totale : 55-115 mm., 4°45′N., 1°22′W., profondeur : 18-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

7 ex., longueur totale : 60-108 mm., à 2 milles de l'île Annobon, golfe de Guinée, 29.I.1938, profondeur : 9-19 brasses (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 115 mm., baie de Saint-Bras, Angola, 9.II.1938, profondeur : 5-6 brasses (XIV[e] croisière).

Espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental.

Arnoglossus imperialis (RAFINESQUE).

11 ex., longueur : 53-92 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XII[e] croisière).

4 ex., longueur : 95-102 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola ,profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental, s'étendant au Sud jusqu'à l'Angola. NORMAN (1934, p. 181) la signalait déjà de la baie des Éléphants.

Arnoglossus thori KYLE.

21 ex., longueur totale : 50-115 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 75 mm., à 9 milles de Villa Cisneros, profondeur : 10-12 brasses, 27-28.XI.1936 (XI[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique nord-oriental. Les localités de captures sur la côte africaine sont peu nombreuses (région du cap Blanc) et utilement augmentées par les captures du « *Mercator* ».

FAMILLE **SOLEIDÆ.**

Quenselia ocellata (LINNÉ).

2 ex., longueur totale : 155-160 mm., à 2 milles de l'île Annobon, golfe de Guinée, 29.I.1938, profondeur : 9-19 brasses (XIV[e] croisière).

Soleidæ de l'Atlantique oriental et de la Méditerranée.

Un des deux exemplaires seulement possède la petite tache noire arrondie médiane située entre les deux taches marginales dorsales et les deux taches marginales ventrales. Les marbrures du fond sont beaucoup plus irrégulières que chez *Q. hexophthalmus*, où celles-ci ont une direction générale plus transversale. Les nageoires dorsale et anale sont nettement maculées de petites taches foncées, tandis que ces mêmes nageoires sont d'un gris uniforme chez *Q. hexophthalmus*.

Quenselia hexophthalmus (BENNETT).

3 ex., longueur totale : 135-180 mm., 8°40′ N.-13°30′ W., 14.I.1938, profondeur : 12-13 brasses (XIV[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 140-170 mm., 4°45′ N., 1°22′ W., profondeur : 18-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur : 155 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette espèce n'est pas citée dans H. FOWLER (1936).

CHABANAUD (1933) [17] écrit, à propos de cette espèce : « Connue seulement par un très petit nombre d'exemplaires, dont les plus septentrionaux ont été rencontrés dans la baie du Lévrier (Mauritanie), *Q. hexophthalmus* semble n'être qu'une variété tropicale de *Q. ocellata* (L.), variété qui remplace la forme typique dans toute la partie de l'Atlantique oriental comprise entre la baie du Lévrier et l'Afrique australe ». Il est possible que *Q. hexophthalmus* soit une variété tropicale de *Q. ocellata*, mais la localité que nous indiquons plus haut au sujet de cette espèce démontre que l'espèce de LINNÉ peut se rencontrer dans les mêmes parages et jusqu'au voisinage immédiat de l'Équateur.

Solea cuneata (MOREAU).

1 ex., longueur totale : 130 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 83 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 170 mm., baie du Lévrier, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

---

[17] CHABANAUD, P., 1933, *P. hétérosomes des côtes atlantiques du Maroc*, p. 81.

2 ex., longueur totale : 120-170 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 85-92 mm.,, baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, profondeur : 11-14 brasses, 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 80-115 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

4 ex., longueur totale : 110-125 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique nord-oriental, signalée de la France au Sénégal, Méditerranée. Nos exemplaires, pris dans les parages de l'Angola, étendent donc vers le Sud l'aire de dispersion connue.

Solea theophila (Risso).

2 ex., longueur totale : 135-140 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

Espèce connue de la Méditerranée et de la Mauritanie.

Microchirus boscanion Chabanaud.

8 ex., longueur totale : 53-82 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

Atlantique oriental, des côtes d'Espagne au Sénégal.

Austroglossus microlepis (Bleeker).

1 ex., longueur totale : 295 mm., à 1 mille de l'île Dassen, profondeur : 18-20 brasses, 15.I.1937 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 180 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

Espèce de la côte Sud-Ouest de l'Afrique, de l'île Dassen au Nord de la baie des Baleines.

Heteromycteris proboscideus (Chabanaud).

(Fig. 10.)

1 ex., longueur totale : 77 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV[e] croisière).

Ce *Soleidæ* très particulier et très spécialisé a été décrit par P. Chabanaud (1925) ([18]), sous le nom générique de *Monodichthys*, d'après un exemplaire ♂ de 71 mm., cap Blanc, Mauritanie, réc. M. Th. Monod. Un second exemplaire ♀, de 71 mm., provenant du Cameroun, fosse de Kwélé-Kwélé, profondeur : 5 m.,

([18]) Chabanaud, P., 1925, *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, p. 356.

densité de l'eau 1,002 (presque douce), même récolteur, a permis à l'auteur de compléter sa description (19). Notre exemplaire est donc le troisième connu et sa capture étend considérablement l'aire de dispersion de l'espèce vers le Sud

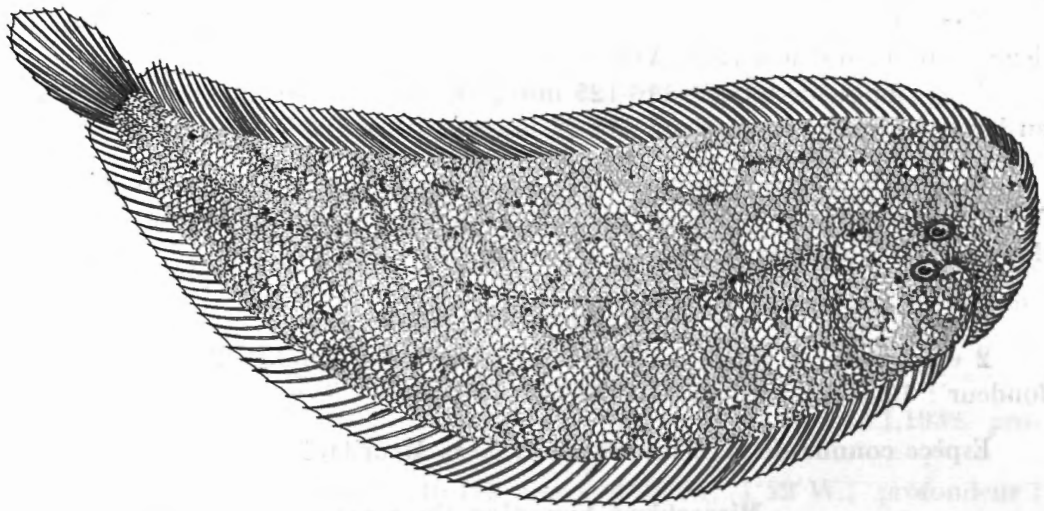


FIG. 10. — *Heteromycteris proboscideus* (CHABANAUD), au Sud de Lobito. (×2)

Voici ses mesures comparées à celles de CHABANAUD (1926) :

Longueur totale : 77 mm. (71 mm.).
Longueur totale sans la caudale : 67 mm.
Hauteur du corps : 22 mm. (20 mm.).
Épaisseur : 3 mm. (5,5 mm.).
Longueur de la tête sans la nageoire : 15,5 mm. (13,5 mm.).
Longueur de la tête y compris la nageoire : 17 mm. (15 mm.).
Diamètre de l'un des yeux : 2 mm. (1,5 mm.).
Espace interorbitaire : 1 mm. (1 mm.).
Intervalle préoculaire supérieur : 5 mm. (5 mm.).
Intervalle postoculaire supérieur : 7,5 mm. (6,5 mm.).
Intervalle préoculaire inférieur : 5 mm. (5 mm.).
Intervalle postoculaire inférieur : 6,5 mm. (5,5 mm.).
Hauteur maximum de la dorsale : 5 mm. (5 mm.).
Longueur du dernier rayon de la dorsale : 4 mm.
Longueur de la caudale : 10 mm.
Hauteur de la base de la caudale : 4 mm.

D. 104 (113), dont 39-40 sur la tête (10-12 sur le museau). A. 74 (72). C. 17 (17). Pelviennes, droite 5 (5), gauche 4 (4).

(19) CHABANAUD, P., 1926, *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, p. 52.

Écailles : en ligne longitudinale 82 (90), dont 5 environ en avant de la fente branchiale, en ligne transversale 18-19 au-dessus, 21-22 au-dessous (19 et 24).

Alors que les nombres se rapprochent nettement de ceux de la description originale, la coloration de notre spécimen est sensiblement différente et se caractérise notamment par l'absence de taches arrondies brun chamois le long de la base de la dorsale et de celle de l'anale. La coloration est d'un beige finement moucheté de brun-noir, variée de taches éparses plus claires, plus ou moins arrondies et peu nettes. De place en place, les rayons des nageoires dorsale et anale sont partiellement noircis.

Famille CYNOGLOSSIDÆ.

Cynoglossus lagoensis Regan.

1 ex., longueur totale : 250 mm., 9°21′ N.-13°43′ W., 12.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 195 mm., 7°05′ N.-12°00′W., profondeur : 8-18 brasses, 15.I.1938 (XIV[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 275-295 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Ces spécimens étendent loin vers le Sud l'aire de dispersion de cette espèce connue de Lagos.

Reconnaissable à ses 3 lignes latérales, au nombre de 80-85 écailles en ligne latérale entre le niveau de l'opercule et l'origine de la caudale, ainsi qu'à la bouche fendue jusqu'au delà du bord postérieur de l'œil inférieur.

A noter, au sujet des lignes latérales, que la clef de Fowler (1936, p. 525) prête à confusion par suite d'une erreur dans l'indication du nombre des lignes latérales et du nombre des écailles en ligne latérale. En *a*, il faut lire : « Three lateral lines » et en *aa* : « Two lateral lines »; de plus il n'y a que 80-85 écailles en ligne latérale chez *C. lagoensis* et non 126-130.

Cynoglossus senegalensis (Kaup).

1 ex., longueur totale : 345 mm., baie Sainte-Maria, Angola, 19-20.II.1938, profondeur : 10-15 brasses (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 295 mm., baie de Saint-Bras, Angola, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Côtes de l'Afrique occidentale, du Sénégal au Congo et même à l'Angola, comme en témoignent nos exemplaires.

Espèce plus allongée que *C. goreensis* Stdr.; nos exemplaires sont en tous les cas très allongés, 4 fois ½ plus longs que hauts et plus. L'exemplaire de la baie Sainte-Maria a la ligne latérale inférieure oblitérée vers l'avant.

Famille ZEIDÆ.

Zeus faber Linné.

1 ex., longueur totale : 105 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 55-62 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Le « Poisson Saint-Pierre » habite l'Atlantique oriental et la Méditerranée, mais il ne serait pas fréquent au Sud de l'équateur.

Famille HOLOCENTRIDÆ.

Holocentrus hastatus Cuvier et Valenciennes.

2 ex., longueur totale : 230-260 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

Afrique occidentale, des îles du Cap-Vert à l'Angola.

Famille SYNGNATHIDÆ.

Syngnathus pelagicus Linné.

1 ex., longueur totale : 127 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV[e] croisière).

Mers tropicales, espèce très répandue.

Syphonostoma typhle (Linné).
(Fig. 11.)

1 ex., longueur totale : 178 mm., 4°45′ N.-1°22′ W., profondeur : 18-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

Fig. 11. — *Syphonostoma typhle* (Linné), 4°45′ N., 1°22′ W. (×3/4)

Le museau est très comprimé, à profil supérieur très droit. Ce profil est généralement un peu plus concave, surtout en avant, sur des exemplaires provenant de la mer du Nord. L'exemplaire capturé par le « *Mercator* » présente la formule suivante : D. 34, A. 5, C. 10, P. 15, 18 anneaux préanaux et 33 anneaux postanaux. Cette espèce n'est pas renseignée dans Fowler. C'est la

première fois que l'on capture un Siphonostome dans la région de l'équateur. C'est une des belles découvertes du « *Mercator* ». Son aire de distribution normale comprend la Méditerranée et les côtes européennes de l'Atlantique.

Nerophis lumbriciformis (Fries).

2 ex., longueur totale : 100 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

Cette espèce de l'Atlantique nord-oriental et de la Méditerranée n'était connue anciennement pour l'Afrique que des côtes marocaines (Mogador), mais le « *Mercator* » (IX[e] croisière) l'avait déjà rapportée des parages du Rio de Oro, Sud de Garnet Head (Delsman, 1941, p. 51).

Hippocampus guttulatus Cuvier.

1 ex., longueur totale : 50 mm. environ, baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

C'est l'espèce que P. Chabanaud et Th. Monod (1926, p. 251) signalent de la baie du Lévrier ([20]).

Sur notre exemplaire, les tubercules sont assez développés et surmontés de filaments charnus. I. Ginsburg (1937) ([21]) a montré chez *H. hudsonius hudsonius* les variations possibles de la couleur, de la dimension des épines et de celle des appendices, suivant l'âge, le sexe, l'habitat et l'individu. C'est pourquoi nous n'hésitons pas à rapporter à *H. guttulatus* un jeune Hippocampe dont les tubercules sont très développés, bien garnis de filaments ramifiés, et qui offre certainement un aspect très différent de celui de *H. guttulatus multiannularis*, une sous-espèce de *H. guttulatus guttulatus* décrite et figurée par Ginsburg, non d'après les dimensions et l'aspect des tubercules, mais d'après certaines proportions du corps. Les tubercules sont probablement aussi variables chez *H. guttulatus* que chez *H. hudsonius* ou d'autres espèces encore.

Famille **FISTULARIIDÆ.**

Fistularia tabacaria Linné.

1 ex., longueur totale : 550 mm. (670 mm. avec le filament caudal), Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 180 mm. (310 mm. avec le filament caudal), à 2 milles de l'île Annobon, golfe de Guinée, profondeur : 9-19 brasses, 29.I.1938 (XIV[e] croisière).

([20]) Chabanaud, P. et Monod, Th., 1927, *Bull. Études Hist. Sci. Afr. occ. fr.*, IX, pp. 225-287, fig. 1-33.

([21]) Ginsburg, I., 1937, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, LXXXIII, n° 2997, pp. 497-594.

1 ex., longueur totale : 160 mm. (280 mm. avec le filament caudal), au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 195 mm. (275 mm. avec le filament caudal), baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce côtière commune de l'Atlantique tropical.

Famille SPHYRÆNIDÆ.

Sphyræna sphyræna (Linné).

1 ex., longueur totale : 260 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

4 ex. juv., longueur totale : 55-152 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I. 1937 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 190-210 mm., 1 ex. juv., longueur totale : 50 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette espèce habite l'Atlantique oriental et la Méditerranée. Nos grands exemplaires ont environ 145 écailles en ligne latérale, mais les exemplaires juvéniles ne se prêtaient pas à un décompte exact de l'écaillure et ne sont donc pas déterminés avec certitude.

Sphyræna guachancho Cuvier et Valenciennes.

21 ex. juv., longueur totale : 38-62 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

Malgré leur petite taille, il a été possible de s'assurer du nombre d'écailles de quelques individus en bon état : environ 115 en ligne latérale. La coloration de ces jeunes diffère sensiblement de celle des jeunes attribués à l'espèce précédente.

Cette espèce habite l'Atlantique tropical.

Famille MUGILIDÆ.

Mugil cephalus Linné.

2 ex., longueur totale : 155-165 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 130 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, I.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 190 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce circumtropicale.

Mugil saliens Risso.

1 ex., longueur totale : 230 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI^e^ croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental, de la France et de la Méditerranée jusqu'en Afrique du Sud.

Mugil auratus Risso.

1 ex., longueur totale : 515 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, I.XII.1936 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 250 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 180 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 160 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV^e^ croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental, de la Scandinavie à l'Afrique du Sud.

Le plus jeune exemplaire est en mauvais état et sa détermination est douteuse.

Famille **POLYNEMIDÆ.**

Galeoides decadactylus (Bloch).

