

ANNALEN  
VAN HET KONINKLIJK MUSEUM  
VAN BELGISCH-CONGO  
TERVUREN (BELGIË)

Reeks in-8°

Geologische Wetenschappen  
Deel 20

ANNALES  
DU MUSÉE ROYAL  
DU CONGO BELGE  
TERVUREN (BELGIQUE)

Série in-8°

Sciences géologiques  
Volume 20

Mollusques fossiles du  
Crétacé de la Côte occidentale d'Afrique  
du Cameroun à l'Angola

II. - LAMELLIBRANCHES

PAR

(†) E. DARTEVELLE  
Musée Royal du Congo Belge (Tervuren)

ET

S. FRENEIX  
Centre d'Etudes et de Documentation paléontologiques (Paris)

INOCERAMES

PAR

J. SORNAY  
Centre d'Etudes et de Documentation paléontologiques (Paris)

TERVUREN

1957

MOLLUSQUES FOSSILES  
DU CRETACE DE LA COTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE  
DU CAMEROUN A L'ANGOLA

---

II. - LAMELLIBRANCHES

ANNALEN  
VAN HET KONINKLIJK MUSEUM  
VAN BELGISCH-CONGO  
TERVUREN (BELGIË)

Reeks in-8°

Geologische Wetenschappen  
Deel 20

ANNALES  
DU MUSÉE ROYAL  
DU CONGO BELGE  
TERVUREN (BELGIQUE)

Série in-8°

Sciences géologiques  
Volume 20

Mollusques fossiles du  
Crétacé de la Côte occidentale d'Afrique  
du Cameroun à l'Angola

II. - LAMELLIBRANCHES

PAR

(†) E. DARTEVELLE

Musée Royal du Congo Belge (Tervuren)

ET

S. FRENEIX

Centre d'Etudes et de Documentation paléontologiques (Paris)

INOCERAMES

PAR

J. SORNAY

Centre d'Etudes et de Documentation paléontologiques (Paris)

---

TERVUREN

1957

## TABLE DES MATIERES

	pages
TABLE DES ILLUSTRATIONS	.. VIII
AVANT-PROPOS	I
INTRODUCTION	3
DESCRIPTION SYSTEMATIQUE DES ESPECES	5
Liste des Lamellibranches fossiles	5
Liste des espèces et variétés nouvelles	11
PROTOBRANCHIA	13
<i>Nuculidae</i>	13
<i>Nuculanidae</i>	14
PRIONODONTA	17
<i>Arcidae</i> ..	17
<i>Cucullacidae</i>	20
<i>Glycymeridae</i>	43
DYSODONTA (= ANISOMYARIA)	43
<i>Mytilidae</i> ..	43
<i>Isognomonidae</i>	54
<i>Inoceramidae</i>	56
<i>Pteriidae</i>	61
<i>Pinnidae</i>	67
<i>Pectinidae</i>	70
<i>Spondylidae</i>	.. 78
<i>Plicatulidae</i>	.. 79
<i>Limidae</i>	.. 95
<i>Pulvinitidae</i>	.. 106
<i>Anomidae</i>	.. 107
<i>Ostreidae</i>	.. 108
PRAEHETERODONTA (= SCHIZODONTA)	125
<i>Trigoniidae</i>	.. 125
HETERODONTA	127
<i>Carditidae</i> ..	127
<i>Astartidae</i> ..	131
<i>Crassatellidae</i>	135



	pages
<i>Cyprinidae</i> (ou <i>Arcticidae</i> )	.. 138
<i>Trapeziidae</i> .. .. .	.. 157
<i>Isocardiidae</i>	.. 162
<i>Lucinidae</i>	.. 162
<i>Corbidae</i>	.. 164
<i>Ungulinidae</i>	.. 165
<i>Cardiidae</i>	.. 165
<i>Veneridae</i>	.. 181
<i>Mactridae</i> ..	199
<i>Psammobiidae</i>	.. 201
<i>Tellinidae</i>	.. 202
<i>Panopeidae</i>	205
<i>Corbulidae</i> ..	206
<i>Pleuromyidae</i>	208
<i>Pholadidae</i> ..	209
<i>Pholadomyidae</i>	210
<i>Arcomyidae</i>	215
<i>Laternulidae</i>	216
<i>Thraciidae</i>	216
<i>Poromyidae</i>	217

TABLEAU DE REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET STRATIGRAPHIQUE MONDIALE DES ESPECES DE LAMELLIBRANCHES DU CRETACE DE LA COTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE (CAMEROUN-ANGOLA) ..	222
CONCLUSIONS PALEOBIOGEOGRAPHIQUES	223
REFERENCES CITEES	229
INDEX ALPHABETIQUE DES NOMS DE GISEMENT	247
INDEX ALPHABETIQUE GENERAL DES NOMS SYSTEMATIQUES	251

---

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### FIGURES DANS LE TEXTE

	pages
Fig. 1. — <i>Mulinoides olbrechtsi</i> nov. sp.	200
Carte de répartition n° 1: genre <i>Trigonarca</i>	36
Carte de répartition n° 2: genres <i>Pseudocucullaca</i> , <i>Lopatinia</i> , <i>Nordenskjöldia</i>	42
Carte de répartition n° 3: genre <i>Veniella</i>	.. 152
Carte de répartition n° 4: genres <i>Acanthocardia</i> , <i>Granocardium</i> , <i>Fragum</i> , <i>Protocardia</i> ..	179

### PLANCHES HORS TEXTE

Pl. I à XXXV.

## AVANT-PROPOS

Ce fascicule représente une partie de la thèse de Doctorat d'Etat que j'ai soutenue à la Faculté des Sciences de Paris en juin 1956. Il concerne la description systématique des fossiles crétacés recueillis au Congo Belge, en Cabinda et au Congo Français par M. DARTEVELLE, Conservateur à la Section de Zoologie au Musée Royal du Congo Belge à Tervuren, et au Cameroun, au Gabon et au Moyen-Congo par des géologues de la S.P.A.E.F. et d'autres missions de Recherche. Les premiers de ces fossiles, qui m'ont été confiés par M. DARTEVELLE, avaient fait, en partie, l'objet d'une détermination préliminaire de MM. DARTEVELLE et ROGER (1), les seconds m'ont été confiés par M. HOURCOQ, géologue en chef de la S.P.A.E.F. et par M. FURON, sous-Directeur du Laboratoire de Géologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Je tiens à remercier tout spécialement M. OLBRECHTS, Directeur du Musée Royal du Congo Belge à Tervuren, M. CAHEN, Conservateur à la Section Géologie du Musée Royal du Congo Belge, et M. DARTEVELLE qui ont accepté que mon étude porte sur les matériaux du Musée Royal et qui ont bien voulu, d'autre part, l'utiliser dans le cadre général de cette publication sur la faune fossile du Crétacé de la Côte Occidentale d'Afrique.

Je ne saurai dire à quel point je déplore qu'une mort prématurée m'ait privée des directives précieuses de M. DARTEVELLE avant la mise au point définitive de ce texte. Je regrette qu'il n'ait pu m'apporter jusqu'au bout l'aide de sa grande connaissance de la géologie des régions étudiées ainsi que de la littérature géologique et paléontologique qui leur est consacrée.

Je renouvelle mes remerciements les plus vifs à M. CAHEN qui a bien voulu, pour ces derniers travaux, nous apporter toute son aide.

Qu'il me soit permis, à l'occasion de cette publication, d'exprimer toute ma reconnaissance à MM. les Professeurs de la Faculté des Sciences de Paris, membres du Jury, qui ont bien voulu approuver l'ensemble de mon travail : M. PRUVOST, Membre de l'Institut, M. TERMIER, M. CUVILLIER, ainsi qu'à MM. les Professeurs PIVETEAU, Membre de l'Institut, et BARRABÉ.

(1) Voir l'ouvrage de M. CAHEN : Géologie du Congo Belge, 1954.

Je témoigne toute ma gratitude à M. ROGER, sous-Directeur du Laboratoire de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et Directeur du C.E.D.P., qui m'a initiée à la Paléontologie et qui, depuis 5 ans, dirige mes travaux.

Que MM. HOURCQ et FURON trouvent également ici l'expression de mes vifs remerciements.

S. FRENEIX.

## INTRODUCTION

En 1956 a paru un mémoire consacré aux Gastéropodes fossiles du Crétacé de la côte occidentale d'Afrique du Cameroun à l'Angola (1). Le présent travail traitant des Lamellibranches fossiles du Crétacé des mêmes régions lui fait suite.

Nous nous bornons dans cette introduction à compléter celle du premier mémoire.

La faune de Lamellibranches qui fait l'objet de cette étude provient des régions suivantes pour chacune desquelles nous citons les principaux récolteurs.

**CAMEROUN.** — La plus grande partie de la faune a été récoltée par M. ANDRÉEFF, géologue de la S. P. A. E. F. (Société des Pétroles d'Afrique Equatoriale Française). Cette collection nous a été communiquée par M. V. HOURCQ, géologue en Chef à la S. P. A. E. F., qui nous a également transmis certaines récoltes personnelles.

Nous avons jugé utile de citer également une faune crétacée découverte récemment au Dahomey par M. SLANZKY, géologue du Service des Mines de l'A. O. F. à Dakar. Le bassin sédimentaire du Dahomey fait partie, comme celui du Cameroun, du grand bassin nigérien.

**GABON.** — Des récoltes assez abondantes ont été faites par des géologues ayant participé à diverses missions de recherches : missions BABET, (Gouvernement général de l'A. E. F.), HAAS, HIRTZ (S. E. R. P., Société des Etudes et Recherches Pétrolières) et par des géologues de la S. P. A. E. F. (2).

**MOYEN-CONGO.** — Aux premières récoltes dues aux géologues de la S. E. R. P. MM. HAAS, HIRTZ et SCHNEGANS s'est ajoutée une faune abondante récoltée par E. DARTEVELLE en 1933 et en 1937-1938 aux cours de deux missions effectuées respectivement pour le Fonds Jacques Cassel de l'Université Libre de Bruxelles et pour l'Institut Royal Colonial Belge et le Musée du Congo Belge (3).

(1) E. DARTEVELLE et Ph. BRÉBION. — Annales du Musée Royal du Congo belge, Tervuren, Série in 8°. Sciences géologiques, volume 15, 1956.

(2) Les fossiles que nous avons pu étudier appartiennent soit aux collections du Laboratoire de Paléontologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris soit à celles du Laboratoire de Géologie du Muséum que nous avons pu consulter grâce à la bienveillance de M. FURON.

(3) Pour cette région les fossiles étudiés appartiennent aux collections du Musée Royal du Congo Belge à Tervuren ainsi qu'aux collections déjà citées.

CABINDA et BAS-CONGO BELGE. — Les gisements de ces régions ont été découverts par M. E. DARTEVELLE au cours des deux missions précitées et par M. C. R. HOFFMANN en 1938-1939 au cours de la Mission de recherches de pétroles au Bas-Congo.

En outre trois groupes de gisements importants du Bas-Congo belge ont fait l'objet d'études récentes de M. H. PIÉRARD (Université Libre de Bruxelles) en 1955. Le matériel récolté systématiquement nous a également été confié. Un mémoire, groupant les observations de ce géologue et les études relatives aux Mollusques fossiles récoltés, a déjà paru (1). Nous nous bor- nons à reprendre ici, de ce mémoire, la localisation géographique et strati- graphique des espèces communes à ces récoltes et au matériel antérieur.

ANGOLA. — Nous n'avons qu'un matériel peu important d'Angola pro- venant des récoltes de M. E. DARTEVELLE complétées par une espèce rap- portée par M. V. HOURCQ. Toutefois l'étude des matériaux précédents nous a permis de réviser en partie la faune de Lamellibranches citées dans la littérature et provenant de ce pays.

---

Une énumération des gisements de Gastéropodes et de Lamellibranches créacés de la région littorale du Cameroun à l'Angola a été donnée au début du mémoire sur les Gastéropodes. Ces gisements seront décrits dans un troisième fascicule qui comprendra également les conclusions stratigra- phiques de cette étude.

Nous signalons à ce propos que les âges des gisements indiqués dans l'introduction du Mémoire sur les Gastéropodes l'ont été sur la base de renseignements déjà anciens. De nouvelles discussions de ces âges seront faites en fonction de tous les éléments disponibles, en particulier de ceux que viennent d'apporter des récoltes récentes.

(1) H. PIÉRARD, Ph. BRÉBION, S. FRENEIX. — Annales du Musée Royal du Congo belge, Tervuren, Série in 8°, Sciences géologiques, volume 17, 1956.

## DESCRIPTION SYSTEMATIQUE DES ESPECES

On trouvera ci-après la liste des Lamellibranches fossiles mentionnés dans la description proprement dite, ainsi qu'une liste des espèces et variétés nouvelles.

Dans la première liste sont marquées d'un astérisque les espèces représentées dans nos matériaux.

### *Liste des Lamellibranches fossiles*

*Nucula bivirgata* SOWERBY

*Nucula* aff. *antiquata* SOWERBY

*Nucula albensis* D'ORBIGNY

*Nucula* sp.

*Nuculana cultellus* (KOENEN)

*Nuculana* sp.

\**Mesocaccella perdita* (CONRAD)

\**Neilo renniei* nov. sp.

\**Arca* (*Eonavicula*) *bogaerti* nov. sp.

*Barbatia* ? sp.

\**Barbatia* sp. aff. *meridiana* WOODS.

\**Cucullaea* (?) *monodi* nov. sp.

*Trigona* cf. *diceras* (SEGUENZA)

\**Trigona curvatodonta* RIEDEL

\**Trigona semiglabra* (KOENEN)

« *Trigona* » *cardiformis* (KOENEN)

\**Trigona camerunensis* RIEDEL

*Trigona* sp.

\**Trigona angolensis* RENNIE

\**Trigona manzadinensis* nov. sp.

\**Trigona furoni* nov. sp.

\**Pseudocucullaea lens* SOLGER

*Nordenskjöldia natalensis* (BAILY)

\**Modiolus typicus* (FORBES) var. *concentrica* nov. var.

*Modiolus pliciferus* (KOENEN)

*Modiolus* sp.

\**Modiolus* sp. (cf. *subsimplex* D'ORBIGNY)

- \**Modiolus* sp. (aff. *kaffraria* WOODS)
- \**Modiolus* (*Inoperna*) *flagelliferus* (FORBES)
- \**Mytilus angulatus* RIEDEL  
*Brachyodontes convolutus* (KOENEN)
- \**Brachyodontes* ? *charmesi* (THOMAS et PÉRON)
- \**Brachyodontes* ? sp.  
*Lithophaga* sp.  
*Lithophaga praelonga* (D'ORBIGNY)
- \**Lithophaga inflexa* (KOENEN)  
*Lithophaga elongata* (KOSSMAT)
- \**Crenella* (?) sp.
- \**Cuneolus* (?) *hourcqui* nov. sp.
- \**Isognomon* cf. *orientalis* (HAMLIN)
- \**Isognomon* (*Mulletia*) cf. *mulleti* (DESHAYES)
- \*« *Gervillia* » sp.  
*Inoceramus bantu* (HEINZ)  
*Inoceramus baumanni* KOSSMAT
- \**Inoceramus camerunensis* (HEINZ)  
*Inoceramus congoensis* (HEINZ)  
*Inoceramus expansus* BAILY  
*Inoceramus labiatus* V. SCHLOTHEIM
- \**Inoceramus langi* CHOFFAT  
*Inoceramus mungoensis* (HEINZ)
- \**Inoceramus niger* (HEINZ)  
*Inoceramus nigrata* (HEINZ)  
*Inoceramus regularis* D'ORBIGNY
- \**Phelopteria caudigera* (ZITTEL)
- \**Pteria cabrai* nov. sp.
- \**Pteria* sp. aff. *interrupta* (D'ORBIGNY)  
*Pteria raricosta* (REUSS)
- \**Euptera zambiensis* nov. gen., nov. sp.
- \**Pinna decussata* GOLDFUSS  
*Pinna robinaldina* D'ORBIGNY  
*Pinna latissima* KOENEN
- \**Atrina laticostata* (STOLICZKA)  
*Trichites* sp.
- \**Camptonectes virgatus* (NILSSON) var. *kaffraria* (RENNIE)  
*Neithea salinasensis* RENNIE  
*Neithea gibbosa* (PULTENEY)  
*Neithea quinquecostata* (J. SOWERBY)
- \**Neithea shawi* PERVINQUIÈRE  
*Neithea ficahoi* (CHOFFAT)  
*Neithea welwitschi* (CHOFFAT)  
*Neithea moutai* RENNIE
- \**Eopecten studeri* (PICTET et ROUX)  
*Entolium* cf. *orbiculare* (SOWERBY)

- Spondylus angolensis* RENNIE  
 \**Spondylus* cf. *calcaratus* FORBES  
 \**Plicatula auressensis* COQUAND  
 \**Plicatula flattersi* COQUAND  
 \**Plicatula ferryi* COQUAND  
 \**Plicatula ferryi* var. *desjardinsi* COQUAND  
 \**Plicatula* cf. *ventilabrum* COQUAND  
 \**Plicatula locardi* COQUAND  
 \**Plicatula hirsuta* COQUAND  
 \**Lima* (*Radula*) cf. *mungoensis* (KOENEN)  
 \**Lima* (*Ctenoides*) aff. *delettrei* (COQUAND)  
 \**Lima* (*Acesta*) *obsoleta* (DUJARDIN)  
 \**Lima* (*Acesta*) *obliquistriata* (FORBES)  
 \**Lima* (*Plagiostoma*) *grenieri* (COQUAND)  
 \**Lima* (*Plagiostoma*) *pseudohörnesi* RIEDEL  
 \**Lima* (*Plagiostoma*) *perplana* (KOENEN)  
     *Pseudolimea dilatata* (KOENEN)  
 \**Pseudolimea interplicosa* (STOLICZKA)  
 \**Pseudolimea reniformis* (KOENEN)  
 \**Pseudolimea neglecta* (TATE)  
 \**Pulvinites* cf. *adansoni* DEFRANCE  
 \**Anomia* cf. *pseudoradiata* D'ORBIGNY  
     *Anomia laevigata* SOWERBY  
     *Anomia* sp.  
 \**Lopha lombardi* nov. sp.  
 \**Lopha* aff. *aucapitanei* (COQUAND)  
 \**Lopha* sp.  
 \**Lopha papieri* (THOMAS et PÉRON)  
 \**Lopha*? *dieneri* (BLANCKENHORN)  
 \**Liostrea* aff. *roachensis* (FOURTAU)  
 \**Liostrea thomasi* (PÉRON)  
 \**Liostrea bourguignati* (COQUAND)  
 \**Liostrea heinzi* (THOMAS et PÉRON)  
 \**Liostrea rouvillei* (COQUAND)  
 \**Liostrea*? *cellae* (DE STEFANI)  
 \**Liostrea*? *delettrei* (COQUAND)  
 \**Exogyra olisiponensis* SHARPE  
 \**Exogyra* sp. (cf. *olisiponensis* SHARPE)  
     *Exogyra* sp.  
     *Exogyra* cf. *conica* (SOWERBY)  
 \**Pycnodonta vesicularis* (LAMARCK)  
 \**Pycnodonta vesicularis* (LAMARCK) var. *proboscidea* (D'ARCHIAC)  
 \**Pycnodonta vesicularis* (LAMARCK) var. *hippopodium* (NILS.)  
 \**Pycnodonta boucheroni* (COQUAND)  
     *Pterotriconia borgesii* (RENNIE)  
     *Pterotriconia crenulata* (LAMARCK)



- Pterotrigonía ethra* (COQUAND)  
*Pterotrigonía scabra* (LAMARCK)  
*Pterotrigonía shepstonei* (GRIESBACH)  
 \**Venericardia crossensis* REYMENT  
 \**Venericardia* aff. *nauliensis* COX  
 \**Venericardia* cf. *barroneti* MUNIER-CHALMAS  
 \**Venericardia ameliae* (PÉRON)  
*Astarte tectícosa* KOENEN  
*Astarte* sp.  
*Astarte* sp.  
 \**Astarte similis* MÜNSTER  
*Astarte* (*Goodallia* ?) *trigonella* KOENEN  
 \**Eriphyla lenticularis* (GOLDFUSS)  
*Eriphyla* cf. *forbesiana* STOLICZKA  
*Opisoma* cf. *geinitziana* STOLICZKA  
 \**Crassatella* aff. *desvauri* COQUAND  
 \**Crassatella* cf. *haughtoni* (RENNIE)  
 \**Crassatella africana* (WOODS)  
*Anthonya* aff. *baudeti* (COQUAND)  
 \**Veniella cordialis* (STOLICZKA)  
 \**Veniella auresensis* (COQUAND)  
 \**Veniella drui* (MUNIER-CHALMAS)  
 \**Veniella forbesiana* (STOLICZKA)  
 \**Veniella* sp.  
 \**Venilicardia leonhardi* nov. sp.  
 \**Venilicardia* cf. *nicaisei* (COQUAND)  
*Venilicardia O'donnelli* RENNIE  
 \**Agelasina plenodonta* RIEDEL  
*Cyprina* sp.  
 \**Trapezium* (*Schedotrapezium*) *coxi* nov. sp.  
 \**Glossocardia* (*Tortucardia* ?) *caheni* nov. sp.  
*Lucina* sp.  
 \**Lucina angolensis* RENNIE  
*Lucina reinecki* RENNIE  
*Lucina egitoensis* RENNIE  
 \**Lucina dachelensis* WANNER  
 \**Sphaera* sp.  
*Thyasira cretacea* (WANNER)  
 \**Acanthocardia* (*Acanthocardia*) *denticulata* (BAILY)  
*Acanthocardia tropica* (KOSSMAT)  
*Acanthocardia tumida* (KOSSMAT)  
 \**Granocardium* (*Granocardium*) *productum* (SOWERBY)  
 \**Granocardium* (*Granocardium*) *reynoldsi* (RENNIE)  
 \**Granocardium* (*Granocardium*) *kruschi* (RIEDEL)  
*Granocardium* (*Granocardium*) sp.  
 \**Fragum perobliquum* (KOENEN)

\**Fragum subperobliquum* (RIEDEL)  
 \**Protocardia* (*Protocardia*) *pauli* (COQUAND)  
 \**Protocardia* (*Protocardia*) *coquandi* (SEGUENZA)  
*Protocardia* (*Protocardia*) *hillana* (SOWERBY)  
*Protocardia* (*Protocardia*) *moutai* (RENNIE)  
*Protocardia* sp.  
 \**Anofia aro* REYMENT  
 \**Paraesa* cf *fabia* SOWERBY  
 \**Aphrodina* (*Aphrodina*) *angustosinuosa* (RIEDEL)  
 \**Aphrodina* (*Aphrodina*) *gabonensis* nov. sp.  
 \**Aphrodina* (*Aphrodina*) *corbuloides* (KOENEN)  
*Aphrodina* (*Aphrodina*) sp.  
 \**Aphrodina* (*Mesocallista*) *euglypha* (WOODS)  
 \**Aphrodina* (*Mesocallista*) *wohltmanni* (KOENEN)  
 \**Trigonocallista umzambiensis* (WOODS)  
 \**Trigonocallista spathi* RENNIE  
 \**Baroda* sp.  
*Tapes?* sp.  
*Baroda* sp.  
*Cytherea* sp.  
 \**Legumen ellipticum* CONRAD  
 \**Legumen ellipticum* CONRAD var. *curta* nov. var.  
 \**Icanotia atlantica* nov. sp.  
 \**Mulinoides olbrechtsi* nov. sp.  
*Psammobia?* *auriformis* KOENEN  
*Psammobia* sp.  
*Arcopagia gabunensis* KOSSMAT  
 \**Arcopagia hoffmanni* nov. sp.  
*Tellina?* sp.  
*Tellina carteroni* D'ORBIGNY  
*Tellina phylloides* KOENEN  
 \**Palaeomoera andreeffi* nov. sp.  
 \**Macoma* cf *papyracea* RENNIE  
*Panopea* sp.  
*Panopea* cf *plicata* (SOWERBY)  
*Panopea gurgitis* (BRONG.)  
*Panopea fallax* COQUAND  
 « *Corbula* » *parsura* STOLICZKA  
 « *Corbula* » *involuta* KOSSMAT  
 \**Parmicorbula incurvata* (KOENEN)  
 \**Pleuromya congoensis* nov. sp.  
*Martesia cylindrica* RIEDEL  
 \**Pholas* sp. aff. *scaphoides* STEPHENSON  
 \**Pholadomya* cf *pedernalis* ROEMER  
 \**Pholadomya adversa* RIEDEL.  
*Pholadomya incurvata* RIEDEL

- \**Pholadomya hians* RIEDEL
- \**Pholadomya* cf *vignesi* LARTET
  - Pholadomya* cf *collombi* COQUAND
  - Pholadomya pleuromyaeformis* CHOFFAT
  - Pholadomya costazari* D'ALMONTE
  - Pholadomya* sp.
- \**Arcomya subprisca* nov. sp.
  - Goniomya beyrichi* CHOFFAT
  - Goniomya malladae* D'ALMONTE
- \**Thracia* sp. aff. *carinifera* SOWERBY
- \**Liopistha* (*Liopistha*) *ventricosa* KOENEN
- \**Liopistha* (*Liopistha*) *hourcqui* nov. sp.
- \**Liopistha* (*Psilomya*) cf *superba* (STOLICZKA)
  - Liopistha* (*Psilomya*) *sulcata* KOENEN

## LISTE DES ESPECES ET VARIETES NOUVELLES

- Neilo renniei* nov. sp. — Localité typique : Logbatjeck (Cameroun) - Sénonien.
- Arca (Eonavicula) bogaerti* nov. sp. — Localité typique : Kimbamba (Moyen Congo) - Sénonien.
- Cucullaea (?) monodi* nov. sp. — Localité typique : Manzadi (Bas-Congo belge) - Maestrichtien.
- Trigonarca manzadinensis* nov. sp. — Localité typique : Manzadi (Bas-Congo belge) - Maestrichtien.
- Trigonarca furoni* nov. sp. — Localité typique : Logbatjeck, Leb Ngog (Cameroun) - Sénonien.
- Modiolus typicus* (FORBES) var. *concentrica* nov. var. — Localité typique : Bulu-Zambi (Bas-Congo belge) - Cenomano-Turonien-Sénonien.
- Cuneolus (?) hourcqui* nov. sp. — Localité typique : Logbatjeck (Cameroun) - Sénonien.
- Pteria cabrai* nov. sp. — Localité typique : Tshimpanga, riv. Mavuma (Bas-Congo belge) - Aptien.
- Euptera zambiensis* nov. gen., nov. sp. — Localité typique : Bulu-Zambi (Bas-Congo belge) - Cénomano-Turonien-Sénonien.
- Lopha lombardi* nov. sp. — Localité typique : Goyo M'Vassa (Moyen Congo) - Santonien supérieur ou Campanien inférieur.
- Venilicardia leonhardi* nov. sp. — Localité typique : Goyo M'Vassa (Moyen Congo) - Santonien supérieur ou Campanien inférieur.
- Trapezium (Schedotrapezium) coxi* nov. sp. — Localité typique : Manzadi (Bas-Congo belge) - Maestrichtien.
- Glossocardia (Tortucardia ?) caheni* nov. sp. — Localité typique : Kindesi (Bas-Congo belge) - Sénonien.
- Aphrodina (Aphrodina) gabonensis* nov. sp. — Localité typique : Cap Esterias (Gabon) - Sénonien.

