

MÉMOIRES  
DU  
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE  
DE BELGIQUE

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 21

VERHANDELINGEN  
VAN HET  
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM  
VAN BELGIË

TWEEDE REEKS, DEEL 21



RÉSULTATS SCIENTIFIQUES DES CROISIÈRES

DU

NAVIRE-ÉCOLE BELGE

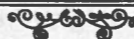
« MERCATOR »

6269<sup>c</sup>

VOLUME III

SOMMAIRE

- |  |  |
|--|--|
| 1. <i>Madreporaria</i> , von MAX EGON THIEL. | 4. <i>Cephalopoda</i> , par W. ADAM.           |
| 2. <i>Polyplacophora</i> , par E. LELOUP.    | 5. <i>Copepoda parasitica</i> , par A. CAPART. |
| 3. <i>Pisces</i> , by H. C. DELSMAN.         |  |



BRUXELLES  
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE  
RUE VAUTIER, 31

1941

Distribué le 31 mai 1941.

BRUSSEL  
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIË  
VAUTIERSTRAAT, 31

1941

Uitgedeeld den 31<sup>n</sup> Mei 1941.



# RÉSULTATS SCIENTIFIQUES DES CROISIÈRES

DU

## NAVIRE-ÉCOLE BELGE « MERCATOR »

---

I

### MADREPORARIA

VON

MAX EGON THIEL (Hamburg)

---

#### 9., 11. UND 14. FORSCHUNGSREISE DES « MERCATOR »

Korallen aus dem Atlantischen Ocean haben von je her ein besonderes Interesse hervorgerufen, weil in diesem Gebiet Riffkorallen verhältnismässig wenig zahlreich sind und vor allem, weil sie hier in der grossen Mehrzahl nur eine sehr beschränkte Verbreitung haben. So ist jede Sammlung von Korallen aus diesem Gebiete sehr zu begrüssen, besonders wenn sie nicht aus dem schon ziemlich gut bekannten Hauptgebiet des atlantischen Korallenvorkommens, dem Gebiet von Florida-Bahamas, stammt. Insofern kommt der kleinen Sammlung von Korallen, die das belgische Schulschiff « *Mercator* » mitgebracht hat, zweifellos ein erhöhtes Interesse zu, stammt sie doch grösstenteils von Martinique, von wo seit Mitte des vorigen Jahrhunderts keine Korallen mehr beschrieben sind, und vor allen Dingen, ausser von der Küste von Venezuela (1 Fund), sogar von der Ostseite des Atlantischen Oceans, von wo bisher nur sehr wenige Funde vorliegen.

Mit Freuden übernahm ich daher bei meinem Aufenthalt am Naturhistorischen Museum in Brüssel die Bearbeitung dieser kleinen Sammlung, die mir von Herrn Prof. VAN STRAELEN angeboten wurde, und danke ihm an dieser Stelle herzlichst sowohl für das erwiesene Vertrauen als auch besonders für die

Aufnahme an seinem Museum und die Fürsorge für meine Arbeit. Aufrichtigen Dank sage ich auch dem Abteilungsleiter, Herrn Dr. E. LÉLOUP, und seinem Assistenten, Herrn Dr. W. ADAM, für ihre stete Hilfsbereitschaft bei der Durchführung meiner Arbeiten am Brüsseler Museum.

Was nun die Sammlung selbst angeht, so ist sie — wie gesagt — zwar klein, bot in ihrer Bearbeitung aber doch beträchtliche Schwierigkeiten, weil die Systematik der hauptsächlich darin enthaltenen Gattungen noch sehr unklar ist. Es war daher nötig, zunächst einmal die Frage der Artabgrenzung innerhalb dieser Gattungen zu prüfen, ehe an eine Bestimmung herangegangen werden konnte. Allerdings konnte ein endgültiges Resultat in dieser Hinsicht weder erzielt, noch erwartet werden. Dazu wäre ein viel grösseres Material und vor allen Dingen eine Nachprüfung der Typen nötig gewesen, die mir aber z. Zt. nicht möglich war. Ich musste mich daher darauf beschränken, die beschriebenen Arten und ihre Merkmale an Hand der Literatur auf ihre Gültigkeit und Brauchbarkeit zu prüfen und dann die vorliegenden Stücke soweit zu bestimmen, wie es diese revisionsartige Vorarbeit möglich machte.

Auf die Ergebnisse dieser Vorarbeit soll bei der Besprechung der Gattungen im Einzelnen eingegangen werden. Hier möchte ich nur noch darauf hinweisen, dass ich mich bemüht habe, die Formen so zu beschreiben, dass man sie evtl. auch ohne Vergleichsmaterial erkennen und bei der zu erwartenden Revision endgültig einordnen kann. Diesem Zweck dienen auch die beigegebenen Abbildungen. Sie wurden nach meinen Angaben im Brüsseler Museum und mit den Mitteln desselben hergestellt. Es ist mir ein Bedürfnis, für die Genehmigung hierzu Herrn Prof. VAN STRAELEN und für die mühevollen und gut gelungenen Herstellung der Aufnahmen den beiden Photographen des Museums, Herrn VAN BOLLÉ und Herrn A. ROUSSEAU meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Aus den obigen Ausführungen über die revisionsartige Vorarbeit geht ferner schon hervor, dass ich die gegebenen Artnamen z. T. nur als die wahrscheinlichsten betrachte, bezw. die Stücke nur vorläufig, vorbehaltlich der späteren Revision, zu den betreffenden Arten gestellt habe, worauf im Einzelnen jeweils bei der Beschreibung hingewiesen ist. Insbesondere ist es ohne eingehende Revision an Hand der Typen auch nicht möglich, endgültig die Frage der Synonymie zu klären. Dass ich mich andererseits — wie die ausführlichen Darlegungen zur Artfrage innerhalb der Gattungen zeigen — bemüht habe, eine den wirklichen Verhältnissen möglichst nahekommende Einordnung vorzunehmen, ist ja selbstverständlich.

Tiergeographisch bietet die kleine Sammlung wenig Bemerkenswertes, da die Arten z. Teil an den betreffenden Fundorten früher schon gefunden oder jedenfalls zu erwarten waren. Die ostatlantischen Funde sind allerdings bemerkenswert, weil sie die grosse Verbreitung der früher schon dort nachgewiesenen Formen und vor allen Dingen ihr Vorherrschen dort erkennen lassen (vergl. dazu THIEL, 1928, p. 328), während eigentliche riffbildende Korallen hier zu fehlen scheinen.



Es ergab sich dabei, dass die früher von mir als *Astrangia astraeiformis* beschriebene Astrangide nicht mit der im Material des « Mercator » vorhandenen amerikanischen Art *Astrangia astraeiformis* identisch ist und wahrscheinlich eine besondere Art darstellt. Ich habe sie zu Ehren des « Mercator » und seiner Besatzung, die durch die Funde dieser beiden Arten den Vergleich ermöglicht haben, *Astrangia mercatoris* genannt und die von mir früher beschriebene *A. astraeiformis* als Synonym dazugestellt.

Von besonderem Interesse ist ferner der Fund von *Lophohelia tenuis*, die bisher nur im Pacifischen Ocean gefunden worden ist, wobei allerdings die Möglichkeit, dass es sich in allen Fällen bei dieser Art um einen abgebrochenen Endzweig einer grösseren Koralle, wie z. B. *Amphihelia*, handeln könnte, nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte.

Im Ganzen wurden folgende Arten gefunden :

Fam. **Oculinidae.**

1. *Oculina diffusa* LAM.
2. *Oculina virginea* L.
3. *Oculina fissipara* M. E. et H.
4. *Lophohelia tenuis* MOS.

Fam. **Cladocoridae.**

5. *Cladocora arbuscula* LES.

Fam. **Astrangidae.**

6. *Astrangia astraeiformis* M. E. et H.
7. *Astrangia mercatoris* n. sp.

Fam. **Faviidae.**

8. *Favia fragum* ESPER.

Fam. **Poritidae.**

9. *Porites porites* VAUGH.
10. *Porites astroides* VAUGH.

Im Ganzen wurden also 10 Arten in 6 Gattungen aus 5 Familien vom « Mercator » mitgebracht, die im Folgenden beschrieben werden sollen.

### GATTUNG *Oculina*

So leicht es ist, die Gattung *Oculina* zu erkennen, so schwer ist es andererseits, ihre Arten zu bestimmen. Es ist das indessen weniger eine wirkliche Schwierigkeit als eine Folge der Begründung von Arten auf unzureichende Merkmale. Schon QUELCH sagt bei fast jeder der von ihm erwähnten Arten, dass sie einer oder zweien der bereits beschriebenen Formen sehr nahestünde. VERRILL (1903) schreibt: « I feel certain, that too many species of *Oculina* have been recognized among the Bermuda corals, especially by QUELCH, who records seven species. Apparently all my species can be arranged in four species only provisionally. » Ganz ähnlich drückt sich VAUGHAN (1903) in Bezug auf *Oculina pallens* aus, wenn er sagt: « As yet I have not studied sufficient material to have a definite opinion about the relations of the species. The data preliminary to the revision of all West Indian species of *Oculina* have been accumulated, but an opportunity for working them has not yet come to hand. » Die beiden besten Kenner der westindischen Korallenfauna erkennen somit bereits vor über 30 Jahren an, dass viel zu viele Arten beschrieben sind und dass eine Revision dringend nötig ist. Aber sie ist bis jetzt nicht durchgeführt worden, und auch

ich bin leider dazu nicht in der Lage. Es wäre dafür nötig, sämtliche beschriebenen Stücke selbst zu untersuchen, um festzustellen, wie die einzelnen Merkmale bei ihnen ausgeprägt sind. An Hand der Literatur ist das nicht möglich, weil entweder die Beschreibungen zu ungenau sind oder die Merkmale, auf die es ankommt, gar nicht erwähnt werden.

Wenn mir so eine durchgreifende Revision der Gattung auch nicht möglich war, so war ich zur Bestimmung des vorliegenden Materials doch gezwungen, mich eingehend mit den in Frage kommenden Arten zu beschäftigen, nicht so sehr, um deren Validität zu erkennen, als um festzustellen, welcher Art die vorliegenden Stücke zuzuordnen seien. Zu diesem Zweck habe ich mir ein Verzeichnis aller beschriebenen Arten und ihrer Merkmale angelegt, in das ich aus der Literatur die vorhandenen Angaben über die Kolonieforn, die Kelche, die Costae, die Columella, die Septen und die Pali eingetragen habe, soweit sie vorhanden sind. Dieses Verzeichnis lässt nun sehr gut erkennen, dass fast alle Merkmale relativ sind und fast niemals einen sicheren Anhalt für die Bestimmung ergeben. Wenn es z. B. bezgl. der Columella immer nur heisst: « ziemlich entwickelt, oft wenig von den Pali verschieden », « stark entwickelt », « mittelmässig entwickelt », « mässig entwickelt », so sind das Unterschiede, die wohl der vielleicht erkennen kann, der alle diese Stücke vor sich hat, nach denen aber ohne Vergleichsmaterial nie ein Stück eingeordnet werden kann. Das gleiche ist der Fall für die meisten anderen Merkmale wie z. B. vor allen Dingen das Ueberstehen der Septen über den Kelchrand, die Höhe der Kelche über dem Coenenchym, die Anordnung und der Verlauf der Costae, die Anordnung der Kelche auf den Zweigen usw.

Alle diese Merkmale sind aber nicht nur in der Beschreibung sehr relativ dargestellt, sondern sie sind auch in der einzelnen vorliegenden Kolonie so verschieden ausgebildet, dass man zu einer verschiedenen Bestimmung kommen könnte, je nach dem, welchen Teil der Kolonie oder welchen Kelch man betrachtet. Ein gutes Beispiel für die Variation der Kelchhöhe gibt z. B. die Abbildung VERRILLS (1907) von *Oculina varicosa* (Taf. XXXII, Fig. 2-4). Bei einer solchen Variation dieses Merkmals ist es natürlich nicht möglich, es als Unterscheidungsmerkmal zu benutzen. Das Gleiche gilt von der Grösse und der Form der Kelche. Jede Kolonie weist runde und ovale, und grössere und kleinere Kelche auf, wovon man sich mit einem Blick auf einen Zweig einer *Oculina* leicht überzeugen kann. Solche Merkmale sind daher nicht zur Artdiagnostik geeignet.

Die grosse Variation sämtlicher Merkmale kommt auch in den Beschreibungen meist deutlich zum Ausdruck, was aber dazu führt, dass man damit nichts anfangen kann. Ein gutes Beispiel dafür bietet die Beschreibung DUNCANS (1876) von *Oculina cubaiensis*. In Bezug auf die Anordnung der Kelche sagt er: « Gemmation sometimes lateral and alternate, at other times in spiral series and without order » und in Bezug auf die Costae sagt er: « The costae are often well seen over the sides and running between the corallites; at other times they are wanting ». Im ersten Falle führt er sämtliche Möglichkeiten an, so dass die betreffenden Teile der Kolonie bald zu der einen, bald zu der anderen Art gestellt

werden müssten, und im zweiten Falle widerspricht die eine Feststellung der anderen. Dass ein solches Merkmal zur Artunterscheidung nicht brauchbar ist, ist ohne weitere ersichtlich.

Es fragt sich daher, ob es Merkmale gibt, die eine wirkliche Unterscheidung der Arten ermöglichen? Dies kann endgültig natürlich nur durch den Vergleich der Stücke festgestellt werden. Aber aus meiner Zusammenstellung der Arten liessen sich doch einige wenige Merkmale entnehmen, die sich als verlässlich erweisen könnten. Es ist das zunächst der Unterschied in der Wuchsform der Kolonie, die offenbar konstant ist. So kann man wohl *Oculina arbuscula*, die durch eine massige Kolonie mit aufgesetzten, mehr oder weniger hohen Zweigen [s. Abb. bei GRAVIER (1910) und THIEL (1928)] ausgezeichnet ist, wohl stets von den bäumchenförmigen Kolonien unterscheiden. Dass diese Kolonieform bei *O. arbuscula* auch bereits von früher Jugend an vorhanden ist, lassen die von mir beschriebenen Stücke von Westafrika [s. THIEL (1928), Taf. I, Fig. 4-15] erkennen. Dieser *O. arbuscula*, die auch in der Gestaltung der Kelche noch Besonderheiten aufweist, stehen nun die bäumchenförmigen oder buschförmigen Kolonien gegenüber, die lange Zeit allein als charakteristisch für die Gattung *Oculina* angesehen wurden. Unter diesen scheint die von MILNE-EDWARDS und HAIME (1850) und von mir [THIEL (1928)] beschriebene *Oculina fissipara* durch die Häufigkeit der bei ihr zu beobachtenden Kelchteilung (vergl. besonders die von mir gegebenen Zahlen, p. 267) ausgezeichnet und von den anderen Arten unterschieden zu sein. Die Art scheint zudem — wenigstens nach den bisher vorliegenden Funden — in ihrer Verbreitung auf die Ostseite des Atlantischen Oceans und um das Cap der Guten Hoffnung herum bis Cap Natal beschränkt zu sein. Es bleiben daher ihr gegenüber noch die westatlantischen bäumchenförmigen Kolonien, deren beschriebene Zahl sich auf 18 beläuft und deren Unterscheidung allein eigentliche Schwierigkeiten macht. Dabei ist von vornherein schon anzunehmen, dass die Zahl der Arten in diesem verhältnismässig nicht sehr grossen Gebiet nicht so gross ist. Z. T. dürfte die Beschreibung und Aufstellung neuer Arten auch darauf zurückzuführen sein, dass bei MILNE EDWARDS als Fundort « patrie inconnue » angegeben ist, was in der damaligen Zeit leicht dazu führte, von dem bekannten Fundort nunmehr einer neue Art zu beschreiben.

Lässt dies alles schon vermuten, dass die Zahl der Arten wesentlich kleiner ist — wie es ja auch VERRILL und VAUGHAN (s. o.) angenommen haben —, so glaube ich aus meiner Zusammenstellung nur einen wesentlichen Unterschied zwischen den verschiedenen Formen feststellen zu können, durch den die beschriebenen Arten in zwei Gruppen zusammengefasst werden können. Dieser Unterschied betrifft die Zahl und die Ausbildung der Pali. Es gibt unter den beschriebenen Formen nämlich einige, bei denen deutlich und klar angegeben ist, dass zwei Kränze gut ausgebildeter Pali vorhanden sind, während bei den anderen die Pali offenbar gering entwickelt, schlank und klein sind und keine bestimmten Kränze erkennen lassen. Die Formen, bei denen 12 Pali oder m.a.W. 2 Kränze von Pali angegeben sind, sind *O. virginea*, *O. varicosa*, *O. speciosa*, *O. disticha*, *O. coronalis*, *O. recta*, *O. bermudensis* und *O. cubaiensis*, während bei *Oculina*

*diffusa* und *O. pallens* im Gegensatz dazu ausdrücklich darauf hingewiesen wird, dass die Pali kaum deutlich, oft sehr klein und schmal und wenig von der Columella verschieden sind. Bei einigen Formen, wie bei *O. implicata*, *O. tenella*, *O. robusta* und *O. oculata*, fehlen die Angaben darüber, so dass sie vorläufig nicht in eine der beiden Gruppen eingeordnet werden können.

Die beiden Gruppen scheinen ausser durch die Pali auch noch durch einige andere mehr oder weniger klar ausgeprägte Merkmale unterschieden zu sein. So wird bei vielen von ihnen die Verwachsung der Zweige hervorgehoben, während bei *O. diffusa* darüber nichts gesagt wird und bei *O. pallens* ausdrücklich festgestellt wird, dass die Zweige selten verwachsen seien. Ferner wird sowohl bei *Oculina diffusa* als auch bei *O. pallens* auf die ovalen, dicht stehenden und nach oben verlängerten schrägen Kelche an den Enden der Zweige hingewiesen, während darüber bei den übrigen Formen nichts gesagt ist. Ich glaube daher, dass diese beiden Gruppen von Formen als gut unterschiedene Arten betrachtet werden können, die alle anderen bisher beschriebenen Arten umfassen.

Diese Auffassung stimmt offenbar auch gut überein mit den Feststellungen früherer Autoren über die Beziehungen der Arten zueinander, die stets lebhaft diskutiert wurden, weil die Autoren offenbar hinsichtlich der Zuordnung der einzelnen Arten immer etwas zweifelhaft waren. So beschreibt zwar QUELCH *O. pallens* als besondere Art, indem er sich auf POURTALÈS beruft, sagt aber in demselben Satz, dass sie nahe verwandt sei mit *O. diffusa*, was also mit der hier dargelegten Auffassung übereinstimmt. Allerdings sagt er ferner, dass sie auch mit *O. varicosa* nahe verwandt sei, stellt dann aber auch die Unterschiede dieser Art gegenüber fest. *Oculina varicosa* bezeichnet er als *O. virginea* sehr nahestehend und sagt: « Indeed, it may be doubted, whether they are specifically distinct », was ebenfalls der hier dargelegten Anschauung entspricht. Andererseits aber stellt er fest, dass *O. varicosa* wiederum *O. speciosa* sehr nahesteht, die ihrerseits durch die Ausbildung der primären Septen Beziehungen zu *O. valenciennesi* aufweise und der ferner *O. coronalis* und *O. recta* nahestehen. Ferner beschreibt er eine *Oculina bermudensis*, die der *O. banksi* (= *O. mammillaris*) sehr ähnlich sei, welche letztere von VERRILL als Synonym zu *O. valenciennesi* gestellt wird, während DUCHASSAING und MICHELOTTI, die *O. bermudensis* zuerst unter dem Namen *O. bermudiana* beschrieben haben, sie als nur wenig verschieden von *O. speciosa* betrachten.

Aus allem diesem geht hervor, dass alle diese Arten in einer sehr engen Beziehung zueinander stehen. Gerade der Umstand, dass der eine Autor eine engere Beziehung einer Art zu dieser, der andere zu jener Art erkennen zu können glaubt, so dass alle Arten gewissermassen kreuz und quer miteinander verbunden werden, macht es sehr wahrscheinlich, dass alle diese sogen. Arten nur Formen einer einzigen Art sind, und umso bemerkenswerter ist es, dass QUELCH bei *Oculina diffusa* keine solche Beziehungen feststellt und nur bei einer einzigen Art, *O. pallens*, sagt, dass sie mit *O. diffusa* nahe verwandt sei, worauf oben bereits hingewiesen worden ist.

So scheint auch den früheren Autoren die enge natürliche Zusammengehörigkeit der hier als zusammengehörig betrachteten Formen bereits mehr oder weniger deutlich vor Augen gestanden zu haben. Aber sie haben sich, den Gepflogenheiten der damaligen Zeit entsprechend, nicht genügend Rechenschaft über die Variabilität der Merkmale gegeben und so den Blick durch die Fülle der Merkmale trüben lassen. Man erkennt das sehr schön, wenn man die Merkmale betrachtet, die QUELCH bei seinen Hinweisen auf die nahe Verwandtschaft zweier Arten veranlassen, die Arten dennoch getrennt zu lassen. Immer sind es solche Merkmale, die einer sehr grossen Variation unterworfen sind oder sich mit dem Wachstum und Alter der Kolonie ändern können, wie z. B. die Stärke der Striae und Costae oder die Höhe der Kelche über dem Coenenchym udgl.

Es scheint mir daher durchaus berechtigt, die meisten bisher beschriebenen westatlantischen *Oculina*-Arten als nur zwei Arten zu betrachten, von denen die eine als *Oculina diffusa*; die andere als *Oculina virginea* zu bezeichnen wäre. Erstere würde ausser *O. diffusa* die frühere Art *O. pallens* umfassen, letztere die Arten *O. varicosa*, *O. speciosa*, *O. coronalis*, *O. valenciennesi*, *O. recta*, *O. bermudensis*, *O. banksi*, *O. cubaiensis*, *O. disticha* und *O. petiveri*. Eine endgültige Entscheidung über diese Zuordnung kann natürlich erst nach einem genaueren Vergleich der Merkmale an den Typen der verschiedenen Arten vorgenommen werden. Ich betrachte die hier den beiden Arten zugeordneten Arten daher nur als wahrscheinliche Synonyme und bezeichne sie daher mit einem?, wodurch zugleich ausgedrückt sein soll, dass die unter dem betreffenden Namen aufgeführten Stücke früherer Autoren erst der Nachprüfung bedürfen, ehe eine endgültige Zuordnung durchgeführt werden kann.

Das vorliegende Material des « *Mercator* » enthält die beiden hier unterschiedenen Arten, deren Exemplare im Folgenden kurz beschrieben werden sollen:

### *Oculina virginea* L.

(Taf. I, Abb. 1.)

*Oculina virginea* MILNE EDWARDS u. HAIME, 1857, Bd. II, p. 105 (hier auch ältere Synonyme).

<i>Oculina virginea</i>	Auctores.
? <i>Oculina speciosa</i>	Auctores.
? <i>Oculina coronalis</i>	Auctores.
? <i>Oculina varicosa</i>	Auctores.
? <i>Oculina bermudensis</i>	Auctores.
? <i>Oculina valenciennesi</i>	Auctores.
? <i>Oculina recta</i>	Auctores.
? <i>Oculina cubaiensis</i>	Auctores.
? <i>Oculina banksi</i>	Auctores.
? <i>Oculina disticha</i>	Auctores.
? <i>Oculina petiveri</i>	Auctores.

#### FUNDORT:

Florida, 7-10 Meilen vor der Tampa Bay; 8-10 Fuss, 16.III.1936.

BESCHREIBUNG. — Die vorliegende trockene Kolonie ist etwa 7-8 cm hoch und von sehr hell weisser Farbe im Gegensatz zu den weiter unten beschriebenen



Stücken. Die Kelche sind in jeder Weise sehr verschieden gestaltet. Ihre Höhe über dem Coenenchym lässt alle Uebergänge von ganz niedrigen zu ganz hohen konischen Formen erkennen. Ihre Durchmesser sind im Durchschnitt etwa  $3 \times 3$  mm. Ich habe aber auch Kelche von  $1,5 \times 1,5$  mm, von  $2 \times 2$  mm und grössere bis zu  $(3,5-4) \times (4,5-5)$  mm gemessen. Eine spezielle Anordnung der Kelche auf den Aesten in Form einer Spirale oder sonstwie konnte ich nicht feststellen. Die Zahl der Septen beträgt bei kleinen Kelchen von 2 mm Durchmesser bereits 24, in einem sehr grossen Kelche zählte ich 40. Es sind demnach stets 3, und in grösseren Kelchen auch Teile des 4. Cyclus der Septen ausgebildet. Die Septen sind deutlich überstehend, ihr Rand ist offenbar glatt oder nur wenig gezähnt, während ihre Seitenflächen fein bedornt sind. Der Rand der Septen fällt steil ins Innere des Kelches ab, und vor ihm springen eine grosse Zahl von Pali auf, die nicht ganz regelmässig angeordnet sind, meist aber zwei Kränze erkennen lassen, die allerdings nicht immer scharf geschieden sind. Auch die Columella im Grunde des Kelches ist nicht deutlich von den Pali verschieden und besteht offenbar aus einer Anzahl paliartiger Erhebungen, die ihr ein zusammengesetztes Aussehen geben. Die Costae treten deutlich hervor und gehen an der Basis in feine Streifen des Coenenchyms über, in dem sie allmählich verlaufen. Sie sind ebenso wie das Coenenchym deutlich gekörnt.

Eine Verwachsung der Zweige konnte ich nicht feststellen, einmal weil die Kolonie offenbar noch ganz jung ist, sodann weil ein Teil der Zweige abgebrochen ist. Zwei erhaltene Zweige wiesen indessen an ihrer Spitze Kelche auf, die man als Achsialkelche betrachten könnte, da sie — besonders bei dem jüngsten Zweig — ziemlich in der Achse der Zweige stehen. Darüber müssten jedoch erst Wachstums-Beobachtungen im Freien angestellt werden. Wenn es sich aber als richtig erweisen sollte, dann wäre darin ein weiterer Unterschied zu *Oculina diffusa* gegeben, wo am Ende der Zweige die verlängerten Kelche vorhanden sind. Es würde das ferner das Auftreten der hohen konischen Kelche verständlich machen, die dann als die Anfänge neuer Aeste zu deuten wären und deren grosse Verschiedenheit untereinander und den übrigen Kelchen gegenüber dadurch eine zwanglose Erklärung fände. Sie wären dann als verschiedene Altersstadien junger Zweige zu deuten.

**GEOGRAPHISCHE BEZIEHUNGEN.** — Als Heimat der Art ist von MILNE EDWARDS und HAIME « Indien » angegeben, worunter aber in der damaligen Zeit oft Westindien zu verstehen war. Auch DUCHASSAING et MICHELOTTI geben sie in ihrem Werk über die Korallen der Antillen bereits an. Später ist diese Art nicht mehr erwähnt worden, aber die zu ihr zu rechnenden Synonyme sind auf den Bermudas, St. Thomas, ebenfalls an der Floridaküste und den Bahamas gefunden worden. Die Art dürfte demnach eine weite Verbreitung im westindischen Gebiet haben. In weiteren Gebieten ist die Art offenbar nicht gefunden, wenn man die Fundangabe MILNE EDWARDS und HAIME in dem oben angegebenen Sinne versteht.

**Oculina diffusa** LAM.

(Taf. I, Abb. 2-3.)

*Oculina diffusa* MILNE EDWARDS u. HAIME, 1857, Bd. II, p. 107.*Oculina diffusa* Auctores.? *Oculina pallens* Auctores.

## FUNDORTE :

1. Florida, Ostküste zwischen Miami und Jacksonville, 1 grosse Kolonie und Bruchstücke; 20-30 Fuss, 24/25.III.1936.
2. Florida, Ostküste zwischen Miami und Jacksonville, 1 grosse Kolonie und Bruchstücke, mehrere Stücke in Alkohol.
3. Columbien, Cabo de la Vela, 8-10 Fuss, 14.II.1936, 1 Stück in Alkohol.

BESCHREIBUNG. — Die trockenen und die in Alkohol konservierten Kolonien von Florida sowie die Kolonie von Columbien weisen, abgesehen von der mehr gelblichen Farbe ihres Coenenchyms, schon rein äusserlich im Habitus eine gewisse Aehnlichkeit auf, die vielleicht durch die Schlankheit der Zweige, die grossen schrägen Kelche an der Spitze der Zweige und wahrscheinlich auch auf die Verwachsung der Zweige miteinander, auf die unten zurückzukommen sein wird, bedingt ist. Auch die Kelche selbst zeigen durch ihre grosse Tiefe und Offenheit sowie durch eine grössere Zartheit, die durch weniger dicke Mauern und vor allem dünnere Septen bedingt sein mag, eine gewisse Uebereinstimmung.

Die nähere Untersuchung zeigte, dass sie zu der zweiten Art, *Oculina diffusa*, zu stellen sind, die durch das Fehlen eines deutlich ausgebildeten Palikranzes und das Vorhandensein verlängerter Kelche am Ende der Zweige charakterisiert ist. Im Uebrigen weisen auch diese Stücke eine grosse Variation der einzelnen Merkmale auf. An den Kelchen wurden Durchmesser von  $2,5 \times 2,5$  mm,  $3 \times 3$  mm,  $3,5 \times 3,5$  mm und  $4 \times 3,5$  mm festgestellt. An den Enden der Zweige, wo sich die ovalen Kelche mit den verlängerten Septen befinden, mass ich  $4 \times 3$  mm. Die Zahl der Septen in den einzelnen Kelchen schwankt ebenfalls. Gezählt wurden 24, 24, 26, 28, 28, 28, und 32. Es sind somit stets 3 Cyclen von Septen vorhanden, und es können auch Teile des 4. Cyclus ausgebildet sein. Die Septen sind kurz und stehen stark über den Rand des Kelches empor. Ihr Rand ist glatt und ihre Seitenflächen bedornt. Im Grunde der Kelche schliessen sich die Septen in charakteristischer Weise zusammen, was aber nicht immer klar zu erkennen ist. Sie bilden somit eine lamellenförmige Columella, die aber meist nicht klar als ein besonderes Gebilde zu erkennen ist. Ebenso findet man am unteren Ende der Septen in der Tiefe der Kelche kleine paliartige Gebilde, die aber schwer von Septenzähnen und den columellaren lamellenförmigen Gebilden zu unterscheiden sind. Der Kelch erscheint daher tief ausgehöhlt und im Innern leer, während bei der vorhergehenden Art die Pali als besondere Gebilde und die Kelche im Ganzen flacher erscheinen. Paliartige Bildungen sind zwar auch bei den vorliegenden Stücken vorhanden. Sie treten aber nicht hervor und müssen mit der Lupe gesucht werden, während sie bei der vorhergehenden Art mit



blossen Auge zu erkennen sind. Die Costae sind nur schwach entwickelt und reichen auf der Aussenseite des Kelches nicht viel über den Kelchrand hinunter, so dass sie fast nur durch den überstehenden Teil der Septen gebildet werden. In anderen Teilen der Kolonie sind sie, besonders bei höheren Kelchen, zuweilen stärker ausgebildet und reichen weiter hinab. Sie können sich zuweilen auch auf das Coenenchym erstrecken und von den Costae der Nachbarkelche durch eine vertiefte Linie getrennt sein, was aber nur selten ist. Das Coenenchym ist deutlich mit feinen Körnchen bedeckt, so dass seine ganze Oberfläche rauh erscheint.

Besonders bemerkenswert erscheint mir noch, dass die Zweige vielfach miteinander verwachsen sind, eine Eigenschaft, die bei den übrigen Formen, die unter der Art *O. virginea* zusammengefasst sind, häufig erwähnt wird, bei *Oculina diffusa* dagegen nicht. Bei *O. pallens*, die ich zu dieser Art rechne, heisst es allerdings, dass die Zweige oft miteinander verwachsen. Tatsächlich erscheint mir die Fähigkeit der Verwachsung der Zweige eine Eigenschaft aller Oculinidae zu sein, die daher nicht zur Unterscheidung der Arten benutzt werden kann. Im Uebrigen lässt auch die Abbildung VERRILLS (1903, Taf. XXVIII, Fig. 2) von *O. diffusa* deutlich verwachsene Zweige erkennen. Ich glaube daher, dass diese Eigenschaft der vorliegenden Stücke nicht dagegen spricht, sie zu dieser Art zu stellen.

GEOGRAPHISCHE BEZIEHUNGEN. — *Oculina diffusa* und die ihr zugerechnete *O. pallens* sind bisher schon von den Antillen, St. Thomas, Florida und Bermudas, nachgewiesen. Neu ist dagegen der Fund an der Columbianischen Küste, wenn die Art auch dort zu erwarten war.

#### *Oculina fissipara* MILNE EDWARDS et HAIME

*Oculina fissipara* M. E. u. H., 1850, p. 69; 1857, Bd. II, p. 108. — THIEL, 'Meeresfauna Westafrikas', Bd. III, p. 266, Taf. I, Fig. 1, pp. 326-327, Fig. 1 u. 2.

#### FUNDORT :

Atlantischer Ocean, Golf von Guinea 4°45'N—1°22'W, etwa südlich Cape Coast Castle (Goldküste), 21.I.1938.

BESCHREIBUNG. — Das vorliegende Stück von etwa 5 cm Länge stellt einen kleinen Zweig dar, dessen Enden beim Fang noch lebend waren. Der untere Teil ist bereits von Algen u. dgl. überwachsen. Im übrigen erinnert der Zweig sehr an die von mir beschriebenen kleinen Kolonien von *Oculina fissipara* (s. THIEL, 1928, pp. 326-327, Textfig. 1 u. 2; Taf. I, Fig. 1), denen sie auch in der Anordnung der Kelche auf nur einer Seite sehr ähnlich sind und die ebenfalls an der Westküste Afrikas gefunden worden sind, z. T. gar nicht weit von dem Fundort des vorliegenden Stückes.

Dieses stimmt aber auch in den Einzelheiten der Kelchgestaltung sehr gut mit den früheren Beschreibungen überein, wobei allerdings die Zahl der sich teilenden Kelche geringer ist. Da aber überhaupt solche Teilungsstadien deut-

lich vorhanden sind und es sich nur um eine kleine Kolonie handelt, die z. T. sogar abgestorben war, glaube ich doch, die Stücke mit Recht zu dieser Art stellen zu können.

Die Zahl der Septen in nicht in Teilung befindlichen Kelchen beträgt 28, in grösseren und in Teilung befindlichen Kelchen dagegen wesentlich mehr. Meist sind über 40 Septen vorhanden. Die primären Septen stehen stark vor. Die Costae sind mit Dornen versehen, wie auch das Coenenchym fein gekörnt ist. Die Pali zeigen die von mir (1928) beschriebene Ausbildung. In mancher Beziehung könnte man die 1928 von mir gegebene Beschreibung vollständig wiederholen, wenn auch einige Unterschiede vorhanden sind. Diese dürften aber z. T. darauf zurückzuführen sein, dass die 1928 beschriebenen Exemplare alle beim Fang bereits toten Kolonien angehörten und daher bereits etwas abgeschliffen waren. So glaube ich, das vorliegende Stück mit Sicherheit zu dieser Art stellen zu können.

**GEOGRAPHISCHE BEZIEHUNGEN.** — Die Art ist ausser an Cap Natal nur von der westafrikanischen Küste bekannt und scheint hier verhältnismässig häufig zu sein. Der vorliegende Fundort liegt zwischen den früheren und bietet insofern keine Besonderheiten, so bemerkenswert an sich ein weiterer Fund dieser Art ist.

**Lophohelia tennis** Mos.

(Taf. I, Abb. 4.)

*Lophohelia tenuis* MOSELEY, 1881, p. 180, Taf. VIII, Fig. 11-14. — BOURNE, 1902, p. 26, Taf. V, Fig. 1.

**FUNDORT :**

15-20 Meilen von Dry Tortugas; 20-50 Fuss, 15.III.1936.

**BESCHREIBUNG.** — Das vorliegende kleine Stück, das im Ganzen nur eine Höhe von ca. 2 cm aufweist, liess auf den ersten Blick durch die aufeinander gesetzten Kelche die Zugehörigkeit zur Gattung *Lophohelia* vermuten, und die nähere Untersuchung ergab, dass es in der Tat mit der von MOSELEY (1881) beschriebenen *Lophohelia tenuis* vollkommen übereinstimmt. Schon ein Vergleich der Abbildungen liess das erkennen und ebenso die Untersuchung der Kelche. Die Länge der einzelnen Kelche beträgt 4 mm, der Durchmesser an der Kelchöffnung 2,5 mm. Es sind drei Cyclen von Septen vorhanden, die nur schwach überstehen und deren Rand fein gesägt ist. Eigentliche Pali sind nicht vorhanden. Aber in einigen Kelchen sind die Septen an ihrem unteren Ende sehr stark gesägt und die so entstehenden Septenzähne können Pali vortäuschen. Eine eigentliche Columella ist nicht vorhanden. Die Oberfläche der Kolonie ist mit feinen Streifen versehen, die deutlich aus kleinen Körnchen zusammengesetzt sind. Die Dicke der Zweige, die sich ja aus lauter einzelnen Kelchen zusammensetzen, ist natürlich verschieden, je nach dem, wo man misst, aber nie mehr als 2 mm.

ERÖRTERUNG. — Indessen dürfte es schwer sein, festzustellen, ob die Zweige bei weiterem Wachstum nicht auch dicker geworden wären. Natürlich kann es sein, dass es solche kleinen Formen gibt. Aber es erscheint nicht ausgeschlossen, dass es sich bei diesem Stück wie auch bei denjenigen Moseleys und Bourne um entweder junge Kolonien oder, was ich eher glauben möchte, um die Enden von Zweigen anderer Arten wie z. B. *Amphihelia oculata* handelt. Jedenfalls weisen sie mit den Enden der Zweige von *Amphihelia* eine sehr grosse Ähnlichkeit auf. Da das aber nur durch Wachstums-Untersuchungen festgestellt werden kann, habe ich das Stück zu *Lophohelia tenuis* gestellt, mit der es in der Tat vollständig übereinstimmt.

GEOGRAPHISCHE BEZIEHUNGEN. — Falls es sich bei der vorliegenden kleinen Kolonie tatsächlich um eine eigene Form und nicht um einen Endzweig einer anderen Korallenart handelt, so ist sie mit Sicherheit als *Lophohelia tenuis* zu betrachten und gewinnt dann ein besonderes tiergeographisches Interesse. *Lophohelia tenuis* ist nämlich von MOSELEY bei den Philippinen und von BOURNE bei Funafuti gefunden worden, also an zwei sehr fernen und im Pacifischen Ocean gelegenen Fundorten. Der Nachweis dieser Art im Atlantischen Ocean würde somit ein weiteres Beispiel für die Uebereinstimmung der Korallenfauna der beiden Ozeane in den ältesten Zeiten und damit für die Altertümlichkeit der *Oculinidae* und insbesondere der Gattung *Lophohelia* sein, die heute nur noch tiefere und kühlere Gewässer bis in hohe polare Breiten hinein bewohnt. Sie könnte natürlich auch erst in jüngerer Zeit in den Atlantischen Ocean eingewandert sein, da ihr offenbar der Weg über die arktischen Gewässer nicht verschlossen ist. Eine Entscheidung darüber wird jedoch erst möglich sein, wenn mehrere Funde vorliegen.

#### *Cladocora arbuscula* LESUEUR

*Cladocora arbuscula* M. E. u. H., 1857, Bd. II, p. 595. — VERRILL, 1864, p. 47. — POUPTALÈS, 1871, p. 78; 1880, vol. VII, pl. III, fig. 1-7. — MOSELEY, 1881, p. 184. — LINDSTRÖM, 1877, p. 23. — QUELCH, 1886, p. 70. — DUERDEN, 1902, p. 558, t. VI-VIII, fig. 48-63. — VAUGHAN, 1902, p. 298, Taf. II, Fig. 3 u. 3a; 1910, p. 135; ?, p. 362. — MARENZELLER, 1904, p. 76, Taf. I, Fig. 1.

*Cladocora unipedalis* DUCH. et MICH., 1861, *Mem. Corall. Ant.*, p. 78.

*Cladocora parvistella* DUCH. et MICH., 1866, p. 91.

#### FUNDORT :

15-20 Meilen von Dry Tortugas; 20-30 Fuss, 15.III.1936.

BESCHREIBUNG. — Diese häufig gefundene und weit verbreitete Art liegt in einem typischen Exemplar vor, das weiter keiner Beschreibung bedarf. In der Synonymenliste habe ich einige Schriften eingefügt, die bei VAUGHAN (1902) nicht vorhanden sind, da es mir gut erscheint, dass die einzelnen Arbeiten schnell gefunden werden. Zudem enthalten diese Werke einige bemerkenswerte Fundangaben, die das Bild der geographischen Verbreitung dieser Art sehr vervollständigen.

**GEOGRAPHISCHE BEZIEHUNGEN.** — Die Art, deren Vorkommen hauptsächlich aus dem westindischen Gebiet bekannt ist, ist auch beim Kap der Guten Hoffnung und an der Westküste von Mittelamerika gefunden. Entsprechend ihrem Vorkommen auch in grösseren Tiefen und damit in kühlerem Wasser (z. B. Bermudas 435 Faden) scheint sie auch eine Verbreitung weit über die eigentlichen Korallengebiete hinaus zu haben.

***Astrangia astraeiformis* M. E. et H.**

(Taf. I, Abb. 5-6.)

*Astrangia astraeiformis* M. E. und H., 1857, Bd. II, p. 612. — VERRILL, 1864, p. 47.

? *Astrangia astraeiformis* VAUGHAN, 1900, p. 300, Taf. II, Fig. 2-2b.

NON *Astrangia astraeiformis* THIEL, 1928, p. 283, Taf. II, Fig. 22.

**FUNDORT :**

Martinique, cul-de-sac Marin, 30.XII.1935.

**BESCHREIBUNG.** — Auf einer Austernschale sitzen, vermischt mit zahlreichen Polychaetenröhren, kleine Gruppen von Kelchen, die teils näher, teils weiter von einander entfernt sind und sehr verschiedene Durchmesser haben, in ihrem feineren Bau aber vollkommen übereinstimmen. Wo die Kelche dicht nebeneinandersitzen, flachen sich ihre Wände gegenseitig ab, so dass die Kelche vieleckig werden. Sie sind von sehr verschiedener Grösse. Es konnten Durchmesser von  $3 \times 3$ ,  $3,5 \times 3,5$ ,  $4,5 \times 4,5$  und  $5 \times 5$  mm gemessen werden. Die Septen sind ihrem ganzen Rande entlang deutlich und gleichmässig gezähnt und auf den Seitenflächen bedornt. Sie sind in 3 Cyclen angeordnet, von denen aber nur die beiden ersten die Columella erreichen, während die des dritten zu der des zweiten hingeneigt sind. Die Columella ist aus zahlreichen kleinen Trabekeln gebildet, Pali sind offenbar nicht vorhanden, obwohl die Septenzähne solche vortäuschen könnten. Die Septen stehen nur wenig — wenn überhaupt — über den Kelchrand über, der allerdings oft beschädigt erscheint, so dass diesem Merkmal nur geringer Wert zukommen kann. Die Costae sind — soweit überhaupt die äussere Kelchwand frei ist — nur am oberen Teil desselben zu erkennen.

Mit allen diesen Merkmalen stimmen die vorliegenden kleinen Kolonien und Kelche sehr genau mit der Beschreibung dieser Art bei MILNE EDWARDS und HAIME überein, so dass ich nicht zweifle, dass sie diese Art darstellen, trotzdem das Stück bereits etwas abgenutzt ist.

Dagegen erscheint es mir zweifelhaft, ob auch die VAUGHANSCHEN Stücke von Porto Rico, die er zu dieser Art stellt, zu ihr gerechnet werden dürfen, und ich bin überzeugt, dass die von mir (1928) zu dieser Art gerechneten Stücke von Westafrika nicht zu ihr gehören. Darauf soll bei der Besprechung der folgenden Art näher eingegangen werden.



*Astrangia mercatoris* n. sp.

(Taf. II, Abb. 1.)

*Astrangia astraeiformis* THIEL, 1928, p. 283, Taf. II, Fig. 22.? *Astrangia astraeiformis* VAUGHAN, 1900, p. 300, Taf. II, Fig. 2-2b.

## FUNDORTE :

1. Angola, baie des Éléphants, Tiefe 14-16 Fuss, 4.II.1937.
2. Ankerstation 2 Meilen von der Insel Annobon, Tiefe 9-19 Fuss, 29.I.1938.

BESCHREIBUNG. — An beiden Fundorten wurden nur ganz kleine Kolonien von Kelchen gefunden, die aber sehr gut erhalten sind und nach der Maceration die Einzelheiten sehr gut erkennen liessen. Sie zeigten eine vollkommene Uebereinstimmung mit den von mir 1928 als *Astrangia astraeiformis* beschriebenen Stücken von verschiedenen Punkten der Westküste Afrikas, und es scheint mir kein Zweifel, dass sie mit diesen Stücken zu einer Art gehören. Nachdem ich aber das im Vorhergehenden beschriebene Stück von *Astrangia astraeiformis* gesehen habe, das in allen Einzelheiten genau mit der Beschreibung bei MILNE EDWARDS und HAIME übereinstimmt, ist es sicher, dass sowohl die vorliegenden als auch die 1928 von mir zu dieser Art gerechneten Stücke nicht zu ihr gestellt werden dürfen. Schon bei meiner damaligen Beschreibung wies ich darauf hin, dass ich die Stücke nicht ohne einen gelinden Zweifel zu dieser Art gestellt habe. Was mich aber schliesslich doch dazu veranlasst hat, war die Uebereinstimmung derselben mit der Abbildung VAUGHANS (1900, Taf. II, Fig. 2-2b), die im Ganzen sehr gut mit den mir damals und jetzt vorliegenden Stücken übereinstimmt. Den Hauptunterschied sah ich damals in dem verschiedenen Verhalten der Septen (s. p. 284), dem ich jedoch nur geringen Wert beilegte, so dass ich die Stücke zu dieser Art stellen zu können glaubte.

Das im Vorhergehenden beschriebene Stück von *Astrangia astraeiformis* lässt mich jedoch einen ganz anderen und viel deutlicheren Unterschied erkennen, der aus den Abbildungen nicht so klar ersichtlich war, der aber nun bei dem Vergleich der Stücke deutlich hervortritt und der auch mit aller Deutlichkeit aus meiner Beschreibung der westafrikanischen Stücke hervorgeht und sogar in der Abbildung zu erkennen ist. Es ist dies das Vorhandensein von grossen paliförmigen Erhebungen vor den Septen höherer Ordnung, die stark hervortreten und dem Kelch ein ganz anderes Aussehen verleihen, als es die Kelche von *Astrangia astraeiformis* aufweisen. Dieser Unterschied ist allerdings z. T. auch dadurch bewirkt, dass die Septen bei den westafrikanischen Stücken in ihrem oberen Teil glatt sind und steil in die Kelchhöhle hinabsinken, während die von *Astrangia astraeiformis* ganz allmählich absinken und auf der ganzen Strecke am Rande gleichmässig gezähnt sind. So erscheint der Kelch von *Astrangia astraeiformis* viel flacher und im Inneren von gleichmässigen Septen durchzogen, die bis zum Mittelpunkt hinzuziehen scheinen, während deutlichere paliartige Gebilde fehlen. Der Kelch des vorliegenden Stückes erscheint dage-

gen durch die steil abfallenden Septen tief ausgehöhlt und durch die grossen paliförmigen Erhebungen an ihren unteren Enden und die kleineren im Zentrum, die die Columella bilden, von kleinen paliförmigen Papillen ausgefüllt, wie ich es auch 1928 beschrieben habe. Es kann daher kein Zweifel sein, dass es sich bei den vorliegenden Exemplaren um eine andere Art handelt, die ich zu Ehren des Schiffes und seiner Besatzung, die die Stücke gesammelt und so zur Aufklärung dieser Beziehungen die Grundlage geschaffen haben, *Astrangia mercatoris* n. sp. nenne.

Eine ausführliche Beschreibung der Art befindet sich in meiner Bearbeitung der westafrikanischen Korallen (1928) unter dem Namen der Art *Astrangia astraeiformis*, die ich als Synonym zu dieser neuen Art stelle. Auch eine Abbildung einer Kolonie befindet sich dort (Taf. II, Fig. 22), so dass sich hier eine nähere Beschreibung erübrigt. Dagegen gebe ich hier auf Tafel II, Figur 1, eine Darstellung des feineren Baues des Kelches, die die Einzelheiten, insbesondere die kurzen breiten Septen und die dicken paliartigen Gebilde vor denselben, sehr gut erkennen lässt. Man vergleiche diese Abbildung auch mit derjenigen von *Astrangia astraeiformis* (Taf. I, Fig. 5 u. 6), wodurch man den grossen Unterschied der beiden Arten leichter und besser erkennen wird als durch eine weitere Beschreibung.

Wie weit die neue Art allerdings von den vielen von DUCHASSAING und MICHELOTTI, VERRILL, DUNCAN, PALMER und VAUGHAN beschriebenen und ferner von den älteren Arten MILNE EDWARDS und HAIMES verschieden ist, lässt sich ohne einen Vergleich der Typen nicht feststellen. Die Beschreibungen der älteren Autoren und ihre Abbildungen, die ich verglichen habe, sind meist so kurz und ungenau, dass es nicht möglich ist, zu einer genauen Vorstellung der Art zu kommen, die eine Identifizierung ermögliche. Sicher verschieden ist die Art von der von mir (THIEL, 1940) beschriebenen Art, *A. macrodentata*, während sie am besten mit VAUGHANS *Astrangia astraeiformis* übereinstimmt, deren Abbildung mich s. Zt. veranlasste, die Stücke von Westafrika zu dieser Art zu stellen. Die jetzt festgestellten Unterschiede lassen aber erkennen, dass die Arten nicht identisch sind und dass — falls die vorliegenden Stücke mit der VAUGHAN'schen Art übereinstimmen — diese nicht zu *A. astraeiformis* gestellt werden darf. Ich habe daher VAUGHANS *A. astraeiformis* als fragliches Synonym zu der neuen Art, *A. mercatoris*, gestellt. Eine sehr grosse Aehnlichkeit hat die Art auch mit VAUGHANS *Astrangia rathbuni*, doch sind auch da deutliche Unterschiede vorhanden, die ohne Nachprüfung der Originale VAUGHANS eine Identifizierung nicht erlauben. Ich halte es daher bis zu der dringend nötigen Revision aller *Astrangia*-Arten für das Beste, die Stücke von Westafrika wenigstens vorläufig als eine besondere Art zu betrachten.

**Favia fragum** ESPER.

*Favia fragum* MATTHAI, 1919, p. 80, Taf. I, Fig. 28-29, Taf. III, Fig. 1, 3-7, 9, Taf. IV, Fig. 5, 6, 9, 12 (hier auch ältere Synonyme). — THIEL, 1928, p. 287, Taf. II, Fig. 24-25, Taf. IV, Fig. 38.

? *Platygyra* MATTHAI, 1928, p. 278.

## FUNDORT :

Martinique, 4 kl. Kolonien und 1 auf *Porites*kolonie; cul-de-sac Marin, 30.XII.1935.

**BESCHREIBUNG.** — Die 4 kleinen Stücke, die zu dieser Art zu rechnen sind, weisen eine mehr oder weniger halbkugelige Gestalt und Durchmesser von  $2,5 \times 2$  cm,  $2 \times 1,5$  cm,  $1,5 \times 1,25$  cm und  $1 \times 1$  cm und Höhen von 1,5 (die beiden ersten) und 0,5 cm (die beiden letzten) auf. Die Stücke lassen sehr gut die Merkmale erkennen, die MATTHAI (1919) zur Kennzeichnung dieser Art angibt, so dass sie mit Sicherheit zu dieser Art zu stellen sind.

**GEOGRAPHISCHE BEZIEHUNGEN.** — Die Art weist im Atlantischen Ocean eine sehr weite Verbreitung auf, wie es vor allen Dingen aus den Untersuchungen MATTHAIS hervorgeht. Der vorliegende Fundort ist allerdings neu, liegt aber mehr oder weniger mitten in dem Verbreitungsgebiet der Art.

GATTUNG *Porites*

Sämtliche aus dem westatlantischen Korallengebiet beschriebenen Arten der Gattung *Porites* wurden 1900 von VAUGHAN zu nur zwei Arten zusammengefasst, die er als *Porites astroides* und *Porites porites* bezeichnete. Die erstere umfasste alle inkrustierenden und massigen Formen, die letztere alle bäumchenförmig verzweigten Formen, wobei nach der Art der Verzweigung und der Dicke der Stämme und Äste noch drei Varietäten *P. p. porites*, *P. p. clavaria* und *P. p. furcata* unterschieden wurden. In seinem grossen Werk über die *Poritidae* des Britischen Museums wendete sich indessen H. M. BERNARD energisch gegen dieses Vorgehen, das er nicht müde wird, als das Gegenteil einer Klassifikation zu bezeichnen. Auf Grund seiner ausgezeichneten Studien über den Bau des Skelettes der Poritiden war es ihm gelungen, den Bauplan der Kelche der Poritiden festzustellen und auf Grund desselben Merkmale zu gewinnen, die eine Klassifikation ermöglichen sollten. Die verwirrende Fülle der Kelchformen, die BERNARD immer wieder hervorhebt, liess ihn jedoch den eigentlichen Aufbau eines Systems, die Synthese seiner eingehenden analytischen Arbeiten, auf spätere Zeit verschieben. Er behalf sich indessen mit einer besonderen vorläufigen Bezeichnungsweise der ihm vorliegenden Stücke, die er ausdrücklich nicht als Arten, sondern nur als Standorts- oder geographische Formen oder dergl. betrachtet wissen und deren Zusammenfassung zu Arten er zukünftigen vergleichenden Studien überlassen wollte. Die Folge davon war, dass in der Gattung *Porites* überhaupt keine Arten mehr waren und auch nicht bestimmt werden konnten. Alles löste sich in Formen auf, und der Versuch einer Synthese, der Versuch, zu Arten zu kommen, unterblieb.





Die weitere Aufgabe war nun, die einzelnen von H. M. BERNARD beschriebenen Formen auf diese Gruppen zu verteilen, d. h. zu untersuchen, welcher der Gruppen sie zuzuteilen sind und wie sie sich innerhalb dieser Gruppen unterscheiden lassen. Auch hier hat H. M. BERNARD bereits weitgehend vorgearbeitet, indem er selbst die von ihm beschriebenen Formen, wenigstens grossenteils, auf diese Gruppen verteilt hat. Ich konnte daher diese Gruppen von Formen zusammenstellen und ihre Merkmale miteinander vergleichen. Ich tat das, indem ich sie in einer Tabelle zusammenstellte und die Beschaffenheit der einzelnen Merkmale nach der Beschreibung von H. M. BERNARD in diese Tabelle eintrug. Leider stellte sich dabei heraus, dass diese feineren Merkmale vielfach sehr ungenau angegeben sind, da sich ja auch H. M. BERNARD z. T. auf ältere Beschreibungen stützen musste, sie z. T. allerdings auch bei ihm vorliegenden Exemplaren selbst nicht genau beschrieben hat. Vor allen Dingen aber lauten die Beschreibungen derselben Merkmale vielfach ganz verschieden, so dass man nicht recht erkennen kann, ob sie nun verschieden sind oder ob mit den verschiedenen Ausdrücken das Gleiche gesagt sein soll. Die beistehende Tabelle für die Kelchgruppe D, die ich als Beispiel hier mitteile, soll einerseits erkennen lassen, in welcher Weise sie bearbeitet wurde, und andererseits, wie weit innerhalb der Kelchgruppe D noch weitere Formen zu unterscheiden sind.

Ein Studium der Tabelle lässt nun erkennen, dass die meisten Merkmale innerhalb dieser Gruppe gleich sind. Kleine Unterschiede in der Art der Beschreibung sind zwar vorhanden, aber im Allgemeinen herrscht eine grosse Uebereinstimmung. So sind z. B. die Septen fast durchweg glatt und kurz, manchmal zwar etwas besser ausgebildet, indem die Formel erkennbar ist, im Grunde aber doch gleich. Ebenso ist es mit der Bedornung, mit der Columella und mit den Pali. Letztere sind zwar manchmal vorhanden, aber dann auch als nur ärmlich entwickelt beschrieben. Die Wände sind meist dick, was zuweilen etwas umschrieben ist, aber im Grunde herrscht auch hier grosse Uebereinstimmung.

Der einzige offenbare Unterschied besteht im Durchmesser der Kelche, der bei manchen Formen kleiner, bei anderen grösser angegeben wird. Aber hier zeigen andere Formen, dass der Durchmesser sehr verschieden sein kann, indem z. B. 0,5—1,75, oder 1,5—2,0 usw. angegeben wird. Vor allem aber weiss jeder, der einmal eine *Porites*kolonie betrachtet hat, dass in jeder Kolonie grosse und kleine Kelche vorhanden sind. Ich habe aber trotzdem versucht, die Arten nach der Kelchgrösse zu ordnen, um zu sehen, ob sich dabei die anderen Merkmale auch in eine bessere Ordnung fügen. Das ist aber nicht der Fall und kann es ja eigentlich auch gar nicht sein, da die Merkmale ja — wie wir aus der Tabelle ersehen — im wesentlichen gleich sind. Dasselbe ist nun der Fall bei der Kelchgruppe B und C, während Formen der Kelchgruppe A von BERNARD gar nicht aufgeführt werden.

Meine Untersuchungen der westindischen *Porites*formen an Hand der von H. M. BERNARD beschriebenen Formen führt somit zu dem Ergebnis, dass eine weitere Gliederung der von H. M. BERNARD nach den Kelchen unterschiedenen

Gruppen nicht möglich ist, und wenn man ferner bedenkt, dass der Kelchgruppe A keine und der Kelchgruppe C nur 2 (ausser einer fossilen und einer fraglichen) Formen zugeteilt worden sind, dann kommt man zu dem überraschenden Ergebnis, dass nach H. M. BERNARD im westindischen Gebiet nur zwei

Übersicht über die Merkmale der Formen der Kelchgruppe D.

Form	Kelchdurchm.	Wände.	Bedornung.	Pali.	Septen.	Columella.
Barbuda 3 . .	1 mm.	Dick, m. klein. rund. Löchern.	Glatt.	Offenb. keine.	Kurz u. dünn, Form. nicht erkennbar.	In d. Tiefe vorh.
Bahamas 1 . .	1,5 mm.	Sehr dick, oben abgerundet, flockig. Netzwerk.	Meist glatt.	Offenb. keine.	Kurz u. dünn, langs. abfall., Form. nicht erkennbar. Unregelmäss.	Gross, flockig, aber i.d. Tiefe.
Belize 2 . . .	0,5 mm. bis 1,75 mm.	Mässig dick, mit Löchern.	Glatt.	Keine.	Kurz.	Ganz i. d. Tiefe offen liegend.
Belize 3 . . .	1 mm.	Filamentös. Netzwerk bis 1 mm. dick.	Stark bedornt, wollig. Aussehen.	Offenb. keine.	Kurz.	Ziemi. offen.
Brasil . . . .	2 mm.	Ein einziger Zug.	Stachelig od. glatt.	Offenb. keine.	Kurz, stache- lige Spitzen.	?
Curaçao 3 . .	1,5 mm.	Scharf und deutlich, schmal.	?	i. d. Tiefe erkennb. 5-6 an Zahl, ohne Lu- pe n. sichtbar.	Gut entwick. Wenig und unregelmäss. stachelig.	Sehr klein und flach.
Florida 6 . . .	?, tiefe sub- cylindr. Höhl.	Kurz, zigzag.	Glatt.	Keine.	Glatt, kurz.	?
Guadaloupe .	?	Typisch für Astr. Gruppe.	Glatt.	Offenb. keine.	Kurz, messerförmig.	?
Porto Rico 5 .	1,5-2 mm.	—	Offenb. glatt.	Keine.	Formel erkenn- bar, kurz, 12 rudimentär.	Kl. Tuberkel.
Porto Rico 6 .	1,5 bis 2 mm., zuweil. 1 mm.	Typ. astr. Kelch.	Offenb. glatt.	Arm entw. od. fehlend.	Wie bei der vorig.	Offenb. keine.
San Domingo 1	—	—	Wolliges Aussehen.	Keine.	Kurz.	Breit und compact.
St. Thomas 1.	1,5 mm.	Gezähnt., dünn.	—	3-4 glatte, spitze.	Glatt.	Keine.
St. Thomas 5.	?	Mässig dick.	Glatt.	1-3 od. ganz fehl.	Kurz, am inn. Ende fein gezähnt.	Kl. Tuberkel.
St. Thomas 6.	Sehr klein.	Mässig dick.	Nach Abb. glatt.	2-3 eben bemerkbar.	Glatt mit gez. inn. Rand.	?
St. Thomas 7.	Klein, 5-eckig.	—	—	Keine.	—	Kl. Tuberkel.
Antigua 4 . . .	1,5 mm.	Dick.	Ziemi. glatt.	Keine.	Kurz.	—
Antigua 2 . . .	1 mm.	Netzförm. dick, fast solid.	Ziemi. glatt (n. Abbild.).	Keine.	Kurz, dick, regelmässig.	Massiver Zen- traltuberkel.

verschiedene *Porites*formen vorkommen, zu demselben Ergebnis also, was von VAUGHAN bereits festgestellt und von H. M. BERNARD so energisch bekämpft worden ist.

Und diese beiden Formen sind nun tatsächlich auch die beiden von VAUGHAN anerkannten einerseits bäumchenförmigen und andererseits massigen Kolonien, die sich in der Tat auch in ihren Kelchen auf den ersten Blick unterscheiden lassen. Ob es ferner auch noch eine 3. Form, die der Kelchgruppe C angehört, gibt, erscheint mir sehr zweifelhaft. Kelche mit verwischtem Bauplan gibt es nämlich in jeder Kolonie, bei den bäumchenförmigen am Ende der Zeigte, bei den massigen und inkrustierenden Formen in den Tälern zwischen den einzelnen Hügeln, die diese Kolonien fast stets aufweisen.

Es scheint mir dies eine Wachstums- und Alterserscheinung zu sein, die mit der ganzen Art des Wachstums der *Porites*kolonien zusammenhängt und die allmählich zum Absterben der ganzen Kolonien hinführt. Schon bei meiner Bearbeitung der westafrikanischen Korallen ist mir aufgefallen, dass die flach ausgebreiteten Kolonien aus mehreren übereinanderliegenden Schichten von *Porites*kolonien zusammengesetzt sind. Ich glaubte das damals auf die für das Gedeihen der Korallen ungünstigen hydrographischen Verhältnisse der Ostseite des Atlantischen Ozeans zurückführen zu können. Jetzt fand ich zu meinem Erstaunen auch die Formen des westindischen Gebietes aus solchen übereinandergeschichteten Lagen aufgebaut, was darauf hindeutet, dass es sich dabei um eine allgemeine Erscheinung im Leben von *Porites* handelt, die einer anderen Erklärung bedarf. Und diese Erklärung ergibt sich, wenn man die Wachstumsverhältnisse der Kolonien betrachtet, worauf ich bereits bei meiner Bearbeitung der Korallen der Belgischen Expedition nach Niederländisch Indien hingewiesen habe. Dadurch nämlich, dass die einzelnen Kelche immer neue Kelche hervorbringen — wie man deutlich an den kleinen Kelchen zwischen den grossen erkennen kann, wodurch ja auch in jeder Kolonie immer Kelche verschiedener Grösse vorhanden sind — muss der Raum immer beschränkter werden, so dass schliesslich eine normale Ausbildung der Kelche nicht mehr möglich ist. Es tritt dann offenbar ein Absterben ein und darauf eine vollständige Neubildung der Kolonie, wodurch die neue Lage gebildet wird.

Wie diese Umbildung vor sich geht, ist wohl bisher nicht näher untersucht. Es kann natürlich sein, dass sie von intakt gebliebenen Stellen ausgeht oder gar von neu sich darauf festsetzenden Larven. Darauf deutet die sehr verschiedene Anordnung der einzelnen übereinanderliegenden Schichten hin. Andererseits lässt eine Beobachtung, die H. M. BERNARD mitteilt, aber auch die Auffassung zu, dass eine vollkommene Regeneration der Kolonie nach Auflösung der einzelnen nicht mehr lebensfähigen Kelche einsetzt. H. M. BERNARD berichtet nämlich von einer Kolonie, bei der überhaupt keine Kelche, sondern nur noch eine schleimige Masse die Oberfläche einer Kolonie bedeckte. Es liegt nahe anzunehmen, dass es sich hier um einen Regenerationsprozess handelt, der regelmässig eintritt, wenn ein Weiterleben der Kolonie aus Gründen des Raummangels nicht mehr mög-

lich ist. Nähere Untersuchungen darüber fehlen indessen, so dass die Frage offen bleiben muss.

Jedenfalls erscheint es mir unwahrscheinlich, dass die von H. M. BERNARD unterschiedene Kelchgruppe C eine natürliche, gut unterscheidbare Gruppe ist. Es dürfte sich bei ihr vielmehr um eine Alterserscheinung handeln, so dass sie hier ausser Acht gelassen werden kann. Wir hätten demnach unter den westindischen Poritiden tatsächlich nur zwei Gruppen von Formen zu unterscheiden, die den beiden von VAUGHAN festgestellten Arten *Porites porites* und *Poritis astroides* entsprechen.

Ob es weiterhin notwendig ist, innerhalb der Art *Porites porites* noch verschiedene Varietäten zu unterscheiden, muss erst eine genaue Untersuchung ergeben. Die Unterscheidung nach der Art der Verzweigung ist m. E. sehr künstlich, da diese stark von den äusseren Umständen abhängig sein dürfte. Ich selbst habe in San Domingo zahlreiche *Porites porites*-Kolonien gesehen, die unmittelbar hinter dem Riff in der Lagune ganze Rasen bildeten und so dicht standen, dass ein Wachstum und eine Verzweigung immer nur sehr beschränkt möglich sein musste. Alleinstehende solche Kolonien dagegen können möglicherweise eine ganz andere Verzweigung aufweisen.

Auch die Tiefe, bis zu der der lebende Teil der Kolonie am Stamme hinunterreicht und auf den von H. M. BERNARD gleichfalls grosser Wert gelegt wird, muss von solchen Umständen abhängig sein. In dem dichten Rasen kann er nur so weit hinabreichen, wie eine Ernährungsmöglichkeit besteht und wie die Stämme nicht von den Kalkalgen überwuchert werden. Auch mag das Licht und selbstverständlich die Tiefe des Wassers dabei eine Rolle spielen. Dadurch würde sich jedenfalls die gleichmässige Tiefe, bis zu der die lebenden Teile hinunterreichen, genügend erklären, und nach meinen Eindrücken in San Domingo ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass das tatsächlich die Ursache ist. Bei freistehenden Kolonien kann das dagegen vollkommen anders sein.

Die Dicke der Stämme der bäumchenförmigen Kolonien kann dagegen sehr leicht vom Alter abhängig sein, zumal wenn man an das denkt, was bei den massigen Kolonien darüber ausgeführt worden ist. Auch bei den bäumchenförmigen Kolonien muss der Raum durch die Neuentstehung von Kelchen zu eng werden, es muss zum Absterben und zur Regeneration kommen und so durch Auflagerung einer neuen Kolonie zur Verdickung der Stämme, was übrigens dann auch die grössere Dicke in den oberen Partien erklären würde, die ja länger leben als die unteren.

Nach allem diesem scheint es mir sehr unwahrscheinlich, dass die Varietäten von *Porites porites* wirkliche, erblich fixierte Wuchsformen darstellen und als gute Varietäten unterschieden werden müssten. Bei meinem Besuch im Pariser Museum habe ich mir zudem diese alten Formen angesehen und bin zu der Auffassung gekommen, dass sie keineswegs besondere Formen darstellen. Zudem hat H. M. BERNARD schon genügend darauf hingewiesen, dass die eigentlichen Typen nicht mehr aufzufinden sind und dass diese Formen eigentlich jeder



Grundlage entbehren und nur in der Einbildung der Forscher jahrelang eine Rolle gespielt haben.

Unter dem mir vorliegenden Material befindet sich indessen unter den bäumchenförmigen Kolonien nur eine Wuchsform und nur eine Dicke, so dass ich mich mit der Frage der Varietäten nicht weiter auseinanderzusetzen brauche und die Entscheidung darüber späteren Untersuchungen überlassen kann. Ich unterscheide demgemäss unter dem vorliegenden Material nur die beiden von VAUGHAN unterschiedenen Arten *Porites porites* und *Porites astroides*, die im Folgenden beschrieben werden sollen, wobei ich die Frage der weiteren Synonyme vorläufig ausser acht lasse.

**Porites porites VAUGH.**

(Taf. II, Abb. 2-5.)

*Porites porites* VAUGHAN, 1900, p. 316, Taf. XXX u. XXXI, Fig. 1; 1902, p. 57, Taf. II, XXIX-XXXI; 1919, p. 499.

FUNDORT :

Martinique, cul-de-sac Marin, 30.XII.1935.

BESCHREIBUNG. — Von dieser Art liegen 3 getrennte Sammlungsnummern vor (Nr. 46, 59 u. 51), die alle aus mehreren verschieden gestalteten Zweigen bestehen. Eine Beschreibung der Kolonieforn ist daher nicht möglich. Dagegen gibt die Taf. II, Abb. 2 ein Beispiel für die Gestaltung der Zweige, die alle mehr oder weniger ähnlich, aber auch wieder sehr verschieden in Gestalt und Grösse sind. Die Höhe der einzelnen Büsche schwankt zwischen 12 und 20 cm, abgesehen von kleineren Bruchstücken. Der lebende Teil dieser Stücke hat eine Ausdehnung von der Spitze bis zum Beginn des toten Teils von 2, 3, 4, 4,5, 5 und 6 cm, ist also sehr verschieden. Der Durchmesser der Äste beträgt bei runden Teilen etwa 0,8—1,2 cm. An ihren oberen Enden sind sie vielfach abgeflacht und im Querschnitt oval, jedoch können auch das die Anfänge späterer Gabelung sein. Die Gabelung kann sehr verschieden sein, so dass die Äste in einem sehr spitzen oder in einem stumpfen Winkel auseinanderweichen.

In der Kelchgestaltung weisen die Stücke trotz aller Verschiedenheit im einzelnen im Ganzen eine grosse Einheitlichkeit auf. Der Durchmesser der Kelche ist in jeder einzelnen Kolonie zwar sehr verschieden und beträgt 1,0, 1,25 und 1,5 mm. Die meisten Kelche haben einen Durchmesser von 1,5 mm. Die Form der Kelche ist ebenfalls sehr verschieden und kann 6eckig, 5eckig, 4eckig und dreieckig sein. Im Innern der Kelche bemerkt man bei Betrachtung mit der Lupe oder dem Binocular stets die Pali, deren Zahl meist 5 beträgt, aber auch 6 oder 4 und sogar 3 betragen kann. Die Septen sind meist ziemlich lang und gut ausgebildet und weisen bei allen Stücken — wenn sie gut ausgebildet sind — Septalgranula auf. Dazu kommt meist auch noch ein Granulum auf der Mauer, entweder an der Ursprungsstelle der Septen oder zwischen zwei Septen, und ausserdem die Pali. Alle diese Gebilde sind in den meisten Fällen stark bedornt und geben

zusammen mit der stets vorhandenen ebenfalls bedornten Columella und den Dornen auf den Seitenflächen der Septen den Kelchen ein flockiges Aussehen. Allerdings gibt es auch Teile der Kolonien, wo diese Flockigkeit nicht so stark vorhanden ist, und sie ist auch bei den einzelnen Nummern der Sammlung nicht gleich.

Trotz der verhältnismässig langen und gut ausgebildeten Septen ist die von VAUGHAN sog. Septenformel, das Richtungsseptum, das ventrale Triplet und die 4 lateralen Paare, so gut wie nie klar zu erkennen oder in einem einzelnen Kelch wirklich vollständig vorhanden. Meist beobachtet man hier diesen, dort jenen Teil der Septenformel, aber auch meist nur angedeutet. In den tieferen Partien der Kelche sind dagegen Teile der Septenformel öfter zu erkennen. Gut ausgebildet sind dagegen z. T. die horizontalen Elemente, die durch die starke Bedornung der Seitenflächen der Septen gebildet werden und diese zuweilen fast zu verbinden scheinen. Es ist das aber in den einzelnen Teilen der Kolonien und in den einzelnen Kolonien verschieden. Besonders stark sind die horizontalen Elemente in dem Sammlungsstück Nr. 49. Bei Nr. 46 ist die am schwächsten, während Nr. 51 etwa in der Mitte steht. Auch die Septengranula weisen eine sehr verschiedene Ausbildung in den einzelnen Kelchen sowohl als in den verschiedenen Kolonien auf und sind z. B. in Stück 51 viel weniger entwickelt als in den beiden anderen. Eine Regelmässigkeit lässt sich darin aber nicht feststellen. Zuweilen erscheinen auch die Mauern höher und damit die Kelche tiefer, aber die Struktur der Kelche bleibt überall dieselbe. So scheint es mir kein Zweifel, dass alle diese Stücke trotz der grossen Mannigfaltigkeit in den Einzelheiten ihres Baues zu einer Art gehören.