9 ex., longueur totale : 50-90 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses (XI^e^ croisière).

2 ex., longueur totale : 250-290 mm., 12°34′ N.-17°09′ W., profondeur : 8-10 brasses, 23.II.1937 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 120 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV^e^ croisière).

7 ex., longueur totale : 45-285 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV^e^ croisière).

Côte africaine, du Rio de Oro à l'Angola.

On remarque sur les jeunes exemplaires de la baie du Lévrier (50 mm.) et du Sud de l'île Principe (45 mm.) une ou deux rangées de 7-8 taches arrondies et noirâtres, assez pâles (à chromatophores épars), sur chaque flanc dans la région dorsale. La grosse tache noire arrondie au-dessus de la pectorale est à peine indiquée ainsi que sur les autres individus de la même série.

Pentanemus quinquarius (Linné).

8 ex., longueur totale : 185-245 mm., 12°34′ N.-17°09′ W., 23.II.1937, profondeur : 8-10 brasses (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 220 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 205-220 mm., baie Sainte-Maria, Angola, 19-20.II. 1938, profondeur : 10-15 brasses (XIV[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique tropical et de la mer des Caraïbes.

Famille SCOMBRIDÆ.

Auxis thazard (Lacépède).

1 ex., longueur totale : 405 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

Espèce largement répandue dans les mers tropicales et tempérées, mais seules les îles Madère et Sainte-Hélène sont signalées dans Fowler (p. 614) pour les parages des côtes africaines.

Scomberomorus tritor (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 240 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, 24.I.1938, profondeur : 3-7 brasses (XIV[e] croisière).

Côtes occidentales d'Afrique, du cap Blanc au Gabon.

Famille TRICHIURIDÆ.

Trichiurus lepturus Linné.

1 ex., longueur totale : 200 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 330 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 325 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 615-625 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique tropical.

FAMILLE **CARANGIDÆ.**

Oligoplites africana DELSMAN.

1 ex., longueur totale : 118 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

Cette espèce n'était connue que par le type provenant de Port-Étienne, baie du Repos, Mauritanie, 7-8.XI.1935 (IX[e] croisière du « *Mercator* ») ([22]).

C'est la seule espèce connue des parages de la côte africaine. Plusieurs espèces vivent à proximité des côtes américaines du Pacifique et de l'Atlantique occidental.

Decapterus rhonchus GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

1 ex., longueur totale : 110 mm., 4°45'N., 1°22'W., profondeur : 18-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce abondante de l'Atlantique oriental et Méditerranée.

Notre exemplaire présente aux nageoires dorsale et anale des sortes de pinnules postérieures, en ce sens que le dernier rayon de chaque nageoire est plus développé et très écarté des précédents.

Trachurus trachurus (LINNÉ).

6 ex., longueur totale : 45-60 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.I.1936 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 85-104 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 80 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, profondeur : 7 brasses, 10.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 50 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Atlantique tempéré et tropical, Méditerranée.

Selar crumenophthalmus (BLOCH).

1 ex., longueur totale : 150 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

Ici se remarque très bien le caractère du processus charnu au-dessus du point de jonction de la ceinture scapulaire et de l'isthme. Il permet d'éviter la confusion avec toute autre espèce, notamment avec le genre *Decapterus*, quand le caractère des pinnules postérieures dorsale et anale est difficile à apprécier.

Mers tropicales.

([22]) DELSMAN, H. C., 1941, *Mém. Mus. royal Hist. nat.* (2), fasc. 21.

Caranx angolensis FOWLER.

1 ex., longueur totale : 125 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 410 et 440 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 104 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 170-175 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 140 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 130 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 140 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Ces spécimens offrent une faible tendance à l'écartement du dernier rayon mou dorsal et anal. En réalité, cette tendance se manifeste chez d'autres *Carangidæ* et notamment *C. ascensionis* et *Decapterus rhonchus* GEOFFROY SAINT-HILAIRE, où ce dernier rayon est franchement écarté. NORMAN (1935) ([22]) place *C. angolensis* en synonymie de *Decapterus rhonchus*. Ce point de vue semble défendable, mais il conviendrait naturellement d'examiner le type de l'espèce de FOWLER et de prouver que *D. rhonchus* n'a pas toujours l'ultime rayon dorsal très écarté.

Vomer setapinnis (MITCHILL).

2 ex., longueur totale : 68-75 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 160-175 mm., 9°51′ N.-15°30′ W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 275 mm., 7°05′ N.-12°00′ W., profondeur : 8-18 brasses, 15.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce largement répandue dans les mers tropicales.

Chloroscombrus chrysurus (LINNÉ).

1 ex., longueur totale : 195 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, 10.XII.1936, profondeur : 5-6 brasses (XI[e] croisière).

Atlantique tropical.

([22]) NORMAN, J. R., 1935, *Ann. Mag. N. H.* (10), XVI, p. 257.

Trachinotus glaucus (Linné).

3 ex., longueur totale : 75-105 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, 25.I.1937, profondeur : 2-10 brasses (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 350 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 220 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 135 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 120 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV^e^ croisière).

2 ex., longueur totale : 46 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV^e^ croisière).

2 ex., longueur totale : 50-90 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.19398 (XIV^e^ croisière).

Espèce très répandue dans l'Atlantique oriental.

Lichia amia (Linné).

1 ex., longueur totale : 170 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI^e^ croisière).

Atlantique oriental et Méditerranée.

Famille **POMATOMIDÆ.**

Pomatomus saltatrix (Linné).

2 ex., longueur totale : 170-190 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 475 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI^e^ croisière).

Habite la plupart des mers tropicales.

Famille **APOGONIDÆ.**

Amia imberbis (Linné).

1 ex., longueur totale : 50 mm., 5°03′ S.-11°24′ E., profondeur : 19-24 brasses, 31.III.1938 (XIV^e^ croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental et Méditerranée mais le point de capture signalé ici est évidemment situé beaucoup plus au Sud que les localités citées dans Fowler (p. 734).

Famille SERRANIDÆ.

Morone punctatus (Bloch).

1 ex., longueur totale : 215 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 325 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, profondeur : 11-14 brasses, 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental et de la Méditerranée.

Cephalopholis tæniops (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 300 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 292-300 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 215 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 275 mm., 12°46′ N.-17°07′ W., profondeur : 10-11 brasses, 9.I.1938 (XIV[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 245-260 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

6 ex., longueur totale : 215-300 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV croisière).

Côtes occidentales de l'Afrique tropicale.

Epinephelus alexandrinus (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 380 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

Espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental. Elle ne semble pas avoir été signalée jusqu'à présent au Sud de l'Équateur.

Epinephelus goreensis (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 260 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 255-300 mm., baie des Éléphants, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 180-230 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

Ces exemplaires se caractérisent par un second trait oblique moins net partant du centre du bord inférieur de l'œil et parallèle au trait qui longe le bord du préorbitaire. La caudale est coupée verticalement et la coloration générale est d'un brun uniforme sur tout le corps.

Ces Poissons répondent bien, semble-t-il, à la description de CUVIER et VALENCIENNES ([24]), bien que ces auteurs ne fassent aucune allusion dans leur description à la trace du second trait oblique placé sur la joue.

Habitat : côtes occidentales d'Afrique, des îles du Cap-Vert à l'Angola.

Epinephelus æneus (GEOFFROY SAINT-HILAIRE).

1 ex., longueur totale : 440 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 75-220 mm., 9°21'N.-13°43'W., 12.XII.1936 (XI[e] croisière).

Habitat : Méditerranée et Atlantique oriental jusqu'à l'Angola.

Epinephelus zaslavskii sp. n.
(Fig. 12.)

1 ex. type, longueur totale : 95 mm., Angola, baie des Éléphants, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex. paratype, longueur totale : 78 mm., même provenance.

Tête 2 2/3, hauteur 3; D. XI, 16 ([25]); A. III. 8. Écailles en ligne latérale, environ 90+10 sur la caudale; tubes au nombre de 70; ligne transversale 18/36 environ. Museau, 4, œil 5, maxillaire 2 1/5, espace interorbitaire 6 ½.

Corps allongé, très comprimé, la plus grande hauteur près de l'origine de la dorsale. Pédoncule caudal comprimé, sa hauteur égale à sa longueur, compris 3 fois 1/3 dans la longueur de la tête. Tête comprimée, sa largeur 2 fois ½ dans la longueur. Museau conique, aussi long que large. Œil situé dans la moitié antérieure de la tête, un peu plus court que le museau, plus grand que l'espace interorbitaire. Bouche grande, mandibule proéminente. Maxillaire oblique atteignant presque le bord postérieur de l'œil, sa largeur mesurant les 3/5 du diamètre de l'œil. Bande de fines dents sur la mâchoire supérieure, le vomer et les palatins; une paire de canines supérieures bien écartées et quelques autres dépressibles en arrière; dents mandibulaires bisériées sur les côtés, les internes plus grandes et dépressibles. Narine antérieure sur le dernier quart du museau, la postérieure entre celle-ci et l'œil. Espace interorbitaire à peine convexe. Bord préoperculaire serratulé avec deux fortes épines angulaires. Préorbitaire beau-

([24]) CUVIER, G. et VALENCIENNES, A., 1830, *Hist. nat. Poissons*, VI, p. 511.

([25]) C'est par erreur que la figure ne montre que 12 rayons mous dorsaux.

coup plus étroit que le maxillaire. Opercule avec deux fortes épines, la supérieure plus grande. Branchiospines au nombre de 14+2 sur la partie inférieure du premier arc branchial, allongées, égalant la moitié du diamètre oculaire. Écailles très petites sur la tête, spécialement sur le sommet de la tête ainsi que sur la gorge, en avant de la pectorale et sur la base de la caudale. Ligne latérale parallèle à la ligne médio-dorsale. Troisième épine dorsale comprise 3 fois 1/3 dans la tête, 5e rayon mou 2 fois ½, 2e épine anale 3 fois 1/5, 4e rayon mou anal 2 fois ½, caudale arrondie 1 fois 4/5, pectorale 1 fois 3/5 et ventrale 2 fois. Coloration brunâtre, pâle. Une ligne brun foncé oblique, longeant le bord supé-

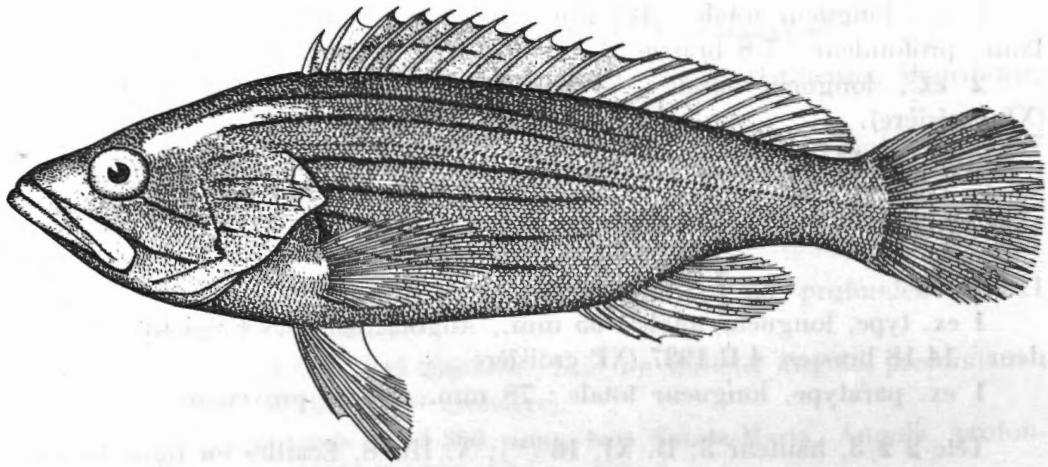


FIG. 12. — *Epinephelus zaslavskii* sp. n., type, baie des Éléphants. (×1 1/2)

rieur du maxillaire et prolongée en arrière sur l'interopercule; une ligne semblable parallèle partant du bord inférieur de l'œil et débordant sur le suboperculaire; 2 petits traits plus courts et moins visibles sur l'operculaire; 6 lignes longitudinales un peu plus claires sur les flancs, 2 au-dessus, 4 sous la ligne latérale, dépassant de peu le niveau de la dorsale épineuse en arrière. Nageoire dorsale épineuse plus foncée que la dorsale molle, avec une ligne foncée longitudinale médiane. Ventrales noirâtres. Caudale, anale et pectorales claires, sans marques.

Espèce voisine de *E. æneus* (GEOFFROY SAINT-HILAIRE), à caractères numériques voisins, mais livrée différente, rappelant cependant par les marques de la tête celle de *E. æneus*. Nous ne croyons pas avoir affaire dans le cas présent au jeune de *E. æneus*. En effet, FOWLER (p. 756), qui base sa description de cette espèce sur des spécimens mesurant de 89 à 150 mm., indique la présence de six larges bandes transversales obscures plus larges que les intervalles et

n'observe aucune ligne longitudinale. Toutefois nos exemplaires sont trop jeunes pour que l'on puisse être assuré que les marques longitudinales se conservent à l'état adulte.

Espèce dédiée au Dr Zaslavski, médecin à bord du « *Mercator* », dont les soins diligents contribuèrent au succès des récoltes zoologiques effectuées au cours des croisières du navire-école belge.

Serranus hepatus (Linné).

2 ex., longueur totale : 38-52 mm., île Kassa, 10.XII.1936 (XIe croisière).

1 ex., longueur totale : 52 mm., au Sud de l'île San Thomé, golfe de Guinée, profondeur : 8-10 brasses, 28.I.1938 (XIVe croisière).

Espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental, mais non signalée jusqu'à présent au Sud des Canaries.

Serranus cabrilla (Linné).

4 ex., longueur totale : 100-130 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XIe croisière).

Espèce de la Méditerranée, mer Rouge et Atlantique oriental.

Serranus sanctæ-helenæ Boulenger.

5 ex., longueur totale : 70-80 mm., à 2 milles de l'île Annobon, golfe de Guinée, 29.I.1938 (XIVe croisière).

9 ex., longueur totale : 65-125 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIVe croisière).

Cette espèce n'est pas très différente du *S. hepatus* (Linné), mais si les caractères différentiels invoqués sont valables (absence d'écailles sur la région interorbitaire et dimensions des écailles operculaires, identiques à celles du corps chez *S. sanctæ-helenæ*), nos spécimens se rapportent à cette dernière espèce, qui n'était connue jusqu'à présent que de l'île Sainte-Hélène. Seuls les exemplaires du golfe de Guinée nous paraissent sujets à caution et sont franchement douteux.

Rypticus saponaceus (Schneider).

1 ex., longueur totale : 205 mm., à 2 milles de l'île Annobon ,golfe de Guinée, profondeur : 9-10 brasses, 29.I.1938 (XIVe croisière).

Espèce de l'Atlantique tropical et subtropical.

Famille **POMADASYIDÆ.**

Brachydeuterus auritus (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 88 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 150 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Côte occidentale d'Afrique, du Sénégal à l'Angola.

Pomadasys incisus (Bowdich).

3 ex., longueur totale : 155-170 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

Espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental jusqu'à l'Angola.

Pomadasys jubelini (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 200 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 175 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 180 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV[e] croisière).

Côte occidentale d'Afrique, du Sénégal à l'Angola.

Parapristipoma latifrons (Troschel).

1 ex., longueur totale : 300 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Côte occidentale d'Afrique, des îles du Cap-Vert à l'Angola.

Parapristipoma humile (Bowdich).

1 ex., longueur totale : 185 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental, de l'île Madère à l'Angola.

Plectorhynchus mediterraneus (GUICHENOT).

1 ex., longueur totale : 380 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

Plectorhynchus et non *Parapristipoma*; suivant l'opinion de H. C. DELSMAN ([26]). Atlantique oriental et Méditerranée, atteignant au Sud la latitude de l'Angola.

FAMILLE **SPARIDÆ.**

Dentex macrophthalmus (BLOCH).

1 ex., longueur totale : 135 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

Espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental jusqu'à l'Angola.

Pagrus auriga CUVIER et VALENCIENNES.