- Legumen ellipticum* CONRAD var. *curta* nov. var. — Localité typique : Logbatjeck, Leb Ngog (Cameroun) - Sénonien.
- Icanotia atlantica* nov. sp. — Localité typique : Logbatjeck, Leb Ngog (Cameroun) - Sénonien.
- Mulinoides olbrechtsi* nov. sp. — Localité typique : Zambi-Kimkushi (Bas-Congo belge). - Céno-mano-Turonien-Sénonien.
- Arcopagia hoffmanni* nov. sp. — Localité typique : rivière Lukola (Bas-Congo belge) -
- Palaeomoera andreffi* nov. sp. — Localité typique : Logbatjeck, Leb Ngog (Cameroun) - Sénonien.
- Pleuromya congoensis* nov. sp. — Localité typique : Manzadi (Bas-Congo belge) - Maestrichtien.
- Arcomya subprisca* nov. sp. — Localité typique : Manzadi (Bas-Congo belge) - Maestrichtien.
- Liopistha* (*Liopistha*) *hourcqui* nov. sp. — Localité typique : Logbatjeck, Leb Ngog (Cameroun) - Sénonien).

Nous avons suivi dans ses grandes lignes la classification de J. THIELE 1934, en adoptant toutefois certaines modifications proposées par les systématiciens modernes.

## Ordre **PROTOBRANCHIA** (1)

Les classifications de J. THIELE 1934, C. DECHASFAUX 1952, réunissent sous le terme *Taxodonta* des familles (*Nuculidae* et *Arcidae*) dont la parenté est peu probable. Différents auteurs : P. FELSENER (1889), H. DOUVILLÉ (1912), F. S. MAC NEIL (1937), C. M. YONGE (1939) séparent les Lamellibranches à morphologie branchiale primitive pour lesquels FELSENER avait établi l'ordre des *Protobranchia*. Actuellement cet ordre groupe les *Nuculidae*, les *Malletiidae*, les *Ledidae*, qui ont non seulement une structure branchiale primitive, mais aussi une véritable charnière taxodonte, tandis que le deuxième ordre des *Prionodonta*, établi par F. S. MAC NEIL, comprend les Lamellibranches à charnière primitive, tels que les *Arcidae*, mais sans liens étroits avec les Taxodontes.

### SUPERFAMILLE **Nuculacea**

### FAMILLE **NUCULIDAE** (2)

Notre matériel ne nous ayant pas fourni de fossiles se rapportant à cette famille, nous nous contenterons de citer les espèces signalées par les auteurs antérieurs :

*Nucula bivirgata* SOWERBY, *N. aff. antiquata* SOWERBY, *N. albensis* D'ORBIGNY et *N. sp.* sont signalées par V. MOUTA et A. BORGÈS (1926, p. 54) dans le Crétacé (Albien) d'Angola. Plusieurs genres et sous-genres sont représentés parmi ces espèces : *N. bivirgata* appartient au genre *Acila* ADAMS et au sous-genre *Truncacila* SCHENCK, *N. antiquata* appartient au genre *Nucula* et *N. albensis*, génotype de *Leionucula* QUENSTEDT 1930, représente un sous-genre de *Nuculoma* COSSMANN 1907 d'après la classification récente de L. VAN DE POEL (3).

(1) Voir YONGE, C.M., 1939.

(2) Voir dans SCHENCK H.G. (1934) la définition de cette famille et la liste des unités de rang générique.

(3) VAN DE POEL L. (1955) classe les *Nuculidae* en deux genres : *Nucula* et *Nuculoma* fondés sur la structure du test.

Des « Umzamba beds » (Campanien ?) du Pondoland, RENNIE a décrit *Nucula kaffraria* n. sp. (1) à ornementation réticulée, comparée à *Nucula pectinata* SOWERBY. Cette espèce appartient au genre *Pectinucula* QUENSTEDT 1930, considéré par L. VAN DE POEL comme sous-genre de *Nucula*.

Ces *Nuculidae* n'ont été découvertes qu'en Angola et au Pondoland. Il est probable que des recherches ultérieures permettront d'en trouver aussi au Congo, au Gabon et au Cameroun.

## FAMILLE **NUCULANIDAE**

### SOUS-FAMILLE **Nuculaninae**

Genre **NUCULANA** LINK 1807 (= *Leda* auct.)

Génotype : *Arca rostrata* CHEMNITZ (Actuel, Nord de l'Europe)

#### **Nuculana cultellus** (KOENEN)

KOENEN A. (VON) 1897, *Leda cultellus*, p. 31, pl. III, fig. 24 a-c.

Cette forme du calcaire du Mungo (Crétacé supérieur probablement Turonien inférieur, Cameroun) ne pourrait être interprétée et située qu'après un nouvel examen du matériel.

#### **Nuculana** sp.

KOENEN A. (VON) 1897, *Leda* sp., p. 32, pl. III, fig. 26 a, b.

C'est encore une forme du Crétacé supérieur du Mungo (Turonien inférieur ?) sur laquelle il est difficile de conclure en l'absence de matériaux nouveaux. Sur la foi de la comparaison que KOENEN établit avec « *Leda försteri* » (MÜLLER), du Campanien et du Maestrichtien d'Allemagne, nous pourrions peut-être la rapporter au genre *Mesosaccella* et la comparer à l'espèce décrite ci-dessous.

### SOUS-FAMILLE **Malletiidae**

Genre **MESOSACCELLA** CHAVAN 1946 (2)

Génotype : « *Leda* » *försteri* (MÜLLER) (Sénonien d'Allemagne)

#### **Mesosaccella perdita** (CONRAD)

Pl. I, fig. 1

1852 - *Nucula perdita*, CONRAD T. A., p. 223, pl. XVII, fig. 96.

1917 - *Nucula perdita*, CONRAD : FOURTAU R., p. 5, pl. II, fig. 7.

(1) RENNIE J.V.L. (1930), p. 168, pl. XVI, fig. 2, 5.

(2) Ce genre était classé dans la sous-famille des *Nuculaninae*. Nous adoptons la classification de L. VAN DE POEL (1956, p. 3) qui range ce genre dans le groupe des *Malletiidae* en raison de l'absence de fossette ligamentaire interne interrompant la série des dents de la charnière, le ligament étant entièrement externe.

Cette espèce a été décrite de façon très précise par les auteurs cités dans les références précédentes.

Les petits exemplaires (d.a.p. : 8,5 mm, d.u.v. : 4,5 mm) du Cameroun, que nous rapportons à cette espèce sont nombreux.

*Rapports et différences* : Diverses espèces citées dans la littérature antérieure, semblent, d'après les figurations, assez proches de cette forme, mais présentent cependant quelques différences :

*Nuculana sp.* (KOENEN) (1898, p. 32, pl. III, fig. 26 a, b) possède un contour arrondi en avant; le sommet est presque médian, l'ornementation paraît beaucoup plus fine.

*Nuculana phaseolina* (MICH.), citée par V. MOUTA et A. BORGÈS (1926, p. 101) de l'Albien d'Angola, est une espèce qui n'est pas dépourvue de ressemblance avec *M. perdit*, mais seul l'examen des matériaux permettrait une certitude.

Enfin, *Nuculana cultellus* (KOENEN) (1898, p. 31, pl. III, fig. 24 a, b, c) est une forme beaucoup plus allongée à ornementation très réduite. Il ne s'agit peut-être pas d'une *Nuculana*, cette espèce présente en effet quelques ressemblances avec l'espèce nouvelle de *Neilo* que nous décrivons ci-dessous. Cependant cette dernière est beaucoup plus allongée et nous ne pouvons comparer les charnières.

*Répartition* : *M. perdit* est une espèce du Crétacé supérieur (Camparien) de Palestine et d'Égypte.

H. Woods (1906, p. 287, pl. XXXV, fig. 13) fait état d'une « *Nucula sp.* » provenant du Pondoland; mais il pourrait s'agir là encore, à notre sens, d'une forme du genre *Mesosaccella*.

*Localités* : Cette espèce est surtout abondante dans le Sénonien du Cameroun, en particulier dans la région de Logbatjeck, dans les localités indiquées sous les noms de : Leb Ngog, Rail C.F.C. (Km 49), Rivière à Lunettes. Nous avons également des spécimens provenant du Mungo (afft 4B ANDRÉEFF, de niveau Turonien inférieur probablement, d'après les études récentes de REYMENT; l'affleurement 4B ANDRÉEFF se situe au voisinage de l'affleurement 84 de REYMENT qui doit correspondre au profil I de RIEDEL).

#### Genre **NEILO** H. et A. ADAMS 1854 (1)

Génotype : *N. cumingii* A. ADAMS (= *Nucula australis* QUOY et GAIM.)

Actuel, Nouvelle Zélande

(1) *Neilo*, autrefois considéré comme un sous-genre de *Malletia* DESMOULINS 1832, a été élevé par les auteurs modernes au rang de genre en raison d'un certain nombre de caractères distinctifs: forme plus inéquilatérale que celle de *Malletia s. s.*, charnière plus arquée, sinus palléal moins développé et plus arrondi (*Malletia s. s.* présente une charnière rectiligne et un sinus palléal trapézoïdal).



*Neilo renniei* nov. sp. (1)

Pl. I, fig. 2, 3, 4

Cette espèce nouvelle est abondante dans le Crétacé supérieur du Cameroun, notamment dans les gisements de la région de Leb Ngog, où elle accompagne *Mesosaccella perdita*. Nous l'avons également découverte dans un matériel provenant d'un puits de la région d'Agrimé au Dahomey. Les spécimens se trouvent toujours dans des sédiments fins, les *Neilo* sont en effet des formes fouisseuses.

*Description* : Sa taille est faible, son contour très allongé, comme le montrent les quelques mensurations suivantes (2) :

d. a. p.	d. u. v.
17,5 mm = 100 (part. ant. : 6 mm = 34 %)	5,7 mm = 32,5
9,6 mm = 100	3,2 mm = 33,3
15,7 mm = 100	5 mm = 31,8

Le plus souvent ces échantillons sont à l'état de moules internes, ou présentent un test d'une telle fragilité qu'il n'est pas possible de le dégager.

Le contour général est ovoïde allongé, le bord supérieur étant moins arqué que le bord palléal. Le sommet est fortement reporté vers l'avant (au tiers du d.a.p. environ).

La coquille est très peu convexe. Il est difficile de juger d'un éventuel baillement des deux valves, mais il est bien probable qu'elles s'écartaient en arrière.

Les sommets sont très petits, à peine saillants, et se recourbent vers l'intérieur.

L'ornementation externe se réduit aux très fines stries concentriques d'accroissement. La face interne n'est pas nacrée. Le test est d'ailleurs très mince.

L'impression palléale, assez difficile à suivre, dessine en arrière un sinus profond, à fond arrondi. Les impressions des muscles adducteurs, difficilement visibles, paraissent petites.

La charnière est taxodonte, avec une quinzaine de dents en avant et une trentaine en arrière. Ces dents, au moins en ce qui concerne les distales, sont disposées en chevrons. Il n'existe pas de fossette interrompant la série des dents. Le ligament, entièrement externe, s'étend dans une faible rainure en avant et en arrière du crochet.

(1) Espèce dédiée à J.V.L. RENNIE.

(2) Note : Nous employerons pour indiquer les mensurations les abréviations suivantes :

d.a.p. = diamètre antéro-postérieur.

d.u.v. = diamètre umbono-ventral.

ze = convexité des deux valves.

e = convexité d'une valve.

Sur la face interne, en arrière du muscle postérieur, on remarque 5 à 7 petits sillons, bien rectilignes, divergents.

*Rapports et différences* : Notre espèce nouvelle offre un contour qui rappelle celui de *Solenomya heinkei* ANDERT (1934, p. 308, pl. XIV, fig. 26-27) du Turonien supérieur d'Allemagne. Cependant notre espèce possède une charnière taxodonte, (alors qu'ANDERT parle d'une seule dent pour la sienne) et elle est dépourvue d'ornementation radiale.

Du Crétacé supérieur du New Jersey WELLER S. a décrit (1907, p. 379, pl. XXX, fig. 1-2), sous le nom de *Perrisonota protecta* CONRAD, une forme qui rappelle la nôtre, mais le crochet est encore plus fortement déplacé vers l'avant, entre autres différences évidentes.

*Diagnose* : Taille faible, contour ovoïde allongé. Crochets petits situés au 1/3 antérieur de la longueur. Charnière comportant une quinzaine de dents antérieurement et une trentaine postérieurement disposées en chevrons. Faible rainure ligamentaire en avant et en arrière des crochets. Impressions musculaires faibles; sinus palléal profond à extrémité arrondie. Ornementation de très fines stries concentriques d'accroissement en surface et de quelques petits sillons divergents à l'extrémité postérieure de la face interne.

*Localités* : Dahomey : puits de la région d'Agrimé, point 280 (Maestrichtien). Coll. Direct. Mines Dakar.

Cameroun : Turonien inférieur du Mungo (point 4 B ANDRÉEFF) et Sénomien de Logbatjeck (localités de Leb Ngog N° 35 HOURCQ et affleurements 5, 6A, 8A, 9, 10, Rivière à Lunettes et Rail C.F.C., km. 49, ANDRÉEFF. Coll. Muséum Paris.

## Ordre PRIONODONTA

### SUPERFAMILLE Arcacea

### FAMILLE ARCIDAE

Trois genres sont représentés dans la faune crétacée d'Afrique équatoriale : *Arca*, *Barbatia*, *Trigonarca*. Les deux premiers ne comprennent guère qu'une espèce chacun, mais le troisième en comprend un certain nombre, avec d'abondants individus.

### SOUS-FAMILLE Arcinae

### Genre ARCA LINNÉ 1758

Génotype : *A. noae* LINNÉ = *Navicula* de BLAINVILLE 1825 (Actuel)

Le choix du génotype d'*Arca* s. s. a donné lieu à de nombreuses discussions. Trois espèces différentes ont été adoptées suivant les auteurs. P. W. REINHART (1935, pp. 14-17; 1943, p. 20) a clairement exposé ces divergences.

Nous suivons ici cet auteur en admettant comme génotype : *A. noae*. W. J. ARKELL (1929, p. 36) a créé le sous-genre *Eonavicula* se différenciant de *Navicula* par une plus grande inclinaison des dents, et REINHART (1935, p. 19) a complété cette différenciation en signalant une aréa ligamentaire beaucoup plus étroite.

Une seule espèce, l'espèce nouvelle que nous décrivons, *A. bogaerti*, appartient au genre *Arca* et au sous-genre *Eonavicula*.

A. VON KOENEN (1897) a décrit deux espèces d'*Arca* dans le Crétacé supérieur du Cameroun : *Arca semiglabra* et *A. cardiformis*. La première, dont la charnière est figurée, doit être rapportée au genre *Trigonarca*; la seconde bien que la charnière ne soit pas observable, doit également se rapporter à ce genre par sa forme trigone.

#### Sous-genre EONAVICULA ARKELL 1929

Génotype : *Arca quadrisulcata* SOWERBY (Corallien d'Angleterre)

#### *Arca (Eonavicula) bogaerti* nov. sp. (1)

Pl. I, fig. 5 a-b, 6 a-b, 7

*Description* : De cette espèce nouvelle nous avons des représentants particulièrement abondants dans les gisements du Moyen et du Bas-Congo. En voici quelques mesures :

N°	d.a.p.	d.u.v.	2e	localités	obs.
1	52,2 mm = 100	28,9 mm = 55,3	22,1 mm	côte Matève	écrasé
2	49,6 mm = 100	27,5 mm = 55,4	21,4 mm	id.	
3	50,3 mm = 100	25 mm = 49,7	—	Kimbamba	type
4	45,4 mm = 100	21,2 mm = 46,6	16,3 mm	côte Matève	
5	53,3 mm = 100	22,2 mm = 41,6	24,8 mm	id.	non écrasé
6	34,4 mm = 100	16,4 mm = 47,6	—	Tchimbali	
7	30,9 mm = 100	16,3 mm = 52,7	—	Kimbamba	

C'est parmi les exemplaires de Kimbamba que nous choisirons l'holotype de cette espèce.

Coquille allongée, oblongue, paraissant peu renflée, plutôt déprimée; crochets dégagés, mais peu saillants; le bord ventral et le bord dorsal sont à peu près parallèles; le côté buccal est court, le bord antérieur convexe fait avec le bord dorsal un angle droit; le côté anal est allongé et le bord postérieur est oblique.

Une carène bien marquée va du sommet à l'angle ventral postérieur de la coquille et limite une aréa plus déprimée, où se distingue une seconde carène obsolète. Les exemplaires de grande taille montrent une carène nette.

La ligne cardinale droite et horizontale occupe presque toute la lon-

(1) Espèce dédiée à M. le Recteur BOGAERT, de l'Université Libre de Bruxelles à l'époque de la première mission de E. DARTEVELLE (1933).

gueur de la coquille et s'étend antérieurement jusqu'à sa limite extrême, ce qui donne un contour pointu vers l'avant.

L'aréa ligamentaire est externe, allongée, rhomboédrique, fort développée et pourvue de chevrons.

Les ornements consistent en de nombreuses stries radiaires fines, mais bien marquées, croisées par quelques côtes concentriques d'accroissement.

Le bord palléal légèrement onduleux, la dépression qui, partant du sommet, se dirige vers le bord inférieur qu'elle atteint un peu en avant de son milieu, lui donnent un aspect tout à fait semblable à celui d'*Arca noae*.

*Rapports et différences* : *Arca bogaerti* est très voisine d'*A. carteroni* d'ORBIGNY (1) du Néocomien d'Europe. Elle en diffère cependant par sa forme déprimée et non globuleuse; en outre elle est moins allongée postérieurement et son ornementation est plus marquée.

*Arca sanctae-crucis* PICTET et CAMPICHE (1866, p. 437, pl. CXXX, fig. 10-11) (in WOODS 1899, p. 34, pl. VI, fig. 6-7) du Néocomien d'Europe, également proche de *A. carteroni*, mais plus courte, possède un bord ventral ondulé et non parallèle au bord dorsal, ce qui l'éloigne de notre espèce comme de celle de d'ORBIGNY.

Une espèce qui présente également beaucoup d'analogies avec la nôtre est *Arca filistriata* STOLICZKA (1871 - p. 357, pl. XVII, fig. 37, pl. L, fig. 6) de l'Ootatoor de l'Inde, mais elle est moins allongée, le bord ventral n'est pas parallèle au bord dorsal et le crochet est très saillant.

*Arca (Barbatia) rotunda* SOWERBY-WOODS, est citée par V. MOUTA et A. BORGÈS (1926, p. 115) dans le Sénonien d'Angola. Il pourrait s'agir là également de notre espèce nouvelle.

*Diagnose* : *Forme allongée (longueur double de la hauteur en moyenne); une carène bien marquée, avec une carène obsolète sur l'aréa postérieure; ornementation radiaire fine.*

*Localités* : Gabon : Mikominzem (Sénonien), Rivière Miengué (Sénonien), Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Côte Matève (R.G. 6820 et 6821) (Santonien), Kimbamba (R.G. 6834 et R.G. 6823 et R.G. 13207) (Sénonien) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Manzadi Pt. IV (R.G. 6833) (Maestrichtien), Tchimbali (R.G. 6825), Kanzi, La Tombe, (R.G. 6830) (Sénonien), Kimesu-Loango, couche 61 (R.G. 9452) (Sénonien). Coll. Mus. Tervuren.

### Genre **BARBATIA** GRAY 1842

Génotype : *Arca barbata* LINNÉ (désignation de GRAY 1847)

(Actuel, Méditerranée)

Une seule espèce, d'ailleurs douteuse, a été décrite antérieurement. Elle

(1) Pal. fr., Crétacé, 1844, p. 202, pl. CCCIX, fig. 4-8. PICTET, 1866, p. 436-468, pl. CXXX, fig. 9. WOODS, H., Pal. Soc. 1899, p. 33, pl. VI, fig. 4-5.

a été décrite par RENNIE sur une seule valve gauche. Nous possédons un spécimen d'une seconde espèce : *Barbatia* sp. aff. *meridiana* WOODS.

**Barbatia ? sp.**

1929 - RENNIE J. V. L., p. 12, pl. II, fig. 17.

Localité : Angola : Quimbaixie.

**Barbatia sp. aff. meridiana WOODS**

Pl. II, fig. 1 a-b

1906 - *Barbatia meridiana*, H. WOODS, p. 287, pl. XXXIII, fig. 14.

Notre matériel ne comporte qu'une seule valve (gauche) mesurant :

d.a.p.	d.u.v.	e
15 mm = 100	9 mm = 60	3,1 mm = 21

Cet exemplaire est totalement dégagé de sa gangue, mais la surface de la coquille est fortement décortiquée, de sorte que nous ne pouvons songer à fonder sur elle une espèce nouvelle. Elle offre des ressemblances très marquées avec celle provenant du Pondoland que WOODS a décrite sous le nom de *meridiana*. Des exemplaires plus nombreux et en meilleur état nous autoriseraient peut-être à lui donner ce nom.

Les caractères, aussi bien du contour que de la face interne, sont ceux du genre *Barbatia*.

*Rapports et différences* : Par rapport à *B. meridiana*, notre spécimen se distingue par son sommet en apparence moins saillant, plus nettement déplacé vers l'avant. La taille de notre exemplaire est aussi sensiblement plus faible.

*Barbatia fractura* WADL (1926, p. 46, pl. X, fig. 9-11) paraît appartenir au même groupe, mais elle atteint une taille quadruple, l'extrémité antérieure est plus rétrécie, le plateau cardinal est plus développé. Il est cependant intéressant de signaler, encore une fois, ce rapprochement entre les formes africaines et certaines de celles du Crétacé supérieur du Tennessee.

*Répartition géographique et stratigraphique* : *B. meridiana* ne paraît avoir été signalée que dans le Crétacé supérieur (Campanien ?) du Pondoland.

Localité : Moyen-Congo : Kola (Sénonien sup.) (R.G. 6818). Coll. Mus. Tervuren.

**FAMILLE CUCULLAEIDAE**

Genre **CUCULLAEA** LAMARCK 1801

Génotype : *Cucullaea auriculifera* LAMARCK (= *Arca labiata* SOLANDER = *A. concarmera* BRUG. = *A. cucullus* GMEL.) Actuel, Chine.

**Cucullaea (?) monodi** nov. sp. (1)

Pl. I, fig. 8 a-c

Parmi le matériel de Manzadi nous n'avons qu'un spécimen qui nous a paru cependant suffisant pour une attribution spécifique nouvelle.

La coquille est sub-trigone, grande (d.a.p. : 54,1 mm = 100, d.u.v. 51 mm = 94; convexité d'une valve : 23 mm = 43). Le crochet est bien développé, peu renflé, le bord cardinal allongé, légèrement sinueux.

Le crochet est déplacé vers le bord postérieur de la coquille qui paraît obliquement tronqué. La partie antérieure est bien limitée par un bord courbe, passant sans angulosité au bord inférieur rectiligne.

Une carène umbono-ventrale, assez accentuée, limite une aréa postérieure. L'ornementation est représentée par des côtes radiaires assez fines, croisées par des côtes concentriques.

Rapports et différences : Nous ne croyons pas pouvoir rapporter cette espèce au genre *Trigona*. Le développement de sa partie antérieure, les quelques caractères visibles de la charnière l'en distinguent totalement. Par sa forme subtrapézoïdale dépourvue de sinuosité byssale, par son ornementation concentrique et radiale, cette espèce se rapporte plus vraisemblablement au genre *Cucullaea*.