**GEOGRAPHISCHE BEZIEHUNGEN.** — Die Art ist im ganzen westatlantischen Korallengebiet vielfach gefunden, weist aber offenbar keine über dieses Gebiet hinausgehende Verbreitung auf, soweit man das bei der Unsicherheit der Systematik der Poritiden überhaupt sagen kann. Wie VAUGHAN (1902) schreibt und wie ich selbst in San Domingo beobachten konnte, kommt die Art hauptsächlich hinter dem Riff in der Lagune und zwar unmittelbar hinter dem Riffwall vor, wo sie oft ausgedehnte Rasen bildet. Der Fundort Martinique ist neu, wenn auch die Art dort zu erwarten war.

***Porites astroides* VAUGH.**

(Taf. III. Abb 1-4.)

*Porites astroides* VAUGHAN, 1900, p. 317, Taf. XXXII-XXXIV; 1919, p. 503.

**FUNDORT :**

Martinique, cul-de-sac Marin, 30.XII.1935.

**BESCHREIBUNG.** — Die vorliegenden Stücke dieser Art, die die Sammlungsnummern 50, 52, 53, 54 und 48a und b umfassen, stellen grosse massige Kolonien



dar, von denen die Nr. 53 und 48a an der Spitze zwei lebende Kolonien tragen. Ihre Masse sind etwa folgende :

Nr	Höhe der ganzen Kolonie.	Höhe des lebenden Teiles.	Länge oder Durchmesser des lebenden Teiles.
52	23 cm.	9 cm.	15 cm.
50	30 cm.	16-17 cm.	15 cm.
54	23 cm.	9 cm.	15 cm.
48a	16 cm.	6-7 cm.	12 cm.
48b	16 cm.	8-9 cm.	18 cm.
53	21 cm.	5 bzw. 4 cm.	12 bzw. 5 ¼ cm.

Die Kolonien weisen auf den ersten Blick zwei Gemeinsamkeiten auf, einmal die massige Gestalt mit zahllosen kleinen Hügeln und Tälern und zum andern den Aufbau der gesamten Kolonien aus vielen übereinandergeschichteten Lagen von *Porites*kolonien (s. Taf. III, Abb. 1), deren Zahl bei Nr. 50 z. B. 20 beträgt. Vielfach bekommen die Kolonien in ihrer Gesamtheit dadurch eine pilzförmige Gestalt. Diese ist allerdings bei einigen Stücken an der Oberfläche durch einen Einschnitt in zwei Hälften gegliedert, von denen jede eine kegelförmige Kolonie mit zahlreichen Hügeln und Tälern trägt (Taf. III, Abb. 1).

Diese erste gemeinsame Eigenschaft ist nun bereits sehr charakteristisch für die vorliegende Art und ist auf vielen Abbildungen derselben zu erkennen, so dass man darnach schon diese Art vermuten kann. Aber auch der Bau der feineren Teile der Kolonie lässt die Zugehörigkeit zu dieser Art mit Sicherheit erkennen. Durch das fast völlige Fehlen der Bedornung der Pali, die kurzen Septen und die nur sehr gering entwickelte Columella erscheinen die Kelche ziemlich stark ausgehöhlt, besonders wenn man sie mit den Kelchen der vorher beschriebenen Art vergleicht. Infolge der Kürze der Septen ist hier natürlich die Septenformel nur sehr selten (z. B. in einigen Kelchen von Nr. 48) ausgebildet. Dagegen sind fast immer Septengranula vorhanden, die leicht mit Pali verwechselt werden können. Die Kelche sind sehr verschieden gross und verschieden gestaltet. Besonders in den Tälern (Taf. III, Abb. 4) sind sie viel kleiner als an den mehr freiliegenden Stellen und nehmen hier alle möglichen verschiedenen Gestalten an. Aber auch in den freieren Partien am unteren Rande der Kolonie findet man oft neben einer Reihe sehr regelmässig gestalteter grosser Kelche (z. B. in Stück Nr. 53), eine Reihe kleinerer Kelche (Taf. III, Abb. 3). Im Innern der grösseren Kelche findet man, besonders in tieferen Lagen, noch eine innere Wand ausgebildet. Die Durchmesser solcher Kelche betragen 1,75 bis 2,00 mm, in den Vertiefungen der Hügel dagegen beträgt der Durchmesser der Kelche 1,0, höchstens 1,5 mm. Die meisten Kelche haben einen Durchmesser von 1,5 mm. Dazwischen eingestreut, oft auf der Spitze oder an der Seite der kleinen Hügel findet man

aber auch einzelne grössere Kelche von 2,0 mm Durchmesser. Ab und zu, z. B. in Stück Nr. 54, fand ich auch typische Teilungskelche, und zuweilen sind die Kelche in den unteren Partien in deutlichen Reihen angeordnet. Meist sind die Kelche aber unregelmässig verteilt, und es finden sich zwischen den grösseren Kelchen ab und zu kleinere (jüngere?) eingestreut (Taf. III, Abb. 3). Alle diese Verschiedenheiten im Einzelnen können jedoch den Gesamteindruck der tief ausgehöhlten Kelche ohne Pali und mit nur kurzen Septen und gering entwickelter Columella nicht stören, so dass die Zugehörigkeit der Stücke zu dieser Art nicht zweifelhaft sein kann.

GEOGRAPHISCHE BEZIEHUNGEN. — Wie die vorhergehende Art ist auch *Porites astroides* im ganzen westatlantischen Korallengebiet verbreitet. Der Fundort Martinique ist jedoch neu, wenn die Art auch dort zu erwarten war. Weitere geographische Beziehungen lassen sich ebenso wie bei *P. porites* nicht feststellen.

### LITERATURVERZEICHNIS

1. BERNARD, H. M., 1906, *Catalogue of Madreporarian Corals in the British Museum*, vol. V und VI, London.
2. BOURNE, C. G., 1902, *Some new and rare Corals from Funafuti*. (Journ. Linn. Soc. London, XXIX.)
3. DUCHASSAING et MICHELOTTI, 1864, *Mémoire sur les Coralliaires des Antilles*, Turin.
4. DUNCAN, M., 1876, *Notices of some deep sea and littoral corals from the Atlantic Ocean, Caribbean, Indian, New Zealand, Persian Gulf and Japanese Seas*. (Proc. Zool. Soc. London, 1876.)
5. GRAVIER, CH., 1910, *Madréporaires des îles Saint-Thomé et du Prince (Golfe du Guinée)*. (Annales océanographiques, Monaco, t. I, fasc. 2.)
6. LINDSTRÖM, G., 1877, *Contribution to the Actinologie of the Atlantic Ocean*. (Svensk. Acad. Handlg., XIV.)
7. MARENZELLER, E. v., 1904, *Stein- und Hydrokorallen in Report Dredgings West Coast America-Galapagos*, XXXIII. (Bull. Mus. Comp. Zool., XLIII.)
8. MATTHAI, G., 1919, *Madreporaria*, Brit. Antarct. Exped., 1910, Zool., V, Coel. pt. 2.
9. — 1928, *A Monograph of the recent Maeandroid Astreaeidae*, London, Brit. Mus. (Nat. Hist.), 1928.
10. MILNE EDWARDS et HAIME, 1850, *Recherches sur les Polypiers*. (Annales des Sciences naturelles, 3<sup>e</sup> sér., Zool., X.)
11. — 1857-1860, *Histoire naturelle des Coralliaires ou Polypes proprement dits*, t. I, III m. Atlas, Paris.
12. MOSELEY, H. N., 1881, *Report on Hydroid, Alcyonarian and Madreporarian Corals*, Challenger Rep., III.
13. PALMER, 1928, *Fossil and recent corals and coral reefs of Western Mexico*. (Proc. Amer. Philosoph. Soc. Philadelphia, 67.)
14. POURTALÈS, F., 1871, *Illustrated Catalogue Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, Nr. IV. *Deep sea corals*.

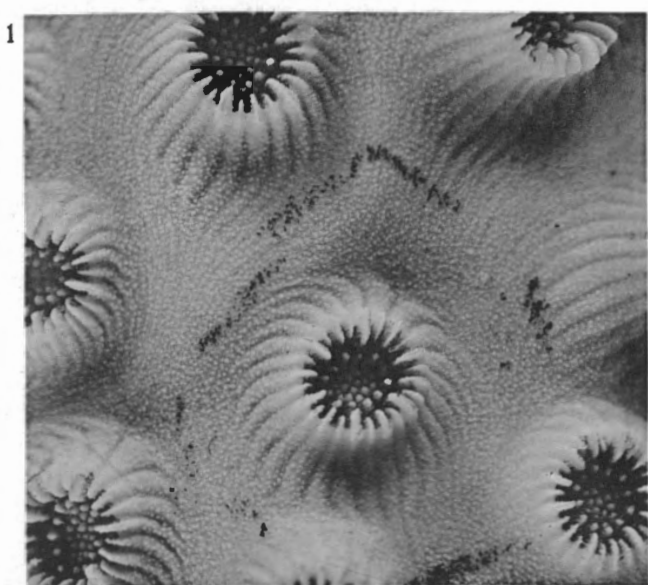
15. POURTALÈS, F., 1880, *Report on the corals and Antipatharia*, Rep. Res. Dredging Caribbean Sea, IV. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., VI.)
  16. QUELCH, 1886, *Report on the reef corals coll. by H. M. S. Challenger*, Chall. Rep., vol. XVI.
  17. THIEL, M. E., 1928, *Madreporaria*, i. *Beiträge zur Kenntniss der Meeresfauna Westafrikas*, Bd. III, Liefg. 6.
  18. — 1932, *Madreporaria, zugleich ein Versuch einer Vergleichenden Oekologie der gefundenen Formen*. Rés. Sci. Voy. aux Indes orientales néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. (Mém. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique, hors série, vol. II, fasc. 12.)
  19. — 1933, *Ueber einige Korallen von den Philippinen nebst Bemerkungen über die Systematik der Gattung Acropora*. (Bull. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique, t. IX, n° 36.)
  20. — 1940, *Ueber einen Fund einer neuen Astrangia-art, Astrangia macrodentata, n. sp., an der Westküste von Afrika*. (Revue de Zoologie et de Botanique Africaines, vol. XXXIII, fasc. 2.)
  21. VAUGHAN, T. W., 1900, *The Stone Corals of the Porto Rican Waters*. (Bull. U. S. Fish Comm., XX.)
  22. — 1907, *Recent Madreporaria of the Hawaiian Islands and Laysan*. (Bull. U. S. Nat. Mus., Nr. 59.)
  23. — 1919, *Some Shoal Water Corals from Murray Islands, Cocos Keeling Islands and Fanning Islands*. (Pap. Dep. Marine Biol. Inst. Washington, vol. 9.)
  24. VERRILL, A. E., 1866, *On the Polyps and Corals of Panama with descriptions of new species*. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist., X.)
  25. — 1871, *Notes on Radiata*. (Transact. Connecticut Acad. Arts and Sci., vol. I.)
  26. — 1901-1903, *Variations and Nomenclature of Bermudian, Westindian and Brazilian Reef Corals*, Ebenda, vol. XI.
  27. — 1907, *The Bermuda Islands, Pt. V. An Account on the reef corals*, Ebenda, vol. XII.
-

**TAFEL I**

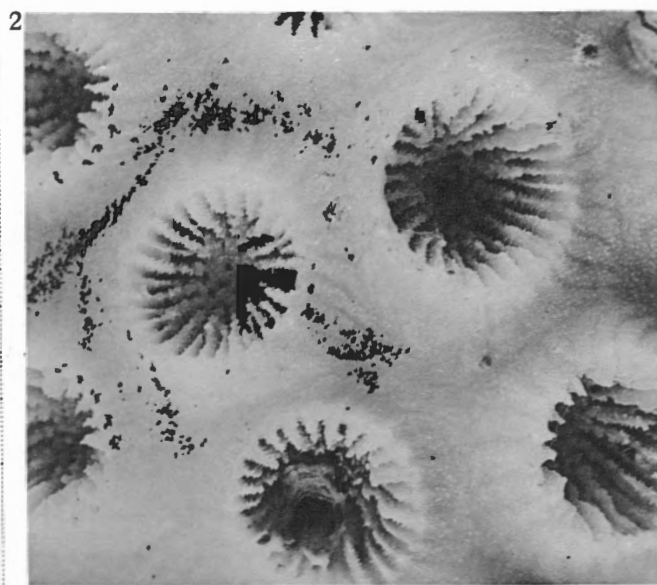
## ERKLÄRUNG ZU TAFEL I

---

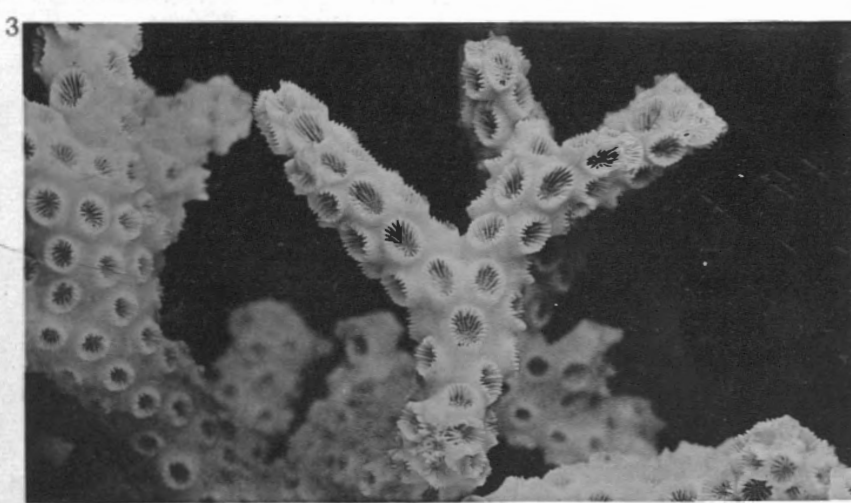
- Abb. 1. *Oculina virginea*, Teil einer Kolonie vergrößert, die gut entwickelten Pali und die aus Papillen zusammengesetzte Columella zeigend, Vergr. 8×.
- Abb. 2. *Oculina diffusa*, Teil einer Kolonie vergrößert, die tief ausgehöhlten, fast leeren Kelche zeigend, Vergr. 8×.
- Abb. 3. *Oculina diffusa*, Endzweig mit nach der Spitze hin verlängerten Kelchen.
- Abb. 4. *Lophohelia tenuis*, Gesamtansicht des vorliegenden Stückes.
- Abb. 5. *Astrangia astraeiformis*, Einzelkelch, Vergr. 8×, die langen schrägen Septen zeigend.
- Abb. 6. *Astrangia astraeiformis*, Gesamtansicht einer kleinen Kolonie, Vergr. 8×.
-



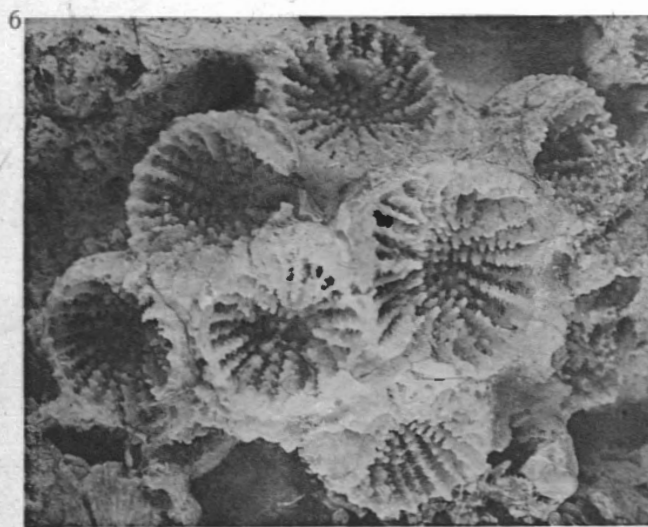
*Oculina virginea* L.



*Lophohelia tenuis* Mos.

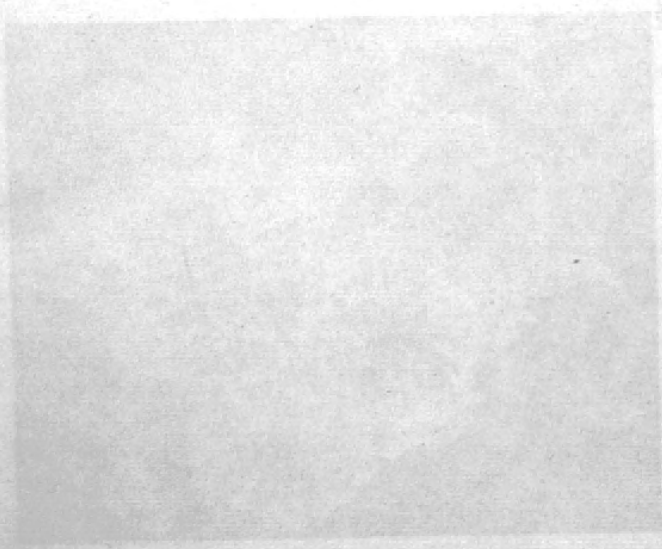
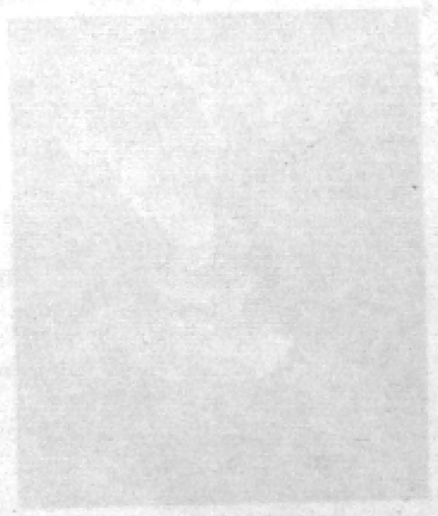
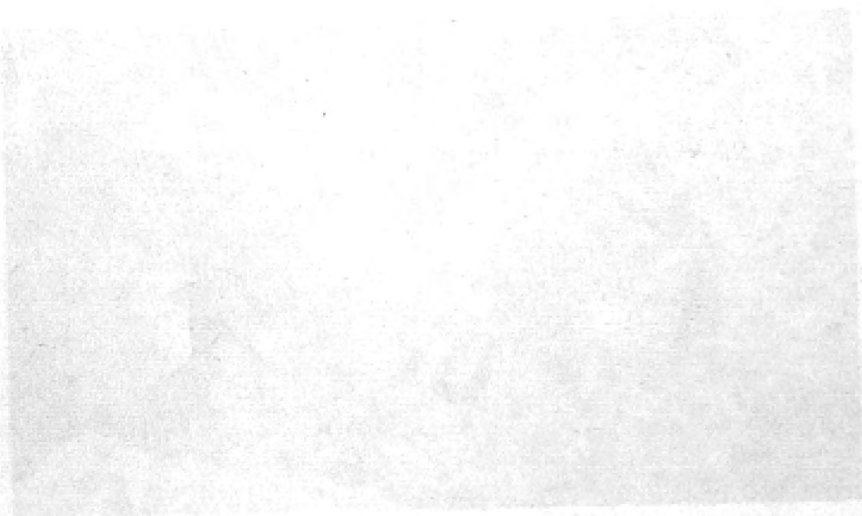
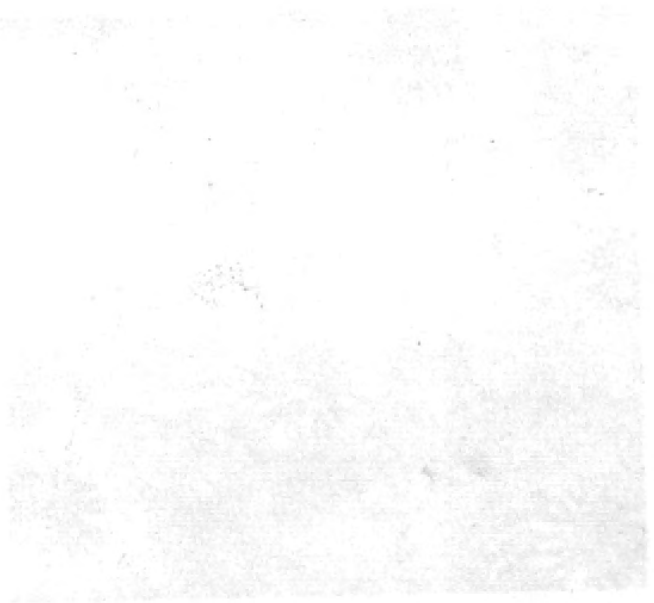


*Oculina diffusa* LAM.



*Astrangia astraeiformis* M. E. u. H.







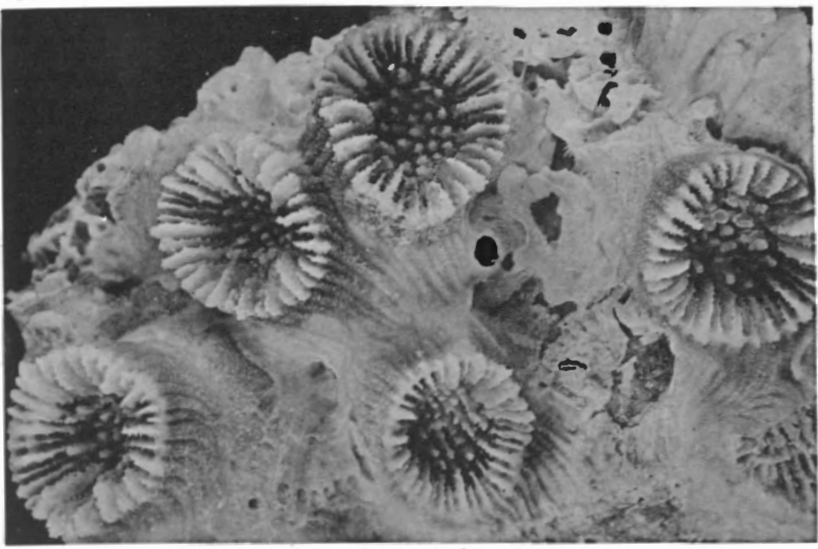
TAFEL II

## ERKLÄRUNG ZU TAFEL II

---

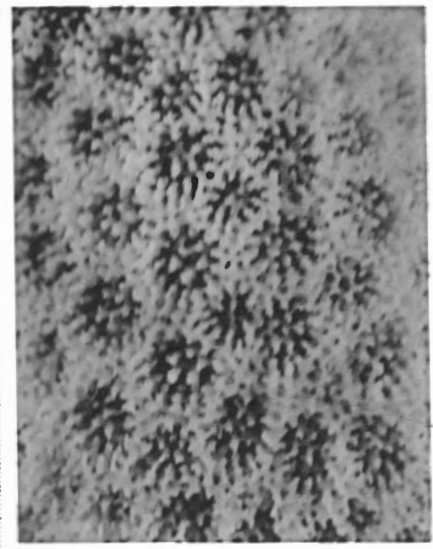
- Abb. 1. *Astrangia mercatoris* n. sp., Vergr. 8×, die kurzen Septen und paliförmigen Erhebungen zeigend.
- Abb. 2. *Porites porites*, Gesamtansicht.
- Abb. 3. *Porites porites*, Teil derselben Kolonie mit ganz offenen Kelchen, wenig bedornt, Pali deutlich stärker verkalkt, Vergr. 8×.
- Abb. 4. *Porites porites*, Teil derselben Kolonie mit gut ausgebildeten, fast ausgefüllten Kelchen, Pali gut entwickelt, Vergr. 8× (Vergl. dagegen Taf. III, Abb. 2 u. 3).
- Abb. 5. *Porites porites*, Teil derselben Kolonie mit unregelmässiger ausgebildeten und weniger ausgefüllten Kelchen, Pali deutlich, Vergr. 8×.
-

1

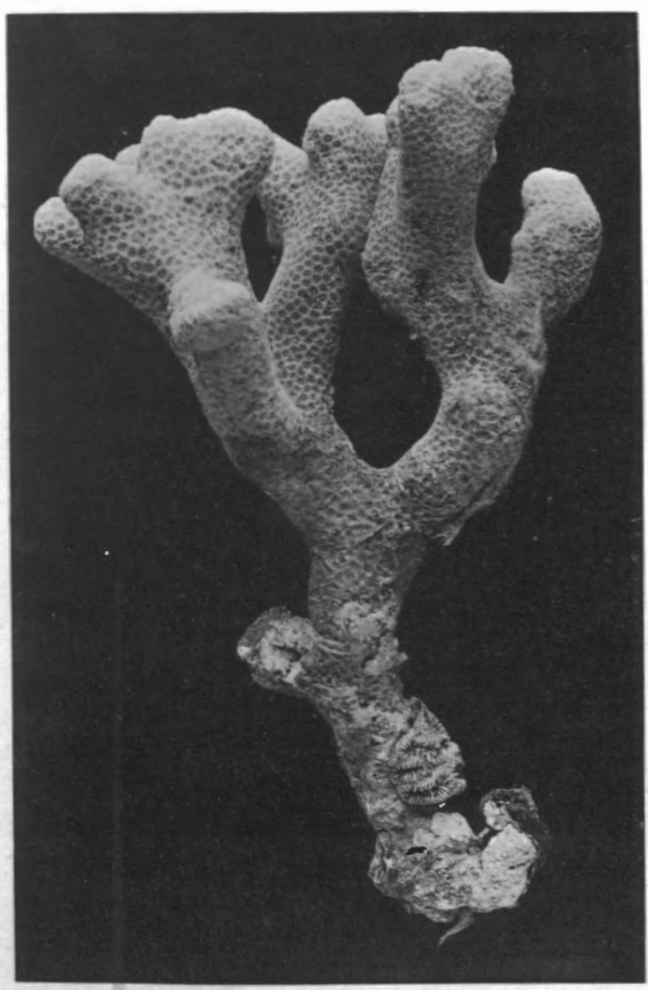


*Astrangia mercatoris* n. sp.

3

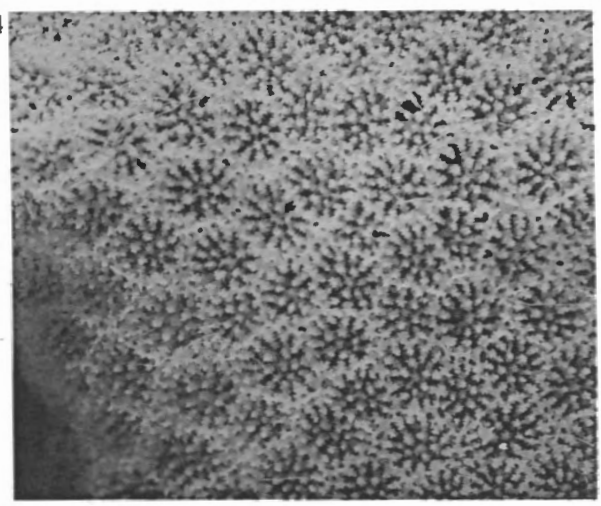


2

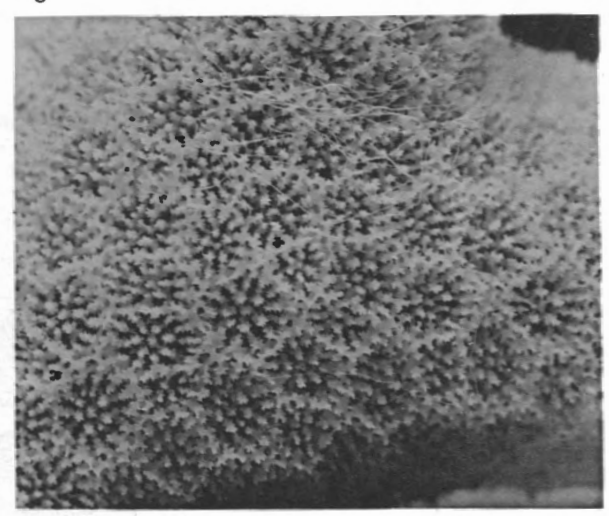


*Porites porites* VAUCH.

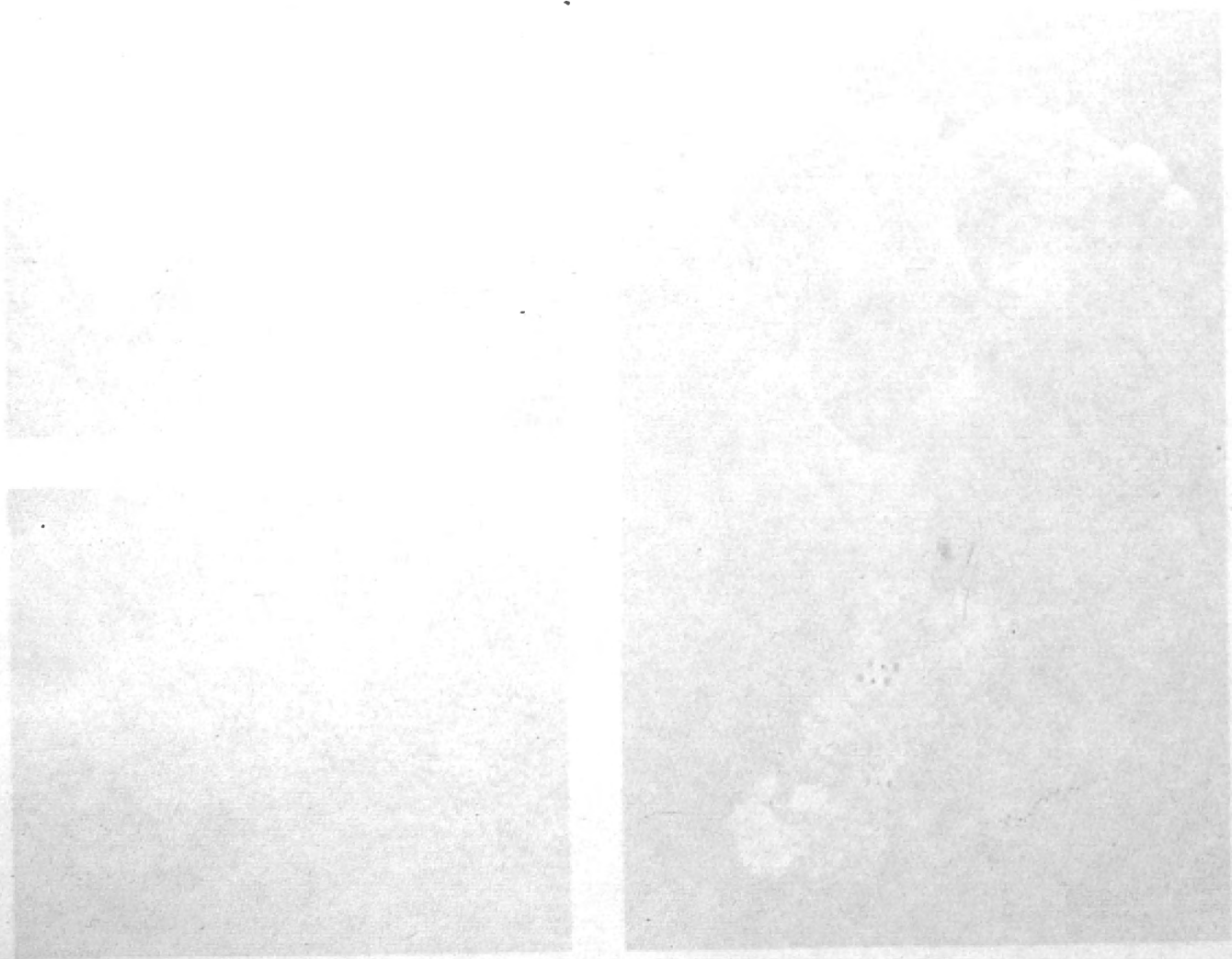
4



5



M. E. THIEL. — Madreporaria.



TAFEL III

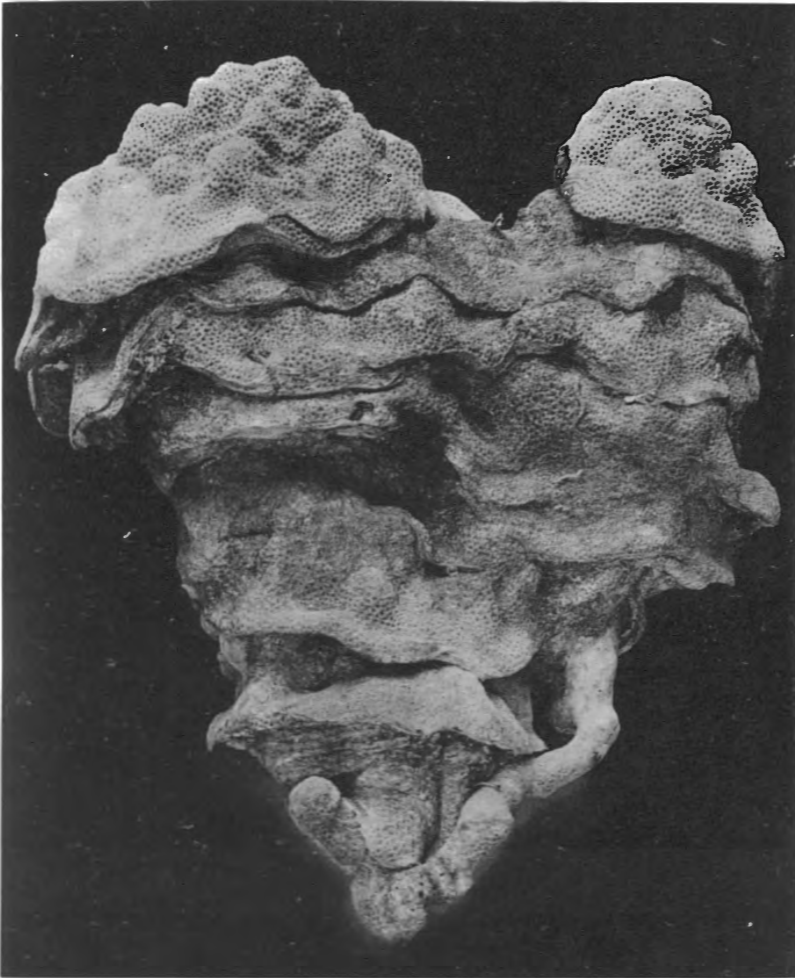
### ERKLÄRUNG ZU TAFEL III

---

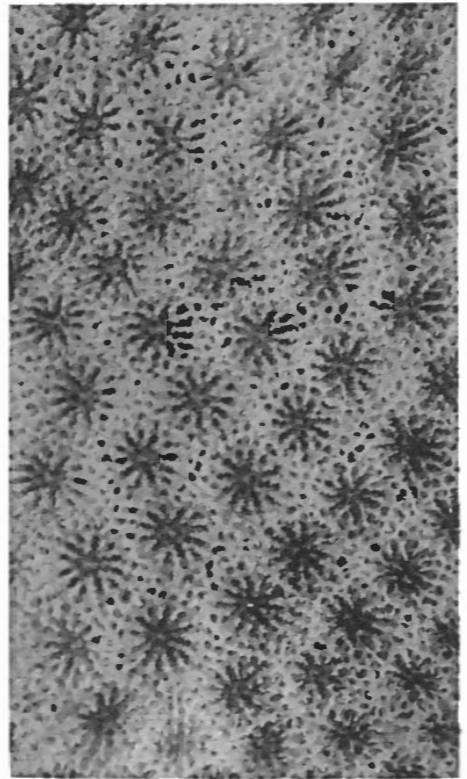
- Abb. 1. *Porites astroides* Gesamtansicht, die verschiedenen Lagen übereinander zeigend.
- Abb. 2. *Porites astroides*, Teil einer Kolonie mit gut ausgebildeten Kelchen, Pali fehlen, Vergr. 8× (Vergl. dagegen Taf. III, Abb. 4).
- Abb. 3. *Porites astroides*, Teil derselben Kolonie mit unregelmässig ausgebildeten, kleineren und grösseren Kelchen, Vergr. 8×.
- Abb. 4. *Porites astroides*, Teil derselben Kolonie zwischen den Hügeln mit vieleckigen Kelchen mit ganz dünner Mauer, Vergr. 8×.
-



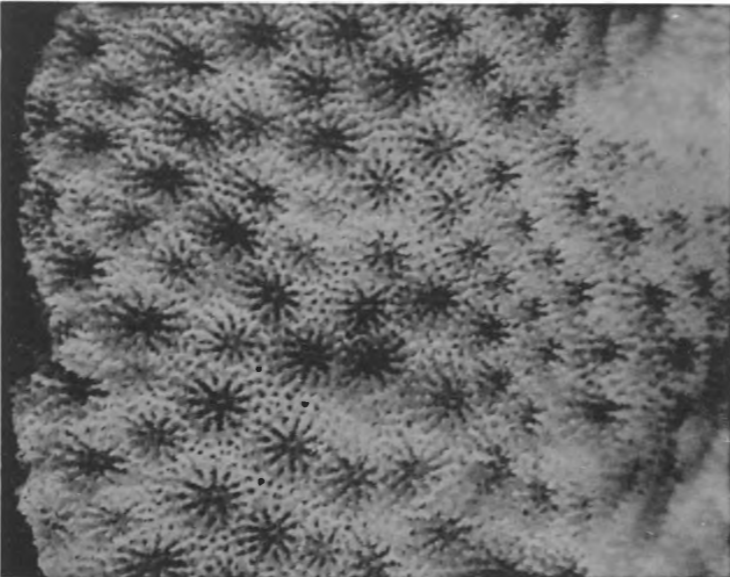
1



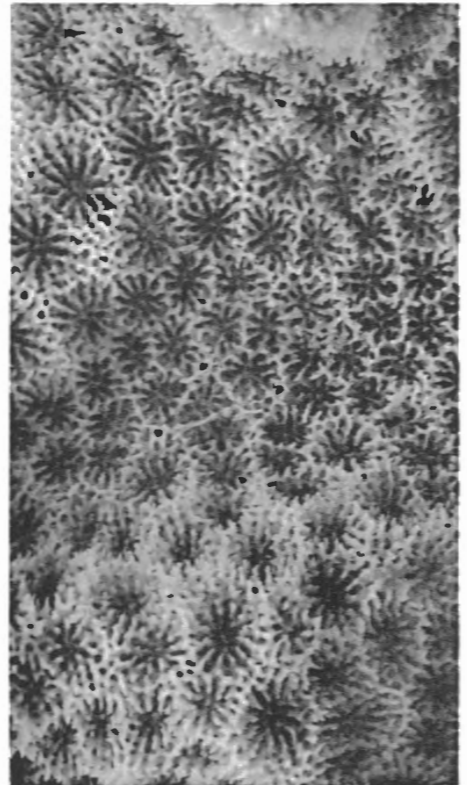
2



3

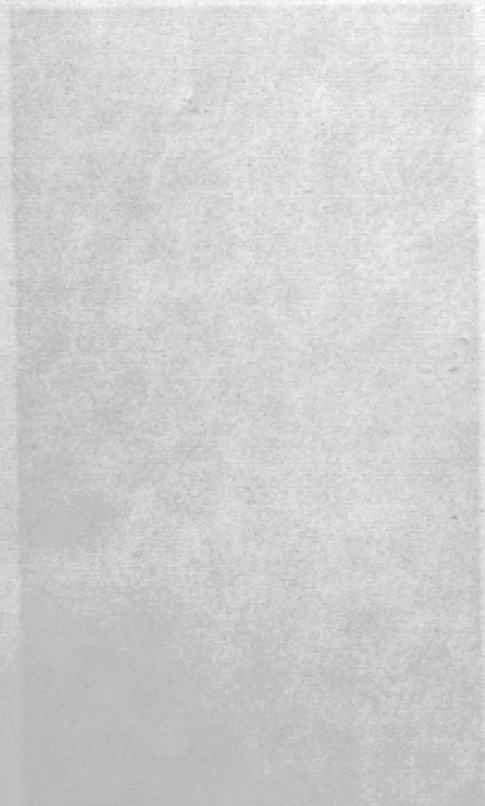
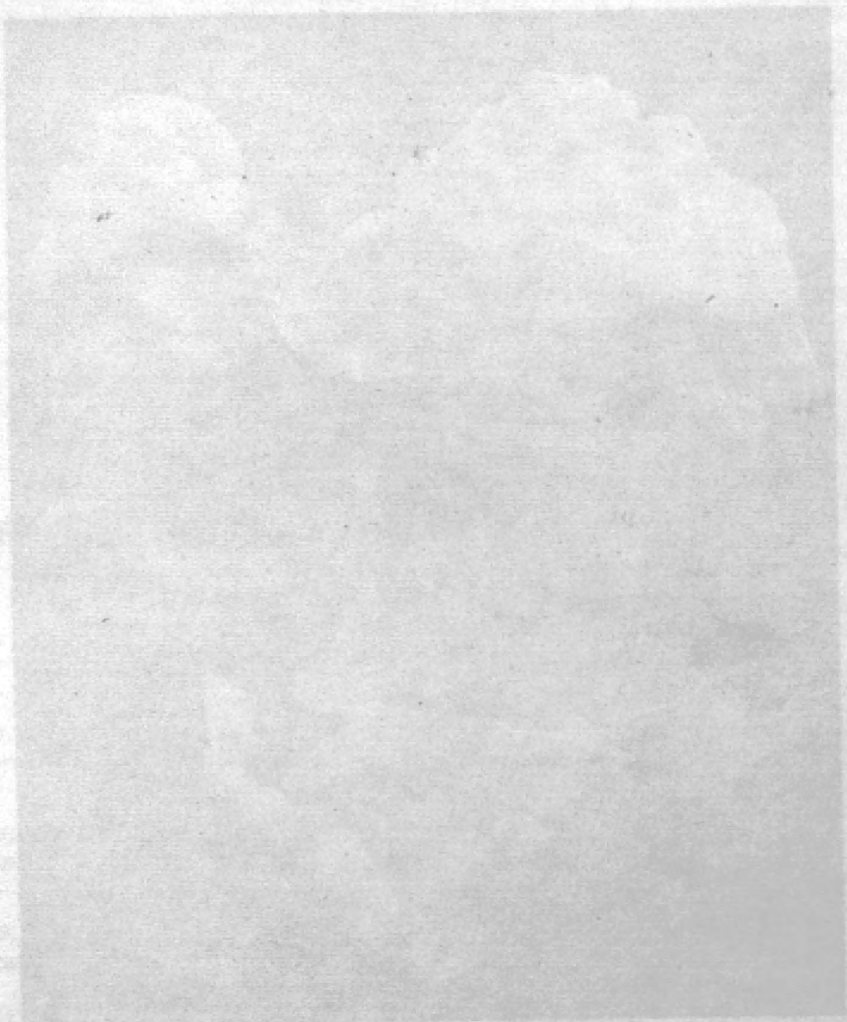
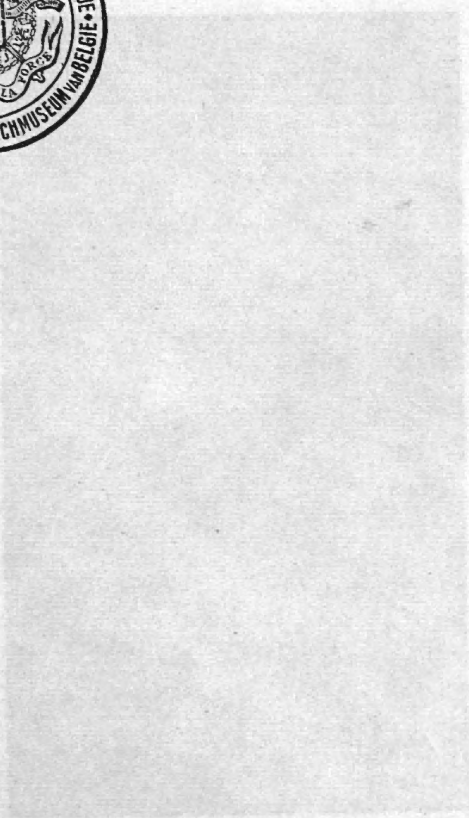


4



*Porites astroides* VAUGH.

M. E. THIEL. — Madreporaria.



## II

# POLYPLACOPHORA

PAR

E. LELOUP (Bruxelles)

---

### 14<sup>e</sup> ET 17<sup>e</sup> CROISIÈRES

Au retour des croisières 14 (1937-1938) et 17 (1938-1939), le navire-école belge *Mercator* a rapporté quelques spécimens intéressants de Polyplacophores. Le médecin du bord, D<sup>r</sup> V. ZASLAWSKY a récolté ces Amphineures, soit sur les rochers des côtes visitées, soit parmi les détritits de toute nature ramenés par le chalut.

Ces chitons appartiennent à cinq espèces dont une nouvelle et quatre peu connues, rarement signalées : *Callochiton gaussi* Thiele, 1908; *Acanthochiton pygmaeus* Pilsbry, 1893; *A. rhodeus* Pilsbry, 1893; *Trachydermon parvulus* n. sp. et *Acanthopleura granulata* (Gmelin, 1790).

#### *Callochiton (Icoplax) gaussi* THIELE, 1908

(Fig. 1, 4.)

*Callochiton (Icoplax) gaussi*, THIELE, J., 1908, Deut. Südpolar Exp., X, II, 1, pp. 15-16; pl. 1, fig. 27-32 : 1928, Fauna arctica, 5, p. 628. — HEDLEY, C., 1911-1914, Austr. Antarctic Exp., IV, p. 35.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — 14<sup>e</sup> croisière du *Mercator* : à l'ancre à 2 milles de l'île Anobon; coup de la senne, par 8-9-19 brasses de profondeur; 29 janvier 1938; 4 spécimens; 4,5 × 3 mm. maximum.

DESCRIPTION. — Tous les caractères externes de ces *Callochitons* m'ont amené à les considérer comme appartenant à l'espèce *gaussi* de J. THIELE (1908). En

effet, ils sont de petite taille ( $4,5 \times 3$  mm.;  $3 \times 2$  mm.;  $2,5 \times 1$  mm.;  $2,5 \times 1,5$  mm. env.), de sculpture uniforme sans côtes ni sillons; la forme générale de la coquille et celle des valves ainsi que les caractères des éléments de la ceinture sont ceux décrits par J. THIELE pour l'espèce.

Nous pouvons compléter ces dernières données des quelques détails suivants : les *écailles* de la face supérieure sont claviformes (fig. 1 B), épaisses et leur extrémité distale se termine par une petite saillie; ces écailles se disposent perpendiculairement à la coquille en séries obliques (fig. 1 A) qui se complètent aux bords périphérique et interne par des écailles de grandeurs complémentaires (fig. 1 A);

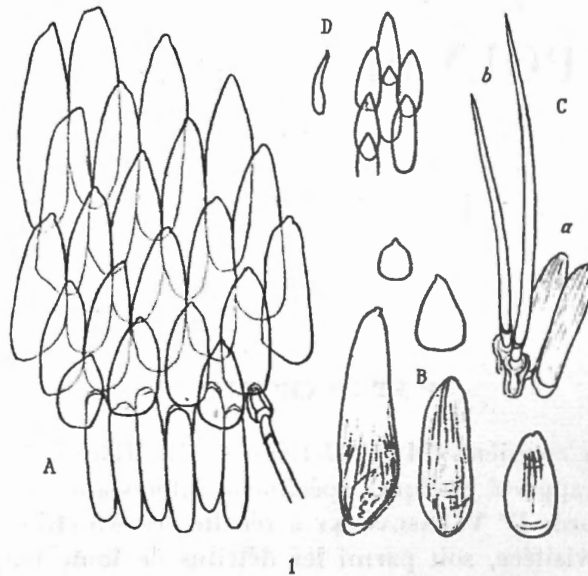


FIG. 1. — *Callochiton gaussi* THIELE, 1908.

Éléments de la ceinture.  $\times 260$ .

A : Ensemble face supérieure et bord. — B : Face supérieure, écailles. — C : Bord marginal; a, épines-écailles; b, épines. — D : Face inférieure, épines.

les longues épines courbées du bord marginal (fig. 1 Cb) ont deux gaines courtes qui s'emboîtent, la basale plus large que celle qui porte l'épine, elles sont souvent insérées par deux.

Les *aesthètes* (fig. 4) assez grands comportent un macroaesthète accompagné de 8-10 microaesthètes qui se suivent en séries régulières; ils se disposent en quinconce; dans les aires latérales, I et la région post-mucronale de VIII, des ocelles intrapigmentaires assez gros, abondamment pigmentés se placent, dans chaque aesthète, immédiatement derrière le macroaesthète.

La *coloration* des spécimens d'Anobon diffère de celle décrite par J. THIELE : le plus grand individu est rose assez vif sur les régions médianes, plus clair sur les régions latérales, blanchâtre sur II et crème avec des régions alternantes légèrement teintées de rose sur la ceinture; un autre est rose cerise avec une petite



tache brun orange aux régions antéro-pleurales, orange sur les aires latérales, rosé avec quelques taches blanches et quelques épines brunes parsemées sans ordre sur la ceinture; un autre est rose vif avec des taches crèmes assez grandes sur les régions latérales de II, VI et VII et des taches brunes sur III, IV et V, rose uni sur I et VIII, rose avec des taches blanches entre I-II, VI-VII, VII-VIII sur la ceinture; le quatrième est rose orange avec les becs accentués d'orange, blanc sur l'aire médiane de II, rose devenant de plus en plus cerise vers la coquille, avec une tache blanche nette entre I-II et VII-VIII sur la ceinture.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Étant données les dimensions réduites, la sculpture unie et la coloration rosée de nos spécimens ainsi que son habitat relativement peu distant des îles Canaries jusqu'où s'étend la région habitée par le *C. laevis* (Montagu) [= *C. achatinus* (Brown, 1827)], nos petits spécimens ramenés par le *Mercator* pourraient être assimilés à cette dernière espèce.

Toutefois, à un examen attentif, ils s'en montrent différents dans leur forme par l'angle plus ouvert des valves chez le *C. gaussi*, 110° (fide J. THIELE) et env. 90° chez *C. laevis* [fide P. VOLZ, 1938 <sup>(1)</sup>, fig. 13a, p. 13], par le contour des valves dont les lames suturales sont à peine séparées par un sinus peu infléchi chez *C. gaussi* et au contraire remontant chez *C. laevis*; par le mucro très antérieur chez *C. gaussi* et plus central chez *C. laevis*. De plus, les éléments respectifs des ceintures diffèrent en ce sens que les écailles supérieures de *C. gaussi* sont beaucoup plus épaisses que leurs homologues de *C. laevis*; les épines souvent jumelées du bord sont, relativement aux écailles supérieures, moins longues chez *C. gaussi* que chez *C. achatinus*. Les aesthètes de *C. achatinus* sont plus grands et pourvus de plus de micraesthètes (12-14).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Cette espèce, purement antarctique selon J. THIELE (1928), est recueillie pour la première fois dans des régions aussi septentrionales.

#### *Acanthochiton pygmaeus* PILSBRY, 1893

(Fig. 2, 3; pl. I, fig. 2.)

*Acanthochites pygmaeus*, PILSBRY, H., 1893, Manual of Conch., XV, p. 23, pl. 13, fig. 58-59. — DAUTZENBERG, PH., 1900, Mém. Soc. Zool. France, XIII, p. 221. — AGUAYO, G. G. et JAUME, M. L., Mém. Soc. Cubana Hist. Nat., X, n° 2, p. 117.

*Acanthochitona pygmaea* (Pilsbry), MC GINTY, TH., Nautilus, 50, p. 141.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

Floride : 3 spécimens, enroulés; 10 × 6,5; 10 × 5,5; 6,5 × 4,5 mm.

Las Testigos : Yacht Chazalie; dragage; 11 mètres : 1 spécimen enroulé, 2,5 × 2,5 mm.

<sup>(1)</sup> Voir LELOUP, E. et VOLZ, P., 1938, *Thalassia*, vol. II, n° 10.

17° croisière du *Mercator* : chalutage à 8 milles à l'Ouest de Capo La Vela, Colombie; entre algues calcaires : 12-15 brasses de profondeur : eau, 24° C; air, 28° C : densité, 1026 : vitesse du navire, 1-2 milles, 12 janvier 1939 : 1 spécimen enroulé, 3 × 2,5 mm.

**DESCRIPTION.** — Cet Acanthochiton, en bon état, possède la *forme* et la *sculpture* semblables à celles figurées par H. PILSBRY (1893); en effet, ses valves, latéralement arrondies, présentent un jugum large et orné longitudinalement de minces côtes (5-6) serrées et finement granuleuses, formées chacune d'une rangée d'aesthètes; les aires latérales sont couvertes de granules légèrement ovales, disposés en quinconce et formant des séries plus ou moins longitudinales; VIII (fig. 2), un peu plus large que longue, a le mucro central.

La *coloration* de ce joli spécimen est claire : la coquille blanche montre des petits traits bruns à l'avant des valves et un peu de rose sur le jugum de III et dans les sillons du jugum de toutes les valves; la ceinture a le bord beige et est agrémentée de petites taches brunes serrées, les touffes sont verdâtres et la frange marginale est formée de longues épines blanches et violettes.

**Structure des valves.** — Les lames suturales sont larges et développées dans le sens latéral avec une légère inflexion de la moitié intérieure; le sinus large est finement festonné par les aesthètes, à la face interne il est largement et profondément creusé et sillonné de fines stries transversales abondantes et serrées; lames d'insertion, fissures : P-1-2 principales; chez le spécimen examiné, VIII a deux fissures (fig. 2) latérales bien marquées et profondes avec plusieurs fissures intermédiaires esquissées et formant des dents irrégulièrement pectinées extérieurement.

**Aesthètes.** — Petits, allongés, affleurant au centre de régions ovalaires (granules) (pl. I, fig. 2), ils comprennent un macraesthète et généralement 4 micraesthètes auxquels viennent souvent s'adjoindre 1-2 micraesthètes isolés; ils se succèdent en rangées longitudinales; sur le jugum, leur disposition est en carrés et sur les aires latérales, elle est quinconciale et distante.

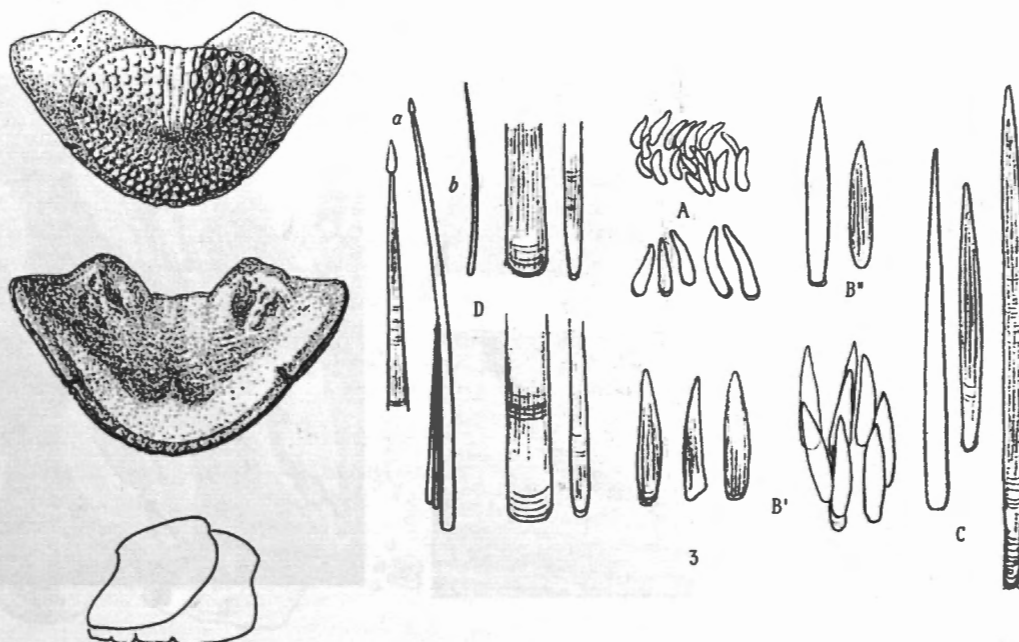
**Éléments de la ceinture.** — Comme chez tous les Acanthochitons, la ceinture, quoique ici veloutée, est très épineuse. A la *face supérieure*, s'implantent très nombreuses, serrées et sans ordre apparent de petites épines (fig. 3 A) courbées, pointues et relativement épaisses. A la *face inférieure* se fixent, également sans ordre et très rapprochées, des épines-écailles (fig. 3 B') plus longues que celles de la face supérieure et ornées de fines côtes longitudinales; elles s'allongent près du *bord marginal* (fig. 3 B''). Ce dernier porte une belle grange de longues épines (fig. 3 C) cylindriques, droites, effilées et finement canelées. Les *touffes* (fig. 3 D) peu épaisses sont formées de fines et longues épines cylindriques, légèrement courbées et à fines côtes longitudinales; leurs bases sont entourées d'épines semblables mais beaucoup plus minces et plus courtes.



Le plus petit de nos spécimens de la Floride (6,5 × 4,5 mm.) deux fois plus grand que celui de la Colombie (3 × 2,5 mm.) a les éléments de sa ceinture plus grands que les homologues de ce dernier.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Cette espèce signalée en Floride (Cedar Keys et Key West, H. PILSBRY : BOYNTON, Mc GINTY), aux îles Testigos (PH. DAUTZENBERG) et à Cuba, Veradero (C. AGAYO et M. JAUME) est mentionnée, pour la première fois, au large de la Colombie.

VIII



2

*Acanthochiton pygmaeus* PILSBRY, 1893.

FIG. 2. — Valve VIII. ×15.

FIG. 3. — Éléments de la ceinture. ×260. (A, B, C : Capo La Vela; D : Floride.)  
A : Face supérieure, épines. — B : Face inférieure, épines-écailles; B' : au milieu;  
B'' : près du bord. — C : Bord marginal, épines. — D : Touffes, grandes et petites  
épines; a : ×100; b : ×43.

*Acanthochiton rhodeus* PILSBRY, 1893

(Fig. 5, 6, 7.)

*Acanthochiton rhodeus*, PILSBRY, H., 1893, Manual of Conch., XV, pp. 26-27, pl. 12, fig. 48-51 : 1893, Nautilus, VII, p. 32.

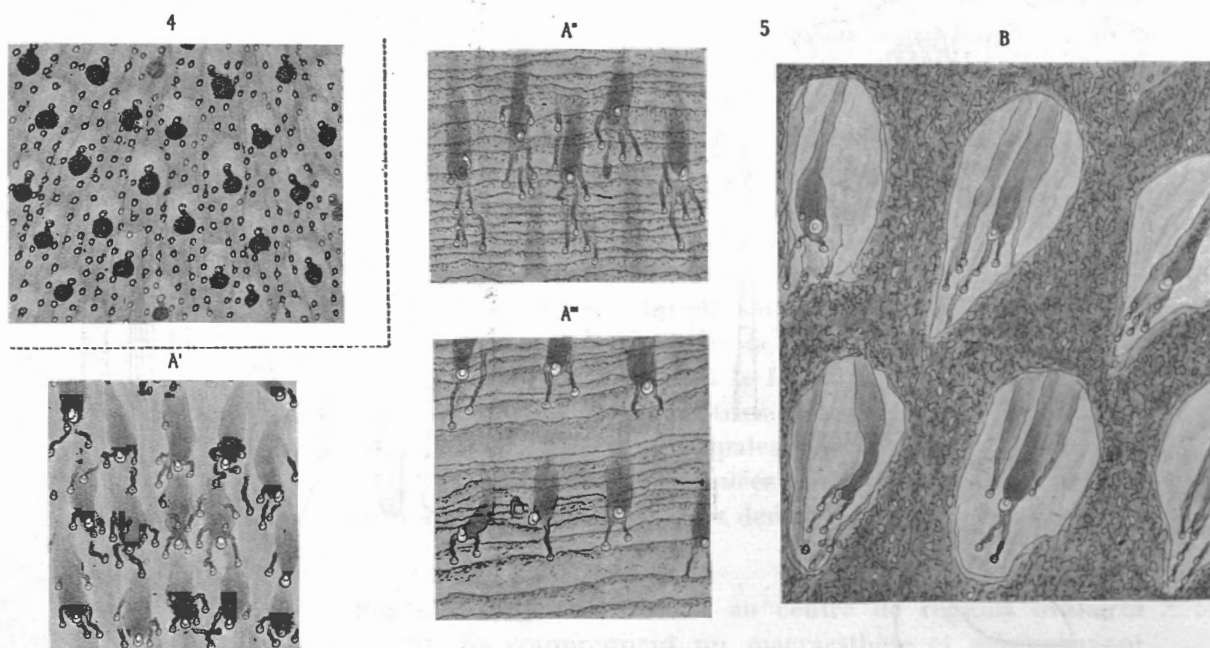
ORIGINE ET MATÉRIEL. — 17° croisière du *Mercator* : chalutage à 10-12 milles à l'Ouest de Capo La Vela, Colombie : 28-29 brasses de profondeur : eau, 23° C;

air, 26°C : densité, 1026 : 12 janvier 1939; 1 spécimen, un peu enroulé, 15 × 9,5 mm.

DESCRIPTION. — L'examen de cet *Acanthochiton* qui, selon le D<sup>r</sup> ZASLAWSKY, « se déplace relativement vite dans l'eau » m'a permis de le déterminer comme *A. rhodeus* Pilsbry.

Il possède de l'*A. rhodeus* :

la forme et l'aspect général que montre la figure 50, planche 12 d'H. PILSBRY, la forme des valves et leur disposition espacée par la ceinture fort remontante,



*Aesthètes.* ×175.

FIG. 4. — *Callochiton gaussi* THIELE, 1908.  
VIII : Aire post-mucronale.

FIG. 5. — *Acanthochiton rhodeus* PILSBRY, 1893.

A : région jugale; A' : près de l'umbo; A'' : région médiane; A''' : près du bord antérieur. —  
B : Région latéro-pleurale droite.

l'étroite région jugale (fig. 6) montrant faiblement les zones d'accroissement; sans être aussi prolongé vers l'avant que chez *A. hemphilli* Pilsbry <sup>(1)</sup>, 1893, le jugum dépasse cependant assez longuement les régions latérales <sup>(2)</sup>.

la sculpture des régions latéro-pleurales en granules ovales, pointus à une

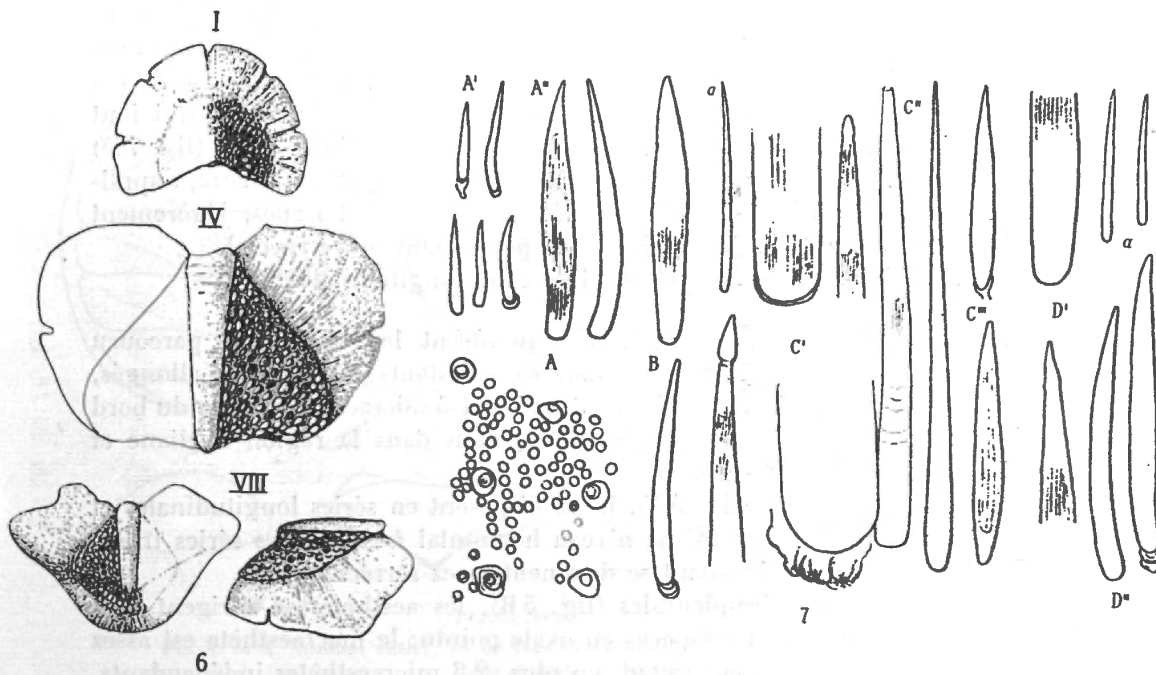
<sup>(1)</sup> Voir PILSBRY, H., 1893, *Man. of Conch.*, XV, p. 34, pl. 13, fig. 65-67.

<sup>(2)</sup> Le dessin de la valve IV (fig. 6) n'est pas expressif à cet égard, le bord antérieur étant brisé.

extrémité et plus ou moins concaves — comme ces granules sont disposés la pointe dirigée vers l'umbo, ceux qui longent le jugum forment les rangées sub-parallèles dont parle H. PILSBRY; plus exactement, ils sont disposés en quinconces convergeant à l'umbo,

le tegmentum de VIII « drop-shaped » étroit en avant et plus long que large, la coloration intérieure rose-rouge profond,

les lames d'insertion et les lames suturales très développées et très distinctement rugueuses à l'extérieur,



*Acanthochiton rhodeus* PILSBRY, 1893.

FIG. 6. — Valves.  $\times 8$ .

FIG. 7. — Éléments de la ceinture.  $\times 260$ ; a :  $\times 43$ .

A : Face supérieure, disposition des épines; A' : petites; A'' : grandes — B : Face inférieure, épines. — C : Touffes, épines; C' : grandes; C'' : minuscules entre les grandes; C''' : basales, brun-vert. — D : Bord marginal, épines; D' : mauves ou blanches; D'' : jaunes.

la fissuration normale de VIII sans denticulation de la région intermédiaire.

En vue dorsale, le mucro est situé au quart postérieur du tegmentum (fig. 6), mais au centre de la valve (lames d'insertion et suturales comprises — ce qui s'observe nettement à l'envers de la valve dont le centre est fortement creusé).

La coloration de la ceinture est beige avec des zones larges et irrégulières, brunâtres; les épines des touffes sont hyalines, celles du bord marginal, blanches et mauves; le fond des touffes est noirâtre. Notre spécimen n'est pas brun comme

le *C. rhodeus* d'H. PILSBRY, mais il possède une coloration extérieure spéciale : fond blanc crème, granules de teintes variées, roses, blanc mat, verdâtres et noires, très irrégulièrement disposés.

*Éléments de la ceinture.* — Ce spécimen a un perinotum abondamment épineux. La *face supérieure* est couverte de petites épines cylindriques (fig. 7 A') légèrement courbées, à base arrondie, à sommet effilé, teintées de jaune plus ou moins foncé, abondantes et très serrées. Entre elles et à des distances relativement courtes (fig. 7 A) se fixent des épines beaucoup plus grandes (fig. 7 A'') effilées, un peu courbées et de la même teinte que les petites. Les *touffes* (fig. 7 C) sont constituées d'épines cylindriques, solides, relativement peu nombreuses (fig. 7 C') et entourées d'épines plus délicates et plus courtes (fig. 7 C''); à la base de ces épines se fixent des petites épines de teinte brun verdâtre (fig. 7 C''') qui font paraître noirâtre la base des touffes. Une belle frange de solides épines (fig. 7 D) blanches, mauves ou jaunes garnit le *bord marginal*. A la *face inférieure*, s'appliquent d'abondantes épines (fig. 7 B) solides relativement longues, légèrement courbées, effilées, de teinte jaune clair et disposées sans ordre spécial.

Tous ces éléments sont sculptés de fines côtes longitudinales.

*Aesthètes.* — Les valves décalcifiées montrent le tegmentum parcouru d'aesthètes relativement grands, peu nombreux et distants (fig. 5); assez allongés, ils possèdent un macraesthète terminal entouré de 4-5 micraesthètes (près du bord antérieur on ne compte que 2 micraesthètes, mais dans la région médiane et jusqu'à l'umbo on en observe 4-5).

Dans la région jugale (fig. 5 A), ils se disposent en séries longitudinales et affleurent à quelques-uns au même niveau horizontal formant des séries transversales; les stries d'accroissement se dessinent assez serrées.

Dans les régions latéro-pleurales (fig. 5 B), les aesthètes se dirigent vers l'umbo et affleurent dans des espaces en ovale pointu; le macraesthète est assez rapproché de la pointe où convergent, en plus, 2-3 micraesthètes indépendants.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Seul, H. PILSBRY a mentionné cette espèce de Panama.

### *Trachydermon parvulus* n. sp.

(Fig. 8, 9; pl. I, fig. 3.)

ORIGINE ET MATÉRIEL. — 17° croisière du *Mercator* : chalutage à 8 milles à l'Ouest de Capo La Vela, Colombie; entre algues calcaires : 12-15 brasses de profondeur : eau, 24° C; air, 28° C : densité, 1026 : vitesse du navire, 1-2 milles : 12 janvier 1939; 3 spécimens enroulés, 2 × 1,5 mm., 1,5 × 1,25 mm.

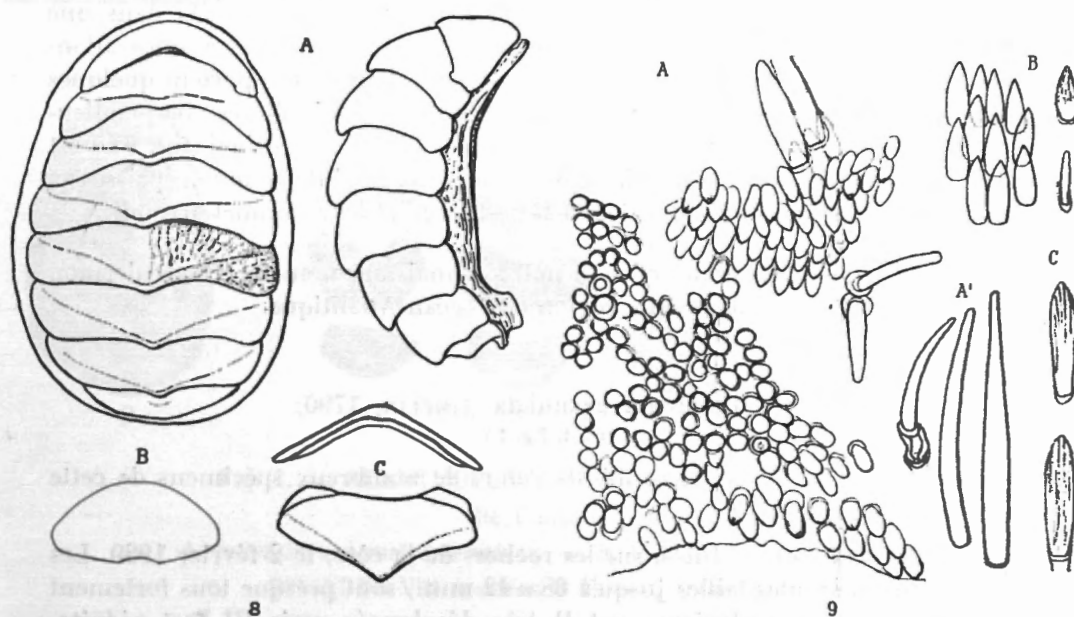
DESCRIPTION. — Ces animaux de taille très réduite et semblant très jeunes ont les caractères externes des *Trachydermon* et ressemblent assez, à part la coloration, à *T. cinereus* de la Méditerranée.



Ils sont d'un ovale arrondi (fig. 8); les valves sont larges, courtes, à carène arrondie, à bec largement arrondi, à angle ouvert. Le mucro est très antérieur, la région post-mucronale, concave.

Dans leur exigüité les valves paraissent de *sculpture* uniforme et unie, les *aesthètes* se disposent en séries rayonnantes sur les aires latérales et en séries longitudinales sur les aires médianes.

La *coloration* est uniformément rouge-orange chez l'un, rouge-orange chez le second mais avec un secteur médian blanc crème à la région post-mucronale,



*Trachydermon parvulus* n. sp.

FIG. 8. — A : Animal entier, vu de face et de profil. — B : I. — C : Valve intermédiaire, face dorsale et angle.  $\times 32$ .

FIG. 9. — Éléments de la ceinture.  $\times 260$ .

A : Face supérieure, ensemble; A' : épines. — B : Face inférieure, écailles. — C : Bord marginal, écailles.

rouge-orange chez le troisième, mais varié de larges régions latérales et symétriques, blanches sur II, V et VI, et d'un secteur médian blanc à VIII. Les ceintures sont oranges, mais chez 2 et 3 elles sont coupées de zones claires.

Les lames suturales larges, courtes et distantes limitent un sinus large et uni, les lames d'insertion ont 10-1- $\rho$  fissures.

Les *aesthètes* (pl. I, fig. 3) assez grands et arrondis ont un macraesthète sub-terminal accompagnés de 7-8 micraesthètes à pédoncules courts mais dont 2-3 sont embranchés sur un prolongement terminal assez étendu. Ils se disposent en quinconces peu réguliers sur les aires médianes et plus réguliers sur les aires latérales. A cause de leur ténuité, les valves décalcifiées n'ont donné que des pré-



parations insuffisantes; les figures 3 de la planche I ont été prises sur des valves non décalcifiées et montrant imparfaitement les liens des micraesthètes.