5 ex., longueur totale : 78-124 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

Atlantique oriental, de Madère et les îles Canaries à la Guinée.

Pagrus ehrenbergii CUVIER et VALENCIENNES.

1 ex., longueur totale : 380 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 220 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental jusqu'à l'Angola.

Pagellus erythrinus (LINNÉ).

1 ex., longueur totale : 70 mm., à 9 milles de Villa Cisneros, profondeur : 10-12 brasses, 27-28.XI.1936 (XI[e] croisière).

10 ex., longueur totale : 44-160 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

10 ex., longueur totale : 58-90 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 65-100 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

([26]) DELSMAN, H. C., 1941, *Mém. Mus. royal Hist. nat.* (2), fasc. 21, p. 54.

1 ex., longueur totale : 90 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV[e] croisière).

4 ex., longueur totale : 65-320 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce largement répandue en mer Noire, Méditerranée et Atlantique oriental, des Iles Britanniques à Fernando-Pô.

Pagellus mormyrus (Linné).

3 ex., longueur totale : 74-310 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

11 ex., longueur totale : 32-160 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 100-108 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 90 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 190 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 148 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce très répandue en Méditerranée et dans l'Atlantique oriental jusqu'au Cap.

Diplodus bellottii (Steindachner).

2 ex., longueur totale : 80-110 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 70-125 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

4 ex., longueur totale : 70-92 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

13 ex., longueur totale : 45-100 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, profondeur : 11-14 brasses, 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

20 ex., longueur totale : 65-120 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce des parages des îles Canaries et de la côte africaine, du Rio de Oro au Sénégal.

D'après nos observations, il convient d'étendre de III à IV la variabilité du nombre d'épines de la nageoire anale, qui comprend en outre 14 rayons mous et non pas 11, comme une erreur d'impression le fait figurer dans la table des espèces de Fowler (1936, p. 837).

Diplodus rondeleti (Cuvier et Valenciennes).

Diplodus sargus (Linné) de H. Fowler, 1936, p. 839.

3 ex., longueur totale : 80-295 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 190-215 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 160 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 103 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Les flancs sont marqués de 8-10 bandes transversales noirâtres, étroites, dont 4-5 fasciatures plus longues et plus fortes qui ont tendance à subsister seules au cours de la croissance, par suite de l'effacement progressif des bandes plus courtes intermédiaires.

Méditerranée, Atlantique oriental, côtes africaines occidentales jusqu'à l'Angola, îles Bermudes.

Boops boops (Linné).

4 ex., longueur totale : 80-90 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

7 ex., longueur totale : 95-115 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

Méditerranée et Atlantique oriental.

Box salpa (Linné).

1 ex., longueur totale : 300 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

Espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique oriental.

Spondyliosoma cantharus (Linné).

1 ex., longueur totale : 68 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

Méditerranée et Atlantique oriental.

Famille CENTRACANTHIDÆ.

Pterosmaris melanurus (Cuvier et Valenciennes).

4 ex., longueur totale : 145-225 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 175 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

Atlantique oriental, de Madère à l'Angola.

Famille GERRIDÆ.

Gerres melanopterus Bleeker.

5 ex., longueur totale : 100-135 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

Afrique occidentale, des îles du Cap-Vert et du Sénégal au Congo.

Famille MULLIDÆ.

Mullus surmuletus Linné.

1 ex., longueur totale : 110 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

7 ex., longueur totale : 90-115 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

Méditerranée et Atlantique oriental.

Upeneus prayensis (Cuvier et Valenciennes).

2 ex., longueur totale : 75-78 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 60 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur . 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 98 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 108-225 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Côtes occidentales d'Afrique, des îles du Cap-Vert à l'Angola.

FAMILLE SCIÆNIDÆ.

Otolithus macrognathus (BLEEKER).

1 ex., longueur totale : 275 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 360 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

2 têtes mesurant 205 et 220 mm. et 2 queues de 120 et 145 mm., correspondant environ à une longueur totale (sans la caudale) de 750 et 800 mm., 12°46′ N.-17°07′ W., profondeur : 10-11 brasses, 9.I.1938 (XIV[e] croisière).

Ce grand Maigre, largement distribué du Sénégal à l'Angola, a, comme son nom l'indique, une grande bouche dont le maxillaire s'étend au delà du bord postérieur de l'œil. De plus le profil supérieur du corps est plus descendant que chez l'espèce suivante.

Otolithus senegalensis CUVIER et VALENCIENNES.

Otolithes dux (BOWDICH), de H. FOWLER, 1936, p. 877.

1 ex., longueur totale : 75 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 275 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce des côtes occidentales d'Afrique, des îles du Cap-Vert à l'Angola.

Les 2 exemplaires cités dans l'ordre ci-dessus sont respectivement 4 fois et 4 fois 3/4 aussi longs que haut. L'œil est compris 4 fois 3/4 et 6 fois dans la longueur de la tête, variant de dimensions en raison inverse de la longueur du corps. La bouche est grande, mais le maxillaire ne s'étend pas aussi loin en arrière que chez *O. macrognathus*. La comparaison des planches VI et VII du mémoire de STEINDACHNER (1867) est très utile pour faire la distinction des deux espèces ([27]).

Larimus peli BLEEKER.

6 ex., longueur totale : 42-180 mm., 12°34′ N.-17°09′ W., profondeur : 8-10 brasses, 23.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 175 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

([27]) STEINDACHNER, 1870, *Sitzber. Akad. Wiss. Wien*, LX, 1, pl. VI et VII.

2 ex., longueur totale : 175-190 mm., baie Sainte-Maria, Angola, profondeur : 10-15 brasses, 19-20.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce des parages de la Gambie, Guinée et Lagos. Nos exemplaires d'Angola étendent donc vers le Sud l'aire de dispersion connue de cette espèce.

Sciæna hololepidota (LACÉPÈDE).

2 ex., longueur totale : 150-250 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 110-138 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

Méditerranée et Atlantique oriental.

Umbrina ronchus (VALENCIENNES).

2 ex., longueur totale : 48-63 mm., 12°34′ N.-17°09′ W., profondeur : 8-10 brasses, 23.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 350 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

Côte occidentale d'Afrique, du Maroc à l'Angola.

Nos exemplaires ont les formules suivantes qui s'écartent quelque peu de celles indiquées dans la diagnose de FOWLER (1936, p. 891) :

Pour les deux petits exemplaires : D. XI, 27; A. II, 7; environ 50 écailles en ligne latérale (exemplaire en mauvais état); pour le grand exemplaire de la baie des Mullets : D. XI, 29; A. II, 7; 56 écailles en ligne latérale. La dorsale épineuse est noire au sommet, la 2[e] dorsale est noire surtout en arrière; ventrales, anale et caudale sont également noircies, mais moins, et en arrière.

FAMILLE **EPHIPPIDÆ.**

Drepane punctata (LINNÉ).

1 ex., longueur totale : 245 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, profondeur : 5-6 brasses, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 150 mm., au Sud de l'île Principe, golfe de Guinée, profondeur : 3-7 brasses, 24.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental et de l'Indo-Pacifique.

Ephippus goreensis (CUVIER et VALENCIENNES).

1 ex., longueur totale : 215 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, profondeur : 5-6 brasses, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

Afrique occidentale, des îles du Cap-Vert au Gabon.

Famille SCORPÆNIDÆ.

Scorpæna notata Rafinesque.

9 ex., longueur totale : 60-120 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 185 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur : 125 mm., 9°51′ N., 15°30′ W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur : 105 mm., 4°45′ N., 1°22′ W., profondeur : 18-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

Méditerranée et Atlantique oriental.

Delsman signale l'existence d'une variété foncée méridionale, tous les exemplaires provenant de localités à partir de la latitude du Sénégal étant plus sombres que ceux provenant du Rio de Oro, par exemple. Nos spécimens du Rio de Oro sont effectivement plus clairs. Le plus sombre provient des côtes de l'Angola, donc de la latitude la plus méridionale. Les deux derniers exemplaires, plus jeunes et moins méridionaux, ont une teinte intermédiaire.

Famille PLATYCEPHALIDÆ.

Platycephalus gruveli Pellegrin.

1 ex., longueur totale : 105 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, 1.XII.1936, profondeur : 7-8 brasses (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 113 mm., île Kassa, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

9 ex., longueur : 70-145 mm., 7°05′ N.-12°00′ W., profondeur : 8-18 brasses, 15.I.1938 (XIV[e] croisière).

4 ex., longueur totale : 90-108 mm., 8°40′ N.-13°30′ W., profondeur : 12-13 brasses, 14.I.1938 (XIV[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 145-185 mm., 4°45′ N.-1°22′ W., profondeur : 18-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

7 ex., longueur : 53-170 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, 7-9.II.1938, profondeur : 11-27 brasses (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur : 175 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette espèce « rare » ne semble pas encore avoir été signalée au Sud du Congo français. Nos spécimens étendent sa distribution vers le Sud et leur nombre indique qu'il s'agit d'une espèce assez répandue.

Famille COTTIDÆ.

Myoxocephalus octodecimspinosus Mitchill.

2 ex. ♂ et ♀, longueur totale : 250-270 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra (Sénégal), 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

Espèce de la côte atlantique, du Labrador au Sud de la Virginie. Sa présence dans l'Atlantique oriental, près du Sénégal est évidemment extraordinaire et demande confirmation. Une erreur d'étiquetage n'est pas exclue en ce qui concerne la localité d'origine de ces spécimens.

Les deux spécimens, très bien conservés, ont la formule suivante : D. IX, 16; A. 13-14; P. 17; V. 3; L. lat. 35-36 chez le ♂, effacée en arrière chez la ♀.

Le plus grand exemplaire, probablement un ♂, présente sur les flancs (au-dessus de la ligne latérale et aussi au-dessous, mais en arrière seulement) des tubercules écailleux en relief, recouverts par la peau. L'autre exemplaire (une femelle) a le corps parfaitement lisse, sauf sur le trajet de la ligne latérale, qui offre des écussons comme chez le mâle.

Gymnocanthus vandesandei sp. n.

(Fig. 13 et 14.)

1 ex. type, longueur totale : 135 mm., Pulpito Bay, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

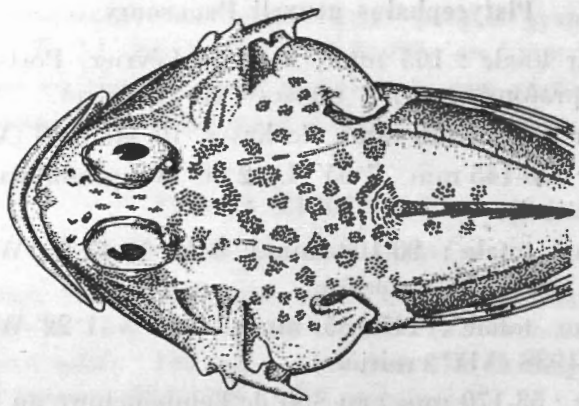


Fig. 13. — *Gymnocanthus vandesandei* sp. n., type.
Face supérieure de la tête. (×1 1/2)

Tête 3 1/3 dans la longueur du corps (sans la caudale), 4 fois (avec la caudale); hauteur du corps 5 fois dans la longueur (sans la caudale), 6 fois ¼ (avec la caudale). D. XII, 15; A. 17; V. I, 3.

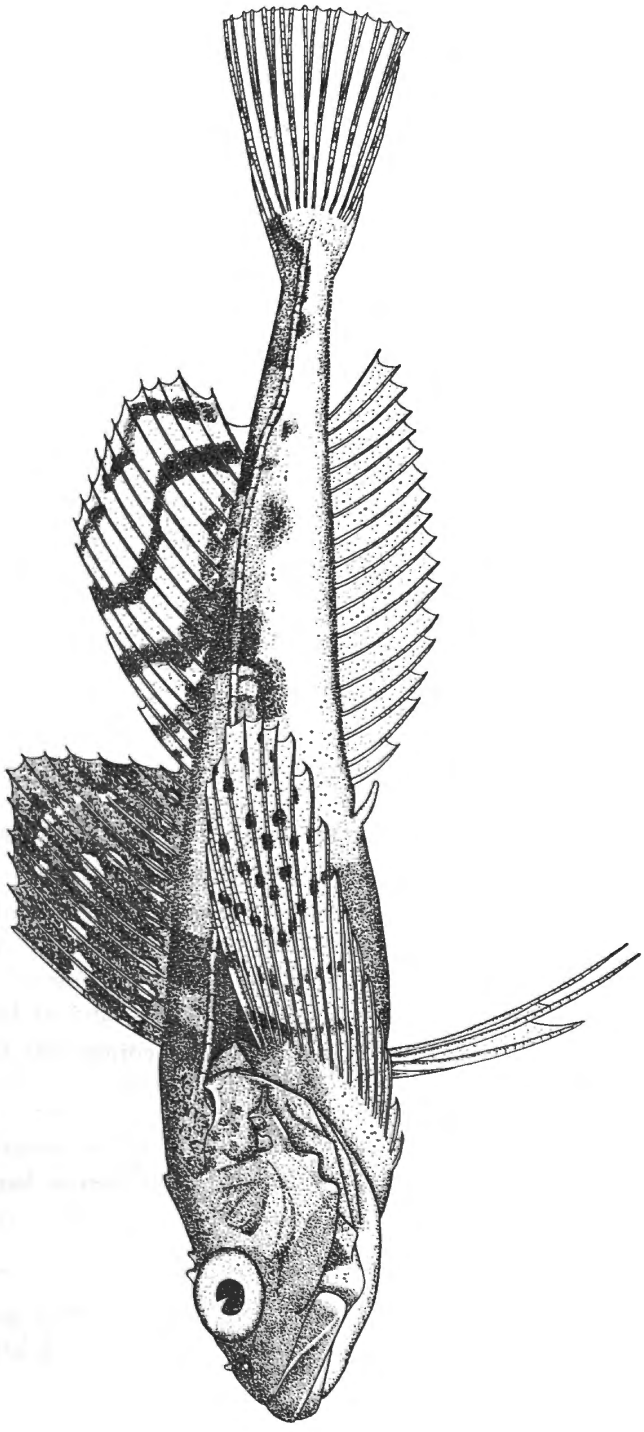


FIG. 14. — *Gymnocanthus vandesandei* sp. n., type, baie de Pulpito. (×1 1/2).

Corps allongé. Un tubercule faiblement épineux devant l'œil (tubercule nasal), un tubercule arrondi au-dessus du bord postérieur de l'œil, suivi d'un second plus petit et d'un troisième d'égale importance, mais beaucoup plus en arrière (tubercule occipital). Quatre épines préoperculaires, la plus longue un peu plus courte que l'œil et portant 2 dents transverses à son bord supérieur. Espace interoculaire profondément concave et couvert de granulations analogues à celles de la région postérieure de la tête; les mêmes au bord postérieur de l'orbite. Œil compris 4 fois 1/3 dans la tête. Maxillaire atteignant le niveau du centre de l'œil. Peau du corps nue. Ligne latérale comportant 42 pores, s'infléchissant vers le bas au niveau de l'extrémité postérieure de la base de la dorsale. Pectorales et ventrales dépassant légèrement l'anus et l'origine de l'anale. Pas de fente en arrière du dernier arc branchial.

Coloration dorsale brunâtre variée de taches plus foncées, plus ou moins carrées et disposées sans régularité sur deux rangées en quinconce. Régions inférieures jaunâtres, sauf l'abdomen, qui est noirâtre, et 3 à 4 bandes verticales claires sur les flancs. Dorsale épineuse noire ornée de 3 séries de taches blanches arrondies. Dorsale molle, claire, avec des lignes noires sinueuses.Caudale faiblement ponctuée sur les rayons. Pectorales avec des taches noires très distinctes sur les rayons et plus ou moins sériées en lignes transversales.

Affinités. — Tous les *Gymnocanthus* sont septentrionaux et vivent dans les mers arctiques! Le genre entier semblait localisé jusqu'à présent dans les mers arctiques, avec une espèce dans l'Atlantique Nord. Pas plus que le précédent, ce genre ne figure dans Fowler et, comme pour le *Myoxocephalus*, nous devons faire certaines réserves quant à l'origine véritable du spécimen décrit ci-dessus.