Notre espèce, par son contour, rappelle « *Arca* » *glabra* PARKINSON, in WOODS (1899, p. 57, pl. XI, fig. 8-12; pl. XII, fig. 1-5) de l'Albien d'Angleterre. Chez cette dernière, qui appartient au genre *Cucullaea*, la forme est cependant plus transverse et la région postérieure est plus développée.

*Diagnose* : Taille grande, contour subtrapézoïdal. Crochets situés postérieurement. Carène umbono-ventrale accentuée. Ornementation de fines côtes radiaires et concentriques

*Localités* : Bas-Congo : Manzadi, Point IV (R.G. 6827) (Maestrichtien). Coll. Mus. Tervuren.

Genre **TRIGONARCA** CONRAD 1863

Synonymie : *Trigona* P. FISHER 1887 (*Pectunculus*); STOLICZKA 1871; RENNIE 1929, 1930, 1945; COX 1952

Génotype : *Cucullaea maconensis* CONRAD 1860, Crétacé supérieur d'Alabama.

La position systématique du genre *Trigona* varie suivant les auteurs. Nous avons adopté la classification de D. NICOL dans laquelle *Trigona* appartient à la famille des *Cucullaeidae* en raison des caractéristiques suivantes : éléments ligamentaires en chevrons, dents prionodonte symétriquement disposées, muscle adducteur postérieur inséré sur un plateau élevé, pas de sinus byssal.

P. W. REINHART classe *Trigona* dans la famille des *Arcidae* et la sous-famille des *Noetiinae* en se basant sur un certain nombre de caractères

(1) Espèce dédiée à M. Th. MONOD, Professeur au Mus. Nation. Hist. Nat. Paris.

morphologiques : forme trigone, crochets opisthogyres, charnière arquée, dents régulières, arête saillante limitant la surface d'insertion du muscle postérieur. Cette classification ne tient pas compte d'une différence fondamentale entre *Trigonarca* et *Noetia* : l'aréa ligamentaire chevronnée chez l'un et striée verticalement chez l'autre.

De même pour d'autres auteurs (F. S. MAC NEIL - 1937, STEPHENSON 1952), la famille des *Noetidae* ne comprend que des formes à éléments ligamentaires verticaux.

D'autre part il semble que *Trigonarca* soit un genre fort proche des *Glycymeridae* par certaines analogies : aréa ligamentaire chevronnée, plateau cardinal arqué, dents prionodontes régulières disposées symétriquement, absence de sinus byssal. Les *Glycymeridae* seraient, d'après D. NICOL, issus des *Cucullaeidae*. Le genre *Protarca* STEPHENSON, très voisin de *Trigonarca*, est intermédiaire entre celui-ci et *Glycymeris*.

A juste titre D. NICOL signale que tout un groupe de genres voisins : *Trigonarca*, *Protarca*, *Peruarca* et *Arcullaea*, plus étroitement liés aux *Cucullaeidae* qu'aux *Arcidae*, devront former une famille ou une sous-famille séparée.

Le genre *Trigonarca* est représenté en Afrique équatoriale par un nombre d'espèces qui nous paraît peut-être excessif. Cox a déjà établi certaines synonymies restreignant ce nombre; nous en proposons d'autres :

Noms d'espèces et de variétés	Age	Synonymes	Observ.
1. <i>Tr. semiglabra</i> v. KOENEN	Crétacé sup.		espèce mal connue
2. <i>Tr. (?) cardiformis</i> v. KOENEN	id.		id.
3. <i>Tr. cf. diceras</i> SEGUENZA (R.B. NEWTON, RENNIE)	Cénomaniens- Sénonien	= probablement <i>T. thevestensis</i> (Coq.) in MOUTA & BORGÈS; <i>T. ligeriensis</i> (d'Orb.) in NEWTON (in pt)	id.
4. <i>Tr. curvatodonta</i> RIEDEL (COX)	Sénonien	<i>Tr. cf. trichinopolitensis</i> (FORBES) in RENNIE, in HOURCOQ, <i>Tr. maresi</i> Coq. in LOMBARD, in SOCIN; <i>Tr. ligeriensis</i> (d'Orb.) in NEWTON (in part.).	
5. <i>Tr. curvatodonta</i> var. <i>oblonga</i> n. var.	Sénonien	= probablement <i>T. camerunensis</i> RIEDEL in COX	

6. <i>Tr. curvatodonta</i> var. <i>curta</i> n. var.	Santonien sup. ou Campanien inf.	= probablement <i>T. capensis</i> (GRIESBACH) in HOURCQ
7. <i>Tr. camerunensis</i> RIEDEL	Sénonien	
8. <i>Tr. angolensis</i> RENNIE	Coniacien- Maestrichtien	
9. <i>Tr. sp.</i>	Sénonien	
10. <i>Tr. manzadincensis</i> n. sp.	Maestrichtien	
11. <i>Tr. capensis</i> (GRIESBACH)	Campanien ?	
12. <i>Tr. furoni</i> nov. sp.	Sénonien	
13. <i>Tr. gabonensis</i> COLLIGNON in HOURCQ	Coniacien	nomen nudum

Une partie de la synonymie de *Tr. curvatodonta*, que nous indiquons, a été proposée par COX. Cet auteur ajoute encore comme synonyme, mais douteux, *Tr. brahminica* (FORBES) citée par E. BASSE (1932, p. 32, pl. V, fig. 12-14), provenant de Madagascar. *Tr. cf. trichinopolitensis* (FORBES) décrite par J. V. L. RENNIE (1929, p. 11, pl. IV, fig. 8-9) de l'Angola se situe en réalité entre la forme typique de *curvatodonta* et la var. *oblonga*.

Nous ne pensons pas que *Tr. ligeriensis* D'ORBIGNY existe en Afrique équatoriale et orientale. Les spécimens provenant de False Bay (Zululand) qui ont été décrits et figurés par NEWTON (1909, p. 33, pl. IV, fig. 13-18) sous le nom de *Tr. ligeriensis* (D'ORB.) ne semblent pas en réalité se rapporter à cette espèce quand on effectue des comparaisons avec les types de D'ORBIGNY. Ces derniers sont plus trapézoïdaux, tandis que les spécimens du Zululand tendent vers une forme sub-trigonale. Les crochets de *Tr. ligeriensis* sont moins médians et moins renflés, moins écartés que ceux des spécimens d'Afrique du Sud rapportés à cette espèce par R. B. NEWTON. De plus, le bord palléal de *Tr. ligeriensis* est droit et presque parallèle au bord cardinal. Il n'en est pas de même pour les coquilles de l'Afrique du Sud qui, sous ce rapport, ressemblent beaucoup à *Tr. curvatodonta*.

Les charnières paraissent semblables, mais non identiques, à celles de cette espèce; il y a d'ailleurs sans doute plusieurs formes comprises sous le nom de *Tr. ligeriensis* par cet auteur: d'après la planche on peut voir que les figures 13-14 constituent une forme différente, quoique voisine des autres, par les caractères de la charnière, la forme du crochet, l'aspect tronqué du bord antérieur.

Il en est de même pour les figurations que donne C. SOCIN d'exemplaires du Zululand sous les noms de *Tr. maresi* COQ. (1940-41, pl. V, fig. 1 a-b) et de *ligeriensis* D'ORB. (pl. V, fig. 2 a-b). La première figuration correspond à *curvatodonta* RIEDEL, la deuxième correspond probablement aux figurations 13-14 de NEWTON.



D'autre part, B. NEWTON (1915, p. 570, pl. I, fig. 12-13) a décrit et représenté deux figures de *Tr. cf. ligeriensis* provenant de Lobito (Angola). D'après ces figures, on peut se rendre compte que les spécimens étudiés ne sont pas, non plus, attribuables à l'espèce de D'ORBIGNY. La figure 13 représente, à notre avis, ce que RENNIE figure comme *Tr. cf. diceras* SEGUENZA, c'est-à-dire une coquille de petite taille, fortement inéquilatérale, avec les crochets très antérieurs, la carène umbono-ventrale fort développée qui donne à la coquille un aspect rostré caractéristique. La présence de cette espèce est d'ailleurs également citée par B. NEWTON (p. 570).

Quant à la figure I, elle ne nous paraît pas identique; elle montre un crochet très développé, une aire ligamentaire avec des chevrons très marqués. Nous ignorons à quelle espèce la rapporter; elle paraît assez voisine de *Tr. angolensis* ou de *Tr. manzadinensis*.

Dans les listes de faunes, V. HOURCQ (1943, p. 79) cite *Tr. gabonensis* COLLIGNON, au Nord de Libreville, qui n'a jamais été décrite par cet auteur. Il faut considérer cette dénomination comme nomen nudum.

Ressemblant à *Trigonarca* sp. décrit par RIEDEL, citons *Tr.* sp. décrit par BULLEN-NEWTON du Sénonien du Zululand, comme l'indique RIEDEL lui-même (bien que l'allure des dents de la série latérale de la première citation laisse un doute).

Le nombre des individus du genre *Trigonarca* récoltés est fort grand et leur variabilité est telle qu'il n'est pas toujours facile de séparer les espèces. On a l'impression que celles-ci passent de l'une à l'autre par transitions insensibles.

Cette remarque s'applique spécialement à *Tr. curvatodonta* et à *Tr. camerunensis*, qui nous semblent deux espèces difficiles à séparer. Etant donné la variabilité de la première d'entre elles, nous avons cru nécessaire de distinguer deux variétés.

*Arca semiglabra* KOENEN, comme nous l'avons dit, nous paraît bien une *Trigonarca*. Sa forme externe, avec sa carène marquée, la fait ressembler à première vue à *Tr. camerunensis*, mais elle s'en distingue par sa petite taille et sa charnière à plateau cardinal plus incurvé.

Nous avons tenté d'établir un tableau dichotomique de détermination des *Trigonarca*.

#### TABLEAU DICHOTOMIQUE DE DETERMINATION DES *TRIGONARCA*

Groupe I : Coquille à crochets très antérieurs, écartés :

Coquille petite, rostrée, à carène umbono-postérieure bien marquée, bord inférieur très oblique ..... *Tr. cf. diceras* (SEGUENZA)

Groupe II : Coquille à crochets antérieurs ou submédians :

1° - Coquille à crochets peu saillants, peu renflés :

A - Carène umbono-ventrale atténuée :

a) Coquille de forme ovale ..... *Tr. curvatodonta* RIEDEL

- b) Coquille peu allongée, tronquée postérieurement .....  
.....id. var. *curta* nov. var.
- c) Coquille très allongée postérieurement .....  
..... id. var. *oblonga* nov. var.

B - Carène umbono-ventrale très accentuée :

- a) Coquille petite, de forme sub-quadratique, charnière comportant un petit nombre de dents dont les antérieures ne sont pas ou ne sont que peu incurvées .....  
..... *Tr. semiglabra* (VON KOENEN)
- b) Coquille grande, subtrigone, comportant un grand nombre de dents, dont les antérieures sont nettement incurvées ...  
..... *Tr. camerunensis* RIEDEL
- c) Coquille quadratique allongée dans le sens antéro-postérieur, ornementation radiale bien développée ... *Tr. furoni* nov. sp.

2° - Coquille à crochets saillants, plus ou moins renflés :

A - Crochets vers l'avant, bord inférieur droit ..... *Tr. sp.*

B - Crochets médians :

- a) Ligne cardinale aiguë :
  - 1) Crochets peu écartés, saillants ..... *Tr. angolensis* RENNIE
  - 2) Crochets écartés, très saillants . *Tr. manzadinensis* nov. sp.
- b) Ligne cardinale droite ..... *Tr. capensis* (GRIESBACH)

#### •

#### Trigonarca cf. *diceras* (SEGUENZA)

- 1882 - *Arca diceras*, SEGUENZA G., p. 96, pl. XIV, fig. 1 a-b.
- 1912 - *Arca (Trigonarca) diceras* (SEG.) : PERVINQUIÈRE L., p. 102, pl. VII, fig. 23 a-b, 25, 26.
- 1915 - *Trigonarca* cf. *diceras* (SEG.) : NEWTON B., p. 570.  
- *Trigonarca* cf. *ligeriensis* (D'ORB.) : NEWTON B., p. 570, pl. I, fig. 13.
- 1929 - *Trigonarca* cf. *diceras* (SEG.) : RENNIE J. V. L., p. 10, pl. I, fig. 9.
- 1926 - *Arca (Trigonarca)* cf. *thevestensis* (COQ.) : MOUTA V. & BORGÈS A., pp. 104, 110, 115.

Nous n'avons pas de matériaux nouveaux sur cette forme, signalée avec doute de l'Albien de Camballa (Angola) par RENNIE. Cependant quelques moules de la rivière Miengué prennent une allure très nette, rappelant passablement les figurations de PERVINQUIÈRE.

Ils se trouvent associés à d'autres moules internes qui nous paraissent appartenir plutôt à *Tr. angolensis*. On peut donc penser que les premiers résultent d'une déformation mécanique et on peut se demander s'il n'en est pas de même pour toutes les citations de *Tr. diceras*.

*Répartition géographique et stratigraphique* : L'espèce provient du Cénomaniens d'Italie; PERVINQUIÈRE l'a signalée dans le Cénomaniens de Tunisie et d'Algérie.

*Localités* : Angola, de l'Albien au Sénonien, si on admet que la citation de *Tr. cf. thevestensis* par MOUTA et BORGÈS se rapporte à la même forme (région de Lobito et de Catumbela, couches à *Neithea tricostata*, couches à *Actaeonella anchietai*, Sénonien de Dombe Grande et S. Nicolau).

### **Trigonarca curvatodonta RIEDEL**

Pl. III, fig. 1 a-c, 2 a-b, 3, 4, 5, 6; pl. IV, fig. 1 a-c, 2, 3

- 1926 - *Arca (Trigonarca) gamana* (FORBES): MOUTA V. & BORGÈS A., p. 115.  
 1926 - *Arca (Trigonarca) trichinopolytensis* (FORBES): MOUTA V., BORGÈS A., p. 115.  
 1929 - *Trigonarca cf. trichinopolitensis* (FORBES): RENNIE J. V. L., p. 11, pl. IV, fig. 8-9.  
 1930 - *Trigonarca maresi* (COQ.): LOMBARD J., p. 300, pl. XXXII, fig. 1 a-b.  
 1932 - *Trigonarca curvatodonta* RIEDEL L., p. 42, pl. VII, fig. 1, 1a; pl. XXXII, fig. 10.  
 1932 - *Trigonarca cf. trichinopolitensis* (FORBES): SCHNEEGANS D., p. 222.  
 1945 - *Trigonarca cf. trichinopolytensis* (FORBES): RENNIE J. V. L., p. 14, pl. I, fig. 2, 3.  
 1943 - *Trigonarca cf. trichinopolytensis* (FORBES): HOURCQ V., p. 85.  
 1952 - *Trigonarca curvatodonta* RIEDEL: COX L. R., p. 11, pl. I, fig. 1, 2a, 2b.  
 1954 - *Trigonarca camerunensis curvatodonta* (RIEDEL): REYMENT R. A., p. 675.

Cette espèce, dont la description originale a été basée sur une valve droite unique du Cameroun, a été re-décrite par L. R. COX du Campanien de Gold Coast.

Elle est caractérisée, comme le dit l'auteur, par un contour ovalaire, déterminé par des crochets déprimés, la carène umbono-postérieure très obtuse, peu saillante, et par la courbure du bord inférieur palléal.

Le type de *Tr. curvatodonta* mesure :

d.a.p. : 26 mm = 100    d.u.v. : 20,5 mm = 73    convexité : 6,5 mm = 25

Le plus grand exemplaire de Gold Coast atteint, par contre, 50 mm de d.a.p.

Voici les dimensions de quelques-uns de nos spécimens :

d.a.p.	d.u.v.	2e
46,8 mm = 100	31 mm = 66	25,4 mm = 54
46,7 mm = 100	38,6 mm = 83	e = 13,6 mm = 29, 2e = 58
45,8 mm = 100	33 mm = 72	25,3 mm = 55
44,6 mm = 100	32,9 mm = 74	26,5 mm = 59
42,4 mm = 100	35,2 mm = 83	24,9 mm = 59
40,2 mm = 100	31,1 mm = 77	23 mm = 57
32,8 mm = 100	27,7 mm = 84	20,4 mm = 62
29,8 mm = 100	22,3 mm = 61	e = 8,8 mm = 28, 2e = 56

*Rapports et différences* : L'aspect de la coquille et la faible convexité de la carène suffisent à séparer cette forme de *Tr. camerunensis* dont elle est cependant très voisine.

*Variabilité* : Cox place en synonymie de *Tr. curvatodonta* *Tr. cf. Trichinopolytensis*, bien que cette espèce soit décrite comme possédant un angle postérieur très prononcé.

Certains spécimens possèdent ce caractère d'une manière beaucoup plus marquée. La carène arrière prolonge la coquille en un rostre très net. Nous donnerons à ces coquilles le nom de var. *oblonga* var. nov., dont nous figurons l'échantillon pris comme type (pl. IV, fig. 1 a-c, 2). Les dimensions de ce spécimen, provenant de Kimbamba, sont :

d.a.p.	d.u.v.	2e
56,6 mm = 100	40,9 mm = 72	31,9 mm = 56

Cette variété semble proche de *Tr. falloti* COLLIGNON du Maestrichtien de Madagascar (1951, p. 54, pl. VIII, fig. 4-7) mais sa forme est plus haute et moins allongée.

A l'opposé, nous trouvons une coquille tronquée, courte, dont le côté postérieur est nettement coupé. Cette variété, que nous appellerons var. *curta* nov. var., semble passer à *Tr. camerunensis*. Le type figuré de cette variété (pl. III, fig. 5, 6) provient de Goyo M'Vassa et mesure :

d.a.p.	d.u.v.	convexité
40 mm = 100	34 mm = 85	22,3 mm

*Répartition stratigraphique et géographique* : Le type provient de Bombe (Sénonien) au Cameroun. L'espèce est répandue depuis la Gold Coast (Campanien) jusqu'en Angola (Sénonien) et, également, dans le Crétacé supérieur du Sud-Ouest de Madagascar, si on admet la synonymie proposée par L. R. Cox.

*Localités* : Cameroun : Coniacien-Maestrichtien (?) de Bombe (RIEDEL), Coniacien (REYMENT), Campanien (HOURCO), Sénonien de Logbatjeck (Leb Ngog ? et Rivière à Lunettes) (un exemplaire appartient probablement à la variété *oblonga*, une valve très jeune — d.a.p. = 6 mm — correspond par contre à la variété *curta*; un petit exemplaire de la Rivière à Lunettes rappelle par son contour un *Glycymeris*). Coll. Mus. Paris.

Gabon : Sénonien de Mikominzem (exemplaire douteux car la carène est très atténuée). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Sénonien de Kimbamba (var. *oblonga*) R.G. 6835, Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa R.G. 6793, 6794, 6810, 6817 (très abondant), Goyo M'Vassa, point 602 (R.G. 7321), var. *curta* (R.G. 2131, R.G. 6803). Mus. Tervuren et Mus. Bâle; Santonien de la côte Matève (R.G. 6782) (abondant). Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi, point IV (un exemplaire appartient à la variété *oblonga* (R.G. 9678); Kindesi (R.G. 6811). Coll. Mus. Tervuren. Lundu (Sénonien) point 232, riv. Wasu; riv. Mamanya, confluent

riv. Lukunga-Kiguma; riv. Kanga Lumba (2 km N-NE de Lundu), point 533 (R.G. 9568). Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : Sénonien de Dombe Grande et S. Nicolau (d'après MOUTA et BORGÈS), de Baba, près de Moçamédès (d'après RENNIE).

### **Trigonarca semiglabra** (VON KOENEN)

KOENEN A. VON, 1897 - *Arca semiglabra*, p. 29, pl. III, fig. 28-29 a-b.

Cette curieuse petite espèce montre des analogies avec *Trigonarca camerunensis* et avec *Tr. angolensis*.

Sa taille, sa forme quadratique l'éloignent de *Tr. camerunensis*. De plus, la structure de la charnière est différente.

La ligne cardinale forme un angle très obtus et porte un nombre relativement petit de dents, qui deviennent très obliques, presque horizontales, sur les bords. Elles ne paraissent pas incurvées. L'aréa ligamentaire est réduite et porte un petit nombre de chevrons.

Les caractères de la charnière, la taille, l'éloignent également de *Tr. angolensis*, dont elle se rapproche un peu par la forme.

*Répartition* : Crétacé supérieur du Fleuve Mungo (Cameroun), probablement Turonien inférieur.

### « **Trigonarca** » **cardiformis** (KOENEN)

KOENEN A. VON, 1897 - *Arca cardiformis*, p. 30, pl. III, fig. 27 a-b.

Pour autant qu'on puisse s'en rendre compte, il s'agit d'une petite espèce, qui ne mesure pas 20 mm de long. Les dimensions données par l'auteur pour une valve gauche sont les suivantes :

d.a.p. = 17 mm                      d.u.v. = 14 mm                      e = 5 mm

Sa forme trigone, ses crochets aigus, semblent au premier abord en faveur d'un rattachement au genre *Trigonarca*. La charnière n'ayant pas été suffisamment dégagée pour que nous puissions nous faire une idée exacte de sa nature, nous n'attribuerons cette espèce au genre *Trigonarca* qu'avec doute. L'ornementation semble constituer uniquement en stries concentriques, plus ou moins accentuées.

*Répartition et localités* : Cette espèce n'a été signalée que dans le Crétacé supérieur (Turonien inférieur ?) du fleuve Mungo (Cameroun).

### **Trigonarca camerunensis** RIEDEL

Pl. II, fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7 a-b, 8 a-b, 9

RIEDEL L., 1932 - *Trigonarca camerunensis*, p. 43, pl. VII, fig. 2-6; pl. VII, fig. 7.

REYMENT R. A., 1954 - *Trigonarca camerunensis camerunensis* (RIEDEL), p. 675.

Cette espèce est abondamment représentée dans notre matériel. Nous donnons les mesures de quelques spécimens de Goyo M'Vassa :

d.a.p.	d.u.v.	2e
48 mm = 100	37,3 mm = 78	19,1 mm = 40
39,7 mm = 100	34,5 mm = 87	20,1 mm = 50
39,7 mm = 100	33,4 mm = 89	19,8 mm = 50

Elle est caractérisée par sa carène bien développée et aiguë, sa forme trigonale et l'absence d'ornementation radiale. Elle a été décrite en détail par RIEDEL, qui en rapproche *Trigona* *jessupae* MAURY (MAURY 1930, p. 211, pl. VI, fig. 2-3) du Crétacé supérieur du Brésil.

COX a décrit et figuré *Trigona* *camerunensis* de Gold Coast en se basant sur un seul spécimen qui nous paraît ne pas pouvoir entrer dans cette espèce, mais plutôt se situer dans la variabilité de *Tr. curvatodonta*.

De Nigeria REYMENT (1955, p. 130) signale quelques spécimens de *Trigona* dans le Turonien de Makurdi, ressemblant à *Tr. camerunensis*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Cette espèce n'est connue jusqu'ici que du fleuve Mungo au Cameroun du Sénonien indéterminé (RIEDEL, REYMENT) et du Coniacien (REYMENT).

*Localités* : Cameroun : Mungo : Bombe (RIEDEL, Coniacien-Maestrichtien ?), affl. 47 (REYMENT, Coniacien; HOURCQ, Campanien), Sud de Balangi (REYMENT, Coniacien); points 30, 27 d'Andréeff; Sénonien de Logbatjeck (Leb Ngog, points 31, 749, HOURCQ, Rail C.F.C. Km 49). Exemplaires plus petits que ceux de Pointe Noire et comprenant des individus jeunes dont le d.a.p. ne dépasse pas 6 mm. Coll. Mus. Paris.

Gabon : Estérias (Sénonien) quelques gros spécimens : d.a.p. = 52 mm; lagune F. Vaz (riv. Rembo N'Komi) S. 40 (Komandji inf.), Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Coniacien de Pointe Noire et Coniacien de La Loya (R. G. 6779, R. G. 6780); Goyo M'Vassa (Santonien supérieur ou Campanien inférieur) (R. G. 6747 à R. G. 6757) très abondant; Côte Matève (Santonien) (R. G. 6758 à R. G. 6772, abondant; Djéno (Sénonien) (R. G. 7773 à 7775). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Kanzi (La Tombe) (Sénonien) (R. G. 6839); Kindesi (Sénonien) (R. G. 6776); Lundu (Sénonien) (R. G. 6778), Lundu VII riv. Wasu, point 232 (R. G. 9562); Manzadi point IV (R. G. 6777) (Maestrichtien); Kimesu-Loango couche 40 (R. G. 9633); Bulu-Zambi couche 10 (R. G. 9609 et R. G. 9611) (exemplaires douteux); Bulu-Zambi, plantation de bananes, point 572 (R. G. 7281) (Cénomano-Turonien-Sénonien). Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

### **Trigona** sp.

1909 - *Trigona* sp., BULLEN-NEWTON R., p. 35, pl. IV, fig. 10-12.

1932 - *Trigona* sp., RIEDEL L., p. 41, pl. VI, fig. 9.

1926 - *Arca* (*Trigona*) aff. *galdrina* (D'ORB.): MOUTA (V.), BORGÈS (A.), p. 115.

Cette espèce, non nommée, et que nous ne désignerons pas spécifiquement car nous n'en possédons pas d'exemplaires, nous paraît bien différente des autres.

Sa forme générale est quadratique, ses crochets assez renflés sont situés assez antérieurement. Le bord cardinal est assez court et le bord inférieur de la coquille est rectiligne. Ceci, joint à une carène umbono-postérieure assez accentuée, rend la coquille rostrée en arrière.