La *ceinture* est celle bien caractérisée des Trachydermons. Elle est revêtue à la *face supérieure* (fig. 9 A) de petits corps calcaires, allongés en forme d'obus bruns-oranges ou rarement blancs, à sommet peu effilé et orné de quelques côtes peu marquées; ils semblent enveloppés d'une gaine et s'implantent sans ordre.

Plus rapprochées de la périphérie que de la coquille, se fixent, généralement par deux, de longues épines cylindriques (fig. 9 A'), à sommet obtus, courbées, claires et apparemment unies; elles s'adaptent par une gaine courte dans une cupule du derme. A la *face inférieure* (fig. 9 B) s'implantent des écailles allongées, à base large, à sommet pointu, peu épaisses et claires; elles portent quelques faibles côtes longitudinales et forment des séries assez régulières, perpendiculaires à la coquille et en se recouvrant du sommet. Le *bord marginal* (fig. 9 C) est frangé de belles épines-écailles allongées, d'une belle teinte orange, épaisses et sculptées de côtes longitudinales; leur base est large et leur sommet arrondi.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — A notre connaissance, aucun Trachydermon n'a été signalé jusqu'ici dans cette région de l'océan Atlantique.

#### *Acanthopleura granulata* (GMELIN, 1790)

(Pl. I, fig. 1.)

Au cours de la 17<sup>e</sup> croisière du *Mercator*, de nombreux spécimens de cette espèce ont été recueillis :

— A l'île Caïman, Antilles, sur les rochers de la côte, le 2 février 1939. Les 24 spécimens, de toutes tailles jusqu'à 68 × 42 mm., sont presque tous fortement encroûtés de calcaire; plusieurs ont II très développée mais III fort réduite. Deux ont la ceinture complètement couverte d'épines noires alors que normalement les individus montrent une ceinture à zones alternantes claires et sombres.

Un spécimen anormal (45 × 27 mm.) présente 8 valves (pl. I, fig. 1 A) dont VII, fort développée, couvre presque totalement VIII qui reste cependant indépendante.

Un autre spécimen (46 × 28 mm.) fortement encombré de calcaire, tout à fait anormal ne possède que 6 valves (pl. I, fig. 1 B); désarticulé, il montre les cinq premières valves, normales alors que les trois dernières sont réunies en une seule; complètement soudées (pl. I, fig. 1 B''') ces valves ne laissent pas apparaître de traces des lames suturales de VII et VIII; celles de VI existent seules et elles sont de dimensions normales, toutefois plus distantes elles laissent entre elles un sinus plus large. La valve ainsi composée est plus courte que les trois valves composantes juxtaposées, mais son profil est d'angle sensiblement normal. La lame d'insertion est plus développée que celle d'un spécimen normal et ses fissures se comptent à 13-15 au lieu de 11-12; les dents sont perpendiculaires au bord posté-

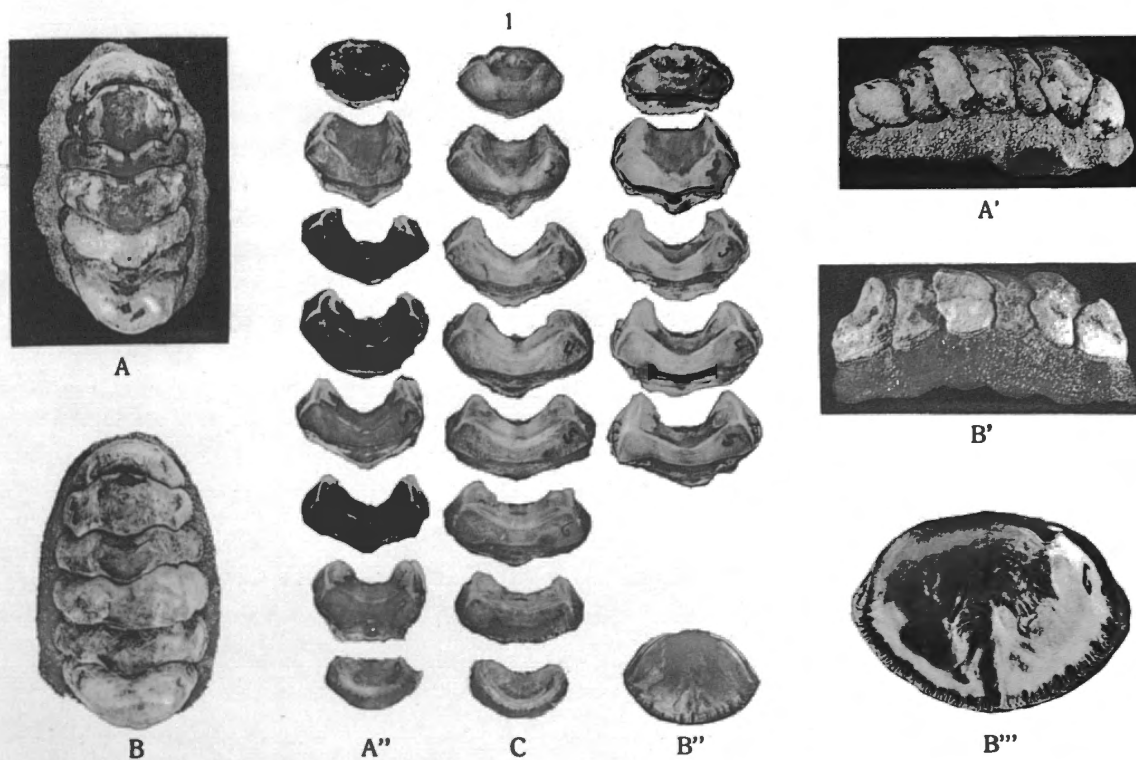
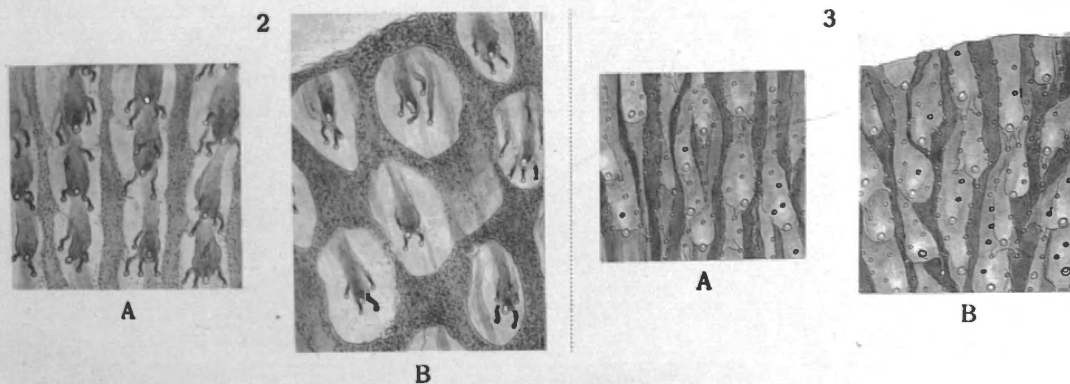


Fig. 1. — ACANTHOPLEURA GRANULATA (Gmelin, 1790)  
 Ile Caïman,  $\times 1$ .

A. Individu anormal à 8 valves. — B. Individu anormal à 6 valves.  
 B'''. VI-VII-VIII soudées,  $\times 2$ . — C. Individu normal.



Aesthètes,  $\times 175$

Fig. 2. — ACANTHOCHITON PYGMAEUS Pilsbry, 1893  
 A. Aire médiane. — B. Région pleuro-latérale gauche, près du jugum.

Fig. 3. — TRACHYDERMON PARVULUS n. sp.  
 A. Aire médiane, près du jugum. — B. I.



rieur au lieu d'être obliques à ce bord, tout au moins sur les côtés comme chez un individu normal. Enfin, la face interne présente, de chaque côté, trois série d'impressions musculaires (pl. I, fig. 1 B'') profondes correspondant à celles des valves soudées.

— Sur les rochers de l'île West Caykes, le 12 février 1939; air, 29°C; eau, 26°.

Les 26 spécimens ont des tailles différentes allant jusqu'à 58 × 36 mm. Tous normaux, ils sont moins encombrés de calcaire que les précédents, mais leur coquille est très usée et la sculpture granuleuse n'apparaît que sur les pourtours des valves.

*Musée royal d'Histoire naturelle, Bruxelles.*

---





# III

## PISCES

BY

H. C. DELSMAN (Hilversum)

---

### 9th CRUISE

The collection of Atlantic fishes brought home by D<sup>r</sup> W. ADAM and D<sup>r</sup> V. ZASLAVSKY from their cruise on board the Belgian school-ship *Mercator* in the years 1935-1936 comprises species from the African coast, from the American coast, from the Atlantic Ocean and from the Amazone-river.

In working out the African species I was greatly aided by D<sup>r</sup> FOWLER's recent book : « The Marine Fishes of West Afrika » (1936) <sup>(1)</sup> which enabled me to dispense with the task of examining and citing fully the extensive literature on this matter, for which I can refer to FOWLER's book. Although CADENAT <sup>(2)</sup>, in a recent list of West-African marine fishes, in many respects deviates from the nomenclature used by FOWLER, I have thought it better to keep to the latter which in general seems to me well-founded. In the list following below I have also arranged the species in accordance with FOWLER's book.

The African Heterosomata have been sent to D<sup>r</sup> P. CHABANAUD, Paris, who has kindly undertaken to deal with this group in a separate paper.

In arranging the American species I have followed the work of MEEK and HILDEBRAND on the Fishes of Panama (1923-1928) <sup>(3)</sup>.

The fishes from the Amazone-river comprise a restricted number of Silurids and Gymnotids, together with one Characinid.

---

<sup>(1)</sup> FOWLER, H., The marine Fishes of West Afrika. (*Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, vol. LXX, 1936.)

<sup>(2)</sup> CADENAT, J., Liste des Poissons littoraux (in : *Revue des Travaux de l'Office des Pêches maritimes*, t. X, fasc. 4, 1937).

<sup>(3)</sup> MEEK, S. E. and HILDEBRAND, S. F., The marine Fishes of Panama. (*Publ. Field Museum Zool.*, XV, 1923-1928.)

A few hauls were made on the high ocean, which yielded 4 *Myctophum*- and one *Mandacus*-species, besides a number of young fishes and larvae.

A few new species are described and figured (though not always irreproachably), one from the Afrikan coast, four from the American coast (and one new variety), and two from the Amazone-river.

## AFRICAN FISHES

### *Branchiostoma africae* MONOD

Villa Cisneros (Rio de Oro), 3.XI.1935, 12 fathoms.

3 spec., length 29, 43 and 43 cm.

Number of myotomes about 67.

### *Mustelus canis* (MITCHILL)

South of Garnet Head (Rio de Oro), 30.X.1935, hooked.

1 spec., length 730 mm.

### *Sphyrna zygaena* (LINNÉ)

Port-Étienne (Mauretania), 9.XI.1935, on the shore.

1 ♂ juv., length 540 mm.

### *Rhinobatos rhinobatos* (LINNÉ)

Off Bathurst (mouth of the Gambia-river, Senegambia), 10 miles from the coast, 15.XI.1935, 10 fathoms.

2 spec., length 320 and 350 mm.

Ibidem, 15 fathoms.

1 spec., length 270 mm.

This latter specimen showed the upper surface darker than those mentioned first and was speckled all over with small bluish-white, ocellated, spots. A similar condition is figured by FOWLER (fig. 36) but not mentioned in the text, where he says : « nearly uniform brownish above ». Comparing this individual with the two mentioned first I find the following slight differences : snout slightly more pointed; on the shoulder one small spine only (the others 2, + 1 more outward). For the relation anus to end of tail : tip of snout to anus, I find  $1 \frac{1}{4}$  (the others  $1 \frac{1}{3}$ ). Upper surface darker. I think we are justified in distinguishing the latter variety as var. *ocellata*.

### *Zanobatus schoenleinii* (MÜLLER and HENLE)

Rufisque (Senegal), 14.XI.1935, 12 fathoms.

2 spec., breadth 170 and 175 mm.

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., breadth 120 mm.

Off Bathurst, 10 miles from the coast (Senegambia), 15.XI.1935, 10 fathoms.

1 spec., breadth 200 mm.

**Raja picta** LACÉPÈDE

Bay of Caballo (Rio de Oro), 2.XI.1935, 12 fathoms.

2 spec., breadth 130 and 165 mm, showing clearly the curious hieroglyphs characteristic of this species.

**Torpedo narke** Risso

Villa Cisneros (Rio de Oro), 3.XI.1935, 12 fathoms.

1 spec., breadth 230 mm.

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., breadth 160 mm.

Rufisque (Senegal), 14.XI.1935, 12 fathoms.

4 spec., breadth 55, 95, 95 and 140 mm.

**Dasyatis centroura** (MITCHILL)

Cape Blanco (Mauretania), 9.XI.1935, 10 fathoms.

Tail, jaws and photo of a specimen long 1030 mm and broad 700 mm.

**Dasyatis margarita** (GÜNTHER)

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., breadth 195 mm.

Rufisque (Senegal), 14.XI.1935, 12 fathoms.

2 spec., breadth 140 and 140 mm.

In front of Gambia (Senegambia), 15.XI.1935, 5 fathoms.

1 spec., breadth 120 mm.

Coast of Kassa (Isle of Los, French Guinea), 22.XI.1935.

1 spec., breadth 160 mm.

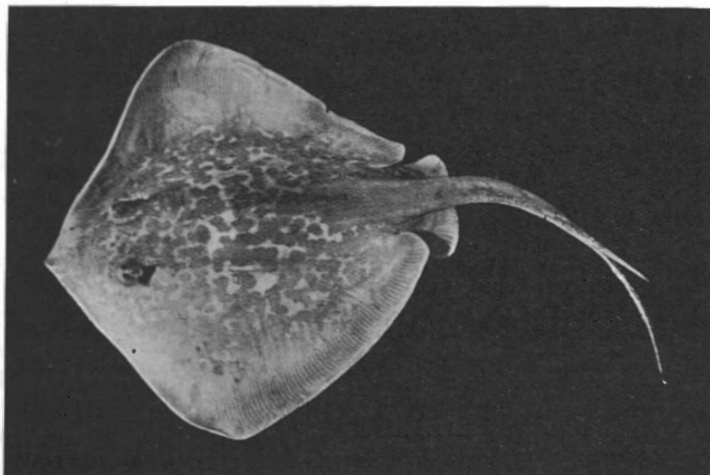


FIG. 1. — *Dasyatis pastinaca* (LINNÉ) var. *marmorata* STEINDACHNER.  
Photo of a specimen from Cape Blanco, 9.XI.1935.  
Length : 710 mm.; breadth : 400 mm.

***Dasyatis pastinaca* (LINNÉ), var. *marmorata* STEINDACHNER**  
(Fig. 1.)

Cape Blanco (Mauretania), 9.XI.1935, 10 fathoms.

1 spec., breadth 170 mm.

**Sardinella eba VALENCIENNES**

Port-Étienne, baie du Repos (Mauretania), 7-8.XI.1935.

1 spec., length 80 mm.

Cape Blanco (Mauretania), 9.XI.1935, 10 fathoms.

3 spec., length 75, 85 and 95 mm.

**Ilisha africana (BLOCH)**

Isle Roumé (French Guinea), 18.XI.1935.

1 spec., length 140 mm, ventral scutes 23+7.

Coast of Kassa (Isle of Los; French Guinea), 22.XI.1935.

2 spec., length 135 and 150 mm.

South of Kassa (French Guinea), 23.XI.1935, 6 fathoms.

4 spec., length 57, 72, 80 and 95 mm.

FOWLER does not mention DERSCHIED's *Ilisha melanota* <sup>(1)</sup> which, as a matter of fact, seems hardly to differ from *I. africana* <sup>(2)</sup>. One of the most striking differences, according to D.'s description, is the greater number of ventral scutes, viz. 25-27+7-8 (prae- and post-pelvic) against 18-20+7-8 with *Ilisha africana*. In my specimens, however, I counted : 22+7; 22+7; 23+7; 24+7; 24+7, which is just halfway between the two values above given. Moreover, BLEEKER <sup>(3)</sup> says about *I. africana* : « ventre cultrato spinis 30 circiter serrato » which tallies with my totals. It seems to me doubtful, whether *I. melanota* indeed represents a new species.

NORMAN <sup>(4)</sup> and GILTAY <sup>(5)</sup> have recently raised the question if *Pristigaster dolloi* Boulenger 1902, = *Pristigaster martii* Agassiz 1829, should not be united with *Ilisha melanota*, the only difference between the two being the absence or presence of the vestigial pelvic fins. If NORMAN and GILTAY are right and if the difference between *I. africana* and *melanota* can neither be upheld, then all three species could be united as *Ilisha africana* (Bloch), which species occurs along the south-Atlantic coasts of America (though rarely?) as well as of Africa. Moreover, it is scarcely distinct from the Indian *I. brachysoma* Bleeker.

In the anal fin I counted in 3 specimens 47, 47 and 51 rays.

<sup>(1)</sup> DERSCHIED, J. M., Note sur certains *Clupeidae* de la côte W. de l'Afrique. (*Revue Zool. Afric.*, vol. XII, 1924.)

<sup>(2)</sup> Neither is *I. gabonica* Duméril mentioned, of which the same can be said (cf. PELLEGRIN, J., 1928, *Ann. Mus. Congo belge, Zool.* [1] III).

<sup>(3)</sup> BLEEKER, P., Mémoire sur les Poissons de la côte de Guinée. (*Natuurk. Verh. Holl. Mij. Wetensch.* [2] XVIII, 1863.)

<sup>(4)</sup> NORMAN, J. R., A Revision of the Clupeid Fishes of the Genus *Ilisha* and allied Genera. (*Ann. Magazine Nat. Hist.* [9] XI, 1923.)

<sup>(5)</sup> GILTAY, L., Note sur quelques poissons marins du Congo belge. (*Bull. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belg.*, XI, 1935.)

**Murenophis helena** (LINNÉ)

South of Garnet Head (Rio de Oro), 1.XI.1935, 17 fathoms.

1 spec., length 670 mm.

Bay of Caballo (Rio de Oro), 2.XI.1935, 12 fathoms.

1 spec., length 455 mm.

**Tachysurus gambensis** (BOWDICH)

Kassa (French Guinea), near the coast, 24.XI.1935.

1 spec., length 800 mm (tail incl.).

This species seems to reach nearly the same size as BOULENGER'S *Arius gigas* (Freshw. Fishes Africa) which attains 1150 mm. PELLEGRIN, 1914, says : « Il atteint une grande taille, plus d'un mètre. BOULENGER en a reçu un individu de Boma mesurant 85 centimètres ».

**Tachysurus heudelotii** (VALENCIENNES)

Dakar (Senegal), 1 mile from the coast, 11.XI.1935, 10 fathoms.

2 spec., length 410 and 420 mm.

**Trachinocephalus myops** (SCHNEIDER)

Off Bathurst (Senegambia), 10 miles from the coast, 15.XI.1935, 10 fathoms.

1 spec., length 240 mm.

**Exocoetus volitans** LINNÉ

Atlantic Ocean, 0°50'N 28°26'W — 1°4'N 29°16'W., 30.XI-1.XII.1935 (during the night).

2 spec., length 82 and 102 mm, and smaller specimen.

**Nerophis lumbriciformis** (FRIES)

South of Garnet Head (Rio de Oro), 29-31.X.1935.

2 spec., length 95 and 100 mm.

**Hippocampus hippocampus** (LINNÉ)

Off Gambia-river (Senegambia), 15.XI.1935, 12 fathoms.

1 spec., height 62 mm (tail not unrolled).

**Mugil auratus** BRISO

Port-Etienne, baie du Repos (Mauretania), 7-8.XI.1935.

1 spec., length 315 mm.



**Galeoides polydactylus (VAHL)**

Ibidem, 7-8.XI.1935.

1 spec., length 115 mm.

Cape Blanco (Mauretania), 9.XI.1935, 10 fathoms.

5 spec., length 87, 97, 110, 112 and 115 mm.

Off Gambia-river (Senegambia), 15.XI.1935, 5 fathoms.

3 spec., length 120, 120 and 123 mm.

Coast of Kassa (Isle of Los; French Guinea), 22.XI.1935,

1 spec., length 84 mm.

**Polynemus quinquarius LINNÉ**

Between Kassa and Roumé (French Guinea), 23.XI.1935, 4 fathoms.

5 spec., length 150, 160, 190, 190 and 216 mm.

**Trichiurus lepturus LINNÉ**

South of Kassa (French Guinea), 23.XI.1935, 6 fathoms.

5 spec., length 116, 140, 320, 700 and 720 mm.

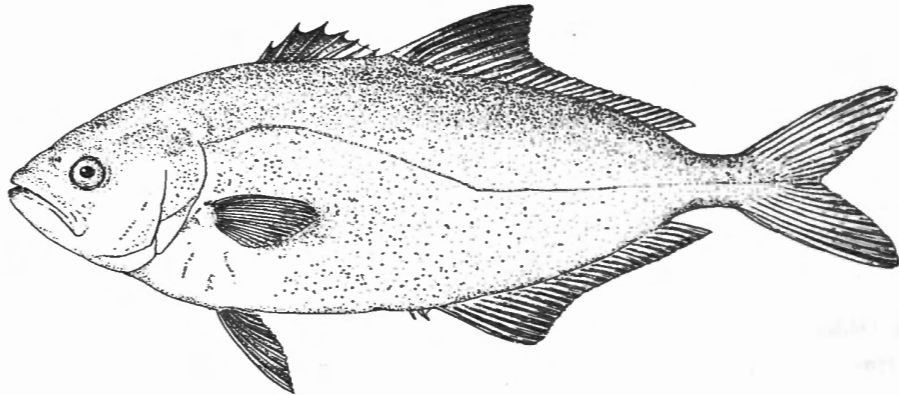


FIG. 2. — *Oligoplites africana* nov. sp.  
Natural size.

***Oligoplites africana* nov. spec.**

(Fig. 2.)

Port-Étienne, baie du Repos (Mauretania), 7-8.XI.1935.

1 spec., length 123 mm.

Carangid. Body strongly compressed. Head  $3\frac{2}{3}$ , depth 3 in length (without caudal fin). DVII 26 A II 24. Snout  $3\times$ , eye  $4\frac{2}{3}$  in head. Maxillary reaches to under hind border of pupil. Teeth few, mostly on mandibles, curved backward.

Beginning of anal fin slightly behind weak dorsal. Anterior part of spinous dorsal dark, third spine longest, its length  $4\times$  in head. In front of dorsal a

fairly sharp ridge to in front of eyes. Anterior part of weak dorsal highest, dusky. Anal spines short, free. Anterior rays of weak anal highest, as in dorsal. Ventral  $2\times$  in head, pectoral hardly longer. Scales very fine, absent on cheeks, upper side of head and under pectorals. Lateral line unarmed, faintly curved anteriorly, running downward gradually to behind the beginning of the anal fin, then straightly to tail. Height of caudal peduncle fully  $4\times$  in head,  $5\times$  in depth. Colour darker on back, lighter laterally and below. Opercle dusky. Gill-rakers of 1st arch  $3+11$ .

From the fin formula we see that the number of rays, for a *Seriola*, is unusually low in the weak part of the dorsal fin and fairly high in the anal fin. In the former we find in other species 29-39, in the latter 19-27, mostly about 20.

FOWLER'S dichotomic table for the Carangids begins with :

Anal much shorter than soft dorsal, its base not longer than abdomen.

Anal long as soft dorsal, its base longer than abdomen.

Between these two possibilities the species described above holds an intermediate position, the anal being only slightly shorter than the dorsal (its base not longer than abdomen).

***Chloroscombrus chrysurus* (LINNÉ)**

South of Kassa (French Guinea), 23.XI.1935, 6 fathoms.

1 spec., length 165 mm.

***Serranus goreensis* VALENCIENNES**

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., length 273 mm.

***Serranus guaza* (LINNÉ)**

Kassa (French Guinea), 24.XI.1935, bought from a fisherman.

Head and tail (damaged).

***Paracentropristis scriba* (LINNÉ)**

Cape Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., length 245 mm.

***Rypticus saponaceus* (SCHNEIDER)**

Rufisque (Sénégal), 14.XI.1935, 12 fathoms.

1 spec., length 190 mm.

Off Bathurst (Sénégal), 15.XI.1935, 10 fathoms.

2 spec., length 145 and 175 mm.

**Brachydeuterus auritus (VALENCIENNES)**

Off Gambia-river (Senegambia), 15.XI.1935, 5 fathoms.  
1 spec., length 120 mm.

Coast of Kassa (Isle of Los; French Guinea), 22.XI.1935.  
4 spec., length 47, 92, 97 and 190 mm.

**Pomadasys incisus (BOWDICH)**

Cape Bojador (Rio de Oro), 26°4'N 14°33'W, 2 ½ miles from the coast, 28.X.1935,  
11 fathoms.  
1 spec., length 153 mm.

**Pomadasys jubelini (CUVIER)**

South of Kassa (French Guinea), 23.XI.1935, 6 fathoms.  
1 spec., length 280 mm.

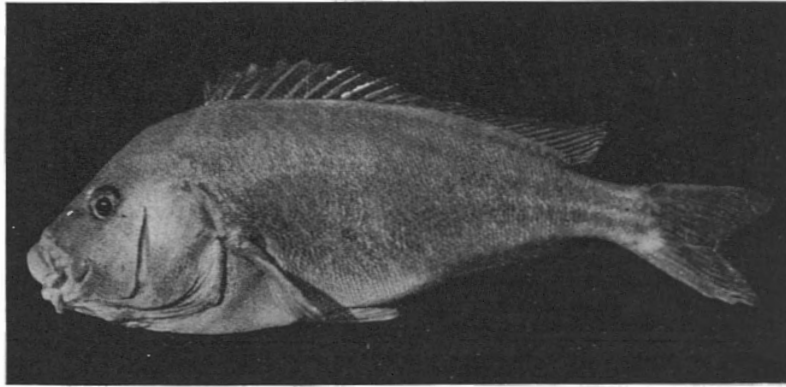


FIG. 3. — *Plectorhynchus mediterraneus* (GUICHEMOT).  
Photo of a specimen from Cintra-Bay (Rio de Oro), 4.XI.1935.  
Length : 650 mm.

**Plectorhynchus mediterraneus (GUICHEMOT)**  
(Fig. 3.)

South of Garnet Head (Rio de Oro), 1.XI.1935, hooked, 17 fathoms.  
1 spec., length 385 mm.

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.  
1 spec., length 350 mm.

This species is mentioned as *Parapristipoma mediterraneum* (Guichemot) by FOWLER, which genus follows after *Plectorhynchus* (represented only by *Pl. macrolepis* [Boulenger]) and differs from the latter by the mouth being wider and more terminal, the mandible protruding and the prae-orbital being narrower. A look at the thick-lipped mouth of our *Pl. mediterraneus*, however, shows at once the likeness to that of the *Plectorhynchus*-species, so that I prefer including it in the latter genus.

*Pl. mediterraneus* is closely related to *Pl. griseus* (Cuv. & Val.) from the East coast of Africa and from British India. GUICHENOT <sup>(1)</sup>, who first described it, states very clearly the differences from the latter : « S'en distingue nettement par la nuque plus élevée, par la caudale plus profondément fourchue, et par les nageoires plus pointues, surtout la pectorale... La caudale est fortement échan-crée, et a vingt rayons. »

As a matter of fact the pectorals reach up to the vertical through the anus and nearly equal the head in length. The ventrals nearly reach the anus. Especially in the larger specimen the upper caudal lobe was stronger than the lower.

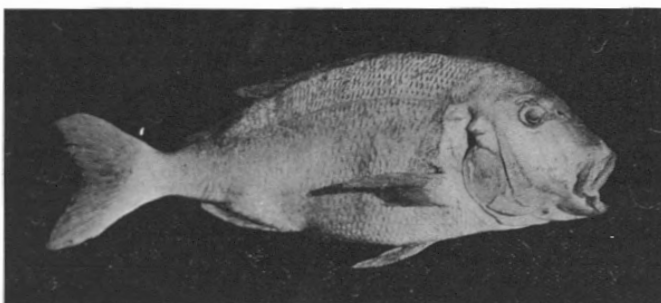


FIG. 4. — *Sparus aurata* LINNÉ.  
Photo of a specimen from Garnet Head (Rio de Oro), 30.X.1935.  
Length : 580 mm.

***Sparus aurata* LINNÉ**

(Fig. 4.)

South of Garnet Head (Rio de Oro), 30.X.1935, head and foto, length 580 mm; 3 parasitic crustacea.

***Pagrus auriga* VALENCIENNES**

Garnet Head (Rio de Oro), 1 ½ miles from the coast, 29.X.1935.

4 spec., length 85, 95, 95 and 97 mm.

South of Garnet Head (Rio de Oro), 17 fathoms.

1 spec., length 120 mm.

***Pagrus ehrenbergii* VALENCIENNES**

(Fig. 5.)

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., length 100 mm.

Rufisque (Sénégal), 14.XI.1935, 12 fathoms.

3 spec., length 39, 57 and 82 mm.

Off Gambia-river (Senegambia), 15.XI.1935, 5 fathoms.

1 spec., length 150 mm.

Especially in the last-mentioned specimen the rays of the spinous dorsal were

(1) GUICHENOT, A., 1850, *Exploration scientifique de l'Algérie*, Rept. Poissons.

more strongly elongated and, as a consequence, the dorsal looked more graceful than in STEINDACHNER's figure <sup>(1)</sup>. STEINDACHNER says: « Der 3., 4. und 5. Dorsalstachel ist fadenförmig verlängert, der 3. höchste Dorsalstachel erreicht bei einem Exemplar von c. 23 cm Länge etwas mehr als  $\frac{1}{4}$ , und der sechste c.  $\frac{2}{11}$  der Totallänge. » In my specimen of 150 mm these numbers are  $\frac{1}{3}$  and  $\frac{1}{10}$  resp.

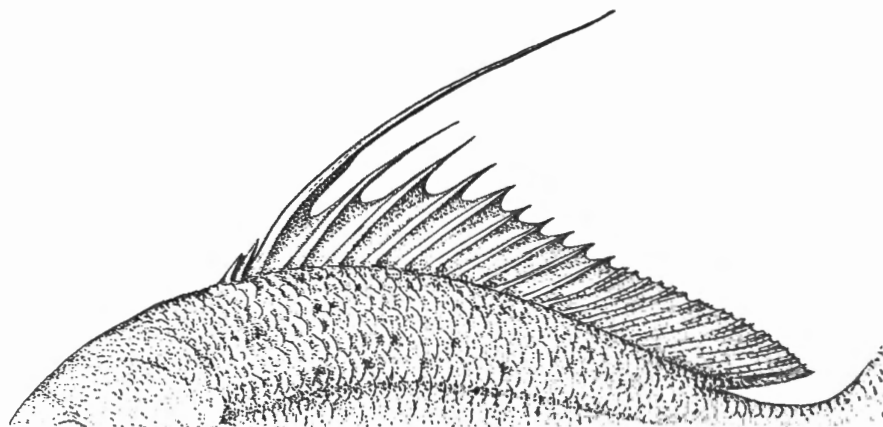


FIG. 5. — *Pagrus ehrenbergii* VALENCIENNES.  
Dorsal fin.

#### *Pagellus bogaraveo* (BRÜNNICH)

South of Garnet Head (Rio de Oro), 31.X-1.XI.1935, 10-14 fathoms.

1 spec., length 110 mm.

Port-Étienne, baie du Repos (Mauretania), 7-8.XI.1935.

3 spec., length 37, 45 and 70 mm.

Cap Blanco (Mauretania), 9.XI.1935, 10 fathoms.

3 spec., length 120, 140 and 155 mm.

The scales of the occiput do not extend forward beyond hind edge of eye. Thus the species belongs to Swainson's *Lithognathus*, considered by FOWLER (p. 1296) as a subgenus of *Pagellus* Cuvier. No dark vertical cross streaks being present we must be dealing with either *P. centrodonatus* (De la Roche) or *bogaraveo* (Brünnich). In both depth goes  $2\frac{2}{3}$ -3 times in length. The former has a dusky blotch at the suprascapula, at the beginning of the lateral line. This blotch is absent in my spec., so only *bogaraveo* remains. The depth, however, goes  $3\frac{1}{4}$  in length, so that the shape is more like that of *P. acarne* or *mormyrus*.

Now STEINDACHNER <sup>(2)</sup> observed that in different species of this genus the depth increases with age. As *P. bogaraveo*, according to DAY, attains a length of 255 mm, my spec. are all young and therefore evidently more slender than full-grown ones.

<sup>(1)</sup> STEINDACHNER, F., *Denkschr. Akad. Wien*, LIV, 1882, pl. V.

<sup>(2)</sup> STEINDACHNER, F., *Sitzungsber. Akad. Wien*, LVI, 1867, pp. 660, 662.

**Diplodus vulgaris** (GEOFFROY ST.-HILAIRE)

Gorée (Senegal), near the coast, 13.XI.1935.

2 spec., length 220 and 250 mm.

**Diplodus bellottii** (STEINDACHNER)

Cape Bojador (Rio de Oro), 26°4'N 14°33'W, 2 ½ miles from the coast, 28.X.1935, 11 fathoms.

1 spec., length 78 mm.

Garnet Head (Rio de Oro), 1 ½ mile from the coast, 29.X.1935.

1 spec., length 90 mm.

South of Garnet Head (Rio de Oro), 29-30.X.1935.

2 spec., length 90 and 100 mm.

Caballo Bay (Rio de Oro), 2.XI.1935, 12 fathoms.

1 spec., length 94 mm.

Cape Blanco (Mauretania), 9.XI.1935, 10 fathoms.

2 spec., length 78 and 153 mm.

**Boops boops** (LINNÉ)

Garnet Head (Rio de Oro), 1 ½ mile from the coast, 29.X.1935.

1 spec., length 130 mm.

**Spondyliosoma cantharus** (LINNÉ)

South of Garnet Head (Rio de Oro), 31.X-1.XI.1935, 10-14 fathoms.

3 spec., length 74, 77 and 90 mm.

Caballo Bay (Rio de Oro), 2.XI.1935, 12 fathoms.

4 spec., length 76, 88, 90 and 90 mm.

South of Garnet Head (Rio de Oro), 2.XI.1935, 13 fathoms.

2 spec., length 73 and 95 mm.

**Upeneus prayensis** CUVIER

Cap Rouge (Sénégal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., length 135 mm.

BLEEKER (1) distinguishes the African species as *Pseudupeneus prayensis*, creating a separate genus for it on account of the double row of teeth in the upper jaw. This characteristic, however, seems to be of little value; in my specimen e.g. I see it on the left side, not on the right.

The American species *Upeneus maculatus* and the African *U. prayensis* are evidently closely related to each other.

(1) BLEEKER, P., *Natuurk. Verhand. Holl. Mij. Wetensch.*, XVIII, pp. 56-57.



**Otolithes dux (BOWDICH)**

Between Kassa and Roumé (French Guinea), 23.XI.1935, 4 fathoms.  
1 spec., length 200 mm.

**Larimus peli BLEEKER**

Coast of Kassa (Isle of Los; French Guinea), 22.XI.1935.  
1 spec., length 140 mm.

Between Kassa and Roumé (French Guinea), 23.XI.1935, 4 fathoms.  
1 spec., length 175 mm.

**Johnius hololepidotus (LACÉPÈDE)**

Port-Étienne (Mauretania), 5-9.XI.1935.  
1 spec., length 250 mm.

Cap Blanco (Mauretania), 9.XI.1935, 10 fathoms.  
1 spec., length 242 mm.

South of Kassa (French Guinea), 23.XI.1935, 6 fathoms.  
2 spec., length 125 and 270 mm.

**Chaetodipterus goreensis (CUVIER)**

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.  
1 spec., length 112 mm.

PELLEGRIN describes a young spec. of 74 and an adult of 162 mm; the former is higher, the eye is bigger, there are 7 dark brown bands over the sides and the anterior rays of the dorsal have not yet grown out so strongly. The Brussels spec. stands nearer to the adult one : the dorsal rays are elongated, height  $1\frac{1}{2}$ , in length (without caudal fin), there are only faint indications of vertical dark bands, and the eye goes more than  $3\times$  in head.

**Chaetodon luciae ROCHEBRUNE**

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.  
1 spec., length 190 mm.

**Scorpaena notata RAFINESQUE**

Cape Bojador (Rio de Oro),  $26^{\circ}4'N$   $14^{\circ}33'W$ ,  $2\frac{1}{2}$  miles from the coast, 28.X.1935,  
11 fathoms.

5 spec., length 80, 95, 95, 115 and 126 mm.

Garnet Head (Rio de Oro),  $1\frac{1}{2}$  mile from the coast, 29.X.1935.

5 spec., length 90, 115, 120, 125 and 135 mm.

South of Garnet Head (Rio de Oro), 31.X-1.XI.1935, 10-14 fathoms.

1 spec., length 72 mm.

Ibidem, 1.XI.1935, 17 fathoms.

8 spec., length 64, 66, 68, 70, 72, 72, 77 and 80 mm.

Bay of Dakar (Senegal), 13.XI.1935, 4 fathoms.

\*1 spec., length 61 mm.

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

\*1 spec., length 155 mm.

Rufisque (Senegal), 14.XI.1935, 12 fathoms.

\*4 spec., length 80, 90, 92 and 175 mm.

Off Bathurst (Senegambia), 10 miles from the coast, 15.XI.1935, 10 fathoms.

\*4 spec., length 69, 74, 75 and 82 mm.

There is a striking difference in pigmentation between the specimens from the southern localities and those from the northern, the former being much darker. An \* indicates the specimens belonging to the southern, dark, variety.

#### **Thysanophrys gruvelli (PELLEGRIN)**

Bay of Dakar (Senegal), 13.XI.1935, 4 fathoms.

2 spec., juv., length 43 and 58 mm.

Rufisque (Senegal), 14.XI.1935, 12 fathoms.

1 spec., juv., length 73 mm.

#### **Trigla lyra LINNÉ**

Garnet Head (Rio de Oro), 1 ½ mile from the coast, 29.X.1935.

1 spec., length 137 mm.

Bay of Dakar (Senegal), 13.XI.1935, 4 fathoms.

1 spec., juv., length 37 mm.

#### **Trigla hirundo LINNÉ**

Villa Cismeros (Rio de Oro), 3.XI.1935, 12 fathoms.

1 spec., length 475 mm.

Rufisque (Senegal), 14.XI.1935, 12 fathoms.

2 spec., length 210 and 235 mm.

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., length 220 mm.

#### **Trigla lucerna LINNÉ**

Garnet Head (Rio de Oro), 1 ½ mile from coast, 29.X.1935.

2 spec., length 107 and 150 mm.

South of Garnet Head (Rio de Oro), 29-30.X.1935.

3 spec., length 100, 115 and 155 mm.

Ibidem, 1.XI.1935, 17 fathoms.

3 spec., length 100, 112 and 125 mm.

Ibidem, 2.XI.1935, 13 fathoms.

1 spec., length 135 mm.

**Cephalacanthus volitans (LINNÉ)**

Rufisque (Senegal), 14.XI.1935, 12 fathoms.  
1 spec., length 280 mm.

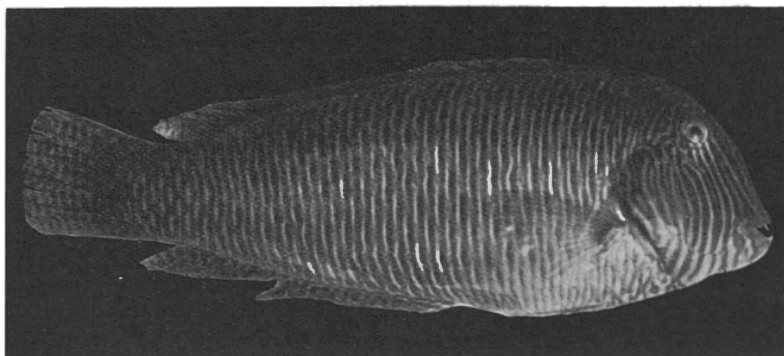


FIG. 6. — *Xyrichthys novacula* (LINNÉ).

**Xyrichthys novacula (LINNÉ)**

(Fig. 6.)

Off Bathurst (Senegambia), 10 miles from the coast, 15.XI.1935, 10 fathoms.  
6 spec., length 140, 146, 170, 170, 175 and 180 mm.

The living specimens are rose-coloured with blue stripes.

**Sparisoma radians CUVIER et VALENCIENNES**

Off Bathurst (Senegambia), 10 miles from coast, 15.XI.1935, 10 fathoms.  
1 spec., length 217 mm.

**Bathygobius soporator (VALENCIENNES)**

Conakry (along river, among mangrove) (French Guinea), 20.XI.1935.  
3 spec., length 66, 70 and 84 mm.

**Bathygobius paganellus (LINNÉ)**

Port-Étienne (Mauretania), 6-8.XI.1935.  
1 spec., length 82 mm.

**Gobius maindroni SAUVAGE**

Isle Roumé (rockpool) (French Guinea), 18.XI.1935.  
1 spec., length 46 mm.

**Gobius senegambiensis METZELAAR**

South of Garnet Head (Rio de Oro), 1.XI.1935, 17 fathoms.  
1 spec., length 64 mm.

**Trachinus draco** LINNÉ

South of Garnet Head (Rio de Oro), 31.X-1.XI.1935, 10-14 fathoms.

1 spec., length 103 mm.

Bay of Caballo (Rio de Oro), 2.XI.1935, 12 fathoms.

3 spec. length 125, 135 and 142 mm.

Cape Blanco (Mauretania), 9.XI.1935, 10 fathoms.

1 spec., length 108 mm.

**Ammodytes cicerellus** RAFINESQUE

Bay of Caballo (Rio de Oro), 2.XI.1935.

4 spec., length 102, 103, 105 and 110 mm.

**Uranoscopus scaber** LINNÉ

South of Garnet Head (Rio de Oro), 1.XI.1935, 17 fathoms.

1 spec., length 430 mm.

FOWLER says : « reaches 305 mm », so we must be dealing here with a very old specimen. The skin under the pectoral fin is naked unto the anus, behind this naked part I counted 64 scales to the root of the tail. Fine skin folds corresponding to the scale rows form oblique stripes on the whole tail, behind the anus, except on the posterior part of the back. The lateral line was not visible. No spines at all on the head, except a strong humoral spine and a smaller one just in front of latter.

**Callionymus lyra** LINNÉ

Caballo Bay, 2.XI.1935, 12 fathoms.

1 spec., ♀, length 115 mm.

**Blennius pholis** LINNÉ

South of Garnet Head (Rio de Oro), 29-30.X.1935.

2 spec., length 108 and 127 mm.

This European species has thus far only once been recorded from the African coast, viz. by BAADER, F. (1) from Mogador.

**Rupiscartes textilis** (VALENCIENNES)

Isle of Roumé (rockpool) (French Guinea), 18.XI.1935.

1 spec., length 60 mm.

D 12 + 15 A 15 P 14 V 2.

---

(1) BAADER, F., *Ber. Senckenb. Naturf. Gesellsch.*, p. 182, 1873-1874.

**Batrachoides didactylus (SCHNEIDER)**

South of Garnet Head (Rio de Oro), 1.XI.1935, 17 fathoms.

1 spec., length 430 mm.

Bay of Caballo (Rio de Oro), 2.XI.1935, 12 fathoms.

2 spec., length 260 and 305 mm, DIII 21 A16.

Among the synonyms FOWLER (p. 1076) mentions *Batrachus liberiensis* Steindachner which, however, has D III 25 A 22; it is identical with and supercedes *B. beninensis* Regan, as shown by Monod <sup>(1)</sup> (cf. FOWLER, p. 1332). The figure given by FOWLER on p. 1077 (fig. 451), therefore, does not represent *B. didactylus* but *B. liberiensis* Steindachner, mentioned as *B. beninensis* Regan by FOWLER on the same page.

BLEEKER, P. <sup>(2)</sup> distinguishes three species : *B. elminensis*, *didactylus* and *güntheri*, with such small differences that FOWLER evidently is right in uniting them as *B. didactylus*.

**Lepadogaster lepadogaster (BONATERRE)**

Bay of Caballo (Rio de Oro), 2.XI.1935.

1 spec., length 36 mm.

**Monacanthus hispidus (LINNÉ)**

Cap Rouge (Senegal), 14.XI.1935, 8 fathoms.

1 spec., length 175 mm.

Off Bathurst (Senegambia), 10 miles from coast, 15.XI.1935, 10 fathoms.

4 spec., length 94, 95, 101 and 152 mm.

In these 5 specimens I counted :

DI 29 A30; DI 30 A30; DI 29 A28; DI 30 A30; DI 28 A29.

This is less than indicated by FOWLER who gives DI 32-34 A 32-33, and by JORDAN & EVERMAN who give DI 32 A 32.

MEEK and HILDEBRAND separate the American *Mon. oppositus* Poey with 27-29 dorsal and anal rays from *Mon. hispidus* with 31-35.

In an American specimen from Florida belonging to this same collection I find D 33 A 33, in one from Venezuela D 31 A 30.

None of the 5 East African specimens mentioned above has D<sub>2</sub> elongated, whereas the American specimens have. In the same way FOWLER's fig. 459 differs from fig. 635 of JORDAN & EVERMANN by the absence of the filament.

<sup>(1)</sup> MONOD, T., 1927, *Faune des Colonies françaises*, I, fasc. 6, p. 737.

<sup>(2)</sup> BLEEKER, P., *Natuurk. Verh. Mij. Wetensch.* (2), XVIII, 1863.

Nevertheless the presence or absence of the filament seems not to constitute a contrast between the American and the African specimens in general. CADENAT <sup>(1)</sup>, at least, writes :

« La taille des échantillons recueillis par le président THÉODORE TISSIER varie de 60 à 200 mm. Aucun des individus au-dessous de 100 mm. ne présente de modifications du 2<sup>e</sup> rayon de la nageoire molle; au-dessus de cette taille certains ont ce rayon de plus en plus allongé jusqu'à atteindre presque la hauteur du corps dans notre plus grand spécimen qui mesure 200 mm. »

I can only say that in my specimens of 175 and 150 mm no elongation whatever of the second dorsal ray can be observed. Perhaps this character may depend upon the sex also.

A. FRASER-BRUNNER, who is making a special study of the Plectognaths, kindly writes me : « I have had some difficulty in dealing with this species and its related forms, as they have been much confused, but I am now satisfied that the South African specimens belong to the same species (*hispidus*) as the North American, whereas those from South America and from the East African coast can be separated from it. The dorsal filament is lacking in nearly all our specimens of *hispidus*, but this is no doubt due in many cases to its having been broken off; certainly I would hesitate to say that it had never been present in the South African specimens, though none of them now have it. On the other hand, the East African forms often have two filaments formed by the second and third rays. »

Evidently FRASER-BRUNNER is right when he observes : « There is no doubt that very numerous specimens are required for a proper study of the Plectognathi. »

#### ***Hemiconiatus guttifer* (BENNETT)**

(Fig. 7.)

Off Gambia-river (Senegambia), 15.XI.1935, 5 fathoms.

Head and photo of a big spec. (stomach filled with shells and crabs).

Coast of Kassa (Isle of Los; French Guinea), 22.XI.1935.

2 spec., length 195 and 240 mm.

#### ***Lagocephalus laevigatus* (LINNÉ)**

Kassa (French Guinea), 22.XI.1935, 4 fathoms.

1 spec., length 400 mm.

BLEEKER, P. <sup>(2)</sup> gives a figure from which I find the following differences : the tail lobes of my spec. are considerably longer and more pointed. The front border of the spinous area on the belly does not reach the mouth but lies at a distance about = diameter eye beneath it.

<sup>(1)</sup> *Loc. cit.*, p. 530.

<sup>(2)</sup> *Loc. cit.*, pl. II.



**Spheroides spengleri (BLOCH)**

Bay of Dakar (Senegal), 13.XI.1935, 4 fathoms.

1 spec., juv., length 46 mm.

Off Bathurst (Senegambia), 15.XI.1935, 10 fathoms.

1 spec., length 130 mm.

**Diodon hystrix LINNÉ**

Kassa (French Guinea), 24.XI.1935, bought from a fisherman.

1 spec., length 500 mm.

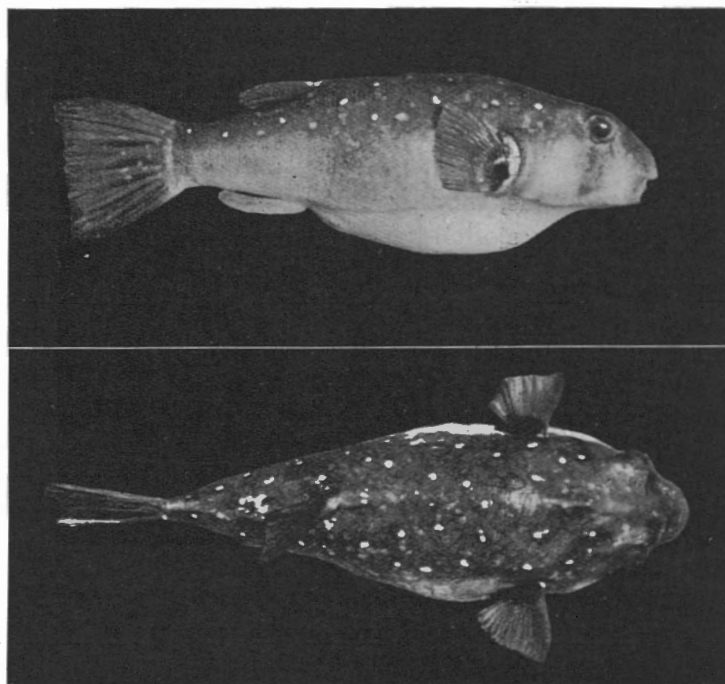


FIG. 7. — *Hemitoniatus guttifer* (BENNETT).

Photo of a specimen from Senegambia, 15.XI.1935.

Length : 430 mm.

## AMERICAN FISHES

***Raja eglanteria* LACÉPÈDE, juv.**

15-20 miles off coast of Florida (Miami, Jacksonville), 24-26.III.1936, 20-30 fathoms.  
7 spec., length 256, 290, 295, 310, 325, 330 and 420 mm.

***Narcine brasiliensis* (ÖLFERS), juv.**

3 miles W. of Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, ± 20 fathoms.  
5 spec., length 58-62 mm.

***Dasybatus guttatus* (BLOCH and SCHNEIDER), juv.**

Mouth of the Amazone, 1°06'N 47°53'W, 3.II.1935, 25-30 fathoms, bottom muddy.  
1 spec., length 635 mm (tail from anus 490 mm), breadth 165 mm.

***Urotrygon microphthalmum* nov. spec.**

(Fig. 8.)

Mouth of the Amazone, 1°06'N 47°53'W, 3.II.1936, 25-30 fathoms, bottom muddy.  
1 spec., length 220 (tail from anus 120 mm), breadth 103 mm.  
1 spec., length 128 mm.

Disc slightly broader than long. Tip of snout produced. Margins of disc circular. Eyes small, remote, the interspace  $2\frac{1}{2}$  in preocular part of snout. Spiracles 3 × as large as eyes, situated immediately behind latter. Mouth slightly arched, its width less than 3 × distance to snout. Teeth small, pointed. Nostrils with a fringed flap to mouth. Upper surface smooth, brownish gray. Under side whitish in the middle, gray laterally. Tail longer than disk, strongly depressed at base, with slight lateral keel; caudal spine strong, distally serrated, not reaching the origin of the caudal fin fold; length more than 2 in distance of its origin to tip of tail. Caudal fin narrow, dark.

***Felichthys felis* (LINNÉ)**

Bay of Port of Spain, Trinidad, 8.II.1936.

1 spec., length 330 mm.

Rock of Christobal, 23.II.1936.

1 spec., length 330 mm.

***Sardinella macrophthalmia* (RANZANI)**

Porto Bello (Panama), 18.II.1936.

13 spec., average length ± 92 mm, being the contents of the ingluvies of a pelican.

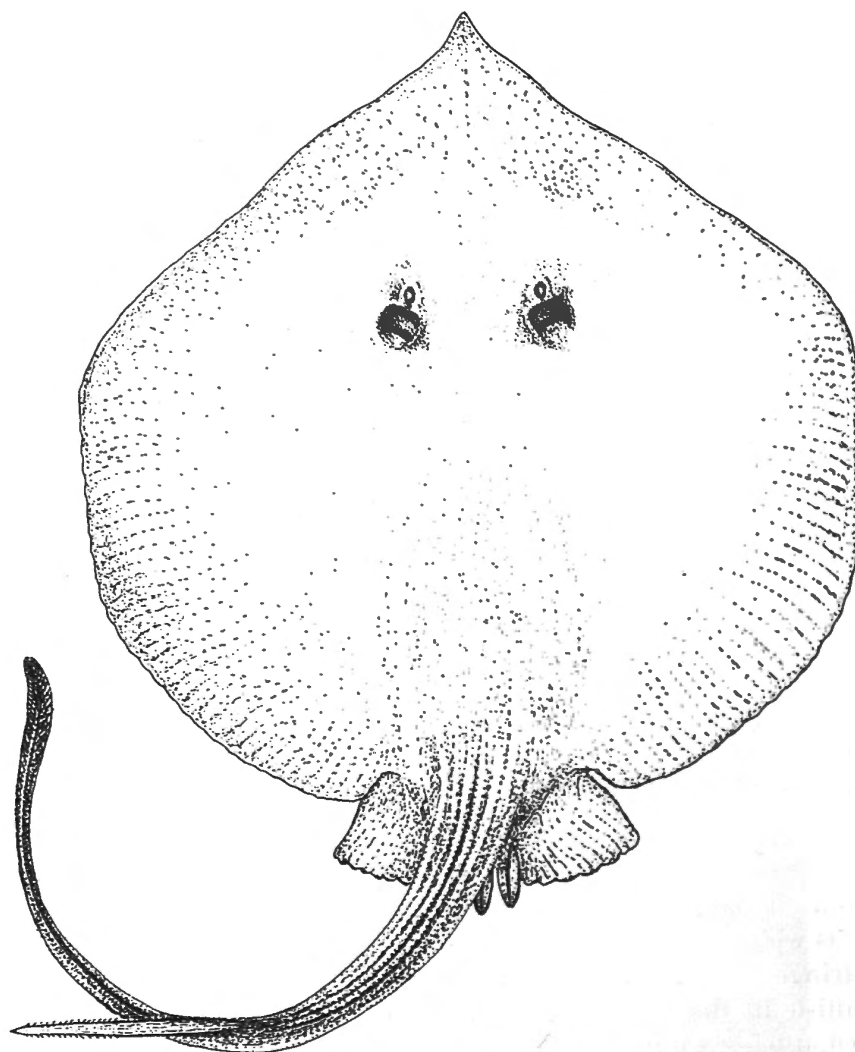


FIG. 8. — *Urotrygon microphthalmum* nov. sp.  
Natural size.

**Odontognathus mucronatus** LACÉPÈDE

Mouth of Amazone-river (1°6'N 47°55'W), 3.II.1936, depth 25-30 fathoms, muddy.

1 spec., length 120 mm.

A±76.

**Anchovia brownii** (GMELIN)

25 miles northeast of the Ile du Diable, French Guyana, 5.II.1936, depth 12-15 fathoms.

4 spec., length 98, 123, 123 and 175 mm.

**Anchovia spinifera** (CUVIER and VALENCIENNES)

Mouth of the Amazone (1°6'N 17°53'W), 3.II.1936, depth 25-30 fathoms.

1 spec., length 83 mm.

**Synodus foetens** (LINNÉ)

4-6 miles off the Isle of Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth about 20 fathoms.

1 spec., length 210 mm.

East coast of Florida (Miami, Jacksonville), 24-26.III.1936, depth 20-30 fathoms, 15 à 20 miles from coast.

1 spec., length 265 mm.

3 heads of bigger specimens, 2 of them with the stomachs, one stomach containing a *Citharichthys macrops* of 160 mm, the other an equally big fish which could not be identified any more.

**Parexocoetus brachypterus** (RICH.)

Atlantic : 2°10'N 48°25'W, 13-14.XII.1935, flown on board.

1 spec., length 140 mm.

2-3 and 3-4.I.1936.

2 spec., length 123 and 133 mm.

**Exocoetus volitans** LINNÉ

Atlantic : 0°50'N, 28°26'W—1°4'N, 29°16'W, 30.XI-1.XII.1935.

2 spec., length 82 and 120 mm, and a few very young ones.

**Cypselurus heterurus** (RAFINESQUE)

± 100 miles S.E. of Trinidad, 7.II.1936.

1 spec., length 235 mm.

**Halocypselus evolans** (LINNÉ)

Atlantic : 3°14'N 47°7'W, 8.I.1936, flown on board at 20 p. m.

2 spec., length of both 212 (until end of inferior caudal lobe).

**Fistularia petimba** LACÉPÈDE

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth ± 20 fathoms.

1 spec., length 216 mm (excl. tail filament).

**Syngnathus poeyi** JORDAN and EVERMAN?, juv.

Atlantic Ocean : 0°22'S 38°40'W, 5.XII.1935, pelagic net.

1 spec., length 92 mm.

Rings 19+24, as *poeyi*, but D on 2 ½ trunk- and 6 caudal rings (*poeyi* 1+6). Rays of D could not be counted properly, probably ± 35 (*poeyi* 30).

**Sphyaena barracuda (SHAW)**

Isle of Cay Sal, 22.III.1936, with a trolling line.

1 spec., length 1140 mm, head and tail only conserved.

**Scomberomorus (maculatus [MITCHILL]?)**

Cay Sal, 22.III.1936, on sea, with a trolling line.

1 spec., head and tail only conserved.

**Trichiurus lepturus LINNÉ**

25 miles north-east of the Ile du Diable (French Guyana), 5.II.1936, depth 12-15 fathoms.

4 spec., length 214, 330, 370 and 370 mm.

**Caranx latus AGASSIZ?**

Fort-de-France (Martinique), 1.I.1936.

1 spec., length 175 mm.

P slightly longer than in MEEK and HILDEBRAND'S figure, no dark cross bands on sides.

**Caranx crysos (MITCHILL)**

Cay Sal, 22.III.1936, on sea, with a trolling line.

1 spec., only the head and the tail.

**Vomer setapinnis (MITCHILL)**

4-6 miles off the Isle of Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth  $\pm$  20 fathoms.

3 spec., length 160, 175 and 175 mm.

**Chloroscombrus chrysurus (LINNÉ)**

4-6 miles off the Isle of Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth + 20 fathoms.

2 spec., length 150 and 180 mm.

**Apogon dovii GÜNTHER**

15-20 miles off Dry Tortugas, Florida, 15.III.1936, depth 20-22 fathoms.

5 spec., length 44-55 mm.

7-10 miles off Tampa Bay, 16.III.1936, depth 8-10 fathoms.

2 spec., length 53 and 59 mm.

D<sup>2</sup> I 9, Ll  $\pm$  25.

**Petrometopon cruentatus (LACÉPÈDE)**

Bay of Georgetown, Isle of Grand Caiman, 7.III.1936, depth 20 m, coral ground.

1 spec., length 220 mm.



**Epinepheles morio** (CUVIER and VALENCIENNES), juv.

15-20 miles from the Isle of Dry Tortugas, Florida, 15.III.1936, depth 20-22 fathoms.  
1 spec., length 135 mm.

**Paralabrax maculatofasciatus** (STEINDACHNER)

4-6 milles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth about 20 fathoms.  
1 spec., length 210 mm.

This Pacific species is figured in JORDAN & EVERMANN, fig. 498. In my specimen the tail is truncate, the upper lobe not slightly elongated. No scales on interorbital.  $P_3$  and  $P_4$  are longest, but  $P_3$  not longer than  $P_4$ .

**Centropristis striatus** (LINNÉ) (= *C. rufus* CUVIER and VALENCIENNES?)

East coast of Florida, 24.III.1936, 15-20 miles from coast, depth 22 fathoms.

5 spec., length 110, 112, 126, 128 and 130 mm.

Ibidem, 24-26.III.1936, depth 20-30 fathoms.

2 spec., length 155 and 185 mm.

The « common sea-bass » (Breder) is one of the common food fishes of the Atlantic coasts of North America.

**Centropristes philadelphicus** (LINNÉ)

East coast of Florida, 24.III.1936, 15-20 miles from coast, depth 22 fathoms.

5 spec., length 130, 132, 136, 152 and 205 mm.

Ibidem, 24-26.III.1936.

2 spec., length 147 and 148 mm.

**Priacanthus cruentatus** (LACÉPÈDE), juv.

Great Cayman Island, Bay of Georgetown, 7.III.1936.

1 spec., length 54 mm.

Gill-rakers, 16.

**Lutjanus analis** (CUVIER and VALENCIENNES)

Guadeloupe, Basse-Terre, 21.XII.1935.

1 spec., length 320 mm, caught by hook.

**Lutjanus aya** (BLOCH)

Martinique, Fort-de-France, in the bay, 29.XII.1935.

1 spec., length 140 mm.

**Haemulon steindachneri** (JORDAN and GILBERT)

4-6 miles off the Isle of Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth about 20 fathoms.

4 spec., length 88, 103, 153 and 180 mm.

**Orthopristis scapularis** FOWLER

4-6 miles off the Isle of Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth about 20 fathoms.

1 spec., length 225 mm.

DXII 15 A III 10 L1 > 70! (hindmost scales small), depth > 2 1/2 in length, head slightly less than 3 in length. Dark blotch on shoulder indistinct, sides above L1 mottled, beneath L1 whit a few indistinct transverse bands. Preopercle hardly denticulated.

Evidently closely related to the Pacific *O. chalceus* (Günther).

1 spec., length 192 mm.

Differs from the bigger one in that the hindborder of the preopercle is finely denticulated. A number ( $\pm 9$ ) dark cross bands over the sides more distinct. Above the L1 sides likewise mottled.

**Lagodon mercatoris** nov. spec.

(Fig. 9.)

15-20 miles off the Isle of Dry Tortugas, 15.III.1936, depth 20-30 fathoms (haul with the net).

1 spec., length 185 mm.

DI+IX 10-11 A III 11-12. Distance antrorse spine to D<sub>2</sub> bigger than diameter eye. Length of D<sub>2</sub> 2/3  $\times$  next following spines (D<sub>3</sub>-D<sub>5</sub>). Shape of the body as in *Lagodon rhomboides* (Linné) (cf. JORDAN & EVERMANN, fig. 552), height 2, 6 in

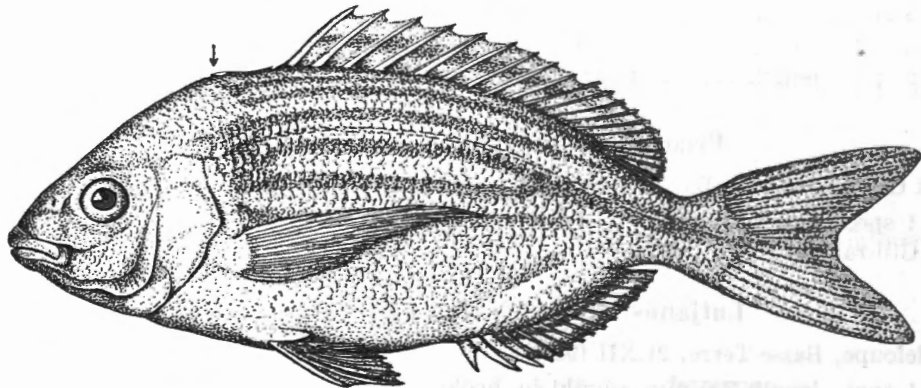


FIG. 9. — *Lagodon mercatoris* nov. sp.  
x 2/3.

length, head 3, 6, eye 1 1/2 in snout, 4 in head, 1 3/4 in interorbital. L1 62+5 on tail. Head behind eye slightly concave, no crests. Incisors notched, not deeply. P longer and more pointed, reaches to A<sub>3-4</sub>. 4-5 dark cross bands (incl. shoulder spot) indistinct; distinct longitudinal stripes, three dark ones above lateral line and a few lighter ones below it. A pigmented stroke along base and one along outer border of A. On spinous part of D between every two spines a roundish

pigment spot, forming a series which continues between the anterior rays of soft part. On soft part a similar series lower, near base. Colours in life probably much brighter.

**Lonchurus lanceolatus (BLOCH)**

Mouth of the Amazone-river, 1°6'N 47°55'W, 3.II.1936, depth 25-30 fathoms, bottom muddy.

2 spec., length 129 and 145 mm.

**Stellifer ericymba (JORDAN and GILBERT)**

Ibidem, same date.

3 spec., length 45, 66 and 66 mm.

D XII-I 19 A II 8-9. JORDAN & EIGENMANN <sup>(1)</sup> give for this Pacific species D XII-I 23 A II 7-8.

**Stellifer microps (STEINDACHNER)**

Ibidem, same date.

6 spec., length 79, 90, 92, 95, 95 and 153 mm.

D IX-I 21-22 A II 8-9, gill-rakers VIII + 12 or IX + 11 (JORDAN & EIGENMANN : X + 16!).

The eye seemed to me to be bigger than in STEINDACHNER's figure (Sitz. ber. Wien 49<sup>t</sup> [1864]), 4 ½-5 ½ in head.

The small ones have a long and pointed tail (< 3 in length). Chin with 5 pores, in a transverse row.

**Stellifer rastrifer JORDAN and EIGENMANN**

Ibidem, same date.

7 spec., length 115, 116, 118, 121, 125, 128 and 146 mm.

D XI 21-22 A II 8-9, gill-rakers below angle 25 (Ribeiro : 28-30, EIGENMANN, *Brit. Guyana*, p. 474 : 25).

**Stellifer mercatoris nov. spec.**

Ibidem, same date.

(Fig. 10.)

D IX-I 27 A II 8, head 3, depth 3 ½, scales very small. Body rather deep anteriorly, tapering to tail, laterally compressed. Head deep and laterally compressed. Mouth oblique, maxillary delated posteriorly, reaching to hindborder eye. Under jaw protruding in front of upper, bluntly knobbed, bearing an outer row of 4-6 dagger-shaped teeth, which reach in front of upper jaw, and an inner row of smaller teeth. In the upper jaw similar smaller teeth with one or two in

(<sup>1</sup>) JORDAN, D. S. and EIGENMANN, C. H., *Review Sciaenidae*, Report U. S. Fish Comm., 1886 (1889).

front enlarged. Preoperculum with two or three spines. Gill-rakers about  $\frac{1}{2}$  diameter eye, II+7. Eye 5 in head. Middle rays of caudal considerably produced, 3 in length, = head. Anal spines weak, second stronger than first but much shorter than soft rays.

Colour : dorsal side of head and body speckled with small brown pigment spots. Anal pigmented, other fins not.

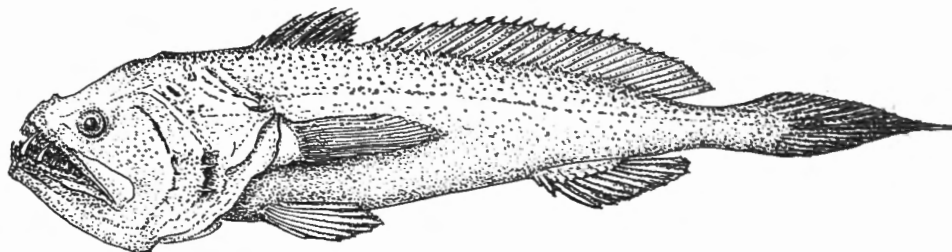


FIG. 10. — *Stellifer mercatoris* nov. sp.  
x2.

**Macrodon ancylodon (BLOCH and SCHNEIDER)**

Ibidem, same date.

3 spec., length 78, 162 and 190 mm.

**Eques acuminatus (BLOCH and SCHNEIDER)**

15-20 miles off the East coast of Florida (Miami, Jacksonville), 24-26.III.1936, depth 20-30 fathoms.

4 spec., length 118, 120, 120 and 125 mm.

**Halichoeres kirschii (JORDAN and EVERMAN)**

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth 20 fathoms.

1 spec., length 135 mm.

**Xyrichtys psittacus (LINNÉ)**

Cay Sal Bank, 19-20.III.1936, depth 5-7 fathoms.

1 spec., length 163 mm.

**Cryptotomus ustus (CUVIER and VALENCIENNES)**

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth about 20 fathoms.

1 spec., length 85 mm.

MEEK & HILDEBRAND (III, p. 734) suggest that *C. beryllinus* Jordan & Swain are the young of *C. ustus*. They have no lateral canines yet, as is likewise the case in the specimen at hand which is smaller still than those examined by MEEK & HILDEBRAND.

**Chaetodipterus faber (BROUSSONET)**

Ibidem, same date.

1 spec., length 240 mm.

**Holacanthus tricolor (BLOCH)**

Martinique, 30.XII.1935.

1 spec., length 155 mm.

Soft dorsal and anal hardly, caudal fin not at all produced into filaments, the caudal being simply truncate.

**Monacanthus ciliatus (MITCHILL)**

15-20 miles off the Isle of Dry Tortugas (Florida), 15.III.1936, depth 20-22 fathoms.

2 spec., length 115 and 120 mm.

S. of Elbow Bay, 20.III.1936, near the coast.

1 spec., length 70 mm.

**Monacanthus hispidus (LINNÉ)**

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936.

2 spec., length 99 and 173 mm, in the latter  $D_2$  lengthened.

In the larger specimen I counted  $D\ 31\ A\ 30$ .

15-20 miles off Dry Tortugas, 15.III.1936, depth 20-22 fathoms.

1 spec., length 140 mm.

$D\ 33\ A\ 33$ ,  $D_2$  lengthened.

**Ostracion tricornis LINNÉ**

South of Elbow Cay, 20.III.1936.

1 spec., length 38 mm.

**Spheroides spengleri (BLOCH)**

Martinique, Fort-de-France, 27.XII.1935.

2 spec., length 21 and 27 mm.

Ibidem, 1.I.1936.

1 spec., length 25 mm.

Cap de la Vela (Columbia), 14.II.1936, depth 8-10 fathoms.

4 spec., length 110, 115, 141 and 160 mm.

**Diodon hystrix LINNÉ**

East coast of Florida, 24.III.1936, 15-20 miles from coast, depth 22 fathoms.

1 spec., length 390 mm.

**Chilomycterus spinosus (LINNÉ)**

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth  $\pm$  20 fathoms.

1 spec., length 120 mm.

Cap de la Vela, Columbia, 14.II.1936, depth 8-10 fathoms.

1 spec., length 183 mm.

**Scorpaena brasiliensis CUVIER and VALENCIENNES**

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth  $\pm$  20 fathoms.

6 spec., length 82, 130, 138, 140, 170 and 175 mm.

**Scorpaena mercatoris nov. spec.**

(Fig. 11.)

Cay Sal Bank, 19-20.III.1936, depth 5-7 fathoms.

1 spec., length 120 mm.

D XII 9 A III 5. Head  $2\frac{1}{4}$ , depth  $3\frac{1}{2}$ , eye oblong,  $4 \times$  in head. P 14-5 (branched)-1. V reaching past vent, P past origin of A. Second ray of anal longer than third and much longer than first.

Head not very spiny, height  $>$  breath, without dermal flaps. No occipital pit. Prae-orbital with two small spines, an anterior one, directed forward, and a posterior one, directed downward, below front border of eye. Three small

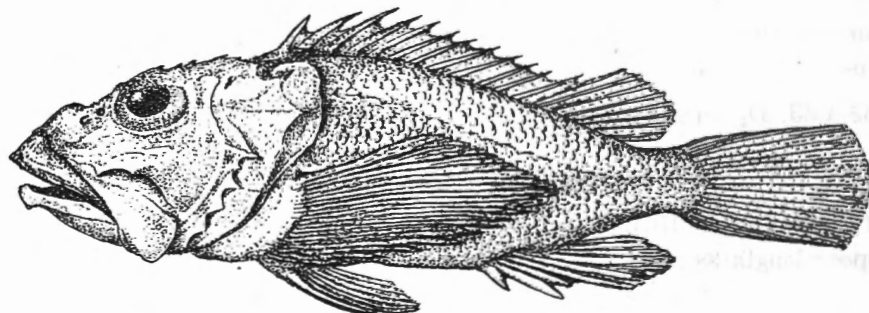


FIG. 11. — *Scorpaena mercatoris* nov. sp.  
Natural size.

spines on occipital ridges, none on infra-orbital ridge which ends in a very small spine. One sharper and four blunter spines on edge of preoperculum, two on operculum. Maxillary reaching about hind border of pupil.

Gill-rakers short and far apart, 6 on lower half, 2 on upper.

LI rows of scales 44 (tubes  $\pm$  half this number). Breast scaled.

Colour clouded brownish, axil and underside head and trunk not pigmented.

Fins diffusely pigmented, like body, especially base of P.

Dermal flap above base of pectoral, disappearing under gill-cover. No other dermal flaps.



**Scorpaena bergii** EVERMAN and MARSH

Cape de la Vela (Columbia), 14.II.1936, depth 8-10 fathoms.

4 spec., length 87, 111, 115 and 142 mm.

D XII 10 A III 5 P 11-6 (branched)-1, depth 3 in length. Evidently closely related to *Sc. pannosa* Cramer where, however, P 8-10-1.

Black spot on dorsal between  $D_4$  and  $D_7$ , quite conspicuous. Dermal flaps distributed all over body and head, largest on the Ll. Two flaps above the eye, viz. a smaller one above the anterior border and a longer one ( $>$  diameter eye) above posterior border. Uppermost preopercular spine with a small spine at its base. Axil white.