Notre espèce se rapproche beaucoup du *Gymnocanthus galeatus* Bean des îles Aléoutiennes et Pribilof, mais certaines différences justifient, semble-t-il, la présente description. Chez *G. galeatus*, nous avons D. XI, 16; A. 19; V. I, 3; des yeux plus petits, mais une région interorbitaire granuleuse comme pour notre espèce. La coloration est un peu différente (cf. Jordan et Evermann) ([28]).

Espèce dédiée au Commandant Vandesande, qui commanda le navire-école belge « *Mercator* » au cours des XI[e] et XIV[e] croisières.

([28]) Jordan, D. S. et Evermann, B. W., 1896-1900, *The Fishes of North and Middle America*, p. 2010.

Famille TRIGLIDÆ.

Lepidotrigla cadmani Regan.

2 ex., longueur totale : 68-73 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large de l'Angola, profondeur : 11-17 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce décrite de Lagos et citée de la baie des Éléphants, Angola et du cap Lopez, Congo français, par Norman (1935) ([29]).

Trigla (Chelidonichthys) queketti (Regan).

9 ex., longueur totale : 50-92 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, 25.I.1937, profondeur : 8-10 brasses (XI[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 100 mm., à 1 mille de l'île Dassen, profondeur : 18-20 brasses, 15.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 110 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 215 mm., 4°45′ N.-1°22′ W., profondeur : 18-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 235 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

6 ex., longueur totale : 70-125 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Appartenant au sous-genre *Chelidonichthys* de Kaup, qui groupe les Trigles à ligne latérale inerme formée de petites écailles, nos spécimens ne se rattachent pas au *Tr. lyra* L., à museau très concave et grande épine coracoïdienne, ni au *Trigla hirundo* L., à largeur interorbitaire égale au diamètre de l'œil et à préorbitaire pourvu de plusieurs petites épines en avant. Au contraire, nos Trigles, pourvus d'une petite épine coracoïdienne, semblent s'identifier avec la diagnose de Regan du *Tr. queketti*, chez lequel l'espace interorbitaire est concave et plus étroit que le diamètre oculaire; le préorbitaire se termine en avant par une épine principale forte et le thorax est écailleux. Les pectorales dépassent l'origine de l'anale et celle de la dorsale, atteignant son 4[e] rayon.

Tr. queketti n'est connu que de l'Afrique du Sud, False Bay, Agulhas-Bank, Natal Coast, Table Bay [cf. K. Barnard, 1925-1927 ([30])].

([29]) Norman, J. R., 1935, *Discovery Reports*, XII, p. 33.

([30]) Barnard, K. H., 1925-1927, *Ann. S. Afr. Mus.*, XXI, p. 940.

Trigla (Chelidonichthys) capensis (Cuvier et Valenciennes).

3 ex., longueur totale : 180-220 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

Par son préorbitaire terminé par plusieurs petites épines, un espace interorbitaire plat ou peu concave, égal à la longueur du diamètre oculaire, et son thorax nu, cette espèce se distingue aisément de la précédente.

En revanche, elle est très proche du *Trigla hirundo* L., qui offre précisément les mêmes particularités. *Tr. hirundo* L. aurait une pectorale plus courte, n'atteignant que l'origine de la dorsale molle ([31]).

Tr. capensis remonte jusqu'à Walvisch Bay.

Trigla obscura Linné.

Trigla lucerna Linné, de Fowler, 1936, p. 943, et de Delsman, 1941, p. 59.

14 ex., longueur totale : 82-122 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 115 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

La ligne latérale est armée de plaques osseuses plus grandes que les écailles et le second rayon épineux dorsal est filamenteux.

Espèce de l'Atlantique oriental et de la Méditerranée. C'est l'espèce dénommée *Tr. lucerna* par Fowler et qui n'est pas identique à l'espèce de l'Atlantique septentrional connue sous ce nom.

Trigla lineata Gmelin.

2 ex., longueur totale : 178-188 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique oriental et de la Méditerranée.

Famille **CEPHALACANTHIDÆ.**

Cephalacanthus volitans (Linné).

2 ex., longueur totale : 300-310 mm., baie de Gorée, au Sud de Cintra, Sénégal, profondeur : 11-14 brasses, 30.XII.1937 (XIV[e] croisière).

4 ex., longueur totale : 220-265 mm., 4°45′ N.-1°22′ W., profondeur : 18-25 brasses, 21.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique tropical.

([31]) Id., *ibid.*, p. 940, fig. 28. — Les rugosités des plaques céphaliques préorbitaires et sous-orbitaires ne forment pas les mêmes dessins chez *Tr. capensis* et *Tr. hirundo*.

Famille LABRIDÆ.

Bodianus tredecimspinosus (Günther).

Bodianus iagonensis (Bowdich), de H. Fowler, 1936, p. 972.

1 ex., longueur totale : 365 mm., baie des Mullets, Angola, 28.I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 430+55 (filaments caudaux)=485 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV[e] croisière).

La capture de ces deux exemplaires près des côtes d'Angola étend loin vers le Sud la distribution de cette espèce connue des îles du Cap-Vert et des parages de la Gambie.

Xyrichthys novacula (Linné).

2 ex., longueur totale : 170-195 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

4 ex., longueur totale : 125-165 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 180 mm., 9°51′ N.-15°30′ W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV[e] croisière).

8 ex., longueur totale : 85-150 mm., au Sud de l'île San Thomé, golfe de Guinée, profondeur : 8-10 brasses, 28.I.1938 (XIV[e] croisière).

Méditerranée et Atlantique oriental.

Famille GOBIIDÆ.

Bathygobius jozo (Linné).

1 ex., longueur totale : 98 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV[e] croisière).

Méditerranée et Atlantique oriental.

Bathygobius senegambiensis (Metzelaar).

3 ex., longueur totale : 44-54 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

Espèce peu connue, décrite du cap Blanc et de la baie du Lévrier, déjà signalée du Rio de Oro d'après les captures de la IX[e] croisière (Delsman).

Espèce à tache pectorale caractéristique autant que les ponctuations noires latérales sériées longitudinalement. Nos exemplaires ne sont pas en excellent état, mais le fait que les rayons supérieurs des pectorales sont libres et filamenteux nous incite à classer cette espèce dans le genre *Bathygobius*.

Periophthalmus koelreuteri (PALLAS).

8 ex., longueur totale : 33-88 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Côtes de l'Atlantique oriental et estuaires dans la région des palétuviers.

La présence de cette espèce à la profondeur signalée ci-dessus nous paraît quelque peu douteuse.

FAMILLE **ECHENEIDÆ.**

Echeneis naucrates LINNÉ.

5 ex., longueur totale : 510-600 mm., 9°59′ N.-15°43′ W., profondeur : 8-10 brasses, 22.II.1937 (XI[e] croisière).

8 ex., longueur totale : 425-660 mm., 12°46′ N.-17°07′ W., profondeur : 10-11 brasses, 9.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce pélagique des mers chaudes et tropicales.

FAMILLE **CALLIONYMIDÆ.**

Callionymus lyra LINNÉ.

4 ex., longueur totale : 90-110 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 54 mm., à 9 milles de Villa Cisneros, côte d'Afrique, profondeur : 10-12 brasses, 27-28.XI.1936 (XI[e] croisière).

Terceira (Açores) et Nord des îles Canaries étaient les localités de capture les plus méridionales connues de cette espèce de la Méditerranée et de l'Atlantique nord-oriental (cf. FOWLER, p. 1323). Nos spécimens étendent quelque peu vers le Sud son aire de dispersion.

Paracallionymus fowleri sp. n.

(Fig. 15.)

1 ex. type, longueur totale : 42 mm., baie de Pulpito, Rio de Oro, profondeur : 10-15 brasses, 25.XI.1936 (XI[e] croisière).

D. IV, 11; A. III, 7; P. 17; V. 6.

Tête 3 4/5, hauteur du corps 8 fois dans la longueur totale (sans la caudale). Corps pas très long, la tête et le corps déprimés, la moindre hauteur du pédoncule caudal environ égale à la moitié du diamètre oculaire. Tête, vue par-dessus, triangulaire, sa largeur (épine préoperculaire exclue) mesurant environ les 5/6

de sa longueur. Museau obtus, mesurant environ le tiers de la longueur de la tête (mesurée jusqu'à l'orifice branchial). Œil grand, compris 2 fois ½ dans la tête, les deux yeux subcontigus sur la ligne médio-dorsale. Bouche petite, la mâchoire supérieure légèrement proéminente; le maxillaire atteignant à peu près le bord antérieur de l'œil. Dents villiformes sur les mâchoires, pas de dents sur le palais. Espace interorbitaire formant un pont très étroit. Épine préoperculaire simple, délibérément recourbée vers le haut et très acérée, pas très longue, mesurant le 1/3 environ de la longueur de l'œil et paraissant dépourvue

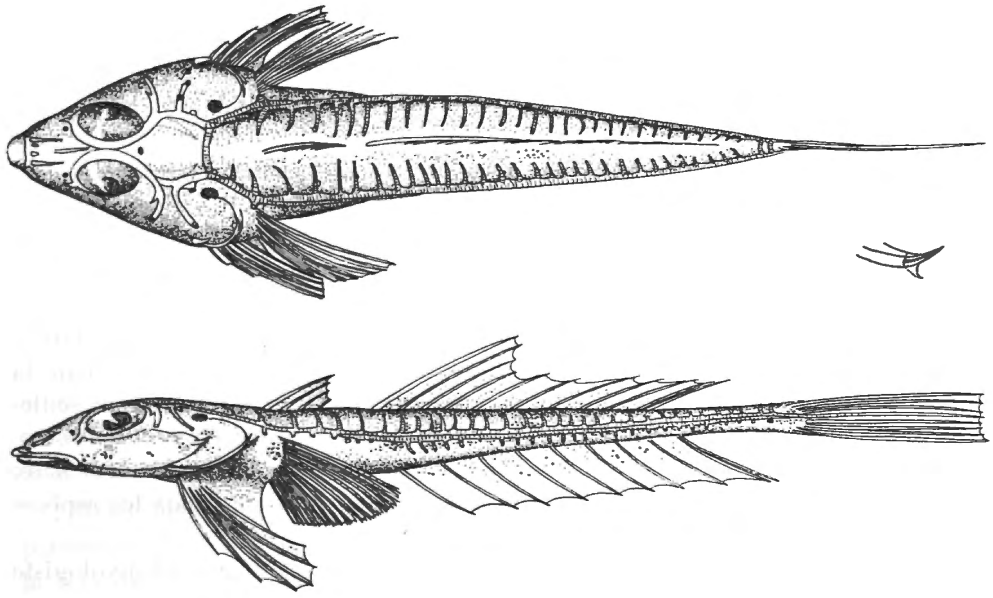


FIG. 15. — *Paracallionymus fowleri*, sp. n., type.
Vues dorsale et latérale. (×3)

de pointes accessoires. Fente des ouïes réduite à un pore circulaire au sommet de l'opercule, ses dimensions très inférieures à celles de la pupille. Canaux sensoriels céphaliques très marqués à grand diamètre et pores très apparents, se prolongeant en une ligne latérale offrant les mêmes caractéristiques et pourvue de ramifications latérales nombreuses et plus longues dans le dos que du côté ventral, au nombre de 31-32 de chaque côté, indépendantes, sauf sur le pédoncule caudal, où les deux dernières ramifications gauche et droite se réunissent sur la ligne médio-dorsale; les ramifications ventrales sont plus courtes et même à peine indiquées en arrière.

Épines dorsales courtes, la plus longue égale au diamètre oculaire, les rayons mous plus longs en avant, l'antérieur mesurant les 2/3 de la tête. Anale

à épine antérieure mesurant 1 1/3 le diamètre oculaire; rayons mous à peine plus longs. Caudale longue, égale à la longueur de la tête. Pectorales et ventrales plus courtes, égales aux 3/4 de cette longueur.

Coloration d'un brun pâle, plus claire ventralement et sans marques spéciales reconnaissables.

Affinités. — Espèce voisine du *Paracallionymus costatus* (BOULENGER) ([32]), connue des côtes occidentales et méridionales de l'Afrique du Sud (Sainte-Hélène, Saldanha Bay, Table Bay, Cape Point, False Bay, Agulhas Bank, East London). En diffère par les caractères suivants : Épines dorsales ♀ plus courtes (la plus longue beaucoup plus courte que la moitié du diamètre oculaire), ligne latérale autrement ramifiée : pourvue de 31-32 ramifications de chaque côté, au lieu de $\frac{33\text{-}35}{25\text{-}29}$, les supérieures sans courtes projections accessoires postérieures, mais, en revanche, les ramifications les plus postérieures sont réunies entre elles dans le dos. En outre, la nageoire caudale semble être tronquée et non lancéolée, comme c'est le cas chez *Paracallionymus costatus* (BLGR.) (caractère à vérifier, car la caudale est malheureusement assez abîmée sur notre spécimen).

Un intérêt spécial réside dans la localisation du point de capture du *P. fowleri*, pris dans la baie de Pulpito, Rio de Oro. Sur la côte occidentale d'Afrique, on ne connaît pas encore de captures de *Callionymidæ* réalisées dans la région intertropicale, fait confirmé par notre espèce. Il en est ainsi non seulement pour le genre *Callionymus*, mais encore pour le genre *Paracallionymus*, qui jusqu'à présent semblait propre à l'Afrique du Sud. En réalité, les deux genres s'observent de part et d'autre de la région équatoriale, mais les espèces sont différentes.

Espèce nommée en hommage à H. W. FOWLER, le distingué ichthyologiste américain, auteur des *Marine Fishes of West Africa.*

FAMILLE TRACHINIDÆ.

Trachinus radiatus CUVIER et VALENCIENNES.

1 ex., longueur totale : 145 mm., à 2 milles de l'Angra de Cintro, Rio de Oro, profondeur : 12-14 brasses, 28.XI.1936 (XI[e] croisière).

3 ex., longueur totale : 125-360 mm., baie des Éléphants, Angola, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 92 mm., 8°40′ N., 13°30′ W., profondeur : 12-13 brasses, 14.I.1938 (XIV[e] croisière).

Cette Vive habite la Méditerranée et l'Atlantique oriental au Sud jusqu'à l'Angola.

([32]) BOULENGER, G. A., *Marine Invest. S. Afr.*, I, p. 9.

Famille AMMODYTIDÆ.

Gymnammodytes cicerellus (Rafinesque).

3 ex., longueur totale : 65-70 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette espèce, pourvue de bifurcations transversales bien apparentes à la ligne latérale, caractère qui permet l'adoption d'un terme générique distinct d'après Duncker et Mohr ([33]), habite la Méditerranée et l'Atlantique oriental. Delsman (1941, p. 61) signale l'espèce des parages du Rio de Oro. Fowler (1936, p. 1030) ne signale pas de localité au Sud du cap Blanc, qui est largement dépassé par les exemplaires dont il est question ici.

Famille URANOSCOPIDÆ.

Uranoscopus sp.

1 ex., longueur totale : 80 mm., île Kassa, 10.XII.1936 (XI[e] croisière).

Les proportions de l'œil et de l'espace interorbitaire ainsi que les nombres d'écailles correspondent bien à l'espèce de C. T. Regan ([34]) : *Uranoscopus albesca*, mais la livrée est différente, ce qui est peut-être en rapport avec le caractère juvénile de notre exemplaire (les exemplaires connus d'*Ur. albesca* mesuraient 175-195 mm.).

Notre spécimen est gris-violet sur les régions dorsales, mais celles-ci sont parsemées de jolies taches blanches arrondies, plus petites et plus serrées sur la tête que sur le corps. Première dorsale noire. Caudale largement grisâtre, sauf au bord extrême. Pectorales, seconde dorsale et anale en partie grisâtres également. Autre différence importante avec *Ur. albesca* : la membrane orale de la mâchoire inférieure est pourvue d'un long filament.

Famille BLENNIIDÆ.

Clinus superciliosus (Linné).