Cette espèce est comparée par RIEDEL à *Cucullaea glabra* PARKINSON, SOWERBY (in WOODS - 1899, I, p. 57, pl. XI, fig. 8-12, pl. XII, fig. 1-5) et à *Tr. galdrina* (D'ORBIGNY) (1). Cette dernière espèce est connue dans le Maestrichtien de l'Inde et de Madagascar, mais elle possède un bord inférieur arqué et elle est moins rostrée, ainsi que l'indique RIEDEL.

D'après les figurations données par REINHARDT PH. W. (1943), *Trigonarca excavata* PACKARD (p. 418, pl. 25, fig. 1 a, b) du Crétacé supérieur Chico group) de Californie paraît aussi voisine de cette forme africaine. Elle en diffère par une forme plus haute.

RENNIE J. V. L. (1947, p. 14, pl. 1, fig. 6) figure aussi *Trigonarca sp.* de l'Aptien du Mozambique, dont les ressemblances avec l'espèce en question sont aussi à retenir.

*Répartition* : Crétacé supérieur du Mungo au Cameroun (profil V), Sénonien de Dombe Grande et S. Nicolau en Angola, Sénonien de Manuan Creek au Zululand. Cette forme semble donc se trouver du Cameroun jusque dans le Sud de l'Afrique.

### **Trigonarca angolensis** RENNIE

Pl. II, fig. 10 a-c

- 1929 - *Trigonarca angolensis* RENNIE J. V. L., p. 9, pl. IV, fig. 1-3.  
1932 - *Trigonarca angolensis* REN. : RIEDEL L., p. 45, pl. XXXII, fig. 11-15, pl. VIII, fig. 8, 8a.  
1945 - *Trigonarca angolensis* REN. : RENNIE J. V. L., p. 13, pl. 1, fig. 1.  
1954 - *Trigonarca angolensis* REN. : REYMENT R. A., p. 675.  
1955 - *Trigonarca angolensis* REN. : REYMENT R. A., p. 130, pl. 1, fig. 7-8.

Cette espèce, comparativement à *Tr. manzadinensis* et à *Tr. capensis*, est de grande taille. RENNIE donne comme dimensions du type : d.a.p. = 75 mm = 100; d.u.v. : 63 mm = 84; convexité d'une valve : 30 mm = 40.

Nos exemplaires du Congo sont plus petits :

d.a.p. : 49,3 mm = 100

d.u.v. : 31 mm = 69

convexité des deux valves : 33 mm = 67.

(1) ORBIGNY A. d'. - 1846. Astrolabe, pl. V, fig. 32-33. STOLICZKA, F., 1871, p. 375, pl. XVIII, fig. 2-5. FURON 1941, pl. 1, fig. 9.

Les exemplaires que RIEDEL y rapporte sont plus petits encore, ne dépassant pas 35 mm.

Le bord ventral est légèrement convexe. Postérieurement on distingue une carène arrondie, mais bien marquée.

*Rapports et différences* : L'ornementation et la structure de la charnière la font ressembler à *Tr. camerunensis* mais cette dernière est de taille plus petite, de forme moins oblique vers l'arrière, l'angle que fait l'aréa postérieure avec le corps de la coquille est presque droit alors que, chez *angolensis*, cet angle est plus ouvert.

*Tr. angolensis* appartient à un groupe de trois espèces (comprenant *Tr. angolensis*, *Tr. capensis* et *Tr. manzadinensis*) mais elle se distingue assez facilement des deux autres.

RIEDEL fait remarquer, avec raison, que *Cucullaea schweinfurthi* ZITTEL, du Maestrichtien du désert de Libye (1) n'est ni une *Cucullaea*, ni une *Idonearca* (2), mais bien une *Trigonarca*, assez voisine de *Tr. angolensis*.

La coquille de *Tr. schweinfurthi* est cependant beaucoup plus trapue, beaucoup plus haute que large. La charnière possède aussi un aspect fort différent et l'ornementation radiale est vigoureuse.

*Tr. angolensis* n'est pas sans ressemblance avec *Tr. sectilis* PACKARD (1922, p. 419, pl. 27, fig. 1 a-c, REINHARDT 1943, p. 78, pl. VIII, fig. 1-2) du Crétacé supérieur de Californie.

*Répartition* : L'holotype provient des « Moçamedes beds » (Campanien ?) d'Angola. RIEDEL a décrit cette espèce dans le Crétacé supérieur du Mungo (Sud de Balangi et Tiki) daté par REYMENT du Coniacien. REYMENT la signale aussi dans le Coniacien et le Maestrichtien de Nigéria.

*Localités* : Cameroun : Coniacien des localités de Balangi et Tiki, d'après RIEDEL et REYMENT.

Gabon : Sénonien d'Estérias et riv. Miengué (gorges). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (R. G. 6743), Djéno (Santonien) (R. G. 6744). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi Pt. IV (R. G. 6738 à R. G. 6742) (non rare). Sénonien de Kimesu-Loango, c. 61 (R. G. 9452) et Bulu-Zambi, c. 68 (R. G. 9576). Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Salinas, Baba près de Moçamedes (d'après RENNIE) (Campanien ?).

### ***Trigonarca manzadinensis* nov. sp. (3)**

Pl. III, fig. 7 a-b, 8 a-b

Le gisement de Manzadi a fourni des *Trigonarca* de grande taille qui

(1) QUAAS, A. - 1883-1903, p. 198, pl. XXII, fig. 18; pl. XXIII, fig. 1-7.

(2) COX L.R. (1952, p. 55) a montré que le genre ou sous-genre *Idonearca* CONRAD 1862 auquel certains auteurs rapportaient les espèces antécénozoïques doit être considéré comme synonyme de *Cucullaca* s.s.

(3) Espèce découverte à Manzadi.



ne correspondent à aucune espèce connue et pour lesquelles il a été nécessaire de créer une espèce nouvelle.

*Mesures :*

d.a.p.	d.u.v.	2e
63 mm = 100	53 mm = 84	44,7 mm = 71
64,4 mm = 100	51,3 mm = 80	non mes.
48,5 mm = 100	39,6 mm = 82	35,7 mm = 74

*Diagnose :* Coquille grande, subtrigone, plus haute que large, oblique, à crochets écartés, bien développés et renflés. Bord inférieur légèrement courbe, se rattachant par un angle de 90° au bord postérieur, droit sur une petite distance, puis rejoignant obliquement le bord cardinal. Bord antérieur courbe et continu avec le bord inférieur. Une carène umbono-ventrale va jusqu'à l'angle postérieur. Elle est bien marquée et forme un léger rostre au contour de la coquille. Bord cardinal courbe, bref et infléchi.

On observe des restes d'ornementation radiale fine et d'ornementation concentrique plus grossière et irrégulière.

*Rapports et différences :* Cette espèce ressemble beaucoup à *Tr. angolensis* RENNIE mais en diffère par son aréa ligamentaire plus petite, ses crochets plus renflés et plus écartés l'un de l'autre. Avec *Tr. capensis* elle a en commun la petitesse de l'aréa ligamentaire; elle s'en distingue par sa forme plus trigone et sa ligne cardinale courbe. On pourrait aussi la comparer à *Trigornia californica* PACKARD du Crétacé supérieur de la côte pacifique d'Amérique du Nord. (REINHARDT 1943, p. 78, pl. VIII, fig. 3-4).

*Localités :* Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi point IV (R. G. 6783 à R. G. 6788, R. G. 9678, R. G. 9690 point 1-1); Sénonien de Kimesu-Loango (c. 5-1, R. G. 9675). Coll. Mus. Tervuren.

**Trigonarca furoni** nov. sp. (1)

Pl. IV, fig. 4 a-b, 5 a-b, 6, 7, 8

Les gisements du Cameroun, région de Logbatjeck (Leb Ngog) et de de Bomé sur Nyong, fournissent en abondance une belle forme. L'espèce existe également dans les gisements du Mungo mais elle y est beaucoup plus rare. Le test passablement épais est en général conservé, mais le plus souvent il est impossible de l'extraire tant la gangue est dure et tant est grand l'enchevêtrement des fossiles particulièrement abondants dans ces gisements.

*Dimensions :* (Les fossiles de I à IV proviennent de Leb Ngog, les autres de Bomé sur Nyong).

(1) Espèce dédiée à M. R. FURON, Sous-Directeur du Laboratoire de Géologie du Mus. Nation. Hist. Nat. Paris.

	d.a.p.	d.u.v.	e (I valve)
I	26,2 mm = 100	17,5 mm = 67	
II	30,5 mm = 100	22,8 mm = 75	
III	18,9 mm = 100	13,3 mm = 70	4,6 mm = 24
IV	22,6 mm = 100	15,9 mm = 70	
V	24 mm = 100	14,8 mm = 62	
VI	26,2 mm = 100	17,5 mm = 67	
VII	25,7 mm = 100	18,7 mm = 73	
VIII	24 mm = 100	17,1 mm = 71	8,2 mm = 34
IX	22 mm = 100	14,8 mm = 67	

Il s'agit d'une forme assez allongée, à crochets peu saillants, nettement reportés vers l'avant. La partie antérieure du bord cardinal se raccorde en faisant un angle obtus avec le bord antérieur. Celui-ci est d'abord rectiligne, puis largement arrondi vers le bord palléal, qui est lui-même presque droit. Une carène postérieure nette, mais non aiguë, part du sommet et parvient jusqu'à l'angle postéro-inférieur.

La surface de la valve située en arrière de cette carène est légèrement déprimée et porte une seconde carène beaucoup plus obsolète, disparaissant même totalement chez les individus les plus grands.

Le bord postérieur du contour, presque rectiligne, présente cependant une petite ondulation immédiatement au-dessous de la seconde carène. Le contour postérieur se raccorde suivant un angle obtus avec le bord cardinal postérieur.

La convexité générale de la valve est faible. Les crochets paraissent rapprochés l'un de l'autre, surtout chez les jeunes. La surface de la valve montre une tendance vers l'aplanissement surtout dans sa région médiane.

L'ornementation externe est bien marquée. Les côtes nombreuses, arrondies, bien espacées, sont d'importance quelque peu inégale. D'abord faibles sur la partie antérieure déprimée, elles deviennent nettement et assez brusquement plus fortes sur la partie antérieure convexe, puis plus fines, nombreuses, sur la partie médiane; en approchant de la carène postérieure elles deviennent plus espacées; sur l'aréa postérieure elles sont pratiquement absentes ou très atténuées. Chez les individus les plus grands apparaissent tardivement des costules intercalaires capricieuses.

L'ornementation concentrique consiste en lamelles peu saillantes formant de petits tubercules au passage des côtes. On observe, irrégulièrement espacés, des arrêts de croissance formant des gradins bien marqués.

La face interne n'est observable que sur de rares spécimens. Le plateau cardinal, étroit, surtout en son milieu, est surmonté d'une aréa ligamentaire peu inclinée par rapport à la verticale, symétrique, portant 2 ou 3 chevrons et des stries horizontales. La charnière comprend de petites dents médianes verticales (4 ou 5 de chaque côté d'une très courte interruption à l'aplomb du crochet). En arrière, comme en avant, ces dents deviennent de plus en plus longues, et elles s'inclinent en même temps jusqu'à devenir presque horizontales. Vers les extrémités de la série, les dents redeviennent petites.

On compte ainsi 7 dents dans la série latérale antérieure et 9 dans la série postérieure. Toutes sont rectilignes.

L'impression palléale, ainsi que les lignes radiales qui en partent, sont nettes. Débutant à l'angle inféro-interne de l'empreinte superficielle du muscle adducteur antérieur, elle arrive, vers l'arrière, dans la même position par rapport à l'impression du muscle adducteur postérieur. Ces impressions musculaires sont triangulaires, mais la postérieure est imprimée à la surface d'un petit plateau que délimite une rainure montant vers le sommet de la valve.

*Rapports et différences* : Par son ornementation radiale et son contour, cette forme rappelle étrangement le genre *Nordenskjöldia*, mais la charnière est totalement différente et le bord palléal n'est pas denté chez notre *Trigonarca* nouvelle. On peut citer le cas comme un remarquable exemple de convergence.

Bien que les dents des séries latérales de *T. furoni* arrivent à être sensiblement plus horizontales que celles de *Trigonarca maconensis* CONRAD (génotype), les autres caractères concordent trop bien avec ceux de ce genre pour qu'on ne soit pas amené à l'y rapporter.

Le genre *Arcullaea* VOKES (1946, p. 150) de l'Aptien du Liban, avec les dents des séries latérales déjà plus longues et plus horizontales, n'a pas de plateau pour l'insertion du muscle postérieur et l'ornementation n'est pas rigoureusement identique sur les deux valves.

Parmi les diverses espèces du genre *Trigonarca* la plus proche est certainement *Tr. schweinfurthi* (ZITTEL) (1) du Maestrichtien de Libye. Notre espèce nouvelle, outre quelques détails d'ornementation, en diffère essentiellement par son sommet moins saillant et plus déplacé vers l'avant, son contour plus allongé (la forme la plus allongée figurée par QUAAAS donne un rapport d.u.v./d.a.p. = 69, le plus souvent chez notre espèce, il est de l'ordre de 80).

Nous trouvons les uns ou les autres des caractères de notre *Tr. furoni* dans les espèces suivantes, mais toujours combinés de façon différente : *Tr. archiaciana* D'ORBIGNY, du Turonien de France (1844, p. 235, pl. CCCXXII) et *Tr. elongata* RENNIE du Crétacé supérieur du Pondoland (1930, p. 169, pl. XVI, fig. 6-7).

On pourrait penser, avec assez de vraisemblance que *Arca semiglabra* KOENEN est voisine de notre forme nouvelle, dont elle représenterait un exemplaire jeune. Toutefois une simple figuration ne peut nous permettre de l'affirmer, d'autant plus que celle-ci indique un contour beaucoup moins allongé que celui de notre espèce.

*Grammatodon jonesi* TATE (voir KITCHIN, 1908, p. 88, pl. II, fig. 14) d'A-

(1) Il n'est pas certain que les exemplaires que PERVINQUIÈRE (1912, p. 99, pl. VII, fig. 30-31) donne du Crétacé tout à fait supérieur de Tunisie, sous ce même nom, appartiennent bien à la même espèce. TESSIER (1952, p. 315) signale *Cucullata cf. schweinfurthi* dans le Maestrichtien du Sénégal, les dents de la série terminale ont tendance à former des chevrons.

frique du Sud (couches de Uitenhage) est une très petite coquille dont la charnière n'est pas connue, mais par son ornementation et son contour elle ressemble beaucoup à notre espèce.

*Tr. trichinipolitensis* (FORBES) (in STOLICZKA, 1871, p. 353, pl. XVIII, fig. 12-14; pl. XIX, fig. 2-3; pl. XX, fig. 2, 8, 9, 10) semble toujours beaucoup plus convexe et les dents de la charnière n'ont pas exactement la même disposition que celles de notre forme. Elle est en outre, presque toujours moins allongée.

La forme que MOUTA et BORGÈS (1926, p. 115) désignent comme *Arca (Macrodon) japeticum* (FORBES) dans le Sénonien d'Angola, pourrait aussi se rapporter à notre nouvelle espèce. On ne peut toutefois pas l'affirmer, étant donné qu'il n'est pas possible de tenir compte des caractères de la charnière.

*Diagnose* : Contour allongé dans le sens antéro-postérieur, faiblement convexe, crochet en avant du milieu, dents des séries latérales de la charnière devenant quasi-horizontales, ornementation radiaire et concentrique bien marquée.

*Localités* : Cameroun : Sénonien de Logbatjeck, Leb Ngog, plusieurs gisements avec de nombreux spécimens : (affleurements 5, 9 ... ANDRÉEFF) et de Bomé sur Nyong. Sénonien du Mungo (exemplaires douteux). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Santonien de la côte Matève (R.G. 6840). (Un des exemplaires de cette localité, de taille plus grande, à sommets saillants et écartés — caractère probablement accentué par l'écrasement subi — doit cependant appartenir à la même espèce. Cette modification de l'épaisseur et de l'écartement avec l'âge est signalée par RENNIE (1945, p. 14) au sujet d'autres espèces du même groupe. Coll. Mus. Tervuren.

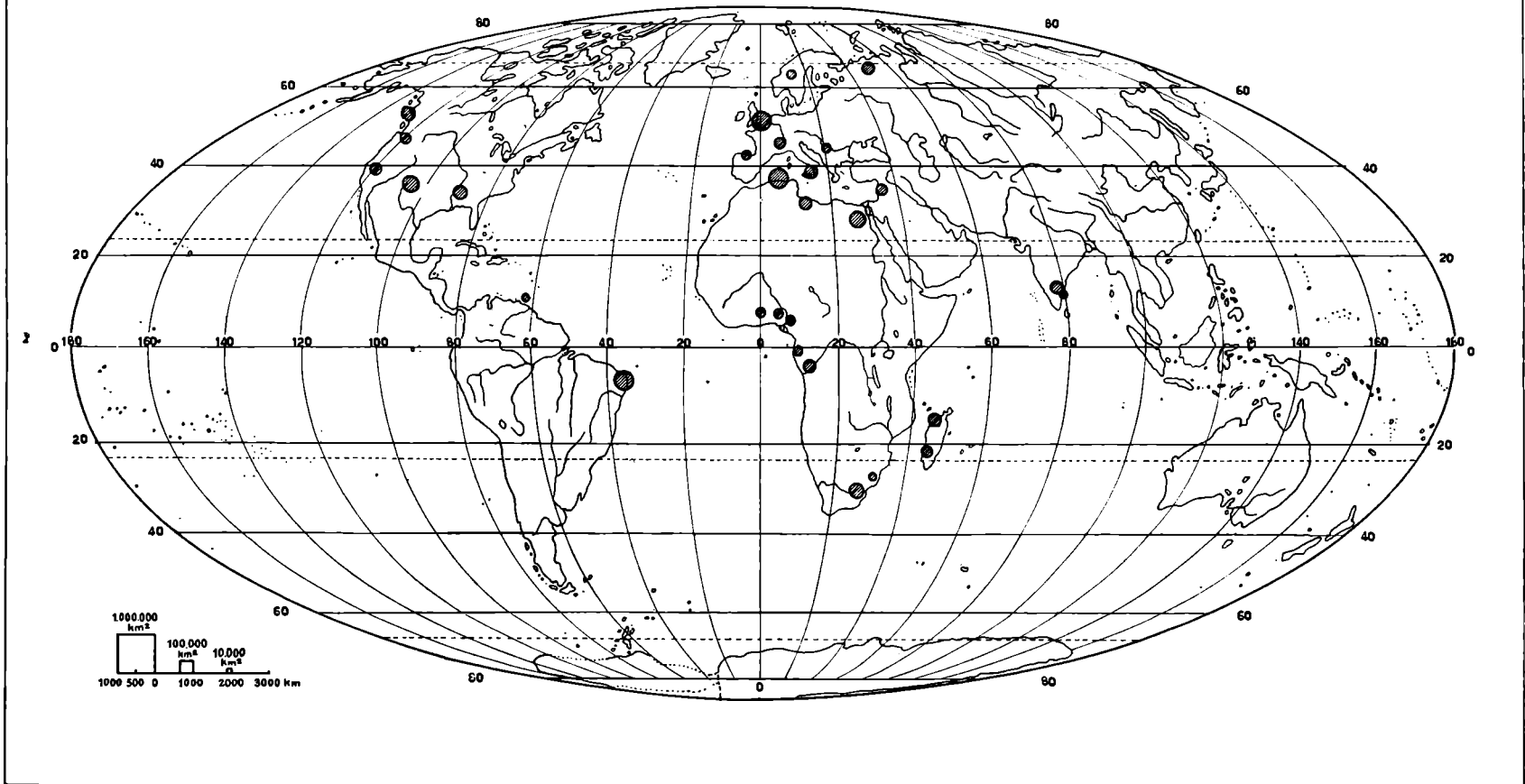
### Conclusions sur le genre TRIGONARCA

Ce genre possède, aussi bien par ses caractères morphologiques que par son extension stratigraphique (tout au moins pour la période de grande extension et d'abondance qui va du Cénomanién au Sénonien), une délimitation assez précise. On connaît au total une cinquantaine d'espèces.

Le continent européen fournit une dizaine d'espèces géographiquement réparties en France, Espagne, Italie, Angleterre, Hollande, Allemagne, Yougoslavie, Norvège et Russie. Quelques-unes de ces espèces ont été signalées en Afrique du Nord, mais elles ne se répandent pas plus au Sud.

L'Afrique représente leur région de grande abondance, tant en espèces qu'en individus. Spécialement en Afrique du Nord on ne compte pas moins de 8 ou 9 espèces qui ont été découvertes en des lieux géographiquement éloignés. Certaines espèces en effet sont Nord-africaines : *thevestensis* COQUAND, *maresi* COQUAND; certaines sont communes à la faune d'Italie du Sud : *trigona* SEGUENZA, *diceras* SEGUENZA; d'autres sont du Crétacé français, par exemple *moutoniana* D'ORBIGNY. En Egypte, les unes sont spéciales à la région (voir GRÉCO 1917), les autres se retrouvent en Italie et

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU GENRE TRIGONARCA



Carte de répartition n° 1

× peu abondant ×× abondant ××× très abondant  Nom des espèces du Genre Trigonarca	REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET STRATIGRAPHIQUE EN AFRIQUE (W et S)																	Abréviations						
	Gold Coast	Nigeria	Fleuve Mungo	Logbatjeck	Bomé s. Nyong	Estérias	Cap Megombie	Mikominzem	Pointe Noire	La Loya	Kimbamba	Goyo M'Vassa	Côte Matéve	Djéno	Kanzi la Tombe	Kindesi	Lundu	Bulu-Zambi	Kimesu	Manzadi	Angola	Zutuland	Pondoland	Cs: Crétacé supérieur S : Sémonien Co: Coniacien St : Santonien Cp: Campanien Mt: Maestrichtien  Espèces affines avec leur répartition stratigraphique et géographique
			Cameroun			Gabon			Moyen-Congo					Bas-Congo										
<i>semiglabra</i> (KOENEN)			Cs																					<i>Tr. angolensis</i> RENNIE <i>Tr. camerunensis</i> RIEDEL
<i>cardiformis</i> (KOENEN)			Cs																					
sp.			Cs																		S	S		<i>Tr. galdrina</i> d'ORB. (Mt, Inde et Madagascar) <i>Tr. excavata</i> PACKARD (Cr. sup., Californie)
cf. <i>diceras</i> (SEGUEZZA)																					AL S			<i>Tr. angolensis</i> RENNIE
<i>camerunensis</i> RIEDEL		TUR.?	×× Cp	×× Cp		× Co	Cs		×× Co	×× Co		××× Cp?	×× St	×× St	× S	× S	× S	× S	× S	× S				<i>Tr. jessupae</i> MAURY (Cr. sup., Brésil)
<i>angolensis</i> RENNIE		Co/Mt	Co			× Co						× Cp?	× St					× S	× S		Cp?			<i>Tr. sectilis</i> PACKARD (Cr. sup., Californie)
<i>manzadinensis</i> n. sp.																			× S	×× Mt				<i>Tr. angolensis</i> RENNIE <i>Tr. californica</i> PACKARD (Cr. sup., Californie)
<i>capensis</i> (GRIESBACH)																				× Mt			Cp?	<i>Tr. angolensis</i> RENNIE
<i>curvatodonta</i> RIEDEL		Cp	Cp	×× Cp						××× S	××× Cp?	×× St			× S		× S							<i>Tr. camerunensis</i> RIEDEL
<i>furoni</i> n. sp.			? S	××× Cp	××× Mt								? St											<i>Tr. schaefferi</i> (ZITTEL) (Mt, Libye et A.F.N) <i>Tr. trichinopolytensis</i> (FORBES) (Sén., Inde)

en Afrique du Nord (voir GRÉCO 1918). En Syrie et en Libye les espèces sont peu nombreuses.

Notre territoire comporte 10 espèces toutes spéciales à l'Afrique équatoriale et à l'Afrique du Sud comme nous venons de le voir. Au point de vue de leurs affinités, nous avons mis en évidence le fait que ces espèces sont différentes de celles d'Europe et qu'elles présentent des analogies avec les espèces américaines d'une part, et avec celles de l'Inde et de Madagascar d'autre part.

En Amérique du Nord on signale des *Trigonarca* en Californie, dans le Colorado, le Missouri et le Mississipi, et en Colombie britannique. Les unes sont, semble-t-il, particulières, comme *Tr. munda* STEPHENSON (1947, p. 171, pl. XXXI, fig. 14-16). D'autres, comme nous l'avons vu, rappellent fortement les espèces de notre région. En Californie (Chico group), *Tr. sectilis* PACKARD, (1922) est voisine de *Tr. angolensis* RENNIE, *Tr. californica* PACKARD ressemble à *Tr. manzadinensis* nov. sp., et *excavata* PACKARD n'est pas très éloignée de *Tr. sp.* du Sénonien du Cameroun, d'Angola et du Zululand. Le genre *Trigonarca* est absent du Navarro Group du Texas où ce sont des genres appartenant aux familles des *Grammatodontidae*, des *Noetidae* (*Linter*, *Breviarca*) et, parmi les *Cucullaeidae*, le genre *Idonearca* qui représentent les *Arcacea*. De même, dans la Woodbine formation (Cénomanien), *Trigonarca* est inconnue; ce sont *Breviarca* et *Idonearca* qui sont représentées.

Les espèces d'Amérique du Sud ne paraissent pas éloignées de celles d'Afrique équatoriale. Du Brésil MAURY (1930) a décrit 4 espèces assez voisines, dont *Tr. jessupae* qui semble très proche de *camerunensis* RIEDEL.