Occipital pit deep, breast with rudimentary scales.

**Scorpaena russula** JORDAN and BOLLMAN **atlanticus** NICHOLS and BREDER

15-20 miles off east coast of Florida (Miami, Jacksonville), 24-26.III.1936, depth 20-30 fathoms.

6 spec., length 99, 100, 104, 109, 112 and 122 mm.

P 13-6 (branched)-1.

**Prionotus scitulus** JORDAN

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth  $\pm$  20 fathoms.

2 spec., length 207 and 210 mm.

East coast of Florida, 24.III.1936, depth 20-22 fathoms.

2 spec., length 185 and 205 mm.

**Prionotus scitulus** JORDAN, var. **longipennis** nov. var.

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth  $\pm$  20 fathoms.

1 spec., length 178 mm.

15-20 miles off Dry Tortugas, 15.III.1936, depth 20-30 fathoms.

1 spec., length 205 mm.

15-20 miles off east coast of Florida, 24.III.1936, depth 22 fathoms.

7 spec., length 116-175 mm.

D X-12  $\frac{1}{2}$  A 11  $\frac{1}{2}$ . Pectorals reaching to second half of soft dorsal, with many round bluish dots. On the lower third part of the pectoral these dots are spread irregularly, on the middle third part they are arranged in transverse rows (sometimes the outer ones fused to transverse bands) and on the upper part indistinct (all this not always equally evident). Head slightly, body distinctly broader and higher than in *Prionotus scitulus*. Anal colourless. Opercular spine stronger. Black spot on spinous dorsal between 4th and 5th spine indistinct or absent.

**Prionotus evolans (LINNÉ)**

4-6 miles off Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth  $\pm$  20 fathoms.  
2 spec., length 175 and 182 mm.

15-20 miles off east coast of Florida (Miami, Jacksonville), 24-26.III.1936.  
1 spec., length 174 mm.

**Bellator militaris (GOODE and BEAN)**

East coast of Florida, 24.III.1936, depth 20-22 fathoms.  
1 spec., length 114 mm.

**Gerhardinus (Gobiosoma) nudum MEEK and HILDEBRAND**

East coast of Florida, 24-26.III.1936, depth 20-30 fathoms.  
1 spec., length 36 mm.

**Evermannichthys spongiola (RADCLIFFE)**

7-10 miles off Tampa Bay, 16.III.1936, depth 8-10 fathoms.  
9 spec., length 17-27 mm.

**Malacoctenus ocellatus (STEINDACHNER)**

15-20 miles off Dry Tortugas, 15.III.1936, depth 20-22 fathoms.  
1 spec., length 37 mm.

**Citharichthys macrops DRESEL**

Found in the stomach of a *Synodus foetens* (cf. above).  
1 spec., length 160 mm.

**Histrio gibbus (MITCHILL)**

0°29,5'N 44°W, 6 ? XII.1935.  
1 spec., length 24 mm.  
D III 12.

**Antennarius ocellatus (BLOCH and SCHNEIDER)**

15-20 miles off Dry Tortugas (Florida), 15.III.1936, depth 20-22 fathoms.  
1 spec., length 85 mm.

**Oncocephalus notatus (CUVIER and VALENCIENNES)**  
= **Malthaea notata** CUV. and VAL., 1837, t. 12, p. 453.

Mouth of the Amazone-river, 1°6'N 47°53'W, 3.II.1936, depth 25-30 fathoms, bottom muddy.

10 spec., length 72-110 mm.

Closely resembles *O. truncatus* (Cuv. and Val.) as photographed by De Miranda Ribeiro (Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. XVII, 1915) but with

a short, pointed, snout, much as in *O. radiatus*. Number of round dark spots left and right on dorsal side of head, halfway between eye and gill-opening, varying from 0-6.

***Oncocephalus radiatus* (MITCHILL)**

15-20 miles off east coast of Florida, 24.III.1936, depth 22 fathoms.

23 spec., length 82-193 mm.

Ibidem, 24-26.III.1936, depth 20-30 fathoms.

2 spec., length 92-175 mm.

***Halieutichthys aculeatus* (MITCHILL)**

15-20 miles off the Isle of Dry Tortugas (Florida), 15.III.1936, depth 20-22 fathoms.

1 spec., length 92 mm.

## FISHES FROM THE AMAZONE-RIVER

---

***Bunocephalus dolichurus* nov. spec.**

(Fig. 12.)

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

1 spec., length 78 mm.

D5 A 16 P 15 V 6. The family of the Aspredinidae might thus far be divided into two subfamilies, viz. the Aspredinidae, with a long tail, A 50-60, and distance vent-snout  $< \frac{1}{2}$  distance vent-base of caudal, and the Bunocephalinae, with a short tail, A 6-11 (formerly 6-8) and vent nearly equidistant from snout and caudal. The present form is intermediate between the two : the tail is fairly long, A 16, and distance vent-snout : distance vent-caudal as  $2 \frac{1}{2}$ -4. In every respect it holds the middle between the genera *Platystacus* and *Bunocephalus*. In order not to be obliged to establish a third genus, nor to unite the two existing genera into one, I will provisionally count this new species to the genus *Bunocephalus* which, then, will be henceforth characterized by : shorter tail, A 5-16 and by : distance snout-vent being  $> \frac{1}{2}$  vent-caudal.

Head greatly depressed, narrowed forward. Six barbels, maxillary one reaching past half of P, post-mental one past gill-openings, mentals about  $\frac{1}{2}$  post-mentals.

Skin naked, dorsal side light brownish, underside unpigmented, with faint ridges and, on the head, blackish endings of mucous canals, e.g. near the very small eyes and further backward, between the bases of P. From here backward a series of  $\pm 16$  along the sides of the trunk and the tail to the caudal fin. Three

(or four?) longitudinal rows of small tubercles along the side of the tail, the third one from above continuing forward to the head. Mostly under it runs the series of mucus pores on both sides of the tail, mentioned above.

P with strong spine, denticulated on both sides.

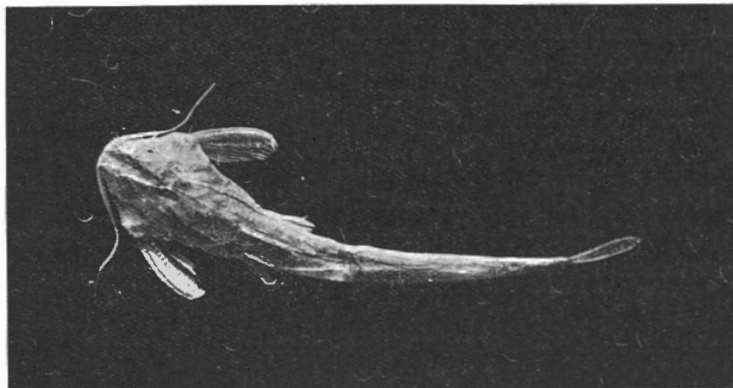


FIG. 12. — *Bunocephalus dolichurus* nov. sp.  
Natural size.

#### *Arius spixi* (AGASSIZ)

Mouth of the Amazone-river (1°6'N 47°53'W), 3.II.1936, depth 25-30 fathoms, bottom muddy.

5 spec., length 74, 118, 125, 133 and 143 mm.

4-6 miles off the Isle of Santa Margarita (Venezuela), 10.II.1936, depth  $\pm$  20 fathoms.

2 spec., length 212 and 295 mm.

The species does not wholly conform to the descriptions of *Tachisurus* (or *Arius*) *spixi*; e.g. A  $\pm$  19 (*spixi* : 21, *Tachisurus agassizii* : 19). Patches of palatine-teeth relatively larger and extending further outward than figured by Ribeiro <sup>(1)</sup> (with *T. agassizii*, however, even smaller, cf. EIGENMANN and EIGENMANN, p. 87) <sup>(2)</sup>.

Gill-rakers 6 + 10 (the small ones of 3.II : 6 + 12). For *spixi* Eigenmann <sup>(2)</sup> gives 6 + 11-13, for *agassizii* Eigenmann and Eigenmann <sup>(2)</sup> (p. 87) : 8 + 14.

The length of the barbels is given to be greater with *spixi*, e.g. maxillary barbel with *spixi* varying from middle of P to base of V [EIGENMANN <sup>(2)</sup>, p. 146]; in *agassizii* (Eigenmann and Eigenmann, p. 87) <sup>(2)</sup> about reaching gill-opening (in our specimens to beyond base or even halfway length of P).

<sup>(1)</sup> RIBEIRO, A. (DE MIRANDA), Fauna brasiliense. Peixes IV. (*Archivos Muceo Nac. Rio de Janeiro*, vol. XVI, 1911, p. 339.)

<sup>(2)</sup> EIGENMANN, C. H., The Fresh-water Fishes of British Guyana. (*Mém. Carn. Mus.*, V, 1912.)

<sup>(3)</sup> IDEM (*Calif. Acad. Sc., Occasional Papers*, I, 1890). Revision of the South Amer. Nematognathi or Cat-fishes.

***Callophysus macropterus* (LICHTENSTEIN)**

Santa Julia, 16.I.1936, in a lake communicating with the Amazone.

3 spec., length 235, 295 and 315 mm.

***Pimelodus agassizi* (STEINDACHNER)**

Ibidem, same date.

1 spec., length 400 mm.

***Pimelodus altipinnis* (STEINDACHNER)**

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

4 spec., length 110, 120, 120 and 185 mm (from tip of snout to extremity of under lobe of tail).

« Mandihy ».

***Brachyplatystoma vaillanti* (CUVIER and VALENCIENNES)**

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

1 spec., length ± 340 mm.

Maxillary barbel reaching to caudal peduncle, post-mental one to posterior half of ventral fins, mental one to base of P. Occipital process not reaching dorsal plate.

DI 6 A 13. « Dourada ».

Manaos (in the harbour), 20.I.1936.

3 spec., length 390, 550 and 590 mm.

As above. In the biggest one, however, the maxillary barbel reaches no further than halfway the adipose fin, the postmental one to beginning of ventral.

***Oxydoras (Rhinodoras) amazonum* (STEINDACHNER)**

Obidos, 13.I.1936.

1 spec., length 300 mm.

Trombetas-river, 14.I.1936.

1 spec., length 60 mm.

***Pseudogeneiosus brevifilis* (CUVIER and VALENCIENNES)**

Santa Julia, 16.I.1936.

1 spec., length 390 mm.

Maxillary barbel very short, hidden in a groove round the proximal end of the maxillare, its length = vertical diameter of eye.

**Helogenes amazonae** nov. spec.

Manaos, 20.I.1936.

1 spec., length 71 mm.

Much like *Helogenes marmoratus* Günther.

D 5 A 45 (*marmoratus* 37-40), head 6, depth 4, 6. Dorsal nearer to caudal than to occiput (more backward than in *marm.* where it is equidistant or nearly so). Pectorals = length of head or slightly longer (in *marm.* <), reaching past base of ventrals.

Colour dark brown, dorsally darker. Scattered black spots and slight marmoration. Pectorals, ventrals and root of caudal dark, outer part of caudal light, separated from the anterior, dark, part by a straight line. In the drawing of EIGENMANN (*Freshw. F. of Br. Guiana*, pl. XXII, fig. 2) this straight line seems to indicate the root of the tail which, however, at least in my spec., lies right above the end of the anal.

**Hypophthalmus edentatus** SPIX

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

26 spec., length 35-80 mm.

1 spec., length 115 mm.

**Cetopsis caecutiens** (LICHTENSTEIN)

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

1 spec., length 175 mm.

Obidos-river.

4 spec., length 148, 180, 240 and 256 mm.

**Loricaria apeltogaster** BOULENGER, var. **amazonum** nov. var.

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

1 spec., length 100 mm.

Closely related to *Loricaria apeltogaster* Boulenger (from the Paraguay-river, cf. *Transact. Zoöl. Soc. London*, XIV, 1, p. 33). Differences :

Distance tip of snout-beginning of D  $3 \times$  in length (without caudal); in *peltogaster*  $3\frac{1}{3}$ . Mouth broader, more or less rectangular, height  $\pm 2$  in breadth. Labial fold shorter and broader, full of papillae, which also on fringes. Only the two outer fringes reaching gill-openings. D16 P16, outer rays less produced than in *peltogaster*, just reaching V. VI5, A14, L132. Belly with numerous more or less irregular shields; laterally, between P and V, a series of  $\pm 6$  bigger shields. Upper caudal ray, as in *peltogaster*, produced into a long filament. No spines in front of D (cf. also *Loricaria filamentosa* Steind. from Magdalena-river, Mexico, *Denkschr. Akad. Wien*, Bd. 69, 1879).



**Eigenmannia troscheli** (KAUP)

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

1 spec., length 130 mm.

**Steatogenys elegans** (STEINDACHNER)

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

3 spec., length 153, ? (damaged) and 183 mm.

« Sarapo pintado ».

**Sternarchus bonapartii** CASTELNAU

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

5 spec., length 86 (tail damaged), 113, 125, 130 and 160 mm.

Height 9 in length, head = height,  $A \pm 175$ . The figure given by CASTELNAU evidently represents a mutilated specimen.

« Sarapo ».

**Sternarchella schotti** (STEINDACHNER)

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

4 spec., length 129, 135 (both with tail damaged), 152 and 155 mm.

« Sarapo ».

**Sternarchogiton nattereri** (STEINDACHNER)

Trombetas-river, near Obidos, 14.I.1936.

4 spec., length 150, 150 (both damaged), 155 and 160 mm.

« Sarapo ».

**Pyrrhulina semifasciata** STEINDACHNER (Characinidae)

Santa Julia, 23.I.1936.

10 spec., length 42-56 mm (figure cf. STEIND., *Sitz. ber. Akad. Wien*, 72, 1875).

---

ATLANTIC DEEP SEA FISHES <sup>(1)</sup>**Myctophum benoiti** (Cocco)

Atlantic Ocean, 0°50'N 28°26'W — 1°4'N 29°16'W, 30.XI-1.XII.1935, pelagic net.  
1 spec., length 60 mm.

The shape of the head does not agree with GOODE & BEAN's figure 83. It is deeper and shorter. The mouth cleft makes an angle of slightly more than 45° with the horizontal, being much more directed upwards. Greatest depth of body in head. Super-anal photophores 5+5. Hindmost macula prae-caudalis on lateral line. Further close agreement.

**Myctophum coccoi** (Cocco)

Ibidem, same date, great pelagic net.

1 spec., length 38 mm.

AO 5+10.

Ibidem, 5.XII.1935, 2-4 a. m., great pelagic net.

4 spec., length 33-40 mm.

OA 5+10 or 6+9.

**Myctophum affine** (LÜTKEN)

Ibidem, 30.XI-1.XII.1935, pelagic net.

9 spec., length 37-57 mm and many smaller ones.

AO 8-9+5-6.

**Myctophum pristilepis** (GILBERT and CRAMER)

Ibidem, same date.

5 spec., length 30-34 mm.

AO 7+6 in all specimens (WEBER and DE BEAUFORT : 6-8+3-5, mostly 7+4).

**Mandacus maderensis** (JOHNSON)

Atlantic Ocean : 0°22'S 38°40'W, 5.XII.1939.

1 spec., length 55 mm.

Head fully 5, depth  $7\frac{1}{2}$ , D 10; origin of A some distance behind D; D half way between V and A; depth of head  $\frac{3}{4}$  in head; L1 ± 58. Lateral photophores 44, ventral photophores in front of P 11, between P and V 18, between V and A 11, over A 24, on tail 3.

Mouth clefts more oblique (directed upwards) than in *Y. blackfordi* Goode & Bean. Tip of lower jaw projecting slightly. Eye = snout, 6 in head. (Figure in *Discovery Reports*, vol. II, p. 294.)

(<sup>1</sup>) These deep sea species were taken during the night at the sea surface.

# IV

## CEPHALOPODA

PAR

W. ADAM (Bruxelles)

---

11<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup> ET 17<sup>e</sup> CROISIÈRES

Au cours de ses 11<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup> et 17<sup>e</sup> croisières le long des côtes africaines et américaines de l'Atlantique, le Navire-École belge *Mercator* a récolté une collection de Céphalopodes importante par le grand nombre d'exemplaires de certaines espèces.

La plus grande partie de cette collection provient de la côte occidentale de l'Afrique, dont la faune teuthologique était très peu connue jusqu'à présent.

Grâce à la bienveillance de M<sup>me</sup> D<sup>r</sup> T. VAN BENTHEM JUTTING (Amsterdam), M. le Prof. D<sup>r</sup> L. GERMAIN (Paris), M. le D<sup>r</sup> E. FISCHER-PIETTE (Paris), M. le D<sup>r</sup> G. RANSON (Paris) et M. le D<sup>r</sup> E. DEGNER (Hambourg), j'ai pu compléter l'étude des Céphalopodes des côtes occidentale et méridionale de l'Afrique par l'examen de spécimens appartenant aux Musées d'Amsterdam, de Paris et de Hambourg. Que ces collègues veuillent bien trouver ici l'expression de ma gratitude.

Bien que nos connaissances au sujet de la variabilité et la distribution géographique des Céphalopodes se soient largement étendues, les résultats du présent travail ne suffisent pas encore à donner un aperçu général de la faune teuthologique de l'Afrique occidentale.

Des collections plus importantes seront nécessaires pour établir les relations zoogéographiques entre les Céphalopodes de l'Afrique occidentale, d'une part, et ceux de l'Europe et de l'Afrique du Sud, d'autre part.

---

## I. — LES RACES GÉOGRAPHIQUES DE *SEPIA OFFICINALIS* LINNÉ, 1758

### A. — HISTORIQUE

Depuis que LINNÉ (1758, p. 658) a décrit, sous le nom de *Sepia officinalis*, la seiche, connue depuis l'antiquité, cette espèce a été l'objet de nombreuses recherches surtout d'ordres anatomique et physiologique. Cependant, il reste encore de grandes lacunes dans nos connaissances au sujet de la variabilité et de la dispersion géographique de l'espèce.

La conception statique de l'espèce, qui fut adoptée par la plupart des systématiciens, les a empêchés de voir les relations existant entre les différentes formes de *Sepia officinalis* qu'ils considéraient comme des espèces distinctes.

Le premier auteur qui a remplacé la vieille méthode statique par une conception dynamique de l'espèce, basée sur la doctrine transformiste, est L. CUÉNOT (1917). Cet auteur démontre que *Sepia officinalis* « est une espèce en voie de dissociation », qui renferme plusieurs formes séparées par des caractères éthologiques et morphologiques. Ainsi, L. CUÉNOT synthétise les résultats de quelques anciens auteurs qui avaient divisé *Sepia officinalis* en plusieurs espèces différentes, sans s'occuper de leur filiation.

A. LAFONT est le premier auteur ayant remarqué que le *Sepia officinalis* des publications antérieures n'est pas une espèce homogène. En 1868 et 1869, il constate la présence, sur les côtes de la France, de deux espèces différentes, considérées jusqu'alors comme appartenant à *Sepia officinalis*. A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY (1835-1848, pl. II) avaient déjà figuré les sépions de ces deux formes, sans les avoir séparées. A. LAFONT considère comme *Sepia officinalis* s. s. l'espèce dont le sépion se caractérise par une région striée courte dont la longueur ne dépasse pas la moitié de la longueur totale. Il décrit comme *Sepia filliouxii* la forme qui atteint une taille supérieure à celle de *Sepia officinalis* et dont le sépion est légèrement plus large avec la région striée dépassant la moitié de la longueur totale. Éthologiquement, ces deux formes se distinguent par l'époque de l'année à laquelle elles pénètrent dans le bassin d'Arcachon. *Sepia filliouxii* arrive vers la fin de mars et pond vers la fin de mai, tandis que *Sepia officinalis* n'arrive que vers le début du mois de juillet et ne pond pas dans le golfe de Gascogne. Il est important de noter que, selon A. LAFONT (1869, p. 12), « la présence de mâles appartenant aux deux espèces

est signalée par des luttes et des batailles continuelles », tandis que G. GRIMPE (1926 et 1928) ne signale rien de semblable chez les seiches de la Méditerranée à Naples.

Comme chez beaucoup d'autres espèces de *Sepia*, les sépions de *Sepia officinalis* et de *Sepia filliouxii* sont légèrement plus sveltes chez les mâles que chez les femelles, tandis que les bras des mâles sont plus longs que ceux des femelles.

Quelques années après, A. LAFONT (1871, p. 35), dans une étude sur la « Faune de la Gironde », mentionne des exemplaires de *Sepia officinalis* trouvés en état de maturité sexuelle au mois de février dans la baie du Sud. En outre, il divise son *Sepia filliouxii* en deux espèces différentes : l'une, *Sepia filliouxii*, grande (jusqu'à 35 cm.), pondant aux mois de mai et juin, ayant les bras plus longs que chez *Sepia officinalis*, et l'autre, *Sepia fischeri*, plus petite (ne dépassant 20 cm.), à coquille plus aplatie avec une région striée commençant presque à l'extrémité antérieure, pondant aux mois de juillet et d'août. La coquille des mâles de *Sepia fischeri* est plus étroite que celle de *Sepia filliouxii*, tandis que la coquille de la femelle est plus large que celle des deux autres espèces; elle est plus concave et plus élargie postérieurement. De ces trois espèces, *Sepia filliouxii* est la plus commune.

Dans la Méditerranée, P. FISCHER (1874, p. 368) trouve exclusivement le *Sepia filliouxii*. Cependant, H. LAGATU (1888, p. 116) fait remarquer que la note dans laquelle P. FISCHER signalait la forme méditerranéenne « doit être considérée comme annulée par son auteur ». Et H. LAGATU décrit l'espèce méditerranéenne comme *Sepia veranyi* P. Fischer, dont la coquille possède une région striée à peu près de la même longueur que la région lisse. H. LAGATU a donné de belles figures des quatre espèces. Bien que H. LAGATU considère ces espèces comme spécifiquement distinctes, il les classe dans l'ordre : *Sepia fischeri* — *Sepia filliouxii* — *Sepia veranyi* — *Sepia officinalis*, dans lequel « les caractères subissent des modifications progressives très concordantes ». Selon lui, les deux espèces extrêmes sont tellement différentes que « peut-être, dans une revision du genre, devraient-elles appartenir à des sections distinctes ». A.-T. DE ROCHEBRUNE (1884) a classé *Sepia fischeri* dans son genre *Ascaro-sépion*.

Bien que LAFONT, FISCHER et LAGATU aient traité la question avec beaucoup de précision, leur subdivision de *Sepia officinalis* en quatre espèces différentes n'a pas été acceptée par la plupart des auteurs. En 1917 seulement, L. CUÉNOT attire de nouveau l'attention sur la complexité de l'espèce *Sepia officinalis*. Il constate, tout comme A. LAFONT, que dans le bassin d'Arcachon se trouvent trois formes différentes caractérisées par l'époque de l'année à laquelle elles entrent dans le bassin et par des différences de leurs coquilles (voir fig. 1-3 et tableau I). Cependant, ce dernier caractère ne se montre que chez des animaux d'un certain âge. Toutes les jeunes seiches ont un sépion du type *officinalis*. Les jeunes *fischeri* ne sont reconnaissables qu'à partir d'une longueur de

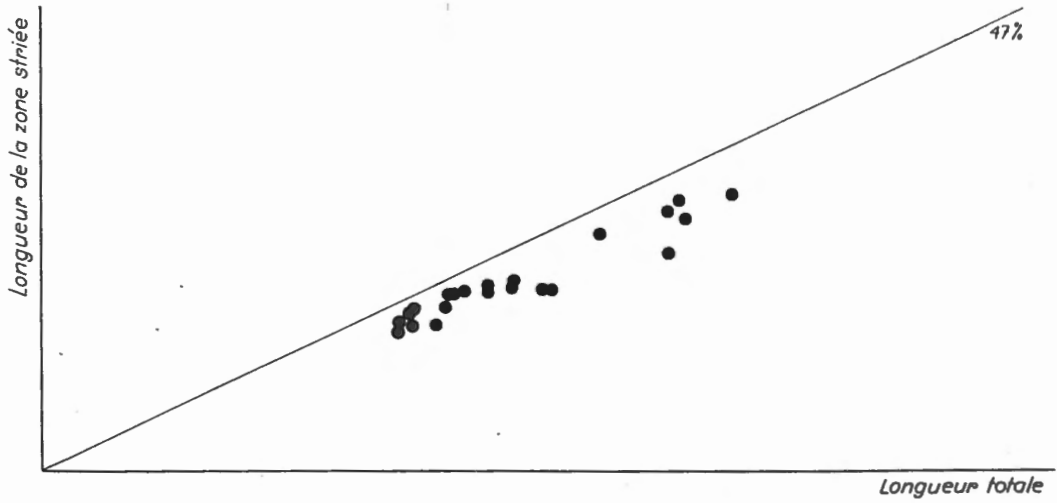


FIG. 1. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépiens (1) de *Sepia officinalis officinalis* LINNÉ d'après les données de L. CUÉNOT (1917) (voir tableau I); échelle 1/2.

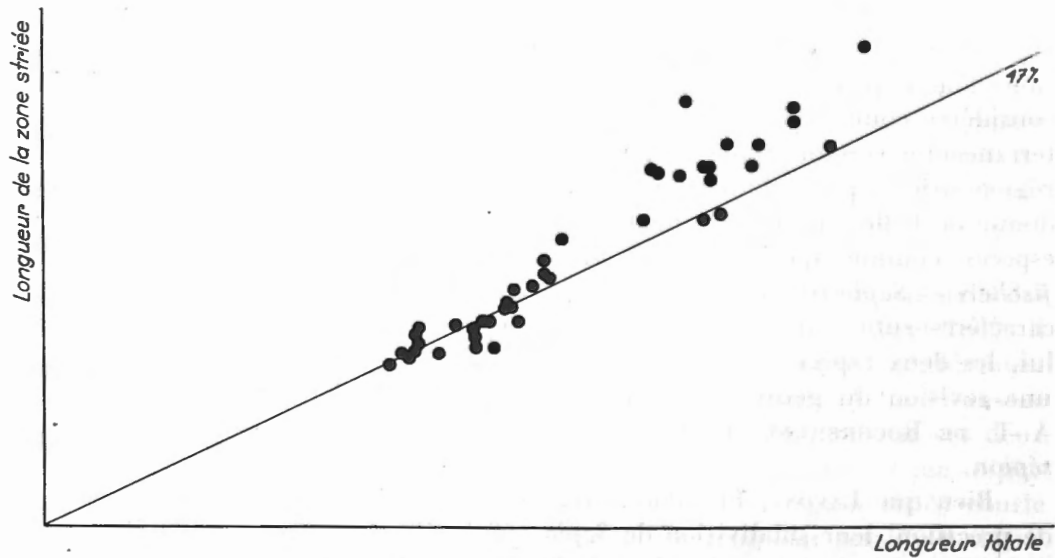


FIG. 2. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépiens (1) de *Sepia officinalis filiiouxi* LAFONT d'après les données de L. CUÉNOT (1917) (voir tableau I); échelle 1/2.

(1) La ligne droite marquée 47 % représente à peu près les sépiens dont la zone striée et la zone lisse ont la même longueur. Les points au-dessous de cette ligne représentent des sépiens dont la zone striée est plus courte, ceux au-dessus de la ligne les sépiens dont la zone striée est plus longue que la zone lisse.



76 mm., la région striée étant alors à peu près égale à la région lisse. La forme *filliouxii* ne se distingue qu'à partir d'une longueur de 97 mm. A part la taille maximum qu'ils peuvent atteindre, L. CUÉNOT ne constate pas d'autres différences entre les animaux de ces trois formes. La forme *filliouxii* devient la plus grande, puis *officinalis*, tandis que *fischeri* est la plus petite. Chez les trois formes, les mâles atteignent une taille plus importante que les femelles.

Au moment de leur entrée dans le bassin d'Arcachon, *Sepia filliouxii* et *Sepia fischeri* sont en état de maturité sexuelle et cependant ils n'y pondent pas à la même époque; *Sepia officinalis* a ses organes génitaux encore peu déve-

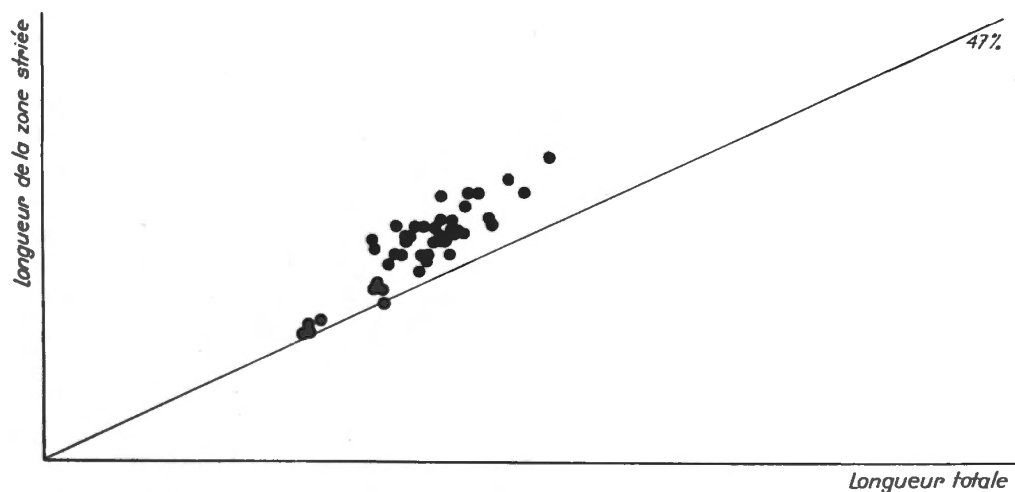


FIG 3. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépions <sup>(1)</sup> de *Sepia officinalis fischeri* LAFONT d'après les données de L. CUÉNOT (1917) (voir tableau I); échelle 1/2.

loppés. Le développement des organes génitaux de *Sepia officinalis* a lieu au cours de son séjour dans le bassin d'Arcachon, mais les animaux ne s'y reproduisent pas et retournent à l'océan avant l'hiver, sans avoir pondu. A l'heure actuelle, leur ponte est inconnue. Comme les *officinalis* pêchés dans l'océan Atlantique aux mois d'avril et mai ont leurs organes génitaux atrophiés, il est plus que probable que la ponte s'effectue en hiver. Parmi ces trois formes, *fischeri* et *officinalis* sont complètement séparés physiologiquement, de sorte qu'une hybridation est exclue. Mais théoriquement des hybrides *officinalis* × *filliouxii* et *fischeri* × *filliouxii* restent possibles.

La distribution géographique des trois formes n'était pas encore suffisamment connue en 1917. De plus, L. CUÉNOT ne se prononce pas encore sur l'identité de la forme (ou des formes) de la Méditerranée.

(<sup>1</sup>) Voir la note infrapaginale p. 86.

Bien que les résultats pratiques de L. CUÉNOT (1917) ne diffèrent pas essentiellement de ceux d'A. LAFONT et de H. LAGATU, la grande valeur de son étude consiste en ce qu'il ne sépare pas complètement les formes trouvées, mais qu'il les considère comme affiliées et dérivées d'une même forme nodale qui est probablement *officinalis*. Les formes *filliouxii* et *fischeri* seraient, selon L. CUÉNOT, des espèces naissantes.

En 1927, L. CUÉNOT a de nouveau discuté la question des formes de *Sepia officinalis*. A propos de la forme *fischeri*, CUÉNOT fait remarquer (p. 273) : « Il n'est pas possible de reconnaître la forme *Fischeri*; je la fais rentrer dans l'espèce *Filliouxii*, conformément à la première interprétation de Lafont ». Contrairement à son hypothèse sur la possibilité d'un croisement entre *officinalis* et *filliouxii* (1917), l'auteur affirme, en 1927 (p. 276), « qu'il ne peut y avoir de croisement entre *officinalis* et *Filliouxii*, puisque les mâles de l'une des formes sont à maturité lorsque les femelles de l'autre ont les ovaires vidés ».

Au lieu de les regarder comme des formes d'une même espèce, CUÉNOT (1927, p. 277) conclut : « Toutes les conditions requises pour définir une bonne espèce étant réunies, légères différences morphologiques internes, éthologie différente, impossibilité de croisement et par suite absence d'intermédiaires, je ne vois que des avantages à marquer la séparation en adoptant les deux espèces de Lafont : *officinalis* et *Filliouxii*. »

Enfin, en 1933, L. CUÉNOT a repris l'étude de *Sepia officinalis* pour la forme de la Méditerranée. D'après cette étude, il semble qu'en Méditerranée se trouvent également deux formes de sépions : une à région striée courte, l'autre à région striée longue. La forme à région striée longue correspond exactement à *Sepia filliouxii*, tandis que la forme à région striée courte diffère légèrement de *Sepia officinalis* de l'Atlantique.

Entre-temps, G. GRIMPE (1925), sans avoir eu connaissance du travail de L. CUÉNOT (1917), a étudié les *Sepia officinalis* de la mer du Nord. L'auteur fait remarquer (p. 28) que *Sepia officinalis* ne semble pas pénétrer chaque année dans la mer du Nord. Bien que les animaux soient rarement trouvés dans les eaux scandinaves et allemandes, leurs coquilles y sont parfois très nombreuses. Se basant sur les récoltes des coquilles, G. GRIMPE conclut que *Sepia officinalis* forme deux races différentes dans la mer du Nord, une qui correspond à *Sepia filliouxii* Lafont et qui pond en été et l'autre qui correspond à *Sepia officinalis* Lafont et qui pond en hiver. Pour l'auteur il est hors de question que ces coquilles flottantes ne puissent entrer dans la baie allemande par la Manche, ou par le Nord (voir cependant p. 91). Les différences entre les deux formes seraient dues au fait que les jeunes, nés en été ou en hiver, se développent sous des conditions différentes. La race d'hiver serait beaucoup plus rare que celle d'été de GRIMPE la considère même comme un visiteur accidentel, « ob sie übrighens weit über die Belgische Bucht hinaus nach O und N vordringt, ist nicht bekannt, jedoch nicht wahrscheinlich ».

Quoique G. C. ROBSON (1926), J. CADENAT (1936), W. ADAM (1937) et P. DESBROSSES (1938) aient signalé la présence de *Sepia officinalis* sur les côtes de l'Afrique occidentale, jusque dans le golfe de Guinée, ces auteurs n'ont pas analysé leur matériel, de sorte que nous ignorons complètement quelles formes de l'espèce habitent ces régions méridionales.

L'étude de nombreux spécimens de seiches provenant des récoltes effectuées par le Navire-École belge *Mercator* le long de la côte occidentale de l'Afrique me permet de faire une première analyse de *Sepia officinalis*. Cette analyse n'est pas complète, parce que le matériel ne fut récolté que pendant quelques mois; des pêches se succédant pendant au moins toute une année seraient nécessaires pour obtenir des résultats plus complets.

Avant d'exposer mes résultats pour la côte africaine, il est préférable de soumettre à une revision critique nos connaissances actuelles sur les formes et leur distribution géographique des *Sepia officinalis* de l'Europe.

## B. — DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES FORMES DE *SEPIA OFFICINALIS* LINNÉ

### a) CÔTE ATLANTIQUE DE LA FRANCE

Comme je n'ai pu étudier que des sépions provenant des côtes françaises, je n'ai pas pu vérifier l'exactitude de l'affirmation de L. CUÉNOT (1917, 1928, 1933), à savoir que les animaux des différentes formes de *Sepia officinalis* ne montreraient pas d'autres différences morphologiques que la taille maximum qu'ils peuvent atteindre.

En étudiant les sépions, j'ai pu constater une particularité que je n'ai jamais trouvée mentionnée dans la littérature. Si l'on examine la région striée de la face ventrale d'un sépion de *Sepia officinalis*, on voit immédiatement que dans la partie postérieure les stries de croissance (constituées par les limites postérieures des cloisons calcaires) sont plus rapprochées que dans la partie antérieure. Ceci se montre plus distinctement chez la forme *filliouxi*, où les stries de croissance sont non seulement plus nombreuses, mais aussi distribuées sur une longueur plus importante que chez la forme *officinalis* (il est évident qu'on doit comparer des spécimens d'une même longueur totale). De l'arrière à l'avant, les stries sont progressivement de plus en plus espacées (ceci ne compte pas pour la coquille embryonnaire, où les stries sont d'abord plus espacées). Cependant, cette régularité est interrompue dans une région située à peu près entre les 40° et 60° stries de croissance à une distance de 2,5-4 cm. du début de la région striée (pl. III, fig. 3). A cet endroit on trouve une zone longue de  $\pm 4$  mm. où une dizaine de stries de croissance sont brusquement très serrées. Ce phénomène, qu'on rencontre chez tous les sépions de la côte de France et de la mer du Nord, appartenant aux formes *filliouxi* et *officinalis*,

signifie que chez des animaux d'une longueur (dorsale du manteau) de  $\pm 7-8$  cm., la formation des cloisons calcaires est accélérée par rapport à la croissance en longueur. Ou, autrement dit, la croissance de l'animal est retardée par rapport à la formation des cloisons calcaires. Or, nous savons que chez les animaux d'une longueur de  $\pm 7-8$  cm., les organes génitaux commencent à se développer pour la première fois. Peut-être existe-t-il un rapport entre ces deux phénomènes. Il est à remarquer que chez les seiches de la Méditerranée cette zone à stries serrées est beaucoup moins distincte ou manque même complètement, tandis que chez les seiches de la côte africaine elle manque également.

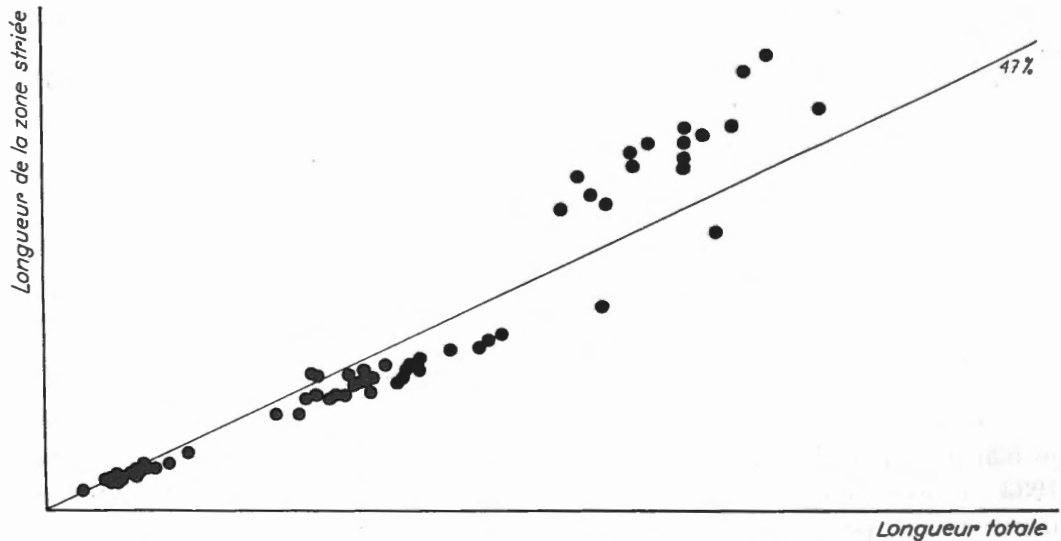


FIG. 4. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépions <sup>(1)</sup> provenant des côtes atlantiques de la France, du Portugal et du Maroc (voir tableau II); échelle 1/2.

Pour permettre une comparaison avec mes résultats, j'ai réuni les dimensions données par L. CUÉNOT (1917) dans mon tableau I, où j'ai exprimé l'épaisseur du sépion et la longueur de la zone striée en pour-cent de la longueur du sépion. Malheureusement, L. CUÉNOT n'a pas donné les dimensions pour la largeur de la coquille. En 1933, L. CUÉNOT a donné des chiffres pour le quotient moyen de cette largeur  $\left(\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}\right)$ . Calculé en pour-cent de la longueur, la largeur du sépion des deux formes est la suivante, selon les données de A. LAFONT (1869) et L. CUÉNOT (1933) :

	<i>jillouzi.</i>		<i>officinalis.</i>	
A. LAFONT... ..	♂ : 36	♀ : 41	♂ : 36	♀ : 39
L. CUÉNOT ... ..	♂ : 37	♀ : 41	♂ : 35,5	♀ : 38,5

Dans le tableau II j'ai réuni les dimensions des sépions bien conservés provenant des côtes atlantiques de la France, du Portugal et du Maroc. Comme

(<sup>1</sup>) Voir la note infrapaginale p. 86.

j'ai classé ces dimensions dans l'ordre de la longueur totale, on peut se rendre compte des rapports entre ces dimensions relatives et la longueur totale. La largeur relative de la coquille est inversement proportionnelle à sa longueur, tandis que son épaisseur est proportionnelle à sa longueur. Chez presque tous nos exemplaires d'une longueur de moins de 128 mm. la région striée est moins longue que la région lisse. Par contre, les individus dont la longueur dépasse 128 mm. ont presque tous leur région striée longue et appartiennent à la forme *filliouxii*. Seuls deux d'entre eux ont la zone striée courte et la coquille étroite, et appartiennent à la forme *officinalis*.

Pourtant ces différences dans la largeur des coquilles ne sont pas absolues et il faut de nombreux spécimens pour démontrer qu'en moyenne la largeur diffère. L'épaisseur relative ne diffère pas chez les deux formes.

Comme je n'ai pas de certitude au sujet du sexe des animaux dont proviennent ces sépions, je ne puis m'occuper ici des différences sexuelles entre les sépions.

En conclusion je peux dire que les grands exemplaires se laissent facilement séparer en deux groupes, en se basant sur la longueur relative de la zone striée. Quant à la forme *fischeri*, j'ai trouvé dans la collection « PH. DAUTZENBERG » quelques sépions qui s'y rapportent, mais ils sont en trop mauvais état pour pouvoir établir avec certitude des différences entre *fischeri* et *filliouxii*.

Pour la côte atlantique de la France, du Portugal et du Maroc, je crois donc pouvoir accepter avec L. CUÉNOT la présence d'au moins deux formes bien distinctes : *filliouxii* et *officinalis*.

#### b) MER DU NORD

J'ai déjà résumé, page 88, l'opinion de G. GRIMPE (1925), qui accepte la présence de deux races saisonnières de *Sepia officinalis* dans la mer du Nord. Or, à l'heure actuelle, les animaux de la race *officinalis typica* n'ont jamais été signalés dans la mer du Nord. E. THOMSEN (1934, p. 215) cite un exemplaire signalé par MALM (1854, p. 47), dont la coquille a un quotient de 2,98 et qui appartiendrait donc au *Sepia officinalis typica*, mais la longueur de 256 mm. indique plutôt qu'il s'agit d'un spécimen svelte de *Sepia officinalis filliouxii* (voir aussi notre tableau III).

Il semble que G. GRIMPE s'est basé uniquement sur la présence des sépions rejetés sur la plage pour conclure que *Sepia officinalis typica* vit en mer du Nord; il était convaincu que ces sépions ne pouvaient pas entrer en mer du Nord par la Manche. Or, TRUSHEIM (1931, p. 187) notait en septembre 1929 la présence de milliers de sépions sur la plage de Wangeroog, dont les plus grands mesuraient 23 cm. de longueur et dont certains portaient des *Balanus balanoides* d'un âge d'au moins six semaines. Et TRUSHEIM conclut : « Der grössere Teil der in die Deutsche Bucht verschlagenen Schulpchwärme stammt sicherlich aus dem südwestlichen Gebiet der Nordsee, vielleicht aus der Kanalgegend, möglicherweise sogar nicht einmal aus der Nordsee selbst ».

Parmi les 52 animaux de *Sepia officinalis* provenant du Sud de la mer du Nord et se trouvant au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, je n'ai trouvé aucun spécimen de la forme *officinalis typica*; tous sont des *filliouxii*.

Dans le tableau III j'ai réuni les dimensions de tous les sépions provenant de la côte belge. Tous les exemplaires d'une longueur de moins de 116 mm. ont la zone striée courte (fig. 5).

Parmi les spécimens dépassant 120 mm., deux seulement appartiennent avec certitude à *Sepia officinalis typica*. Certains individus, comme le mâle de

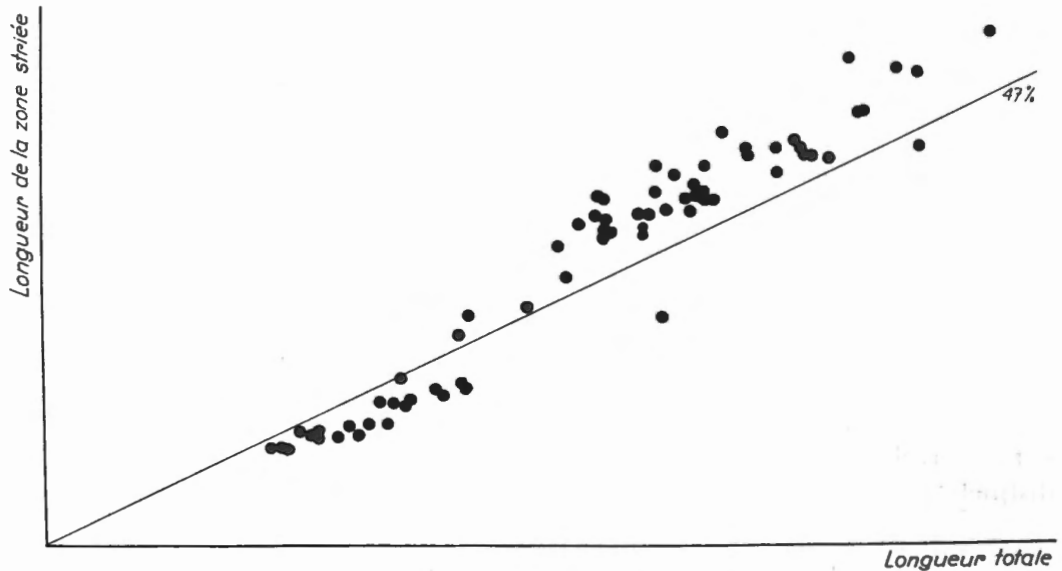


FIG. 5. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépions <sup>(1)</sup> provenant du littoral belge (voir tableau III); échelle 1/2.

245 mm., sont douteux; ce dernier a la région striée de sa coquille légèrement plus courte que la région lisse, et de plus le sépion est très svelte, mais vu sa taille importante je crois qu'il s'agit de la forme *filliouxii*. Le tableau III démontre d'ailleurs que les sépions des grands *filliouxii* sont souvent beaucoup plus sveltes que le laisseraient supposer les chiffres donnés par A. LAFONT, L. CUÉNOT et G. GRIMPE.

A l'heure actuelle nous n'avons donc aucune indication certaine sur la présence de *Sepia officinalis typica* vivant dans la mer du Nord. Au contraire, tout semble indiquer que seule la forme *filliouxii* visite la mer du Nord et peut-être pas tous les ans.

Les sépions de la forme *officinalis typica* trouvés sur les plages de la mer du Nord y entrent probablement par la Manche.

(<sup>1</sup>) Voir la note infrapaginale p. 86.



## c) MÉDITERRANÉE

Selon A. NAEF (1923) et L. CUÉNOT (1933) la Méditerranée serait également habitée par deux formes différentes de *Sepia officinalis*. Malheureusement, je n'ai pas pu consulter suffisamment de matériel pour pouvoir émettre une opinion à ce sujet. Les quelques grands exemplaires qui se trouvent dans la collection du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique ressemblent au *Sepia officinalis filliouxii* (voir tableau IV et fig. 6).

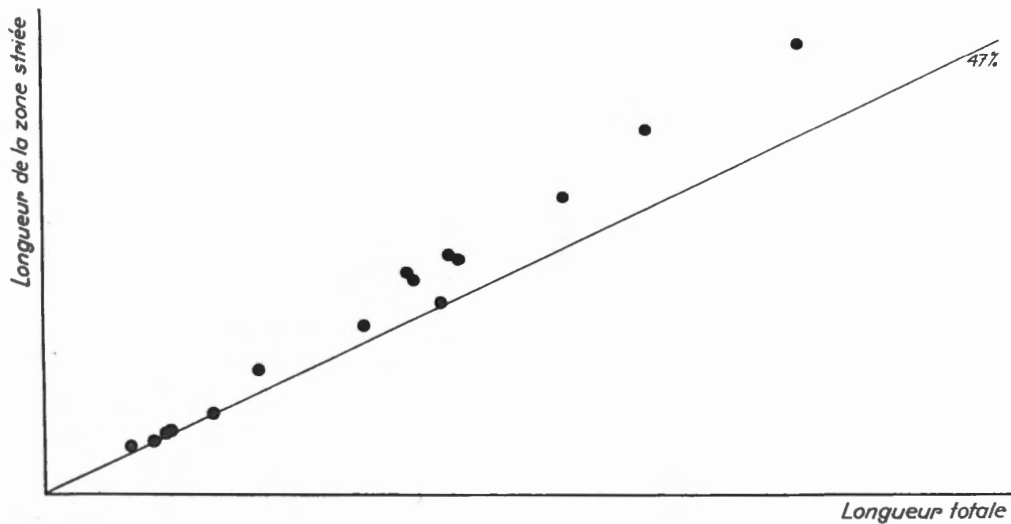


FIG 6. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépiols (1) provenant de la Méditerranée (voir tableau IV); échelle 1/2.

## d) CÔTE OCCIDENTALE DE L'AFRIQUE

Afin de faciliter une discussion des résultats des autres auteurs j'exposerai d'abord mes propres observations, basées sur l'étude de quelques centaines d'exemplaires provenant de différentes localités comprises entre Rio de Oro et Angola (et trois spécimens de l'Afrique du Sud). Comme je le démontrerai plus loin, il n'est pas possible de considérer la côte occidentale de l'Afrique comme une région géographique uniforme. W. E. HOYLE (1886) comprenait la partie N.-W. jusqu'aux îles Canaries dans la région lusitanienne; selon cet auteur, depuis le Sud des îles Canaries jusqu'au tropique du Capricorne s'étend la région africaine occidentale, tandis qu'au Sud du tropique du Capricorne commence la région africaine méridionale. Pour la distribution des différentes formes de *Sepia officinalis* cette subdivision doit être légèrement modifiée.

(1) Voir la note infrapaginale p. 86.

Comme nous le verrons, il est nécessaire de diviser notre matériel de la côte africaine en quatre groupes selon leurs lieux d'origine.

La première région comprend la partie N.-W. jusqu'au cap Blanc (situé à l'entrée de la baie du Lévrier en Mauritanie); la deuxième comprend la baie du Lévrier; la troisième s'étend depuis la baie du Lévrier jusqu'à la côte d'Angola et la quatrième comprend l'Afrique du Sud.

Mon matériel ne me permet pas de préciser la limite entre la troisième et la quatrième région. Il est bien entendu que cette division ne compte que pour les mois pendant lesquels les animaux furent récoltés.

#### Région I

##### MATÉRIEL EXAMINÉ :

- Rio de Oro : baie de Pulpiço, 30.X.1935 : 1 juv. (45 mm.); 31.X.1935 (7-15 brasses) : 1 ♂ (69 mm.); 3 ♀♀ (48-69 mm.); 1.XI.1935 (17 brasses) : 8 ♀♀ (46-65 mm.); 1 juv. (31 mm.); 2.XI.1935 (13 brasses) : 8 ♀♀ (46-61 mm.), 4 juv. (30-41 mm.).
- Rio de Oro : baie de Caballo, 2.XI.1935 : 4 ♂♂ (65-134 mm.), 43 ♀♀ (48-200 mm.), 20 juv. (30-43 mm.).
- Rio de Oro : baie de Pulpito, 25.XI.1936 (10-15 brasses) : 1 ♀ (67 mm.).
- Rio de Oro : Angra de Cintra, 28.XI.1936 (12-14 brasses) : 1 ♂ (53 mm.), 10 ♀♀ (46-161 mm.).
- Rio de Oro : Villa Cisneros, 27-28.XI.1936 (10-12 brasses) : 1 ♂ (114 mm.).
- Rio de Oro : Angra de Cintra, 30.XII.1937 (10-12 brasses) : 5 ♂♂ (55-93 mm.), 10 ♀♀ (48-66 mm.), 5 juv. (34-42 mm.).

Je n'ai mentionné ici que le matériel dont l'état de conservation permettait un examen approfondi. Le matériel de 1935, dont j'avais donné en 1937 les dimensions absolues, a été réexaminé et les dimensions relatives ont été représentées dans le tableau V en séparant les mâles, les femelles et les jeunes. Les dimensions relatives des animaux récoltés en 1936 et 1937 dans la même région ont été données dans le tableau VI. L'ensemble des deux tableaux donne une idée du degré de variabilité de ces spécimens qui, comme nous le verrons, appartiennent tous à la même forme. Dans ces tableaux je n'ai pas donné les dimensions qui dépendent trop de l'état de conservation, comme par exemple : la largeur du manteau y compris les nageoires, la largeur des nageoires et la longueur des tentacules. D'autre part, je n'ai pas donné les dimensions relatives qui ne changent pas selon la grandeur ou selon le sexe des spécimens mesurés, comme la longueur ventrale du manteau, l'épaisseur du manteau, la longueur de la tête et le diamètre des ventouses (<sup>1</sup>).

Pour le sépion je n'ai donné que la longueur de la région striée et non celle de la région lisse. Chez la plupart des individus l'ensemble des deux zones mesure  $\pm 94\%$  de la longueur totale du sépion. Si donc la région striée

(<sup>1</sup>) Je ne traiterai pas la denticulation des ventouses, assez variable selon l'âge des individus; elle ne montre pas de différences chez les différentes formes.

mesure 47 % elle représente la moitié de l'ensemble des deux régions. Dans les figures 1-9 j'ai indiqué les points de 47 % par une ligne droite, ce qui nous permet de juger directement de la longueur relative de la zone striée.

Comme le montrent les tableaux V et VI et la figure 7, tous les sépions examinés de la première région ont la zone striée courte, ne dépassant jamais la moitié de l'ensemble de la zone striée et de la zone lisse.

La coquille est assez svelte, arrondie postérieurement, peu acuminée antérieurement, avec la pointe postérieure libre chez les jeunes spécimens (pl. III, fig. 2), couverte par la substance chitineuse chez les adultes (pl. I, fig. 3).

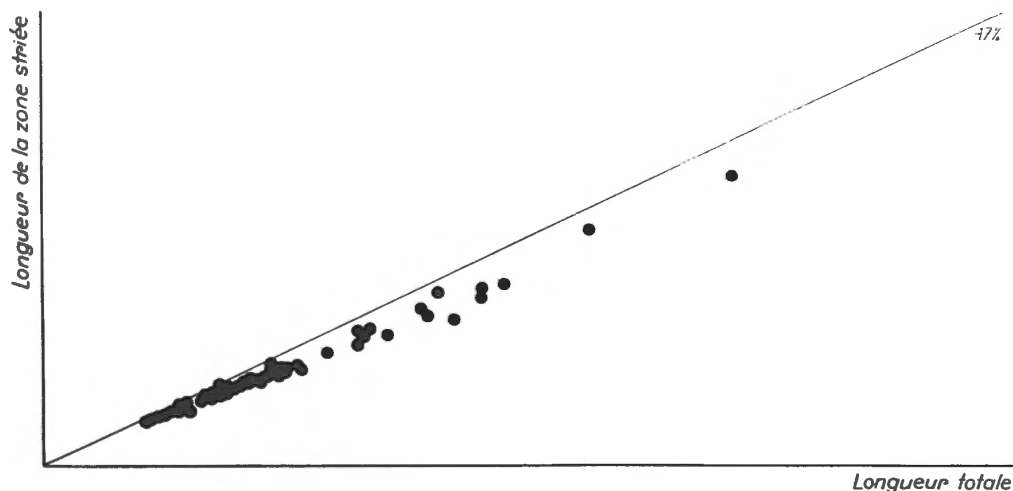


FIG. 7. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépions <sup>(1)</sup> provenant de la première région de la côte occidentale de l'Afrique (voir tableaux V et VI); échelle 1/2.

Chez les jeunes exemplaires la coquille est relativement plus large et moins épaisse que chez les adultes, tandis que la coquille des mâles est légèrement plus svelte que celle des femelles. Vu les changements de ces dimensions relatives avec la taille des individus, il est inutile de donner un chiffre moyen comme l'ont fait A. LAFONT, L. CUÉNOT et G. GRIMPE.

Les sépions correspondent exactement à ceux de la forme *officinalis*, mais semblent être un peu plus sveltes que ceux de la côte française. Leur forme générale correspond exactement aux figures de H. LAGATU.

Quant aux animaux, leurs principales dimensions ont été représentées dans les tableaux V et VI. Nous en parlerons encore plus loin lors de la comparaison des différentes formes. Il est à remarquer que l'hectocotyle n'a que cinq à huit rangées transversales de ventouses transformées.

(<sup>1</sup>) Voir la note infrapaginale p. 86.

En plus, je crois attirer l'attention sur le fait très important qu'aucun des animaux de cette première région n'avait les organes génitaux développés. Chez tous les individus la poche de l'encre est très volumineuse. Les mâles ne contenaient pas de spermatophores, et bien que certaines femelles eussent les glandes nidamentaires assez développées, elles ne contenaient pas d'ovules. D'autre part, les pêches effectuées dans cette région n'ont pas rapporté d'œufs, contrairement aux récoltes dans les deuxième et troisième régions. A ce point de vue, les *officinalis* de la côte africaine concordent donc parfaitement aux *officinalis* de la côte atlantique française (voir L. CUÉNOT, 1917, 1927 et 1933).

### Région III

#### MATÉRIEL EXAMINÉ :

- Mauritanie : cap Blanc, 9.XI.1935 : 2 ♀ ♀ (40-66 mm.).  
 Sénégal : cap Rouge, 14.XI.1935 : 1 ♂ (94 mm.).  
 Sénégal : 15.XI.1935 : 3 ♀ ♀ (64-104 mm.).  
 Angola : baie des Tigres, 24.I.1937 : 2 ♂ ♂ (150-287 mm.); 2 ♀ ♀ (46-254 mm.); 8 juv. (40-44 mm.).  
 Angola : baie des Éléphants, 4.II.1937 : 2 ♂ ♂ (258-360 mm.); 3 ♀ ♀ (201-227 mm.).  
 Guinée française : 9°59'N—15°43'W, 22-II.1937 (18-20 brasses) : nombreuses pontes.  
 Guinée française : 9°51'N—15°30'W, 11.I.1938 (16-17 brasses) : 2 ♂ ♂ (82-160 mm.); 3 ♀ ♀ (47-79 mm.) et plusieurs pontes.  
 Sierra-Leone, 8°40'N—13°30'W, 14.I.1938 (12-13 brasses; température 28° C.) : 10 ♀ ♀ (46-150 mm.); 6 juv. (33-45 mm.).  
 Golfe de Guinée : île Principe, 24.I.1938 : 1 juv. (26,5 mm.).  
 Angola : 30-35 milles au Sud de l'embouchure de la rivière du Congo, 7.II.1938 (11-12 brasses; température, 22,5° C.) : 1 ♂ (52 mm.); 1 ♀ (54 mm.).  
 Angola : baie de Farta, 10.II.1938 : 1 ♀ (204 mm.).  
 Angola : baie de Mullet, 18.II.1938 : 1 ♂ (350 mm.); 1 ♀ (246 mm.).  
 Angola : baie de S<sup>ta</sup>-Maria, 19-20.II.1938 : 2 ♂ ♂ (238-330 mm.); 1 ♀ (245 mm.).  
 Congo belge : Banana : 1 ♂ (155 mm.).

Avant de parler de la deuxième région, il est nécessaire de traiter d'abord de la troisième région, qui s'étend au Sud de la baie du Lévrier jusqu'à la côte d'Angola (et peut-être encore plus loin).

Il est à remarquer tout d'abord que le matériel que j'ai signalé en 1937 comme provenant de la Sénégalie, du cap Blanc et du cap Rouge et comme appartenant à *Sepia officinalis* doit être séparé du reste des individus et classé dans la forme de la troisième région.

A première vue, les animaux de cette région ne semblent pas différer de ceux de la première région. C'est surtout le sépion qui montre des différences très nettes. Dans les deux sexes, le sépion est plus acuminé, tant du côté antérieur que du côté postérieur (pl. I, fig. 1-2). En plus, la région postérieure est beaucoup moins fortement développée que chez la forme *officinalis* (pl. I, fig. 3), où, surtout les femelles, ont le cône extérieur largement arrondi. La pointe postérieure qui, chez la forme *officinalis*, est libre chez les jeunes indi-

vidus (pl. III, fig. 2) et enveloppée par la substance chitineuse chez les adultes (pl. I, fig. 3), se montre chez les animaux de tout âge de la troisième région, non seulement beaucoup plus forte, mais toujours libre (pl. I, fig. 1-2; pl. III, fig. 1). Cette pointe est arrondie, sans arêtes, ordinairement droite ou dirigée légèrement vers le dos. Chez les jeunes spécimens la zone striée du sépion ne dépasse ordinairement pas la moitié de la longueur de l'ensemble des zones striée et lisse.

Mais chez les spécimens dont la longueur dépasse 10 cm., la zone striée est presque sans exception beaucoup plus longue que la zone lisse (fig. 8).

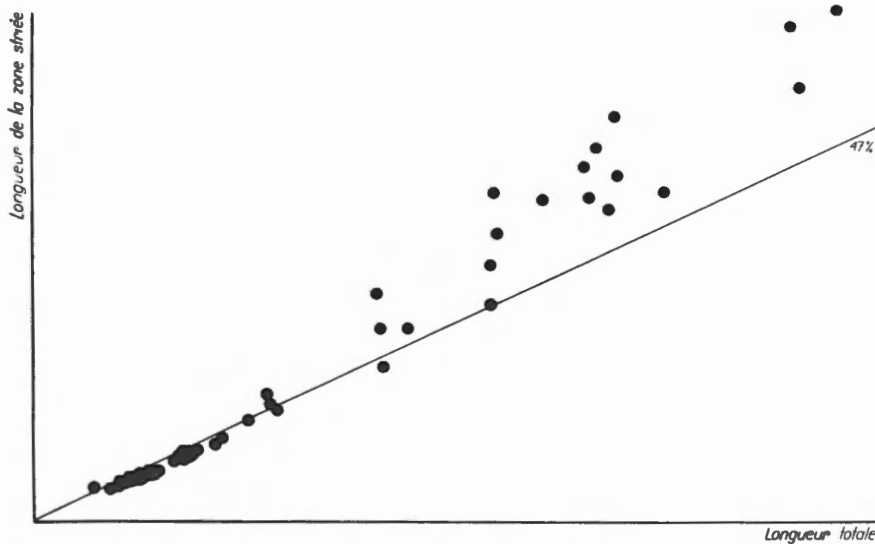


FIG. 8. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépions <sup>(1)</sup> provenant de la troisième région de la côte occidentale de l'Afrique (voir tableaux VII et VIII); échelle 1/3.

Comme le montrent les tableaux VII et VIII, les mâles atteignent une taille beaucoup plus grande que les femelles. Généralement un peu plus sveltes que les femelles, ils ont leurs bras ventraux un peu plus longs. Tout comme chez la forme *officinalis*, la massue tentaculaire semble être, en moyenne, un peu plus longue chez les femelles que chez les mâles, tandis que chez les jeunes individus de la troisième région, elle est plus longue que chez les adultes.

Les jeunes spécimens ont le sépion relativement plus large et moins épais que les adultes.

Les mâles ont l'hectocotyle pourvu de huit à treize rangées transversales de ventouses transformées; ceci constitue une légère différence avec la forme *officinalis* de la première région.

<sup>(1)</sup> Voir la note infrapaginale p. 86.

Les animaux adultes d'une longueur de plus de 10 cm. ont, tous, leurs organes génitaux bien développés; les ovules sont mûrs chez les femelles et des spermatophores formés chez les mâles.

Les seiches de la troisième région constituent donc une forme nettement différente de la forme *officinalis*. Comme nous le verrons plus loin, il s'agit de la forme que RANG (1837) a décrite sous le nom de *Sepia hierredda*.

### Région II

#### MATÉRIEL EXAMINÉ :

Mauritanie : Port-Étienne, baie du Lévrier, 7.XI.1935 : 1 juv. (30 mm.) et des pontes; 1.XII.1936 : 8 ♀♀ (49-190 mm.); 2.I.1938 : 6 ♂♂ (56-218 mm.), 8 ♀♀ (49-138 mm.), 1 juv. (44 mm.); 3.I.1938 : 4 ♂♂ (70-125 mm.).

Après avoir constaté la présence de deux formes de seiches nettement différentes : *officinalis* et *hierredda*, habitant des régions géographiques séparées,

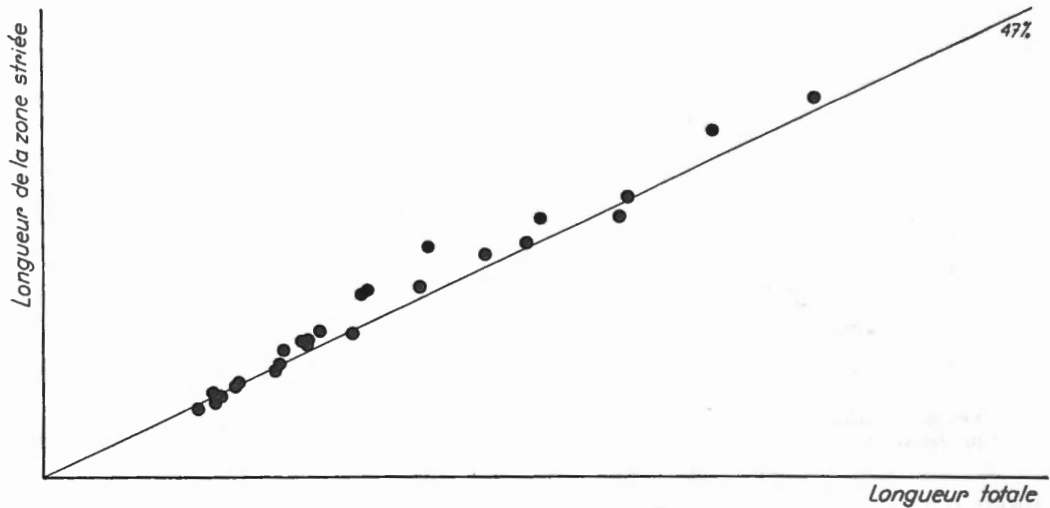


FIG. 9. — Graphique représentant la longueur relative de la zone striée des sépions <sup>(1)</sup> provenant de la deuxième région de la côte occidentale de l'Afrique (voir tableau IX); échelle 1/2.

il est nécessaire d'examiner les individus habitant la région intermédiaire : la baie du Lévrier.

Les dimensions de ces spécimens ont été représentées dans le tableau IX. Selon ces chiffres on ne saurait pas distinguer ces exemplaires des deux formes mentionnées, sauf en ce qui concerne la longueur de la zone striée du sépion, qui, chez les spécimens adultes, dépasse généralement la moitié de l'ensemble des régions striée et lisse (fig. 9) et se rapproche donc de la forme *hierredda*.

(<sup>1</sup>) Voir la note infrapaginale p. 86.



Chez les mâles surtout, la massue tentaculaire est relativement plus longue que chez les individus des deux régions voisines; seulement, les spécimens examinés ne sont pas suffisamment nombreux pour permettre une conclusion à ce point de vue. Chez les mâles le nombre de rangées transversales de ventouses transformées de l'hectocotyle atteint 7-11 et présente donc une position intermédiaire entre les deux formes voisines.

Parmi les animaux adultes, certains ont leurs organes génitaux bien développés; d'autres, au contraire, les ont très peu développés.

Parmi les sépions, certains présentent le type de la forme *officinalis* avec la pointe postérieure faible et le cône extérieur largement arrondi; d'autres, au contraire, ont exactement la forme de *hierredda* (pl. II, fig. 1), acuminée aux deux extrémités avec une forte pointe postérieure. Mais, en plus, il y a des sépions qui présentent des stades intermédiaires entre *officinalis* et *hierredda*. Le grand mâle (de 218 mm.) (pl. I, fig. 4), par exemple, a l'extrémité antérieure peu acuminée d'*officinalis*, l'extrémité postérieure assez acuminée de *hierredda*, la pointe postérieure forte comme chez *hierredda*, mais en même temps recourbée ventralement et enveloppée par la substance chitineuse comme chez *officinalis*, tandis que la zone striée est plus longue que la zone lisse. La femelle de 93 mm. (pl. II, fig. 2) a son sépion fortement acuminé antérieurement comme chez *hierredda*, mais largement arrondi postérieurement avec une faible pointe postérieure enveloppée en grande partie par la substance chitineuse comme chez *officinalis*, tandis que la zone striée est longue.

Il est impossible de classer ces stades intermédiaires dans une des deux formes, et nous sommes presque certain (pour autant qu'on puisse l'être dans de telles questions) qu'il s'agit d'un croisement entre *officinalis* et *hierredda*.

#### Région IV.

Cette région, aux limites incertaines, comprend l'Afrique du Sud. Je n'ai malheureusement pu en examiner que trois exemplaires (1 ♀ et 2 ♂) provenant de Knysna et appartenant au Musée zoologique d'Amsterdam.

Les animaux, en très mauvais état de conservation, ne semblent pas se distinguer de *Sepia officinalis*. L'hectocotyle des mâles a 12-13 rangées transversales de ventouses transformées. Les sépions (voir p. 100) ressemblent assez bien à ceux de *hierredda*, mais ils sont relativement plus larges et plus épais, tandis que la face dorsale est plus fortement tuberculée (pl. IV, fig. 1).

L'examen d'un matériel plus important sera nécessaire pour bien définir la position de cette forme, que nous croyons devoir en tout cas séparer de *hierredda*.

**Dimensions des sépions des trois spécimens  
de *Sepia officinalis vermiculata* Q. et G. provenant de Knysna.**

	♂	♂	♀
Longueur en mm.... ..	97	91	81
Largeur en % de la longueur...	38	38,5	40,5
Épaisseur en % de la longueur ... ..	13,1	12,6	13
Zone striée en % de la longueur...	40	42	47
Zone lisse en % de la longueur ... ..	53	52	47
Pointe en % de la longueur ... ..	5,1	3,8	4,3

### C. — REMARQUES

De ce qui précède il résulte que les côtes occidentale et méridionale de l'Afrique sont visitées par au moins trois formes de seiches; par leur morphologie ces animaux semblent tous appartenir à *Sepia officinalis*, mais surtout leurs sépions montrent des différences très nettes. Ces trois formes se séparent géographiquement, mais à la limite de deux d'entre elles on trouve des formes intermédiaires qui font supposer qu'un croisement a pu avoir lieu.

Comparons maintenant nos résultats avec ceux des autres auteurs qui ont signalé des seiches de grande taille sur la côte occidentale de l'Afrique.

*Sepia officinalis* Linné. — A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY (1835-1848, p. 264) signalent cette espèce de la côte Nord-West de l'Afrique jusqu'aux îles Canaries, sans qu'il soit cependant possible de vérifier de quelle forme il s'agit.

W. E. HOYLE (1886, p. 217) cite l'espèce de la région africaine occidentale sans donner des détails.

Le premier auteur qui a donné une description de spécimens de la côte occidentale de l'Afrique est G. C. ROBSON (1926, p. 164); il signale du matériel de la côte de Guinée, du Maroc et de Port-Étienne. D'après la description et la figure 2 que G. C. ROBSON donne de l'exemplaire femelle de la côte de Guinée, il est évident qu'il s'agit de la forme *hierredda* et non de la forme *fischeri*, comme le veut l'auteur.

Les très grands exemplaires que J. CADENAT (1936) a signalés à l'Ouest de la presqu'île du cap Blanc appartiennent peut-être à la forme *hierredda*. Les spécimens provenant du cap Blanc, du banc d'Arguin, du Sénégal, de la Guinée et de la Sierra-Leone, mentionnés par P. DESBROSSES (1938), représentent probablement aussi la forme *hierredda*, mais comme ni J. CADENAT, ni P. DESBROSSES n'ont décrit leur matériel, il est impossible de tirer des conclusions définitives.

*Sepia hierredda* Rang, 1837. — Cette espèce fut décrite par RANG d'une manière peu détaillée et même partiellement erronée, comme j'ai pu le constater après un examen du matériel original se trouvant au Muséum de Paris. Mais la description sommaire de la coquille ne laisse cependant pas de doute qu'il s'agit de la forme de *Sepia officinalis* rencontrée dans la région III, donc au Sud de la baie du Lévrier.

A. D'ORBIGNY (1839, p. 21) et A. DE FÉRUSSAC et A. D'ORBIGNY (1835-1848, p. 270) ont signalé la forte ressemblance entre *Sepia hierredda* et *Sepia officinalis*, tout en citant quelques caractères qui permettraient de séparer les deux espèces. Comme je l'ai déjà démontré ailleurs (W. ADAM, 1937, p. 55), seuls les sépions montrent des différences suffisamment nettes.

A. D'ORBIGNY (1839, p. 21) prétend avoir vu des spécimens de *Sepia hierredda* du cap de Bonne-Espérance; mais il est possible qu'il s'agit là de *Sepia vermiculata*.

H. AUCAPITAINE (1863, p. 370) et A. TARGIONI-TOZZETTI (1869, p. 247) ont signalé l'espèce de la Méditerranée. Cependant, leurs descriptions ne permettent pas de vérifier l'exactitude de leurs observations.