2 ex., longueur totale : 60-62 mm., près des rochers de la baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, profondeur : 8 brasses, fond couvert d'algues, 19.I.1937 (XI[e] croisière).

Espèce de l'Afrique du Sud et du Sud-Ouest.

([33]) Duncker, G. und Mohr, E., 1939, *Mitt. Zool. Mus.*, XXIV, 1, pp. 8-31.

([34]) Regan, C. T., 1915, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London (8), XV, p. 127.

Nos spécimens répondent correctement à la description donnée par Fowler (p. 1326), mais la coloration est cependant très pâle, particulièrement chez le plus jeune des deux spécimens, de sorte que l'on doit probablement attribuer la pauvreté de leur pigmentation à leur jeunesse.

Blennius normani sp. n.

(Fig. 16.)

1 ex. type, longueur totale : 94 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

1 ex. paratype, longueur totale : 87 mm., même provenance.

1 ex. paratype, longueur totale : 75 mm., même provenance.

Tête 3 à 3 ¼; hauteur 3 1/5 à 3 ¼; D. XI, 13; A. II, 14; Museau 3 4/5; œil 3 ½ à 3 4/5; maxillaire 2 2/3 à 3 1/5; distance interorbitaire 8-9.

Corps bien comprimé, le plus haut environ à la hauteur du milieu des pectorales, puis diminuant régulièrement de hauteur vers l'arrière. Pédoncule caudal bien comprimé, sa moindre hauteur 2 ¾ à 3 1/6 dans la tête. Largeur de la tête comprise 1 3/5 à 1 2/3 dans sa longueur. Museau obtus, un peu plus large que long. Œil très haut, placé dans la moitié antérieure de la tête, mais dépassant le 1/3 antérieur, un peu plus long que le museau. Bouche subterminale, les mâchoires environ de même longueur. Lèvres larges mais minces. Maxillaire atteignant le niveau du centre de l'œil. Dents unisériées, fermes, élancées, peu comprimées, à extrémité obtuse, au nombre de $\frac{29\text{-}32}{28\text{-}30}$, une canine présente en arrière à chaque coin de chaque mâchoire (plus grande au-dessous). Narines petites, l'antérieure rapprochée de l'œil, pourvues d'un court tentacule, la postérieure peu visible. Espace interorbitaire concave. Filament supraorbitaire long, simple, mesurant à peu près le diamètre de l'œil. Pas de filament nuchal. Branchiospines au nombre de 10 sur le premier arc branchial, petites.

Peau nue et lisse. Ligne latérale décrivant une large courbe au niveau de l'extrémité de la pectorale, mais interrompue en arrière, n'atteignant pas la caudale.

Dorsale et anale écartées de la base de la caudale, chacun des derniers rayons réuni au corps par une membrane. Dorsale épineuse très haute, plus haute que la dorsale molle, le premier rayon épineux plus long que la tête, 1 fois ¼-1 fois 2/3, le dernier ne mesurant que le ¼ de la longueur de la tête. L'antépénultième rayon anal le plus long, égal à la moitié de la tête. Caudale 5/6, pectorale 5/6, ventrale 3/5-2/3 de la tête.

Coloration générale brunâtre, assez pâle, les régions dorsales offrant de petites taches arrondies plus foncées, indépendantes sur la tête, formant de vagues fasciatures sur les flancs, notamment en arrière. Dorsale épineuse avec une grosse

tache noire arrondie en haut des 5e à 7e épines; 1re épine noircie ainsi que l'extrémité des autres épines et le bord de la dorsale molle. Bord marginal de l'anale et bord inférieur de la caudale plus franchement noircis. Ventrales obscurcies. De vagues taches grises le long de tous les rayons dorsaux et caudaux.

Affinités. — Espèce voisine de *B. ocellaris* Linné, dont elle rappelle la coloration. Il n'y a pas de tentacule nuchal et le tentacule orbitaire est simple et

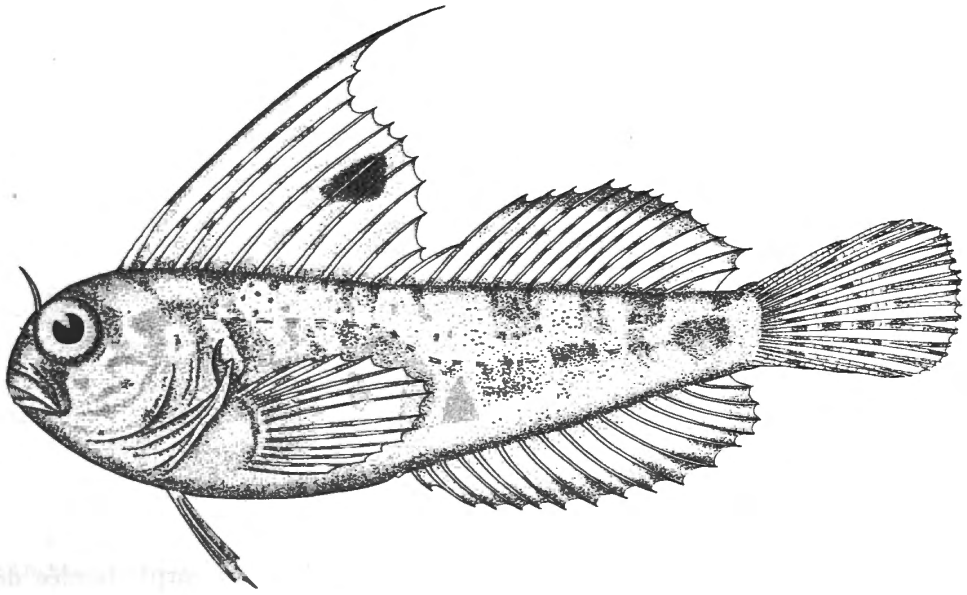


Fig. 16. — *Blennius normani* sp. n., type, au Sud de l'embouchure du Congo. (×1 1/2)

long. Pas de membrane frangée de chaque côté de la base du premier rayon épineux dorsal, comme le signale Norman pour la « Blennie papillon » (*B. ocellaris*) ([35]).

B. normani est très différent des autres espèces de l'Atlantique oriental, connues au Sud de la Méditerranée, par le nombre de rayons aux nageoires dorsale et anale, la hauteur de la dorsale et la coloration.

Espèce dédiée à la mémoire de feu J. R Norman, le savant ichthyologiste anglais, auteur de travaux remarquables qui firent doublement regretter sa précoce disparition.

([35]) Norman, J. R., 1943, *Ann. Mag. N. H.* (11), 10, p. 800.

Famille BROTULIDÆ.

Brotula barbata (Schneider).

(Fig. 17.)

4 ex., longueur totale : 155-170 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses (XIV[e] croisière).

Espèce rare de l'Atlantique tropical, peu fréquemment capturée près de l'Afrique (Lagos et baie des Éléphants, Angola, cf. Fowler, 1936, p. 1058).

Voici les caractéristiques de nos spécimens : Tête 4 ¼ à 4 2/3; hauteur 5 ¼ à 6. Dorsale environ 115; Anale environ 90; V. 2. Coloration beige clair, ponctuée de taches brunâtres plus ou moins arrondies sur les régions dorsales et la base

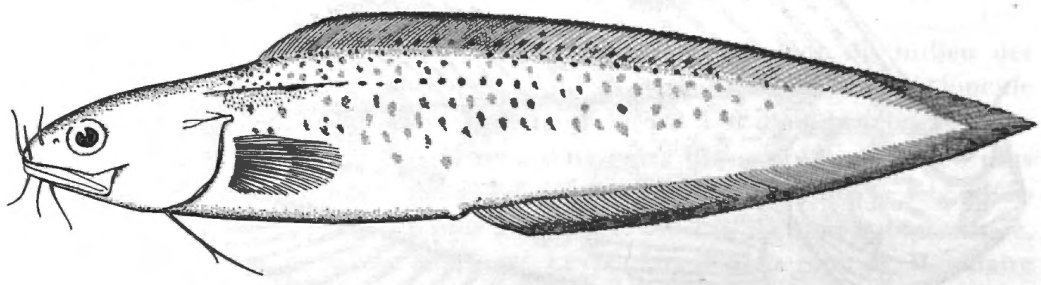


Fig. 17. — *Brotula barbata* (Schneider), juv., au Sud de l'embouchure du Congo. (×9/10)

de la nageoire dorsale. Nageoire verticale faisant le tour du corps, bordée de noir, les bordures caudale et anale beaucoup plus larges et plus sombres (fig. 17). Comparés à la description de Fowler, de Jordan et Evermann (p. 2500, fig. 871), nos exemplaires sont un peu plus longs en moyenne et la coloration est différente (dite uniformément brunâtre). Les différences observées sont probablement en rapport avec le caractère juvénile des individus rapportés par la XIV[e] croisière (taille adulte atteignant 457 mm.).

Famille BATRACHOIDIDÆ.

Batrachus didactylus (Schneider).

6 ex., longueur totale : 128-185 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV[e] croisière).

Espèce commune de l'Atlantique oriental.

Famille BALISTIDÆ.

Balistes forcipatus Gmelin.

1 ex., longueur totale : 200 mm., au Sud de l'île San-Thomé, golfe de Guinée, profondeur : 8 brasses, 28.I.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 195 mm., à 2 milles de l'île Annobon, golfe de Guinée, profondeur : 9-19 brasses, 29.I.1938 (XIV^e^ croisière).

Espèce largement répandue de l'Atlantique tropical.

Famille MONACANTHIDÆ.

Cantherines pullus (Ranzani).

1 ex., longueur totale : 68 mm., au Sud de l'île San-Thomé, golfe de Guinée, profondeur : 8-10 brasses, 28.I.1938 (XIV^e^ croisière).

Dorsale 34; anale 29; coloration entièrement et uniformément gris bleuâtre, dorsale et anale exceptées, qui sont translucides.

Mers tropicales; pour les côtes africaines, peu de captures sont connues et seules les îles Annobon et Principe sont citées dans Fowler (1936, p. 1094).

Monacanthus hispidus (Linné).

1 ex., longueur totale : 85 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, profondeur : 5-6 brasses, 10.XII.1936 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 35 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I. 1937 (XI^e^ croisière).

4 ex., longueur totale : 80-135 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV^e^ croisière).

2 ex., longueur totale : 23-46 mm., 9°51′ N., 15°30′ W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 26 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 54 mm., 5°03′ S.-11°24′ E., profondeur : 19-24 brasses, 31.III.1938 (XIV^e^ croisière).

Atlantique tropical.

Les localités situées au Sud du cap Blanc étendent beaucoup l'aire de dispersion connue le long des côtes d'Afrique.

Famille OSTRACIIDÆ.

Acanthostracion quadricornis (Linné).

Ostracion tricornis Linné, de Fowler, 1936, p. 1101.

2 ex., longueur totale : 185-190 mm., au Sud de l'île San-Thomé, golfe de Guinée, 28.I.1938 (XIV^e^ croisière).

Espèce de l'Atlantique tropical.

Famille TETRODONTIDÆ.

Hemiconiatus guttifer (Bennett).

3 ex., longueur totale : 170-550 mm., entre les îles Tamara et Roumé, Guinée française, profondeur : 5-6 brasses, 10.XII.1936 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 420 mm., baie Sainte-Maria, Angola, 19-20.II.1938, profondeur : 10-15 brasses (XIV^e^ croisière).

Côtes d'Afrique occidentale, du Sénégal à l'Angola.

Lagocephalus lævigatus (Linné).

1 ex., longueur totale : 490 mm., Angola, baie des Éléphants, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 230 mm., Port-Étienne, Rio de Oro, profondeur : 2-5 brasses, 2.I.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 72 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1939 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 400 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV^e^ croisière).

Atlantique tropical seulement.

Sphæroides spengleri (Bloch).

13 ex., longueur totale : 25-210 mm., baie de Luderitz, Sud-Ouest africain, I.1937 (XI^e^ croisière).

12 ex., longueur : 32-115 mm., près de la côte de la baie des Tigres, Angola, profondeur : 8-10 brasses, 25.I.1937 (XI^e^ croisière).

2 ex., longueur : 35-180 mm., baie des Éléphants, profondeur : 14-18 brasses, 4.II.1937 (XI^e^ croisière).

1 ex., longueur : 132 mm., 9°51′-15°30′ W., profondeur : 16-17 brasses, 11.I.1938 (XIV^e^ croisière).

3 ex., longueur : 40-110 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 62 mm., baie de Saint-Bras, Angola, profondeur : 5-6 brasses, 9.II.1933 (XIV^e croisière).

20 ex., longueur : 28-70 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV^e croisière).

Atlantique tropical. A noter que sur les côtes africaines les taches latérales postérieures sont constamment moins vives que les taches antérieures.

Liosaccus cutaneus (Günther).

4 ex., longueur totale : 215-250 mm., baie de Jamestown, île Sainte-Hélène, profondeur : 20 brasses, 11.II.1937 (XI^e croisière).

Mers tropicales. Peu de captures sont connues de l'Atlantique tropical, mais à plusieurs reprises déjà cette espèce a été citée de Sainte-Hélène.

Canthigaster rostratus (Bloch).

(Fig. 18.)

2 ex., longueur totale : 33-48 mm., au Sud de l'île San-Thomé, golfe de Guinée, profondeur : 8-10 brasses, 28.I.1938 (XIV^e croisière).

54 ex., longueur totale : 34-54 mm., baie des Mullets, Angola, profondeur : 9-15 brasses, 15-17.II.1938 (XIV^e croisière).

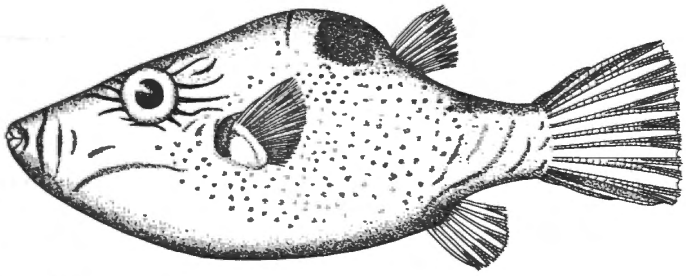


Fig. 18. — *Canthigaster rostratus* (Bloch), baie des Mullets. (×2)

Espèce de l'Atlantique oriental. Si l'on en juge par les citations de Fowler, cette espèce n'avait guère été prise que dans les parages des îles Madère et Canaries.

Pourtant, nos spécimens répondent assez bien à la description donnée par cet auteur. En ce qui concerne la coloration, celle-ci offre, en plus des marques signalées par l'auteur, une grosse tache noire au bord de la proéminence carénée dorsale en avant de la nageoire dorsale et cette tache est précédée et suivie de plusieurs traits simples.

FAMILLE **DIODONTIDÆ.**

Diodon hystrix LINNÉ.

1 ex., longueur totale : 170 mm., à 2 milles de l'île Annobon, golfe de Guinée, profondeur : 9-19 brasses, 29.I.1938 (XIV^e^ croisière).

Espèce largement distribuée dans toutes les mers tropicales.

Chilomycterus orbicularis (BLOCH).

(Fig. 19 et 20.)

1 ex., longueur totale : 150 mm., au Sud de Lobito, Angola, profondeur : 4-9 brasses, 10.II.1938 (XIV^e^ croisière).