Cependant ce sont avec les espèces indiennes et malgaches que les *Trigonarca* d'Afrique équatoriale présentent le plus d'affinités.

Le Crétacé de Madagascar n'a fourni qu'une seule espèce locale : *T. faloti* COLLIGNON (1951) du Maestrichtien, que l'auteur compare à *T. elongata* RENNIE du Pondo!and. Il contient également une espèce d'Afrique du Sud : *T. capensis* du Pondo!and et deux espèces indiennes *trichinopolytensis* (STOLICZKA) et *brahminica* (FORBES) (BASSE 1932).

L'Inde possède une série d'espèces locales. Les espèces du Crétacé de la côte occidentale d'Afrique rejoignent celles de l'Inde par l'intermédiaire des espèces *trichinopolytensis* STOL. et *galdrina* (FORBES).

Une carte (n° 1) ci-jointe figure la répartition mondiale du genre *Trigonarca*. Un tableau résume la répartition géographique et stratigraphique des espèces depuis la Gold Coast jusqu'au Pondo!and ainsi que leurs affinités.

### Genre **PSEUDOCUCULLAEA** SOLGER 1903 (1)

Génotype : *P. lens* SOLGER, Crétacé supérieur du Cameroun

La charnière de *Pseudocucullaea lens* SOLGER est extrêmement voisine

(1) Voir NICOL, D. — 1954, p. 97 s.s. Cet auteur propose de considérer *Pseudocucullaea* comme sous-genre de *Lopatinia*. Il comprend le genre *Euschia* dans la synonymie de *Pseudocucullaea*. Il insiste sur la distinction de cette famille par rapport aux *Paralldontidae*.

de celle de *Pectunculus petschorae* KEYSERLING (1846, p. 306, pl. XVII, fig. 5-6). Les deux espèces avaient été considérées comme appartenant au genre *Lopatinia* SCHMIDT (1872), (établi sur deux espèces du Crétacé inférieur de Sibérie), par SCHMIDT en 1904, puis par SOLGER (1904, p. 228). Cette vue fut adoptée par RIEDEL.

Récemment, dans une étude sur l'origine de la famille des *Glycymeridae*, D. NICOL (1954, p. 98) soutient une opinion différente, émise par les auteurs américains, et reprend pour l'espèce africaine le nom de genre *Pseudocucullaea*.

Ce point de vue est basé moins sur les différences existant dans la structure de la charnière, qui est très voisine, sinon identique, chez les formes africaines et chez celles de l'Ienissei, que sur les écarts de distribution géographique. En d'autres termes, il postule qu'une charnière identique a pu apparaître à partir de souches diverses par convergence.

L. R. COX, dans un mémoire sur le Crétacé de Gold Coast, signale *Pseudocucullaea lens*, ce qui étend sensiblement son aire de distribution. Il adopte les vues de NICOL quant à l'attribution générique. F. TESSIER (1952) signale aussi ce genre au Sénégal (p. 315).

*Pectunculus petschorae* avait également été rapproché du genre albien anglais *Dicranodonta* WOODS (1899, p. 53), qui a une charnière de structure légèrement différente. Il se distingue par ses ornements concentriques accentués, ses côtes régulièrement espacées, dessinant les ornements radiaires. Le bord palléal du génotype est denté. Le genre *Eusebia* MAURY (1930) du Crétacé supérieur du Brésil est considéré comme synonyme de *Pseudocucullaea* (NICOL 1954, p. 99). *Eusebia santoni* MAURY 1930 (p. 208, pl. VI, fig. 5, 6 et pl. VIII, fig. 2) ne diffère de *Pseudocucullaea lens* que par une forme plus circulaire. D'autres espèces du Crétacé d'Amérique du Sud ont été décrites. Une espèce comme *Pseudocucullaea parijana* HODSON et HARRIS, 1927 (p. 1, pl. I, fig. 4; pl. II, fig. 1, 3, 4; pl. III, fig. 1) du Crétacé supérieur du Vénézuéla, est très voisine de *P. lens*, de même *P. gregoryi* OLSSON (1934, p. 22, pl. 3, fig. 1; 1944, p. 31, pl. 2, fig. 1-2) et *P. paitana* OLSSON (1944, p. 31, pl. 2, fig. 3-5) du Maestrichtien du Pérou.

L'identité de genre, les affinités entre les espèces du Crétacé de la côte occidentale d'Afrique et celles, extrêmement voisines les unes des autres, du Crétacé d'Amérique du Sud, sont des faits extrêmement intéressants. Ils renforcent les analogies du Crétacé supérieur des deux régions.

Nous pensons pouvoir y ajouter une espèce du Crétacé de l'Inde : (?) *Cucullaea aequata* STOL. de l'Arrialoor group (p. 350, pl. XVII, fig. 34 a, b). Cette espèce a été sommairement décrite et assez mal figurée. Nous n'avons pas d'exemplaires, mais nous pensons pouvoir reconnaître dans le dessin le genre africain.

Fait curieux, ni dans le Crétacé d'Angola, ni dans le Crétacé d'Afrique du Sud le genre *Pseudocucullaea* n'a été noté.

Pour l'Angola on peut bien incriminer l'insuffisance des recherches; en ce qui concerne l'Afrique du Sud, le Zululand et le Pondoland, on ne peut invoquer la même raison, le Crétacé de ces régions ayant été plus travaillé.



Si le genre n'est pas totalement absent dans ces régions il doit être certainement beaucoup plus rare.

### ***Pseudocucullaea lens* SOLGER**

Pl. IV, fig. 9; pl. V, fig. 1-7; pl. VI, fig. 1, 2.

- 1903 - *Pseudocucullaea lens* SOLGER F., p. 77, fig. 1, 4 dans le texte.  
1903 - *Pseudocucullaea obliqua* SOLGER F., p. 77, fig. 2, 5 dans le texte.  
1903 - *Pseudocucullaea incisa* SOLGER F., p. 80, fig. 3, 6 dans le texte.  
1932 - *Lopatinia incisa* (SOLGER): RIEDEL L., p. 41, pl. XIII, fig. 9.  
1932 - *Lopatinia lens* (SOLGER): RIEDEL L., et variétés, p. 38, pl. XIII, fig. 1-8, 10, 11, pl. XIV, fig. 1-7; pl. XV, fig. 1-7; pl. XXXII, fig. 8-9.  
1952a - *Pseudocucullaea lens* SOLGER : COX L. R., p. 12, pl. I, fig. 4 a-b (syn.).  
1952 - *Lopatinia sp.* TESSIER F., p. 315.  
1954 - *Pseudocucullaea lens lens* (SOLGER): REYMENT R. A. et *Pseudocucullaea lens obliqua* (SOLGER): REYMENT R. A., p. 668 et 675.  
1955 - *Pseudocucullaea lens* SOLGER : REYMENT R. A., p. 131, pl. I, fig. 2, 3.

Cette espèce a été abondamment figurée, par RIEDEL notamment, et cet auteur a bien mis en évidence sa variabilité. Il ne paraît pas cependant que sa charnière ait été étudiée en détail.

Il semble bien que son allure subisse des changements importants et trompeurs chez certains individus âgés, par suite du développement d'un plateau ligamentaire recouvrant la base des dents, alors qu'à l'origine leur disposition n'était pas aussi nettement taxodonte. Les dents de la série médiane prennent l'allure des dents surnuméraires de *Grateloupia* (1), alors que les dents des séries latérales les plus externes parviennent jusqu'au sommet, le ligament se tenant presque totalement en arrière dans une rainure du bord de la coquille.

Les dents allongées et inclinées vers le bas des séries latérales portent de fines stries sur leurs deux faces.

RIEDEL a encore noté des caractères curieux de cette charnière : existence inconstante d'une incision dans la série des dents médianes; présence d'une fossette circulaire à chaque extrémité de cette série chez certains individus.

Tout cela, ajouté à l'étonnante épaisseur du test, contribue à faire de *Pseudocucullaea lens* une espèce nettement anormale, dont les relations ne peuvent être fixées que par une étude approfondie de l'ontogénie, et l'examen, peut-être, de la structure du test.

*Répartition* : Actuellement cette espèce, probablement la seule du genre, est indiquée depuis le Sénégal jusqu'au Cameroun. Elle a été décou-

(1) Voir : COSSMANN, M. et PEYROT, A. — 1911, p. 423. Il ne s'agit là que d'une comparaison car l'impression palléale chez *Pseudocucullaea* est continue et bien d'autres caractères l'éloignent de ce genre tertiaire.

verte en particulier dans le Campanien de Gold Coast, dans le Coniacien et le Maestrichtien de Nigeria. Au Cameroun elle se trouve dans des niveaux datés du Coniacien et du Campanien du Mungo.

*Localités* : Cameroun : Mungo : Bombe (Sénonien, RIEDEL) (Coniacien, REYMENT) (Campanien, HOURCO); Balangi (Coniacien, REYMENT); points 30 et 749 ANDRÉEFF - Logbatjeck, Leb Ngog points 31 (Campanien), 35, 36, 904 (Coniacien) et affleurement 15 ANDRÉEFF. Coll. Mus. Paris.

Gabon : Hte N'Sawé (Komandji); caverne Idembé; lagune F. Vaz (riv. Rembo N'Komi, S.38 et S.40), (Komandji inf.). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Kimbamba (Sénonien) (R. G. 6745). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien à Sénonien de Bulu-Zambi, riv. Bulungu (R. G. 6735), Bulu-Zambi, couche 62 (R. G. 9578), couche 58 (R. G. 9676), couche 57 (R. G. 9585), couche 50 (R. G. 9586), couche 49 (R. G. 9588), couche 48 (R. G. 9595), couche 45 (R. G. 9592); Sénonien de Kimesu (R. G. 6737). Coll. Mus. Tervuren. Sénonien de Lundu (abondant) (R. G. 6711 à R. G. 6726), Lundu point 534 = 226 (R. G. 9554). Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

### Genre **NORDENSKJÖLDIA** WILCKENS 1910

Génotype : *Arca disparilis* d'ORBIGNY (par désignation originale) (1)  
Crétacé supérieur de Pondichéry

Dans ces genres de *Prionodonta*, dont les dents des séries latérales de la charnière deviennent plus ou moins horizontales ou s'incurvent vers le bas, les combinaisons de caractères (existence de dissemblance d'ornementation entre les deux valves, crénelures du bord palléal, plateau portant le muscle postérieur, etc...) se réalisent de façon particulièrement capricieuse. En outre, chaque caractère donne lieu à des variations progressives. Enfin, depuis le Primaire on connaît des formes qui vraisemblablement en font partie. Il n'est donc pas surprenant de trouver de larges oscillations, suivant les auteurs — ou chez un même auteur — dans la position d'une même forme.

Si on compare, par exemple, les charnières de *Nordenskjöldia nordenskjöldi* et *N. disparilis* d'une part et de *N. natalensis* de l'autre, on observe bien quelques petites différences: les dents « latérales » antérieures des deux premières espèces s'inclinent de haut en bas au lieu de demeurer presque horizontales.

Pour le seul genre *Nordenskjöldia*, qui est en cause, nous avons dû considérer une dizaine d'autres genres qui lui sont comparés. La conclusion à laquelle on aboutit est que toute synonymie de genre proposée dans un tel cas doit reposer sur une étude approfondie des génotypes et sur une révision de nombreuses espèces. Il est donc préférable de conserver le terme de *Nordenskjöldia*, malgré les ressemblances que ses représentants peuvent présenter avec *Nemodon*, *Grammatodon*, *Indogrammatodon*, *Latiarca* etc.

(1) *Arca disparilis* d'ORBIGNY (non REEVE) devient *A. subdisparilis* NICOL (1954, p. 97).

D'ailleurs nous trouvons à ce genre une unité géographique et stratigraphique réelle d'après les espèces qu'il renferme :

- N. nordenskjöldi* WILCKENS : Crétacé supérieur - Iles Seymour et Snow-Hill.  
*N. disparilis* (D'ORB.) : Trichinopoly gr., Inde du Sud.  
*N. japeticum* (FORBES) : Crétacé supérieur - Inde, Madagascar.  
*N. madagascariensis* (BASSE) : Crétacé supérieur - Madagascar.  
*N. besairiei* COLLIGNON : Crétacé supérieur - Madagascar.  
*N. natalensis* (BAILY) : Crétacé supérieur - Pondoland, Zululand, Angola et Madagascar. L'existence à Sakhaline est douteuse.  
*N. jonesi* (TATE) : Uitenhage series, Afrique du Sud.  
*N. sakondryensis* (BASSE) : Crétacé supérieur, Madagascar, Libye, Paléocène du Maroc.  
*N. sp.* (WOODS H. - 1917) : Crétacé supérieur, Nouvelle Zélande.

### **Nordenskjöldia natalensis (BAILY)**

- 1855 - *Arca natalensis* BAILY, p. 461, pl. XIII, fig. 2.  
1906 - *Nemodon natalensis* (BAILY) : WOODS, p. 289, pl. XXXIV, fig. 3-7.  
1929 - *Nemodon natalensis* (BAILY) : RENNIE J. V. L., p. 12, pl. IV, fig. 4.  
~~1931~~ - *Arca (Nemodon) natalensis* BAILY : COLLIGNON M., p. 32, pl. IV, fig. 3a.  
1932 - *Arca (Nemodon) cf. natalensis* BAILY : BASSE E., p. 29, pl. V, fig. 5-6.  
1945 - *Nordenskjöldia natalensis* (BAILY) : RENNIE J. V. L., p. 15.

Nous ne possédons pas de représentants de cette espèce dans notre matériel.

Nous avons noté, par ailleurs, la curieuse convergence existant entre *N. natalensis* et *Trigonarca furoni* n. sp.

Il est probable que se rattachent à *N. natalensis* les citations suivantes : de V. MOUTA et A. BORGÈS, 1926 : *Arca (Grammatodon) aff. carinatus* (Sow.) WOODS, pp. 101, 115, et *Arca japetica* FORBES, p. 115.

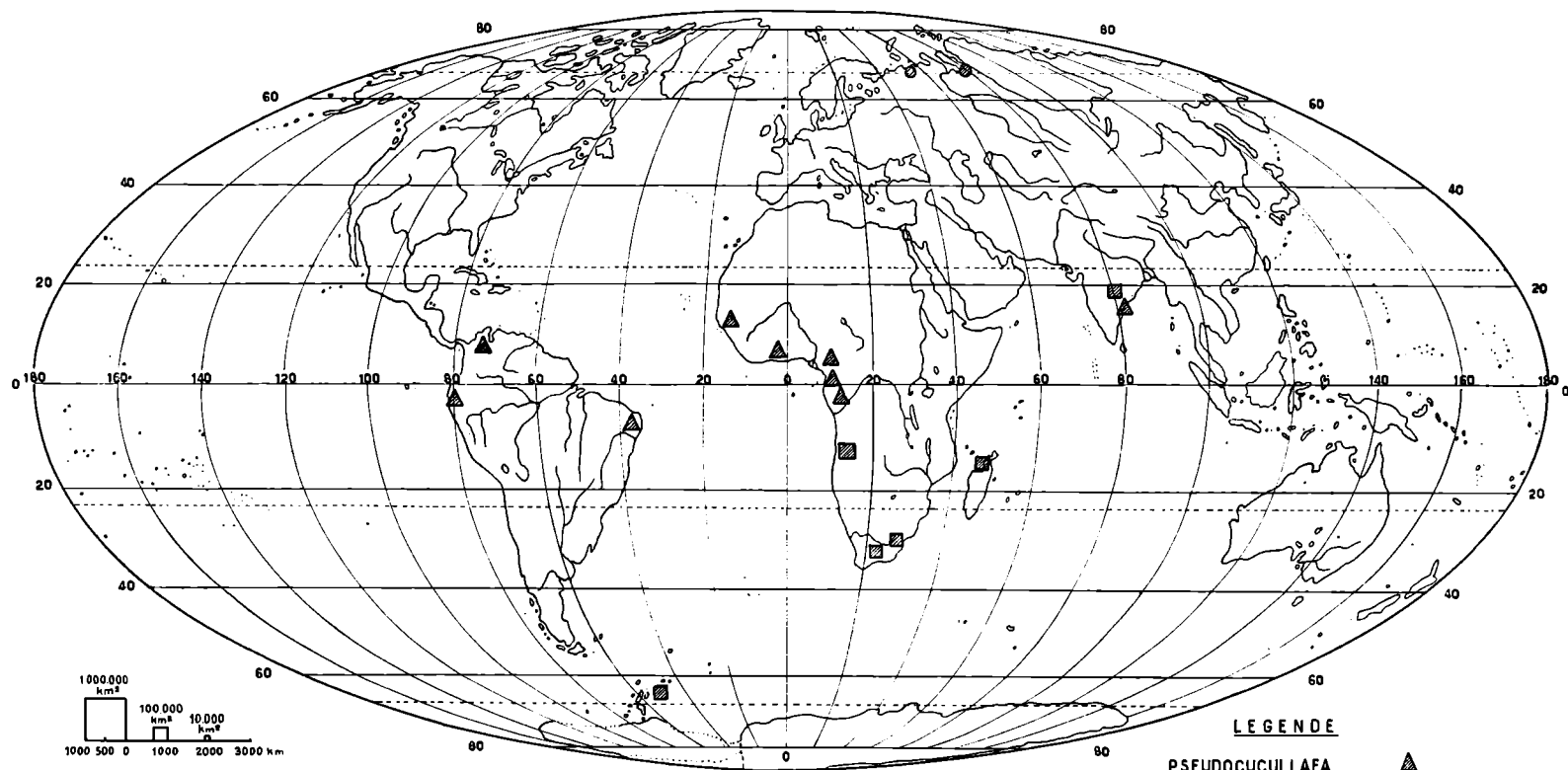
*Répartition stratigraphique et géographique* : *N. natalensis* est connue du Crétacé supérieur du Pondoland, de Madagascar et d'Angola.

*Localités* : Albien (?) et Sénonien de Dombes Grande, Sénonien de Baba (Angola), d'après RENNIE.




### **Conclusions sur les genres PSEUDOCUCULLAEA et NORDENSKJOLDIA**

Nous avons vu que le genre *Pseudocucullaea* est principalement représenté dans le Crétacé supérieur d'Amérique du Sud (Vénézuéla, Pérou, Brésil) et dans celui de la côte occidentale d'Afrique (depuis le Sénégal jusqu'au Bas-Congo). Nous avons souligné les affinités entre les espèces d'Amérique et celles d'Afrique et noté la faible variabilité du genre puisque, en Afrique, il ne comprend qu'une seule espèce et que les espèces d'Amérique du Sud sont très voisines les unes des autres. Ce genre est assez dispersé, il est

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES GENRES PSEUDOCUCULLAEA, LOPATINIA, NORDENSKJOLDIA



LEGENDE

- PSEUDOCUCULLAEA 
- LOPATINIA 
- NORDENSKJOLDIA 

Carte de répartition n° 2

indiqué dans le Crétacé de l'Inde mais, fait curieux, il n'a été signalé ni à Madagascar, ni en Afrique du Sud, ni en Angola.

En ce qui concerne *Nordenskjöldia* nous en connaissons 9 espèces à répartition stratigraphique limitée au Crétacé supérieur principalement (1 espèce est du Crétacé inférieur et une autre monte dans le Paléocène). Ce genre est géographiquement cantonné dans un domaine également limité: Inde, Libye, Madagascar, Afrique du Sud et Angola, Antarctique et Nouvelle Zélande. Sa présence dans le Paléocène du Maroc jugée d'ailleurs assez énigmatique par H. SALVAN (1954, pp. 12-13) est incertaine, son représentant *N. sakondryensis* BASSE doit être rattaché au genre *Nanonavis* STEWART (G. T.: *N. carinatus* (Sow.)) d'après A. CHAVAN (1946, p. 185).

Une carte figure la répartition de ces genres (carte n° 2).

## FAMILLE GLYCYMERIDAE

Le matériel que nous possédons n'apporte pas d'indications nouvelles sur cette famille et les citations de la littérature ne sont pas abondantes. Nous relevons dans le Crétacé (Albien sup.) d'Angola une référence de V. MOUTA et A. BORGÈS (1926, p. 104): *Pectunculus* aff. *africanus* GRIESBACH. Cela est très vraisemblable car cette espèce est du Pondoland (voir: WOODS, 1906, p. 291, pl. XXXIV, fig. 8-12), où elle est accompagnée de *Glycymeris* cf. *subplanata* (STOLICZKA) (RENNIE 1930, p. 171, pl. XVI, fig. 8-11). ETHERIDGE cite au Zululand *subauriculata* FORBES (1904, p. 75, pl. I, fig. 11-12).

Nous relevons encore la citation de *Pectunculus azpeitia* n. sp. dans E. D'ALMONTE (1902, p. 251). Cette petite forme (34 mm) de l'Albien de Guinée espagnole n'est pas figurée et la description ne permet pas de la commenter utilement.

## Ordre DYSODONTA = ANISOMYARIA

### SUPERFAMILLE Mytilacea

### FAMILLE MYTILIDAE

Genre **MODIOLUS** LAMARCK 1794 (= *Volsella* SCOPOLI 1777)

Génotype: *Mytilus modiolus* LINNÉ (Actuel, mers d'Europe)

**Modiolus typicus** (FORBES) var. **concentrica** DARTEVELLE var. nov. (1)

Pl. VI, fig. 3, 4

1955 - *Modiolus* cf. *typicus* (FORBES): REYMENT R. A., p. 131, pl. I, fig. 4.

Références de l'espèce:

1846 - *Mytilus (Modiolus) typicus* FORBES E., p. 152, pl. XIV, fig. 4.

(1) Variété inédite de E. DARTEVELLE.

- 1871 - *Modiola typica* (FORBES): STOLICZKA F., p. 377, pl. XXIII, fig. 12-15.  
 1866 - *Modiola typica* (FORBES): ZITTEL K., p. 78, pl. XI, fig. 5.  
 1917 - *Modiola cf. typica* (FORBES): WOODS H., p. 23, pl. X, fig. 4, (Nouvelle Zélande).  
 1930 - *Modiola typica* (FORBES): RENNIE L., p. 184, pl. XIX, fig. 1-6.  
 1932 - *Modiola cf. typica* (FORBES): RIEDEL L., p. 37, pl. IV, fig. 2, text-fig. 1.  
 1948 - *Modiola typica* (FORBES): TAVANI G., p. 89, pl. I, fig. 9.  
 1954 - *Modiolus aff. typicus* (FORBES): REYMENT R. A., p. 666.

Nous avons rapporté à une variété nouvelle de nombreux spécimens de Bulu-Zambi, dont voici quelques mensurations :

	d.a.p.	d.u.v.	
1 —	45 mm = 100	20 mm = 44,4	
2 —	45 mm = 100	18 mm = 40	type de la variété
3 —	85 mm = 100	34 mm = 40	exemplaire de STOLICZKA

Coquille allongée, recourbée, de forme générale ovalaire, bombée, principalement suivant une aire allant du sommet au bord postéro-ventral et déterminant un pli courbe, en avant duquel se trouve une zone plus déprimée, plus ou moins marquée, suivant l'âge de la coquille. Umbo antérieur presque terminal.

*Rapports et différences* : Comme forme générale notre coquille est tout à fait analogue à *Modiolus typicus* FORBES. A peine remarquons-nous que la convexité est moins forte, la dépression antérieure moins marquée peut-être, mais ce qui éloigne les individus que nous avons trouvés des formes de l'Inde, du Pondoland et d'Europe, c'est qu'il semble n'y avoir aucune trace de stries rayonnantes sur le bord antérieur du pli au maximum de convexité de la coquille. Aussi nous croyons pouvoir la séparer comme variété distincte; une série plus complète d'échantillons en meilleur état nous montrerait sans doute une espèce nouvelle.

RENNIE signale, et figure, de petits exemplaires sans côtes rayonnantes qu'il considère comme de jeunes exemplaires de *M. typicus*. Peut-être se rapportent-ils à notre variété. Les figurations de WOODS correspondent également à des exemplaires sans stries rayonnantes sur la région antérieure : leur taille est supérieure à celle des nôtres. Dans notre matériel, à côté de jeunes de taille égale à ceux de RENNIE, nous avons des individus adultes dont le diamètre antéro-postérieur atteint 45 mm.

L'exemplaire du Turonien de Nigeria figuré par REYMENT semble bien s'identifier à notre variété, puisqu'il est dépourvu de côtes rayonnantes.

Les caractères de la face interne n'ont pu être observés sur aucun spécimen.

Les affinités de *M. typicus* avec *M. reversus* SOWERBY ont été signalées plusieurs fois (WOODS, 1899, I, p. 94, pl. XV, fig. 15-18; pl. XVI, fig. 1-3).

On peut comparer également nos spécimens à *Modiola incomptaeformis* COLLIGNON (1949, p. 95, pl. XV (III), fig. 7, 7a, 7b, 8) du Crétacé supérieur

de Madagascar, qui présente un sillon tout à fait typique en avant de la carène.

*Répartition* : Au Crétacé supérieur cette espèce possède une large répartition géographique : Europe, Inde, Madagascar, Tripolitaine, Somalie, Pondoland. Cette espèce est connue du Turonien inférieur au Sénonien inférieur.

Au Cameroun, cette espèce redécrite par RIEDEL provient du profil I sur le Mungo, Turonien inférieur d'après REYMENT. En Nigeria, elle a été également découverte dans le Turonien inférieur.