A.-T. DE ROCHEBRUNE (1884, p. 111) considérait les différences entre *Sepia officinalis* et *Sepia hierredda* comme étant d'une telle importance qu'il classait la seconde espèce dans un autre genre : *Acanthosepia*.

*Acanthosepion oculiferum* Rochebrune et *Acanthosepion goreense* Rochebrune sont probablement identiques à *Sepia hierredda*; leurs descriptions originales ne permettent cependant pas une décision définitive.

E. A. SMITH (1916, p. 20) signale *Sepia hierredda* de l'Afrique du Sud (Port-Élisabeth, Cape Colony, Tongaat Beach, Natal), de Lagos, de la côte de Guinée et de Sierra-Leone. Il est cependant nécessaire de réviser son matériel sud-africain, qui pourrait appartenir au *Sepia vermiculata* (voir également W. H. TURTON, 1932, p. 2).

*Sepia filliouxii* Lafont, 1869. — L. JOUBIN (1898, p. 24) a signalé un gros exemplaire mâle du Cap. Il fait remarquer : « à cause de la grande ressemblance (pour ne pas dire identité) entre cette espèce et *S. officinalis*, il est probable que l'on trouverait des *Filliouxii* parmi les *officinalis* déjà connus ». Comme L. JOUBIN n'a pas donné une description du spécimen, il est impossible de vérifier l'exactitude de sa détermination. Il me semble pourtant plus probable que l'exemplaire en question appartient à la forme *hierredda* ou bien à *vermiculata*.

Dans la collection « PH. DAUTZENBERG » se trouve un très grand sépion (probablement d'une femelle) provenant de la baie de Dakar et appartenant sans aucun doute à la forme *filliouxii* (longueur : 356 mm.; largeur : 135 mm.; zone striée : ± 188 mm.). La récolte d'un sépion isolé n'est cependant pas une preuve que l'espèce (ou la forme) *filliouxii* vit réellement sur la côte africaine.

Dans la collection du *Mercator* se trouve un sépion récolté dans la baie de Santa Maria (Angola), 19.II.1938, appartenant également à la forme *filliouxii*.

*Sepia vermiculata* Quoy et Gaimard, 1832. — Cette espèce fut basée sur un spécimen provenant du cap de Bonne-Espérance. Selon la description originale, l'animal ressemble fortement au *Sepia officinalis*; mais la coquille se caractérise par la pointe postérieure plus forte. La partie postérieure du sépion aurait : « une teinte rougeâtre de laque remarquable »; ce fait n'est cependant pas confirmé par les autres auteurs.

A. D'ORBIGNY (dans A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, p. 279), en parlant des rapports et différences de l'espèce <sup>(1)</sup> dit : « Je connais trop peu cette espèce pour établir aucune comparaison. Ses principaux caractères distinctifs n'étant basés, d'après M. QUOY, que sur sa couleur, je n'y attache pas beaucoup d'importance; il serait même très possible que cette seiche ne fût qu'un individu de la *S. hierredda* de M. Rang ».

Se basant sur les caractères de la coquille, E. A. SMITH (1916, p. 20) et A. MASSY (1925, p. 209) croient pouvoir suivre l'opinion d'A. D'ORBIGNY.

G. C. ROBSON (1924, p. 639) signale cependant certaines légères différences dans la coloration, le placement des ventouses tentaculaires (d'après la figure erronée de RANG!), la coquille (postérieurement plus large chez *S. vermiculata*) et la morphologie des ventouses tentaculaires. A son avis, *S. hierredda* pourrait être une variété septentrionale de *S. vermiculata* ou peut-être même une espèce distincte.

Comme aucun auteur n'a donné une description suffisamment détaillée de *Sepia vermiculata* (dont le type est actuellement introuvable au Muséum de Paris), il est impossible d'établir avec certitude les rapports et différences entre cette espèce et *Sepia hierredda*. Nous croyons cependant que les spécimens cités par nous de la région IV (l'Afrique du Sud), dont les sépions sont légèrement plus larges (tout comme l'un de ceux signalés par A. MASSY, 1925) et plus épais que ceux de *Sepia hierredda*, appartiennent au *Sepia vermiculata*.

Il est à remarquer que *Sepia jousseaumi* Rochebrune est probablement identique au *Sepia vermiculata*. La description originale est malheureusement trop peu détaillée et l'état de conservation du type (pl. IV, fig. 3) est trop mauvais pour permettre une décision.

— Il résulte donc que les données bibliographiques relatives aux seiches du type *Sepia officinalis* provenant de la côte occidentale de l'Afrique nous donnent très peu d'informations exactes sur la position des différentes formes. Une seule certitude semble être acquise, à savoir que les spécimens provenant de notre région III représentent le *Sepia hierredda* Rang et que probablement les spécimens de l'Afrique du Sud appartiennent au *Sepia vermiculata* Quoy et Gaimard.

<sup>(1)</sup> Il est à noter que la dimension 87 mm. donnée par A. D'ORBIGNY pour la longueur de la coquille n'est pas exacte. C'est la figure du sépion qui mesure 87 mm.; la longueur réelle était, selon QUOY et GAIMARD, 8 pouces.

## D. — CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Les renseignements bibliographiques et nos propres recherches nous amènent à conclure que l'océan Atlantique <sup>(1)</sup> est habité, à partir de la mer du Nord jusqu'au Sud de l'Afrique, par quelques formes de seiches dont les animaux se distinguent très peu ou même pas du tout, mais dont les sépions montrent des différences très nettes. Entre deux de ces formes, nous avons cependant trouvé des stades intermédiaires qui habitent la région où ces deux formes se rencontrent. Ces stades intermédiaires proviennent probablement d'un croisement.

Comment dénommer ces différentes formes? La plupart des auteurs les ont séparées en espèces distinctes. En nous basant cependant sur les résultats obtenus ci-dessus, nous croyons plutôt qu'il s'agit de races géographiques d'une seule espèce : *Sepia officinalis*.

B. RENSCH (1934, p. 20) a donné la définition suivante d'une race géographique : « Eine geographische Rasse ist ein Komplex von untereinander zur Fortpflanzung schreitenden und dann unbegrenzt fruchtbaren und morphologisch gleichen, oder nur im Rahmen der individuellen, ökologischen und jahreszeitlichen Variabilität verschiedenen Individuen, deren charakteristische Merkmale erblich sind, und in deren Verbreitungsgebiet keine andere geographische Rasse des gleichen Rassenkreises lebt. Eine geographische Rasse geht gleitend in die Nachbarrassen über oder ist von derselben durch so geringe morphologische Differenzen getrennt, dass eine unmittelbare stammesgeschichtliche Entstehung der Rassen auseinander angenommen werden kann ».

Dans le cas de *Sepia officinalis*, nous avons affaire à une espèce dont les individus n'habitent pas une région fixe, mais effectuent des migrations. A une certaine époque de l'année, les animaux recherchent les eaux littorales peu profondes, soit pour s'y reproduire, soit pour d'autres raisons encore inconnues. Pendant le reste de l'année, les seiches se retirent dans des eaux plus profondes dont nous ignorons actuellement l'emplacement. Nous devons donc nous borner aux régions littorales. Or, le long de la côte occidentale de l'Afrique, les différentes formes semblent visiter des régions séparées. La côte française, au contraire, ne montre pas une séparation en régions visitées par les différentes formes de *Sepia officinalis*. Les mêmes endroits sont visités par au moins deux formes différentes : *officinalis* et *filliouxii*. Seulement, bien qu'elles ne montrent pas une séparation géographique, elles restent séparées dans le temps; ces formes distinctes visitent une même région à différentes époques de l'année, ce qui rend un croisement entre les différentes formes peu probable ou même impossible (voir

---

(1) Nous laissons de côté la Méditerranée, dont les connaissances à ce point de vue sont trop peu complètes.

L. CUÉNOT<sup>(1)</sup>). Par conséquent nous croyons pouvoir considérer les différentes formes de *Sepia officinalis* comme étant des races géographiques.

Une telle conception a l'avantage de mettre en évidence les relations phylogénétiques plus nettement que ne le ferait une séparation en espèces distinctes.

Bien que nos connaissances doivent encore être complétées à plusieurs points de vue, nous croyons pouvoir classer les seiches du type *Sepia officinalis*, habitant l'océan Atlantique, dans les races suivantes :

#### *Sepia officinalis officinalis* LINNÉ, 1758

*Sepia officinalis* LINNÉ, 1758, Syst. Nat., édit. X, p. 658. — A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. nat. gén. et part. Céph. acét., p. 260 (pars), pl. 2, fig. 4, 5. — A. LAFONT, 1868, Bull. Ass. Sci. France, 18, p. 120; 1868, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXVI, p. 630; 1869, J. de Conch., XVII, p. 11; 1871, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXVIII, p. 34. — H. LAGATU, 1888, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XLII, p. 118, pl. IX. — L. CUÉNOT, 1917, Arch. Zool. exp. gén., 56, p. 315; 1927, Bull. Stat. Biol. Arcachon, 24, p. 275; 1933, Arch. zool. exp. gén., 75, p. 319. — L. MERCIER, 1928, Bull. Soc. Linn. Normandie (7) 10, p. 105. — W. ADAM, 1937, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique (2) 9, p. 45 (pars), fig. 1-5.

*Sepia officinalis typica* Linné, G. GRIMPE, 1925, Wiss. Meeresunters. Helgoland, XVI, pp. 27, 111.

*Eusepia officinalis* (Linné), G. C. ROBSON, 1926, Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc., VI, p. 164 (pars).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Côtes atlantiques de la France jusqu'au Rio de Oro (cap Blanc) et la Méditerranée (?). L'espèce ne pénètre probablement pas dans la mer du Nord, bien que les sépions s'y trouvent fréquemment sur les plages.

DESCRIPTION. — L'espèce est caractérisée surtout par son sépion peu acuminé antérieurement, assez arrondi postérieurement avec la zone striée courte, ne dépassant pas la moitié de la longueur totale, et avec une pointe postérieure faible, libre chez les jeunes spécimens, recouverte par la substance chitineuse postérieure chez les adultes. L'hectocotyle du mâle se caractérise par un nombre restreint (5-8) de rangées transversales de ventouses transformées. L'espèce visite les côtes françaises depuis le mois de juillet jusqu'en novembre. Nous avons constaté sa présence sur la côte de Rio de Oro aux mois d'octobre jusqu'à décembre. A l'heure actuelle, la ponte de cette race est inconnue; les animaux adultes, visitant les eaux littorales, semblent retourner vers les eaux plus profondes avant d'avoir pondu.

<sup>(1)</sup> DREW (1910, p. 333) a démontré que chez *Loligo pealii* la copulation peut s'effectuer avant que la femelle soit prête à pondre. Dans ce cas les spermatozoïdes sont gardés dans une dépression de la membrane buccale (« spermatheca » selon G. VAN OORDT, 1938, p. 593). Nous ignorons actuellement si un tel phénomène peut se produire chez les seiches.

***Sepia officinalis filliouxii* LAFONT, 1868**

- Sepia officinalis* Linné, A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. nat. gén. et part. Céph. acét., p. 260 (pars), pl. 2, fig. 1-3.
- Sepia filliouxii* A. LAFONT, 1868, Bull. Ass. Sci. France, **81**, p. 120; 1868, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXVI, p. 630; 1869, J. de Conch., XVII, p. 11; 1871, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXVIII, p. 271. — P. FISCHER, 1869, J. de Conch., XVII, p. 9, 1869, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXVII, p. 125; 1872, J. de Conch., XX, p. 19. — A. T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 118. — H. LAGATU, 1888, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XLII, p. 111, pl. VII. — ? L. JOUBIN, 1898, Notes Leyden Museum, XX, p. 24. — L. CUÉNOT, 1927, Bull. Stat. Biol. Arcachon, **24**, p. 273; 1933, Arch. Zool. exp. gén., **75**, p. 319. — L. MERCIER, 1928, Bull. Soc. Linn. Normandie (7) **10**, p. 106.
- Sepia officinalis filliouxii* A. Lafont, L. CUÉNOT, 1917, Arch. Zool. exp. gén., **56**, p. 315. — G. GRIMPE, 1925, Wiss. Meeresunters. Helgoland, XVI, pp. 27, 111.
- ? *Sepia fischeri* A. LAFONT, 1871, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXVIII, p. 271. — P. FISCHER, 1872, J. de Conch., XX, p. 20. — H. LAGATU, 1888, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XLII, p. 108, pl. VI.
- ? *Ascarosepion fischeri* A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 99.
- ? *Sepia officinalis fischeri* Lafont, L. CUÉNOT, 1917, Arch. Zool. exp. gén., **56**, p. 315.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Côte atlantique de la France jusqu'aux côtes Sud de la Scandinavie et la Méditerranée (?). Cette race semble visiter surtout la côte française. Bien qu'elle pénètre assez régulièrement dans la mer du Nord, elle semble rester absente pendant certaines années.

DESCRIPTION. — Cette race se caractérise surtout par une taille plus grande que celle de la race *officinalis*, ainsi que par sa coquille relativement un peu plus large et à zoné striée longue. Elle visite la côte de la France de mars à août (les jeunes jusqu'en octobre) pour y pondre. La position de la forme *fischeri* n'est pas encore bien certaine. Il est à remarquer que les jeunes individus d'*officinalis* et *filliouxii* ne peuvent être distingués qu'à partir d'une longueur dorsale d'environ 10 cm.

***Sepia officinalis hierredda* RANG, 1837**

- Sepia hierredda* RANG, 1837, Mag. Zool., p. 75, pl. 100. — A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. nat. gén. et part. Céph. acét., p. 268, pl. 13, 18. — A. D'ORBIGNY, 1838, Moll. Canaries, p. 21. — ? H. AUCAPITAINE, 1863, Rev. et Mag. Zool. (2) **15**, p. 370. — ? A. TARGIONI-TOZZETTI, 1869, Bull. Malac. Ital., II, p. 247. — E. LÖNNBERG, 1896, Öfv. Kongl. Vet. Akad. Handl., p. 706. — E. A. SMITH, 1916, Proc. Malac. Soc. London, XII, p. 20. — A. NOBRE, 1909, Bull. Soc. Port. Sci. Nat., III, Suppl. 2, p. 3.
- Acanthosepion hierredda*, A. T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7), VIII, p. 111.
- Eusepia officinalis* (Linné), G. C. ROBSON, 1926, Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc, VI, p. 164 (pars), fig. 2.



- Sepia officinalis* Linné, ? J. CADENAT, 1936, Rev. Trav. Office Pêches Marit., **35**, t. IX, 3, p. 294. — W. ADAM, 1937, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique (2) **9**, p. 45 (pars). — ? P. DESBROSSES, 1938, Rev. Trav. Office Pêches Marit., **43**, t. XI, 3, p. 337.
- ? *Acanthosepion oculiferum* A. T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 107 (pars).
- ? *Acanthosepion goreense* A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 109.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Côte occidentale de l'Afrique, au Sud de la baie du Lévrier, jusqu'à la côte d'Angola (la limite méridionale exacte n'est pas encore connue).

DESCRIPTION. — Cette race se caractérise surtout par la grande taille qu'elle peut atteindre, par la coquille acuminée des deux extrémités, à zone striée longue et à pointe postérieure très forte et toujours libre; et par l'hectocotyle pourvu de 8-13 rangées transversales de ventouses transformées. Même les jeunes individus se laissent facilement distinguer de *Sepia officinalis officinalis* par la pointe postérieure plus forte de la coquille.

Comme nous l'avons exposé pages 98-99, des croisements entre cette race et la race *officinalis* semblent s'effectuer dans la baie du Lévrier.

La présence de la race *hierredda* fut constatée dans les eaux littorales pendant les mois de novembre à février, tandis que des pontes furent récoltées aux mois de janvier et février. Dans la baie du Lévrier, où l'on rencontre les formes intermédiaires entre *officinalis* et *hierredda*, des pontes furent trouvées, au mois de novembre, attachées aux zostères.

#### *Sepia officinalis vermiculata* QUOY et GAIMARD, 1832

- Sepia vermiculata* QUOY et GAIMARD, 1832, Voy. Astrolabe, p. 64, pl. I, fig. 1-5. — A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. nat. gén. et part. Céph. acét., p. 279, pl. 3<sup>bis</sup>. — E. A. SMITH, 1916, Proc. Malac. Soc. London, XII, p. 20. — G. C. ROBSON, 1924, Union S. Afr. Fish. Mar. Biol. Surv. Rep., 3 (1922), Spec. Rep., IX, p. 12. — A. MASSY, 1925, Ann. Natal Mus., V, p. 209; 1928, ibidem, VI, p. 91.
- Acanthosepion vermiculatum* A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 113.
- Acanthosepion vermiculata* Roch., G. C. ROBSON, 1924, Proc. Zool. Soc. London, 1924, II, p. 639. — A. MASSY, Ann. S. Afr. Mus., XXV, p. 156.
- ? *Sepia hierredda* W. H. TURTON (non RANG), 1932, The Mar. Sh. of Port-Alfred, p. 2.
- ? *Sepia jousseaumi* A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 17. — E. A. SMITH, 1916, Proc. Malac. Soc. London, XII, p. 22.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Afrique du Sud.

DESCRIPTION. — A l'heure actuelle cette race est encore très peu connue. Son sépion ressemble beaucoup à celui de *hierredda*; il semble être cependant relativement plus large et plus épais. Des renseignements complémentaires seront nécessaires pour pouvoir déterminer sa position exacte.

— Les quatre races de *Sepia officinalis* que nous trouvons dans l'océan Atlantique se laissent grouper deux par deux : d'une part, *officinalis* et *filliouxii*, habitant l'Atlantique Nord et caractérisées par le sépion peu acuminé, pourvu d'une faible pointe postérieure, enveloppée par la substance chitineuse chez les adultes; d'autre part, *hierredda* et *vermiculata*, habitant l'Atlantique Sud et caractérisées par le sépion assez acuminé aux deux extrémités, pourvu d'une forte pointe postérieure persistante à tous les âges, très prononcée et jamais couverte chez les adultes.

Bien que nos récoltes de la côte africaine ne furent effectuées que pendant quelques mois (octobre-février), notre étude démontre nettement la parenté de toutes les grandes seiches habitant l'océan Atlantique depuis la mer du Nord jusqu'au Sud de l'Afrique.

---

## II. — AUTRES ESPÈCES ÉTUDIÉES

---

### 1. *Sepia goreense* (ROCHEBRUNE, 1884)

*Acanthosepion goreense* A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 109.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Gorée, côtes de Sénégambie; Dakar, Joalles, îles de la Madeleine (ROCHEBRUNE).

REMARQUES. — Comme pour les autres espèces décrites par A.-T. DE ROCHEBRUNE, la description originale est trop peu détaillée pour pouvoir reconnaître l'espèce. Le type, provenant de Gorée, que j'ai eu l'occasion de pouvoir examiner, est fortement macéré et très flasque. Aussi est-il impossible de donner les dimensions exactes de l'animal, dont la longueur dorsale du manteau mesure  $\pm 48$  mm. Deux autres spécimens de la même localité mesurent  $\pm 200$  mm. et  $\pm 140$  mm. Les sépions des trois exemplaires manquent malheureusement. L'hectocotyle du mâle (de 140 mm.) montre  $\pm 13$  rangées transversales de ventouses transformées.

L'animal de *Sepia goreense* ne semble pas différer de *Sepia officinalis*. Selon la courte description de ROCHEBRUNE, le sépion semble appartenir à la race *hierredda*. La remarque de ROCHEBRUNE, à savoir que la face ventrale du sépion est « partagée longitudinalement par une robuste arête arrondie et donnant à cette région un aspect tectiforme », se rapporte probablement au sépion d'un grand mâle de *hierredda*.

A notre avis, *Sepia goreense* Rochebrune est identique au *Sepia officinalis hierredda* Rang.

2. *Sepia jousseaumi* ROCHEBRUNE, 1884

(Pl. IV, fig. 3.)

*Sepia jousseaumi* A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 117.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Cap de Bonne-Espérance (ROCHEBRUNE).

REMARQUES. — L'état de conservation peu favorable du type ne permet malheureusement pas une description détaillée de l'animal femelle, dont la longueur dorsale du manteau mesure 70 mm. (selon ROCHEBRUNE la « long. corp. » est 0,061).

Ce spécimen ressemble exactement aux exemplaires provenant de Knysna (Afrique du Sud) que nous avons cru pouvoir considérer comme *Sepia officinalis vermiculata* Q. et G. (p. 99). Son sépion (pl. IV, fig. 3) ressemble également à ceux de cette race. Il est caractérisé surtout par la pointe postérieure, par la substance chitineuse postéro-dorsale et par le cône intérieur renversé et soudé au cône extérieur.

Nous croyons pouvoir considérer *Sepia jousseaumi* comme identique au *Sepia officinalis vermiculata*.

3. *Sepia oculifera* (ROCHEBRUNE, 1884)

(Pl. II, fig. 4.)

*Acanthosepion oculiferum* A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 107.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Rade de Gorée, Dakar, Rufisque (ROCHEBRUNE).

REMARQUES. — Tout comme chez *Sepia goreense*, les dimensions données par ROCHEBRUNE ne se rapportent pas à l'exemplaire type provenant de Gorée (M. RANG) que j'ai pu examiner et dont la longueur dorsale du manteau ne mesure que  $\pm 78$  mm. L'état macéré de cet exemplaire mâle ne permet pas d'en donner les dimensions exactes. Il me semble cependant pas différer de l'animal de *Sepia officinalis*.

Le sépion de ce spécimen avait été enlevé : Le sépion à sec du Muséum de Paris, portant le nom *Acanthosepion oculiferum* et provenant (selon l'étiquette) de la rade de Gorée (M. RANG), est sans aucun doute l'exemplaire décrit par ROCHEBRUNE. En effet, ROCHEBRUNE signale « un sillon médian sur la région centrale » de la face dorsale, bien visible dans ce spécimen (pl. II, fig. 4). Ce sillon semble dû à une anomalie de croissance. Or, bien que le sépion en question présente à peu près la même longueur que l'animal de *Sepia oculifera*, nous ne croyons pas qu'il provient de ce dernier. En effet, comme le montre la figure (pl. II, fig. 4), le sépion a l'aspect d'un exemplaire récolté sur la plage; la dernière locule est assez usée; comme on le remarque fréquemment chez des os de seiche rejetés sur la plage, sa face ventrale montre quelques trous creusés proba-

blement par des oiseaux ou d'autres animaux qui mangent la substance calcaire très molle de la face ventrale du sépion.

L'opinion émise, à savoir que le sépion n'appartient pas à l'animal de *Sepia oculifera*, est encore renforcée par le fait que nous avons trouvé dans la collection « PH. DAUTZENBERG » un sépion identique (mais plus grand) provenant d'Ambovanibé (Madagascar; DECARY, 1931) (voir pl. II, fig. 3).

Les deux sépions se caractérisent surtout par la couleur rose jaunâtre de la face dorsale et par la large zone chitineuse jaunâtre, par la forte pointe postérieure pourvue du côté dorsal et ventral d'une faible crête longitudinale, par la face ventrale assez bombée pourvue d'un sillon médian et par le cône intérieur formant une solide bride ventrale entourant une cavité postérieure assez profonde. Le grand spécimen d'Ambovanibé est pourvu, dans sa partie antéro-dorsale, de petits tubercules rougeâtres. Les deux exemplaires ont une forte côte médio-dorsale et deux côtes latérales séparées de la première par deux sillons bien accusés.

Or, ces deux sépions ressemblent très fortement à ceux de *Sepia prashadi* Winckworth; cependant, les sépions des exemplaires types de ce dernier sont beaucoup plus sveltes. En effet, chez les deux spécimens de WINCKWORTH, provenant de Madras, la largeur du sépion est 26 et 30 % de la longueur. Chez le petit exemplaire de Gorée, la largeur est 36 % de la longueur; chez le grand spécimen d'Ambovanibé elle est 37,5 %.

WINCKWORTH (1936, p. 17) suppose que le type de *Sepia prashadi*, dont la largeur mesure 26 % de la longueur, provient d'un mâle, tandis que le cotype, dont la largeur mesure 30 % appartient à une femelle.

Après avoir vu les spécimens cités ci-dessus nous croyons que les deux exemplaires de WINCKWORTH proviennent d'animaux mâles et que les deux spécimens décrits par nous représentent des sépions de femelle de *Sepia prashadi* (voir aussi W. ADAM, 194..., travail en préparation sur les Céphalopodes de la mer Rouge).

#### 4. *Sepia bertheloti* D'ORBIGNY, 1839

(Pl. IV, fig. 2.)

*Sepia bertheloti* A. D'ORBIGNY, 1839, Moll. Canaries, p. 21, pl. II. — A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. nat. gén. et part. Céph. acét., p. 274, pl. 11 et 23. — A. D'ORBIGNY, 1845, Moll. viv. et foss., p. 277. — J. E. GRAY, 1849, Cat. Moll. Coll. Brit. Mus., I. Cephalopoda, p. 104. — G. W. TRYON, 1879, Man. of Conch., I, p. 193, pl. 90, fig. 411, 412. — P. DESBROSSES, 1938, Rev. Trav. Office Pêches Marit., XI, 3, p. 338, fig. 4-7.

*Acanthosepion bertheloti* (d'Orbigny), A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 106.

? *Sepia verrucosa* E. LÖNNBERG, 1896, Öfv. Kongl. Vet. Akad. Förhandl., p. 697.

? *Sepia (Acanthosepia) mercatoris* W. ADAM, 1937, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique (2) IX, p. 56, fig. 6-10.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Ténériffe (D'ORBIGNY, 1839); Sénégalie (DE ROCHEBRUNE); banc d'Arguin, Mauritanie (DESBROSSES); ? Rio de Oro; Port-Étienne, Mauritanie; Côte de l'Or; Angola (1).

## MATÉRIEL EXAMINÉ :

- a) Ténériffe (Muséum de Paris) : 2 ♀ ♀ (*types*) et 3 sépions.  
 b) Rio de Buro <sup>(1)</sup>, Afrique Occidentale (Musée zoologique d'Amsterdam) : 2 ♀ ♀.  
 c) Port-Étienne (Mauritanie), 1.XII.1936, profondeur : 7-8 brasses : 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, 1 juv.  
 d) Port-Étienne (Mauritanie), 3.I.1938, profondeur : 1,5-3 brasses; température de l'eau : 18° C. : 1 ♂.  
 e) Côte de l'Or, golfe de Guinée, 21.I.1938; profondeur : 24-25 brasses; température de l'eau : 27,5° C.; position : 4°45'N—1°22'W : 1 juv.  
 f) Angola, embouchure de la rivière Longo, 2°S—15°3'E; 9.II.1938; profondeur : 27-30 brasses; température de l'eau : 26° C. : 4 ♀ ♀, 1 juv.

DIMENSIONS. — Voir tableau p. 111.

DESCRIPTION. — *Femelle*. — Les deux types femelles du Muséum de Paris sont tellement macérés qu'il n'est plus possible d'en donner une description. Les deux femelles adultes du Musée d'Amsterdam, bien conservées, montrent la plus grande largeur du corps au milieu. Dorsalement le bord palléal présente une forte saillie médiane, ventralement une faible échancrure. Postérieurement, le manteau est assez acuminé.

Les nageoires commencent à quelques millimètres derrière le bord palléal; elles sont assez larges, surtout postérieurement, et beaucoup plus larges que dans la description originale de l'espèce.

La tête est moins large que le manteau. Les bras, aplatis latéralement, tous pourvus de membranes natatoires et de membranes protectrices bien développées, sont subégaux; en effet, les ventraux sont un peu plus longs que les autres. Leurs ventouses, dont les médianes sont légèrement plus grandes que les latérales, ont le cercle corné armé de denticules irréguliers plus ou moins soudés entre eux, ou même complètement lisse. Les tentacules sont grêles. La massue tentaculaire, avec la membrane natatoire forte et les membranes protectrices faibles, ressemble à celle figurée par P. DESBROSSES (1938, fig. 6). Les plus grandes ventouses ont le cercle corné armé de 35-45 denticules pointus, assez irréguliers.

La face dorsale du manteau et de la tête est pourvue de nombreux tubercules allongés; ceux situés le long de la base des nageoires étant particulièrement forts. A l'extérieur de ces grosses verrues se remarquent de petites taches claires qui se trouvent également chez le mâle, où elles sont cependant plus grandes et plus régulières. Avec sa face ventrale légèrement bombée et pourvue d'un sillon médian très faible dans la zone striée, le sépion ressemble exactement à celui de *Sepia mercatoris* (voir W. ADAM, 1937, fig. 9).

(<sup>1</sup>) Comme je n'ai pu trouver aucune localité de ce nom sur les cartes, je suppose qu'il s'agit de Rio de Oro.

Dimensions relatives de *Sepia bertheloti* d'Orbigny.

	Orbigny, 1839 et 1835/46.	Orbigny, 1835/46.	Desbrosses, 1938.		Lobenberg, 1896. <i>Sepia verrucosa</i> .						Adam, 1937. <i>Sepia mercatoris</i> .									
	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	juv.	juv.	juv.	juv.	juv.	
		b <sup>1</sup>	b <sup>2</sup>	c <sup>3</sup>	c <sup>4</sup>	f <sup>1</sup>	f <sup>2</sup>	f <sup>3</sup>	f <sup>4</sup>	c <sup>1</sup>	d <sup>1</sup>	e <sup>1</sup>	c <sup>5</sup>	f <sup>5</sup>	a <sup>1</sup>	a <sup>2</sup>				
Sexe ... ..	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	juv.	juv.	juv.	juv.	juv.	
Manteau :																				
Long. dorsale en mm...	113	— 83	80	77	66	61	51	40	36	30	30	112	51	43,5	29	—	25	—	—	
Longueur ventrale. ...	—	— 88	88	88	—	90	92	85	86	90	87	—	84	88,5	90	—	88	—	—	
Largeur.. ... ..	44	— 40,5	36	44	45,5	—	45	50	53	52	52	41	—	43,5	48	—	54	—	—	
Largeur, y compris les nageoires.. ... ..	—	— 59	50	69	—	—	72,5	77,5	80,5	77	83	78	—	57,5	72	—	76	—	—	
Épaisseur ... ..	—	— 30	—	31	—	—	35	37,5	36	36,5	36,5	—	—	37	34,5	—	32	—	—	
Tête :																				
Longueur ... ..	—	— 16,8	—	21	—	36	33,5	20	28	30	26,5	—	35,5	32	20,5	—	32	—	—	
Largeur.. ... ..	35,5	— 34,5	35	34	38	—	43	47,5	50	43,5	50	39	41	38	45	—	50	—	—	
Nageoires :																				
Longueur ... ..	—	— 93	—	93,5	—	90	104	92,5	100	97	93	88	88	90	96	—	88	—	—	
Largeur.. ... ..	6,2	— 13,2	—	14,3	13,6	14	15,7	17,5	18	18,4	16,7	17	14,7	13,8	13,8	—	20	—	—	
Bras :																				
I ... ..	48,5	— 35	36	36,5	42,5	36	41	35	36	46,5	40	44,5	35,5	55	31	—	40	—	—	
II ... ..	53	— 33,5	35	35	38	36	41	32,5	33,5	40	33,5	46,5	—	48	34,5	—	36	—	—	
III ... ..	52,5	— 33,5	35	35	38	36	41	35	36	40	36,5	51	43	48	34,5	—	36	—	—	
IV ... ..	56,5	— 37,5	39	40	47	41	41	42,5	44,5	43,5	36,5	66	49	55	41,5	—	36	—	—	
Tentacules :																				
Longueur totale ... ..	160	— 72	40,5	104	114	131	147	—	83	134	66,5	89	108	138	121	—	—	—	—	
Longueur de la massue	—	— 16,8	25	17,5	22,5	19,7	17,7	—	21	21,5	18,5	18,8	17,7	18,4	19	—	—	—	—	
Sépion :																				
Longueur en mm... ..	Pl. 11 (119)	Pl. 23 (104)	79	78	—	65	61,5	50,5	39	36	30	29,5	112	—	43	29	26	—	59	37,5
Largeur.. ... ..	(24,5)	(24)	26,5	28	—	29	27	28,5	34	35	35,5	35,5	23	—	26	33	31	—	23,5	28
Épaisseur ... ..	(9,2)	(6,2)	9,9	—	—	8,4	7,9	10,2	10,3	9,0	9,2	—	—	9,8	8,3	8,8	—	—	—	
Zone lisse ... ..	(18,5)	— 39	—	—	35,5	22,5	19,8	42,5	39	41,5	42,5	—	—	33,5	41,5	38,5	—	—	—	
Pointe ... ..	(5)	(4,8)	—	—	—	2,4	2,0	—	3,9	3,3	—	—	—	—	4,1	3,8	—	—	—	

(1) Les dimensions relatives des différentes parties du corps ont été exprimées en % de la longueur dorsale du manteau; celles du sépion en % de la longueur de celui-ci. Les bras ont été mesurés à partir des ventouses proximales jusqu'à l'extrémité distale.



*Mâle.* — Il se distingue par ses bras relativement un peu plus longs, par les ventouses tentaculaires à cercle corné armé de denticules obtus (voir W. ADAM, 1937, fig. 7F-G) et par son sépion plus svelte.

La denticulation du cercle corné varie beaucoup dans les ventouses des bras sessiles. Le petit mâle de Port-Étienne (3.I.1938) a le cercle corné des ventouses des bras dorsaux et dorso-latéraux lisse; celles des bras ventro-latéraux et ventraux, à l'exception des distales, présentent un cercle armé de 10-20 grosses dents pointues.

Chez le type de *Sepia mercatoris* (qui est probablement identique au *Sepia bertheloti*) les bras dorsaux ont leurs ventouses complètement lisses; les autres bras montrent des ventouses distales armées de grosses dents, moins pointues que chez le jeune mâle, et des ventouses proximales avec un cercle corné lisse.

Le bras ventral gauche est hectocotylisé. A sa base se trouvent environ 10 ventouses normales; la partie hectocotylisée, dont la membrane protectrice dorsale est fortement élargie, porte environ 16 paires de petites ventouses alternes et occupe un peu moins de la moitié du bras entier.

Comme l'indique le tableau des dimensions (p. 111), certaines dimensions relatives changent selon la taille des individus. Les petits exemplaires ont le corps et le sépion relativement plus larges que les grands.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES — Comme le montre le tableau des dimensions, nos spécimens diffèrent légèrement des types d'A. D'ORBIGNY. Chez ces derniers les nageoires sont très étroites, ce qui peut être dû à la conservation. Les autres caractères concordent suffisamment pour identifier nos seiches avec *Sepia bertheloti*. Au moment où j'ai décrit *Sepia mercatoris*, dont j'ai noté la ressemblance avec *Sepia bertheloti*, cette dernière espèce n'était connue que par la description originale, basée sur des animaux femelles (comme j'ai pu le constater), tandis que le type de *Sepia mercatoris* est un mâle. Après avoir vu les spécimens décrits ci-dessus, il s'est avéré que les différences signalées sont surtout des différences sexuelles et non pas spécifiques. Bien que le matériel restreint ne permette pas encore une décision définitive, je suis tenté de considérer *Sepia mercatoris* comme représentant le mâle de *Sepia bertheloti*.

Le type femelle de *Sepia verrucosa* Lönnberg, dont l'auteur avait déjà signalé la ressemblance avec *Sepia bertheloti*, ne semble pas différer de cette espèce. Les différences citées par E. LÖNNBERG restent en dedans des limites de la variabilité (voir le tableau p. 111).

##### 5. *Sepia papillata* QUOY et GAIMARD, 1832

- Sepia papillata* QUOY et GAIMARD, 1832, Voy. Astrolabe, II, p. 61, pl. I, fig. 6-14. — A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. nat. gén. part. Céph. acét., pl. 3<sup>or</sup>; pl. 17, fig. 13-15. — E. A. SMITH, 1916, Proc. Maloc. Soc. London, XII, p. 22, pl. II, fig. 1, 2. — J. R. TOMLIN, 1923, J. Conch., 17, p. 40. — A. MASSY, 1925, Ann. Natal Mus., V, p. 211; 1928, Ibidem, p. 92. — W. H. TURTON, 1932, The Mar. Sh. of Port-Alfred, p. 1. — W. ADAM, 1939, Siboga-Monogr. LV<sup>b</sup>, p. 55, pl. III, fig. 6.
- Spathidosepion papillatum* A. T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 94.



## MATÉRIEL EXAMINÉ :

a) Muizenberg (Afrique du Sud), 1925 (Musée zoologique d'Amsterdam) : 1 sépion.

b) Cap de Bonne-Espérance (leg. G. J. BROEKHUYZEN, Musée zoologique d'Amsterdam), 22.VII.1938 : 10 sépions.

## DIMENSIONS DES SÉPIONS :

	Longueur en mm.	Largeur en % de la long.	Épaisseur en % de la long.	Zonellise en % de la long.
a	103	49	12,4	29
b <sup>1</sup>	116	52	11,6	—
b <sup>2</sup>	114	50	10,8	19,5
b <sup>3</sup>	109	50,5	13,3	22
b <sup>4</sup>	96	50	11,5	23
b <sup>5</sup>	65,5	48	10,7	33,5
b <sup>6</sup>	65	51	10,8	35,5
b <sup>7</sup>	55	49	—	—
b <sup>8</sup>	46,5	49,5	—	—
b <sup>9</sup>	39,5	48	—	—
b <sup>10</sup>	20	55	—	—
QUOY et GAIMARD : type, selon le texte	152	37,5	—	—
type, selon la figure	76	48,5	—	—
SMITH (Port-Elisabeth), 1916	134	57	—	—
HOYLE (pl. V <sup>e</sup> , figs. 5-6 : <i>Sepia tuberculata</i> ) 1910	± 100	47,5	—	—
MASSY, 1925	86	39,5	—	25

REMARQUES. — Dans les collections du Muséum de Paris se trouve, sous le nom de *Spathidosepion tuberculatum* Rochebrune, un grand spécimen mâle (longueur dorsale du manteau  $\pm 120$  mm.) provenant du cap de Bonne-Espérance (QUOY et GAIMARD, 1823) qui appartient sans aucun doute à *Sepia papillata*. Le tentacule porte 2-3 ventouses énormes, d'un diamètre de  $\pm 10$  mm., occupant toute la largeur de la massue. Malheureusement le sépion manque.

Les rapports entre *Sepia papillata* et *Sepia tuberculata* seront discutés à propos de cette dernière espèce.

6. *Sepia tuberculata* LAMARCK, 1799

(Pl. III, fig. 8.)

*Sepia tuberculata* LAMARCK, 1799, Mém. Soc. Hist. Nat. Paris, VII, p. 9, pl. I, fig. 1<sup>A-B</sup>; 1822, Anim. sans Vert., VII, p. 668. — DENIS DE MONTFORT, 1805, Hist. nat., I, p. 274, pl. VII. — D. DE BLAINVILLE, 1825, Man. de Malacol., p. 368, pl. I, fig. 2. — A. DE FÉRUSSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. nat. gén. part. Céph. acét., p. 277, pl. 4<sup>bis</sup>, 6 (nec pl. 3<sup>ter</sup>, 17, fig. 13-15). — A. D'ORBIGNY, 1845, Moll. viv. et foss., p. 281. — ? J. STEENSTRUP, 1875, Kgl. Dansk. Vidensk. Selsk. Skr. (5) 10, VII, p. iv, pl. I, fig. 20, 21; pl. II, fig. 6. — ? W. E. HOYLE, 1910, in SCHULTZE, Zool. Anthropol. Ergebn. Forsch. Reise, etc., p. 265.

*Spathidosepion tuberculatum* A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 93, pl. IV, fig. 3.

*Hemisepius* (?) *tuberculatus* E. A. SMITH, 1916, Proc. Malac. Soc. London, XII, p. 25.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

- a) Cap de Bonne-Espérance (Muséum de Paris) : 1 ♀.  
 b) Port-Dorey (QUOY et GAIMARD, Muséum de Paris) : 1 ♀.  
 c) Madagascar (Muséum de Paris) : 3 sépions.  
 d) Océan Indien (Musée de Bruxelles) : 1 ♀.  
 e) Port-Dauphin, Madagascar (DECARY, 1932, coll. « PH. DAUTZENBERG ») :  
 3 sépions.  
 f) Ambovanibé, Madagascar (DECARY, 1931, coll. « PH. DAUTZENBERG ») :  
 2 sépions.

Dimensions relatives des animaux de *Sepia tuberculata*.

	a	b	d
Manteau : Longueur dorsale en mm. ... ..	56	53	49
Longueur ventrale ... ..	84	96	88
Largeur ... ..	62,5	70	61
Largeur, y compris les nageoires ... ..	82	—	69
Épaisseur ... ..	32	45	49
Tête : Longueur ... ..	46,5	56,5	53
Largeur ... ..	44,5	47	51
Nageoires : Longueur ... ..	89	—	92
Largeur ... ..	10,7	—	8,2
Bras : I ... ..	52	45,5	51
II ... ..	50	39,5	53
III ... ..	—	45,5	47
IV ... ..	46,5	43,5	45
Tentacules : Longueur totale ... ..	82	104	—
Longueur de la massue ... ..	25	30	28,5
Ventouses : Diam. maximum des ventouses des bras sessiles.	1,8	1,9	2
Diam. maximum des ventouses tentaculaires ...	3,2	3,8	3,7

Dimensions absolues et relatives des sépions de *Sepia tuberculata*.

	a	c <sup>1</sup>	c <sup>2</sup>	d	e <sup>1</sup>	e <sup>2</sup>	e <sup>3</sup>	f
Longueur en mm.... ..	55,5	50,5	41,5	46	± 68	61	39	51
Largeur en % de la longueur... ..	52	48,5	50,5	49	54,5	54	51	55
Longueur de la zone lisse en % de la longueur.. ... ..	39,5	25	30	39	20,5	33	28	39

DESCRIPTION. — Un exemplaire femelle et un sépion séparé, se trouvant dans les collections du Muséum de Paris, portent chacun une étiquette « *Spathidosepion tuberculatum* Roch., M. Quoy et Gaimard, Cap de Bonne-Espérance »; l'étiquette accompagnant le sépion porte, en plus, l'indication « type ». Un autre spécimen femelle, appartenant sans aucun doute à *Sepia tuberculata*, porte une étiquette : « *Spathidosepion papillatum* Roch., M. Quoy et Gaimard, Port-Dorey ». Or, QUOY et GAIMARD n'ont jamais signalé *Sepia tuberculata*. Ces auteurs ont décrit (1832, p. 61) *Sepia papillata* du cap de Bonne-Espérance et non pas du Port-Dorey, comme l'indique A.-T. DE ROCHEBRUNE (1889, p. 95).

ROCHEBRUNE a probablement commis une erreur en donnant ces indications d'origine. Les trois femelles que nous avons pu examiner sont adultes; elles ont les glandes nidamentaires fortement développées et l'ovaire gonflé de gros ovules.

Extérieurement ces spécimens ressemblent exactement aux figures originales de LAMARCK et à celles de DE FÉRUSAC et D'ORBIGNY (pl. 6). Leur face ventrale montre distinctement les deux grandes taches ovalaires qui constituent peut-être des formations glandulaires. Dorsalement, le bord antérieur du manteau, faiblement arrondi, ne présente pas une saillie médiane comme on la trouve chez la plupart des espèces de *Sepia*.

Les bras sont réunis par une forte membrane interbrachiale qui manque seulement entre les bras ventraux. Les bras sont très larges à leur base et tous, à l'exception des ventraux, brusquement effilés à leur extrémité distale. Les ventouses, très serrées, se placent en rangées transversales de quatre; celles des extrémités, effilées, sont minuscules (<sup>1</sup>). Leur cercle corné est irrégulièrement armé de nombreux denticules partiellement soudés entre eux. La massue tentaculaire n'est bien conservée que dans un des spécimens appartenant au Muséum de Paris; elle ressemble exactement à celle de *Sepia bandensis* et de *Sepia latimanus*; en effet, la surface portant les ventouses est nettement séparée du reste du tentacule. Les ventouses sont peu nombreuses et inégales. Environ quatre d'entre elles, situées au milieu, sont beaucoup plus grandes que les autres. Leur denticulation est également irrégulière et le cercle des plus grandes ventouses est plus ou moins lisse.

Les sépions (pl. III, fig. 8) se caractérisent par leur face dorsale régulièrement arrondie, sans côte médiane et sans pointe ou autre protubérance postérieure, complètement calcifiée, ne présentant pas de tubercules, mais, au contraire, des petites dépressions dont les bords constituent une réticulation irrégulière. La face ventrale est tellement aplatie que le bord chitineux de la coquille est partout plus haut que le milieu. Les zones lisses et striées sont planes ou même concaves, sans sillon médian. Le cône extérieur est largement arrondi, le cône intérieur complètement réfléchi et soudé au cône extérieur.

---

(<sup>1</sup>) J. STEENSTRUP (1875) p. iv) affirme que les extrémités des huit bras d'un spécimen qui lui semblait être la *Sepia tuberculata* sont pourvues de huit rangées de ventouses; nos animaux n'en ont que quatre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — L'espèce *Sepia tuberculata* a été souvent confondue avec une autre espèce sud-africaine : *Sepia papillata* Quoy et Gaimard.

A. DE FÉRUSSAC et A. D'ORBIGNY (1835-1848, p. 277) ont, les premiers, confondu les deux espèces, quoique leurs excellentes planches montrent distinctement les différences. Selon leur planche 3<sup>lor</sup> (qui est une reproduction des figures originales de QUOY et GAIMARD) *Sepia papillata* diffère de *Sepia tuberculata* : 1) par la forte saillie médio-dorsale du bord antérieur du manteau; 2) par les bras plus longs avec la membrane interbrachiale faible; 3) par la massue tentaculaire dont les ventouses médianes sont beaucoup plus grandes. J'ai pu vérifier l'exactitude de ces différences d'après un exemplaire de *Sepia papillata* se trouvant au Muséum de Paris et portant l'indication erronée : « *Spathidosepion tuberculatum* Roch., cap de Bonne-Espérance, M. QUOY et GAIMARD ».

En plus, j'ai examiné plusieurs sépions de chaque espèce, qui montrent également des différences très nettes. Quoique ces sépions se ressemblent par leur forme générale, par la sculpture de la face dorsale et par leur cône intérieur réfléchi et soudé au cône extérieur, ils se distinguent : 1) par la présence d'une faible côte médio-dorsale et d'une petite protubérance postérieure; 2) par la face ventrale beaucoup plus bombée et pourvue d'un sillon médian (voir W. ADAM, 1939, pl. III, fig. 6) chez *Sepia papillata*.

Le seul auteur qui, après LAMARCK, a décrit des individus de *Sepia tuberculata* est W. E. HOYLE (1910, p. 265). Il s'agit de trois femelles provenant d'Angra Pequena. D'après sa description et sa figure (pl. V<sup>a</sup>, fig. 4) son matériel ressemble, en effet, beaucoup au *Sepia tuberculata*, surtout par la présence des deux taches ovolaires sur la face ventrale du manteau. Par contre, W. E. HOYLE ne signale pas les extrémités effilées des bras dorsaux, dorso-latéraux et ventro-latéraux, tandis que les ventouses tentaculaires sont beaucoup plus grandes que chez *Sepia tuberculata* et ressemblent à celles de *Sepia papillata*.

Le sépion des spécimens de W. E. HOYLE (p. 266, pl. V<sup>a</sup>, fig. 5, 6), avec sa protubérance postérieure, sa côte médio-dorsale et son sillon médio-ventral, est sans aucun doute celui de *Sepia papillata*. En outre, il est à remarquer que la taille est beaucoup plus grande que chez *Sepia tuberculata*. W. E. HOYLE (p. 267) fait remarquer :

« That these specimens belong to the same species as *S. papillata* Q. and G., admits, I think, of no doubt. That this is a synonym of *S. tuberculata* Lamarck is made clear by d'Orbigny's identification, he having had the types of both species for comparison. »

Il nous semble qu'en effet les spécimens décrits par HOYLE appartiennent au *Sepia papillata*, mais nous ne sommes pas d'accord avec cet auteur sur l'identité de cette espèce avec *Sepia tuberculata*.

E. A. SMITH (1916) sépare également les deux espèces et il fait remarquer que *Sepia tuberculata* pourrait être identique au *Hemisepius typicus*. Vu les grandes différences qui existent cependant entre ces deux espèces, nous ne pouvons pas accepter cette manière de voir.

Le spécimen mâle de *Sepia papillata* signalé par A. MASSY (1925, p. 211) concorde avec le matériel de W. E. HOYLE (1910). L'auteur fait cependant remarquer que le sépion de *Sepia tuberculata* est bien différent.

D'après l'exposé ci-dessus, il semble que les seuls spécimens connus de *Sepia tuberculata* soient les trois spécimens que nous avons examinés; les animaux décrits par HOYLE se rapportent à *Sepia papillata*, car, bien que les animaux de ces deux espèces se ressemblent fortement, leurs sépions montrent des différences constantes très nettes.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer ailleurs (W. ADAM, 1939, p. 55), notre *Sepia bandensis* possède un sépion qui ressemble tellement à celui de *Sepia tuberculata* qu'actuellement il nous est impossible de les distinguer l'un de l'autre (voir W. ADAM, 1939, pl. III, fig. 5 et pl. III, fig. 8 du présent travail). Les animaux de ces deux espèces se distinguent cependant facilement par la présence, chez *Sepia tuberculata*, des tubercules de la peau, des taches ovalaires ventrales et des bras dorsaux, dorso-latéraux et ventro-latéraux, effilés à leur extrémité.

Un cas analogue existe pour *Sepia papillata*. Son sépion ressemble fortement à celui de *Sepia simoniana* Thiele, 1921 et de *Sepia natalensis* Massy, 1925 (ces deux espèces sont probablement identiques), dont les animaux diffèrent sensiblement de *Sepia papillata*.

#### 7. *Sepia australis* QUOY et GAIMARD, 1832

(Pl. IV, fig. 5.)

*Sepia australis* QUOY et GAIMARD, 1832, Voy. Astrolabe, Zool., II, p. 70, pl. 5, fig. 3-7. — W. E. HOYLE, 1886, Challenger Rep., XVI, pp. 22, 220; 1912, Trans. Roy. Soc. Edinb., XLVIII, p. 281, fig. 8. — E. A. SMITH, 1916, Proc. Malac. Soc. London, XII, p. 24, pl. II, fig. 9. — J. TOMLIN, 1923, J. of Conch., XVII, p. 41. — G. C. ROBSON, 1924, Fish. and Mar. Biol. Surv. (S. Africa), Rep. 3, spec. Rep. IX, p. 11. — W. TURTON, 1932, The Mar. Sh. of Port Alfred, p. 2.

*Sepia (Doratosepion) australis* Quoy et Gaimard, A. MASSY, 1925, Ann. Natal. Mus., V, p. 214.

*Rhombosepion australe* (Quoy et Gaimard), A.-T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 85.

*Rhombosepion australis* (Quoy et Gaimard), A. MASSY, 1927, Ann. S. Afr. Mus., XXV, p. 156.

*Sepia capensis* A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. nat. gén. part. Céph. acét., p. 278, pl. 7, fig. 1-3; pl. 12, fig. 7-11; pl. 17, fig. 18-19. — A. D'ORBIGNY, 1845, Moll. viv. et foss., p. 283. — J. E. GRAY, 1849, Cat. Moll. Coll. Brit. Mus., I, p. 110. — G. W. TRYON, 1879, Mem. of Conch., I, p. 198, pl. 94, fig. 440-442. — J. THIELE, 1920, Deutsche Südpol.-Exp., XVI, IV, p. 438, pl. LII, fig. 14; pl. LIII, fig. 1-5.

*Rhombosepion capense* (d'Orbigny), A. T. DE ROCHEBRUNE, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris (7) VIII, p. 85. — G. C. ROBSON, 1924, Proc. Zool. Soc. London, II, p. 641, fig. 24.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Banc des Aiguilles, à 30 lieues du cap des Aiguilles (QUOY et GAIMARD); 8 milles au Nord de l'île Dassen (W. E. HOYLE 1912);

Port-Élisabeth (SMITH, 1916; TOMLIN, 1923); Cape Town (ROBSON, 1924); Port-Alfred (TURTON, 1932); 16 milles au Nord-Est de Bird Island (MASSY, 1925); Cape St Blaize; entrée de la Hout Bay; Cape Infanta; au large de la Mossel Bay; au large de la Sebastian Bay, Cape Infanta; Lion's Head; Gericke Point; Sebastian Bluff; Cape Point Lighthouse; Hout Bay; Algoa Bay; False Bay (MASSY, 1927); 34°20'S—18°36'E (Simonsbucht); 33°50'5S—25°28'8E (Algoabucht); 35°29'S—21°2,5'E (Agulhasbank); 35°26'8S—20°56'2E (Agulhasbank) (THIELE, 1920); 1 mille à l'Ouest de l'île Dassen (!).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Un mille à l'Ouest de l'île Dassen (Afrique Occidentale); profondeur : 18-20 brasses; température : 12° C.; 15.I.1937 : 2 ♂♂, 1 ♀.

Dimensions relatives de *Sepia australis* Q. et G.

			Quoy et Gaimard.	Férussac et d'Orbigny, 1835/46.	Thiele, 1920.	Massy, 1925.
Sexe ... ..	♂	♂				♂
Manteau : Longueur dorsale ... ..	49	44	43	42	49	39
Longueur ventrale... ..	91	91	—	—	—	87
Largeur.. ..	45	45,5	—	—	43	41
Largeur, y compris les nageoires	65	68	63	63	—	—
Épaisseur ... ..	32,5	33	—	—	35	—
Tête : Longueur ... ..	25,5	26	46,5	—	—	—
Largeur.. ..	44	45,5	—	—	43	—
Nageoires : Longueur ... ..	90	91	—	—	—	—
Largeur.. ..	16,4	13,6	—	—	8,2	—
Bras : I ... ..	30,5	32	—	—	22,5	33,5
II ... ..	34,5	30,5	—	—	—	33,5
III ... ..	36,5	34	—	—	—	36
IV ... ..	41	36,5	—	—	28,5	38,5
Tentacules : Longueur totale ... ..	—	80	188	—	—	77
Longueur de la massue ... ..	—	12,5	—	—	—	10,2
Sépion : Longueur ... ..	49	44	43	45	40	—
Largeur.. ..	30,5	30,5	37	29	30	—
Épaisseur ... ..	7,1	7,3	—	—	—	—
Longueur de la partie lisse ... ..	24,5	—	—	—	—	—
Longueur de la pointe.. ..	4,9	—	—	—	—	—

DESCRIPTION. — Le matériel de l'île Dassen comprend deux mâles adultes et la moitié antérieure d'une femelle.

Le corps du mâle assez svelte, régulièrement acuminé vers l'arrière, a sa plus grande largeur à l'ouverture palléale. Le manteau montre une forte saillie médio-dorsale qui atteint à peu près le bord antérieur des yeux. Ventralement le bord du manteau est très peu échancré.

Les nageoires commencent à quelques millimètres du bord palléal et atteignent leur plus grande largeur dans leur partie postérieure. Elles ne se réunissent pas postérieurement et dépassent largement l'extrémité postérieure du manteau.

La tête présente à peu près la même largeur que le manteau et est fortement retirée dans la cavité palléale.

Les bras, courts, sont réunis par une faible membrane interbrachiale. Tous les bras sont pourvus de quatre rangées longitudinales de ventouses dont les médianes sont, dans les deux sexes, beaucoup plus grandes que les latérales.

Chez le mâle, les ventouses distales de chaque bras sont armées de 8-10 longues dents aiguës occupant la moitié distale du cercle corné.

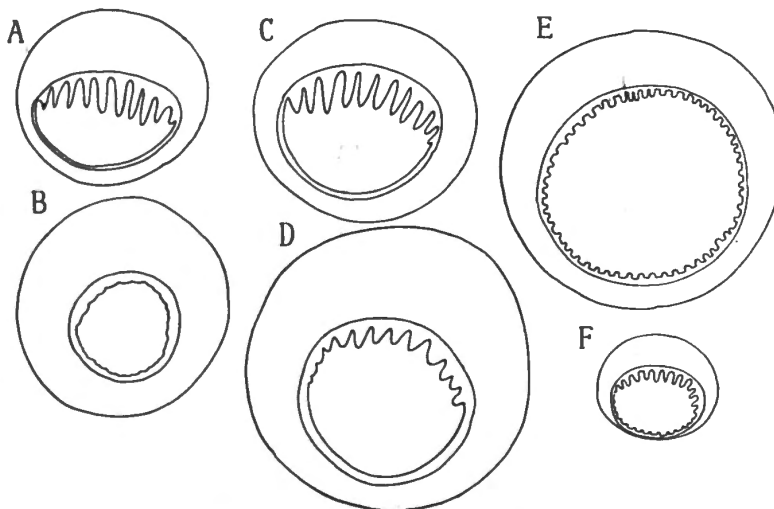


FIG. 10. — *Sepia australis* Q. et G.

Cercles cornés des ventouses du mâle : A, ventouse distale du bras dorsal; B, ventouse proximale du bras dorsal; C, ventouse distale du bras ventro-latéral; D, ventouse proximale du bras ventro-latéral; E, grande ventouse tentaculaire; F, petite ventouse tentaculaire.

Sur les bras dorsaux et dorso-latéraux, les ventouses proximales sont lisses; sur les bras ventro-latéraux et ventraux les ventouses sont ornées de dents plus courtes que celles des ventouses distales. Chez la femelle, les ventouses distales sont irrégulièrement denticulées de dents obtuses plus ou moins soudées entre elles; les ventouses proximales ont leur cercle corné lisse.

Les bras dorsaux et dorso-latéraux sont arrondis du côté extérieur; les bras ventro-latéraux et ventraux ont une membrane natatoire bien développée. Tous les bras sont pourvus de membranes protectrices.

Chez le mâle, le bras ventral gauche est hectocotylisé. A sa base se trouvent  $\pm 4$  ventouses normales, puis suivent  $\pm 10$  paires de ventouses alternes, occupant un peu plus de la moitié du bras; la partie distale est de nouveau normale.

Le tentacule, grêle, porte une massue courte pourvue d'une large membrane natatoire, la dépassant en longueur. Les ventouses tentaculaires sont peu nombreuses; quatre d'entre elles, se trouvant au milieu de la massue, sont particu-



lièrement grandes. Ces ventouses ont leur cercle corné armé de nombreux denticules (fig. 10).

Les exemplaires conservés au formol ont la face ventrale et dorsale du manteau d'une belle couleur vineuse, les nageoires sont jaunâtres avec, à leur base d'insertion, une bande orange. Les lobes du foie sont verts.

A l'intérieur du manteau, appliqué ventralement contre le rectum et peu avant l'anus, se trouve un organe réniforme représentant peut-être un organe lumineux (fig. 11).

L'état de conservation peu favorable ne me permet pas d'en faire une étude approfondie. S'il s'avérait exact qu'il s'agit d'un organe lumineux, ce serait la première fois qu'un tel organe est constaté chez un sépiide.

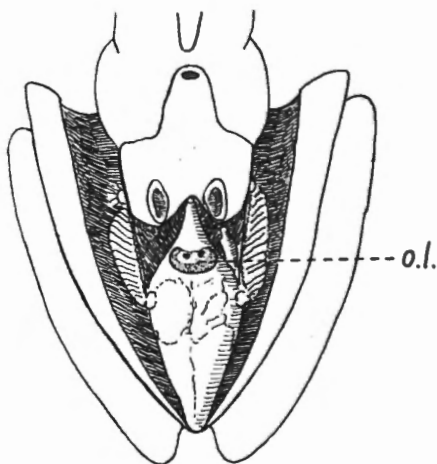


FIG. 11. — *Sepia australis* Q. et G.  
Organes palléaux du côté ventral pour montrer l'organe réniforme (o. l.);  
grandeur naturelle.

Le plus grand mâle était parasité de deux larves de Tétrarhynque, dont l'une se trouvait dorsalement entre les lobes du foie, l'autre à la base de la branchie gauche.

Le sépion (pl. IV, fig. 5), assez large antérieurement, s'amincit fortement dans sa partie postérieure, qui est en même temps courbée vers le bas. La face dorsale, finement tuberculée, montre une côte médio-dorsale. La pointe postérieure, dirigée vers le haut, porte une crête dorsale qui se poursuit sur une distance de quelques millimètres sur la face dorsale du sépion. Ventralement le sépion est assez aplati; la partie striée est longue et pourvue d'un sillon médian. Le cône intérieur est formé de deux lignes latérales étroites, peu élevées, se réunissant postérieurement. Le cône extérieur est légèrement abîmé, mais ne semble pas avoir formé de larges ailes.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Beaucoup de confusion a régné à propos de cette espèce du fait que le type de l'espèce provenait de l'Afrique du Sud et non de l'Australie, comme certains auteurs l'ont conclu d'après le nom « *australis* ».

Nous ne doutons nullement que *Sepia australis* Quoy et Gaimard et *Sepia capensis* Férussac et d'Orbigny soient identiques.

Sous le nom de *Sepia capensis*, WHITELEGGE (1889, p. 282), TATE et MAY (1901, p. 351) et CHAPMAN (1912, p. 24) ont cité une espèce australienne, mais d'après les figures du dernier auteur (pl. I), cette espèce diffère de l'espèce sud-africaine, comme l'a d'ailleurs signalé G. C. ROBSON (1924, p. 643) après avoir vu un exemplaire australien.

REMARQUE. — Dans la collection « PH. DAUTZENBERG » se trouve un sépion (pl. IV, fig. 6) nommé *Sepia capensis* et provenant, d'après l'étiquette, de Natal (acheté par PH. DAUTZENBERG chez SOWERBY et FULTON). Ce sépion n'appartient certainement pas à *Sepia capensis*; il s'en distingue par l'absence de la forte crête dorsale sur la pointe postérieure et par un cône extérieur beaucoup plus large. Sa face dorsale a une couleur crème. Il ressemble un peu à *Glyptosepia hedleyi* (Berry), selon les figures de B. C. COTTON (1929, pl. 94, fig. 3-4); mais, comme nous ne disposons pas de matériel de comparaison, il nous est impossible d'émettre une opinion définitive.

Toutefois, ce sépion ne ressemble à aucune espèce sud-africaine connue à l'heure actuelle et si l'indication d'origine est exacte, il s'agit probablement d'une coquille transportée par les courants marins.

### 8. *Sepia elobyana* sp. nov.

(Pl. III, fig. 5.)

HOLOTYPE. — « Zoologisches Museum », Hamburg (E. K. 7453).

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Eloby (Afrique Occidentale) (coll. HUPFER, 1885) : 1 ♂.

DIMENSIONS. — Voir tableau p. 122.

DESCRIPTION. — L'animal est de petite taille, mais a ses organes génitaux déjà bien développés et semble être adulte.

Le manteau se termine en une pointe postérieure très obtuse et une saillie médio-dorsale assez faible; l'échancrure antéro-ventrale est peu développée. Les nageoires semblent être assez étroites, mais leur forte contraction lors de la conservation ne permet pas une description de leur forme exacte.

La tête est assez grande avec les yeux peu saillants, mais avec la membrane interbrachiale très forte.

Les bras sont assez courts, très forts à leur base et brusquement effilés à leur extrémité distale. Seul les bras ventraux montrent une membrane natatoire; les autres bras sont arrondis du côté extérieur. Les membranes protectrices sont très faibles. Les ventouses sont remarquables. Les bras dorsaux ont dans leur partie proximale environ 10 rangées de quatre ventouses, dont les médianes sont fort grandes et globulaires et dont l'ouverture du cercle corné est petite. La partie

Dimensions de *Sepia elobyana* sp. nov.

		Dimensions en mm.		Dimensions relatives.
Manteau :	Longueur dorsale. ... ..	41		—
	Longueur ventrale ... ..	38,5		94
	Largeur ... ..	23		56
	Largeur, y compris les nageoires ... ..	—		—
	Épaisseur.. ... ..	13,5		33
Tête :	Longueur... ..	17		41,5
	Largeur ... ..	20,5		50
Nageoires :	Longueur... ..	—		—
	Largeur ... ..	—		—
Bras :	I. ... ..	Gauche. 17	Droit. 17	41,5
	II. ... ..	20	21	51
	III. ... ..	19	22,5	55
	IV. ... ..	17	23,5	57
Tentacules :	Longueur totale ... ..	30	—	73
	Longueur de la massue... ..	12,5	—	30,5
Ventouses :	Diamètre des ventouses des bras sessiles ... ..	1,2		2,9
	Diamètre des ventouses tentaculaires ... ..	1,5		3,7
Sépion :	Longueur... ..	40		—
	Largeur ... ..	15		37,5
	Épaisseur.. ... ..	3		7,5
	Longueur de la zone striée ... ..	22		55
	Longueur de la zone lisse ... ..	17		42,5

distale est pourvue d'environ 10 rangées de petites ventouses placées partiellement en deux rangées longitudinales. Le cercle corné des grandes ventouses médianes est lisse, celui des petites ventouses latérales armé du côté distal de denticules aigus.

Les ventouses des bras dorso-latéraux sont disposées de la même façon que celles des bras dorsaux; cependant, les ventouses médianes sont légèrement plus petites que sur les bras dorsaux.

Les bras ventro-latéraux ont les ventouses médianes plus petites et les ventouses latérales plus grandes que les bras dorsaux et dorso-latéraux; il en résulte que les quatre ventouses de chaque rangée transversale sont à peu près de la même grandeur.

Dans le bras ventral droit, la différence entre les ventouses médianes et latérales de la partie proximale est de nouveau plus prononcée, mais les grandes ventouses ne sont pas globulaires.

La moitié basale du bras ventral gauche est hectocotylisée, élargie, avec la membrane protectrice dorsale fortement développée et pourvue, du côté ven-

tral, d'une dizaine de paires de petites ventouses. La moitié distale de ce bras est normale et porte une quinzaine de rangées transversales de quatre ventouses sub-égales.

Les ventouses tentaculaires sont peu nombreuses. L'état de conservation de la massue ne permet pas une description exacte de leur disposition. Proximale-ment et distalement ces ventouses sont très petites, subégales; au milieu, quatre rangées transversales ont leurs ventouses médianes beaucoup plus grandes que

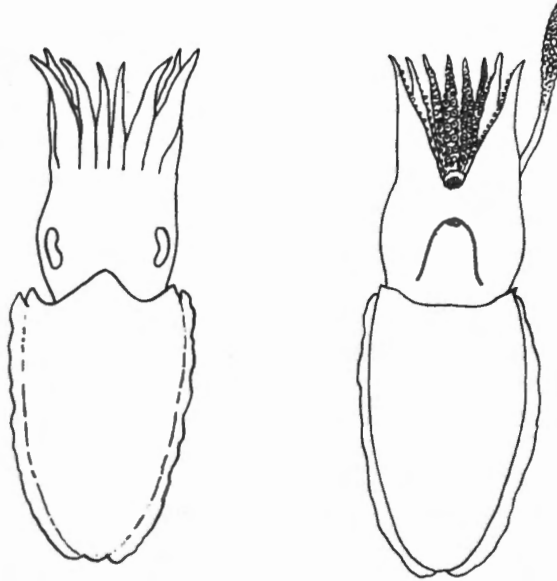


FIG. 12. — *Sepia elobyana* sp. nov.

Le type; grandeur naturelle.

les latérales. Malheureusement, le mauvais état de conservation ne permet pas une description détaillée des ventouses et de leur denticulation.

Le sépion est caractérisé surtout par l'absence d'une pointe postérieure; à sa place il n'y a qu'une légère protubérance obtuse. Le sépion est assez acuminé antérieurement et largement arrondi postérieurement (pl. III, fig. 5). La face dorsale, très finement granuleuse et sans côtes, est régulièrement courbée. La face ventrale est fortement aplatie avec un faible sillon médian. La partie striée est beaucoup plus étroite que la zone lisse (comme, par exemple, chez *Sepia occidua*, *Sepia singaporensis* et *Sepia winckworthi*; voir W. ADAM, 1939, pl. I et III). Le cône extérieur est très large. Le cône intérieur est complètement renversé et soudé au cône extérieur (comme chez *Sepia occidua*); sa partie ventrale entoure une cavité postérieure peu profonde. Le bord chitineux entourant entièrement le sépion est très étroit.

L'animal contient des spermatophores, mais leur mauvais état de conservation n'en permet pas une description exacte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — L'animal, caractérisé surtout par les ventouses médianes très grandes des bras dorsaux, dorso-latéraux et ventraux, par la forte membrane interbrachiale et par son sépion sans pointe postérieure et à cône intérieur renversé et soudé au cône extérieur, ne ressemble à aucune des espèces connues actuellement de la côte occidentale de l'Afrique.

*Rhombosépion hieronis* Robson, 1924, de Cape Town (Afrique du Sud), une petite espèce caractérisée également par des ventouses agrandies est certainement différente. En effet, chez cette espèce les ventouses agrandies (comme chez *Rossia*) se trouvent sur les bras dorso-latéraux et ventro-latéraux. D'autre part, le sépion de *Rhombosépion hieronis*, qui ressemble à celui de *Sepia acuminata*, est complètement différent.

*Rhombosépion robsoni* Massy, 1927, également de l'Afrique du Sud, ressemble au *Rhombosépion hieronis*, mais n'a pas les ventouses plus grandes chez le mâle, tandis que la massue tentaculaire est couverte de petites ventouses. Son sépion est inconnu. Toutefois, notre espèce diffère donc certainement de *Rhombosépion robsoni*.

Le sépion de *Sepia insignis* Smith, 1916, provenant de Tongaat Beach, Natal, dont l'animal est inconnu, ressemble à notre spécimen par le manque d'une pointe postérieure, mais il est beaucoup plus pointu antérieurement avec le cône extérieur moins large et le cône intérieur différent (malheureusement la description et la figure du *Sepia insignis* ne sont pas suffisamment détaillées pour juger avec certitude de ce caractère).

*Sepia tuberculata* et *Sepia papillata* de l'Afrique du Sud, dont les sépions se caractérisent également par l'absence d'une pointe postérieure, diffèrent largement de notre spécimen des îles Eloby.

Comme notre exemplaire ne se rapporte à aucune des espèces de *Sepia* connues à l'heure actuelle, nous proposons de l'appeler *Sepia elobyana*, d'après son lieu de provenance.

#### 9. *Sepiella ornata* (RANG, 1837)

*Sepia ornata* RANG, 1837, Mag. de Zool., 2<sup>e</sup> section, p. 76, pl. 101.

*Sepiella ornata* W. ADAM, 1939, Siboga Monographie, LV<sup>9</sup>, p. 102, pl. IV, fig. 7-8; fig. du texte : 9-11.

##### MATÉRIEL EXAMINÉ :

a) Au Sud de Konakry et 10 milles des îles de Los, 9°21'N—13°43'W; profondeur : 6-7 brasses; 12.XII.1936 : 1 ♂.

b) Sierra-Leone, 7°05'N—12°00'W, 15.I.1938; fond : vaseux; profondeur : 18-19 brasses, à 8-10 milles de la côte; température de l'eau : 29° C. : 1 ♀.

REMARQUE. — L'animal, provenant de Sierra-Leone, a été décrit dans ma révision du genre *Sepiella* (1939).

Le spécimen mâle de Konakry n'offre pas de particularités; sa coquille, d'une longueur de 43 mm., présente les dimensions relatives suivantes : longueur : 25,5 %; épaisseur : 12,6 %; zone lisse : 49 %.

#### 10. *Iniotheuthis* sp.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Baie de Luderitz, 19.I.1937; profondeur : 7 brasses : 3 juv.

REMARQUE. — L'état de ces trois spécimens ne permet pas une identification spécifique.

#### 11. *Lolliguncula mercatoris* sp. nov.

(Pl. III, fig. 6.)

HOLOTYPE. — Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique (I. G. 11.204).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

a) 4 milles de la baie de Luderitz, 18.I.1937; profondeur : 18-20 brasses; température de l'eau : 16° C.; 4 ♂♂, plusieurs juv. (holotype et paratypes).

b) Angra de Cintra (Rio de Oro), 30.XII.1937, 15-20 brasses; température de l'eau : 19° C. : 3 ♀♀ (paratypes).

c) 12°46'N—17°7'W, au large de la rivière Kasamanse, 10-11 brasses; température de l'eau : 21° C.; fond de sable; 9.I.1938 : 1 ♂ (avec deux copépodes parasites) (paratype).

d) Angola, devant l'embouchure de la rivière Longo, 12°S—13°3'E; température de l'eau : 26° C.; 9.II.1938 : 1 ♂ (paratype).

e) Baie de Luderitz, 19.I.1937; profondeur : 7 brasses; nombreux spécimens jeunes.

DESCRIPTION. — Les plus grands spécimens capturés ne mesurent que 35 mm. de longueur dorsale du manteau. Le manteau est assez large avec une petite saillie dorsale renfermant l'extrémité antérieure du gladius et une large échancrure ventrale entourant le siphon.

Les côtés du manteau sont à peu près parallèles dans la moitié antérieure; la partie postérieure se rétrécit graduellement, pour se terminer en pointe, plus obtuse chez les femelles que chez les mâles.

Les nageoires sont largement arrondies (fig. 13 A-B). Leur longueur relative ainsi que leur largeur augmentent avec la grandeur des individus.