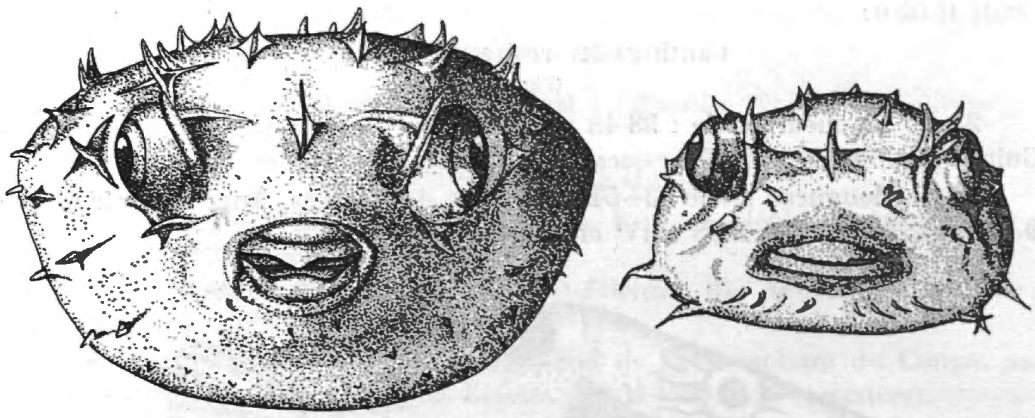


FIG. 19 et 20. — Têtes vue de face de *Chilomycterus orbicularis* (BLOCH) et *Chilomycterus antennatus* (CUVIER), exemplaires du « Mercator ». (×1)

Espèce rare de l'océan Indien et de l'Atlantique oriental. Elle est reconnaissable à l'épine frontale médiane, comme chez *Ch. antennatus*, mais la base des trois épines supraciliaires forment une crête superciliaire surélevée. L'exemplaire est en assez mauvais état et ne montre aucune marque de coloration.

Les crêtes dentaires sont différentes de celles de *Ch. antennatus*. Elles ont un bord sinueux et offrent une saillie médiane plus prononcée, contrairement à celles de *Ch. antennatus*, où le tranchant, sans être sinueux, est tout au plus irrégulièrement denticulé.

Chilomycterus antennatus (CUVIER).
(FIG. 21.)

1 ex., longueur totale : 125 mm., au Sud de l'île San-Thomé, golfe de Guinée, profondeur : 8-10 brasses, 28.I.1938 (XIV[e] croisière).

Côtes atlantiques de l'Amérique tropicale et de l'Afrique occidentale et méridionale. Espèce rare, dont les citations connues sont moins nombreuses que pour l'espèce précédente (Fernando-Pô seulement).

Cette espèce est très voisine de *Ch. orbicularis*, mais des différences appréciables permettent de les séparer (voir fig.). Chez *Ch. antennatus* on constate :

1° une crête supraorbitaire moins prononcée;

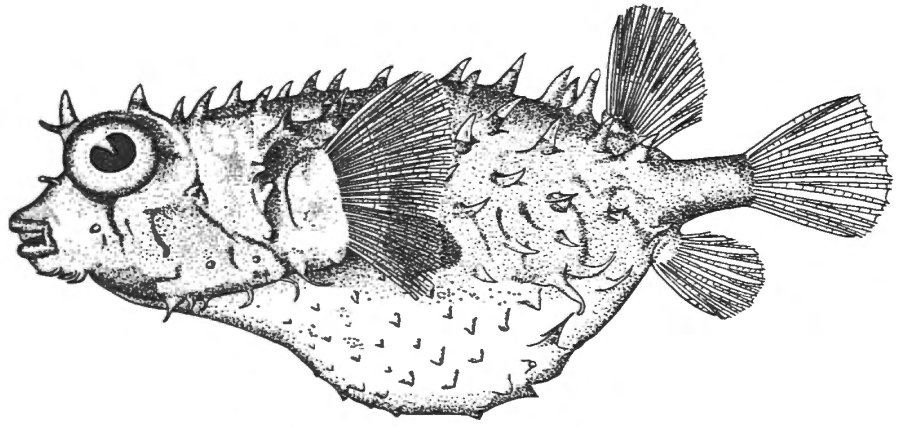


FIG. 21. — *Chilomycterus antennatus* (CUVIER), au Sud de l'île San-Thomé. (×1)

2° des tentacules sur les régions inférieures, sur le menton, sous la tête et en avant de l'anale notamment;

3° des crêtes dentaires de formes différentes;

4° une livrée pourvue de taches noires latérales.

FAMILLE LOPHIIDÆ.

Chirolophius kempi NORMAN.

1 ex., longueur totale : 60 mm., au Sud de l'embouchure du Congo, au large d'Angola, profondeur : 11-27 brasses, 7-9.II.1938 (XIV[e] croisière).

Cette baudroie n'était connue que par les types originaires du cap Lopez, Congo français.

Famille ANTENNARIIDÆ.

Antennarius commersonii (Lacépède).

(Fig. 22.)

1 ex., longueur totale : 210 mm., baie du Lévrier, Port-Étienne, Mauritanie, profondeur : 7-8 brasses, 1.XII.1936 (XI[e] croisière).

Espèce indo-pacifique de la côte occidentale d'Afrique, où elle n'a été capturée jusqu'à présent que dans trois localités (cf. Fowler, 1936, p. 1132) :

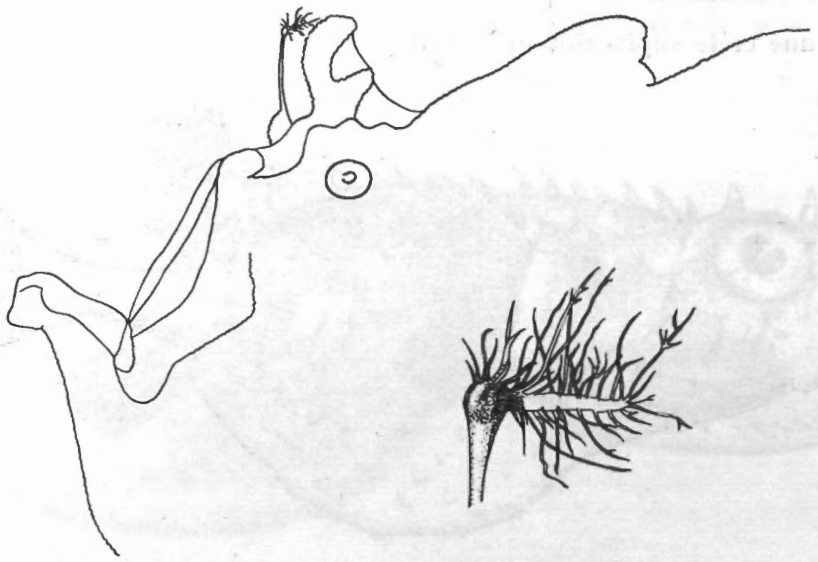


Fig. 22. — *Antennarius commersonii* (Lacépède), baie du Lévrier. Profil de la tête et détail de l'antenne antérieure. (2/3)

Ashantee (Bleeker, 1863), Robertsport et Cape Mount River, Liberia (Steindachner, 1895).

Le présent exemplaire, de grande taille, constitue une des belles captures de la XI[e] croisière du « *Mercator* ». Particulièrement remarquable chez cette espèce est le lobe terminal frangé à l'extrémité de la première épine dorsale transformée en antenne, lobe frangé prolongé par une languette plumeuse. Cette antenne est ici spécifiquement de longueur réduite (pas plus longue que le 2[e] rayon) et nettement différente de celle de l'espèce suivante.

Antennarius multiocellatus (CUVIER et VALENCIENNES).
(Fig. 23.)

1 ex., longueur totale : 43 mm., 7°05′ N.-12°00′ W., profondeur : 8-18 brasses, 15.I.1938 (XIV^e croisière).

1 ex., longueur totale : 58 mm., à 2 milles de l'île Annobon, golfe de Guinée, profondeur : 9-19 brasses, 29.I.1938 (XIV^e croisière).

1 ex., longueur totale : 42 mm., 5°03′ S.-11°24′ E., profondeur : 19-24 brasses, 31.III.1938 (XIV^e croisière).

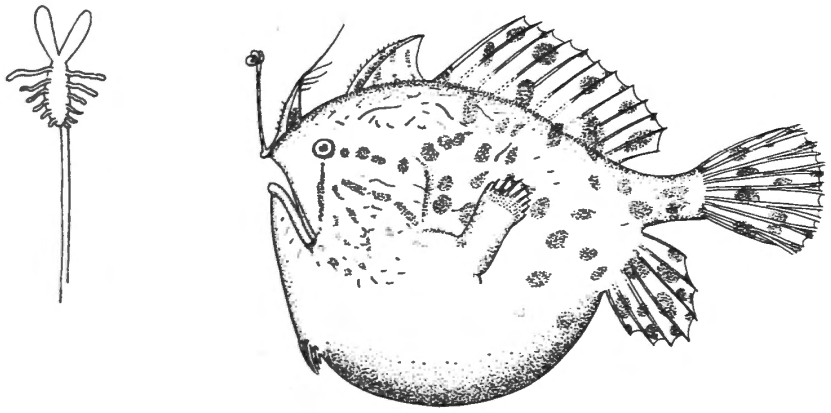


FIG. 23. — *Antennarius multiocellatus* (CUVIER et VALENCIENNES), 7°05′ N., 12°00′ W., et détail de l'antenne antérieure. (×2)

Atlantique tropical. Les localités de capture connues de la côte africaine ne sont pas nombreuses : Sainte-Hélène (GÜNTHER, 1869 et MELLIS, 1875), île Ascension (GÜNTHER, 1880 et LAMPE, 1914), Liberia (BUETTIKOFER, 1890).

Le lobe terminal de l'épine antérieure, transformée en antenne, est trilobé, mais un des trois lobes est plumeux, frangé des deux côtés. Comme caractères bien spécifiques on peut ajouter : 1° la longueur de l'antenne, pas tout à fait deux fois aussi longue que le 2^e rayon, mais nettement plus long que celui-ci et égal à la longueur de la caudale; 2° la grosseur du 3^e rayon dorsal, beaucoup plus grand et plus gros que le 2^e; 3° la petitesse extrême des yeux; 4° la coloration (voir fig.).

XVII[e] CROISIÈRE

Famille **RHINOBATIDÆ.**

Rhinobatus percellens (Walbaum).

1 ex., longueur totale : 500 mm. environ, Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

Cet exemplaire répond bien à la description, notamment par les caractères relatifs aux cartillages rostraux, d'abord séparés nettement à la base, mais convergents, pour se réunir ensuite sur plus de la moitié de leur longueur. De plus, l'espace internasal est aussi large que la longueur de la narine. Quant à la coloration, les régions dorsales sont parsemées de taches blanches arrondies disposées plus ou moins symétriquement; le museau offre de part et d'autre du cartillage nasal un grand espace translucide jusqu'en avant de l'œil.

Un détail qui ne semble pas correspondre aux descriptions habituelles est la présence sur notre exemplaire de deux épines bien nettes au bout du rostre.

Espèce de l'Atlantique tropical.

Famille **ARIIDÆ.**

Arius melanopus Günther.

3 ex., longueur totale : 250-270 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

Atlantique tropical, pas rare près des côtes, de la Floride méridionale au Brésil.

Famille **MYCTOPHIDÆ.**

Myctophum obtusirostris Täning [36].

9 ex., longueur totale : 70-102 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, profondeur : 7 m., 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

---

[36] Nous devons la détermination de cette espèce à l'obligeance du D[r] R. L. Bolin.

FAMILLE **SYNODONTIDÆ.**

***Trachinocephalus myops** (SCHNEIDER) ([37]).

3 ex., longueur totale : 195-245 mm., à 2 milles à l'Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Circumtropical.

Synodus fœtens (LINNÉ).

1 ex., longueur totale : 350 mm., à 2 milles à l'Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Atlantique occidental. Espèce connue du cap Cod au Brésil, très commune au Sud de la Caroline du Sud.

***Synodus intermedius** (AGASSIZ).

1 ex., longueur totale : 60 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 180 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 130 mm., à 2 milles à l'Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

FAMILLE **EXOCŒTIDÆ.**

Exocœtus obtusirostris GÜNTHER.

1 ex., longueur totale : 220 mm., dans la baie de Cockburntown, île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

Cette localité est à ajouter à l'aire de dispersion connue, d'ailleurs très vaste, de cette espèce. A. FR. BRUUN (1935) ([37bis]) signale de nombreuses localités de capture dans l'Atlantique, entre le 40° lat. N. et le 25° lat. S., également dans la mer des Caraïbes, mais non pas à l'Est des îles Bahamas, comme c'est le cas pour notre spécimen.

([37]) Les espèces marquées d'un astérisque ont été également capturées au large des côtes africaines, au cours des croisières précédentes du « *Mercator* ».

([37bis]) BRUUN, A. FR., 1935, *Flying-Fishes* (*Exocœtidæ*) *of the Atlantic*, Dana Reports n° 6, 1935, p. 56.

Cypsilurus lutkeni (JORDAN et EVERMANN).

1 ex., longueur totale : 270 mm., dans la baie de Cockburntown, île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce qui semble localisée dans les parages des Antilles, d'après A. FR. BRUUN (1935) ([37bis]).

Prognichthys gibbifrons (CUVIER et VALENCIENNES).

1 ex., longueur totale : 240 mm., dans la baie de Cockburntown, île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce océanique de l'Atlantique occidental, mais non encore signalée, semble-t-il, du large des îles Bahamas.

Danichthys rondeletii (CUVIER et VALENCIENNES).

(Fig. 24.)

1 ex., longueur totale : 105 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, profondeur : 9-10 brasses, 2.1.1939 (XVII[e] croisière).

Cet exemplaire juvénile offre une coloration remarquable qui ne correspond pas aux indications d'A. FR. BRUUN (1935, p. 73).

Le ventre n'est pas blanc pur; on compte 5 larges fasciatures noirâtres transversales qui se confondent avec la teinte foncée dorsale, une première au niveau de la base des pectorales, une autre au niveau de la base des ventrales, une entre ces deux bandes, une quatrième immédiatement en avant de l'origine de l'anale et une cinquième au niveau de la région postérieure de la base de l'anale. La dorsale présente un bord marginal noir, la caudale est noirâtre à la base et chacun des deux lobes offre deux bandes transverses. La pectorale, très foncée, montre deux larges bandes claires, une médiane et une submarginale. La ventrale est aussi très foncée, avec deux bandes plus claires.

Une coloration très comparable à celle de notre spécimen, avec fasciatures transversales sur le corps, a été représentée par ZUGMAYER (1911) ([38]) pour une espèce décrite sous le nom d'*Exocœtus fucorum*, d'après un individu juvénile considéré comme *Cypsilurus* sp. par BRUUN (1935, p. 52) ([37bis]).

([37bis]) Voir note page précédente.

([38]) ZUGMAYER, 1911, *Bull. Inst. océan. Monaco*, 193, p. 3, et *Rés. Camp. scient. Monaco*, XXXV, p. 60, pl. II, fig. 6.

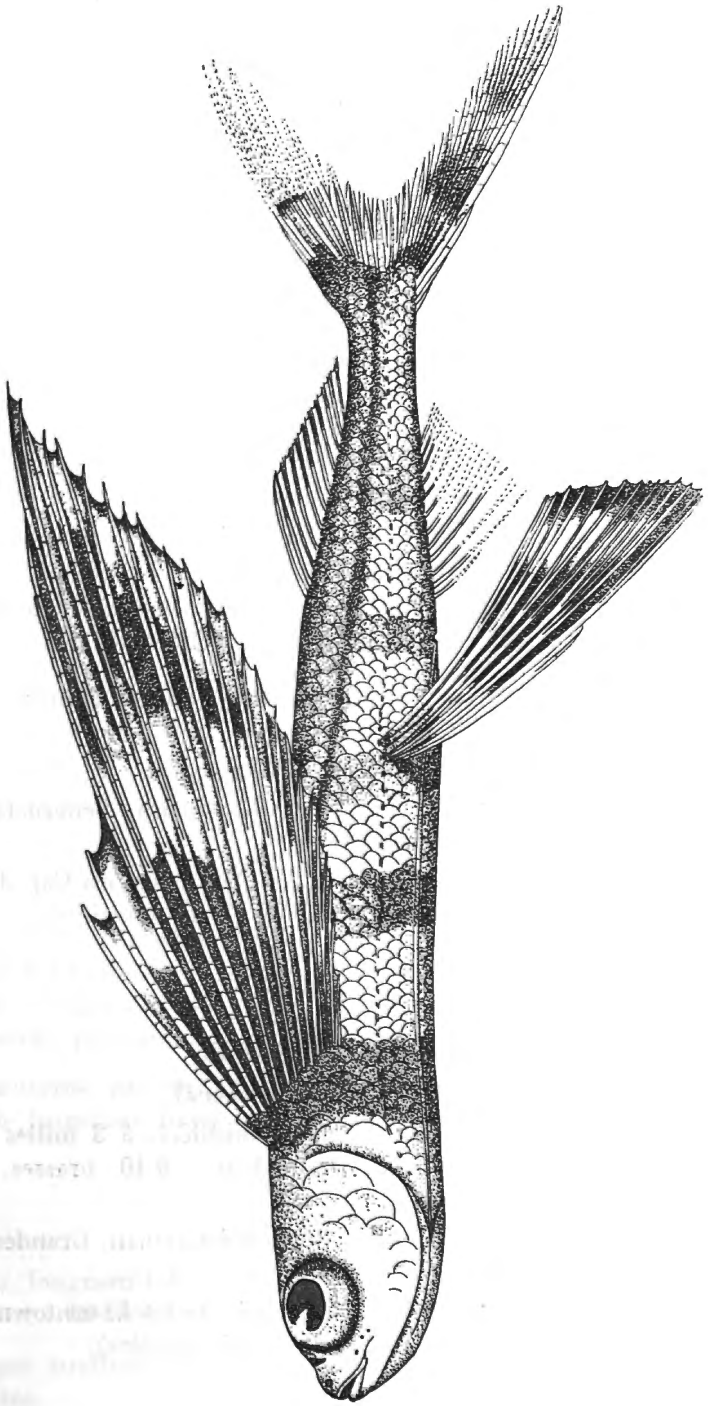


FIG. 24. — *Danichthys rondeletii* (CUVIER et VALENCIENNES), exemplaire de 105 mm. Ile Margarite. (×1 1/2)

Notre exemplaire se rapporte au genre *Danichthys* (détermination basée sur la clef de détermination de Bruun, 1935, le caractère de la position de l'origine de la nageoire anale ne permettant en aucune façon le rattachement de ce Poisson au genre *Cypsilurus*).