*Localités* : Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi : carrière (R. G. 7021, R. G. 7022), fouille de la rivière Bulungu (R. G. 7025 à R. G. 7033). Coll. Mus. Tervuren.

### **Modiolus pliciferus (KOENEN)**

1897 - *Modiola plicifera* KOENEN A. (VON), p. 26, pl. II, fig. 2.

Nous n'avons pas retrouvé, dans les matériaux du Cameroun, de forme susceptible d'appartenir à cette espèce décrite en détail par KOENEN du fleuve Mungo (Turonien). C'est une espèce de belle taille (66 mm de longueur), ovoïde allongée, à ornementation concentrique régulière et assez dense. Elle ne semble pas avoir été signalée dans d'autres régions.

Il s'agit peut-être d'un fragment de *Modiola subsimplex* (D'ORBIGNY) (1) qui est une forme du Crétacé inférieur en Europe.

### **Modiolus sp.**

1945 - *Modiola* sp. RENNIE J. V. L., p. 33, fig. 10.

Les sommets de valves indiqués par RENNIE du Crétacé supérieur d'Angola (Salinas) ne permettent guère de tirer de conclusions. Toutefois, il convient de remarquer qu'il s'agit d'une forme de taille moyenne, à sommets peu gonflés très proches de l'extrémité de la coquille, et portant une ornementation concentrique passablement espacée. D'après la seule figuration on ne saurait dire s'il convient de faire un rapprochement avec *M. pliciferus* KOENEN.

### **Modiolus sp. cf. subsimplex (D'ORBIGNY)**

Pl. VI, fig. 5 a-c

Un exemplaire (moule interne) de Manzadi présente les caractères suivants :

Le d.a.p. est de 30 mm. Le contour est très allongé, fortement concave sur le bord palléal inférieur. L'umbo paraît se situer au 1/5 de l'extrémité

(1) *Mytilus simplex* (DESHAYES), D'ORBIGNY. — 1844. Pal. Fr. Crétacé, III, p. 269, pl. CCCXXXVIII, fig. 1-4. *M. subsimplex* D'ORBIGNY. — 1850, Prodrôme, p. 81.

antérieure, et il en part une carène arrondie dont le trajet est courbe et se perd dans la partie postérieure élargie de la coquille. Cependant, la région umbonale étant érodée, il est difficile de juger de la valeur de ce caractère.

Par la position de son sommet et, surtout, par la forte concavité du bord palléal, cette forme s'éloigne de *M. typicus*. Elle offre surtout des ressemblances avec *M. subsimplex* d'ORBIGNY (1) dans son contour général et plus spécialement dans celui de la région antérieure.

Cette espèce se trouve du Crétacé inférieur au Cénomanién, en Europe, en Argentine (WEAVER C. E. - 1931, p. 301, pl. 34, fig. 191) et en Somalie (TAVANI G. - 1947, p. 90, pl. I, fig. 3, 4).

Malgré son originalité notre unique exemplaire ne nous paraît pas suffisant pour donner lieu à description d'une espèce nouvelle.

*Localité* : Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi point IV (R. G. 7040). Coll. Mus. Tervuren.

### **Modiolus sp. (aff. *kaffraria* Woods)**

Pl. VI, fig. 6 a-b

Petite forme, ne dépassant pas 13 mm de d.a.p., représentée par 4 exemplaires provenant de Goyo M'Vassa (ou Fausse Pointe Noire).

Contour sub-ovale, à crochets renflés, presque terminaux, avec une arête obtuse diagonale. Le côté antérieur est petit, le côté postérieur est prolongé et déprimé.

Les ornements consistent en fines stries concentriques.

*Rapports et différences* : *Modiolus capitatus* ZITTEL (2) n'est pas élargi dans son contour du côté postérieur.

*Modiolus typicus* FORBES diffère par sa taille plus grande et par son côté antérieur plus développé.

*Modiolus kaffraria* WOODS (1906, p. 294, pl. XXXV, fig. 6), du Crétacé supérieur du Pondoland, semble très proche, mais son sommet est peu gonflé, son bord dorsal moins rectiligne. *Modiolus dieneri* BÖHM 1900 (in VOKES 1946, p. 158, pl. II, fig. 13-14 (*Volsella dieneri* (J. BÖHM) est une forme plus courte et plus élargie ventralement de l'Aptien du Liban et du Crétacé supérieur de Palestine et de Libye.

Par rapport à *Modiolus nitens* (FORBES) de l'Arrialoor group de l'Inde (in STOLICZKA, 1871, p. 378, pl. XXXVIII, fig. 6) l'arête diagonale est plus développée. *Modiolus andrei* (MUNIER-CHALMAS) (1881, p. 70, pl. III, fig. 15-16; in PERVINQUIÈRE 1912, p. 126) du Sénonien probable de Tunisie possède des sommets très peu saillants.

(1) Voir p. 64, note infrapaginale (1) et WOODS, H. — 1900, p. 97, pl. XVI, fig. 7-10; TAVANI, G., 1947, p. 90, pl. I, fig. 3, 4.

(2) Couches de GOSAU (ZITTEL — 1866, p. 80, pl. XII, fig. 1 a-d) Cénomanién de Tunisie (PERVINQUIÈRE — 1912, p. 124, pl. VIII, fig. 10 a-b) et du Liban (VOKES — 1941, p. 8, fig. 8 (*Volsella*).



*Modiola subcapitata* COLLIGNON de l'Albien de Madagascar (1949, p. 17, pl. II, fig. 8a, b) est plus éloignée, avec une taille plus grande et une allure différente du côté postérieur.

En résumé nos individus se rapprochent surtout de *M. kaffraria*. Leur état et leur nombre ne sont pas suffisants pour préciser et créer éventuellement une espèce nouvelle.

*Localité* : Moyen-Congo : Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (R. G. 7038 et 7039). Coll. Mus. Tervuren.

#### Sous-genre **INOPERNA** CONRAD 1875

Génotype : *Inoperna carolinensis* CONRAD (d'après désignation de POPEOE 1937) - (Crétacé supérieur d'Amérique du Nord)

#### **Modiolus (Inoperna) flagelliferus (FORBES)**

- 1846 - *Mytilus (Modiola) flagelliferus* FORBES E., p. 152, pl. XVI, fig. 9.  
1871 - *Modiola flagellifera* (FORBES) : STOLICZKA F., p. 379, pl. XXIV, fig. 1, 2.  
1900 - *Modiola flagellifera* (FORBES) : WOODS H., p. 99, pl. XVII, fig. 1, 2.  
1932 - *Modiola (Inoperna) flagellifera* (FORBES) : RIEDEL L., p. 36, pl. IX, fig. 6.  
1954 - *Modiolus (Inoperna) flagellifera* (FORBES) : REYMENT R. A., p. 675.

Nos matériaux ne comportent que des fragments de cette espèce. Elle est bien figurée par RIEDEL du Crétacé supérieur du Mungo (Cameroun). C'est une forme très allongée, faiblement arquée, avec une ornementation typique de côtes concentriques, ondulées, inégales, qui ne peut guère être comparée qu'à des espèces jurassiques.

*Rapports et différences* : Cette espèce ressemble passablement à *Inoperna carolinensis* CONRAD (1) du Crétacé supérieur (Tennessee, Caroline du Nord) génotype du genre (CONRAD, 1875) qui est représenté en Europe par une série d'espèces du Jurassique. RIEDEL (l. c.) suppose que *carolinensis* et *flagelliferus* sont synonymes.

*Répartition stratigraphique et géographique* : La répartition de cette espèce va du Cénomaniens d'Angleterre au Sénonien (inférieur surtout). On la cite en Europe, aux Indes, en Somalie, en Nouvelle Zélande.

Dans V. MOUTA et A. BORGÈS (1926, p. 48, 101) nous voyons la citation de *Modiolus* aff. *siliquus* (MANT.) dans les couches à *Pholadomya pleuromyaeformis* de l'Aptien d'Angola ? En outre, D'ALMONTE (1902, p. 202) indique *Mytilus siliquus* (MATH. D'ORBIGNY) de Guinée portugaise. Etant donné la grande complexité régnant dans la synonymie de ce groupe il n'est pas interdit de penser qu'il s'agit de la même forme que celle dont nous venons de parler.

Au Cameroun, d'après RIEDEL, cette espèce a été découverte dans la région de Bombe sur le Mungo. REYMENT la signale dans une localité voisine.

(1) CONRAD in KERR, p. 5, pl. I, fig. 22; WADE, B., 1926, p. 53, pl. 13, fig. 10.

et plus au nord dans des couches d'âges coniacien et probablement campanien d'après V. HOURCQ.

*Localités* : Bas-Congo : Bulu-Zambi, point I, (R. G. 725). Mus. Tervuren; riv. Tokimasambo, point 506 (R. G. 7268); riv. Lukunga-Kiyuma point 511 (R. G. 7254). Mus. Tervuren et Bâle.

Genre **MYTILUS** LINNÉ 1758

Génotype : *Mytilus edulis* LINNÉ, Actuel, cosmopolite

**Mytilus angulatus** RIEDEL

Pl. VI, fig. 7

1932 - *Mytilus angulatus* RIEDEL L., p. 34, pl. VI, fig. 6 et text-fig. 3.

Deux valves droites de Bulu-Zambi, dont une complète, ont les mesures suivantes :

d.a.p.	d.u.v.	bord cardinal	e
24 mm	48 mm	25,5 mm	10 mm

Deux valves gauches, moins bonnes, proviennent du même gisement.

La description et les nombreuses comparaisons données par RIEDEL nous évitent de revenir sur la question. Remarquons simplement que nos spécimens sont un peu plus grands et plus complets que ceux figurés par RIEDEL, ce qui explique quelques petites différences dans les mensurations.

*Répartition et localités* : Cameroun : Sénonien du Mungo, (Balangi) d'après RIEDEL, peut-être Coniacien d'après REYMENT.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien à Sénonien de Bulu-Zambi (R. G. 7041, R. G. 7042) et Bulu-Zambi couche 48 (R. G. 9596), couche 41 (R. G. 9598), couche 31 (R. G. 9604). Coll. Mus. Tervuren. Route de Boma à Banana Km 25, 400, point 490 (R. G. 7265); coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Genre **BRACHYDONTES** SWAINSON 1840 (= *Brachidontes*)

Génotype : *Modiola sulcata* LAMARCK = *Arca Modiolus* LINNÉ,  
Actuel Océan Indien

**Brachyodontes convolutus** (KOENEN)

1897 - *Septifer? convolutus* KOENEN A. (VON), p. 27, pl. III, fig. 22-23 a-b.

Les matériaux étudiés ne nous ont livré aucun spécimen de cette petite forme, dont l'ornementation radiaire, avec dichotomie répétée des côtes, est bien caractéristique. Parmi les formes crétaées il n'y a guère que *Modiolaria michali* (PERVINQUIÈRE) (1912, p. 128, pl. VIII, fig. 11-16) qui puisse être prise en considération pour une comparaison. Cette petite espèce du Maestrichtien de Tunisie est cependant beaucoup moins arquée et plus allongée. La position

générique de cette espèce de VON KOENEN demeure incertaine : par sa charnière arquée elle pourrait appartenir au sous-genre *Arcomytilus* AGASSIZ de *Brachyodontes*, mais l'absence de dents dysodontes à la charnière n'a pas été signalée.

*Répartition* : Crétacé supérieur du Cameroun.

**Brachyodontes ? charmesi** (THOMAS et PÉRON)

Pl. VI, fig. 8, 9

1890 - *Mytilus charmesi* PÉRON A., p. 250, pl. XXVII, fig. 21-23.

Trois ou quatre exemplaires de cette petite forme, dont deux moules internes, montrent un contour bien acuminé en avant, à crochet peu incurvé, et s'élargissant rapidement ensuite. La surface ventrale de la coquille fait un angle marqué avec la portion dorsale.

L'ornementation est représentée par de fines côtes droites qui, presque toutes, se dichotomisent à un niveau déterminé. Ce caractère ne s'observe pas sur les figurations de THOMAS et PÉRON, et il n'a pas été possible de retrouver le type de l'espèce tunisienne dans les collections du Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris. Toutefois l'appartenance à cette espèce ne paraît guère douteuse; il est probable que les échantillons de PÉRON étaient plus jeunes que les nôtres. Par contre il faudrait disposer de la face interne pour juger de son rattachement possible au genre *Septifer* RECLUZ 1848.

*Rapports et différences* : Nos exemplaires sont particulièrement proches par leur forme de « *Brachyodontes jordani* » (QUAAS) (1883-1903, p. 192, pl. 22, fig. 12-13) du Maestrichtien de Libye. Cependant leur costulation diffère : les côtes sont plus fortes et moins denses.

*Distribution* : Santonien de Tunisie.

*Localités* : Cameroun : Sénonien de Logbatjeck (Leb Ngog — affleurement 8 A — et Bongo-Zacharie). Coll. Muséum Paris (exemplaires appartenant vraisemblablement à cette espèce, mais atteignant une taille plus grande : d.u.v. : 26 mm).

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, rivière Bulungu (R. G. 7044 et R. G. 7015), Kimesu-Loango couche 40 (R. G. 9638). Coll. Mus. Tervuren.

V. MOUTA et A. BORGÈS (1926, p. 110) indiquent *Mytilus* (*Septifer*) aff. *lineatus* Sow. dans l'Albien inférieur (couches à *Actaeonella*) d'Angola. En l'absence de matériel et même de figuration correspondant à cette citation il est impossible de conclure.

**Brachyodontes ? sp.**

Pl. VI, fig. 10; pl. XV, fig. 2

Nous n'avons qu'un fragment d'une espèce probablement nouvelle, insuffisant pour faire l'objet d'une attribution spécifique.

Ses dimensions sont environ :

d.u.v. = 10,5 mm

d.a.p. = 5,5 mm

Sa forme est étroite et assez renflée. Il est orné de côtes longitudinales très fines et très serrées sur la région antérieure, légèrement plus fortes et plus espacées sur la région postérieure. Au niveau de deux arrêts de croissance ces côtes se bifurquent. Son ornementation peut être comparée à celle de « *Mytilus* » *striatissimus* REUSS in ZITTEL (1865-66, pl. XII, fig. 9 a-b) des couches de Gosau. Sa forme diffère, plus étroite et dépourvue de pli umbono-antéro-ventral. Le bord antérieur de notre spécimen est courbe et semble peu infléchi, d'après ce que l'on peut observer, car la région du crochet manque.

*Localité* : Bas-Congo : Kanzi (La Tombe), point 2 (R. G. 7071) - Bulu-Zambi, rivière Bulungu (R. G. 7046). Coll. Mus. Tervuren.

Genre **LITOPHAGA** (BOLTEN) RÖDING 1798

Génotype : *Mytilus lithophagus* LINNÉ (Actuel)

Dans le Crétacé supérieur de la région qui nous occupe, les espèces suivantes ont été signalées et figurées, mais nous n'avons aucun exemplaire susceptible de se rapporter à ce genre :

*Lithophaga* sp.

*Lithophaga praelonga* (D'ORBIGNY)

*Lithophaga inflexa* KOENEN

*Lithophaga elongata* (KOSSMAT).

**Lithophaga** sp. (**Botula?**)

1929 - *Lithodomus* sp. RENNIE J. V. L., p. 22, pl. III, fig. 5-7.

Par sa forme gonflée, courte, son sommet terminal, cette espèce doit très vraisemblablement entrer dans le sous-genre *Botula* (MÖRCH 1853) (in VOKES, 1946, p. 158). La comparaison avec *L. aequalis* D'ORBIGNY (1860, p. 295, pl. CCCXLVI, fig. 4-6) du Turonien est tout à fait justifiée, mais, basée uniquement sur des figures, elle ne permet pas une conclusion catégorique quant à la validité d'une réunion des deux espèces.

Les spécimens figurés par RENNIE proviennent du Crétacé terminal de Mesados Cavalleros près de Moçamédès (Angola).

**Lithophaga praelonga** (D'ORBIGNY)

1843 - *Lithodomus praelongus* D'ORBIGNY A., p. 289, pl. CCCXLIV, fig. 1, 3.

1888 - *Lithodomus praelongus* D'ORB. : CHOFFAT P., p. 88, pl. V, fig. 6, 7.

1926 - *Lithodomus praelongus* D'ORB. : MOUTA V., BORGÈS A., p. 48.

Cette espèce nous est connue d'Angola (Dombe Grande) uniquement par les figurations qu'en donne CHOFFAT. MOUTA et BORGÈS la citent dans les couches à *Pholadomya pleuromyaeformis*.

L'identification à la forme néocomienne d'Europe est peut-être valable.

### **Lithophaga inflexa (KOENEN)**

1897 - *Lithodomus inflexus* KOENEN A. (VON), p. 27 pl. III, fig. 30 a-b.

Connue seulement par un petit exemplaire, que figure VON KOENEN, cette espèce ne saurait donner lieu à une discussion décisive. Sa petite taille et surtout sa forme arquée singulière la tiennent à l'écart de toutes les autres espèces et font même douter de son appartenance au genre *Lithophaga*. On peut seulement penser à un rapprochement, à titre de forme naine, avec *L. spatulata* GEINITZ (*Lithodomus spatulatus* GEINITZ, ANDERT) du Turonien d'Allemagne, qui atteint 10 cm de longueur (1934, p. 205, pl. X, fig. 32; pl. XI, fig. 1).

*Localité* : Cameroun : Crétacé supérieur du Mungo.

### **Lithophaga elongata (KOSSMAT)**

1893 - *Lithodomus elongatus* KOSSMAT F., p. 583, pl. I, fig. 9.

Il s'agit encore d'une forme rare qui ne semble pas avoir été retrouvée depuis la publication de KOSSMAT.

*Localité* : Gabon : Sibang (Turonien).

V. MOUTA et A. BORGÈS (1926, p. 42) indiquent *Lithodomus oblongus* d'ORBIGNY dans la région de Benguela Velha, d'âge supposé Aptien.

### **Genre CRENELLA BROWN 1827**

Génotype : *Mytilus decussatus* (Montagu), Actuel, domaine Nordique

**Crenella (?) sp.**

Pl. VI, fig. 11

Une seule valve gauche de Leb Ngog (d.u.p. : 4 mm, d. dorso-ventral : 2,6 mm), bien gonflée, de contour ovale allongé, possédant une ornementation radiaire fine, dense, de côtes toutes simples, avec ornementation concentrique plus faible, sauf quelques arrêts de croissance, nous semble se rattacher à ce genre.

Cependant le crochet ne paraît pas aussi terminal ni aussi cordiforme qu'il ne l'est habituellement chez les *Crenella* et l'ornementation concentrique ne se traduit que par des punctuations à peine perceptibles dans les intervalles intercostaux. On pourrait penser à une forme népionique d'un représentant du genre *Brachyodontes* si l'on ne tenait compte de l'ornementation radiale particulièrement fine et dense.

*Rapports et différences* : *Crenella inflata* (J. MULLER) (in VAN DER WEIJDEN W. J. M., 1943, p. 99, pl. IX, fig. 16-19) du Turonien-Emschérien d'Europe est une forme plus gonflée, plus ronde de contour. *Crenella pileopsis* (D'ORBIGNY) (1844, *Mytilus pileopsis*, p. 272, pl. CCCXXXVIII, fig. 11-13) du Turonien de Sarthe possède un contour triangulaire inéquilatéral. *Crenella bella* (SOWERBY) (in WOODS H., 1900, p. 104, pl. XVII, fig. 12-13) du Crétacé inférieur est au contraire de contour plus rectangulaire.

Il existe en outre une série de formes dans le Crétacé supérieur d'Amérique du Nord. *Crenella serica* CONRAD (in STEPHENSON L. W., 1941, p. 153, pl. XXV, fig. 13-15) possède un crochet bien plus saillant, plus contourné. *C. elegantula* MEEK et HAYDEN (1876, p. 75, pl. XXVIII, fig. 6) est une grande forme.

Notre exemplaire semble donc différent de toutes les formes connues, mais notre matériel ne nous paraît pas suffisant pour créer une espèce nouvelle.

*Localité* : Cameroun : Sénonien de Logbatjeck, Leb Ngog, affleurement 8 A ANDRÉEFF. Coll. Mus. Paris.

Genre **CUNEOLUS** STEPHENSON L. W., 1941

Génotype : *Dreissena tippana* CONRAD, Sénonien d'Amérique

**Cuneolus (?) hourcqui** nov. sp. (1)

Pl. VI, fig. 12, 13; pl. VII, fig. 1 a-c

Au premier abord nous serions tentés de rapporter les assez nombreux spécimens que nous décrivons sous ce nom au genre *Isognomon* et notamment aux formes du groupe de *I. raulimiana* (D'ORBIGNY). Cependant l'examen de la charnière de l'un de nos exemplaires ne permet pas ce rapprochement.

Il est très difficile d'extraire des échantillons complets, cependant l'un d'eux, provenant de Bomé sur Nyong, donne les mesures suivantes :

d.u.v. : 32,5 mm

d.a.p. : 21,2 mm

rapport d.u.v./d.a.p. : 153

convexité (2e) : 13 mm.

Ce sont des moules internes, ou des fossiles ne présentant que des restes du test visiblement très décortiqué. Ils se trouvent toujours dans une roche à grain très fin et souvent très argileuse.

Le bord ventral est presque rectiligne ou faiblement concave. Il forme avec le bord dorsal, qui est très largement arqué, un angle sensiblement de 90°. Une courbure, d'abord large, puis plus accentuée réunit les extrémités distales des bords ventral et dorsal.

Les crochets, terminaux, très petits, en contact, sont légèrement contournés vers l'avant.

(1) Espèce dédiée à Mr. V. HOURCQ, Géologue en Chef S.P.A.E.F.

La convexité n'est pas rigoureusement la même pour les deux valves, mais il semble que ce soit tantôt la gauche, tantôt la droite qui l'emporte. Ce fait n'est pas surprenant pour un Lamellibranche à fixation byssale probable. La convexité est faible dans la partie postérieure et dorsale, puis, à partir d'une zone fortement arquée, proche du bord ventral, la surface de la coquille tombe de façon abrupte, de sorte que les portions ventrales des deux valves de la coquille sont sensiblement dans un même plan.

Certains spécimens paraissent entièrement lisses; d'autres (les plus nombreux) montrent des cordons concentriques jusqu'à une certaine distance du crochet. Ces cordons correspondent aux stries d'accroissement. Il semble que cette variabilité d'aspect tienne à la fois à la décortication du test et aux incidents de fossilisation.

La face interne n'est pas observable. Cependant un sommet de valve droite permet de voir le moulage de la région cardinale. On observe un septum peu développé en longueur, mais large, et une dépression en fossette allongée servant visiblement à l'insertion du ligament.

*Rapports et différences* : Ce sont les formes décrites habituellement comme *Dreissena* dans le Crétacé supérieur qui paraissent les plus proches de notre espèce nouvelle (1). Les trois espèces principales indiquées dans la littérature : *lanceolata* SOWERBY (in WOODS, 1900, p. 110, pl. XVIII, fig. 13-25; pl. XIX, fig. 1-2) du Crétacé d'Europe, Inde, Canada et du Sénonien de Nouvelle Zélande, *tippiana* CONRAD (in WADES B., 1926, p. 72, pl. XXIII, fig. 11, 12) du Crétacé d'Amérique du Nord, *tegulata* (MÜLLER) (in ANDERT H., 1934, p. 206, pl. 11, fig. 2 a-b, 3), du Sénonien d'Allemagne, ne sont pas très différentes les unes des autres. Toutes les trois se distinguent immédiatement de notre espèce par leur contour, notamment par l'angle aigu formé par la jonction du bord dorsal et du bord ventral. Il existe deux espèces de *Dreissena* de l'Eocène : *D. chonioides* COSSMANN (1887, Catal. II, p. 152, pl. VI, fig. 32-33) du bassin de Paris et *D. aviculoides* MAYER-EYMAR (1861, p. 54) du Bartonien de Suisse qui se rapprochent quelque peu de notre espèce par leur contour. La première est d'ailleurs seule figurée et présente un bord dorsal bien plus long, une extrémité postérieure plus acuminée.

La disposition de la charnière, bien que la fossette ligamentaire soit plus courte et n'arrive pas sous le sommet, nous a incités à rapporter notre espèce nouvelle au genre *Cuneolus* mais quelque doute subsiste quant à cette attribution générique.

*Diagnose* : *Cunéiforme, inéquilatérale, inéquivalente, convexité faible; crochets petits, terminaux; angle umbonal voisin de 90°, bord dorsal courbe, bord ventral subrectiligne ou faiblement concave; extrémité anale largement arrondie; ornementation de cordons concentriques souvent non conservée; septum large et court, ligament inséré dans une fossette allongée.*

(1) BOGGILD O.B. (1930, p. 273), COX, L.R. (1937, p. 346 — 1940, p. 85) ont souligné que les « *Dreissena* » du Crétacé sup. ne pouvaient probablement pas être maintenues dans ce genre, notamment en raison de la structure du test. COX pensait qu'il faudrait en faire un genre à part. Ce fut STEPHENSON qui le créa en 1941.

*Localités* : Cameroun : (Sénonien) Logbatjeck (Leb Ngog, Rail C.F.C. Km. 49, Bongo Zacharie, Bomé sur Nyong). Coll. Mus. Paris.

SUPERFAMILLE **Pteriacea**

FAMILLE **ISOGNOMONIDAE**

Genre **ISOGNOMON** SOLANDER 1786 (= *Pedalion* SOLANDER-HUDDSFORD 1770) = *Perna* BRUGUIÈRE 1792)

Génotype : *Ostrea perna* LINNÉ (1) Actuel

**Isognomon** cf. **orientalis** (HAMLIN)

Pl. VII, fig. 2

1884 - *Perna orientalis* HAMLIN E., p. 59, pl. VI, fig. 1 a-c.