La tête est assez courte et large avec les yeux saillants. Les bras montrent l'ordre 4.3.2.1 ou 4=3.2.1 chez les mâles, 3.4.2.1 chez les femelles.

Les bras dorsaux ont une large membrane natatoire sur toute leur longueur; les membranes protectrices sont faibles.

Dimensions en mm. de *Lolliguncula mercatoris* sp. nov.

	a <sup>1</sup>	a <sup>2</sup>	a <sup>3</sup>	a <sup>4</sup>	a <sup>5</sup>	b <sup>1</sup>	b <sup>2</sup>	b <sup>3</sup>	c	d
	Holotype		Paratypes							
Sexe ... ..	♂	♂	♂	♂	Juv.	♀	♀	♀	♂	♂
Manteau :										
Longueur dorsale.. ...	35	33	31	26	19	35	33	29,5	16	25
Longueur ventrale. ...	33	29,5	27	22,5	17	31,5	30	26	12,5	22
Largeur ... ..	10	10	8,5	8	6	9,5	10,5	9	5,5	8
Épaisseur... ..	8,5	10	8,5	8	6	10	10	8,5	5,5	6
Tête :										
Longueur... ..	7,5	5	5,5	5	3	6,5	6,5	4,5	4	4,5
Largeur ... ..	11	10	9	8,5	6,5	11	10	9,5	6	8
Nageoires :										
Largeur de l'ensemble	18	18	16	12,5	9	20	21	19	9	14
Longueur... ..	15	14	13,5	9	6	14,5	16	12,5	5,5	10
Largeur ... ..	7,5	7	6	5	4	9	8	7	3	6
Bras :										
I... ..	g.   dr.   8   8	g.   dr.   8   8	g.   dr.   7   7	g.   dr.   6   6	g.   dr.   3   3	g.   dr.   —   7,5	g.   dr.   6,5   6,5	g.   dr.   6   6	g.   dr.   4   4	g.   dr.   5   5
II... ..	12   12	11   11	12   12	8,5   8,5	5,5   5,5	13   13	12   12	10   10,5	6,5   6,5	9,5   9
III... ..	14   13	14   14	13   13	9,5   9,5	6,5   6,5	13   14	13   13	12   13	7   7	12   11
IV... ..	14,5   12	14   11	13   12	9,5   8	5   —	13   13	12   12	12   12	7   7	12   11
Tentacules :										
Longueur totale ... ..	15   15	15   15	14   16	16   14	11   12	18   20	—   18	15   16	9   9	18   20
Long. de la massue ...	6   6	7,5   7	7   7	5,5   5,5	4,5   4,5	7,5   7,5	—   7,5	6,5   6,5	3   3	6   6
Hectocotyle :										
Nombre de paires de ventouses ... ..	10	12	11	11	—	—	—	—	6	8
Nombre de paires de papilles... ..	22	25	24	20	—	—	—	—	18	24
Org. nidament. :										
Longueur... ..	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—
Gladius :										
Longueur... ..	—	—	—	—	—	35	—	—	—	—
Largeur ... ..	—	—	—	—	—	8,5	—	—	—	—



Dimensions relatives de *Lolliguncula mercatoris* sp. nov.

	<i>a</i> <sup>1</sup>	<i>a</i> <sup>2</sup>	<i>a</i> <sup>3</sup>	<i>a</i> <sup>4</sup>	<i>a</i> <sup>5</sup>	<i>b</i> <sup>1</sup>	<i>b</i> <sup>2</sup>	<i>b</i> <sup>3</sup>	<i>c</i>	<i>d</i>
	Holotype	Paratypes								
Largeur du manteau...	28,5	30,5	27,5	31	31,5	27	32	30,5	34,5	32
Largeur de la tête. ...	31,5	30,5	29	32,5	34	31,5	30,5	32	37,5	32
Largeur de l'ensemble des nageoires ... ..	51,5	54,5	51,5	48	47,5	57	63,5	64,5	56	56
Long. des nageoires ...	43	42,5	43,5	34,5	31,5	41,5	48,5	42,5	34,5	40
Largeur des nageoires	21,5	21	19,5	19	21	25,5	24	23,5	19	24
Bras :										
I... ..	23	24	22,5	23	16	21,5	19,5	20,5	25	20
II... ..	34,5	33,5	38,5	32,5	29	37	36,5	35,5	40,5	36
III... ..	40	42,5	42	36,5	34	40	39,5	44	44	48
IV... ..	41,5	42,5	42	36,5	26,5	37	36,5	40,5	44	48
Tentacule :										
Massue. ... ..	17	21	22,5	21	23,5	21,5	22,5	22	19	24

Les bras dorso-latéraux ont la membrane natatoire peu développée, parfois même réduite à une simple crête; leurs membranes protectrices sont plus fortes que celles des bras dorsaux.

Les bras ventro-latéraux ont la membrane natatoire bien développée sur toute leur longueur; leurs membranes protectrices sont également bien développées.

Les bras ventraux ont les deux membranes natatoires faibles, la base des membranes dorsales qui entourent la base des tentacules un peu plus large. Leurs membranes protectrices sont très faibles.

Tous les bras sont pourvus de 25 à 30 paires de ventouses. Les ventouses de la moitié basale des bras latéraux sont beaucoup plus grandes que les autres, principalement chez les mâles.

Chez les mâles adultes, le bras ventral gauche est hectocotylisé. Il porte dans sa moitié proximale de 10 à 12 paires de ventouses normales, mais celles-ci diminuent de grandeur dans la partie distale. La moitié distale porte de 20 à 25 paires de papilles (fig. 15 C).

Chez les mâles le cercle corné des ventouses des bras sessiles est pourvu d'environ 6 larges dents obtuses du côté distal, tandis que la moitié proximale du cercle est lisse (fig. 14 A). Chez les femelles les dents sont légèrement plus nombreuses, environ 9, et placées sur toute la circonférence du cercle (fig. 14 C).

Les tentacules sont très faiblement développés, à peine plus longs que les bras sessiles ventraux et latéraux et moins épais que ceux-ci. Ils sont triangulaires en coupe transversale. La massue tentaculaire est également fort faible, pourvue dans sa moitié distale d'une membrane natatoire. La base porte de 2 à 5 paires de petites ventouses, suivies de 5 à 7 rangées de quatre ventouses dont les médianes sont beaucoup plus grandes que les latérales. La partie distale de la massue porte une vingtaine de rangées de quatre petites ventouses subégales.

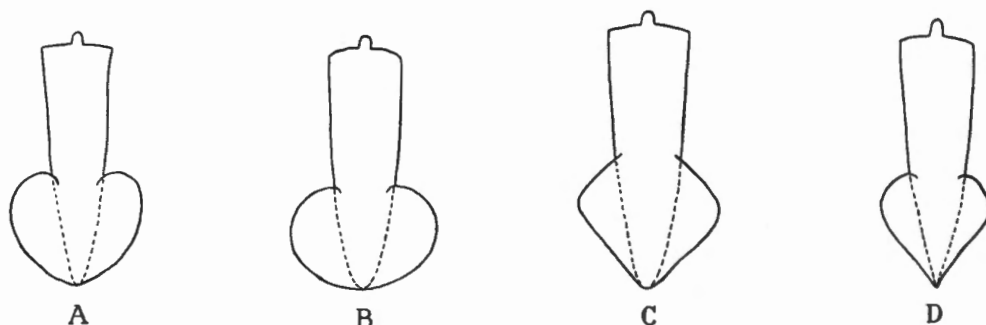


FIG. 13. — Contour dorsal du manteau et des nageoires : A, d'un mâle de *Lolliguncula mercatoris* sp. nov., de la baie de Luderitz, 18.I.1937; B, d'une femelle de *Lolliguncula mercatoris* sp. nov., d'Angra de Cintra, 30.XII.1937; C, d'une jeune femelle de *Loligo vulgaris* LAM., d'Angra de Cintra, 26.XI.1936; D, d'une jeune femelle d'*Alloteuthis subulata* LAM., d'Angra de Cintra, 26.XI.1936; grandeur naturelle.

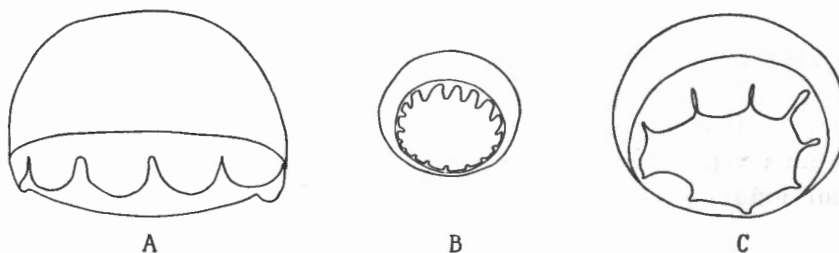


FIG. 14. — *Lolliguncula mercatoris* sp. nov.  
Cercles cornés : A, d'une ventouse d'un bras sessile d'un mâle; B, d'une ventouse tentaculaire; C, d'une ventouse d'un bras sessile d'une femelle;  $\times 47$ .

Le cercle corné des plus grandes ventouses tentaculaires est armé de 15 à 25 denticules aigus, plus forts et moins espacés dans la partie distale du cercle que dans la moitié proximale.

Chez les mâles le diamètre des plus grandes ventouses tentaculaires est plus petit que celui des grandes ventouses des bras sessiles. Chez les femelles, les plus grandes ventouses tentaculaires et celles des bras sessiles ont à peu près le même diamètre (vu la petite taille des spécimens il est difficile de donner les dimensions exactes des ventouses; les plus grandes mesurent environ 0,5 mm.).

Les membranes protectrices des tentacules sont faibles. Les épaisissements musculaires sont simples et non doubles comme chez le genre *Alloteuthis*.

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

Les mandibules, la radule et le gladius sont représentés dans les figures 16, 17 et 18, le spermatophore dans la figure 15 A-B.

Les grandes femelles ont les glandes nidamentaires bien développées et l'ovaire rempli de petits ovules. L'oviducte est assez long.

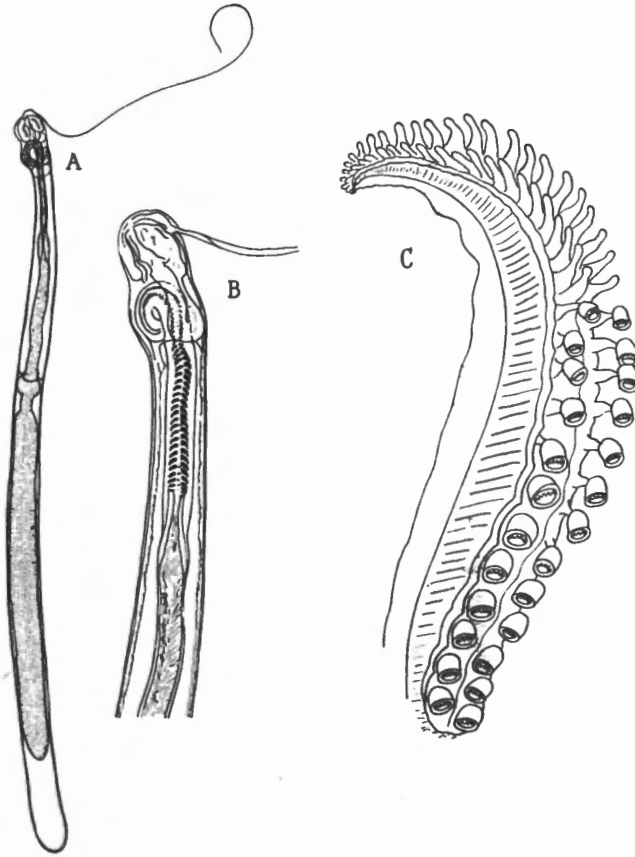


FIG. 15. — *Lolliguncula mercatoris* sp. nov.

A, Spermatophore,  $\times 52$ ; B, La partie antérieure du spermatophore,  $\times 126$ ;

C, Hectocotyle, agrandi.

Le mâle  $a^3$  montre une anomalie intéressante. Le bras dorsal gauche est bifurqué à son extrémité (voir pl. III, fig. 6) et les deux branches sont pourvues de ventouses.

Le mâle  $c$  était parasité de deux copépodes parasites <sup>(1)</sup> dont l'un se trouvait à l'intérieur, l'autre à l'extérieur du manteau.

(<sup>1</sup>) Voir le travail d'A. CAPART : *Copepoda parasitica* dans ce même volume.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Bien que les spécimens décrits ci-dessus soient tous de petite taille, certains d'entre eux sont déjà sexuellement mûrs et diffèrent ainsi des jeunes individus de *Loligo vulgaris* et d'*Alloteuthis subulata* et *Alloteuthis media*. A première vue, sans examen des organes génitaux, on pourrait confondre nos exemplaires avec de jeunes individus des espèces mentionnées. Cependant, la figure 13 montre distinctement la différence essentielle dans la forme générale des nageoires. De plus, nos spécimens se distinguent de *Loligo vulgaris* par leur petite taille, par la denticulation des ventouses, par la membrane buccale dépourvue de ventouses, par la forme du gladius, etc.

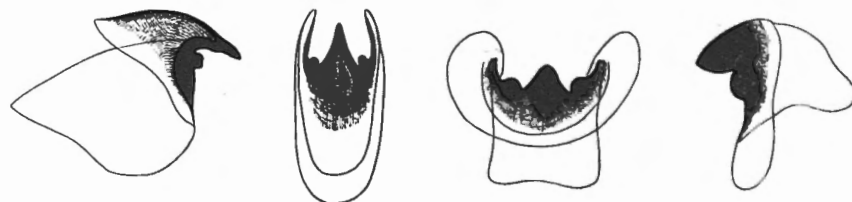


FIG. 16. — *Loliguncula mercatoris* sp. nov.  
Mâchoires supérieure et inférieure;  $\times 10$ .



FIG. 17. — *Loliguncula mercatoris* sp. nov.  
Radule;  $\times 200$ .

Des deux espèces d'*Alloteuthis* nos exemplaires diffèrent surtout par leur forme générale et leur gladius différent.

La radule de notre espèce diffère de celle de *Loligo* et d'*Alloteuthis* par les premières dents latérales dépourvues d'un ectocone (ce caractère se trouve également chez *Loliolus typus*; voir GRIMPE, 1932, p. 476, fig. 3).

A l'heure actuelle, les seuls *Loliginidae* connus de la côte occidentale de l'Afrique sont *Loligo vulgaris*, *Alloteuthis subulata* et *Alloteuthis media*. Nos spécimens n'appartiennent sans aucun doute à aucune des espèces citées.

La seule espèce qui se rapproche de notre matériel est *Loliguncula brevis* des côtes orientales de l'Amérique centrale. Nos spécimens diffèrent cependant de cette espèce par la denticulation des ventouses, par la radule différente, par la membrane buccale dépourvue de ventouses, par la taille des individus adultes, etc.

Bien que les ventouses buccales manquent chez notre espèce, nous la place-

rons provisoirement dans le genre *Lolliguncula* Steenstrup 1881, auquel elle correspond le mieux. Comme les spécimens de la côte africaine ne peuvent être identifiés à aucune des espèces connues, nous les nommons *Lolliguncula mercatoris* sp. nov.

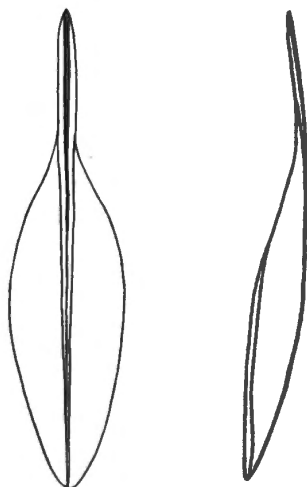


FIG. 18. — *Lolliguncula mercatoris* sp. nov.  
Gladius,  $\times 2$ .

La récolte de la nouvelle espèce en quatre endroits aussi éloignés que la baie de Luderitz, Angola, Sénégal et Rio de Oro semble indiquer que l'espèce est assez commune le long de la côte africaine.

## 12. *Loligo vulgaris* LAMARCK, 1799

*Loligo vulgaris* LAMARCK, 1799, Mém. Mus. Hist. Nat., I, p. 11. — A. NAEF, 1923, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 35, p. 197. — G. C. ROBSON, 1926, Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc., VI, p. 167. — W. ADAM, 1937\*, Capita Zoologica, VIII, 3, p. 8; 1937, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg. (2), IX, p. 61, fig. 13-15. — P. DESBROSSES, 1938, Rev. Trav. Off. Pêches Marit., XI, 3, p. 342.

### MATÉRIEL EXAMINÉ :

a) Baie de Pulpito (Rio de Oro), 25.XI.1936; profondeur : 10-15 brasses : 11 ♀ ♀.

b) Angra de Cintra (Rio de Oro), 26.XI.1936; profondeur : 12-14 brasses : 22 ♀ ♀.

c) Angra de Cintra (Rio de Oro), 30.XII.1937; profondeur : 10-12 brasses; température : 18° C. : 1 ♀.

REMARQUE. — Cette espèce commune a été déjà signalée sur la côte Nord-Ouest de l'Afrique par G. C. ROBSON (1926), W. ADAM (1937) et P. DESBROSSES (1938).

13. *Doryteuthis plei* (DE BLAINVILLE, 1823)

*Loligo Plei* DE BLAINVILLE, 1823, Journ. de Phys., p. 132; 1823<sup>e</sup>, Dict. Sci. Nat., XXVII, p. 145. — A. D'ORBIGNY, 1825, Tabl. Méthod. Cl. Céphal., p. 64; 1838, Moll. des Antilles, I, p. 42. — A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, Hist. nat. gén. part. Céph. acét., p. 312, pl. 16; pl. 24, fig. 9-13.

*Doryteuthis plei* A. NAEF, 1912, Zool. Anz., 39, p. 742. — W. ADAM, 1937, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg. (2) IX, p. 63, fig. 17, 18, 21, 22.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 8-10 milles à l'Ouest de Capo de la Vela (Venezuela), 12.I.1939; profondeur : 15 brasses; température : 24° C. : 1 ♀.

Dimensions de *Doryteuthis plei* (de Blainville).

		Dimensions en mm.		Dimensions relatives.
Manteau :	Longueur dorsale. ... ..	62		—
	Longueur ventrale ... ..	58		94
	Largeur ... ..	13		21
	Largeur, y compris les nageoires ... ..	27		43,5
	Épaisseur.. ... ..	14		22,5
Tête :	Longueur... ..	9		14,5
	Largeur ... ..	12,5		20
Nageoires :	Longueur... ..	24		38,5
	Largeur ... ..	10		16
Bras :	I. ... ..	Gauche. 12	Droit. 12	19,5
	II. ... ..	12	16	26
	III. ... ..	19	19	30,5
	IV. ... ..	18	18	29
Tentacules :	Longueur totale ... ..	32	32	52
	Longueur de la massue... ..	13	9	21
Ventouses :	Diam. maximum des ventouses des bras sessiles	0,8		1,3
	Diam. maximum des ventouses tentaculaires ...	1,2		1,9
Gladius :	Longueur... ..	61		—
	Largeur ... ..	9		15

DESCRIPTION. — La femelle possède des organes génitaux bien développés et ressemble en général aux deux jeunes mâles décrits par nous en 1937 (p. 63). Ses bras sont tous pourvus de larges crêtes natatoires et de membranes protectrices. Le bras dorso-latéral gauche est anormal; il est moins long que celui du côté droit avec les ventouses beaucoup plus petites. Toutes les ventouses des bras sessiles sont armées du côté distal de 6-8 grosses dents quadrangulaires.

Le tentacule droit possède une massue anormale, ne portant dans sa partie proximale que deux rangées de ventouses assez petites.

Les grandes ventouses tentaculaires de la massue normale sont armées d'une vingtaine de grandes dents aiguës, espacées et alternant irrégulièrement avec de petits denticules.

Le gladius est un peu plus large que celui du mâle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Nous avons déjà exposé les arguments qui nous ont amené à considérer cette espèce de la mer Caraïbe comme étant le *Doryteuthis plei* (de Blainville) (W. ADAM, 1937, p. 66).

#### 14. *Alloteuthis subulata* (LAMARCK, 1799)

*Loligo subulata* LAMARCK, 1799, Mém. Soc. Hist. Nat. Paris, I, p. 15. — A. DE FÉRUSAC et A. D'ORBIGNY, 1835-1848, Hist. Nat. gén. part. Céph. acét., pl. 17, 23, fig. 13-21.

*Acroteuthis subulata* A. NAEF, 1916, Pubbl. Stat. Z. Napoli, I, pp. 14, 17.

*Acrololigo subulata* G. GRIMPE, 1921, Zool. Anz., LII, pp. 299, 302.

*Alloteuthis subulata* A. NAEF, 1921, Mitt. Z. Stat. Neapel, 22, p. 537; 1923, Fauna und Flore des Golfes von Neapel, 35, p. 219. — G. GRIMPE, 1925, Wiss. Meeresunters. Helgoland, XVI, 3, p. 44. — G. C. ROBSON, 1926, Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc, VI, 7-8, p. 173. — W. ADAM, 1937, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg. (2) IX, p. 68, fig. 19-20. — P. DESBROSSES, 1938, Rev. Trav. Off. Pêches Marit., XI, 3, p. 342.

#### MATÉRIEL EXAMINÉ :

a) Baie de Pulpito (Rio de Oro), 15.XI.1936; profondeur : 10-15 brasses : 13 ♂♂, 8 ♀♀.

b) Angola, devant l'embouchure de la rivière Longo, 12°S—13°3'W; 9.II.1938; profondeur : 27-30 brasses; température : 26° C. : 1 ♂, 1 ♀.

REMARQUES. — La femelle d'Angola se caractérise par une longue queue.

A l'heure actuelle l'espèce n'était pas connue au Sud du Sénégal; la récolte des deux spécimens sur la côte d'Angola change donc considérablement la limite méridionale de sa répartition géographique.

#### 15. *Abralia veranyi* (RÜPPELL, 1844)

(Pl. IV, fig. 4.)

*Enoploteuthis veranyi* RÜPPELL, 1844, Giorn. Cab. Messina, 26, p. 3, fig. 2.

*Onychoteuthis (Enoploteuthis) veranyi* VÉRANY, 1851, Céph. médit., p. 83, pl. 30, fig. b.

*Abralia veranyi* C. CHUN, 1910, Wiss. Ergebn. D. Tiefsee-Exp., XVIII, p. 79. — G. PFEFFER, 1912, Ergebn. Plankt. Exp., V, 2, p. 762, pl. 16, fig. 1-9. — A. NAEF, 1923, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 35, 1, p. 279. — S. S. BERRY, 1926, Biol. Bull., LI, p. 259. — G. GRIMPE, 1931, Zool. Anz., 95, p. 150, fig. 1°.

*Asteroteuthis veranyi* G. PFEFFER, 1912, Ergebn. Plankt. Exp., V, 2, p. 129.

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

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Baie de Cockburn Town, île San-Salvador, 16.II.1939, pêché entre 22-24 heures à la lumière électrique; température : 23,5° C. : 1 ♀.



Dimensions en mm. de *Abralia veranyi* (Rüppell).

Manteau :	Longueur dorsale. ... ..	36	
	Longueur ventrale ... ..	33,5	
	Largeur ... ..	13	
	Largeur, y compris les nageoires ... ..	32	
	Épaisseur.. ... ..	11,5	
Tête :	Longueur... ..	10	
	Largeur ... ..	15	
		Gauche.	Droit.
Bras :	I. ... ..	20	20
	II. ... ..	21,5	22
	III. ... ..	22	21
	IV. ... ..	22	22
Nageoires :	Longueur... ..	22	
	Largeur ... ..	13	
Tentacules :	Longueur totale ... ..	23	23
	Longueur de la massue... ..	8	8
Bras :	Paires de crochets et de (ventouses) : I ... ..	8 $\frac{1}{2}$ (10 $\frac{1}{2}$ )	8 (9)
	II ... ..	8 $\frac{1}{2}$ (9 $\frac{1}{2}$ )	8 $\frac{1}{2}$ (9 $\frac{1}{2}$ )
	III ... ..	8 (10)	8 (10)
	IV ... ..	9 (8)	9 (8)
Tentacules :	Partie carapale : Nombre de ventouses... ..	4	4
	» » Nombre de papilles ... ..	7	7
	Partie médiane : Nombre de crochets ... ..	3	4
	» » Nombre de ventouses... ..	8	8
	Partie distale : Nombre de ventouses... ..	2x3+18x4	2x3+18x4

DESCRIPTION. — L'animal fut pêché pendant la nuit en même temps qu'*Octopus verrilli* et *Octopus macropus*, à la surface de l'eau, à la lumière d'une forte lampe électrique. Le D<sup>r</sup> V. ZASLAVSKY, qui capturait ces animaux au moyen d'une épuisette, a bien voulu me communiquer qu'ils nageaient avec une extrême vitesse en émanant une lumière rouge phosphorescente. Ce dernier fait doit être attribué sans aucun doute au spécimen d'*Abralia*, muni d'organes lumineux.

Comme G. PFEFFER (1912, p. 129) a donné une description très détaillée de l'espèce, il n'est pas nécessaire de décrire notre spécimen en détail. Je ne signalerai que les légères différences entre la description de G. PFEFFER et notre exemplaire.

La forme générale du corps, de la tête et des bras ne diffère pas essentiellement de cette description. La disposition des crochets et des grandes ventouses est la même; les petites ventouses distales des bras dorsaux, dorso-latéraux et ventro-latéraux sont placées en trois séries longitudinales et non pas en quatre. La massue tentaculaire gauche porte trois crochets, celle de droite quatre. La partie distale de la massue porte deux rangées de trois et environ dix-huit rangées de quatre ventouses.

La partie ventrale du bulbe oculaire est pourvue de deux grands et trois petits

organes lumineux, comme chez l'animal décrit par G. PFEFFER, mais les petits organes lumineux entourant l'œil sont placés tout autour de celui-ci, tandis qu'ils occupent seulement les deux tiers ventraux de la circonférence chez l'animal de PFEFFER.

Les petits organes lumineux recouvrent non seulement la face ventrale du manteau, mais s'étendent également sur toute la face dorsale, bien qu'ils soient là très peu nombreux.

La disposition des organes lumineux des bras ventraux semble être assez variable. Selon C. CHUN (1910, p. 79), ces organes forment trois rangées longitudinales à la base des bras ventraux. Distalement la rangée dorsale se bifurque, formant ainsi la disposition en quatre rangées caractéristiques pour le genre *Abralia*. Selon G. PFEFFER (1912, p. 133) les bras ventraux portent quatre rangées, dont une sur la membrane natatoire (PFEFFER dit qu'elle se trouve sur la membrane protectrice, mais ceci est évidemment une erreur) et trois sur le bras même, la médiane desquelles disparaît sur la moitié distale du bras. Dans notre individu, cette dernière rangée ne se trouve qu'à la base, de sorte que la plus grande partie des bras ventraux ne porte que trois rangées longitudinales d'organes lumineux, comme chez *Abralia renschi* Grimpe (voir G. GRIMPE, 1931, p. 161).

REMARQUES. — Bien que nous ayons pu constater quelques légères différences entre notre spécimen et la description de G. PFEFFER, nous ne doutons nullement qu'il s'agit d'*Abralia veranyi*.

C'est la première fois qu'un représentant du genre *Abralia* a été récolté sur la côte orientale de l'Amérique. Auparavant, l'espèce n'avait été trouvée que dans la Méditerranée et à Madère (voir S. S. BERRY, 1926).

#### 16. *Octopus (Octopus) rugosus* (Bosc, 1792)

*Sepia rugosa* BOSC, 1792, Act. Soc. Hist. Nat. Paris, I, p. 24, pl. 5, fig. 1, 2.

*Octopus rugosus* G. C. ROBSON, 1929, Monograph, I, p. 63. — W. ADAM, 1939, Rec. Ind. Mus., XLI, p. 71.

##### MATÉRIEL EXAMINÉ :

a) Baie de Pulpito (Rio de Oro), 25.XI.1936; profondeur : 10-15 brasses : 1 ♂ (Ld=31 mm.).

b) Baie des Tigres (Angola), 24.I.1937; profondeur : 8-10 brasses; température : 20° C. : 12 ♂♂, 22 ♀♀ (Ld=49-140 mm.).

c) Baie de Mullet (Angola), 5.II.1937; profondeur : 8 brasses : 1 ♂ (Ld=70 mm.).

d) Port-Étienne (Mauritanie), 2.I.1938, baie de Cansado : 1 ♀ (Ld=100 mm.).

REMARQUE. — Le matériel, assez uniforme dans son aspect extérieur, correspond à la description de G. C. ROBSON (1929). Actuellement, nous ne jugeons pas nécessaire de le décrire en détail.

17. *Octopus (Octopus) macropus* Risso, 1826

(Pl. III, fig. 7.)

*Octopus macropus* Risso, 1826, Hist. Nat... Europe Mérid., IV, p. 3. — G. C. ROBSON, 1929, Monograph, I, p. 101; 1929, Ann. Mag. Nat. Hist. (10) III, p. 615. — L. BOONE, 1938, Bull. Vanderbilt Mar. Mus., VII, p. 355, pl. 150. — W. ADAM, 1939, Rec. Indian Mus., XLI, p. 81.

? *Octopus bermudensis* W. E. HOYLE, 1885, Ann. Mag. Nat. Hist. (5), XV, p. 228; 1886, Challenger Report, XVI, p. 94, pl. II, fig. 5. — G. C. ROBSON, 1929, Monograph, I, p. 160.

? *Octopus chromatatus* HEILPRIN, 1888, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., III, p. 324, pl. XVI, fig. 1. — G. C. ROBSON, 1929, Monograph, I, p. 107.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Baie de Cockburn Town, île San-Salvador, 16.II.1939, la nuit entre 22-24 heures; température de l'eau : 23,5° C. : 1 juv.

Dimensions d'*Octopus (Octopus) macropus* Risso.

		Dimensions en mm.		Dimensions relatives.
Manteau :	Longueur dorsale. ... ..	17		—
	Longueur ventrale ... ..	15		88
	Largeur ... ..	8		47
Tête :	Longueur... ..	5		29,5
	Largeur ... ..	6,4		37,5
Bras :	I. ... ..	Gauche. 25	Droit. 25	60
	II. ... ..	23	23	—
	III. ... ..	21	21	—
	IV. ... ..	19	19	—
Membrane interbranchiale :	dorsale. ... ..	4		16
	dorso-latérale.. ... ..	4	4	—
	latérale ... ..	4	4	—
	ventro-latérale. ... ..	3,5	3,5	—
	ventrale ... ..	3		—

DESCRIPTION. — Ce jeune animal fut pêché en même temps que l'*Octopus verrilli* Hoyle (voir p. 138) et *Abralia veranyi* (Rüppell) (voir p. 133), pendant la nuit, à la lumière d'une forte lampe électrique. Ces animaux nageaient tous à la surface.

Comme le montre la figure 7, planche III, le spécimen ressemble exactement au stade « *alderii* » de l'*Octopus macropus* (voir A. NAEF, 1923, fig. 419°).

Les bras relativement courts et la membrane interbranchiale faiblement développée constituent des caractères juvéniles. Les branchies ont environ 12 filaments dans chaque demi-branchie. L'organe siphonal est en forme de W avec les branches assez fortes mais largement écartées.

Les mandibules correspondent exactement aux figures d'A. NAEF (1923, pl. 18, fig. 6), la supérieure ayant le bec petit.

La radule (fig. 19) a les dents centrales asymétriques; les deuxièmes dents latérales ont un endocone bien marqué, les troisièmes dents latérales sont courtes et fortes avec la pointe brusquement courbée.

La sériation des dents centrales est assez compliquée et ne se laisse pas exprimer en une formule simple. Comme le montre la figure 19, cette sériation est, en

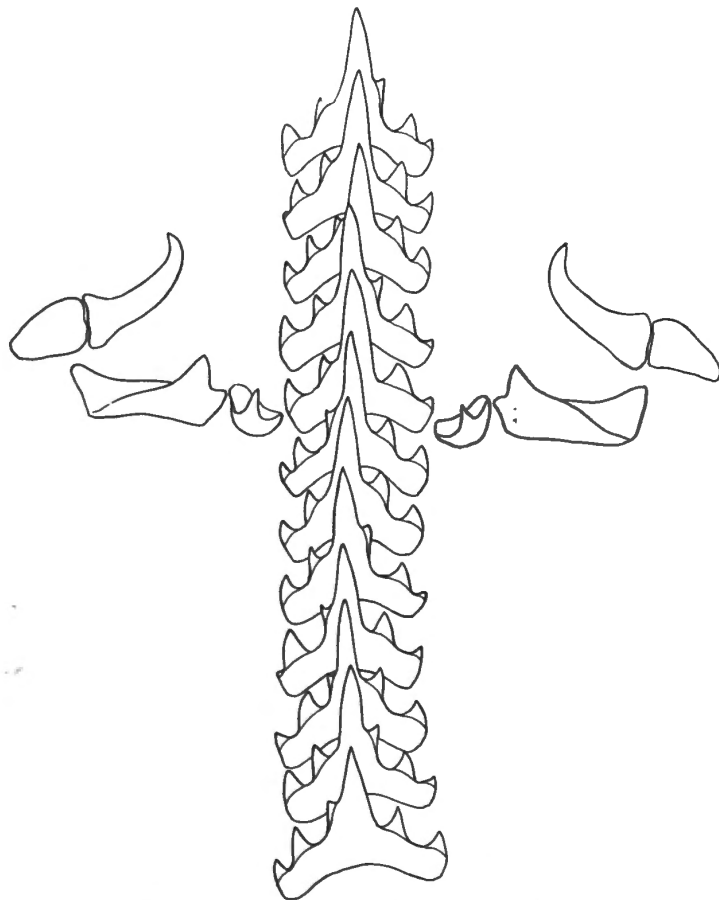


FIG. 19. — *Octopus (Octopus) macropus* RISSO.  
Radule;  $\times 195$ .

principe, la même que celle décrite par nous (travail à l'impression) chez des *Octopus macropus* de la Méditerranée, du Japon et des îles du Pacifique. Seulement, chez l'exemplaire de la côte américaine la sériation est asymétrique, chez les autres spécimens elle est symétrique.

**RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.** — Dans mon travail sur les Céphalopodes des îles du Pacifique (travail à l'impression), j'ai discuté les rapports entre *Octopus*

*macropus*, *Octopus fusiformis*, *Octopus teuthoides*, *Octopus variabilis* et *Octopus hattai*, espèces très voisines ou peut-être même identiques.

Jusqu'à présent on n'avait pas encore signalé avec certitude la présence d'*Octopus macropus* sur la côte orientale de l'Amérique. G. C. ROBSON (1929<sup>a</sup>, p. 615) a attribué avec doute un jeune spécimen (Ld=18 mm.), provenant de Haïti, à cette espèce. Cet exemplaire ressemble exactement au nôtre.

*Octopus bermudensis* Hoyle, basé sur un jeune individu, ressemble fortement aux jeunes d'*Octopus macropus* par la forme de son corps, l'ordre de ses bras et sa membrane interbranchiale faible.

*Octopus chromatus* Heilprin, provenant également des îles Bermudes, est probablement identique à l'*Octopus macropus* (voir G. C. ROBSON, 1929, p. 107). Malheureusement, la description originale n'est pas suffisamment détaillée pour permettre une décision.

Bien que notre spécimen de l'île San-Salvador soit encore jeune, je ne doute pas qu'il appartient à l'*Octopus macropus* Risso, la sériation remarquable des dents centrales de la radule n'ayant été trouvée actuellement que chez cette espèce ou chez des formes très voisines.

### 18. *Octopus (Octopus) verrilli* HOYLE, 1886

(Pl. II, fig. 5.)

*Octopus pictus* VERRILL (nec DE BLAINVILLE, 1828, nec BROCK, 1882), 1883, Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, XI, p. 112, pl. III, fig. 3.

*Octopus verrilli* W. E. HOYLE, 1886, Challenger Report, XVI, p. 93. — G. C. ROBSON, 1929, Monograph, I, p. 162; var. *palliatata*, ibidem, p. 163, fig. 59.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Baie de Cockburn Town, île San-Salvador, 16.II.1939, pêché pendant la nuit entre 22-24 heures; température de l'eau : 23,5° C. : 2 juv.

DIMENSIONS. — Voir le tableau p. 139.

DESCRIPTION. — Les deux jeunes spécimens furent capturés à la surface de l'eau avec *Octopus macropus* (voir p. 136) et *Abralia veranyi* (voir p. 133) pendant la nuit, à la lumière électrique.

Ils ont le manteau très large et arrondi postérieurement. La tête est petite et les yeux non saillants. Les bras subégaux sont trapus, recouverts de grandes ventouses serrées. La membrane interbranchiale est fortement développée et forme de larges membranes le long des bras, surtout du côté ventral.

Les branchies ont une douzaine de filaments par demi-branchie. L'organe siphonal est en forme de W avec les branches larges.

La tête et la face extérieure des bras sont légèrement granuleuses. Les bras sont ornés chacun de deux séries de grands chromatophores, tandis que le reste du corps est couvert de nombreux chromatophores plus petits.

La radule montre une sériation  $A_{2-3}$  (fig. 20).

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Notre matériel correspond assez bien à la variété *palliat*a Robson d'*Octopus verrilli*; la forme du corps, la disposition des grands chromatophores, les bras courts et la membrane interbrachiale profonde sont les mêmes.

La variété *palliat*a diffère du type de l'espèce uniquement par sa coloration légèrement différente. Seulement, la présence de grands chromatophores sur le



FIG. 20. — *Octopus (Octopus) verrilli* HOYLE.  
Radule;  $\times 195$ .

Dimensions d' *Octopus (Octopus) verrilli* Hoyle, 1886.

	Dimensions en mm.				Dimensions relatives.	
	1		2		1	2
Manteau :						
Longueur dorsale ... ..	13,5		14		—	—
Longueur ventrale... ..	11,5		12,5		85	89
Largeur... ..	10		10		74	71
Tête :						
Longueur ... ..	4		5		29,5	36
Largeur... ..	9,5		8		70	57
Bras :						
I ... ..	g. 18	dr. 18	g. 17	dr. 17	—	—
II ... ..	19,5	19,5	17,5	17,5	—	—
III ... ..	19,5	21	17,5	17,5	61	—
IV ... ..	19,5	19,5	17,5	18	—	56
Membrane interbrachiale :						
dorsale ... ..	6		5,5		—	—
dorso-latérale ... ..	6	7	6,5	6	—	—
latérale... ..	7	7	6	6	—	—
ventro-latérale ... ..	7	7,5	7	7	36	39
ventrale.. ..	7		5,5		—	—
Ventouses :						
Diamètre maximum.. ..	1,2		1,2		8,9	8,6

corps du type est certainement un caractère juvénile que l'on rencontre chez beaucoup d'espèces d'Octopodes.

Nous ne voyons donc pas de nécessité de maintenir la variété *palliata* comme une forme distincte.

Nos individus sont légèrement plus sveltes que ceux décrits par VERRILL (1883) et par G. C. ROBSON (1929), ce qui est probablement dû à leur taille un peu plus grande.

Comme l'a fait remarquer G. C. ROBSON (1929, p. 163), il est possible qu'*Octopus verrilli* soit une forme juvénile d'*Octopus rugosus*. Seulement, le matériel nécessaire pour prouver cette hypothèse nous manque encore.

### 19. ? *Eledone moschata* (LAMARCK, 1798)

*Octopus moschatus* LAMARCK, 1798, Bull. Soc. Phil. Paris, II, p. 129.

*Eledone moschata* G. C. ROBSON, 1932, Monograph, II, p. 258.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Baie du Lévrier, Port-Étienne (Mauritanie), 1.XII.1936; profondeur : 7-8 brasses : 1 ♂.

REMARQUES. — L'animal a été fortement comprimé dans le chalut; l'épiderme est presque complètement enlevé.

Les bras sont effilés et leurs ventouses manquent en grande partie.

La radule ressemble à celle figurée par A. NAEF (1923, pl. 16, fig. 4).

A cause du mauvais état de conservation, la détermination spécifique reste douteuse.

La récolte d'une espèce d'*Eledone* dans la baie du Lévrier est très intéressante, le genre n'ayant jamais été trouvé le long de la côte occidentale de l'Afrique.

### 20. ? *Pareledone nigra* (HOYLE, 1910)

*Moschites nigra* W. E. HOYLE, 1910, in SCHULTZE, Zool. u. anthrop. Ergebn. Forschungsreise W. u. Zentr. Südafr., IV, p. 262, fig. 2.

*Pareledone nigra* G. C. ROBSON, 1932, Monograph, II, p. 279.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Baie de Luderitz, 19.I.1937; profondeur : 7 brasses : 1 juv.

#### DIMENSIONS en mm. :

Manteau :	Longueur dorsale. ... ..	6,4
	Longueur ventrale ... ..	5,1
	Largeur ... ..	4
Tête :	Largeur ... ..	3,5
Bras :	Subégaux. ... ..	5-6
Ventouses :	Nombre par bras. ... ..	± 20



DESCRIPTION. — L'animal est encore très jeune. Le manteau est assez allongé, la tête un peu moins large que le corps; les yeux sont grands. Les bras sont sub-égaux, les dorsaux un peu plus longs que les ventraux et pourvus d'une seule série d'environ 20 ventouses. La membrane interbranchiale mesure entre un quart et un tiers de la longueur des bras, elle atteint sa hauteur maximum entre les bras dorsaux et sa hauteur minimum entre les bras ventraux. Les branchies possèdent 10 filaments par demi-branchie.

La radule se caractérise par les dents centrales asymétriques et par les longues dents latérales; elle correspond exactement à la figure 2 de W. E. HOYLE (1910), à l'exception des longues plaques marginales qui manquent dans cette figure.

Les bras sont ornés chacun d'une série de grands chromatophores bruns. Sur le corps et la tête les chromatophores sont grands sur la face dorsale et plus petits sur la face ventrale.

REMARQUE. — Par sa radule et son origine notre jeune spécimen peut être considéré comme *Pareledone nigra* (Hoyle).

*Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.*

## LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

- ADAM, W., 1937, *Cephalopoda*, Résultats scientifiques des croisières du Navire-École belge *Mercator*, I. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2<sup>e</sup> série, fasc. 9, n° IV.)
- 1937<sup>a</sup>, *Céphalopodes des îles Bonaire et Curaçao*. (Capita Zoologica, vol. 8, n° 3.)
- 1839, *Cephalopoda II*. Siboga-Monographie, LV<sup>b</sup>.
- 1939<sup>a</sup>, *The Cephalopoda in the Indian Museum, Calcutta*. (Rec. Ind. Mus., XLI.)
- 194... *Cephalopoda from the South Pacific Islands*. (A l'impression.)
- AUCAPITAINE, H., 1863, *Mollusques Céphalopodes observés sur le littoral de l'Algérie*. (Rev. Zool.)
- BERRY, S. S., 1926, *A note on the occurrence and habits of a luminous squid (Abralia veranyi) at Madeira*. (Biol. Bull., 51, p. 257.)
- BLAINVILLE, H. D. (DE), 1823, *Mémoire sur les espèces du genre Loligo Lam.* (Journ. de Phys. Paris, 96.)
- 1825, *Manuel de Malacologie et de Conchyliologie*. Paris.
- BOONE, L., 1938, *Mollusca*. Scient. Res. World Cruises, etc. (Bull. Vanderbilt Mar. Mus., VII.)
- CADENAT, J., 1936, *Sur les stades jeunes de quelques poissons de chalut de la côte de Mauritanie*. (Rev. Trav. Office des Pêches, IX, f. 3.)
- CHAPMAN, F., 1912, *Note on the occurrence of some Sepias new or little known to the Victorian Coast*. (Vict. Nat. Melbourne, 29, p. 23.)
- CHUN, C., 1910, *Die Cephalopoden*, 1 Teil: *Oegopsida*. (Wiss. Ergebn. D. Tiefsee-Exp., 18.)
- COTTON, B. C. 1929, *Western Australian Sepiidae*. (J. Roy. Soc. W. Austr., 15.)
- CUÉNOT, L., 1917, *Sepia officinalis L. est une espèce en voie de dissociation*. (Arch. Zool. exp., LVI, p. 315.)
- 1927, *Contributions à la faune du bassin d'Arcachon*. IX. *Revue générale de la faune et bibliographie*. (Bull. Stat. Biol. d'Arcachon, XXIV, p. 229.)
- 1933, *La seiche commune de la Méditerranée. Étude sur la naissance d'une espèce*. (Arch. Zool. exp., LXXV, p. 319.)
- DESBROSSES, P., 1938, *Céphalopodes pêchés au cours de la cinquième croisière*. (Rev. Trav. Office des Pêches, XI, f. 3, p. 335.)
- DREW, G. A., 1910, *Sexual activities of the squid, Loligo pealii*. (Journ. Morphol., 22, p. 327.)
- FÉRUSSAC, A. (DE) et ORBIGNY, A. (D'), 1835-1848, *Histoire naturelle générale et particulière des Céphalopodes acétabulifères*. Paris.
- FISCHER, P., 1869, *Faune conchyliologique marine du département de la Gironde et des côtes du Sud-Ouest de la France*. Suppl. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, 27.)

- FISCHER, P., 1869, *Catalogue des Nudibranches et Céphalopodes des côtes océaniques de la France. 1<sup>re</sup> suppl.* (Journ. Conch. Paris [3], 9.)
- 1872, *Idem. 2<sup>e</sup> suppl.* (Ibidem, 20.)
- 1874, *Note sur le Sepia officinalis, Linné, de la Méditerranée.* (Ibidem, 22, p. 368.)
- GRAY, J. E., 1849, *Catalogue of the Mollusca in the collection of the British Museum. Part I. Cephalopoda antepedia.* London.
- GRIMPE, G., 1921, *Systematische Übersicht der Nordseecephalopoden.* (Zool. Anz., 52, p. 299.)
- 1925, *Zur Kenntnis der Cephalopodenfauna der Nordsee.* (Wiss. Meeresunters. N. F. Helgoland, XVI, 3.)
- 1926, *Biologische Beobachtungen an Sepia officinalis.* (Verh. D. Zool. Ges., 31, p. 148.)
- 1928, *Pflege, Behandlung und Zucht der Cephalopoden für zoologische und physiologische Zwecke.* (Handb. biol. Arbeitsmeth., IX, 5, p. 331.)
- 1931, *Teuthologische Mitteilungen, XIII. Ueber die Cephalopoden der Sunda-Expedition Rensch.* (Zool. Anz., 95, p. 149.)
- 1932, *Studien über die Cephalopoden des Sundagebietes. I. Zur Kenntnis der Gattung Lololus Steenstrup 1856.* (Jen. Z. f. Naturw., 67, p. 469.)
- HEILPRIN, A., 1888, *Contributions to the Natural History of the Bermuda Islands.* (Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., p. 302.)
- HOYLE, W. E., 1885, *Diagnoses of new species of Cephalopoda collected during the cruise of H. M. S. Challenger. Part. I. The Octopoda.* (Ann. Mag. N. H. [5], 15, p. 222.)
- 1886, *Report on the Cephalopoda.* Challenger-Rep., XVI.
- 1910, *Cephalopoda* (in SCHULTZE, Zool. Anthrop. Ergebn. Forschungsreisen west. centr. Südafrika, 1903-1905, 4, 1, p. 261.)
- 1912, *The Cephalopoda of the Scottish National Antarctic Expedition.* (Transact. Roy. Soc. Edinb., 48, p. 273.)
- JOUBIN, L., 1898, *Sur quelques Céphalopodes du Musée royal de Leyde et description de trois espèces nouvelles.* (Notes Leyden Mus., 20, p. 21.)
- LAFONT, A., 1868, (Bull. Assoc. Sci. France, n° 81, p. 120.)
- 1868, (Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXVI, p. 630.)
- 1869, *Note sur une nouvelle espèce de Sepia des côtes de France.* (Journ. Conch., XVII, p. 11.)
- 1871, *Note pour servir à la faune de la Gironde contenant la liste des animaux dont la présence a été constatée à Arcachon pendant les années 1869-1870.* (Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXVIII, p. 237.)
- LAGATU, H., 1888, *Caractères distinctifs de l'espèce et du sexe dans les coquilles types de quatre Sepia.* (Ibidem, XLII, p. 105.)
- LAMARCK, J., 1799, *Sur les genres de la Sèche, du Calmar et du Poulpe, vulgairement nommés Polypes de mer.* (Mém. Soc. Hist. Nat. Paris.)
- 1822, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.* Paris.
- LINNÉ, C. A., 1758, *Systema Naturae*, édit. X.
- I.ÖNNBERG, 1896, *Two Cephalopodes from Teneriffe collected by A. Tullgren.* (Öfv. Svenska Akad. Forh., p. 697.)

- MALM, A. W., 1854, *Malakozologiska Bidrag till Skandinavisk Fauna*. (Göteborgs K. Vet. Vitterh. Samh. Handl., p. 47.)
- MASSY, A. L., 1925, *On the Cephalopoda of the Natal Museum*. (Ann. Natal Mus., V, p. 201.)
- 1927, *The Cephalopoda of the South African Museum*. (Ann. S. Afr. Mus. Cape Town, 25, p. 151.)
- 1928, *On the Cephalopoda of the Natal Museum*, II. (Ann. Nat. Mus., VI, p. 89.)
- MERCIER, L., 1928, *Les Seiches de la baie de Seine en juillet et août 1927*. (Bull. Soc. Linn. Normandie, VII, 10, p. 105.)
- MONTFORT, D. (DE), 1802, *Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques*, V. Paris.
- NAEF, A., 1912, *Teuthologische Notizen*, 4. *Die Gattungen der Loliginiden*. (Zool. Anz., 39.)
- 1921, *Das System der dibranchiaten Cephalopoden und die mediterranen Arten derselben*. (Mitt. Zool. Stat. Neapel, 22.)
- 1933, *Die Cephalopoden*. (Fauna Flora Golf. Neapel, Mon., 35.)
- NOBRE, A., 1909, *Matériaux pour l'étude de la faune malacologique des possessions portugaises de l'Afrique occidentale*. (Bull. Soc. Port. Sci. Nat., III, Suppl. 2.)
- OORDT, G. J., (VAN), 1938, *The spermatheca of Loligo vulgaris*, I. *Structure of the Spermatheca and function of its unicellular glands*. (Q. Journ. Micr. Sci. N. S., 80, p. 593.)
- ORBIGNY, A. (D'), 1838, *Mollusques des Canaries*. Paris.
- 1845, *Mollusques vivants et fossiles*. Paris.
- PFEFFER, G., 1912, *Die Cephalopoden der Plankton-Expedition*. (Ergebn. Plankt.-Exp., 2.)
- QUOY, J. R. C. et GAIMARD, J. P., 1832, *Zoologie du voyage de l'Astrolabe*. Paris.
- RANG, M. S., 1837, *Documents pour servir à l'histoire naturelle des Céphalopodes crypto-dibranches*. (Mag. Zool., VII.)
- RENSCH, B., 1934, *Kurze Anweisung für zoologisch-systematische Studien*. Leipzig.
- ROBSON, G. C., 1924, *On the Cephalopoda obtained in South African waters by Dr. J. D. F. Gilchrist in 1920-1921*. (Proc. Zool. Soc. London.)
- 1924, *Preliminary Report on the Cephalopoda (Decapoda) proeured by the s. s. « Pickle »*. (Fish. Mar. Biol. Surv. Rep. n° 3, special Rep. n° IX.)
- 1926, *Cephalopoda from N. W. African waters and the Biscayan Region*. (Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc, VI, p. 158.)
- 1929, *Notes on the Cephalopoda*. IX. *Remarks on Atlantic Octopoda etc. in the Zoologisch Museum, Amsterdam*. (Ann. Mag. Nat. Hist. [10], III, p. 609.)
- 1929, *A Monograph of the recent Cephalopoda*. I. *Octopodinae*. London.
- 1932, *Idem*. II. *The Octopoda*. London.
- ROCHEBRUNE, A.-T. (DE), 1884, *Étude monographique de la famille des Sepiadae*. (Bull. Soc. Philom. Paris [7] VIII.)
- RÜPPELL, E., 1844, *Intomo ad alcuni Cefalopodi del Mare di Messina*. (Giorn. Gabin. letter. Messina, 5.)
- SMITH, E. A., 1916, *On the shells of the South African Species of Sepiidae*. (Proc. Malac. Soc. London, 12, p. 20.)

- STEENSTRUP, J., 1875, *Hemisepius, en ny Slægt af Sepia- Blacksprutternes Familie.* (Danske Vidensk. Selsk. Skr. [5], 10.)
- TARCIONI-TOZZETTI, A., *Commentario sui Cefalopodi mediterranei del R. Museo di Firenze.* (Bull. mal. Ital., II, p. 141.)
- TATE, R. et MAY, W. L., 1901, *A revised census of the marine Mollusca of Tasmania.* (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXVI, p. 351.)
- THIELE, J., 1920, *Die Cephalopoden der deutschen Südpolar-Expedition.* (Deutsche Südpolar-Exp., Bd. XVI, Zool., VIII, p. 433.)
- 1934, *Handbuch der systematischen Weichtierkunde*, III. Jena.
- THOMSEN, E., 1934, *Sepia officinalis L. found alive in Danish waters.* (Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kjøb., 97, p. 215.)
- TOMLIN, J. R. (le B.), 1923, *On South African marine mollusca with descriptions of several new species.* (Journ. of Conch., 17, p. 40.)
- TRUSHEIM F., 1931, *Spülsäume am Meeresstrand.* (Natur und Museum, 61, p. 235.)
- TRYON, G. W., 1879, *Manual of Conchology, I. Cephalopoda.* Philadelphia.
- TURTON, W. H., 1932, *The Marine Shells of Port Alfred, S. Africa.* London.
- VÉRANY, J. B., 1851, *Mollusques méditerranéens. 1<sup>re</sup> partie. Céphalopodes de la Méditerranée.* Gênes.
- VERRILL, A. E., 1883, *Supplementary Report on the Blake Cephalopods.* Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico and in the Caribbean Sea (1878-1879), by the U. S. Coast Survey Steamer « Blake ». (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., XI, p. 105.)
- WHITELEGGE, TH., 1889, *List of the marine and freshwater invertebrate fauna of Port Jackson and the neighbourhood.* (J. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XXIII.)
- WINCKWORTH, R., 1936, *Marine Mollusca from South India and Ceylon. IV. A new Indian Sepia.* (Proc. Malac. Soc. London, 22, p. 16.)
-

TABLEAU I.  
Dimensions des sépiens d'après L. Cuénot (1917).

♂				♀			
Date.	Longueur en mm.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.	Date.	Longueur en mm.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.
<b>1. Sepia officinalis officinalis Linné.</b>							
12.XI	193	12,3	40,0	12.XI	178	12,0	42,0
12.XI	180	12,8	39,0	12.XI	175	12,9	41,0
15.IX	175	12,8	34,5	9.IX	143	12,2	35,0
19.IX	156	11,8	42,5	9.IX	132	11,8	40,0
9.IX	140	13,5	35,5	29.VIII	132	11,4	38,5
6.IX	125	11,4	40,5	11.IX	113	10,3	40,0
9.IX	125	10,7	40,0	6.IX	110	12,0	36,5
10.IX	118	11,4	42,5	26.VII	104	12,3	38,5
6.IX	115	11,0	42,5				
6.IX	114	11,0	43,0				
10.IX	104	11,6	43,0				
10.IX	103	11,8	42,5				
10.IX	100	11,5	41,0				
10.VIII	100	12,8	38,0				
<b>2. Sepia officinalis filliouxii Lafont.</b>							
5.IV	210	—	35,0	14.III	230	—	58,0
14.III	210	—	53,5	12.I	220	—	47,5
14.III	200	—	53,0	5.II	198	—	50,5
25.IV	191	—	55,5	30.III	186	—	51,5
12.I	190	—	45,5	24.IV	180	—	65,5
31.III	186	—	54,0	25.IV	140	12,0	50,0
24.IV	185	—	54,0	28.III	140	11,4	53,0
5.II	184	—	46,0	15.III	137	11,0	49,0
5.IV	178	—	55,0	5.II	133	11,0	43,0
24.IV	172	—	57,0	13.V	132	11,9	50,0
31.III	170	—	58,0	25.IV	131	11,3	46,5
20.IV	168	—	50,5	25.IV	129	13,3	48,0
30.III	145	—	55,0	5.II	126	12,3	39,5
15.III	142	—	48,5	15.III	125	12,0	47,0
15.III	130	—	46,0	5.II	121	12,6	43,0
13.V	125	—	45,5	15.III	115	10,6	48,5
24.IV	123	—	46,5	30.III	105	11,7	48,5
5.II	121	—	41,5	5.IV	102	12,2	46,0
12.I	120	—	46,0				
15.III	110	—	43,5				
26.IV	105	—	52,5				
11.IV	104	—	51,0				
28.III	104	—	46,0				
1.IV	97	—	46,5				

TABLEAU I (suite).

♂				♀			
Date.	Longueur en mm.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.	Date.	Longueur en mm.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.
<b>3. Sepia officinalis fischeri Lafont.</b>							
20.V	147	—	60,0	15.VIII	135	—	61,0
20.V	140	—	56,0	13.V	130	—	53,0
13.V	129	—	55,0	18.VIII	126	11,4	62,0
18.VIII	124	—	63,0	13.V	120	10,4	56,0
18.IX	122	—	60,5	26.VII	118	10,8	59,5
20.VI	122	—	54,0	20.VI	118	11,4	57,0
20.VI	119	—	56,5	6.IV	117	11,0	55,0
1.IX	118	—	51,0	3.VIII	115	9,9	67,0
20.VI	116	—	56,0	20.VI	115	10,6	56,5
28.VII	115	—	61,0	25.VII	113	—	56,5
20.V	115	—	55,5	1.VIII	110	8,5	54,5
15.VII	114	—	59,5	20.VI	109	10,6	50,5
20.V	111	—	54,0	20.VI	108	11,1	63,0
13.V	111	—	52,0	26.VII	105	9,9	62,0
20.VI	110	—	52,5	28.VII	104	9,9	57,5
1.VIII	106	—	61,5	13.V	99	—	46,5
20.VI	105	—	61,0	4.IV	80	—	51,0
18.VII	102	—	66,5	4.IV	77	—	48,0
20.VI	102	—	59,0				
10.VIII	100	—	57,0				
24.VII	98	—	51,0				
11.IV	97	—	53,5				
11.IV	96	—	52,0				
28.VII	96	—	63,5				
14.IX	95	—	67,5				
4.IV	77	—	50,5				
3.IV	76	—	47,5				



TABLEAU II.  
Dimensions des sépions provenant des côtes atlantiques de la France,  
du Portugal et du Maroc.

LOCALITÉ.	Date.	Longueur en mm.	Largeur en % de la longueur.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.
Hardelot ... ..	18.VII.1923	218	40,5	12,8	51,0
Bécavel (Brest).. ... ..	14.X.1886	203	38,0	10,3	62,5
» ... ..	»	197	41,0	12,0	62,0
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	194	40,0	12,1	55,0
Sétubal.. ... ..	26.XI.1889	188	36,0	12,8	41,0
Val André ... ..	22.VIII.1919	185	38,5	11,4	56,0
» ... ..	»	180	42,0	12,2	59,0
Barfleur. ... ..	VII-VIII.1931	180	40,5	12,2	53,0
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	180	38,5	12,2	56,5
Saint-Lunaire ... ..	VII.1882	180	39,5	12,2	54,5
» ... ..	?	170	35,5	11,2	60,0
Hardelot ... ..	18.VII.1923	166	37,5	11,4	57,0
Kerléon en Guipavas ... ..	IX.1891	165	36,5	10,3	60,5
Hardelot ... ..	18.VII.1923	158	40,5	12,0	54,0
La Guimorais ... ..	13.VIII.1900	157	34,5	11,5	36,5
Barfleur. ... ..	VII-VIII.1931	154	37,5	11,4	57,0
Val André ... ..	22.VIII.1919	150	41,5	11,3	62,0
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	145	37,0	13,1	58,0
Perkaridy ... ..	?	128	38,5	12,0	38,5
La Guimorais ... ..	2.XI.1913	125	37,0	12,0	37,5
Baie du Pouliguen.. ... ..	IX.1890	122	39,0	12,3	37,0
Deauville ... ..	VIII.1903	114	34,5	11,0	38,5
Rochebonne. — Pointe de Lavarde	?	105	37,0	12,4	37,0
La Guimorais ... ..	13.VIII.1900	105	35,0	11,7	40,0
Quinéville ... ..	27.VIII.1931	104	38,5	11,5	39,5
Wissant. ... ..	10-13.IX.1934	104	37,5	11,6	39,5
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	102,5	37,0	11,7	40,0
» ... ..	»	102	37,0	12,2	38,0
Val André ... ..	22.VIII.1919	100,5	37,0	11,9	35,0
» ... ..	VIII.1929	99	36,5	11,5	36,5
Carry le Rouët.. ... ..	1909	95,5	35,0	11,5	43,0
Deauville ... ..	VIII.1903	92	36,5	11,1	40,0
Trouville ... ..	?	91	37,5	11,5	36,5
Wissant. ... ..	10-13.IX.1934	90	38,5	10,6	40,0
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	90,5	38,0	12,1	39,5
» ... ..	»	90	39,5	11,1	43,5
Val André ... ..	VIII.1929	88,5	38,5	10,9	40,5
Deauville ... ..	VIII.1903	87	39,0	11,5	40,0
Sétubal.. ... ..	26.XI.1889	85	36,5	10,0	44,5
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	84,5	38,0	11,2	36,5
Sétubal.. ... ..	26.XI.1889	81	39,5	12,4	39,5

TABLEAU II (suite).

LOCALITÉ.	Date.	Longueur en mm.	Largeur en % de la longueur.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.
Val André ... ..	22.VIII.1919	80,5	38,0	10,6	38,5
La Guimorais ... ..	13.VIII.1900	76	41,0	11,2	50,0
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	76	37,0	10,9	42,0
Wissant. ... ..	10-13.IX.1934	75,5	36,5	10,6	50,0
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	74	37,0	10,1	42,0
Hardelot ... ..	18.VII.1923	71,5	37,0	11,2	37,5
Sétubal.. ... ..	26.XI.1889	65	37,5	10,8	41,5
Fedhala.. ... ..	VIII.1923	40,5	40,5	10,6	38,0
Saint-Pair ... ..	VIII.1891	35	40,0	11,4	37,0
Wissant. ... ..	10-13.IX.1934	31,5	42,5	10,8	36,5
" ... ..	"	29,5	45,0	9,8	40,5
Fedhala.. ... ..	VIII.1923	28	41,0	8,6	44,5
Val André ... ..	22.VIII.1919	26,8	45,0	9,0	37,0
Wissant. ... ..	10-13.IX.1934	26,5	45,0	8,7	39,5
" ... ..	"	26	44,5	10,4	36,5
Fedhala.. ... ..	VIII.1923	25,5	41,0	9,0	43,0
Val André ... ..	22.VIII.1919	24,7	44,5	9,7	40,5
" ... ..	"	22	42,5	8,2	41,0
Le Croisic ... ..	?	22	46,5	9,5	43,0
Val André ... ..	22.VIII.1919	20	44,5	8,0	37,5
" ... ..	"	19,8	46,5	8,1	41,5
Soulac... ..	1883	19,7	46,5	9,1	50,0
Piriac ... ..	IX.1890	19	47,5	7,9	47,5
Ile de Ré ... ..	?	19	50,0	7,9	42,0
Val André ... ..	22.VIII.1919	18,7	46,5	8,0	45,5
" ... ..	"	18,5	47,0	7,6	45,5
" ... ..	"	17	47,0	7,0	50,0
" ... ..	"	10,5	57,0	9,5	52,5

TABLEAU III.  
Dimensions des sépiens provenant de la côte belge.

LOCALITÉ.	Date.	Sexe.	Longueur en mm.	Largeur en % de la longueur.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.
Breedene-Ostende..	22.VII.1922	—	265	36,0	11,5	53,5
"	"	—	245	36,0	11,4	53,5
Littoral belge...	17.V.1933	♂	245	32,5	11,4	45,0
Breedene-Ostende..	22.VII.1922	—	229	36,5	12,0	52,5
Mariakerke-Ostende ...	15.V.1936	—	228	36,0	10,3	52,5
Breedene-Ostende..	22.VII.1922	—	225	37,5	10,7	60,0
Ostende ...	?	—	220	37,5	12,7	48,5
Mariakerke-Middelkerke...	25.V.1922	♀	215	38,5	11,2	50,0
Ostende - Raversyde, en dehors du Stroombank. ...	9.V.1922	♀	214	36,0	11,2	50,5
Nieuport ...	?	—	212	36,5	11,3	52,0
La Panne...	24.VI.1922	—	210	39,0	11,7	53,5
Coxyde. ...	25.VII.1939	—	206	34,5	11,2	50,0
Wandelaer. ...	7.V.1935	♀	205	38,0	11,7	53,5
Ostende, port... ..	19.IV.1936	♂	198	34,5	10,4	54,5
La Panne... ..	24.VI.1922	—	197	42,0	11,9	56,0
Coxyde. ... ..	25.VII.1939	—	190	40,5	11,6	60,5
Wandelaer. ... ..	7.V.1935	♀	188	39,0	11,7	51,0
"	"	♂	185	35,0	11,4	51,0
Nieuport ... ..	?	—	185	38,0	11,3	53,0
Coxyde. ... ..	25.VII.1939	—	185	34,5	12,4	57,0
Zandvliet (Escaut). ... ..	10.VII.1939	—	183	38,0	11,0	53,0
Coxyde. ... ..	25.VII.1939	—	182	40,0	11,3	55,0
Zeebrugge.. ... ..	26.VI.1936	—	182	36,5	11,2	50,5
Nieuport-Bains ... ..	29.VI-3.VII.1935	—	180	40,5	12,2	53,5
Zeebrugge.. ... ..	26.VI.1936	—	177	35,0	9,6	58,0
Nieuport ... ..	13.X.1927	—	175	39,0	11,7	53,0
"	"	—	173	35,5	11,6	36,0
Heyst ... ..	VI.1928	—	172	40,0	11,6	57,0
Coxyde. ... ..	25.VII.1939	—	172	40,5	11,0	61,0
Heyst ... ..	VI.1928	—	170	37,5	11,5	54,0
51°16'20" N.-2°43'40" E. — 51°18'50" N.-2°41' E. ... ..	28.VI.1905	♂	168	37,0	11,9	52,5
51°23' N.-2°53' E. ... ..	1.VIII.1899	♂	168	35,0	11,3	51,0
Groenendijk ... ..	26.VI-10.VII.1936	—	167	40,0	11,2	55,0
Littoral belge... ..	VI.1935	♀	160	39,0	10,6	54,5
"	"	♂	158	37,5	10,8	55,0
Coxyde. ... ..	25.VII.1939	—	158	36,5	11,4	57,0
"	"	—	157	36,0	10,2	61,0
Ostende ... ..	?	—	157	37,0	11,5	55,0
Coxyde. ... ..	25.VII.1939	—	156	38,0	11,6	62,0
"	"	—	155	40,0	11,6	58,5
"	"	—	150	38,0	11,4	59,0

TABLEAU III (suite).

LOCALITÉ.	Date.	Sexe.	Longueur en mm.	Largeur en % de la longueur.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.
Blankenberge.. ... ..	15-29.VII.1937	—	147	41,0	12,2	50,5
Coxyde. ... ..	25.VII.1939	—	144	41,5	12,2	57,5
Breedene-Ostende.. ... ..	22.VII.1922	—	135,5	37,5	11,8	49,0
La Panne... ..	23.VI.1922	—	130	36,0	12,3	37,0
Nieuport ... ..	?	—	119	38,0	11,8	54,0
La Panne... ..	23.VI.1922	—	118	35,5	11,0	37,0
" ... ..	"	—	117	37,0	12,0	38,5
Mariakerke-Middelkerke... ..	25.V.1922	♂	116	37,0	12,0	51,0
La Panne... ..	23.VI.1922	—	112	37,5	12,5	37,5
" ... ..	"	—	110	36,5	12,2	40,0
" ... ..	24.VI.1922	—	102	37,0	11,8	39,0
Ostende ... ..	?	—	101,5	38,0	11,8	38,0
" ... ..	?	—	98	38,0	12,0	41,0
51°13'20" N.-2°41'30" E.. ... ..	27.VI.1905	♂	96	35,5	10,9	35,5
Le Coq-Blankenberge.. ... ..	25.VII.1922	—	94	35,0	12,2	42,5
51°13'20" N.-2°41'30" E.. ... ..	27.VI.1905	♀	91	36,5	9,9	37,5
51°14'5" N. - 2°39'30" E. — 51°15' N. - 2°43'35" E. ... ..	28.VI.1905	♀	88	35,0	10,2	35,0
Nieuport ... ..	?	—	85	37,5	10,6	39,0
" ... ..	?	—	82	36,5	9,8	36,5
Mariakerke-Ostende ... ..	15.V.1936	—	77	37,5	10,4	39,0
Blankenberge.. ... ..	18.VI.1937	—	77	41,5	11,0	41,5
Nieuport ... ..	VI.1927	—	75	38,5	10,7	41,5
Zeebrugge-Blankenberge... ..	30.VII.1922	—	71	40,0	11,3	45,0
Ostende ... ..	?	—	68,5	38,0	10,2	39,5
Blankenberge.. ... ..	18.VI.1937	—	66,5	40,0	12,0	41,5
" ... ..	"	—	63	44,5	11,1	43,0

TABLEAU IV.

Dimensions des sépions provenant de la Méditerranée.

LOCALITÉ.	Date.	Longueur en mm.	Largeur en % de la longueur.	Épaisseur en % de la longueur.	Région striée en % de la longueur.
Collioure ... ..	?	220	40,0	12,7	59,0
» ... ..	?	178	41,0	11,8	—
Grau du Roy ... ..	V.1927	176	36,0	12,2	59,5
Marseille ... ..	IV.1908	152	37,5	12,8	56,5
Venise-Lido.. ... ..	»	121	36,5	13,2	56,0
» ... ..	»	118	37,0	11,8	59,5
Nice.. ... ..	?	116	36,0	12,4	47,5
Venise-Lido.. ... ..	IV.1908	108	39,0	12,0	57,5
San Lazaro degli Armeni (Venise) ...	»	106	39,0	10,6	60,5
Cannes... ..	?	93	36,0	10,8	52,5
Venise-Lido.. ... ..	IV.1908	62	41,0	12,1	58,0
Venise... ..	IX.1906	49	38,0	10,6	47,0
» ... ..	»	36	40,5	10,6	50,0
» ... ..	»	35,5	41,0	11,0	49,0
» ... ..	»	32	43,0	11,0	47,0
Venise-Lido.. ... ..	IV.1908	25	45,0	8,0	50,0

TABLEAU V.  
Dimensions absolues et relatives (1) de *Sepia officinalis officinalis* Linné.  
(9° croisière.)

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête, B	Bras				Tent. M.	Sépion			
			Ld mm.	B		I	II	III	IV		L mm.	B	D	p. sir.
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♂	134	47	39	37,5	39	40	49	22,5	133	31,5	12,0	39
» ...	»	♂	128	47	39	35	36,5	39	47	—	127	32,5	12,6	38
» ...	»	♂	77	49,5	43	39	40	41,5	47	22	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	31.X.1935	♂	69	49	43,5	32	35	35	39	—	69	36	9,9	39
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♂	65	57	49	43	43	46	54	—	65	36	—	—
Minimum ...			65	47	39	32	35	35	39	22	65	31,5	9,9	38
Maximum ...			134	57	49	43	43	46	54	22,5	133	36	12,6	39
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	200	50	37	31,5	31,5	38,5	45	27,5	197	34	12,9	42
» ...	»	♀	127	50	40	36	38	41	47,5	—	127	32,5	12,6	40
» ...	»	♀	121	53	38	33	34	38	43	22,5	119	33	12,6	35,5
» ...	»	♀	113	48,5	40	33,5	34,5	36,5	45	—	111	33	11,2	39
» ...	»	♀	110	52	43,5	36,5	36,5	40	45,5	—	109	35	11,0	41
» ...	»	♀	94	47	40,5	31	31	35	42,5	—	93	33,5	11,8	40
» ...	»	♀	92	51	41,5	32,5	32,5	36	43,5	—	91	35	12,6	38,5
» ...	»	♀	90	52	45,5	39	39	42	50	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	80	50	42,5	36	36	39	45	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	78	49	43,5	32	32	34,5	43,5	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	76	50	41	34	34	38	45	23,5	75	34,5	11,7	37,5
» ...	»	♀	75	53,5	48	37,5	38,5	40	53,5	26,5	—	—	—	—
» ...	»	♀	74	53	43	34	34	34	40,5	—	73	34	11,0	40
» ...	»	♀	72	55,5	46	41,5	41,5	41,5	48,5	—	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	31.X.1935	♀	69	52	43,5	33,5	30,5	33,5	42	—	68	35,5	11,0	38
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	68	53	47	32,5	32,5	37	45,5	25	68	35,5	10,9	41
» ...	»	♀	68	51,5	44	28	28	31	37	26,5	—	—	—	—
» ...	»	♀	68	45,5	42,5	29,5	32,5	35,5	47	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	68	59	47	41	41	41	51,5	31	—	—	—	—
» ...	»	♀	68	53	44	44	44	47	53	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	67	54	46	40	40	45	52	27	—	—	—	—
» ...	»	♀	66	45,5	44	33,5	33,5	36,5	42,5	—	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	1.XI.1935	♀	65	52	46	38,5	40	41,5	49	31	—	—	—	—
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	65	49	43	37	37	38,5	47,5	—	—	—	—	—

(1) Pour l'explication des abréviations employées dans les tableaux V-IX, voir p. 161.