Famille **HEMIRHAMPHIDÆ.**

***Hyporhamphus unifasciatus** (Ranzani).

3 ex., longueur totale : 70-75 mm., dans la baie de Cockburntown, île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII^e^ croisière).

Océans Atlantique tropical, Indien et Pacifique.

Famille **BOTHIDÆ.**

Bothus ocellatus (Agassiz).

1 ex., longueur totale : 140 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII^e^ croisière).

16 ex., longueur totale : 55-115 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII^e^ croisière).

Côte atlantique de l'Amérique, de Long Island à Rio de Janeiro.

***Syacium micrurum** Ranzani.

6 ex., longueur totale : 80-150 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII^e^ croisière).

3 ex., longueur totale : 150-205 mm., à 2 milles Ouest du Cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII^e^ croisière).

Atlantique tropical.

Famille **HOLOCENTRIDÆ.**

Holocentrus ascensionis (Osbeck).

1 ex., longueur totale : 230 mm. (caudale mutilée), à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII^e^ croisière).

2 ex., longueur totale : 195-250 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, 1.II.1939 (XVII^e^ croisière).

1 ex., longueur totale : 265 mm., dans la baie de Cockburntown, île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII^e^ croisière).

Espèce de l'Atlantique tropical.

FAMILLE **SYNGNATHIDÆ.**

Syngnathus crinigerum (BEAN et DRESEL).

Exemplaires nombreux de 40-45 mm., dans la baie de Cockburntown, île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

Syngnathus mackayi (SWAIN et MEEK).

1 ex., longueur totale : 90 mm., loc. ? (XVII[e] croisière).

Espèce signalée de la Floride à Panama.

Doryrhamphus lineatus (VALENCIENNES).

1 ex., longueur totale : 86 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

Le pédoncule caudal offre 4 anneaux clairs contrastés et le rostre est simplement plus foncé latéralement et ventralement.

Atlantique tropical.

FAMILLE **ATHERINIDÆ.**

Atherina stipes MÜLLER et HENLE.

3 ex., longueur totale : 25-35 mm., dans la baie de Cockburntown de l'île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

De la Floride à Panama.

FAMILLE **POLYNEMIDÆ.**

Polydactylus virginicus (LINNÉ).

1 ex., longueur totale : 210 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 35 mm., dans la baie de Cockburntown de l'île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

Caractérisée par ses 7 filaments pectoraux, cette espèce est connue depuis la Floride jusqu'aux Indes occidentales et peut-être jusqu'au Brésil.

FAMILLE **SERRANIDÆ.**

Diplectrum formosum (LINNÉ).

2 ex., longueur totale : 118-190 mm., à 2 milles du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce commune des côtes américaines et des Antilles, de Charleston à Montevideo.

Petrometopon cruentatus (LACÉPÈDE).

1 ex., longueur totale : 200 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

Cet exemplaire a le corps tout entier ainsi que la tête et toutes les nageoires couverts de taches claires (dans l'alcool) et plus ou moins arrondies. En outre, il offre deux taches noires arrondies sous la dorsale, l'une, moins nette, sous la 6[e] épine et la seconde sous le 2[e] rayon mou.

Antilles. Du Sud de la Floride au Brésil.

Cephalopholis fulvus (LINNÉ).

1 ex., longueur totale : 215 mm., dans la baie de Cockburntown de l'île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

Atlantique tropical.

FAMILLE **HÆMULIDÆ.**

Orthopristis chrysopterus (LINNÉ).

2 ex., longueur totale : 230-255 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

Un certain doute subsistant quant à l'exactitude de cette détermination, nous donnons ici les caractères de nos spécimens.

D. XII, 15; A. III, 11. Écailles 10, 60, 18. Soit un rayon de moins à chaque nageoire que dans la description de JORDAN et EVERMAN (p. 1338).

Œil compris 4-5 fois dans la tête (variation considérable pour 2 individus de taille aussi voisine). Coloration montrant, sur un fond clair maculé de taches obscures et peu nettes, de nombreuses petites taches plus ou moins arrondies et brunâtres sur les régions dorsales et latérales, mais moins visibles sous le niveau de la ligne latérale et mal, sinon pas ordonnées en lignes, comme il est dit dans la description. Nageoires verticales en partie grisâtres ou noirâtres, avec des taches peu distinctes.

Espèce commune très répandue de Long Island au Rio Grande (U.S.A.) et dans l'Atlantique Sud.

Hæmulon melanurum (LINNÉ).

1 ex., longueur totale : 235 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce commune des îles Bahamas au Brésil.

Hæmulon carbonarium Poey.

1 ex., longueur totale : 210 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, profondeur : 7 m., 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce connue des Antilles aux Bermudes et vers le Sud jusqu'au Brésil.

Notre exemplaire diffère peu de la description relatée dans Jordan et Evermann (II. p. 1300). A noter cependant une largeur interorbitaire comprise 3 fois 1/3 dans la tête au lieu de 4 fois, un préorbitaire non serratulé au lieu de « finely but rather sharply serrate ». En outre, au lieu de présenter « little black under angle of preopercle », il existe une forte barre noire verticale à cet endroit.

Famille POMADASYIDÆ.

Pomadasys leuciscus (Günther).

1 ex., longueur totale : 95 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

Côte pacifique de l'Amérique tropicale et de la région du canal de Panama.

Famille POMACENTRIDÆ.

Pomacentrus fuscus (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 65 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Des Antilles aux côtes du Brésil.

Famille SPARIDÆ.

Archosargus unimaculatus (Bloch).

1 ex., longueur totale : 235 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce répandue de la Floride à Rio de Janeiro.

Famille GERRIDÆ.

Eucinostomus californiensis (Gill).

1 ex., longueur totale : 75 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce très commune et largement répandue près des côtes pacifique et atlantique, de Californie à Ecuador, et de la Caroline du Nord au Brésil.

Famille MULLIDÆ.

Upeneus maculatus (Bloch).

2 ex., longueur totale : 70-80 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, profondeur : 7 m., 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 85 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce très répandue de la Floride au Brésil.

Famille SCIÆNIDÆ.

Umbrina coroides Cuvier et Valenciennes.

1 ex., longueur totale : 180 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

Antilles et de la Floride au Brésil.

Corvula sanctæ-luciæ Jordan.

1 ex., longueur : 155 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce de l'île Santa-Lucia (Antilles), peu répandue, mais connue de Porto-Rico à Panama.

Famille MALACANTHIDÆ.

Malacanthus plumieri (Bloch).

(Fig. 25.)

1 ex., longueur : 355 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, profondeur : 7 m., 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

Cette espèce remarquable n'a été que rarement figurée; la figure de Bloch est notamment très imparfaite.

Notre spécimen offre les caractères suivants : D. 59; A. 50; P. 15; V. 6. Les flancs offrent des traces de marques jaunâtres disposées plus ou moins en chevrons. La caudale offre une marque noire à la base du lobe supérieur.

Espèce connue des Antilles, du Brésil et de l'île Ascension.

Famille CHÆTODONTIDÆ.

Pomacanthus arcuatus (Linné).

2 ex., longueur totale : 115-130 mm., loc. : ? (XVII[e] croisière).

Espèce connue de New-Jersey au Brésil.

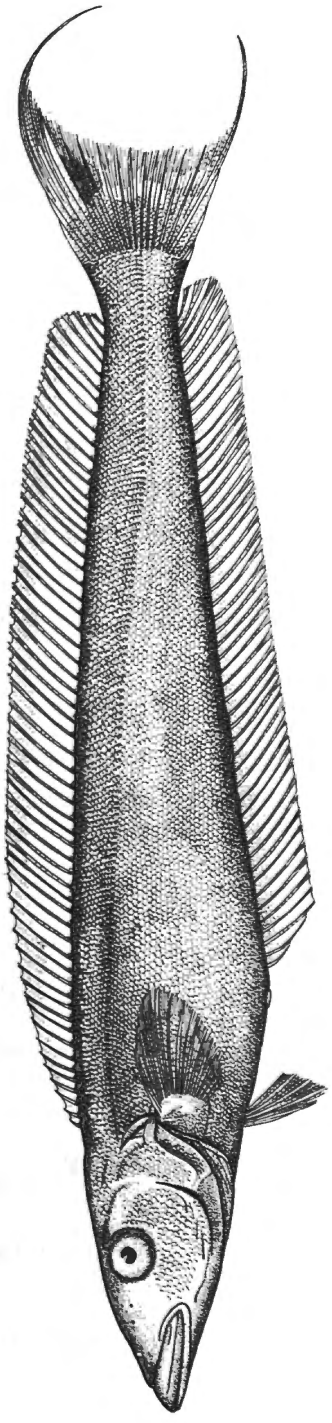


FIG. 25. — *Malacanthus plumieri* (BLOCH), île Grand Cayman. (×3/5)

Famille SCORPÆNIDÆ.

Scorpæna plumieri Bloch.

2 ex., longueur totale : 275-305 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

Atlantique tropical.

Famille LABRIDÆ.

Halichœres garnoti (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 180 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

Connue des parages des Antilles.

Halichœres radiatus (Linné).

4 ex., longueur totale : 45-70 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce connue de la Caroline du Nord au Brésil.

Famille SCARIDÆ.

Sparisoma aurofrenatum (Cuvier et Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 200 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, profondeur : 7 m., 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce connue des parages des Antilles.

Sparisoma xystrodon Jordan et Swain.

1 ex., longueur totale : 195 mm., île Grand Cayman Grandes Antilles, profondeur : 7 m., 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

Même distribution que l'espèce précédente.

Famille GOBIIDÆ.

Bathygobius soporator (Valenciennes).

1 ex., longueur totale : 80 mm., île Grand Cayman, Grandes Antilles, profondeur : 7 m., 1.II.1939 (XVII[e] croisière).

Atlantique tropical. Le *Gobius* le plus commun des côtes de l'Amérique tropicale.

Gillellus ornatus GILBERT.

2 ex., longueur totale : 40-50 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Le grand exemplaire porte une masse ovigère arrondie accrochée près de l'origine de l'anale et qui semble, pour autant que l'on puisse encore en juger, être soutenue entre les ventrales et les rayons inférieurs des pectorales.

JORDAN et EVERMANN (III, p. 2299) ne citent qu'un exemplaire de ce Poisson pris dans le golfe de Californie. C'est pourquoi sa rareté et sa distribution géographique connue rendent notre détermination douteuse.

FAMILLE **ECHENEIDÆ.**

Echeneis naucrates LINNÉ.

1 ex., longueur totale : 890 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce pélagique de toutes les mers chaudes et tropicales.

FAMILLE **BALISTIDÆ.**

Balistes vetula LINNÉ.

1 ex., longueur totale : 175 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Espèce de l'Atlantique tropical, surtout occidental, connue aussi de l'île Ascension.

Pachygnathus capistratus (SHAW).

1 ex. longueur totale : 40 mm., dans la baie de Cockburntown de l'île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

Détermination douteuse à cause du caractère juvénile de l'exemplaire.

***Monacanthus hispidus** (LINNÉ).

(Fig. 26.)

8 ex., longueur totale : 95-126 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, 12.I.1939, profondeur : 12-15 brasses (XVII[e] croisière).

Atlantique tropical.

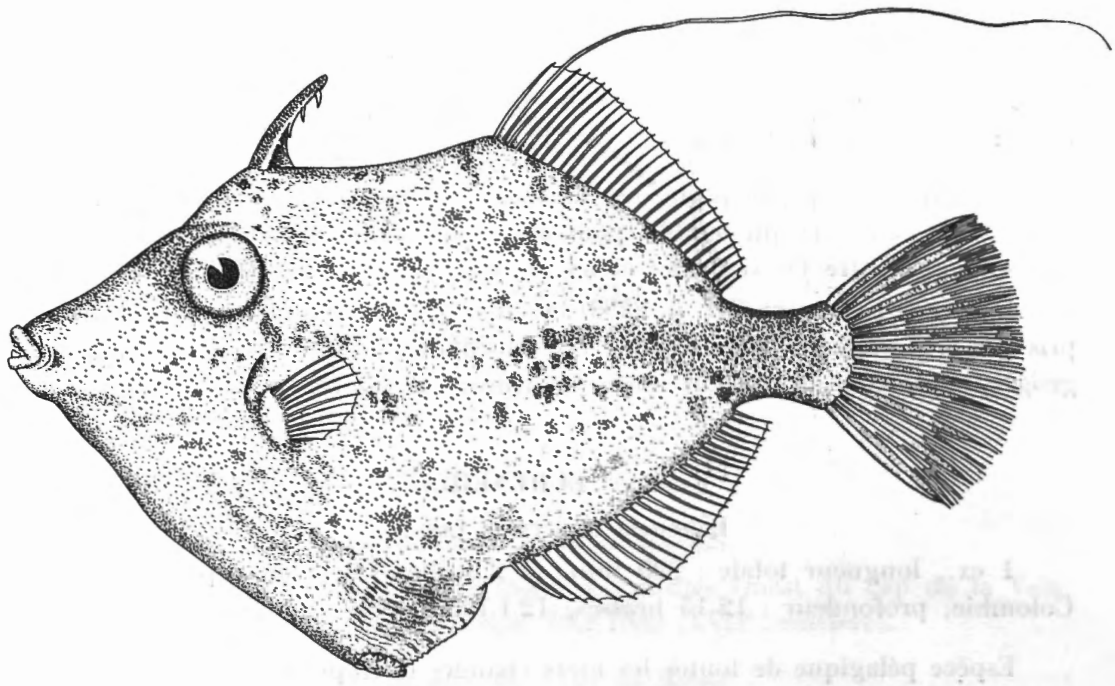


FIG. 26. — *Monacanthus hispidus* (LINNÉ), à 2 milles W. du cap de la Vela. (×1 1/2)

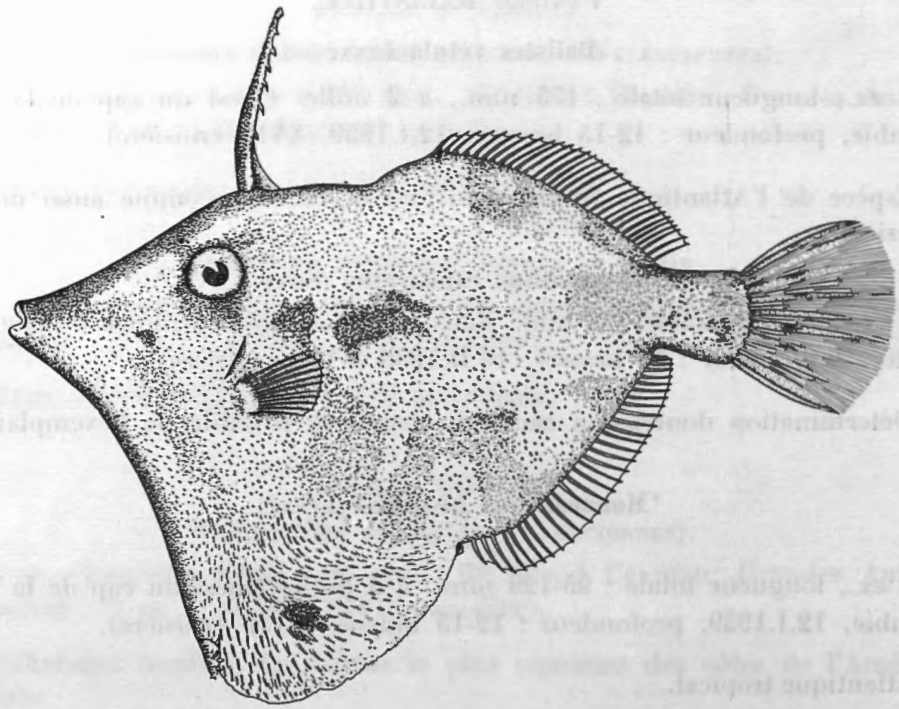


FIG. 27. — *Monacanthus ciliatus* (MITCHILL), à 2 milles W. du cap de la Vela. (×1 1/2)

Les quatre exemplaires capturés par la XIV[e] croisière (Rio de Oro), dont deux dépassent la taille de 100 mm., sont dépourvus de filament dorsal, mais leur nageoire est en mauvais état. En revanche, des quatre spécimens de la XVII[e] croisière qui dépassent cette taille, trois offrent un filament dorsal et le quatrième offre une nageoire manifestement mutilée.