1946 - *Isognomon orientalis* (HAMLIN) : VOKES H. E., p. 161, pl. II, fig. 19-24.

Un seul moule interne en assez facheux état peut être considéré comme le remplissage de la cavité de cette espèce du Liban.

Voici les mesures qui ont pu être relevées :

d. a. p.	d. u. v.
<hr/> 21,5 mm = 79	<hr/> 27 mm = 100

La convexité du moule est faible, avec un écrasement dans la région palléale.

Aucune ornementation n'est observable.

*Distribution* : Aptien, Liban.

*Localités* : Moyen-Congo : Coniacien de Pointe-Noire (R. G. 7049). Coll. Mus. Tervuren.

Un exemplaire de Kimbamba pourrait peut-être être comparé à l'exemplaire précédent, mais ces matériaux sont en très mauvais état.

Sous-genre **MULLETIA** FISCHER 1886

Génotype : *Perna mulleti* DESHAYES in LEYMERIE (Néocomien de France)

**Isognomon** (**Mulletia**) cf. **mulleti** (DESHAYES)

Pl. VII, fig. 3

1842 - *Perna mulleti* DESHAYES : LEYMERIE A., p. 8, pl. XI, fig. 1, 3.

1905 - *Perna mulleti* DESHAYES : WOODS H., p.87, fig. 15.

Un fragment unique de 6 cm. de longueur, provenant de Bulu-Zambi,

(1) Voir dans VOKES, H.E. — 1946, p. 160, la discussion sur la validité du genre *Isognomon*.



semble être l'aile postérieure d'une valve droite de cette belle espèce du Crétacé inférieur européen.

Le tracé des lignes d'accroissement se superpose convenablement à celui que montre une valve de Marolles se trouvant dans la collection D'ORBIGNY. L'aile de l'exemplaire africain est seulement plus nettement détachée et longuement prolongée, mais on sait que *P. mulleti* montre, de ce point de vue, une grande variabilité.

*Répartition* : *P. mulleti* est réputée caractériser le Crétacé inférieur en Europe. Dans le Caucase (voir : Anthula I., 1899, p. 72) l'espèce serait aptienne.

Le sous-genre *Mulletia*, dont elle est le génotype, est aussi représenté dans le Néocomien d'Argentine (*Perna quintucoensis* WEAVER C. E., 1931, p. 210, pl. XVII, fig. 76-79; pl. XIX, fig. 92).

*Localité* : Bas-Congo : Cénomanien-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi (R. G. 7047). Coll. Mus. Tervuren.

### Genre **GERVILLIA** DEFRANCE

Génotype : *Gervillia solenoides* DEFRANCE (EUDES-DESLONGCHAMPS J. A.)  
(Turonien de France)

« **Gervillia** » sp.

Une valve droite, à peu près totalement réduite à l'état de moule interne, présente par sa forme oblique, arquée, allongée, l'allure de *Gervillia*. La longueur maxima mesurable, depuis le crochet jusqu'à l'angle antéro-ventral du contour, est de 58 mm. Cependant le bord de la coquille est quelque peu brisé, ce qui lui donne une allure plus effilée que sa forme initiale.

L'oreillette postérieure est seule visible et mesure 26 mm environ. Le tracé des lignes d'accroissement semble indiquer que l'aile antérieure devait être très réduite.

La convexité de la valve est très faible. On ne peut rien dire de la valve gauche.

Il semble bien que la charnière montre l'indication de deux dents cardinales, deux lamelles latérales et des traces de fossettes ligamentaires multiples.

*Rapports et différences* : D'après les caractères de la charnière il nous semble que cette forme doive être rapportée aux *Isognomonidés*. Peut-être conviendrait-il de la placer dans le genre « *Bakewellia* » décrit par W. KING (1848) (voir Cox L. R., - 1940, p. 108), mais son état de conservation ne permettant pas une observation plus précise, nous croyons plus prudent de la laisser sous le nom de « *Gervillia* ».

ROEMER figure, du Crétacé supérieur du Texas, *Avicula planiuscula* (1852, p. 62, pl. VII, fig. 7), dont l'allure générale rappelle beaucoup celle de notre spécimen. Cependant il ne dit rien des caractères de la charnière.

## INOCERAMIDAE (1)

Les espèces sont citées dans l'ordre alphabétique.

### **Inoceramus bantu** (HEINZ)

- HEINZ R., in RIEDEL L. 1952 - *Boehmiceramus bantu*, pi. IX, fig. 1, 3, 5 (sans diagnose).  
HEINZ R. 1932 - *Boehmiceramus bantu*, p. 18 (sans figuration).  
HEINZ R. 1936 - *Boehmiceramus bantu* HEINZ, p. 94, pl. XIII, fig. 4.  
REYMENT R. A. 1955 - *Inoceramus bantu* HEINZ, p. 139, pl. II, fig. 5.

Cette espèce a été décrite de façon tout à fait sommaire dans la « Nouvelle Systématique » et la diagnose complétée succinctement dans une étude sur les inocérames d'Espagne. Notre connaissance de l'espèce demeure encore incomplète malgré la bonne figuration de REYMENT.

HEINZ sépare complètement *I. bantu* qui est un *Boehmiceramus*, de *I. balticus* BÖHM qui est un *Selenoceramus*. En fait ces deux espèces semblent bien voisines. Par contre *I. bantu* est très différent de *I. langi* CHOFFAT au voisinage duquel l'ont placé HEINZ (1932) et R. A. REYMENT (1955) en se basant sur les figurations de CHOFFAT.

*Niveau* : Sénonien indéterminé en Afrique. Serait du Campanien en Europe. D'après REYMENT irait du Coniacien au Maestrichtien.

*Répartition géographique* : Cameroun, Nigeria, Espagne, Allemagne.

### **Inoceramus baumanni** KOSSMAT

- KOSSMAT F. 1893 - *Inoceramus baumanni*, p. 583, pl. II, fig. 1-3.

Cette espèce est bien décrite et bien figurée, mais ne semble pas avoir été citée ailleurs qu'au Gabon.

J. LOMBARD (1930, p. 303) qui a réexploré le gisement fouillé par KOSSMAT, y signale *I. labiatus* v. SCHLOTH. qu'il ne figure pas et dont il indique en quelques mots les différences avec *I. baumanni* KOSSM.

*Niveau* : probablement Turonien (calcaire de Libreville).

*Répartition géographique* : Gabon : (Libreville).

### **Inoceramus camerunensis** (HEINZ)

- HEINZ R. in RIEDEL L. 1932 - *Epiceramus camerunensis*, pl. VIII, fig. 1.  
HEINZ R. 1932 - *Epiceramus camerunensis*, p. 26 (sans figuration).

(1) Par J. SORNAY.

L'espèce est connue par l'échantillon incomplet figuré par HEINZ dans le travail de RIEDEL sans diagnose. Dans le deuxième travail cité il se contente de comparer l'espèce à une forme d'Argentine décrite par RIEDEL, *I. patagonicus*, dont elle possède la forme mais l'ornementation est différente.

*Niveau* : Sénonien non précisé. Le niveau de *I. patagonicus* n'est pas plus certain. L'espèce étant associée à *I. niger* HEINZ on peut penser à un âge campanien.

*Répartition géographique* : Cameroun (Balangi); Cabinda (Manha-Matadi) (R. G. 7185), un échantillon fragmentaire de détermination très douteuse.

#### **Inoceramus congoensis (HEINZ)**

BABET V. 1929 - *Inoceramus* cf. *inconstans* WOODS, pl. XV, fig. 5-6.

LOMBARD J. 1930 - *Inoceramus* cf. *inconstans* WOODS, p. 303.

HEINZ R. 1932a - *Sphaeroceramus congoensis*, pp. 28, 29.

HEINZ ne donne pas la diagnose de son espèce, il indique seulement qu'elle est voisine de *I. (Sphaeroceramus) andersoni* ETHER. C'est visiblement une forme très bombée du type de *I. inconstans*. L'ornementation est différente, mais HEINZ ne donne aucune précision sur les différences entre les deux espèces.

*Niveau* : Turonien supérieur en Allemagne et probablement aussi en Afrique.

*Répartition géographique* : Moyen-Congo (Pointe Noire), Allemagne.

#### **Inoceramus expansus BAILY**

BAILY 1855 - *Inoceramus expansus*, p. 462, pl. XIII, fig. 5.

WOODS H. 1906 - *Inoceramus expansus* BAILY, p. 290.

BULLEN NEWTON 1909 - *Inoceramus expansus* BAILY, p. 47, pl. IX, fig. 1-2.

RENNIE J. V. L. 1945 - *Inoceramus expansus* BAILY, p. 16, pl. I, fig. 4-5.

L'espèce a été décrite par BAILY du Pondoland. Les figurations données par RENNIE, d'échantillons de l'Angola, sont mauvaises et très peu utilisables, mais il dit avoir comparé ses échantillons à des topotypes sud-africains et il n'y a aucune raison de douter de sa détermination.

*Niveau* : Sénonien supérieur (Umzamba beds).

*Répartition stratigraphique* : Pondoland, Angola.

#### **Inoceramus cf. inconstans WOODS**

Voir : *I. congoensis* HEINZ.

#### **Inoceramus labiatus v. SCHLOTH.**

LOMBARD J. 1930 - *Inoceramus labiatus* SCHLOTH., p. 303.

Cette espèce a été citée par LOMBARD dans le calcaire de Libreville (Congo Français). Aucune figuration n'en est donnée.

*Niveau* : Turonien.

*Répartition* : mondiale.

### ***Inoceramus langi* CHOFFAT**

Pl. VII, fig. 4; pl. XXXV, fig. 1-2

CHOFFAT P. 1905 - *Inoceramus langi*, p. 42, pl. I, fig. 1a-d.

SPATH L. F. 1921 - *Inoceramus langi* CHOFFAT, p. 56.

HEINZ R. 1932 - *Boehmiceramus langi* CHOFFAT, p. 18.

DARTEVELLE E. 1942 - *Inoceramus langi* CHOFFAT, p. 180 (= 7).

L'échantillon unique de CHOFFAT est une valve droite, de très grande taille dont la figuration est bonne.

Les collections du Musée de Tervuren contiennent un échantillon bivalve et des valves isolées provenant de la localité type de l'embouchure du Dande en Angola. Un échantillon des mêmes collections attribué avec doute à la même espèce provient de Pointe Noire (carrière Entraco).

HEINZ, en 1932, a placé cette espèce dans le genre *Boehmiceramus*, dont elle semble être le générotpe. Elle est ainsi au voisinage immédiat de *I. bantu* HEINZ qui est une forme plus plate, à ornementation régulière, rappelant un peu *I. balticus* BÖHM, bien différente en tout cas de *I. langi* CHOFFAT.

En fait *I. langi* me paraît très proche de *I. ernsti* HEINZ de Madagascar. N'était le fait que l'espèce de CHOFFAT peut atteindre une taille très supérieure à celle de *I. ernsti*, je n'hésiterais pas à mettre en synonymie les deux espèces. Comme d'autre part le niveau de l'espèce de l'Angola n'est pas certain et que, géographiquement, les deux formes sont séparées par toute la largeur de l'Afrique, on peut les maintenir toutes deux, au moins provisoirement.

*Niveau* : Les couches à *I. langi* étaient mises par CHOFFAT très bas dans la série crétacée de l'Angola, entre Turonien et Coniacien. Plus récemment L. F. SPATH (1921, p. 56) et E. DARTEVELLE (1942, p. 180 (7)) considèrent que les couches à *I. langi* sont au contraire très haut dans le Sénonien et sont campaniennes.

Mais étant donné les affinités étroites existant entre *I. langi* CHOFF. et *I. ernsti* HEINZ, il me semble difficile de les considérer comme étant d'âge très différent. Je pense donc que les couches à *I. langi* sont coniaciennes comme *I. ernsti*, une étude en cours sur les inocérames de Madagascar m'ayant montré que cette dernière espèce était coniacienne et non angoumienne comme le croyait HEINZ. E. DARTEVELLE (communication orale) est actuellement du même avis que moi sur l'âge des couches à *I. langi*.

*Répartition géographique* : Angola (Barra do Dande) (R. G. 7190 et 7211) et probablement Moyen-Congo (Pointe Noire, carrière Entraco) (R. G. 7225).

Je n'ai aucune connaissance de citations de l'espèce étudiée dans d'autres localités.

### **Inoceramus mungoensis** (HEINZ)

HEINZ R. 1932 - *Dimeroceramus mungoensis*, p. 12.

Cette forme a été sommairement décrite sans figuration par HEINZ. Aucune indication de localité n'est donnée mais, d'après le nom, elle vient évidemment de la région du fleuve Mungo (Cameroun).

Ce serait une forme différant, par un contour moins pentagonal et plus rectangulaire, d'*Endocostea brooksi* JOHNS. in RIEDEL (1930, p. 666, pl. LXVII, fig. 1-2 seules) dont HEINZ a fait le type de *Dimeroceramus capis*.

### **Inoceramus niger** (HEINZ)

Pl. VII, fig. 5

HEINZ R. in RIEDEL L. (1932) - *Rhachidoceramus (Oncoceramus) niger*, pl. VIII, fig. 2 (sans diagnose).

HEINZ R. 1932 - *Rhachidoceramus (Oncoceramus) niger*, p. 15 (sans fig.).

VOÛTE C. 1951 - *Inoceramus niger* HEINZ, p. 207.

? REYMENT R. A. 1955 - *Inoceramus niger* HEINZ, p. 137, pl. II, fig. 1.

HEINZ a donné de son espèce une diagnose plus que sommaire, disant seulement qu'elle différerait de *I. algeriensis* HEINZ par son crochet encore plus fortement recourbé en arrière.

Il s'agit en effet, comme pour *I. algeriensis*, d'une forme montrant une brusque rupture dans la direction de croissance de la coquille et le type d'ornementation.

C. VOÛTE se demande si *I. niger* (HEINZ) est bien une espèce différente de *I. algeriensis* HEINZ. Une valve gauche assez bien conservée des collections du Musée de Tervuren et provenant d'Angola (Barra do Dande) me permet de dire que les deux formes sont différentes et peuvent être considérées toutes deux comme valables.

La différence entre les crochets des deux espèces est faible et ne suffirait pas à motiver leur séparation. Par contre la costulation est nettement différente.

Les nombreux *I. algeriensis* du Campanien de Maafa (coll. ARAMBOURG, Labo. Paléontol. Muséum Paris) montrent tous une ornementation de côtes de premier ordre (Anwachsreifen) arrondies, très régulières. Les mêmes côtes de premier ordre chez *I. niger*, sont toujours un peu anguleuses et bien moins régulières dans leur écartement. Le changement de type d'ornementation semble moins brusque et moins total que chez *I. algeriensis*. Il est regrettable que l'échantillon soit un moule interne et ne permette par conséquent pas de savoir comment se comportaient les stries d'accroissement (Anwachslinien). Il semble qu'elles soient bien plus vigoureuses (Anwachskämme) sur *I. niger* que sur *I. algeriensis*. En effet, elles sont légèrement visibles sur le moule

interne de *I. niger* tandis qu'on n'en voit aucune trace sur les moules internes de *I. algeriensis*.

Enfin, la forme algérienne est toujours plus grande, encore que ce dernier caractère tienne sans doute à la pauvreté du matériel ouest-africain. L'appartenance à l'espèce de la grande forme figurée par REYMENT semble un peu douteuse. Les côtes semblent bien plus rondes et régulières que chez le type de HEINZ et le contour n'est pas le même.

*Niveau* : Aucun niveau précis n'est donné par HEINZ pour son espèce. Mais, étant donné que les formes voisines : *I. algeriensis* et *I. hispanicus* HEINZ sont certainement pour la première et probablement pour la seconde d'âge campanien, on peut admettre un âge voisin pour la forme d'Angola. Par contre pour REYMENT, l'espèce est coniacienne.

*Répartition géographique* : L'espèce est connue du Cameroun (Mungo), de l'Angola (Barra do Dande) (R. G. 7224) et sans doute du Nigeria.

### ***Inoceramus nigrata* (HEINZ)**

HEINZ R. in RIEDEL L. 1932 - *Germanoceramus nigrata*, pl. IX, fig. 2 (sans diagnose).

HEINZ R. 1932 - *Germanoceramus nigrata*, p. 12 (sans figuration).

REYMENT R. A. 1955 - *Inoceramus nigrata* HEINZ, p. 139.

L'espèce est connue par la figuration dans RIEDEL qui montre un échantillon assez incomplet et dont il est difficile d'apprécier le contour de la valve.

La description sommaire de HEINZ indique seulement que l'espèce diffère de *I. pentagonus* HEINZ — une forme non figurée — par le moindre aplatissement radial du côté postérieur de la coquille.

REYMENT a mis avec doute l'espèce dans la synonymie de *I. bantu* HEINZ. Les types de costulations paraissent trop différents dans les deux espèces pour permettre leur réunion.

*Niveau* : Sénonien non précisé. On peut cependant noter qu'au cours de mon étude sur la faune d'inocérames de Madagascar, j'ai rencontré de nombreux échantillons d'une forme proche ou identique à *I. nigrata* HEINZ. Cette forme est toujours cantonnée dans le Santonien supérieur et le Campanien. On peut penser que l'âge de *I. nigrata* est ainsi déterminé.

*Répartition géographique* : Cameroun (Bombe sur le Mungo).

### ***Inoceramus regularis* D'ORBIGNY**

LOMBARD J. 1930 - *Inoceramus regularis* D'ORB., p. 303, pl. XXXII, fig. 2.

L'échantillon figuré par LOMBARD est indéterminable et pourrait aussi bien appartenir à certaines des formes citées précédemment. Il est assez différent des figurations de D'ORBIGNY ainsi que des échantillons conservés

sous ce nom dans la collection de celui-ci. Il est sûrement plus proche de *I. bantu* HEINZ.

*Niveau* : Sénonien supérieur.

*Répartition géographique* : dans la région qui nous occupe l'espèce n'a été signalée qu'au Congo Français (lagune de Fernan Vaz).

#### FAMILLE PTERIIDAE

Le Crétacé renferme plus d'une vingtaine d'espèces de *Pteria*. Essayer de les classer en sous-genres est assez difficile, car les spécimens fossiles sont toujours très incomplets. On ne peut, en particulier, que très rarement juger du développement exact des oreilles et de la convexité relative des deux valves. De plus, en l'absence du contrôle de la constitution de la charnière, on ne sait jamais s'il s'agit d'*Isognomonidae* ou de *Pteriidae*.

Nous trouvons en Afrique équatoriale les 5 espèces suivantes.

- 1 — *Phelopteria caudigera* (ZITTEL).
- 2 — *Pteria cabrai* nov. sp.
- 3 — *Pteria* sp. aff. *interrupta* D'ORBIGNY).
- 4 — *Pteria raricosta* (REUSS).
- 5 — *Euptera zambiensis* (DARTEVELLE) nov. gen., nov. sp.

#### Genre PHELOPTERIA STEPHENSON 1952

Génotype : *Phelopteria dalli* STEPHENSON, « Woodbine formation » (Cénomanién) du Texas

#### *Phelopteria caudigera* (ZITTEL)

Pl. VII, fig. 6, 7

- 1866 - *Avicula caudigera* ZITTEL K., p. 89, pl. XII, fig. 12 a-c.  
1873 - *Avicula (Oxytoma) gastrodes* MEEK F. B., p. 491.  
1893 - *Avicula gastrodes* MEEK : STANTON T. W., p. 72, pl. IX, fig. 7-10.  
1932 - *Avicula* cf. *gastrodes* MEEK : RIEDEL L., p. 26, pl. VI, fig. 2.  
1937 - *Avicula caudigera* ZITTEL : BEYENBURG E., p. 290, pl. XIII, fig. 4.  
1943 - *Avicula* cf. *caudigera* ZITTEL : VAN DER WEIJDEN W. J. H., p. 79, pl. VI, fig. 12.  
1954 - *Avicula* cf. *gastrodes* MEEK : REYMENT R. A., p. 675.

Les spécimens de valves gauches, provenant principalement de Lundu, que nous rapportons à cette espèce ne permettent que des mesures approximatives :

	d.a.p.	d.u.v.	charnière
I	37 mm = 100	44 mm = 120	35 mm
II	62 mm = 100	68 mm = 110	55 mm

Forme trapue, peu oblique, bien bombée, avec des oreilles bien développées, l'antérieure étant plus courte que la postérieure. La surface du test présente une ligne maximum de bombement qui part du sommet relativement étroit.

L'ornementation est réduite aux stries d'accroissement. La charnière n'est pas observable.

*Rapports et différences* : Il semble qu'il ne soit pas possible de trouver de différences constantes entre *P. caudigera* et *P. gastrodes*. En effet, l'obliquité du contour, la saillie des crochets et le gonflement du sommet sont trop influencés par l'âge des individus et même, tout simplement, par l'angle d'observation, pour servir de caractères distinctifs.

Une espèce comparable : *Pteria kitsoni* Cox, du Cénomaniens de Gold Coast, paraît cependant distincte (1952, p. 13, pl. I, fig. 10) en raison de sa forme plus large, son sommet peu renflé, et surtout son contour indiquant des oreilles légèrement différentes.

D'après L. W. STEPHENSON (1952, p. 68) *A. gastrodes* doit être rapporté au genre nouveau *Phelopteria* (G. T. : *Pt. dalli* STEPHENSON) fondé sur une espèce de Cénomaniens du Texas qui présente un nombre de fossettes ligamentaires variable suivant son stade de développement, ainsi qu'une forme différente de celle de l'espèce actuelle, génotype de *Pteria* (*Pt. hirundo* LINNÉ), par l'absence d'une très longue aile postérieure et par une oreille antérieure proportionnellement plus courte et moins aiguë.

S'il est exact que *P. gastrodes* présente de grandes analogies de forme avec le génotype de *Phelopteria*, ainsi qu'une aréa ligamentaire étroite, par contre, les figurations de STANTON (1893, pl. IX, fig. 7-10) auxquelles STEPHENSON se réfère ne montrent pas, à notre avis, la multiplicité de fossettes ligamentaires. D'autre part, l'examen de l'aréa ligamentaire d'un spécimen de cette espèce ou d'une espèce très voisine provenant de Tanout (Niger), ne nous a pas non plus permis d'observer la présence de plusieurs fossettes ligamentaires.

Mais il est possible que les spécimens que nous avons observés soient à un stade de croissance trop avancés, étant donné que dans ce cas, d'après STEPHENSON, les fossettes fusionnent en une seule.

En raison de l'identité de forme, de contour des oreilles, de convexité et d'ornementation; en raison de l'étroitesse de l'aréa ligamentaire que présente le groupe d'espèces *dalli-timberensis* appartenant au genre *Phelopteria* (L. W. STEPHENSON, 1952, p. 68) et celui de *caudigera - gastrodes - kitsoni*, nous classons ces dernières espèces dans le genre *Phelopteria*.

*Distribution* : Turonien et Sénonien inférieur : Europe, Amérique du Nord. Au Cameroun, Crétacé supérieur du Mungo, Turonien inférieur, d'après REYMENT (à l'Est d'Ediki, sur le Mungo). Cénomaniens du Niger probablement.

*Localités* : Moyen-Congo : Santonien supérieur-Campanien inférieur de Fausse Pointe Noire : un moule interne. Coll. Mus. Paris.



Bas-Congo : Sénonien de Lundu, point I (R. G. 7056 à R. G. 7058 et R. G. 7062) où ont été découverts les seuls spécimens sûrs. Kimesu (R. G. 7061) (un moule interne rapportable à *Pt. cf. caudigera*) couche 69 (R. G. 9650); couche 31 (R. G. 9605). - Coll. Mus. Tervuren.

Genre **PTERIA** SCOPOLI 1777 = *Avicula* (KLEIN) BRUGUIÈRE 1792

Génotype : *Mytilus hirundo* LINNÉ (Actuel, Méditerranée)

***Pteria cabrai*** nov sp. (1)

Pl. VII, fig. 8, 9

Cette petite forme est très abondante dans le calcaire bitumineux de Tshimpanga où ont été trouvées presque exclusivement des valves gauches. Elle est également abondante dans le calcaire oolithique bitumineux de la Lifune, d'où nous avons quelques belles valves droites.

Dimensions moyennes : d.u.v. = 20 mm suivant la ligne de convexité maxima allant du sommet à l'extrémité du bord palléal; d.a.p. = 14 mm.

Ligne cardinale : 13 mm dont 9,2 mm pour l'oreille postérieure.

Le contour est ovale oblique, la convexité modérée. Les rares valves droites observées paraissent un peu moins convexes que les valves gauches. Les crochets, petits et aigus, sont situés au 1/4 antérieur de la longueur de la charnière et dépassent très largement celle-ci. L'oreille antérieure petite, triangulaire, convexe, à contour antérieur courbe, est limitée par un sillon qui suit le bord antérieur du crochet et se raccorde au bord de la coquille avec un sinus net à sa base. Le bord antérieur régulièrement arqué est en continuité avec le bord ventral, l'extrémité anale ovalaire est également en continuité avec l'extrémité de l'aile postérieure. L'aile postérieure est allongée et plate, elle n'est pas très nettement séparée du reste de la coquille; seule une diminution progressive de la convexité la délimite.

La surface ne présente que des lignes d'accroissement concentriques.

Les caractères internes n'ont pu être observés.