TABLEAU V (suite).

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête, B	Bras				Tent. M.	Sépion			
			Ld mm.	B		I	I	III	IV		L mm.	B	D	p. str.
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	65	57	51	34	35,5	41,5	46	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	64	47	61	33	33	34,5	44	—	64	34,5	10,2	40,5
» ...	»	♀	62	50	47	38,5	38,5	38,5	43,5	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	61	51	46	28	34,5	36	46	24,5	61	36	9,8	41
Baie de Pulpito ...	2.XI.1935	♀	61	54	46	33	33	36	39,5	—	60	36	9,7	41,5
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	60	51,5	45	30	33,5	35	45	26,5	—	—	—	—
» ...	»	♀	59	52,5	46	37,5	37,5	40,5	46	—	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	2.XI.1935	♀	59	56	47,5	35,5	35,5	37,5	42,5	25,5	—	—	—	—
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	58	52	45	36	34,5	36	43	—	57,5	36,5	10,3	43
» ...	»	♀	58	50	45	29,5	31	31	41,5	29,5	—	—	—	—
» ...	»	♀	58	53,5	43	39,5	39,5	39,5	45	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	57	51	44	30	33,5	37	45,5	30	—	—	—	—
» ...	»	♀	57	54,5	47,5	40,5	42	44	49	30	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	31.X.1935	♀	56	48	46,5	30,5	32	35,5	44,5	30,5	56	35,5	10,7	41
» ...	1.XI.1935	♀	55	56,6	45,5	34,5	40	37	49	23,5	53	36	10,4	39,5
» ...	»	♀	55	54,5	45,5	38	36,5	43,5	49	25,5	—	—	—	—
» ...	2.XI.1935	♀	55	54,5	45,5	34,5	34,5	36,5	42	—	—	—	—	—
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	55	51	45,5	36,5	36,5	36,5	43,5	25,5	—	—	—	—
» ...	»	♀	54	52	46,5	29,5	33,5	37	42,5	22	—	—	—	—
» ...	»	♀	54	52	48	28	33,5	35	46	28	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	1.XI.1935	♀	54	55,5	50	37	39	40,5	42,5	28	—	—	—	—
» ...	»	♀	53	56,5	49	34	34	37,5	51	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	52	56	48	40,5	42,5	44	52	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	52	56	46	34,5	34,5	42,5	46	27	—	—	—	—
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	52	50	46	27	36,5	38,5	44	27	51	37	9,8	46
» ...	»	♀	52	54	46	31	31	32,5	40,5	27	52	37,5	10,6	42,5
» ...	»	♀	50	52	50	34	34	36	46	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	50	50	46	36	36	38	46	26	—	—	—	—
» ...	»	♀	50	52	46	36	36	36	42	—	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	2.XI.1935	♀	50	56	50	36	38	40	42	—	—	—	—	—
» ...	»	♀	50	56	48	36	38	38	44	—	—	—	—	—
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	♀	49	53	49	39	34,5	36,5	41	—	49	36,5	10,2	43
» ...	»	♀	48	50	50	31	31	33	39,5	—	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	31.X.1935	♀	48	52	50	37,5	37,5	41,5	48	—	—	—	—	—



TABLEAU V (suite).

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête, B	Bras				Tent. M.	Sépion			
			Ld mm.	B		I	II	III	IV		L mm.	B	D	p. str.
Baie de Pulpito ...	2.XI.1935	♀	48	52	46	37,5	37,5	41,5	48	29	—	—	—	—
" ...	"	♀	47	55	47	40,5	40,5	42,5	49	27,5	—	—	—	—
" ...	1.XI.1935	♀	46	58,5	50	35	37	37	61	—	—	—	—	—
" ...	2.XI.1935	♀	46	54	50	39	41,5	41,5	50	—	—	—	—	—
Minimum ...			46	45,5	37	27	28	31	37	22	49	32,5	9,7	35,5
Maximum ...			200	59	61	44	44	47	61	31	197	37,5	12,7	46
Baie de Pulpito ...	30.X.1935	Juv.	45	49	44,5	31	31	31	44,5	22	45	39	—	—
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	Juv.	43	46,5	46,5	28	30	30	37	—	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	43	49	46,5	30	30	32,5	42	28	42,5	36,5	9,6	36,5
" ...	"	Juv.	42	59,5	47,5	35,5	35,5	35,5	47,5	28,5	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	41	53,5	53,5	31,5	31,5	36,5	49	—	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	41	58,5	49	39	39	41,5	46,5	31,5	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	2.XI.1935	Juv.	41	58,5	49	41,5	41,5	41,5	51	31,5	—	—	—	—
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	Juv.	40	52,5	50	32,5	32,5	35	47,5	30	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	40	57,5	52,5	32,5	32,5	35	46	25	39	39,5	10,2	41
" ...	"	Juv.	38	60,5	52,5	37	39,5	42	50	—	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	37	59,5	48,5	35	35	38	40,5	27	37	38	10,3	43
" ...	"	Juv.	36	53	47	36	36	39	41,5	28	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	36	53	47	36	36	36	41,5	29	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	35	60	57	37	37	37	51,5	31,5	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	35	54	51,5	37	34	34	48,5	28,5	35	40	8,6	43
" ...	"	Juv.	35	54	48,5	34	31,5	37	45,5	28,5	—	—	—	—
Baie de Pulpito ...	2.XI.1935	Juv.	35	57	51,5	31,5	37	37	45,5	28,5	—	—	—	—
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	Juv.	34	59	50	35	35	35	41	—	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	34	53	50	32,5	32,5	35	41	26,5	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	33	54,5	54,5	42,5	42,5	42,5	51,5	30,5	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	32	59,5	53	37,5	37,5	37,5	43,5	—	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	31	55	55	35,5	35,5	40,5	48,5	29	31	40,5	9,7	43,5
Baie de Pulpito ...	1.XI.1935	Juv.	31	61	55	35,5	35,5	35,5	48,5	26	30	41,5	—	—
" ...	2.XI.1935	Juv.	30	60	60	36,5	36,5	43,5	50	33,5	—	—	—	—
" ...	"	Juv.	30	63	53	36,5	36,5	40	46,5	30	30	43	10,0	43
Baie de Caballo ...	2.XI.1935	Juv.	30	56,5	53	36,5	36,5	40	50	30	30	40	—	—
Minimum ...			30	46,5	44,5	28	30	30	37	22	30	36,5	8,6	36,5
Maximum ...			45	63	60	42,5	42,5	43,5	51,5	33,5	45	43	10,3	43,5

TABLEAU VI.

Dimensions absolues et relatives de *Sepia officinalis officinalis* Linné.  
(11<sup>e</sup> et 14<sup>e</sup> croisières.)

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête B	Bras				Tent. M.	Sépion			
			Ld mm.	B		I	II	III	IV		L mm.	B	D	p. str.
Villa Cisneros ...	27-28.XI.1936	♂	—	—	—	—	—	—	—	—	114	34	12,3	43
Angra de Cintra ...	30 XII.1937	♂	93	48,5	42	35,5	38,5	44	46	—	91	33	11,2	43
» ...	»	? ♂	71	52	43,5	32,5	32,5	34	36,5	—	70	33,5	10,0	38,5
» ...	»	♂	68	48,5	45,5	32,5	35,5	39,5	41	—	68	34	11,0	38
» ...	»	♂	60	50	45	33,5	33,5	36,5	41,5	25	60	35	10,0	41,5
» ...	»	? ♂	55	53	45,5	31	31	32,5	42	22	54	35	9,6	40,5
» ...	28.XI.1936	♂	53	55	49	32	32	37,5	39,5	—	53	35	9,4	39,5
Minimum ...			53	48,5	42	31	31	32,5	36,5	22	53	33	9,4	38
Maximum ...			93	55	49	35,5	38,5	44	46	25	114	35	12,3	43
Angra de Cintra ...	28.XI.1936	♀	161	55	39	31	40,5	34	43,5	—	158	33,5	13,0	42,5
» ...	»	♀	100	52	42	32	35	38	44	—	99	33,5	11,1	37,5
» ...	»	♀	98	51	44	32,5	32,5	35,5	43	—	95	33,5	12,6	41
» ...	»	♀	82	51	45	34	34	36,5	42,5	—	82	34	11,6	39
» ...	»	♀	71	53,5	43,5	31	31	31	38	28	70	34,5	11,2	40
» ...	»	♀	67	55	46	31,5	33	37,5	41,5	25,5	66	33,5	9,9	39,5
Baie de Pulpito ...	25.XI.1936	♀	67	49	47,5	36	36	37	40,5	28,5	66	35,5	9,8	42,5
Angra de Cintra ...	30 XII.1937	♀	66	50	45,5	30,5	30,5	33,5	39,5	—	64	34,5	11	40,5
» ...	»	♀	66	56	45,5	36,5	35	35	42,5	—	66	34,5	10,6	41
» ...	28.XI.1936	♀	63	52,5	46	30	33,5	33,5	38	—	63	33,5	10,3	38
» ...	30 XII.1937	♀	62	47	47	34	34	38,5	48,5	—	61	34,5	10,7	42
» ...	»	♀	59	52,5	46	30,5	30,5	30,5	40,5	22	59	33	9,3	40,5
» ...	28.XI.1936	♀	57	60	47,5	35	35	37	42	—	58	35,5	11,0	39,5
» ...	30 XII.1937	♀	56	53,5	48	34	32	35,5	39	—	55	36,5	10,6	41
» ...	»	♀	56	53,5	44,5	35,5	35,5	37,5	44,5	23	56	35,5	10,7	41
» ...	»	♀	55	53	47	31	29	34,5	40	23,5	53	37	9,4	41,5
» ...	»	♀	55	51	47	32,5	32,5	36,5	42	25,5	53	36	10,4	39,5
» ...	»	♀	51	51	47	31,5	29,5	31,5	39	—	51	35,5	9,8	39
» ...	28.XI.1936	♀	49	57	51	30,5	30,5	35,5	41	—	49	36,5	10,2	39
» ...	30 XII.1937	♀	48	52	48	33,5	29	33,5	39,5	—	47	37	10,2	42,5
» ...	28.XI.1936	♀	46	56,5	50	32,5	32,5	35	43,5	28,5	46	38	9,8	40
Minimum ...			46	47	39	30,5	29	30,5	38	22	46	33	9,3	37,5
Maximum ...			161	60	51	36,5	40,5	38,5	48,5	28,5	158	38	13,0	42,5

TABLEAU VI (suite).

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête, B	Bras				Tent. M.	Sépion			
			Ld mm.	B		I	II	III	IV		L mm.	B	D	p. str.
Angra de Cintra ...	30 XII.1937	Juv.	42	50	47,5	31	33,5	38	43	21,5	41	36,5	9,3	39
» ...	»	Juv.	41	51	51	29	31,5	31,5	39	24,5	41	38	9,8	44
» ...	»	Juv.	40	55	50	35	30	32,5	42,5	27,5	39	38,5	10,2	41
» ...	28.XI.1936	Juv.	40	60	47,5	45	40	37,5	50	—	40	38,5	10,0	42,5
» ...	»	Juv.	36	60	51,5	39	30,5	36	44,5	—	—	—	—	—
» ...	30 XII.1937	Juv.	36	51,5	50	33,5	33,5	36	41,5	22	—	—	—	—
» ...	»	Juv.	34	54,5	50	35,5	32,5	35,5	44	23,5	33	39,5	8,2	42,5
Maximum ...			<b>34</b>	<b>50</b>	<b>47,5</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31,5</b>	<b>39</b>	<b>21,5</b>	<b>33</b>	<b>36,5</b>	<b>8,2</b>	<b>39</b>
Minimum ...			<b>42</b>	<b>60</b>	<b>51,5</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>50</b>	<b>27,5</b>	<b>41</b>	<b>39,5</b>	<b>10,2</b>	<b>44</b>

TABLEAU VII.

Dimensions absolues et relatives de *Sepia officinalis hierredda* Rang.  
(9° croisière.)

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête, B	Bras				Tent. M.	Sépion			
			Ld mm.	B		I	II	III	IV		L mm.	B	D	p. str.
Sénégal ...	15.XI.1935	♀	104	51	38,5	32,5	33,5	36,5	48	24	103	36	12,1	47,5
Cap Blanco ...	9.XI.1935	♀	66	54,5	45,5	33,5	33,5	36,5	42,5	—	65	34	10,3	40
Sénégal ...	15.XI.1935	♀	66	56	42,5	41	38	41	50	29	65	35,5	8,9	46
» ...	»	♀	64	56	48,5	33	40,5	45,5	53	37,5	—	—	—	—
Cap Blanco ...	9.XI.1935	♀	40	55	47,5	32,5	32,5	35	45	25	—	—	—	—
Minimum ...			<b>40</b>	<b>51</b>	<b>38,5</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>35</b>	<b>42,5</b>	<b>24</b>	<b>65</b>	<b>34</b>	<b>8,9</b>	<b>40</b>
Maximum ...			<b>104</b>	<b>56</b>	<b>48,5</b>	<b>41</b>	<b>40,5</b>	<b>45,5</b>	<b>53</b>	<b>37,5</b>	<b>103</b>	<b>36</b>	<b>12,1</b>	<b>47,5</b>
Cap Rouge ...	14.XI.1935	♂	94	55	42,5	33	37	41,5	44,5	23,5	93	35,5	11,3	46

TABLEAU VIII.

Dimensions absolues et relatives de *Sepia officinalis hierredda* Rang.  
(11<sup>e</sup> et 14<sup>e</sup> croisières.)

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête, B	Bras				Tent. M.	Sépion			
			Ld mm.	B		I	II	III	IV		L mm.	B	D	p. str.
Baie des Eléphants ...	4.II.1937	♂	360	40	31	33,5	34,5	37,5	44,5	22	350	30	10,3	64
Baie de Mullet ... ..	18.II.1938	♂	350	43,5	28	38,5	40	43	63	23	330	32,5	11,8	65
Baie de S <sup>te</sup> -Maria... ..	19-20.II 1938	♂	330	41	30	36,5	39,5	41	54,5	22,5	334	31	11,4	57
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	♂	278	44	31	32,5	36	37,5	50,5	22,5	275	32	9,8	52
Baie des Eléphants ...	4.II.1937	♂	258	42	29	33	35	38,5	48,5	23	251	32	11,6	53,5
Baie de S <sup>te</sup> -Maria... ..	19-20.II 1938	♂	238	44	31,5	40	35,5	41	51	19	240	32	10,8	64
Iles de Los ... ..	11.I.1938	♂	160	43	36	36	40	40,5	51	23	162	32,5	11,7	51
Banana ... ..	?	♂	155	48	35	30,5	34	40	48,5	22,5	151	36	11,9	55
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	♂	150	51	35,5	26,5	30	33,5	40	22,5	152	35	11,8	43,5
Iles de Los ... ..	11.I.1938	? ♂	82	46,5	40	33	33	34	44	—	82	34	9,8	42,5
Embouchure du Congo	7.II.1938	? ♂	52	52	46	29	27	32,5	36,5	25	51	37	10,2	45
Minimum ... ..			52	40	28	26,5	27	32,5	36,5	19	51	30	9,8	42,5
Maximum ... ..			360	52	46	40	40	43	63	25	350	37	11,9	65
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	♀	254	43	33,5	32,5	32,5	35,5	43,5	23,5	255	36,5	11	59
» ... ..	»	♀	250	47	34	27	29	34	37	22	253	36,5	11	69,5
Baie de Mullet ... ..	18.II.1938	♀	246	44,5	35	32,5	31,5	35,5	40,5	24,5	246	35,5	11	66
Baie de S <sup>te</sup> -Maria... ..	19-20.II 1938	♀	245	44	32,5	28,5	28,5	28,5	32,5	24,5	242	35	11,6	58
Baie des Eléphants ...	4.II.1937	♀	227	49	33,5	26,5	28	29	34	23,5	222	34	11,2	62,5
» ... ..	»	♀	205	43	32,5	28,5	31,5	33	38	23	201	35	11	70,5
Baie de Farta ... ..	10.II.1938	♀	204	47	33,5	27,5	29,5	—	32,5	20,5	202	35	10,9	61,5
Baie des Eléphants ...	4.II.1937	♀	201	41	31	27	30	33	37,5	21,5	199	34,5	11	54
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	♀	200	50	35	32	33	31	44	22	199	36	12,6	47
Sierra-Leone ... ..	14.I.1938	♀	150	43,5	33,5	33,5	36,5	37,5	41,5	24,5	149	35,5	9,4	66
» ... ..	»	♀	107	47	39,5	32,5	32,5	36,5	44	—	106	33,5	10,4	44,5
» ... ..	»	♀	101	47,5	42,5	32,5	31,5	35,5	40,5	—	101	33	9,9	53,5
Iles de Los ... ..	11.I.1938	♀	79	51	42	30,5	31,5	39	43	25,5	79	35	10,1	41
» ... ..	»	♀	71	46,5	41	35	32,5	35	43,5	24	71	35	9,9	42
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	♀	69	55	42	32	33,5	33,5	40,5	29	68	38	9,6	39,5
Sierra-Leone ... ..	14.I.1938	♀	69	51	40,5	32	32	35	45	23	68,5	35	8,7	41
» ... ..	»	♀	67	52	46	31,5	31,5	34,5	40,5	—	67,5	35	9,6	43
» ... ..	»	♀	66	53	45,5	29	29	35	42,5	24	65,5	35	9,1	46

TABLEAU VIII (suite).

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête, B	Bras				Tent. M.	Sépien			
			Ld mm.	B		I	II	III	IV		L mm.	B	D	p. str.
Sierra-Leone ... ..	14.I.1938	♀	65	51	44,5	34	32,5	34	43	23	63	36,5	8,7	43,5
» ... ..	»	♀	61	54	44	31	31	34,5	41	24,5	61	35	9,0	41
» ... ..	»	♀	60	53	46,5	33,5	35	36,5	45	25	59	37	9,3	42,5
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	♀	54	57,5	46,5	29,5	31,5	31,5	39	26	54	39	10,0	39
Embouchure du Congo	7.II.1938	♀	54	53	44,5	28	29,5	31,5	37	23	53	38	10,0	40,5
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	♀	52	56	42,5	28	28	32,5	40,5	29	52	39,5	8,7	40,5
» ... ..	»	♀	52	54	44	31	29	32,5	36,5	25	52	37,5	9,2	38,5
» ... ..	»	♀	51	53	45	31,5	31,5	37	43	23,5	51	39	9,2	41
» ... ..	»	♀	51	53	43	29,5	29,5	31,5	37	29,5	50,5	39,5	8,9	41,5
» ... ..	»	♀	48	56	46	33,5	33,5	33,5	41,5	27	48	40,5	8,7	43,5
» ... ..	»	♀	48	56	43,5	35,5	35,5	31,5	39,5	29	47,5	39	9,5	40
Iles de Los ... ..	11.I.1938	♀	47	64	51	36	36	36	42,5	25,5	46	40	10,0	42,5
Sierra-Leone ... ..	14.I.1938	♀	46	57,5	48	32,5	37	37	45,5	24	46	38	7,0	43,5
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	♀	46	54	45,5	39	39	32,5	43,5	35	46,5	41	8,6	37,5
Minimum ... ..			<b>46</b>	<b>41</b>	<b>31</b>	<b>26,5</b>	<b>28</b>	<b>28,5</b>	<b>32,5</b>	<b>20,5</b>	<b>46</b>	<b>33</b>	<b>7,0</b>	<b>37,5</b>
Maximum ... ..			<b>254</b>	<b>64</b>	<b>51</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>45,5</b>	<b>35</b>	<b>255</b>	<b>41</b>	<b>12,6</b>	<b>70,5</b>
Sierra-Leone ... ..	14.I.1938	Juv.	45	57	51	31	35,5	35,5	42	28	—	—	—	—
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	Juv.	44	57	48	34	34	34	41	29,5	43	40,5	7,9	45,5
» ... ..	»	Juv.	44	57	45,5	36,5	34	38,5	45,5	29,5	44	41	9,1	41
Sierra-Leone ... ..	14.I.1938	Juv.	43	58	49	37	31,5	35	44	26,5	—	—	—	—
Baie des Tigres ... ..	24.I.1937	Juv.	43	53,5	46,5	42	35	37	44	28	43	39,5	8,8	43
» ... ..	»	Juv.	42	55	45	28,5	28,5	33,5	40,5	27,5	42	40,5	9,5	40,5
» ... ..	»	Juv.	42	56	47,5	31	35,5	35,5	45	33,5	42	41	9,5	39,5
» ... ..	»	Juv.	41	53,5	44	36,5	36,5	36,5	39	31,5	41,5	40	8,2	40
» ... ..	»	Juv.	40	57,5	50	32,5	32,3	35	42,5	29	39	43,5	8,7	43,5
» ... ..	»	Juv.	40	55	52,5	31	31	31	40	—	41	41,5	8,3	41,5
Sierra-Leone ... ..	14.I.1938	Juv.	38	58	50	34	34	34	42	27,5	37	37,5	6,7	46
» ... ..	»	Juv.	37	59	51	38	38	38	48,5	27	36,5	41	8,8	40,5
» ... ..	»	Juv.	37	57	48,5	35	32,5	38	46	24,5	37	38	7,6	46
» ... ..	»	Juv.	33	54,5	53	36,5	33,5	33,5	39,5	25,5	33	41	7,3	44
Ile Principe ... ..	24.I.1937	Juv.	—	—	—	—	—	—	—	—	26,5	41,5	7,5	53
Minimum ... ..			<b>33</b>	<b>53,5</b>	<b>44</b>	<b>28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>24,5</b>	<b>26,5</b>	<b>37,5</b>	<b>6,7</b>	<b>39,5</b>
Maximum ... ..			<b>45</b>	<b>59</b>	<b>53</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>38,5</b>	<b>48,5</b>	<b>33,5</b>	<b>44</b>	<b>43,5</b>	<b>9,5</b>	<b>53</b>

TABLEAU IX.

Dimensions absolues et relatives des formes intermédiaires entre  
*Sepia officinalis officinalis* Linné et *Sepia officinalis hierreda* Rang.  
 (9<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup> et 14<sup>e</sup> croisières.)

Localité	Date	Sexe	Manteau		Tête, B	Bras				Tent. M.	Sépion			
			La mm.	B		I	II	III	IV		L mm.	B	D	p. str.
Port-Etienne ... ..	2.I.1938	♂	218	44,5	32	35	36	38,5	42	32	218	33	12,4	48,5
» ... ..	3.I.1938	♂	125	48	41,5	40	36	41,5	50,5	29	—	—	—	—
» ... ..	2.I.1938	♂	112	52	40	—	45,5	50	58	34	109	36	11,9	59
» ... ..	3.I.1938	♂	87	52	46	39	39	40	52	31,5	87,5	35	10,9	46
» ... ..	»	♂	77	54,5	43	39	37,5	40	51	26	75,5	36,5	10,6	50
» ... ..	2.I.1938	♂	76	55	48,5	43,5	39,5	42	54	30,5	75	36	12,0	50,5
» ... ..	»	♂	76	49	45	50	45	47,5	60,5	35,5	74	37	10,8	51
» ... ..	3.I.1938	♂	70	53	44,5	37	37	41,5	51,5	25,5	69	35,5	11,2	52
» ... ..	2.I.1938	♂	68	51,5	45,5	36,5	38	41	47	32,5	67	36	11,9	48
» ... ..	»	♂	56	57	48	41	37,5	41	53,5	30,5	55,5	36	10,8	47,5
Minimum ... ..			<b>56</b>	<b>44,5</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>38,5</b>	<b>42</b>	<b>25,5</b>	<b>55,5</b>	<b>33</b>	<b>10,6</b>	<b>46</b>
Maximum ... ..			<b>218</b>	<b>57</b>	<b>48,5</b>	<b>50</b>	<b>45,5</b>	<b>50</b>	<b>60,5</b>	<b>35,5</b>	<b>218</b>	<b>37</b>	<b>12,4</b>	<b>59</b>
Port-Etienne ... ..	1.XII.1936	♀	190	47,5	39,5	—	—	—	—	33	189	42	13,8	51,5
» ... ..	»	♀	167	51	40	—	—	—	—	29,5	165	36	12,1	47,5
» ... ..	»	♀	165	51	36,5	30,5	30,5	33	39,5	24,5	163	34,5	12,3	45
» ... ..	»	♀	142	49	36,5	27	31	34	35	24,5	141	34	11,4	51
» ... ..	2.I.1938	♀	138	48	35	29,5	32	33,5	37,5	24	137	35,5	13,1	47,5
» ... ..	1.XII.1936	♀	123	54,5	41,5	36,5	36,5	39	40,5	27	125	36	12,0	49,5
» ... ..	2.I.1938	♀	109	52	39,5	36	37,5	39,5	46	34	107	37,5	12,1	49,5
» ... ..	1.XII.1936	♀	93	43	41	37,5	40	47,5	49,5	—	92	37	11,4	56,5
» ... ..	2.I.1938	♀	91	56	44	42	44	46	49,5	32	91	37,5	10,4	56
» ... ..	»	♀	80	50	46	37,5	37,5	40	47,5	32,5	79	36	10,8	52
» ... ..	»	♀	67	52	45	34,5	34,5	39	42	30	66	36,5	10,6	45,5
» ... ..	»	♀	55	58	51	—	32,5	36,5	49	29	55	38	10,0	47
» ... ..	»	♀	51	59	51	35,5	37	39	45	33,5	51	38	9,8	45
» ... ..	1.XII.1936	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	50	36	12,0	44
» ... ..	»	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	49	36,5	12,2	43
» ... ..	2.I.1938	♀	49	55	51	32,5	32,5	36,5	45	26,5	48,5	37	9,3	49,5
Minimum ... ..			<b>49</b>	<b>43</b>	<b>35</b>	<b>27</b>	<b>30,5</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>24</b>	<b>48,5</b>	<b>34</b>	<b>9,3</b>	<b>43</b>
Maximum ... ..			<b>190</b>	<b>59</b>	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>47,5</b>	<b>49,5</b>	<b>34</b>	<b>189</b>	<b>42</b>	<b>13,8</b>	<b>56,5</b>
Port-Etienne ... ..	2.I.1938	Juv.	44	59	50	34	34	38,5	43	30,5	44	37,5	9,1	45,5
» ... ..	7.XI.1935	Juv.	30	53	53	33,5	33,5	33,5	46,5	26,5	—	—	—	—

### EXPLICATIONS DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES DANS LES TABLEAUX V-IX

---

Manteau : Ld=longueur dorsale en mm.

B=largeur maximum en % de la longueur dorsale du manteau.

Tête : B=largeur en % de la longueur dorsale du manteau.

Bras : I=longueur des bras dorsaux en % de la longueur dorsale du manteau (les bras ont été mesurés à partir des ventouses proximales jusqu'à l'extrémité distale).

II=longueur des bras dorso-latéraux en % de la longueur dorsale du manteau.

III=longueur des bras ventro-latéraux en % de la longueur dorsale du manteau.

IV=longueur des bras ventraux en % de la longueur dorsale du manteau.

Tent. : M.=longueur de la massue tentaculaire en % de la longueur dorsale du manteau.

Sépion : L=longueur du sépion en mm.

B=largeur du sépion en % de sa longueur.

D=Épaisseur du sépion en % de sa longueur.

p. str.=longueur de la partie striée en % de la longueur du sépion.

---



# TABLE DES MATIÈRES

	Pages
I. — Les races géographiques de <i>Sepia officinalis</i> Linné, 1758 ... ..	84
A. — Historique ... ..	84
B. — Distribution géographique des formes de <i>Sepia officinalis</i> Linné ... ..	89
a) Côte Atlantique de la France ... ..	89
b) Mer du Nord ... ..	91
c) Méditerranée ... ..	93
d) Côte occidentale de l'Afrique ... ..	93
C. — Remarques ... ..	100
D. — Conclusions générales ... ..	103
<i>Sepia officinalis officinalis</i> Linné, 1758 ... ..	104
<i>Sepia officinalis filliouxii</i> Lafont, 1868 ... ..	105
<i>Sepia officinalis hierredda</i> Rang, 1837 ... ..	105
<i>Sepia officinalis vermiculata</i> Quoy et Gaimard, 1832 ... ..	106
II. — Autres espèces étudiées ... ..	107
1. <i>Sepia goreense</i> (Rochebrune, 1884) ... ..	107
2. <i>Sepia jousseaumi</i> Rochebrune, 1884 ... ..	108
3. <i>Sepia oculifera</i> (Rochebrune, 1884) ... ..	108
4. <i>Sepia bertheloti</i> d'Orbigny, 1839 ... ..	109
5. <i>Sepia papillata</i> Quoy et Gaimard, 1832 ... ..	112
6. <i>Sepia tuberculata</i> Lamarck, 1799 ... ..	113
7. <i>Sepia australis</i> Quoy et Gaimard, 1832 ... ..	117
8. <i>Sepia elobyana</i> sp. nov. ... ..	121
9. <i>Sepiella ornata</i> (Rang, 1837) ... ..	124
10. <i>Iniotheuthis</i> sp. ... ..	125
11. <i>Lolliguncula mercatoris</i> sp. nov. ... ..	125
12. <i>Loligo vulgaris</i> Lamarck, 1799 ... ..	131
13. <i>Doryteuthis plei</i> (de Blainville, 1823) ... ..	132
14. <i>Alloteuthis subulata</i> (Lamarck, 1799) ... ..	133
15. <i>Abralia veranyi</i> (Rüppell, 1844) ... ..	133
16. <i>Octopus (Octopus) rugosus</i> (Bosc, 1792) ... ..	135
17. <i>Octopus (Octopus) macropus</i> Risso, 1826... ..	136
18. <i>Octopus (Octopus) verrilli</i> Hoyle, 1886 ... ..	138
19. ? <i>Eledone moschata</i> (Lamarck, 1798)... ..	140
20. ? <i>Pareledone nigra</i> (Hoyle, 1910)... ..	140
LISTE BIBLIOGRAPHIQUE ... ..	142
TABLEAUX ... ..	146
EXPLICATIONS DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES DANS LES TABLEAUX V-IX ... ..	161
TABLE DES MATIÈRES ... ..	162
PLANCHES.	

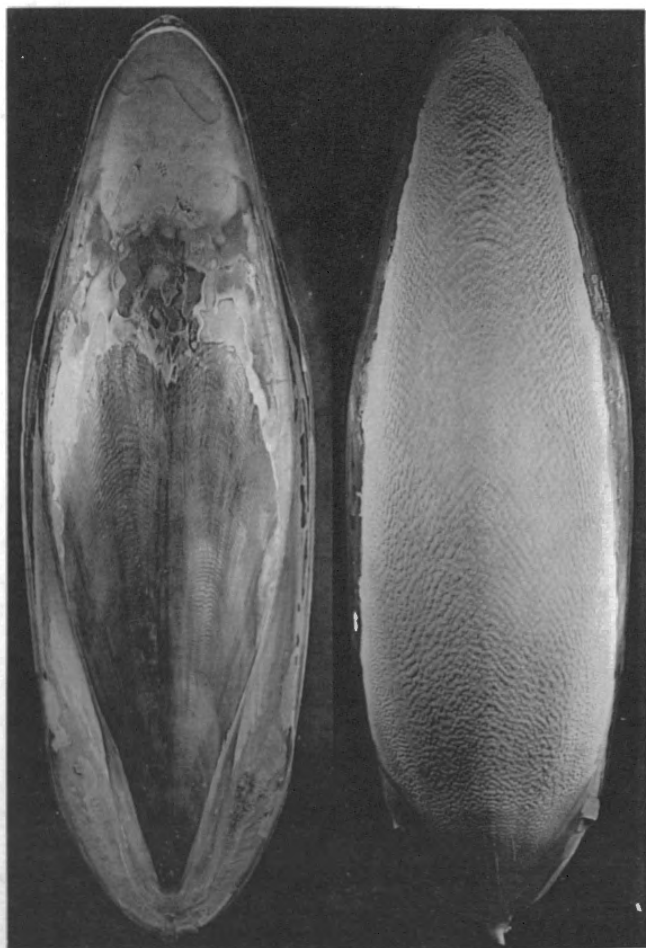
PLANCHE I

## EXPLICATION DE LA PLANCHE I

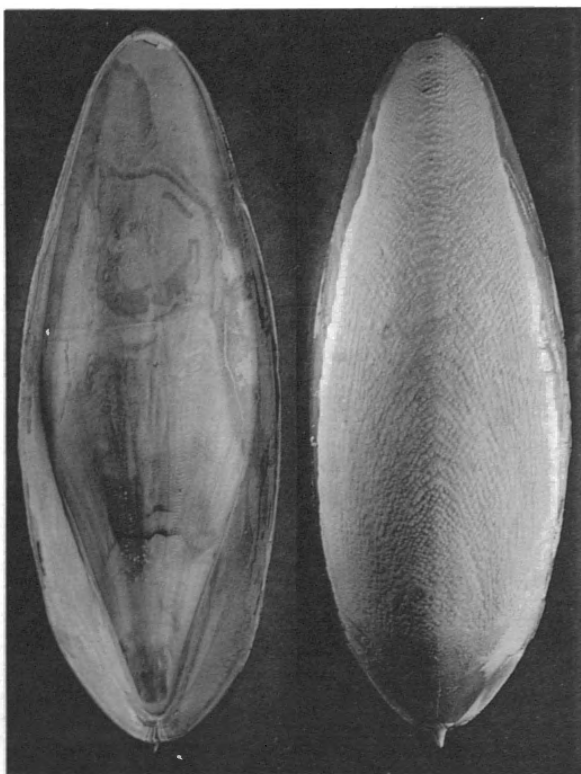
---

- Fig. 1. — *Sepia officinalis hierredda* Rang, sépion d'un mâle de la baie des Eléphants (Angola), 4.II.1937; longueur : 251 mm.; la pointe postérieure est cassée.
- Fig. 2. — *Sepia officinalis hierredda* Rang, sépion d'une femelle de la baie des Tigres (Angola), 24.I.1937; longueur : 199 mm.
- Fig. 3. — *Sepia officinalis officinalis* Linné, sépion d'une femelle de la baie de Caballo (Rio de Oro), 2.XI.1935; longueur : 197 mm.
- Fig. 4. — *Sepia officinalis* Linné, forme intermédiaire entre les races « *officinalis* » et « *hierredda* », sépion d'un mâle de Port-Étienne (Mauritanie), 2.I.1938; longueur : 218 mm.
-

1



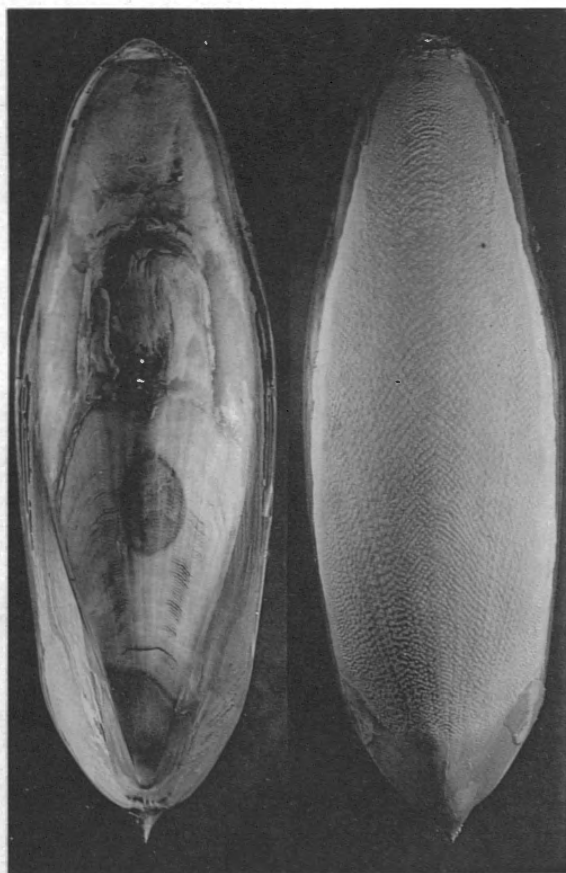
2



3



4



*Sepia officinalis* Linné

W. ADAM. — Cephalopoda.



PLANCHE II

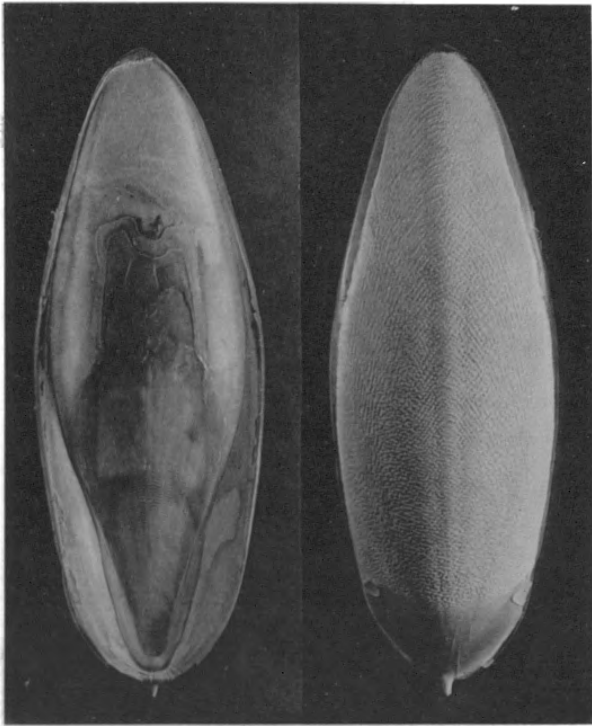
## EXPLICATION DE LA PLANCHE II

---

- Fig. 1. — *Sepia officinalis* Linné, sépion d'une femelle de Port-Étienne (Mauritanie), 2.I.1938, se rapprochant de la race « *hierredda* »; longueur : 137 mm.
- Fig. 2. — *Sepia officinalis* Linné, sépion d'une femelle de Port-Étienne (Mauritanie), 1.XII.1936, intermédiaire entre les races « *officinalis* » et « *hierredda* »; longueur : 93 mm.
- FIG. 3. — *Sepia* sp., sépion d'Ambovanibé (Madagascar), 1931, grandeur naturelle.
- Fig. 4. — *Sepia oculifera* (Rochebrune), sépion de la rade de Gorée (coll. Rang), grandeur naturelle.
- Fig. 5. — *Octopus verrilli* Hoyle, les deux jeunes spécimens de l'île San-Salvador, 16.II.1939, × 1,4.
-

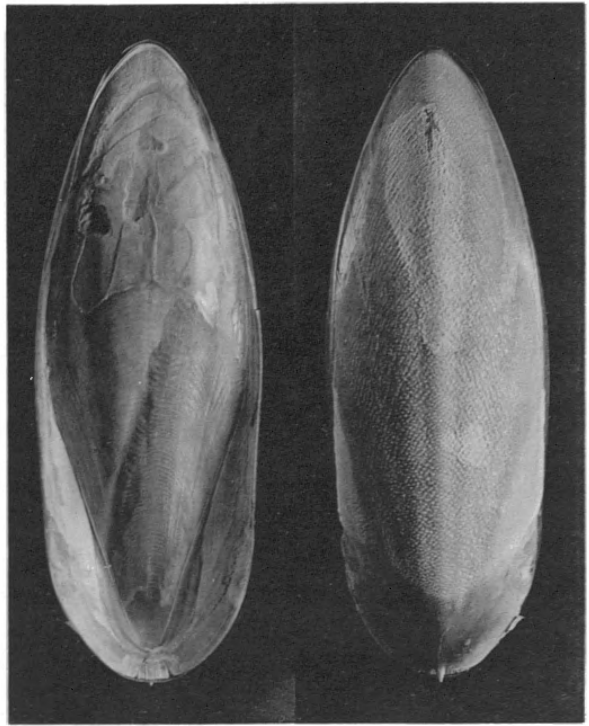


1



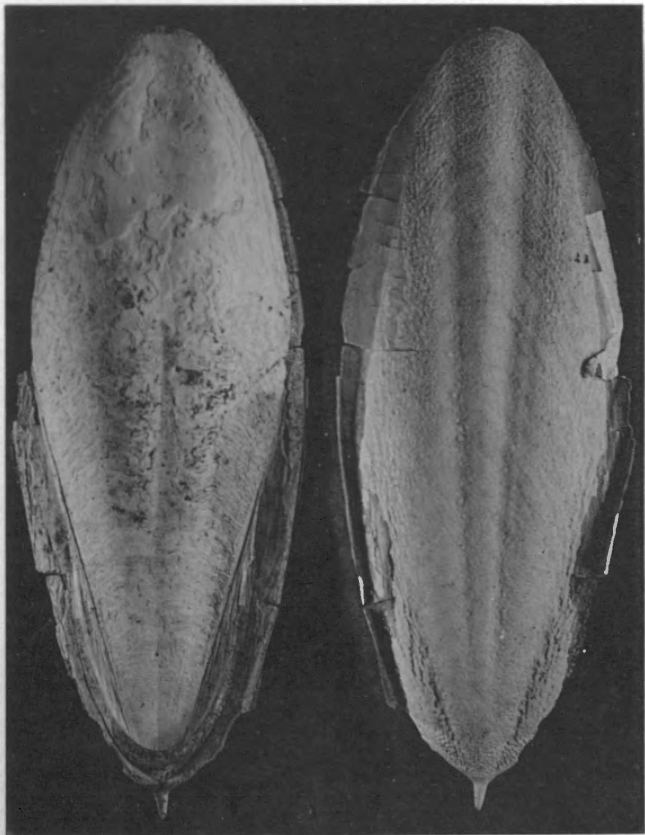
*Sepia officinalis* Linné

2



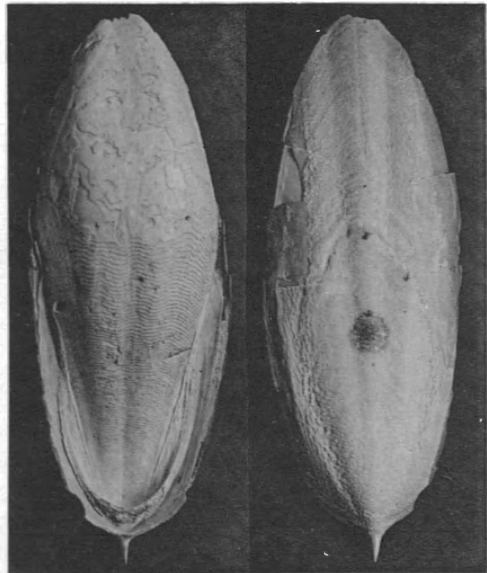
*Sepia oculifera* (Rochebrune)

3

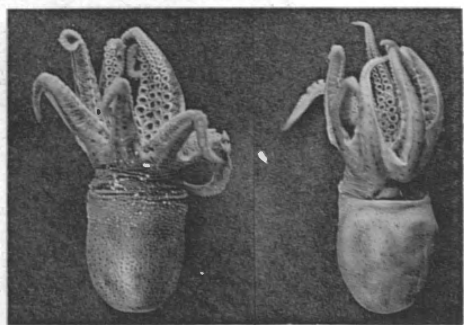


*Sepia* sp.

4



5



*Octopus verrilli* Hoyle

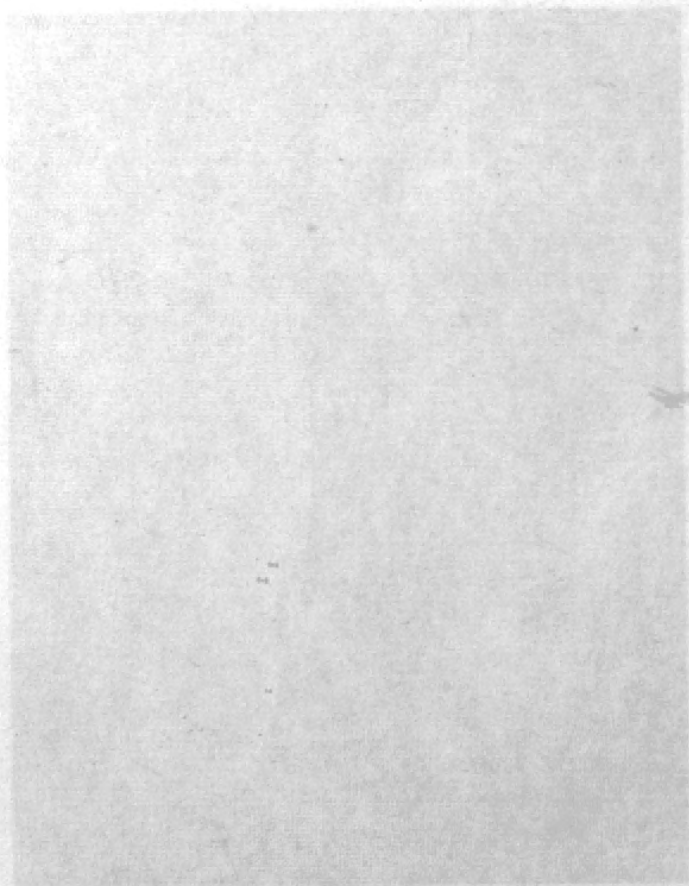
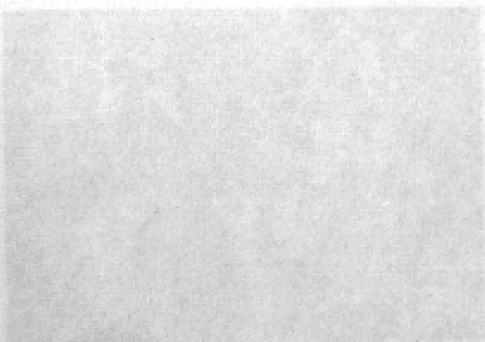
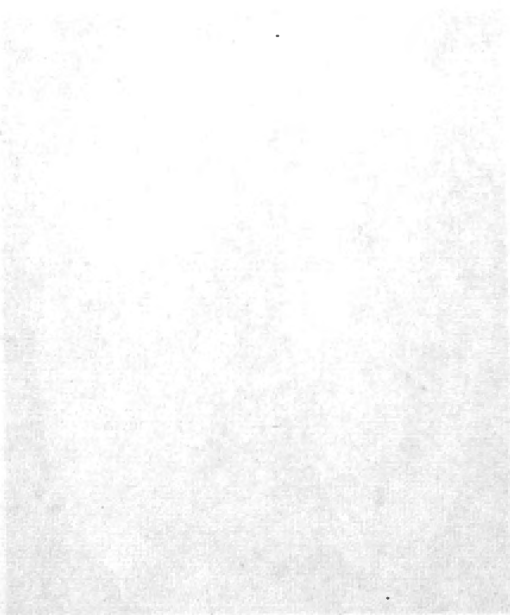


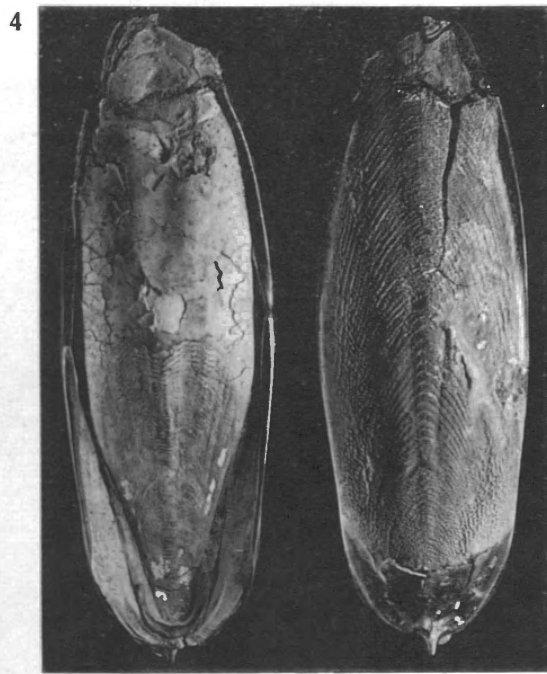
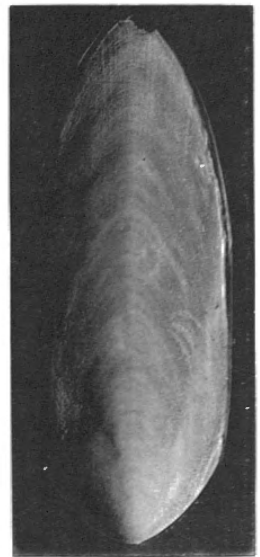
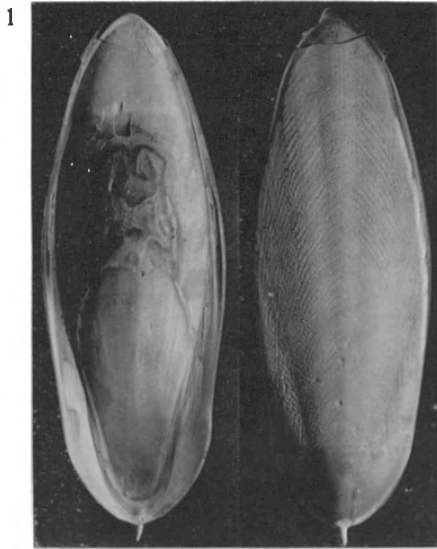
PLANCHE III



### EXPLICATION DE LA PLANCHE III

---

- Fig. 1. — *Sepia officinalis hierredda* Rang, sépion d'une jeune femelle de la Guinée française, 11.I.1938; longueur : 79 mm.
- Fig. 2. — *Sepia officinalis officinalis* Linné, sépion d'une jeune femelle de la baie de Caballo (Rio de Oro), 2.XI.1935; longueur : 75 mm.
- Fig. 3. — *Sepia officinalis officinalis* Linné, sépion de La Guimorais (France), 13.VIII.1900, montrant l'irrégularité des stries de croissance; longueur : 125 mm.
- Fig. 4. — *Sepia officinalis hierredda* Rang, sépion du type femelle de la rade de Gorée (Sénégal) (coll. Rang); longueur : 94,5 mm.
- FIG. 5. — *Sepia elobyana* sp. nov., sépion de l'holotype mâle des îles Eloby (coll. Hupfer), 1885; longueur : 40 mm.
- Fig. 6. — *Lolliguncula mercatoris* sp. nov., paratype de la baie de Luderitz (Afrique du S.-W.), 18.I.1937; grandeur naturelle.
- FIG. 7. — *Octopus macropus* Risso, jeune spécimen de l'île San-Salvador, 16.II.1939;  $\times 1,4$ .
- Fig. 8. — *Sepia tuberculata* Quoy et Gaimard, sépion du type femelle du cap de Bonne-Espérance; longueur : 55,5 mm.
-



*Sepia elobyana* sp. nov.

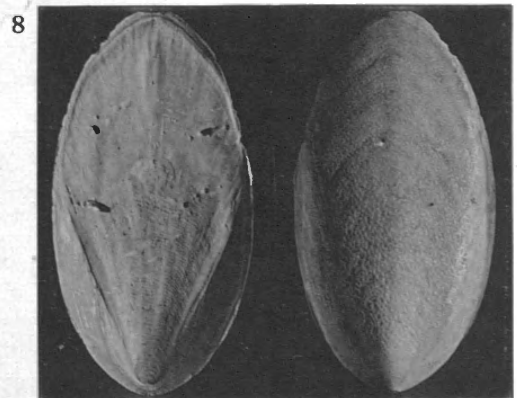
*Sepia officinalis* Linné



*Lolliguncula mercatoris* sp. nov.



*Octopus macropus* Risso



*Sepia tuberculata* Quoy et Gaimard



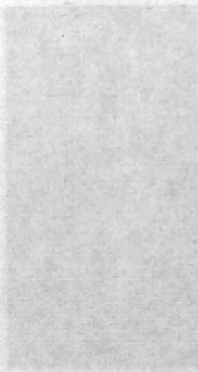
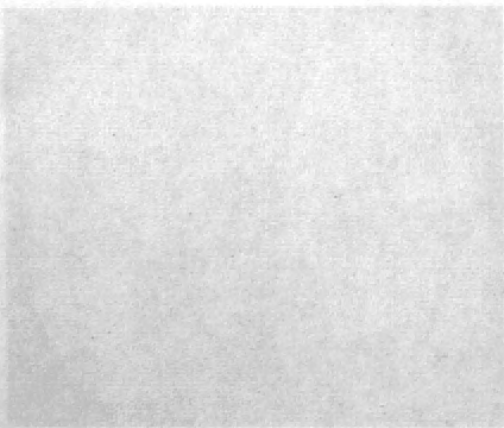
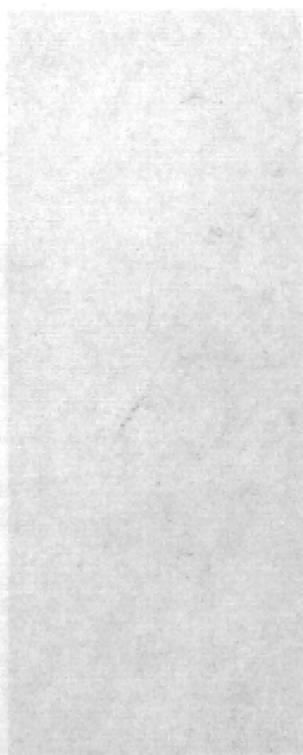
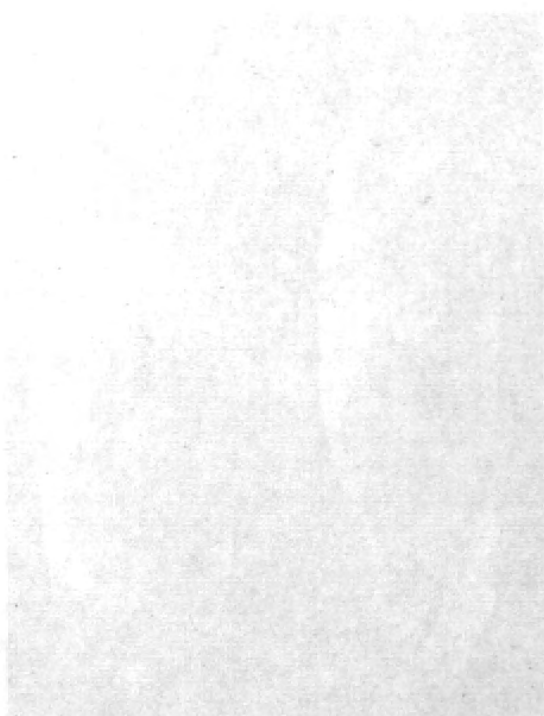
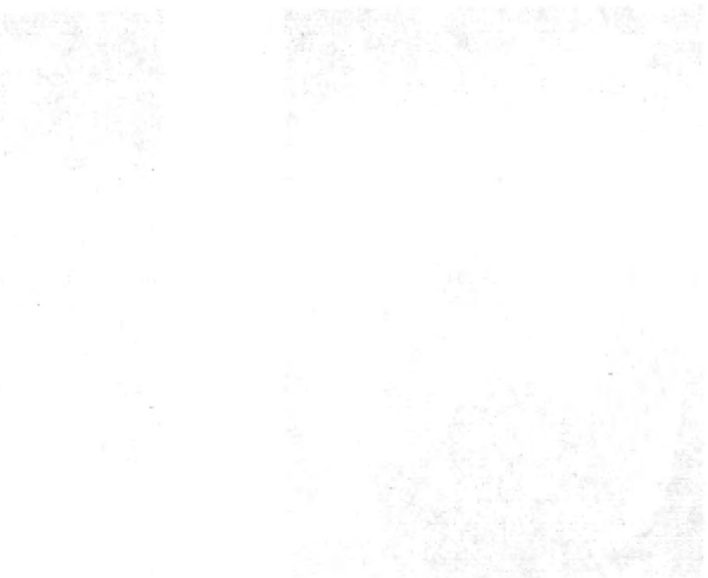


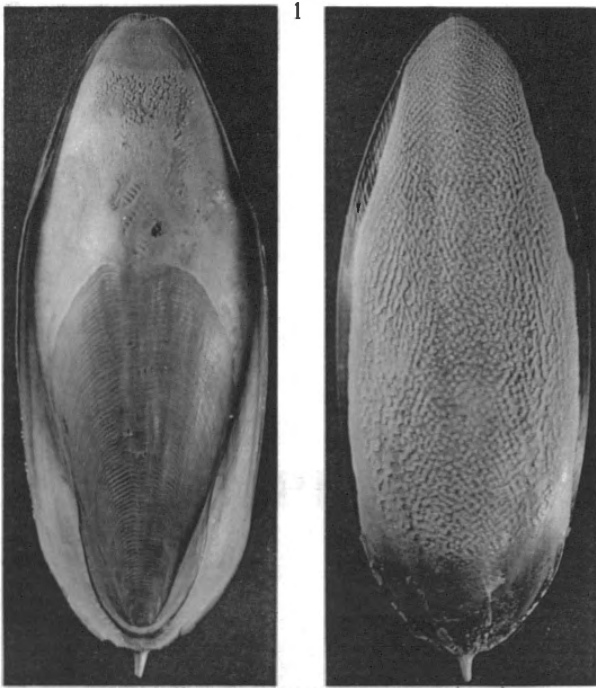
PLANCHE IV



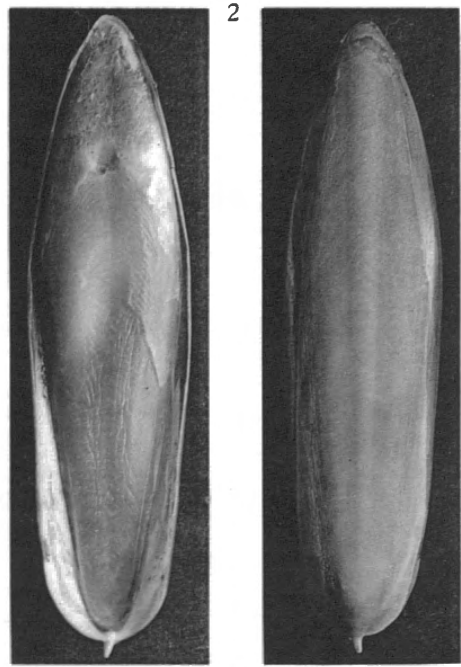
## EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

---

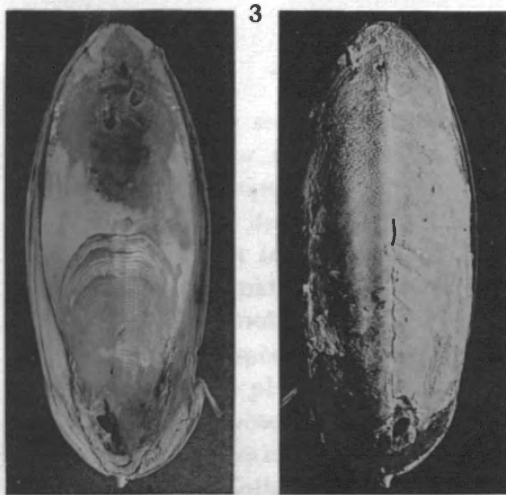
- Fig. 1. — *Sepia officinalis vermiculata* Quoy et Gaimard, sépion d'un mâle de Knysna (Afrique du Sud); grandeur naturelle.
- Fig. 2. — *Sepia bertheloti* d'Orbigny, sépion d'une femelle de Port-Étienne, 1.XII.1936; longueur : 61,5 mm.
- Fig. 3. — *Sepia jousseaumi* Rochebrune, sépion du *type* du cap de Bonne-Espérance; grandeur naturelle.
- FIG. 4. — *Abralia veranyi* (Rüppell), la femelle de l'île San-Salvador, 16.II.1939; grandeur naturelle.
- Fig. 5. — *Sepia australis* Quoy et Gaimard, sépion d'un mâle de l'île Dassen (Afrique du Sud), 15.I.1937; longueur : 49 mm.
- Fig. 6. — *Sepia* sp., sépion de Natal, 15.I.1913 (coll. Dautzenberg); longueur : 79 mm.
-



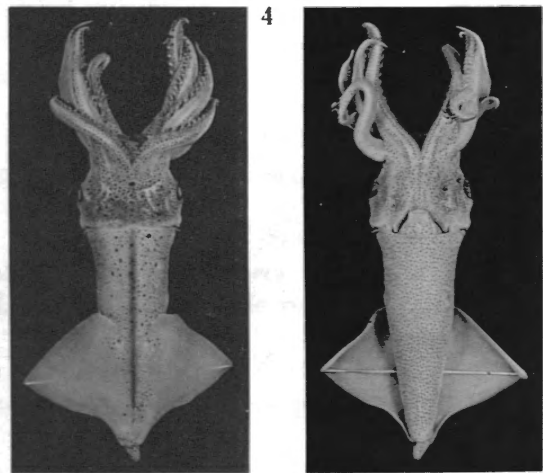
*Sepia officinalis vermiculata* Quoy et Gaimard



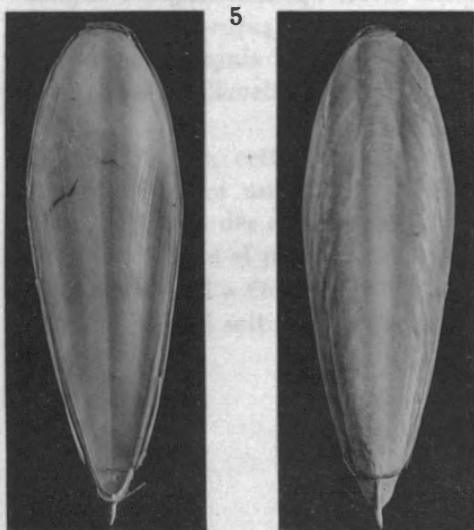
*Sepia bertheloti* d'Orbigny



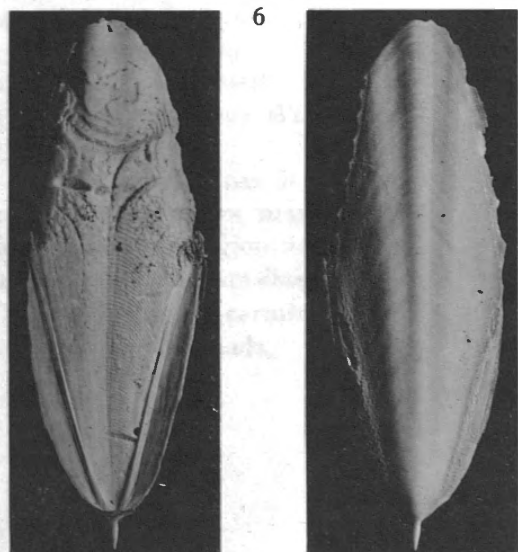
*Sepia jousseaumi* Rochebrune



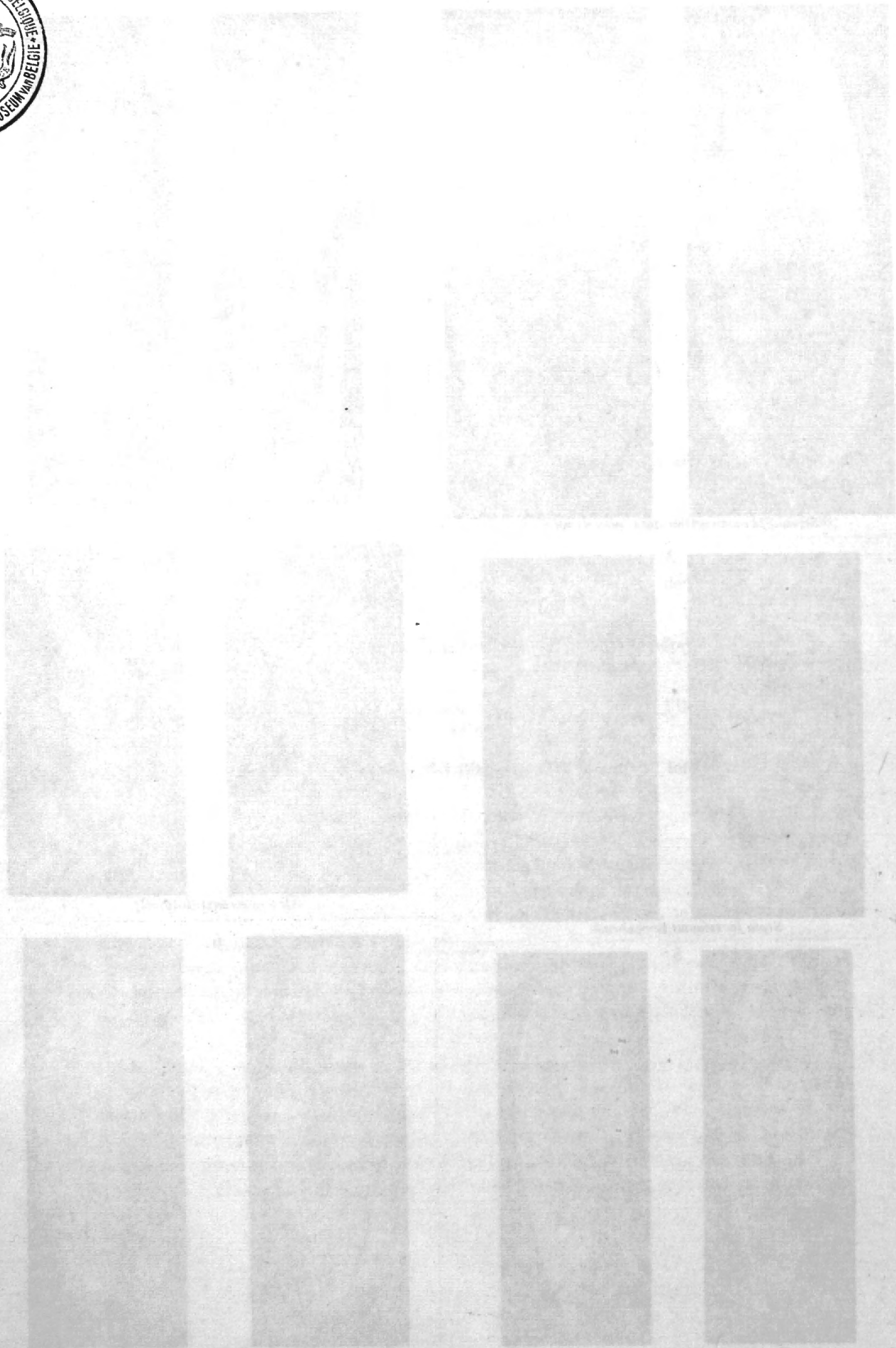
*Abralia veranyi* (Rüppell)



*Sepia australis* Quoy et Gaimard



*Sepia* sp.



# V

## COPEPODA PARASITICA

PAR

ANDRÉ CAPART (Bruxelles)

---

### 9<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup> et 14<sup>e</sup> CROISIÈRES

Au cours de ses nombreuses croisières et principalement lors de la 9<sup>e</sup> croisière, le *Mercator* a rapporté de nombreux poissons et des mollusques parasités par des copépodes.

Une partie de ce matériel a déjà été étudiée par J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr. et les résultats en ont été publiés dans les *Mémoires* du Musée royal d'Histoire naturelle, 2<sup>e</sup> série, fascicule 9. Une autre partie de ce matériel a fait l'objet de notre travail.

Parmi les espèces étudiées, plusieurs sont nouvelles, d'autres sont rares ou peu connues, et plusieurs exemplaires apportent des connaissances plus étendues sur une espèce ou même un genre.

Les LICHOMOLGIDAE sont représentés par *Lichomolgus agilis* Canu. Les CALIGIDAE par *Caligus benedeni* Bassett-Smith, *Caligus hemiconiati* sp. nov., *Caligus lolligunculae* sp. nov., *Caligus mercatoris* sp. nov., *Caligus pagri* sp. nov., *Caligus rufus* Wilson et *Caligus* sp., *Tuzophorus caligodes* Wilson, *Achtheinus pinguis* Wilson. Les LERNAEPODIDAE par *Epibrachiella impudica* Nordmann et *Clavella* sp. Les DICHELESTIIDAE par *Lernanthropus Wilsoni* sp. nov.

En résumé, cette collection relativement peu importante par le nombre d'individus offre un intérêt spécial par les nombreuses espèces nouvelles et rares provenant des côtes occidentales de l'Afrique et de cette région de l'Atlantique sud encore si peu connue au point de vue des crustacés parasites.

Le matériel a été fixé au formol, coloré à la quinone ou au carmin chlorydrique et monté soit à l'euparal de Gilson, soit au baume du Canada.

## FAMILLE LICHOMOLGIDAE

**Lichomolgus (Lichomolgus) agilis** (LEYDIG, 1853) CANU, 1892

- Doridicola agilis* LEYDIG, 1853, pp. 377-382, pl. XIV, fig. 1-8. — AURIVILLIUS, 1882, pp. 34-38, pl. V, fig. 1-12.
- Eolidicola tenax* SARS, M., 1862, p. 138.
- Doridicola* sp. CLAUS, 1875, p. 348, pl. XXIX, fig. 29.
- Lichomolgus chromodoridis* DELLA VALLE, 1880, pp. 120-121, pl. II, fig. 43-48; 1881, pp. 101-102, pl. VI, fig. 43-48.
- Lichomolgus agilis* AURIVILLIUS, 1882, pp. 42-43, pl. XIII, fig. 9. — CANU, 1892, pp. 228-230, pl. XXII, fig. 1-14; 1894, p. 3. — SARS, G. O., 1918, p. 162, pl. XC. — MONOD et DOLLFUS, 1932, p. 137, fig. 3 B, 8.
- Lichomolgus doridicola* CLAUS, 1889, p. 12, pl. II, fig. 1-12. — CANU, 1891, p. 478; 1899, p. 72. — HECHT, 1896, pp. 86-87.
- Lichomolgus concinnus* SCOTT, TH., 1892, p. 261, pl. XI, fig. 25-33. — SCOTT, TH. et A., 1893, p. 212, pl. VII, fig. 12-15.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Deux ♀ adultes sur *Armina tigrina* Rafinesque, capturé au large de Kasamanse (Sénégal) en 12°47'N-17°7'W, par 10 à 11 brasses de profondeur et sur fond de sable, le 9.I.1938, au cours de la 14<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

REMARQUE. — *Lichomolgus agilis* Canu n'avait pas encore été jusqu'à présent signalé sur *Armina tigrina* Rafinesque.

## FAMILLE CALIGIDAE

**Caligus benedeni** BASSETT-SMITH, 1898

*Caligus (Sciaenophilus) benedeni* BASSETT-SMITH, 1898, pp. 9-10, pl. IV, fig. 3.

## ORIGINE ET MATÉRIEL :

1° Une ♀ fixée sur la paroi de la cavité branchiale d'un *Johnius hololepidotus* Lacépède, pêché par 10 brasses de profondeur à Port-Étienne (Mauritanie), le 5.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

2° Trois ♀ fixées sur la paroi de la cavité branchiale d'un *Johnius hololepidotus* Lacépède, pêché au chalut par 10 brasses de fond devant le cap Blanc (Mauritanie), le 9.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

Conservés dans l'alcool, les exemplaires sont brun clair sans traces de pigmentation.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cette espèce se caractérise surtout par le grand développement du segment abdominal, la forme du segment génital, la petitesse de la carapace, les grands maxillipèdes II et, enfin, l'absence de furca.

P. BASSETT-SMITH fait rentrer cette espèce dans le sous-genre *Sciaenophilus* P. J. Van Beneden <sup>(1)</sup>, dont les caractéristiques sont les suivantes : « Lames frontales pourvues de ventouses et terminées par des antennes sétifères, abdomen et queue surtout extraordinairement allongée, absence de crochet sternal (*furca*), première paire de pattes terminée par trois forts filaments sétifères courbés en crochets, la seconde paire seule bien distinctement biramée, la quatrième paire forte et ambulatoire. »

On remarque que ces caractères sous-génériques ne diffèrent de ceux du genre *Caligus* que par l'allongement extraordinaire du segment abdominal et la quatrième paire de pattes forte et ambulatoire. L'absence de *furca* ne constitue certes pas un caractère différentiel; en effet, il existe d'autres *Caligus* dépourvus de *furca* : *Caligus afurcatus* Wilson, *Caligus rufus* Wilson.

La quatrième paire de pattes est parfaitement semblable à celle de bien d'autres espèces de *Caligus* et sa grandeur relative ne peut en rien être comparée à celle de *Sciaenophilus tenuis* Van Beneden.

A notre avis, *Caligus benedeni* est parfaitement à sa place dans le genre *Caligus*, et la petitesse de sa carapace ne justifie pas à elle seule son classement dans le sous-genre *Sciaenophilus*.

#### *Caligus hemiconiati* sp. nov.

(Fig. 1, A-E.)

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Une ♀ adulte fixée sur la nageoire pectorale d'un *Hemiconiatus guttifer* Bennet, pêché par 5 brasses de profondeur devant Gambia (Sénégal), le 15.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

Type, Musée royal d'Histoire naturelle, I. G., n° 10910.

#### DIMENSIONS ET COULEUR :

Longueur totale ... ..	3,2 mm.
Carapace ... ..	1,6 mm.
Segment génital ... ..	0,8 mm.
Segment abdominal ... ..	0,4 mm.