Monacanthus ciliatus (MITCHILL).
(Fig. 27.)

4 ex., longueur totale : 92-100 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Ces exemplaires diffèrent d'exemplaires de même taille de *M. hispidus* (L.), provenant du même endroit, par les caractères suivants :

1° Membrane ventrale plus longue, dépassant l'extrémité de l'épine ventrale;

2° Corps moins trapu;

3° Œil nettement plus petit;

4° Épines pédonculaires plus fortes et moins nombreuses (surtout visibles sur l'exemplaire figuré);

5° Dorsale et anale moins hautes;

6° Museau plus long et plus acuminé;

7° Épine dorsale plus longue.

Espèce des parages de la Floride et des Antilles.

FAMILLE TETRODONTIDÆ.

Sphæroides spengleri (BLOCH).

2 ex., longueur totale : 140-155 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

6 ex., longueur totale : 35-135 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Atlantique tropical.

FAMILLE DIODONTIDÆ.

Chilomycterus antillarum JORDAN et RUTTER.

4 ex., longueur totale : 120-205 mm., Port La Guaira, Venezuela, profondeur : 4 brasses, 6.I.1939 (XVII[e] croisière).

1 ex., longueur totale : 130 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

Cette espèce est dite voisine de *Ch. antennatus* (Cuvier), mais en diffère nettement par les caractères suivants :

1° Crête supraorbitaire présente;
2° Pas de tache foncée sur le sommet de la tête;
3° Un réticulé noirâtre formant mozaïque sur les régions dorsales;
4° Une ou deux taches foncées au menton et parfois sur les côtés de la rangée de tentacules mentonniers.

L'exemplaire de l'île Margarite ne présente pas sur le corps de réticulé noirâtre aussi net que sur les exemplaires de Port La Guaira.

Espèce connue des Antilles.

Famille ANTENNARIIDÆ.

Histrio gibbus (Mitchill).

1 ex., longueur totale : 55 mm., à 3 milles des côtes Ouest de l'île Margarite, Venezuela, profondeur : 9-10 brasses, 2.I.1939 (XVII[e] croisière).

2 ex., longueur totale : 25-40 mm., dans la baie de Cockburntown de l'île San-Salvator, profondeur : 12 brasses, 16.II.1939 (XVII[e] croisière).

Le premier rayon dorsal est bulbeux à l'extrémité et porte des tentacules charnus à cet endroit. La dorsale compte 12 rayons mous.

De Key West au golfe de Panama.

Famille OGCOCEPHALIDÆ.

Ogcocephalus vespertilio (Linné).

1 ex., longueur totale : 45 mm., à 2 milles Ouest du cap de la Vela, Colombie, profondeur : 12-15 brasses, 12.I.1939 (XVII[e] croisière).

Cette curieuse espèce a le rostre fortement proéminent, ce qui la distingue nettement du *Zalieutes elater* (Jordan et Gilbert). Par ailleurs, ce genre diffère du genre *Ogcocephalus* par les proportions du corps, toutefois assez variables, notamment chez *Ogc. vespertilio*, ce qui pourrait provoquer des méprises.

C'est un Poisson rare de l'Atlantique occidental, de la Caroline du Nord au Brésil.

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

XIe, XIVe et XVIIe croisières, introduction 173

Liste générale des espèces capturées au large de l'Afrique par les IXe, XIe et XIVe croisières 177

XIe et XIVe croisières 183

Familles :

Branchiostomidæ 183
Carcharinidæ 183
Mustelidæ 185
Sphyrnidæ 186
Squalidæ 187
Rhinobatidæ 187
Discobatidæ 188
Rajidæ 188
Torpedinidæ 192
Trygonidæ 194
Myliobatidæ 196
Albulidæ 196
Clupeidæ 196
Engraulidæ 198
Congridæ 198
Echidnidæ 199
Ariidæ 200
Synodontidæ 203
Myctophidæ 204
Exocœtidæ 204
Hemirhamphidæ 205
Belonidæ 205
Gadidæ 205
Bregmacerotidæ 206
Merlucciidæ 207
Psettodidæ 207
Bothidæ 208
Soleidæ 210
Cynoglossidæ 213

Pages.

Familles :

Zeidæ 214
Holocentridæ 214
Syngnathidæ 214
Fistulariidæ 215
Sphyrænidæ 216
Mugilidæ 216
Polynemidæ 217
Scombridæ 217
Trichiuridæ 218
Carangidæ 219
Pomatomidæ 221
Apogonidæ 221
Serranidæ 222
Pomadasyidæ 226
Sparidæ 227
Centracanthidæ 230
Gerridæ 230
Mullidæ 230
Sciænidæ 231
Ephippidæ 232
Scorpænidæ 233
Platycephalidæ 233
Cottidæ 234
Triglidæ 237
Cephalacanthidæ 238
Labridæ 239
Gobiidæ 239
Echeneidæ 240
Callionymidæ 240
Trachinidæ 242
Ammodytidæ 243
Uranoscopidæ 243
Blenniidæ 243
Brotulidæ 246
Batrachoididæ 246
Balistidæ 247
Monacanthidæ 247
Ostraciidæ 248

Pages.

Familles :

Tetrodontidæ 248
Diodontidæ 250
Lophiidæ 251
Antennariidæ 252

XVIIe croisière 254

Familles :

Rhinobatidæ 254
Ariidæ 254
Myctophidæ 254
Synodontidæ 255
Exocœtidæ 255
Hemirhamphidæ 258
Bothidæ 258
Holocentridæ 258
Syngnathidæ 259
Atherinidæ 259
Polynemidæ 259
Serranidæ 259
Hæmulidæ 260
Pomadasyidæ 261
Pomacentridæ 261
Sparidæ 261
Gerridæ 261
Mullidæ 262
Sciænidæ 262
Malacanthidæ 262
Chætodontidæ 262
Scorpænidæ 264
Labridæ 264
Scaridæ 264
Gobiidæ 264
Echeneidæ 265
Balistidæ 265
Tetrodontidæ 267
Diodontidæ 267
Antennariidæ 268
Ogcocephalidæ 268

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

ANNALES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE (1877-1887),

TOME I. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* I ... 1877
TOME II. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* I ... 1878
TOME III. — H. NYST. *Conchyliologie des Terrains tertiaires de la Belgique*, précédée d'une introduction par E. VAN DEN BROECK. 1879
TOME IV. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* II ... 1880
TOME V. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* II ... 1880
TOME VI. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* III ... 1881
TOME VII. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* III 1882
TOME VIII. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* IV ... 1883
TOME IX. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* IV 1885
TOME X. — L. BECKER. *Les Arachnides de la Belgique.* I ... 1882
TOME XI. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* V ... 1885
TOME XII. — L. BECKER. *Les Arachnides de la Belgique.* II et III ... 1886
TOME XIII. — P.-J. VAN BENEDEN. *Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers.* V ... 1886
TOME XIV. — L.-G. DE KONINCK. *Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique.* VI ... 1887

Depuis 1923, les Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique ne sont plus réunis en Tomes. Chaque travail, ou partie de travail, a reçu un numéro d'ordre. La numérotation prend pour point de départ le premier fascicule du Tome I.

A partir de 1935, une deuxième série de Mémoires a été constituée, les fascicules en possèdent une numérotation indépendante de celle des Mémoires publiés jusqu'alors par le Musée. Cette deuxième série est plus particulièrement consacrée à des sujets ne présentant pas un intérêt immédiat pour l'exploration de la Belgique.

Sedert 1923 worden de Verhandelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België niet meer in Banden verenigd. Ieder werk, of gedeelte van een werk, heeft een volgnummer gekregen. De nummering begint met de eerste aflevering van Deel I.

In 1935 werd een tweede reeks Verhandelingen begonnen. De nummering der afleveringen hiervan is onafhankelijk van de tot dat tijdstip door het Museum gepubliceerde Verhandelingen. Deze tweede reeks is meer in het bijzonder gewijd aan werken, die niet van onmiddellijk belang zijn voor het onderzoek van België.

MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.
VERHANDELINGEN VAN HET KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIË.

PREMIÈRE SÉRIE. — EERSTE REEKS (1900-1948).

TOME I. — DEEL I.

1. — A. C. SEWARD. *La Flore wealdienne de Bernissart* ... 1900
2. — G. GILSON. *Exploration de la Mer sur les côtes de la Belgique* 1900
3. — O. ABEL. *Les Dauphins longirostres du Boldérien (Miocène supérieur) des environs d'Anvers.* I ... 1901
4. — C. E. BERTRAND. *Les Coprolithes de Bernissart.* I. *Les Coprolithes attribués aux Iguanodons* 1903

TOME II. — DEEL II.

5. — M. LERICHE. *Les Poissons paléocènes de la Belgique* ... 1902
6. — O. ABEL. *Les Dauphins longirostres du Boldérien (Miocène supérieur) des environs d'Anvers.* II ... 1902
7. — A. C. SEWARD et ARBER. *Les Nipadites des couches éocènes de la Belgique* ... 1903
8. — J. LAMBERT. *Description des Echinides crétacés de la Belgique.* I. *Etude monographique sur le genre Echinocorys* ... 1903

TOME III. — DEEL III.

9. — A. HANDLIRSCH. *Les Insectes houillers de la Belgique* ... 1904
10. — O. ABEL. *Les Odontocètes du Boldérien (Miocène supérieur) d'Anvers* ... 1905
11. — M. LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* ... 1905
12. — G. GÜRICH. *Les Spongiostromides du Viséen de la Province de Namur* ... 1906

TOME IV. — DEEL IV.

13. — G. GILSON. *Exploration de la Mer sur les côtes de la Belgique. Variations horaires, physiques et biologiques de la Mer.* 1907
14. — A. DE GROSSOUVRE. *Description des Ammonitides du Crétacé supérieur du Limbourg belge et hollandais et du Hainaut.* 1908
15. — R. KIDSTON. *Les Végétaux houillers du Hainaut* ... 1909
16. — J. LAMBERT. *Description des Echinides crétacés de la Belgique.* II. *Echinides de l'Étage sénonien* ... 1911

TOME V. — DEEL V.

17. — P. MARTY. *Étude sur les Végétaux fossiles du Trieu de Leval (Hainaut)* ... 1907
18. — H. JOLY. *Les Fossiles du Jurassique de la Belgique* ... 1907
19. — M. COSSMANN. *Les Pélécypodes du Montien de la Belgique* ... 1908
20. — M. LERICHE. *Les Poissons oligocènes de la Belgique* ... 1910

TOME VI. — DEEL VI.

21. — R. H. TRAQUAIR. *Les Poissons wealdiens de Bernissart* ... 1911
22. — W. HIND. *Les Faunes conchyliologiques du terrain houiller de la Belgique* ... 1912
23. — M. LERICHE. *La Faune du Gedinnien inférieur de l'Ardenne* ... 1912
24. — M. COSSMANN. *Scaphopodes, Gastropodes et Céphalopodes du Montien de Belgique* ... 1913

TOME VII. — DEEL VII.

25. — G. GILSON. *Le Musée d'Histoire Naturelle Moderne, sa Mission, son Organisation, ses Droits* 1914
26. — A. MEUNIER. *Microplankton de la Mer Flamande.* I. *Les Diatomacées : le genre Chaetoceros* ... 1913
27. — A. MEUNIER. *Microplankton de la Mer Flamande.* II. *Les Diatomacées, le genre Chaetoceros excepté* ... 1915

TOME VIII. — DEEL VIII.

28. — A. MEUNIER. *Microplankton de la Mer Flamande.* III. *Les Péridiniens* ... 1919
29. — A. MEUNIER. *Microplankton de la Mer Flamande.* IV. *Les Tintinnides et Cætera* ... 1919
30. — M. GOETGHEBUER. *Ceratopogoninae de Belgique* ... 1920
31. — M. GOETGHEBUER. *Chironomides de Belgique et spécialement de la zone des Flandres* ... 1921
32. — M. LERICHE. *Les Poissons néogènes de la Belgique* ... 1926
33. — E. ASSELBERGHS. *La Faune de la Grauwacke de Rouillon (base du Dévonien moyen)* 1923
34. — M. COSSMANN. *Scaphopodes, Gastropodes et Céphalopodes du Montien de Belgique.* II ... 1924
35. — G. GILSON. *Exploration de la mer sur les côtes de la Belgique. Recherche sur la dérive dans la mer du Nord* ... 1924
36. — P. TEILHARD DE CHARDIN. *Les Mammifères de l'Éocène inférieur de la Belgique* 1927
37. — G. DELÉPINE. *Les Brachiopodes du Marbre noir de Dinant (Viséen inférieur)* ... 1928
38. — R. T. JACKSON. *Paleozoïc Echini of Belgium* ... 1929
39. — F. CANU et R. S. BASSLER. *Bryozoaires éocènes de la Belgique* ... 1929
40. — F. DEMANET. *Les Lamellibranches du Marbre noir de Dinant (Viséen inférieur)* ... 1929
41. — E. ASSELBERGHS. *Description des Faunes marines du Gedinnien de l'Ardenne* ... 1930
42. — G. STIASNY. *Die Scyphomedusen-Sammlung des « Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique »* ... 1930
43. — É. VINCENT. *Mollusques des couches à Cyrènes (Paléocène du Limbourg)* ... 1930
44. — A. RENIER. *Considérations sur la stratigraphie du Terrain houiller de la Belgique* 1930
P. PRUVOST. *La Faune continentale du Terrain houiller de la Belgique.*
45. — P. L. KRAMP. *Hydromedusae collected in the South-Western part of the North Sea and in the Eastern part of the Channel in 1903-1914* ... 1930
46. — É. VINCENT. *Études sur les Mollusques montiens du Poudingue et du Tuffeau de Ciply* ... 1930
47. — W. CONRAD. *Recherches sur les Flagellates de Belgique* ... 1931
48. — O. ABEL. *Das Skelett der Eurhinodelphiden aus dem oberen Miozän von Antwerpen* ... 1931
49. — J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr. and W. ADAM. *The Freeliving Marine Nemas of the Belgian Coast* ... 1931