L'exemplaire conservé dans l'alcool est blanc et ne présente pas de traces de pigmentation.

#### DESCRIPTION :

A. *La femelle* (fig. 1, A). — La carapace est courte, trapue et rétrécie à l'avant, plus large que longue et égale en longueur la moitié de la longueur totale.

<sup>(1)</sup> VAN BENEDEN, P. J., 1852, pp. 463-467 et figure.



La plaque frontale, bien marquée et proéminente, porte deux lunules presque circulaires et bien striées.

Le segment génital est arrondi et le segment abdominal, unisegmenté et trapu, se termine par deux lames anales courtes ornées de cinq soies plumeuses (fig. 1, E).

L'antenne I, assez courte, se compose du segment basal, particulièrement large et orné de nombreuses soies plumeuses, et du segment distal, en forme de massue, orné à son extrémité d'une dizaine de soies.

L'antenne II, peu courbée, se termine en pointe émoussée.

Les maxilles et mandibules sont peu caractéristiques.

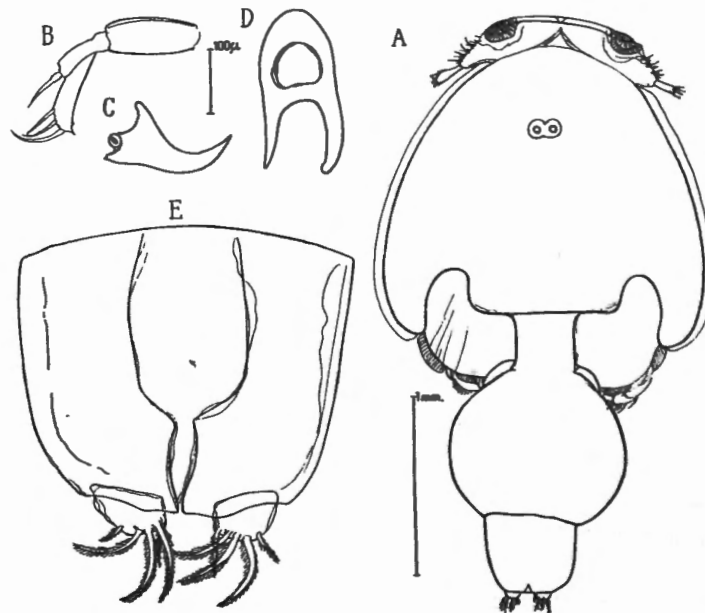


FIG. 1. — *Caligus hemiconiati* sp. nov.  
A. Femelle adulte, vue de dos. — B. Patte de la 4<sup>e</sup> paire. — C. Maxille II. — D. Furca.  
E. Segment abdominal.

Le cône buccal, relativement long, est légèrement étranglé en son milieu.

La furca est formée de deux branches peu divergentes et peu acérées, dont l'une est courbe et l'autre droite (fig. 1, D).

Le maxillipède I, long et mince, se termine par deux griffes simples et inégales en longueur.

Le maxillipède II se caractérise par son segment basal dilaté en son milieu et la griffe longue et mince.

La quatrième paire de pattes est caractéristique.

Le basipodite est assez long et l'exopodite, plus court, se compose de deux segments : le basal, armé d'une longue griffe unique, et le distal, terminé par trois griffes de longueur croissante, et une dent courte (fig. 1, B).



La cinquième paire de pattes n'est pas vue dorsalement; elle se compose de deux paires de papilles, dont la première porte une soie plumeuse et la seconde deux.

Les lames anales sont ornées de cinq soies plumeuses, dont les trois médianes sont plus fortes.

B. *Le mâle*. — Inconnu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Les principales caractéristiques de cette nouvelle espèce sont donc : la forme générale trapue, le segment génital arrondi, le segment abdominal unisegmenté et court et, enfin, la quatrième paire de pattes.

Cette espèce n'offre que peu de ressemblances avec *Caligus balistae* Steenstrup et Lütken <sup>(1)</sup>, dont elle se rapproche par la quatrième paire de pattes.

La furca, curieuse par sa forme dissymétrique, ressemble à celle de nombreuses espèces telles que *Caligus mutabilis* Wilson <sup>(2)</sup>, *Caligus cybii* Bassett-Smith <sup>(3)</sup>.

### *Caligus lolligunculae* sp. nov.

(Fig. 2, A-G.)

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Un ♂ et une ♀ adultes se trouvaient fixés, l'un dans la cavité palléale, l'autre sur le corps de *Lolliguncula mercatoris* Adam 1941, pêché par 10 à 12 brasses de profondeur au large de la rivière Kasamanse (Sénégal) en 10°46'N-17°7'W, le 9.I.1938, au cours de la 14<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

Syntypes, Musée royal d'Histoire naturelle, I. G., n° 11553.

#### DIMENSIONS ET COULEUR :

	♀	♂
Longueur totale ... ..	4,1 mm.	4,3 mm.
Carapace... ..	2,15 mm.	2,3 mm.
Segment génital ... ..	1,05 mm.	0,7 mm.
Segment abdominal ... ..	0,5 mm.	0,9 mm.

Jaune clair dans l'alcool, sans traces de pigmentation.

#### DESCRIPTION :

A. *La femelle* (fig. 2, B). — La carapace, plus longue que la moitié de la longueur totale, est elliptique, mais cependant se rétrécit vers l'avant.

La plaque frontale, étroite, est peu proéminente.

Les lunules, semi-circulaires, ne sont que finement striées.

Les sinus postérieurs remontent peu en avant.

<sup>(1)</sup> STEENSTRUP, J. et LÜTKEN, L., 1861, p. 356, pl. I, fig. 1.

<sup>(2)</sup> WILSON, C. B., 1905, pp. 573-576, pl. VIII.

<sup>(3)</sup> BASSETT-SMITH, P., 1898, p. 6, pl. II, fig. 3.

Le segment thoracique, large et court, et le segment génital, plus étroit que la carapace et carré.

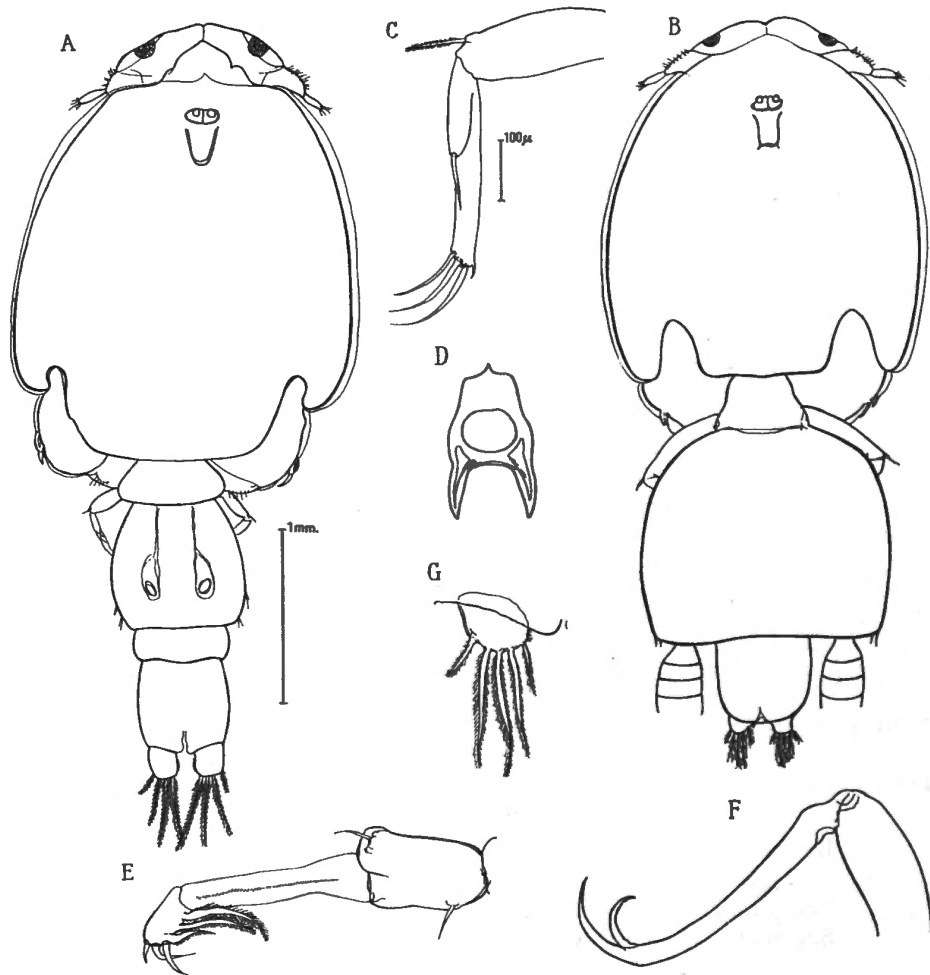


FIG. 2. — *Caligus lolligunculae* sp. nov.

A. Mâle adulte, vu de dos. — B. Femelle adulte, vue de dos. — C. Patte de la 4<sup>e</sup> paire.  
D. Furca. — E. Patte de la 1<sup>re</sup> paire. — F. Maxillipède I. — G. Lame anale.

Le segment abdominal, unisegmenté et court, est aussi long que le quart du segment génital; il se termine par les deux lames anales, courtes et ornées chacune de cinq soies plumeuses : trois longues et deux courtes.

Les appendices sont normalement constitués et peu caractéristiques, sauf la quatrième paire de pattes, dont le basipodite, étroit et long, est orné près de l'articulation distale d'une soie plumeuse, et dont l'exopodite est formé de deux segments, le premier armé d'une seule griffe, le second de trois griffes de même longueur et d'une épine courte (fig. 2, C).

La cinquième paire de pattes, fort réduite, est à peine visible dorsalement. La furca, formée de deux pointes acérées et légèrement courbes (fig. 2, D). Les ovisacs sont brisés à faible distance des orifices génitaux.

B. *Le mâle* (fig. 2, A). — Carapace plus longue mais aussi large que celle de la femelle, et plus longue que la moitié de la longueur totale.

Segment thoracique plus large que long.

Segment génital piriforme et étroit, ne mesurant que le quart de la longueur de la carapace.

Le segment abdominal, composé de deux segments inégaux, est aussi long que le segment génital; il se termine par des lames anales plus développées que celles de la femelle, mais ornées de la même façon.

Les appendices du mâle sont généralement du même type, mais plus robustes que ceux de la femelle.

La furca de même forme, mais plus longue et plus forte.

A remarquer cependant que les lunules de la femelle sont semi-circulaires et peu marquées, tandis que celles du mâle sont presque circulaires et à striation plus marquée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce nouvelle n'a que peu de ressemblances avec les espèces de *Caligus* déjà connues.

La forme générale du corps rappelle un peu celle de *Caligus brevicaudatus* A. Scott (<sup>1</sup>); la quatrième paire de pattes, celle de *Caligus balistae* Steenstrup et Lütken, bien que dans cette dernière espèce le basipodite ne soit pas orné d'une soie.

En résumé, les caractéristiques de *Caligus lolligunculae* sont donc : forme générale du corps plutôt allongée, segment génital carré, segment abdominal unisegmenté et court, furca à pointes courbes et acérées, quatrième paire de pattes, dont le basipodite est orné d'une soie plumeuse et l'exopodite formé de trois segments armés en tout de cinq griffes et d'une épine courte.

REMARQUE. — *Caligus lolligunculae* sp. nov. est le premier *Caligus* à être signalé comme parasite d'un céphalopode dibranchiate; jusqu'à présent seul *Anchicaligus nautili* Stebbing était connu comme parasite de divers *Nautilus*.

Cette nouvelle espèce parasite d'un mollusque ne se distingue cependant des autres espèces de *Caligus* parasites de poissons ni par sa grandeur, ni par sa forme générale, ni par ses appendices.

(<sup>1</sup>) SCOTT, A., 1901, p. 349, pl. II, fig. 7-10.

**Caligus pagri** sp. nov.

(Fig. 3, A-E.)

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Douze ♀ adultes fixées sur la paroi de la cavité branchiale d'un *Pagrus ehrenbergii* Valenciennes, pêché au chalut par 5 brasses de profondeur devant Gambia (Sénégal), le 15.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

Trois ♀ ont été choisies comme Syntypes, Musée royal d'Histoire naturelle, I. G., n° 10910.

Une ♀ adulte fixée sur la paroi de la cavité branchiale de *Sparus aurata* Linné, pêché au Sud de Garnet Head (Rio de Oro), le 30.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

## DIMENSIONS ET COULEUR :

Longueur totale ... ..	2,8 mm.
Carapace ... ..	1,2 mm.
Segment génital ... ..	0,7 mm.
Segment abdominal ... ..	0,6 mm.
Ovisacs ... ..	1,0 mm.

Blanc laiteux dans l'alcool sans traces de pigmentation.

## DESCRIPTION :

A. *La femelle* (fig. 3, A). — La carapace, fort arrondie, est aussi large que longue et un peu plus courte que la moitié de la longueur totale.

La plaque frontale, peu proéminente, n'est pas déprimée en son milieu.

Les lunules semi-circulaires et bien marquées.

Les sillons postérieurs remontant un peu.

Segment thoracique court et large. Segment génital en demi-cercle, dont le bord postérieur linéaire s'incurve en arrière pour rejoindre le segment abdominal. Celui-ci, bisegmenté, a son segment antérieur un peu plus long et plus large que le segment postérieur.

Les deux plaques anales sont ornées de six soies plumeuses, dont trois longues et trois courtes.

Les yeux sont placés fort en avant du dessus de la base du cône buccal.

Le segment terminal de l'antenne I est cylindrique.

L'antenne II, courbée à angle droit, forme un crochet acéré.

Le cône buccal dépasse en longueur les maxilles.

Le maxillipède I est caractérisé par le segment basal, armé d'une épine courte, et le segment distal, armé à son extrémité d'une épine acérée, et se terminant par deux griffes d'égale longueur (fig. 3, E).

La griffe du maxillipède II est longue, mince et peu courbée.

Furca, à base triangulaire, formée de deux branches peu divergentes, plates et arrondies aux extrémités (fig. 3, C).

Le basipodite de la première paire de pattes est remarquable par le renflement antéro-externe et la papille postéro-externe.

L'exopodite de la troisième paire de pattes est composé de trois segments; le premier et le second ornés d'une griffe lamelleuse, le troisième de trois griffes de même longueur (fig. 3, B).

La cinquième paire de pattes est représentée par deux papilles bien visibles à l'angle postérieur du segment génital.

Les ovisacs sont larges et bien développés.

B. *Le mâle.* — Inconnu.

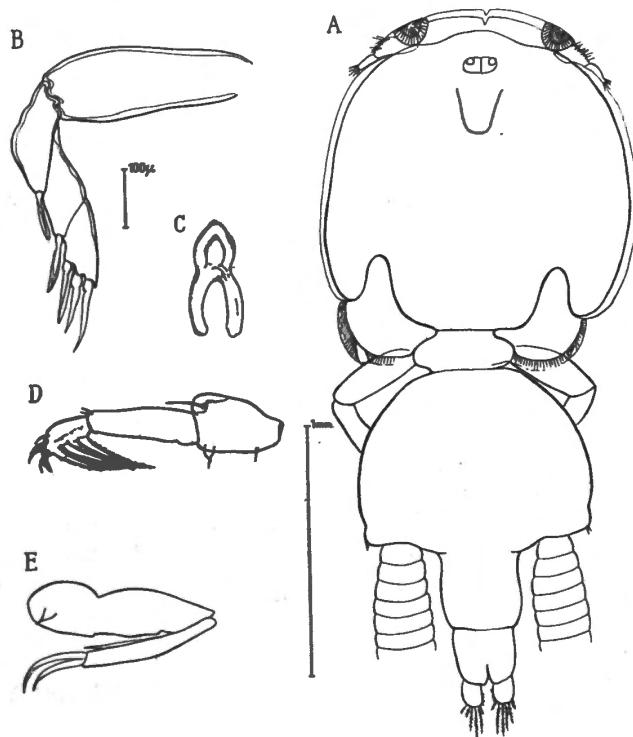


FIG. 3. — *Caligus pagri* sp. nov.

A. Femelle adulte, vue de dos. — B. Patte de la 4<sup>e</sup> paire. — C. Furca.  
D. Patte de la 1<sup>re</sup> paire. — E. Maxillipède I.

**RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.** — Cette espèce ressemble d'une façon générale à *Caligus diaphanus* Nordmann <sup>(1)</sup>, dont elle diffère cependant par la carapace plus longue, la plaque frontale moins marquée, la quatrième paire de pattes plus longue, dont le basipodite est sans épine, et surtout par l'absence de griffe

(<sup>1</sup>) NORDMANN, A., 1832, *Mikrographische Beiträge*, II Heft, n'a pas pu être consulté; nous avons donc considéré *Caligus diaphanus* dans SCOTT, A. et TH., p. 60, pl. XVII, fig. 1; pl. XVIII, fig. 6-7; pl. XLVIII, fig. 7.

puissante sur le basipodite du maxillipède 1; enfin, par la forme du segment génital et du segment abdominal.

*Caligus pagri* se caractérise donc par la forme arrondie de la carapace, le segment génital en demi-cercle, la furca à branches plates et à bouts arrondis, l'exopodite de la quatrième paire de pattes composé de trois segments, la cinquième paire de pattes visible, enfin par la situation avancée des yeux et la longueur relative entre cône buccal et maxilles.

#### *Caligus mercatoris* sp. nov.

(Fig. 4, A-E.)

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Sept ♀ adultes fixées sur la paroi de la cavité branchiale d'un *Plectorhynchus mediterraneus* Guichenot, pêché au Sud de Garnet Head (Rio de Oro), le 1.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

Trois ♀ ont été choisies comme Syntype, Musé royal d'Histoire naturelle, I. G., n° 10910.

Une ♀ fixée sur la paroi de la cavité branchiale d'un *Trichiurus lepturus* Linné, pêché au chalut par 6 brasses de profondeur au Sud de Kassa (Guinée française), le 23.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

Une ♀ jeune, hôte inconnu, pêché au Sud de l'île San Thomé, le 18.I.1938, au cours de la 14<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

#### DIMENSIONS ET COULEUR :

Longueur totale ... ..	3,6 mm.
Carapace ... ..	1,7 mm.
Segment génital ... ..	0,9 mm.
Segment abdominal ... ..	0,8 mm.
Ovisacs ... ..	1,2 mm.

Exemplaires blanc laiteux dans l'alcool.

#### DESCRIPTION :

A. *La femelle* (fig. 4, A). — Carapace ovale se rétrécissant à l'avant, aussi longue que la moitié de la longueur totale.

Plaque frontale bien marquée mais peu large, les deux lunules semi-circulaires et le bord antérieur nettement strié sur toute sa longueur.

Le sinus postérieur étroit et peu profond.

Le segment thoracique fort court et large.

Le segment génital cordiforme, mais un peu plus large que long et dont le bord postérieur est rectiligne.

Le segment abdominal, composé de deux segments de même longueur, se termine par les plaques anales ornées de six soies, dont trois longues et trois courtes.

L'antenne I a sa base large et ornée d'une vingtaine de soies fines, le segment terminal cylindrique est orné de quelques soies plumeuses.

L'antenne II, courbée à angle droit, se termine en pointe acérée.

Les maxilles dépassent en longueur le cône buccal, court et cylindrique.

Les yeux se trouvent situés au-dessus de la base du cône buccal.

Les maxillipèdes II sont remarquables par la protubérance chitineuse armée d'une épine située sur le segment basal et formant opposition à la griffe, assez mince et peu courbée (fig. 4, D).

La furca est simple, la base triangulaire, et les deux branches, presque parallèles et plates, se terminent en bouts arrondis (fig. 4, C).

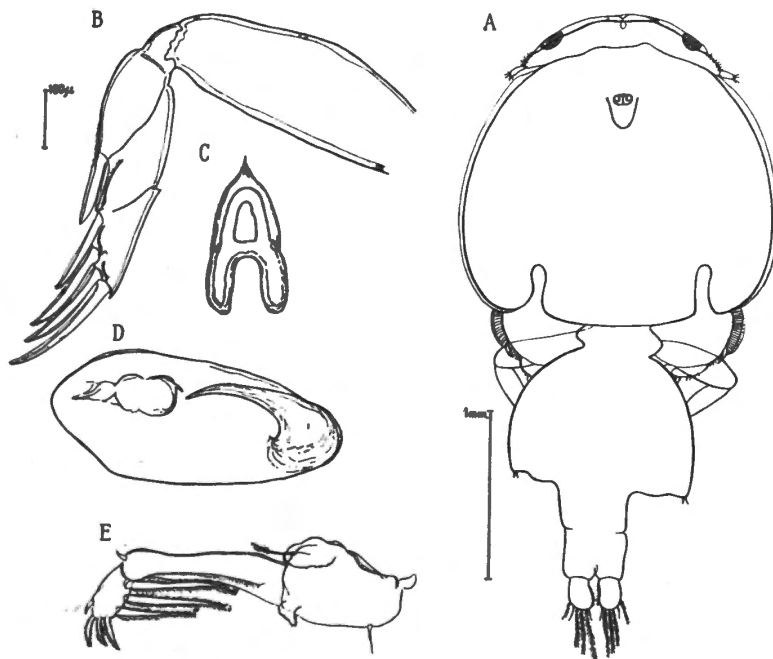


FIG. 4. — *Caligus mercatoris* sp. nov.

A. Femelle adulte, vue de dos. — B. Patte de la 4<sup>e</sup> paire. — C. Furca. — D. Maxillipède II.  
E. Patte de la 1<sup>re</sup> paire.

La première paire de pattes a son basipodite orné de deux soies et d'une lamelle, le segment médian porte une crête longitudinale de fines soies, le segment terminal est orné de trois longues soies plumeuses de longueur inégale et de quatre griffes.

L'exopodite de la quatrième paire de pattes se compose de trois segments, dont les deux premiers sont armés d'une griffe et le dernier de trois griffes et d'une dent; à la base de chaque griffe on distingue une rangée simple de soies très fines (fig. 4, B).

La cinquième paire de pattes, vue dorsalement, est fort réduite.

Les ovisacs dépassent en longueur le segment abdominal.

B. Le Mâle. — Inconnu.



RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce semble être fort voisine de *Caligus pagri* sp. nov., mais elle s'en distingue cependant par suffisamment de caractères pour légitimer la création de *Caligus mercatoris* sp. nov.

Les principales différences se trouvent dans la forme de la carapace, les maxillipèdes I et II, la situation des yeux par rapport au cône buccal, la dimension relative des maxilles.

Par contre, la furca, les antennes, les paires de pattes et les différents segments sont fort semblables.

Les caractéristiques de *Caligus mercatoris* sont donc : carapace ovale, segment génital cordiforme, furca à branches plates et à bouts arrondis.

Exopodite de la quatrième paire de pattes composé de trois segments ornés d'une rangée de soies fines.

Cinquième paire de pattes visible dorsalement.

Yeux situés au-dessus de la base du cône buccal, maxilles plus longs que le cône buccal.

Bien que ces deux espèces fort voisines se distinguent par des caractères bien marqués, elles sont cependant fort difficiles à distinguer.

#### *Caligus rufus* WILSON, 1908

*Caligus rufus* WILSON, 1908, pp. 597-600, pl. L.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Une ♀ adulte fixée sur la paroi de la cavité branchiale d'un *Paracentropristis scriba* Linné, pêché au chalut par une profondeur de 8 brasses en face du cap Rouge (Sénégal), le 14.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

#### DIMENSIONS ET COULEUR :

Longueur totale ... ..	3,8 mm.
Carapace ... ..	1,5 mm.
Segment génital ... ..	1,3 mm.
Segment abdominal ... ..	0,6 mm.
Ovisacs ... ..	1,3 mm.

L'exemplaire conservé en alcool est blanc et sans traces de pigmentation.

DESCRIPTION DE LA FEMELLE. — Corps long et étroit dans son ensemble, carapace elliptique plus courte que la moitié de la longueur totale.

Les plaques frontales, fort développées, portent deux lunules presque circulaires et fortement striées.

Les yeux sont relativement grands et placés en avant.

Segment thoracique trapu et segment génital de forme rectangulaire.

Segment abdominal unisegmenté se rétrécissant d'avant en arrière et terminé par deux lames anales longues et étroites ornées de trois soies très longues et d'une courte; les soies longues, particulièrement développées chez cette espèce, sont aussi longues que le segment abdominal.

La furca manque.

Le basipodite de la première paire de pattes porte deux petites épines, le dernier segment est armé de trois soies plumeuses, dont la plus externe est beaucoup plus longue que les deux autres; quant aux trois griffes externes, elles sont finement dentelées.

La quatrième paire de pattes est fort développée; le basipodite est orné à son extrémité d'une petite soie plumeuse; l'exopodite, formé de deux segments, dont le premier porte une griffe et le second quatre, dont la plus distale est plus forte que les autres et a sa base ornée d'une membrane mince circulaire et plissée.

La cinquième paire de pattes, fort réduite, n'est pas visible dorsalement.

DISCUSSION ET REMARQUES. — La description donnée plus haut est presque identique à celle de WILSON. Il y a cependant quelques différences entre notre exemplaire et *Caligus rufus*.

WILSON écrit : « The fourth legs are small and weak, three jointed with five spines, the four outer ones about the same length, the one at the inner corner somewhat longer. »

Or, la quatrième paire de pattes de notre exemplaire est robuste et fort longue; elle atteint en extension la longueur du segment génital.

Par contre, la disposition des griffes est la même.

La deuxième paire de pattes et les maxillipèdes II montrent également quelques différences de détails.

Mais à côté de ces différences de détails il y a identité entre les caractères importants de l'espèce : la forme générale, les appendices et l'absence de furca.

Ces arguments semblent suffisants pour classer notre exemplaire comme *C. rufus*.

L'action du milieu et de l'hôte sur le parasite nous est encore trop peu connue pour savoir dans quelles limites des variations morphologiques peuvent se rencontrer dans une même espèce.

#### **Caligus sp.**

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Un ♂ fixé sur la paroi de la cavité branchiale d'un *Rypticus saponaceus* Scheiner, pêché par 10 brasses de profondeur à 10 milles des côtes devant Bathurst (Sénégal), le 15.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

DISCUSSION. — L'exemplaire est malheureusement détérioré dans sa partie postérieure; le segment abdominal manque, le segment génital est en partie détruit et la quatrième paire de pattes est déformée.

Il n'est donc pas possible de déterminer l'espèce de ce *Caligus*.

**Tuxophorus caligodes WILSON, 1908**

? *Caligus remorae* BRIAN, 1905, pp. 564-567 et figures.

*Tuxophorus caligodes* WILSON, 1908, pp. 617-624, pl. LV-LVI.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Deux ♀ adultes sur un poisson non déterminé, pêché au chalut par 12-13 brasses de profondeur sur fond de sable et vase au large de la rivière Serbe (Sierra-Leone), en 8°40'N-13°30'W, le 14.1.1938, au cours de la 14<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

## DIMENSIONS ET COULEUR :

Longueur totale ... ..	5,5 mm.
Carapace ... ..	2,9 mm.
Segment génital ... ..	1,6 mm.
Segment abdominal ... ..	0,5 mm.
Ovisacs ... ..	3,0 mm.

Les exemplaires sont blanc laiteux dans l'alcool, ayant perdu toutes traces de pigmentation.

DISCUSSION ET REMARQUES. — Nos exemplaires s'identifient parfaitement à *Tuxophorus caligodes* Wilson, tant par la forme générale et les dimensions que par les appendices. Cette espèce est surtout caractéristique par la furca formée de deux branches, dont la postérieure est elle-même bifide.

WILSON, C. B. cite une autre espèce possédant une furca double. *Caligus fallax* Krøyer et celles possédant une furca bifide. *Lepeophtheirus hippoglossi* Krøyer, *Lepeophtheirus robustus* Krøyer et *Lepeophtheirus bifurcatus* Krøyer.

Ces espèces n'ont évidemment aucune ressemblance avec *Tuxophorus*, mais BRIAN, L. A. a décrit, en 1905, *Caligus remorae*, dont la description et les figures concordent à celles données par WILSON pour *Tuxophorus*, à l'exception des deux plaques dorsales qui ont permis de créer le genre *Tuxophorus*.

De plus, *Caligus remorae* et *Tuxophorus caligodes* sont tous deux parasites d'une même famille de poisson, les ECHENEIDAE, *Echeneis naucrates* pour WILSON et *Remora* sp. pour BRIAN.

Il est donc possible que nous ayons affaire à une seule et même espèce et que les plaques dorsales, particulièrement minces et transparentes de *Tuxophorus*, aient échappé à l'observation de BRIAN.

**Achtheinus pinguis WILSON, 1912**

(Figs 5, A-D; 6, A-B; 7, A-L.)

*Achtheinus pinguis* WILSON, 1912, pp. 235-238, pl. 31, fig. 8-14; pl. 32, fig. 15-21.

*Achtheinus galeorhini* YAMAGUTI, 1936, pp. 11-12, pl. VII, fig. 67-78.

*Pholidopus (Achtheinus) intermedius* KURTZ, 1924, pp. 613-614, pl. I, fig. 1-12.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Dix-neuf ♀ adultes, un ♂ adulte, un ♂ jeune, fixés sur les deux nageoires pectorales et les deux nageoires dorsales d'un *Acan-*

*thias vulgaris* Risso, pêché au chalut à 1 mille au Nord-Est de l'île Dassen (Afrique du Sud), par une profondeur de 18 à 20 brasses, température 12°, le 15.I.1937, au cours de la 11<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

De très jeunes mollusques, *Modiola* sp., sont fixés sur la plupart des femelles ou sur les ovisacs.

## DIMENSIONS ET COULEUR :

	♀	♂
Longueur totale ... ..	7,1 mm.	3,9 mm.
Carapace... ..	2,6 mm.	1,9 mm.
Segment génital ... ..	4,0 mm.	0,9 mm.
Ovisacs ... ..	20,0 mm.	—

Conservés dans l'alcool les exemplaires sont blanc laiteux, légèrement brunnâtres et sans traces de pigmentation.

## DESCRIPTION :

A. *La femelle* (fig. 5, A). — La carapace trapézoïdale, plus étroite à l'avant, est arrondie régulièrement. La plaque frontale, peu proéminente, est soudée à la carapace et légèrement déprimée en son milieu, où subsistent les restes de la glande frontale.

Le bord postérieur est échancré de chaque côté, non loin du bord latéral. La profondeur de l'échancrure varie d'un individu à l'autre; chez certaines femelles elle est profonde et large, chez d'autres peu profonde et étroite. Le bord postérieur lui-même varie de forme (fig. 5, D).

Les deuxième et troisième segments dorsaux sont recouverts par les plaques dorsales; celles-ci ne sont pas soudées à leur base et se recouvrent plus ou moins latéralement.

Le segment génital elliptique se termine en arrière par un sillon profond dont la forme et la largeur varient d'un individu à l'autre (fig. 5, C).

L'abdomen, unisegmenté, porte les deux lames anales, qui n'atteignent pas le bord postérieur du segment génital.

Les ovisacs, minces et longs, mesurent de 15 à 20 mm.

L'antenne I est bisegmentée, le segment basal large et trapu, le segment distal dilaté en massue; tous deux sont ornés de soies simples et courtes.

La femelle est fixée solidement à son hôte par les antennes II, courbées en forme de faucille et armées de deux rangées de sept dents.

Le cône buccal long et effilé.

Les deux griffes terminales du maxillipède I sont couvertes de très fins poils.

Le maxillipède II a son segment basal renflé en forme de coussin et couvert de replis chitineux; la griffe, courte et peu courbée, est ornée à sa base et en arrière d'une expansion lamellaire chitineuse peu épaisse, mais caractéristique (fig. 6, A).

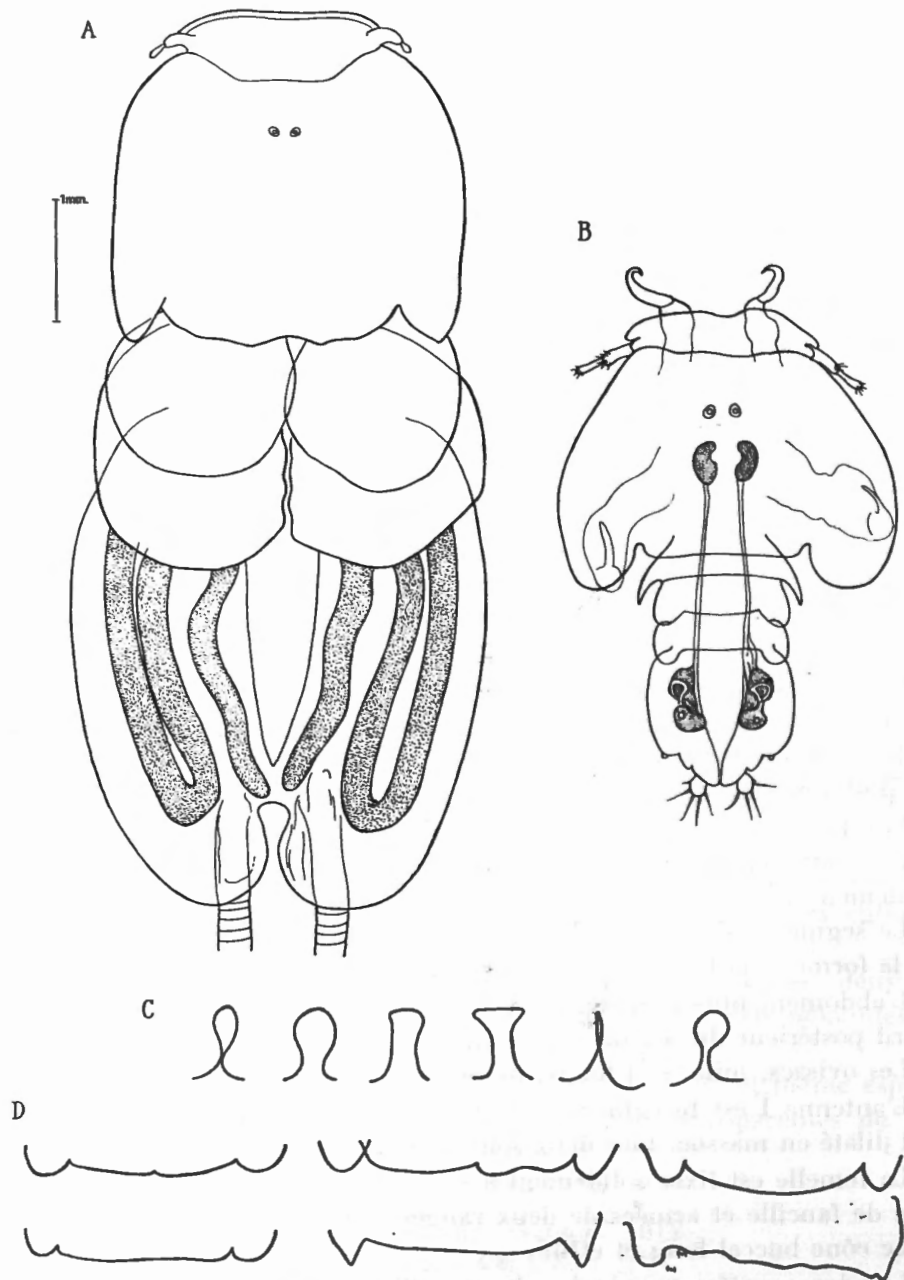


FIG. 5. — *Achthetnus pinguis* WILSON.

A. Femelle adulte, vue de dos. — B. Mâle adulte, vu de dos. — C. Différentes formes du sillon postérieur du segment génital de la femelle. — D. Différentes formes du bord postérieur de la carapace de la femelle.

Les quatre paires de pattes, peu développées, sont biramées; les extrémités sont ornées de quelques griffes et soies simples.

Entre les pattes de la troisième paire il y a une petite lame chitineuse dirigée vers l'arrière et ornée de très fines soies. Cette lame varie de forme d'un individu à l'autre, parfois elle est triangulaire, parfois en massue (fig. 6, B).

La cinquième paire de pattes est réduite à deux papilles ornées de deux soies.

Les lames anales ne dépassent pas en arrière le bord postérieur du segment génital, elles sont ornées de sept soies.

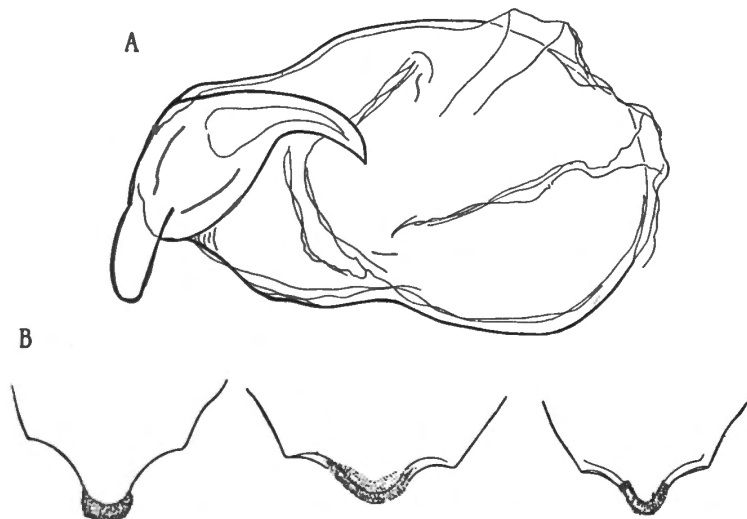


FIG. 6. — *Achtheinus pinguis* WILSON.

A. Maxillipède II de la femelle adulte. — B. Différentes formes de la plaque de la 3<sup>e</sup> paire de pattes.

DISCUSSION ET REMARQUES. — Nos exemplaires s'identifient parfaitement à *Achtheinus pinguis* Wilson, mais aussi à *Achtheinus galeorhini* Yamaguti et *Pholidopus (Achtheinus) intermedius* Kurtz.

En effet, ces trois espèces ne diffèrent entre elles que par des détails tels que la forme de la carapace et de son bord postérieur, la profondeur ou la largeur du sillon postérieur du segment génital, soit encore par le recouvrement plus ou moins large des plaques dorsales.

Or, dans les 19 ♀ de notre matériel on peut trouver tous les stades intermédiaires entre les formes décrites comme caractéristiques de ces trois espèces.

Certains individus ont le sillon postérieur ouvert, d'autres l'ont fermé; la forme en est elle-même très variable (fig. 5, C).

Certains ont le bord postérieur de la carapace échancré, d'autres l'ont droit, voire ondulé (fig. 5, D).

Le recouvrement des plaques dorsales est lui-même fort variable.

Ces trois caractères ne pouvaient donc pas servir pour la création de nouvelles espèces; ils sont, en effet, essentiellement variables d'un individu à l'autre.

*Achtheinus galeorhini* et *Pholidopus intermedius* tombent en synonymie avec *Achtheinus pinguis*.

De plus, en comparant les descriptions et les figures données pour ces trois espèces, on constate que les différences entre les appendices sont quasi nulles et que seules des différences morphologiques, telles que nous les avons citées plus avant, avaient servi pour créer de nouvelles espèces.

B. *Le mâle* (fig. 5 B et 7 A-L). — Le mâle était fixé par les maxillipèdes II et les antennes II à la face ventrale du segment génital d'une femelle adulte portant deux spermatophores.

La carapace, en forme de fer à cheval, est un peu plus large que longue et égale à la moitié de la longueur totale.

La plaque frontale, peu proéminente, est légèrement déprimée en son milieu, où l'on voit les restes de la glande frontale.

Les trois premiers segments libres portent chacun une paire de pattes et une paire de petites plaques dorsales. Le quatrième segment, soudé au segment génital, est pourvu de la même façon.

Les plaques dorsales du premier segment sont cependant bien plus développées que les autres.

Le segment génital est aussi large que long et moins long que le quart de la longueur totale.

Deux papilles représentent la cinquième paire de pattes.

Les deux lames anales sont ornées de quatre soies de longueur égale et d'une soie plus courte.

Les antennes I, bisegmentées, sont un peu plus effilées que celles de la femelle, le segment distal peu renflé est orné d'une dizaine de soies courtes (fig. 7 A).

Les antennes II, servant avec les maxillipèdes II à la fixation du mâle, sont formées de deux crochets fortement recourbés à leur extrémité et finement striés sur toute leur surface (fig. 7 B).

Le cône buccal est semblable à celui de la femelle.

Les maxillipèdes I rappellent ceux de la femelle, mais les griffes terminales ne sont ornées que d'un petit nombre de soies (fig. 7 C).

Les maxillipèdes II sont caractéristiques par leur grand développement. A leur base on distingue un renforcement chitineux plissé sur toute sa surface (fig. 7, E). La partie distale du segment basal porte une série de renforcements chitineux dentelés et plissés faisant opposition à la pointe de la griffe terminale.

Les quatre paires de pattes sont peu caractéristiques et semblables à celles de la femelle (fig. 7 F-G-I-J-K).

Entre les pattes de la troisième paire, on retrouve la plaque chitineuse semblable à celle signalée chez la femelle (fig. 7 H).



DISCUSSION ET REMARQUES. — La description précédente est celle du mâle adulte pour les raisons suivantes :

- 1° Le système génital correspond bien à celui des mâles des autres genres de copépodes parasites; on y distingue deux spermatophores en formation;
- 2° L'exemplaire était fixé à une femelle portant deux spermatophores;
- 3° Certains appendices (antennes II, maxillipèdes II) sont nettement différents de ceux de la femelle et sont d'ailleurs très caractéristiques.

Ces remarques sont nécessaires pour établir définitivement la forme du mâle du genre *Achtheinus* Wilson.

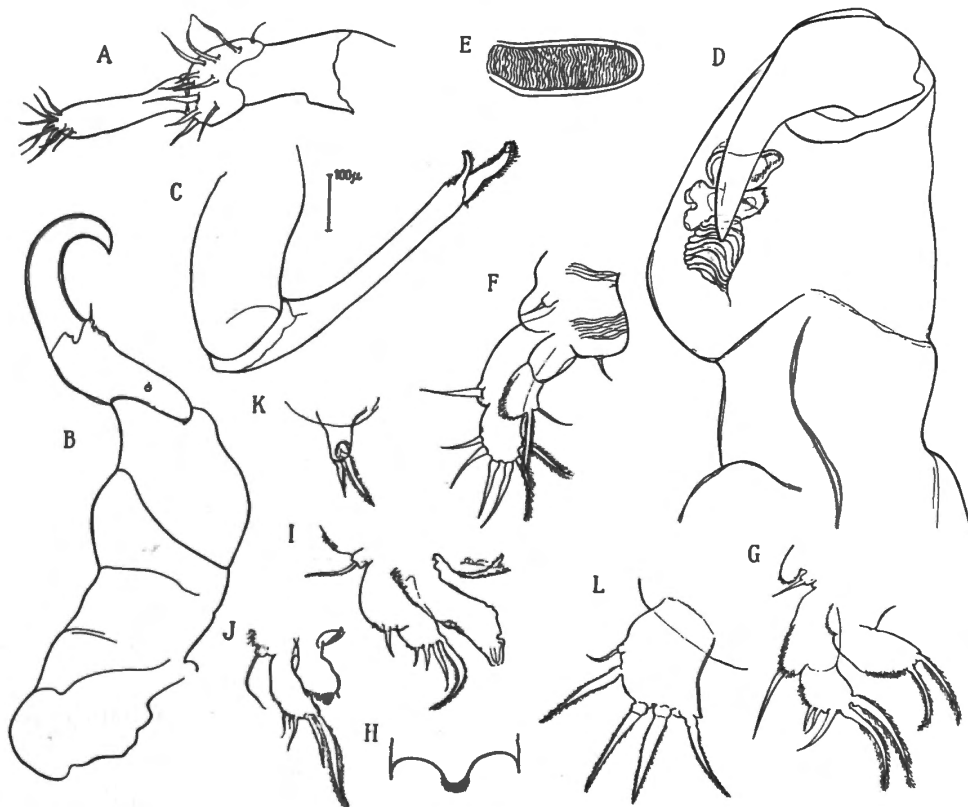


FIG. 7. — ♂ *Achtheinus pinguis* WILSON.

A. Antenne I. — B. Antenne II. — C. Maxillipède I. — D. Maxillipède II. — E. Plaque basale du maxillipède II. — F. Patte de la 1<sup>re</sup> paire. — G. Patte de la 2<sup>e</sup> paire. — H. Plaque de la 3<sup>e</sup> paire. — I. Patte de la 3<sup>e</sup> paire. — J. Patte de la 4<sup>e</sup> paire. — K. Patte de la 5<sup>e</sup> paire. — L. Plaque anale.

En effet, C. B. WILSON a d'abord décrit en 1912 un mâle d'*Achtheinus pinguis*, mais celui-ci était jeune et nous possédons un mâle jeune ayant la forme intermédiaire entre le dessin de C. B. WILSON et le mâle adulte.

Plus tard, en 1922, C. B. WILSON donne une nouvelle description du mâle, celui d'*Achtheinus dentatus*, mais la description et la figure se rapportent, une fois de plus, à un stade jeune de mâle. Par contre, l'exemplaire décrit comme jeune femelle n'est autre que le mâle adulte.

En effet, le segment génital correspond parfaitement à la forme de celui d'*Achtheinus pinguis* et il est regrettable que le dessin de C. B. WILSON ne soit pas plus complet.

Il existe encore une autre représentation de mâle, c'est celle d'*Achtheinus dentatus* donnée par T. STEBBING <sup>(1)</sup> en 1917.

D'après H. KURTZ, C. B. WILSON n'aurait pas eu connaissance de cette figure, et se rapportant aux travaux de C. B. WILSON, H. KURTZ estime que la représentation du mâle, donnée par T. STEBBING devait être attribuée à une femelle jeune.

En réalité T. STEBBING a trouvé le mâle accouplé à la femelle et la figure donnée représente bien un mâle du genre *Achtheinus*, mais malheureusement l'auteur ne donne pas de description.

Nous avons donc trouvé dans la littérature plusieurs descriptions et représentations involontaires du mâle *Achtheinus* et nous pouvons donc, grâce à notre exemplaire, établir définitivement la forme type du mâle *Achtheinus* :

Grandeur notablement inférieure à celle de la femelle.

Carapace bien dégagée en forme de fer à cheval.

Les quatre segments thoraciques, dont les trois premiers ± libres, portent une paire de pattes biramées semblable à celles de la femelle et une paire de protubérances aliformes peu développées.

Le segment génital légèrement plus large que les segments thoraciques.

Le segment abdominal court, orné des deux plaques anales.

Antenne I semblable à celle de la femelle.

L'antenne II, longue et articulée, terminée par un crochet court.

Maxilles et maxillipèdes I semblables à ceux de la femelle.

Maxillipèdes II fort longs et terminés par une griffe articulée faisant opposition à des protubérances chitineuses caractéristiques.

Cinquième paire de pattes fort réduite.

---

<sup>(1)</sup> STEBBING, T., 1917, p. 41, pl. XCVII.

## FAMILLE LERNAEPODIDAE

*Epibrachiella impudica* NORDMANN, 1832

*Brachiella impudica* NORDMANN, 1832, pp. 92-94, pl. VIII, fig. 1-3. — MILNE-EDWARDS, 1840, p. 513. — VOGT, 1877, p. 436.

*Thysanote impudica* BASSETT-SMITH, 1899, p. 497. — SCOTT, TH., 1900, p. 169, pl. VIII, fig. 2-5. — SCOTT, TH. et A., 1913, pp. 187-188, pl. XXXIII, fig. 5; pl. XLIX, fig. 8-11.

*Epibrachiella impudica* WILSON, 1915, p. 715. — MATTHEWS, 1923, pp. 675-679, fig. 1-8. — LEIGH-SHARPE, 1935, pp. 101-105, fig. 1-8. — VAN OORDE DE LINT et SCHUURMANS STEKHOVEN, 1936, p. 154, fig. 146.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Un ♂ et une ♀ adulte sur la paroi de la cavité branchiale de *Trigla lyra* Linné, pêché au chalut à 1 ½ mille devant la côte de Garnet Head (Rio de Oro), le 29.X.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

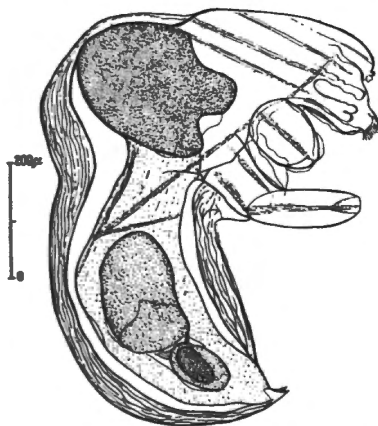


FIG. 8. — *Epibrachiella impudica* NORDMANN, ♂.

REMARQUES. — Notre exemplaire s'identifie mieux avec la figure donnée par T. SCOTT qu'avec celles données par A. NORDMANN et W. LEIGH-SHARPE.

Ces différences proviendraient soit d'une détérioration du matériel, soit d'une différence d'âge, soit enfin d'une différence d'espèces étudiées; ceci semble d'ailleurs possible, vu les différences entre les mâles décrits.

Des mâles ont été représentés par A. NORDMANN, L. MATTHEWS et W. LEIGH-SHARPE, mais ils semblent présenter des différences avec celui que nous représentons (fig. 8).

Nous avons pu d'ailleurs comparer ce mâle, provenant de l'Atlantique Sud, avec d'autres exemplaires provenant de la mer du Nord et nous les avons trouvés parfaitement semblables.

Il y aura lieu de revoir ce genre à la lumière d'un matériel plus important.

**Clavella sp.**

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Une ♀ adulte fixée dans la cavité branchiale d'un *Diplodus belloti* Steindachner, pêché au chalut par 10 brasses de fond, près du cap Blanc (Mauritanie), le 9.XI.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

REMARQUE. — Cet exemplaire ne peut pas être identifié avec certitude : le disque manque et le mâle n'a pas été trouvé.

Cette espèce ressemble à *Clavella strichaei* Krøyer, 1863 (<sup>1</sup>).

**FAMILLE DICHELESTIIDAE****Lernanthropus wilsonis sp. nov.**

(Fig. 9, A-F.)

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Type : une ♀ adulte fixée sur la paroi de la cavité branchiale d'un *Sparus aurata* Linné, pêché au Sud de Garnet Head (Rio de Oro), le 30.X.1935, au cours de la 9<sup>e</sup> croisière du *Mercator*.

Musée royal d'Histoire naturelle, I. G., n° 10910.

**DIMENSIONS ET COULEUR :**

Longueur totale ... ..	4,4 mm.
Longueur céphalothorax ... ..	1,3 mm.
Largeur céphalothorax ... ..	1,3 mm.
Longueur ovisacs ... ..	6,0 mm.

Blanc laiteux dans l'alcool, sans traces de pigmentation.

**DESCRIPTION :**

A. *La femelle* (fig. 9 A). — Forme générale caractéristique. Céphalothorax séparé par un sillon profond du reste du corps, qui est ovale et deux fois plus long que large.

Le céphalothorax trapézoïdal se rétrécit vers l'avant, les antennes I et II sont insérées sur un segment frontal bien délimité et proéminent.

Les deux plaques dorsales sont de même forme et de même grandeur, elles couvrent le reste du corps.

Les plaques anales atteignent le bord postérieur de la seconde plaque dorsale.

L'antenne I, bisegmentée, est ornée à son extrémité de quelques soies simples (fig. 9 B).

L'antenne II peu caractéristique mais forte (fig. 9 C).

(<sup>1</sup>) KRØYER, H., 1863, pp. 372-374, pl. XVI, fig. a-g.

Le maxillipède I en crochet est simple et très finement dentelé à la face interne (fig. 9, D).

Le maxillipède II formé d'un crochet peu courbé et mince (fig. 9, E).

Les pattes de la quatrième paire sont minces et longues, elles dépassent fortement la plaque dorsale.

Les ovisacs sont fort longs.

B. *Le mâle.* — Inconnu.

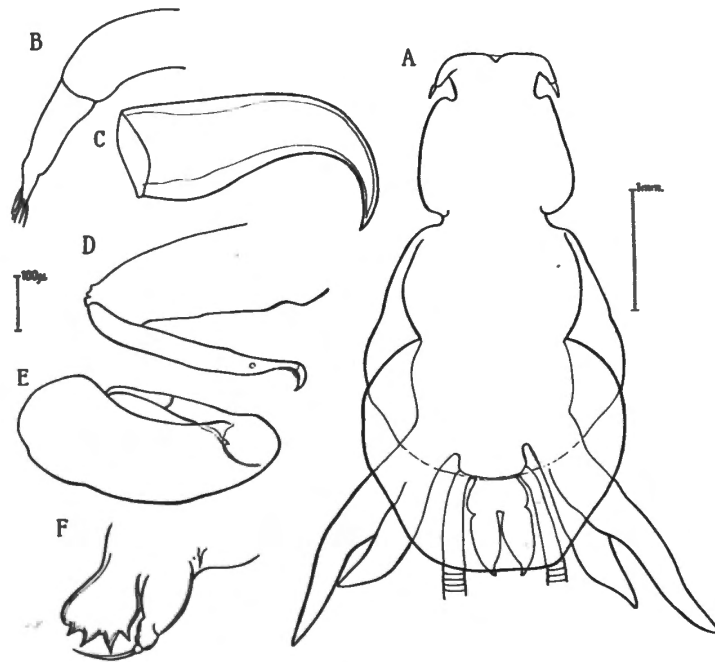


FIG. 9. — *Lernanthropus wilsonis* sp. nov.

A. Femelle adulte, vue de dos. — B. Antenne I. — C. Antenne II. — D. Maxillipède I  
E. Maxillipède II. — F. Patte de la 4<sup>e</sup> paire.

**RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.** — Cette nouvelle espèce offre quelques ressemblances avec *Lernanthropus atrox* Yamaguti <sup>(1)</sup> (mais non *L. atrox* Heller.), la forme générale, l'antenne I; mais elle en diffère par la plaque frontale fort proéminente, les plaques dorsales plus arrondies à l'arrière, les lames anales atteignant le bord postérieur de la deuxième plaque et, enfin, la quatrième paire de pattes plus longue.

*Lernanthropus wilsonis* sp. nov. est donc caractérisée par la forme générale allongée, la forme régulière des deux plaques dorsales, la longueur des plaques anales et la forme de la quatrième paire de pattes.

<sup>(1)</sup> YAMAGUTI, S., 1936, p. 16, pl. IX, fig. 98-105.

LISTE DES POISSONS ET MOLLUSQUES PARASITÉS  
ET DE LEURS PARASITES

---

**HÔTE.**

## PISCES :

*Acanthias vulgaris* Risso.  
*Diplodus belloti* Steindachner.  
*Hemiconiatus guttifer* Bennet.  
*Johnius hololepidotus* Lac.  
*Pagrus ehrenbergii* Val.  
*Paracentropristis scriba* L.  
*Plectorhynchus mediterraneus* Guichenot.  
*Rypticus saponaceus* Scheiner.  
*Sparus aurata* L.

*Trichiurus lepturus* L.  
*Trigla lyra* L.

## MOLLUSCA :

*Armina tigrina* Raf.  
*Lolliguncula mercatoris* Adam.

**PARASITE.**

*Achthetnus ptnguts* Wilson.  
*Clavella* sp.  
*Caligus hemiconiati* sp. nov.  
*Caligus benedeni* Bassett-Smith.  
*Caligus pagri* sp. nov.  
*Caligus rufus* Wilson.  
*Caligus mercatoris* sp. nov.  
*Caligus* sp.  
*Caligus pagri* sp. nov.  
*Lernanthropus wilsonis* sp. nov.  
*Caligus mercatoris* sp. nov.  
*Epibrachiella impudica* Nordmann.

*Lichomolgus agilis* Canu.  
*Caligus lolligunculae* sp. nov.

*Musée royal d'Histoire naturelle, Bruxelles.*

## LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

- AURIVILLIUS, C., 1882, *Bidrag till Kännedomen om Krustaceer, Som lefvahos Mollusker och Tunikater*. (Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm.)
- BASSETT-SMITH, P., 1898, *Some new parasitic Copepods found on fish at Bombay*. (Annals and Magazine of Natur. Hist., série VII, vol. I, n° 1.)
- 1899, *A Systematic description of parasitic Copepoda found on fishes, with an enumeration of the known species*. (Proc. Zool. Soc., n° XXIX.)
- BRIAN, A., 1905, *CALIGUS REMORAE* sp. nov. (Arch. de Parasitologie, vol. IX.)
- CANU, E., 1891, *Les Copépodes marins du Boulonnais*. (Bull. scient. Franc et Belgique, XXIII [4], II.)
- 1892, *Les Copépodes du Boulonnais*. (Trav. Lab. Zool. maritime. Wimereux, VI.)
- 1894, *Note de Biologie marine, V, Observations sur quelques Copépodes parasites de mollusques commestibles de la Manche*. (Annales stat. aquicole. Boulogne-sur-Mer, II, Part. I.)
- 1899, *Sur LICHOMOLGUS TROCHI*, nov. sp. *Copépode nouveau, parasite d'un mollusque*. (Trav. de la Station zoologique de Wimereux, VII.)
- CLAUS, C., 1875, *Neue Beiträge zur Kenntniss parasitischen Copepoden, nebst Bemerkungen über das System derselben*. (Zeitschrift für Wiss. Zool., XXV, 4, H.)
- 1889, *Ueber neue oder wenig bekannte halbparasitische Copepoden, insbesondere die Lichomolgiden und Ascomyzontiden-Gruppe*. (Arbeiten d. zoolog. Institut. Wien, VIII, 3 Heft.)
- DELLA VALLE, A., 1880, *Sui Coriceidi parassiti e sull' anatomia dell' gen. LICHOMOLGUS*. (Memor. della classe de Scienze fis. mat. e nat. della Reale Accad. Lincei, série 3a, V.)
- 1881, *Sui Coriceidi parassiti e sull' anatomia dell' gen. LICHOMOLGUS*. (Mitt. Zoolog. Station Neapel, II, 1 Heft.)
- HECHT, E., 1895, *Contribution à l'étude des Nudibranches*. (Mém. Soc. Zool. France, VIII, n° 4.)
- HELLER, C., 1865, *Crustaceen der « Novara » Expedition*.
- KRØYER, H., 1838-1839, *Om Snyltekrebsene*. (Naturhistorisk Tidsskrift, III Raekke, II Bind.)
- KURTZ, H., 1924, *PHOLIDOPUS (ACHTHEINUS) INTERMEDIUS und DISSONUS GLABER, zwei neue Arten aus der Familie der Caligidae*. (Akad. der Wissenschaften in Wien, Sitzungberichte, Abt. I, 133 Band, 1 bis 3 Heft.)
- LEIGH-SHARPE, W. H., 1935, *EPIBRACHELIA IMPUDICA* (Nordmann). (Parasitology, vol. 27.)
- LEYDIG, F., 1853, *Neuer Schmarotzerkrebs auf einen Weichthier*. (Zeitschrift für Wiss. Zool., IV, 3-4 Heft.)
- MATTHEWS, B., 1923, *The parasitic Copepod, EPIBRACHELIA IMPUDICA* Nordmann. (Annals and Magazine of Natural History, n. 67.)
- MILNE-EDWARDS, H., 1840, *Histoire naturelle des Crustacés*. Paris.
- NORDMANN, A., 1832, *Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der Wirbellosen Thiere*. Berlin.
- SARS, G. O., 1918, *Copepoda Cyclopoida, An Account of the crustacea of Norway*, vol. VI.

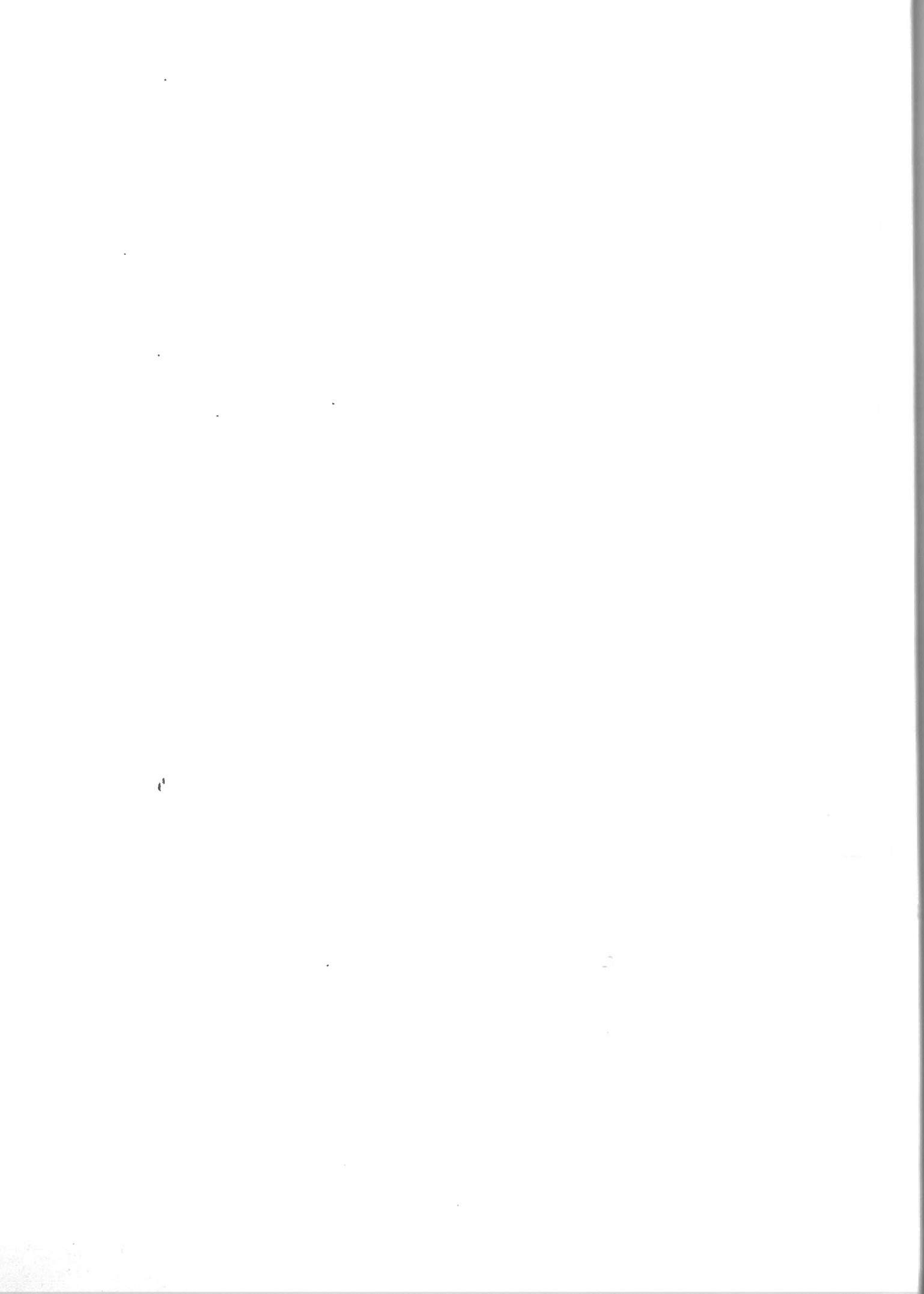


- SARS, M., 1862, *Beskrivelse med Afbilninger of fire nye parasitiske Copepoder*. (Forhandlingar i Vidensk. Selskabet i Christiania.)
- SCOTT, H., 1901, *Some additions to the Fauna of Liverpool Bay*. (Trans. Biol. Soc. of Liverpool, vol. XV.)
- SCOTT, TH., 1891, *Additions to the Fauna of the Firth of Forth*, 10th. (Ann. Rep. to the Fishery Board for Scotland. Part III.)
- 1900, *Notes on Some Crustacean parasites of Fishes*, 18th. (Ann. Rep. to the Fishery Board for Scotland.)
- SCOTT, TH. et A., 1894, *On some new and rare Crustacea from Scotland*. (Annals and Magazine of Natur. Hist., XIII, n° 74.)
- STEBBING, T., 1917, *South African Crustacea*. (Annals of the South African Museum, vol. XVII, part. 1.)
- STEENSTRUP, J. et LÜTKEN, C., 1861, *Bidrag til Kundskab. om det aabne Havs Snyltekrebs og Lernaer*. (Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, V Raekke, Naturvidenskabelig og Mathematisk Afdeling.)
- VAN BENEDEN, P. J., 1852, *Notes sur quelques parasites d'un poisson rare sur nos côtes (Le Maigre d'Europe, SCIAENA AQUILA)*. (Bull. Acad. roy. Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique, t. XIX, 3<sup>e</sup> part.)
- VAN OORDE-DE LINT, G. et SCHUURMANS STEKHOVEN, J. H., 1936, *Copepoda parasitica*. (Die Tierwelt der Nord und Ostsee, X, c2.)
- VOGT, C., 1877, *Crustacés parasites des poissons*. (Arch. Zool. exp. et gén., VI. Genève.)
- WILSON, C. B., *North American parasitic Copepods*. (Proceeding of the United States National Museum, 1905, vol. 28; 1908, vol. 33; 1912, vol. 42; 1913, vol. 44; 1915, vol. 47.)
- YAMAGUTI, S., 1936, *Caligoida II, Parasitic Copepods from Fishes of Japan, Part. III*.

## TABLE DES MATIÈRES

---

	Pages.
I. INTRODUCTION ... ..	171
II. ESPÈCES ÉTUDIÉES :	
1. <i>Lichomolgus (Lichomolgus) agilis</i> (Leydig) Canu ... ..	172
2. <i>Caligus benedeni</i> Bassett-Smith ... ..	172
3. <i>Caligus hemiconiati</i> sp. nov. ... ..	173
4. <i>Caligus lolligunculae</i> sp. nov. ... ..	175
5. <i>Caligus pagri</i> sp. nov. ... ..	178
6. <i>Caligus mercatoris</i> sp. nov. ... ..	180
7. <i>Caligus rufus</i> Wilson ... ..	182
8. <i>Caligus</i> sp. ... ..	183
9. <i>Tuxophorus caligodes</i> Wilson ... ..	184
10. <i>Achtheinus pinguis</i> Wilson ... ..	184
11. <i>Epibrachiella impudica</i> Nordmann ... ..	191
12. <i>Clavella</i> sp. ... ..	192
13. <i>Lernanthropus wilsonis</i> sp. nov. ... ..	192
III. LISTE DES POISSONS ET MOLLUSQUES PARASITÉS ET DE LEURS PARASITES ... ..	194
IV. LISTE BIBLIOGRAPHIQUE ... ..	195
V. TABLE DES MATIÈRES... ..	197



65. — EUG. MAILLIEUX. Contribution à l'étude des Echinoides du Frasnien de la Belgique... ..	1935
66. — M. LECOMPTE. L'Aérolithe du Hainaut ... ..	1935
67. — J. S. SMISER. A Revision of the Echinoid Genus Echinocorys in the Senonian of Belgium ... ..	1935
68. — J. S. SMISER. A Monograph of the Belgian Cretaceous Echinoids ... ..	1935
69. — R. BRECKPOT et M. LECOMPTE. L'Aérolithe du Hainaut. Etude spectrographique ... ..	1935
70. — EUG. MAILLIEUX. Contribution à la Connaissance de quelques Brachiopodes et Pélécytopodes Dévoniens ... ..	1935
71. — K. EHRENBERG. Die Plätozoenen Baeren Belgiens. Teil II: Die Baeren von Trou du Sureau (Montaigle) ... ..	1935
72. — J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr. Additional Notes to my monographs on the Free-living Marine Nemas of the Belgian Coast. I and II ... ..	1935
73. — EUG. MAILLIEUX. La Faune et l'Age des quartzophyllades siegentens de Longlier ... ..	1936
74. — J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr. Copepoda parasitica from the Belgian Coast. II. (Included some habitats in the North-Sea.) ... ..	1936
75. — M. LECOMPTE. Revision des Tabulés dévoniens décrits par Goldfuss... ..	1936
76. — F. STOCKMANS. Végétaux éocènes des environs de Bruxelles ... ..	1936
77. — EUG. MAILLIEUX. La Faune des Schistes de Matagne (Frasnien supérieur) ... ..	1936
78. — M. GLIBERT. Faune malacologique des Sables de Wemmel. I. Pélécytopodes ... ..	1936
79. — H. JOLY. Les fossiles du Jurassique de la Belgique. II. Lias inférieur ... ..	1936
80. — W. E. SWINTON. The Crocodile of Maransart (Dollosuchus Dixoni [Owen])... ..	1937
81. — EUG. MAILLIEUX. Les Lamellibranches du Dévontien inférieur de l'Ardenne ... ..	1937
82. — M. HUET. Hydrobiologie piscicole du Bassin moyen de la Lesse ... ..	1938
83. — EUG. MAILLIEUX. Le Couvrentin de l'Ardenne et ses Faunes ... ..	1938
84. — F. DEMANET. La Faune des Couches de passage du Dinantien au Namurien dans le synclinal de Dinant ... ..	1938
85. — M. GLIBERT. Faune malacologique des Sables de Wemmel. II. Gastropodes, Scapophodes, Céphalopodes ... ..	1938
86. — EUG. MAILLIEUX. L'Ordovicien de Sart-Bernard ... ..	1939
87. — R. LERUTH. La biologie du domaine souterrain et la faune cavernicole de la Belgique ... ..	1939
88. — C. R. BOETTGER. Die subterrane Molluskensfauna Belgiens ... ..	1939
89. — R. MARLIÈRE. La Transgression abienne et cénomaniennne dans le Hainaut (Études paléontologiques et stratigraphiques). ... ..	1939
90. — M. LECOMPTE. Les Tabulés du Dévontien moyen et supérieur du Bord Sud du Bassin de Dinant ... ..	1939
91. — G. DELEPINE. Les Goniatites du Dinantien de la Belgique ... ..	1940
92. — EUG. MAILLIEUX. Les Echinodermes du Frasnien de la Belgique ... ..	1940
93. — F. STOCKMANS. Végétaux éodévoniens de la Belgique ... ..	1940
94. — E. LELOUP, avec la collaboration de O. MILLER. La flore et la faune du bassin de chasse d'Ostende (1937-1938) ... ..	1940
95. — W. CONRAD. Recherches sur les eaux saumâtres des environs de Lilloo. I. Etude des milieux... ..	1941
96. — E. MAILLIEUX. Les Brachiopodes de l'Emsien de l'Ardenne... ..	1941

**MÉMOIRES, DEUXIÈME SÉRIE. — VERHANDELINGEN, TWEDE REEKS.**

1. — W. CONRAD. Etude systématique du genre Lepocinclidis Perty... ..	1935
2. — E. LELOUP. Hydrites calypoblastiques des Indes occidentales ... ..	1935
3. — « MELANGES PAUL PELSENER » ... ..	1936
4. — F. CARPENTIER. Le Thorax et ses appendices chez les vrais et chez les faux Gryllotalpides ... ..	1936
5. — M. YOUNG. The Katanga Skull ... ..	1936
6. — A. D'ORCHYMONT. Les Hydraena de la Péninsule Ibérique (en annexe synonymie de deux formes méditerranéennes)... ..	1936
7. — A. D'ORCHYMONT. Revision des « Coelostoma » (s. str.) non américains ... ..	1936
8. — C. DECHASEAUX. Limidés jurassiques de l'Est du Bassin de Paris ... ..	1936
9. — Résultats scientifiques des croisières du navire-école belge « Mercator ». I. ... ..	1937
10. — H. HEATH. The Anatomy of some Protobranch Mollusks ... ..	1937
11. — A. JANSSENS. Revision des Onitides ... ..	1937
12. — E. LELOUP. Hydropolypes et Scyphopolypes recueillis par C. Dawydoff sur les côtes de l'Indochine française ... ..	1937
13. — H. I. TUCKER ROWLAND, Ph. D. The Atlantic and gulf coast tertiary Pectinidae of the United States. ... ..	1938
14. — H. G. SCHENCK and Ph. W. REINHART. Oligocène arctid Pelecypods of the genus Anadara ... ..	1938
15. — Résultats scientifiques des croisières du navire-école belge « Mercator ». II. ... ..	1939
16. — A. JANSSENS. Monographie des « Scarabaeus » et genres voisins ... ..	1940
17. — E. LELOUP. Caractères anatomiques de certains Chitons de la côte californienne ... ..	1940
18. — A. JANSSENS. Monographie des Gymnopleurides (Coleoptera Lamellicornia) ... ..	1940
19. — A. D'ORCHYMONT. Palpicornia de Chypre ... ..	1940
20. — A. D'ORCHYMONT. Les Palpicornia des îles Atlantiques ... ..	1940
21. — Résultats scientifiques des croisières du navire-école belge « Mercator ». III. ... ..	1941

**MÉMOIRES HORS SÉRIE. — VERHANDELINGEN BUITEN REEKS.**

Résultats scientifiques du Voyage aux Indes orientales néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique, publiés par V. Van Straelen.

Vol. I. — Vol. II. — Vol. III, fasc. 1 à 19. — Vol. IV. — Vol. V. — Vol. VI, fasc. 1.

**ANNALES DU MUSÉE.**

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. ... ..	1878
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. ... ..	1896
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

**BULLETIN DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE.**

MEDEDEELINGEN VAN HET KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM.

TOMES I à XVI parus. TOME XVII (1941) en cours de publication. | VERSCHENEN DEELEN : I tot XVI. Ter perse : DEEL XVII (1941).