*Rapports et différences* : Par son contour, l'allure de ses oreilles, l'ornementation réduite aux stries concentriques d'accroissement, cette forme appartient au groupe américain *Pteria petrosa* (CONRAD) — *Pt. linguaeformis* (EVANS et SHUMARD) (2). Elle se distingue de ces deux espèces par ses oreilles moins aiguës et sa forme plus allongée. Elle paraît plus proche de la forme figurée par WADE sous le nom de *percompressa* (1926, p. 52, pl. XIII, fig. 4). Cependant nous notons les différences suivantes :

- 1) - L'oreille antérieure de nos spécimens est plus courte et moins aiguë.
- 2) - Le contour est moins étiré antéro-postérieurement et plus élargi ventralement.
- 3) - La convexité est plus faible.

(1) Espèce dédiée au Général CABRA qui a participé à la découverte du gisement.

(2) WADE, B. — 1926 — *Pteria petrosa* (CONRAD), p. 51, pl. XIII, fig. 7. WADE suppose que ces deux formes pourraient être synonymes. STEPHENSON L.W. (1941, p. 102 — *Pteria linguaeformis* EV. & SH.) admet cette synonymie et note la grande variabilité de ce groupe.

Le groupe *Pt. petrosa-linguaeformis* se répartit dans le Crétacé supérieur du Texas (Navarro Group), du Tennessee, des Caroline du Nord et du Sud (Ripley Formation), et *Pt. percompressa* est de la Ripley Formation du Tennessee.

L'espèce étudiée se différencie nettement des espèces citées. Elle est également de niveau différent : Aptien. Pour ces raisons nous créons une espèce nouvelle. La figuration que donne RENNIE de *Pteria* sp. de l'Aptien du Mozambique (1947, pp. 16, 55, pl. I, fig. 8-9) est peut-être à rattacher au même groupe.

*Diagnose* : Forme ovale, oblique, modérément convexe. Oreille antérieure triangulaire convexe nettement séparée du reste de la valve; oreille postérieure allongée et plate en continuité avec le bord postérieur de la valve. Ornementation de stries concentriques d'accroissement.

*Localités* : Bas-Congo : Tshimpanga (Muvuma) (Aptien) (R. G. 13141 à 13144) (1). Coll. Mus. Tervuren. Angola : Lifune (formation de Binga : Aptien inférieur ou moyen). Coll. Mus. Paris.

### ***Pteria* sp. aff. *interrupta* (D'ORBIGNY)**

Pl. VII, fig. 10

1860 - *Avicula interrupta* D'ORBIGNY A., p. 477, pl. CCCXCI, fig. 14-18.

1867 - *Avicula interrupta* D'ORB. : GUERANGER E., pl. XXV, fig. 19.

Les rares exemplaires de valve droite que nous possédons ne permettent pas de prendre des mesures précises. Ils sont très peu convexes. Le contour est fortement oblique, montrant une oreille postérieure importante, à bord largement concave. L'oreille antérieure est mal observable, mais elle devait être petite. Le bord antérieur montre un sinus, peu profond, vers sa partie supérieure.

L'ornementation est uniquement représentée par des lamelles d'accroissement concentriques dessinant un angle aigu au niveau de la carène umbo-postérieure. Il ne semble pas y avoir de stries radiaires, ce qui, compte non tenu de petites différences dans le contour, éloigne notre spécimen de la forme de D'ORBIGNY aussi bien que de *P. raricosta* (REUSS) qui lui ressemble. *P. geinitzi* (REUSS) (1846, p. 23, pl. XXXII, fig. 6 — et in ANDERT H. 1934, p. 86, pl. I, fig. 2) offre des ressemblances, mais cette espèce est beaucoup plus petite.

Etant donné l'insuffisance du nombre des individus, nous nous abstenons de donner un nom nouveau à notre forme.

*Distribution* : Turonien inférieur de France.

(1) E. DARTEVELLE et Ph. BREBION, 1956 (p. 10, 22, 47, 76, 99) placent ce même gisement dans l'Albien. La question sera discutée dans le mémoire comportant les conclusions stratigraphiques de l'étude des Mollusques du crétacé de la côte Atlantique du Cameroun à l'Angola.

*Localités* : Cameroun : Mungo, point 4 B et point 11 (ANDRÉEFF) : Turonien. Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, riv. Bulungu (R. G. 7059) et couche 10 (R. G. 9609). Coll. Mus. Tervuren.

### ***Pteria raricosta* (REUSS)**

1854 - *Avicula raricosta* REUSS A. E., p. 147, pl. XXVIII, fig. 16.

1866 - *Avicula raricosta* REUSS : ZITTEL K., p. 90, pl. XIII, fig. 6 a-b.

1904 - *Avicula raricosta* REUSS : SOLGER F., p. 224.

Bien que SOLGER n'ait pas figuré cette espèce du Cameroun, il ne semble pas qu'il puisse s'agir de la même que celle précédemment décrite, car *raricosta*, de taille très exiguë possède une ornementation radiaire.

*Distribution* : Turonien de Gosau (Autriche).

*Localité* : Cameroun : Crétacé supérieur du Mungo.

### Genre **EUPTERA** nov. gen

Génotype : *Euptera zambiensis* DARTEVELLE, nov. gen., nov. sp.

(Crétacé supérieur du Bas-Congo)

Nous classons dans ce nouveau genre deux espèces : *zambiensis* DARTEVELLE, qui est une espèce nouvelle faisant partie de notre matériel, et *flicki* PERVINQUIÈRE de l'Aptien de Tunisie.

Par leur forme, le contour des oreilles, l'ornementation, ces espèces sont très éloignées de *Pt. hirundo* LINNÉ, génotype de *Pteria*. Elles se rapprochent davantage des espèces appartenant au genre *Pseudoptera* MEEK (1), mais s'en distinguent suffisamment pour justifier la création d'un nouveau genre.

Le terme *Pseudoptera* comprend des espèces du Crétacé d'Europe : *anomala* d'ORBIGNY, génotype (1843, p. 478, pl. CCCXCII) (2) du Cénomaniens du Mans (nous figurons pl. VIII, fig. 8 l'exemplaire n° 53.342 de la collection de d'ORBIGNY), et *coerulescens* NILSSON (1827, p. 18, pl. III, fig. 19) du Sénonien d'Europe, ainsi qu'un plus grand nombre d'espèces américaines dont *propleura* MEEK du Crétacé supérieur et cinq espèces du Cénomaniens du Texas récemment décrites par STEPHENSON L. W. (1952, p. 70). Ces espèces forment un groupe homogène dont les caractéristiques principales sont : forme oblique allongée, oreille antérieure réduite, non individualisée, ornementation radiale et concentrique, aréa ligamentaire à fossettes multiples (3).

(1) MEEK, F.B. — 1873, p. 489; 1876, p. 29. FISHER, P. — 1886, p. 953. WOODS, H. — 1904, p. 63. STEPHENSON, L.W. — 1952, p. 70.

(2) Ainsi que le fait remarquer WOODS (1904, p. 64-65) cette espèce, par ses côtes moins nombreuses, plus fortes, épineuses, est différente de celle de SOWERBY. Nous remarquons que le type choisi par MEEK pour caractériser *Pseudoptera* est *Avicula anomala* d'ORBIGNY, et non l'espèce de SOWERBY.

(3) VOKES — 1946, p. 162 — montre, sur des exemplaires américains que la charnière d'*anomala* possède des sillons ligamentaires multiples. Le genre *Pseudoptera* est donc rangé

Les espèces appartenant au nouveau genre *Euptera* s'en différencient par la présence d'une aile antérieure bien détachée de leur contour et par leur forme plus renflée et moins allongée.

*Diagnose* : Valve gauche de forme trigone, subconique, renflée. Oreille antérieure triangulaire, détachée du contour de la valve. Oreille postérieure moins individualisée. Ornementation de côtes radiales et de lamelles concentriques formant un treillisage. Absence probable de fossettes ligamentaires multiples.

***Euptera zambiensis*** (DARTEVELLE) (1) nov. gen., nov. sp.

Pl. VIII, fig. 1 a-c, 2, 3, 4, 5, 6, 7

La description est basée sur des exemplaires nombreux, plus ou moins complets, provenant de Bulu-Zambi.

*Mesures* :

Distance entre les extrémités des deux ailes : 35 à 40 mm.

Distance de l'umbo au bord palléal :

30 mm pour une coquille jeune,

40 mm pour une coquille adulte.

Convexité (valve gauche) :

7 mm pour une coquille jeune,

10 mm pour une coquille adulte.

La coquille est très inéquilatérale, transversale, allongée oblique. La valve gauche, seule connue, est renflée, le bombement augmentant avec l'âge. La partie centrale de la valve est triangulaire, la plus grande convexité descendant antérieurement un pli obtus, peu arqué, allant du sommet au bord antéro-ventral. L'ornementation consiste en côtes rayonnantes saillantes, mais de section arrondie. Ces côtes sont plus nombreuses, plus serrées, en avant du pli. En arrière, elles s'espacent de plus en plus et sont mieux marquées. On en compte de 10 à 12. Il n'y a pas de côtes secondaires entre celles-ci.

Des lamelles concentriques forment un treillisage. A intervalles réguliers (8 lamelles environ) elles s'élèvent sur les côtes en formant des écailles et, sans doute, au bord palléal, des épines.

L'oreille antérieure est allongée, triangulaire, ornée par des lamelles concentriques, se recourbant vers le haut; la concavité est tournée vers le sommet de la coquille. L'oreille postérieure est moins individualisée. Elle est ornée d'un treillisage formé de côtes rayonnantes fines et du prolon-

par lui dans les *Isognomonidae*. Les espèces nouvelles de *Pseudoptera* décrites par STEPHENSON (1952, p. 707) présentent bien des fossettes ligamentaires multiples, mais l'examen des spécimens de la collection de D'ORBIGNY ne confirme pas l'existence de ces sillons. La question devrait donc être reprise, notamment à l'aide de topotypes de l'espèce de D'ORBIGNY.

(1) Espèce déjà citée et nommée dans des ouvrages antérieurs.

gement des lamelles concentriques dont la convexité, assez faible, est tournée vers le sommet de la coquille. Le croisement des lamelles et des petites côtes est marqué par de petites perles.

Cette espèce n'a donné aucun spécimen absolument complet, mais son ornementation caractéristique aussi bien que sa forme permettent de la déterminer sur des fragments. Malgré le nombre élevé d'individus observés, aucun n'a fourni de valve droite. Celle-ci devait être aplatie.

Les caractères de la face interne n'ont pu être observés en détail, mais il semble certain qu'il n'existait pas de fossettes ligamentaires multiples.

*Rapports et différences* : Avec *E. flicki* (PERVINQUIÈRE) (1912, p. 108, pl. CXX, fig. 1) de l'Aptien de Tunisie, les ressemblances sont certaines. Toutefois il s'agit d'une forme plus petite, dont l'ornementation est bien treillissée, mais elle montre 5 côtes principales et, entre celles-ci, des côtes secondaires qui n'existent pas chez *E. zambiensis*. En outre, elle n'a pas le pli de cette dernière espèce. Les oreilles sont de forme identique. Nous avons vu dans ce caractère la justification du nouveau genre. Les ressemblances que PERVINQUIÈRE signalait entre *flicki* et la forme coblencienne *Pterinaea fasciculata* GOLDFUSS (GOLDFUSS 1840, p. 137, pl. CXX, fig. 1) ne nous paraissent pas aussi frappantes que le dit cet auteur.

*Diagnose* : Valve gauche de forme allongée, oblique, renflée. Région centrale triangulaire délimitée antérieurement par une arête obtuse umbono-ventrale à laquelle correspond le maximum de convexité. Oreille antérieure triangulaire allongée, oreille postérieure plus plate et moins individualisée. Ornementation de côtes radiaires égales, saillantes, et de lamelles concentriques d'accroissement déterminant un treillissage et des nodosités aux points d'intersection.

*Localités* : Bas-Congo : Céno-mano-Turonien à Sénonien de Bulu-Zambi (Point II, carrière) (R. G. 7034, R. G. 7050 à R. G. 7054); riv. Bulungu (R. G. 7037, R. G. 7063, R. G. 7064) : abondant; riv. Diadia (R. G. 7293); Kanzi la Tombe (R. G. 7060, R. G. 7035) : quelques exemplaires; Coll. Mus. Tervuren.

Gabon : N'Gombé Ogooué (caverne Idembé), Sénonien (quelques fragments). Coll. Mus. Paris.

## FAMILLE PINNIDAE

Le matériel étudié ne nous a fourni que peu de spécimens de cette famille. Nous y avons reconnu deux espèces qui doivent être classées dans les genres *Pinna* et *Atrina* que les auteurs modernes séparent. *Atrina*, considérée anciennement comme sous-genre de *Pinna s. l.* diffère de *Pinna s. s.* par l'absence de sillon longitudinal médian.

### Genre PINNA LINNÉ 1758

Génotype : *Pinna muricata* (Actuel de la région indo-pacifique)

## **Pinna decussata** GOLDFUSS

Pl. IX, fig. 1 a-c

1837 - *Pinna decussata* GOLDFUSS A., p. 166, pl. CXXVIII, fig. 1, 2.

1906 - *Pinna decussata* GOLDFUSS : WOODS H., p. 99, pl. XIII, fig. 4-5; pl. XIV, fig. 1 (synonymie).

1912 - *Pinna decussata* GOLDFUSS : PERVINQUIÈRE L., p. 130.

1930 - *Pinna* cf. *decussata* GOLDFUSS : RENNIE J. V. L., p. 174, fig. 2-3, dans le texte et pl. XIX, fig. 9.

Un moule interne fragmenté, avec empreinte, de Bulu-Zambi, riv. Bulungu, se rapporte à cette espèce classique qui appartient au genre *Pinna s. s.*

Longueur maxima du fragment : 68 mm; largeur maxima : 44 mm, largeur minima : 27 mm; épaisseur : 28 mm; angle apical 45°.

La forme générale est légèrement arquée. La fissure longitudinale est bien marquée. La partie dorsale de la coquille est quasi plane et porte des côtes, au nombre d'une dizaine au maximum. La surface de la partie ventrale est convexe, avec quelques côtes au voisinage de la rainure et, sur le reste, des stries concentriques d'accroissement et des plis arrondis. La faible saillie de l'ornementation doit être attribuée à l'érosion.

Comme chez la forme figurée par RENNIE, notre spécimen possède un angle apical un peu plus grand que celui de la figure de GOLDFUSS. Toutefois, l'exemplaire de Zambi a subi nettement un léger écrasement latéral qui a décalé un peu l'une des valves par rapport à l'autre.

*Distribution* : *Pinna decussata* s'étend du Cénomani en au Sénonien en Europe; elle se trouve aussi en Afrique du Nord dans le Cénomano-Turonien, dans le Campanien au Pondoland, en Somalie dans le Crétacé supérieur (voir TAVANI G., 1948, p. 84), en Syrie, Palestine, en Turquie (voir STCZEPINSKY V., 1942, p. 55, pl. IV, fig. 3).

*Localités* : Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, riv. Bulungu (R. G. 7065, R. G. 7066), Coll. Mus. Tervuren.

Gabon : riv. Guitsinda N° 63 (série de Madiéla sup.). Coll. Mus. Paris.

## **Pinna robinaldina** D'ORBIGNY

1860 - *Pinna robinaldina* D'ORBIGNY A., p. 25, pl. CCCXXX, fig. 1-3.

1888 - *Pinna robinaldina* D'ORB. : CHOFFAT P., p. 86, pl. V, fig. 4-5.

1926 - *Pinna robinaldina* D'ORB. : MOUTA V., BORGÈS P., p. 86, pl. V, fig. 4-5.

La figure donnée par CHOFFAT ne laisse guère de doute sur l'exactitude de la détermination. Cette espèce est d'ailleurs du groupe de *P. decussata*, dont elle ne diffère guère que par un angle apical plus petit, une forme plus comprimée.

*Répartition* : du Valanginien à l'Aptien. Crétacé inférieur d'Europe, Aptien de Tunisie, Aptien d'Argentine et Aptien du Mozambique.

*Localités* : Aptien ? (couches à *Pholadomya pleuromyaeformis*) de Dombe Grande (Angola).

**Pinna latissima** KOENEN

1897 - *Pinna latissima* KOENEN A. VON, p. 28, pl. III, fig. 25.

De cette espèce nous ne connaissons que la figure donnée par VON KOENEN, qui représente un fragment d'une forme très particulière en raison de son grand angle apical. On peut cependant distinguer un sillon longitudinal, ce qui permet de classer cette espèce dans le genre *Pinna* s. s.

Genre **ATRINA** GRAY 1830

Génotype : *Pinna nigra* CHEMNITZ (Actuel de la région indo-pacifique)

**Atrina laticostata** (STOLICZKA)

Pl. IX, fig. 2

1871 - *Pinna laticostata* STOLICZKA F., p. 385, pl. XXV, fig. 2, 3 ; pl. XXVI fig. 4 (*Pinna latisulcata* dans la légende).

1904 - *Pinna laticostata* STOL. : SOLGER F., p. 226.

1932 - *Pinna laticostata* STOL. : RIEDEL L., p. 28, pl. VIII, fig. 4-5.

1954 - *Pinna laticostata* STOL. : REYMENT R. A., p. 675.

Cette espèce du Cameroun est plus étroite, les côtes radiales sont plus nombreuses; outre ces caractères l'éloignant de *P. decussata* GOLDFUSS, elle est dépourvue de sillon longitudinal médian. Elle appartient donc au genre *Atrina*.

Un exemplaire de Leb Ngog et un autre de Cap Estérias s'y rattachent probablement. Ils semblent cependant s'aplatir plus fortement dans leur partie inférieure. Ce trait peut provenir d'une déformation mécanique.

*Répartition géographique et stratigraphique* : Aux Indes, cette espèce a été découverte dans les groupes Arrialoor et Ootatoor. Au Cameroun RIEDEL l'a décrite des régions de Mundame et de Balangi sur le Mungo, probablement du Turonien inférieur d'après REYMENT.

*Localités* : Cameroun : Mungo (Turonien inférieur) d'après RIEDEL, REYMENT. Logbatjeck Leb Ngog (affleurements 6 A, 9) (Sénonien). Coll. Mus. Paris.

Gabon : (Sénonien) Cap Estérias. Coll. Mus. Paris.

Genre **TRICHITES** VOLTZ, THURMANN

Génotype : *Trichites saussuri* VOLTZ, THURMANN (Argovien-Valanginien)

MOUTA V. et BORGÈS A. (1926, p. 104) citent *Trichites* sp. dans l'Albien supérieur de l'Angola. Nous ne pouvons commenter cette simple citation, d'autant plus que la signification du terme *Trichites* est très discutée. (Voir Cox, L. R., 1940, pp. 133-136).

SUPERFAMILLE **Pectinacea**

FAMILLE **PECTINIDAE**

Sous-famille **Pectininae**

Trois genres de cette sous-famille sont représentés en Afrique équatoriale au Crétacé supérieur : *Camptonectes*, *Neithea*, *Velata*.

**CAMPONECTES** AGASSIZ in MEEK 1864

Génotype : *Pecten lens* SOWERBY (Corallien d'Angleterre)

***Camptonectes virgatus*** (NILSSON) var. ***kaffraria*** (RENNIE)

Pl. IX, fig. 3 a-b, 4, 5, 6, 7

- 1897 - *Pecten kamerunensis* KOENEN A. VON, p. 20, pl. III, fig. 14-15.  
 1897 - *Pecten productus* KOENEN A. VON, p. 20, pl. III, fig. 17 a-b.  
 1904 - *Pecten virgatus* NILSSON, var. *kamerunensis* (KOENEN): SOLGER F., p. 225.  
 1904 - *Pecten virgatus* NILSSON, var. *producta* (KOENEN): SOLGER F., p. 225.  
 1906 - *Pecten* (*Camptonectes*) sp. WOODS H., p. 297, pl. XXXV, fig. 12-13.  
 1909 - *Pecten virgatus* NILSSON: GUILLEMAIN C., pp. 409, 410, 411, 416.  
 1926 - *Pecten* (*Camptonectes*) *virgatus* NILSSON: MOUTA V., BORGÈS A., p. 115.  
 1930 - *Pecten* (*Camptonectes*) *kaffraria* RENNIE J. V. L., p. 178, pl. XVI, fig. 12-15.  
 1943 - *Pecten* (*Camptonectes*) *kaffraria* RENNIE: HOURCQ V., p. 79.  
 1945 - *Pecten* (*Camptonectes*) cf. *virgatus* NILSSON: RENNIE J. V. L., p. 88, pl. II, fig. 5.  
 1954 - *Pecten kamerunensis* KOENEN: REYMENT R. A., p. 676.

Quelques exemplaires à l'état de moules externes pour la plupart (dont un particulièrement grand provenant de Bulu-Zambi) se trouvent dans nos matériaux. La ressemblance avec la forme du Crétacé supérieur du Pondoland signalée par WOODS et nommée *P. kaffraria* par RENNIE est très grande. Cette espèce de RENNIE est d'ailleurs tellement intimement liée à *P. virgatus* (NILSSON) (1827, p. 22, pl. IX, fig. 15) que nous pensons devoir l'y rapporter à titre de variété.

Nos exemplaires donnent les dimensions suivantes :

	I	II	III	IV
d.a.p.	17,5 mm = 100	19 mm = 100	36 mm = 100	37,8 mm = 100
d.u.v.	19 mm = 108	18,5 mm = 97	37 mm = 102	37,8 mm = 100

La seule différence par rapport à la forme du Crétacé supérieur d'Europe est la finesse de l'ornementation divariquée.



Les espèces distinguées par VON KOENEN dans le Crétacé supérieur du Mungo sous les noms de *P. kamerunensis*, *P. productus*, ne nous paraissent pas différentes de la variété que nous avons. Cependant, étant donné que nous n'avons pu qu'examiner les figures et lire les descriptions, nous nous garderons d'être affirmatifs dans la synonymie indiquée.

Des exemplaires de taille nettement plus faible, très décortiqués, provenant des calcaires noirs du Mungo se trouvent dans notre matériel. Ils paraissent bien correspondre aux formes de VON KOENEN et ne peuvent guère être séparés de *C. kaffraria*.

*Répartition* : *Camptonectes virgatus* est largement répandu dans le Crétacé supérieur, du Cénomanién au Maestrichtien et même au Danien (Bulgarie et Sénégal). D'après PERVINQUIÈRE (1912, p. 133) il succéderait à *Camptonectes striatopunctatus* (ROEMER) du Crétacé inférieur. Hors d'Europe on connaît cette espèce en Afrique du Nord, au Sénégal et en Afrique équatoriale. La variété *kaffraria* semble localisée en Afrique, du Cameroun au Pondoland (1). Au Cameroun, *P. kamerunensis* KOENEN est localisé d'après R. A. REYMENT dans le Turonien inférieur.

*Localités* : Cameroun : Mungo (Turonien inférieur) d'après RIEDEL (profil I), ANDRÉEFF (point 4B) et REYMENT (point 84); Sénonien de Logbatjeck, Leb Ngog (affleurement 5). Coll. Mus. Paris.

Gabon : Santonien inférieur de Pointe Komandji (d'après SCHNEEGANS).

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, points 1 et 2 : (R. G. 7241 à 7243) riv. Bulungu (R. G. 7244 et R. G. 7070) — abondant. Sénonien de Kanzi (La Tombe) (R. G. 7069). — Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Sénonien (Dombe Grande et St. Nicolau), d'après MOUTA, BORGÈS, RENNIE.

## Genre NEITHEA DROUET 1825

Génotype : *Pecten aequicostatus* LAMARCK (Cénomanién)

Après les discussions ou révisions de divers auteurs : PETHÖ (1882, 1906, p. 187), BÖHM (1920, p. 129), GILLET (1924, p. 115) etc... il semble que l'accord soit définitivement réalisé entre les systématiciens pour adopter le terme de *Neithea* pour les *Pectininae* à valve droite plus ou moins fortement convexe, à valve gauche plane ou déprimée, ayant (caractère vérifié dans un petit nombre de cas seulement) deux fortes dents à la charnière et de petites dents latérales parallèles sur le bord cardinal. Ce genre à peu près strictement localisé au Crétacé (2) avait reçu des noms divers : *Janira*, *Vola*, *Pecten*. Les deux premiers sont à rejeter pour raison d'homonymie; le troisième est

(1) Des espèces affines, sinon identiques, se trouvent en Amérique du Nord. Citons : *Pecten* (*Camptonectes*) *bubonis* STEPHENSON (1941, p. 131, pl. XXI, fig. 3-6) du Navarro group du Texas.

(2) Cependant on signale des *Neithea* dans le Jurassique. Citons simplement *Pecten pradoanus* VERNEUIL et COLLOMB 1852, *P. lacazei* HAIME 1855, et *P. rollieri* COSSMANN 1916 du Lias de Provence et d'Espagne, *V. alata* (v. BUCH), *V. bodenbenderi* BEHRENDSEN

à réserver aux formes de *Pectininae* du Tertiaire ressemblant quelque peu aux *Neithea* par la courbure relative des deux valves.

Le sous-genre *Neitheops* STEWART 1930 (1) ne semble pas devoir être conservé. En effet sa création repose sur le fait que le génotype de DROUET étant *N. aequicostata* (LAMARCK), dont les côtes sont égales entre elles, il convenait de donner un autre nom aux espèces dont les côtes sont inégales, comme *N. quinquecostata* (SOWERBY). Pour plus d'une espèce de *Neithea*, on constate, lorsqu'on dispose d'un grand nombre de spécimens d'un même gisement, que ce caractère de la costulation est très variable. Chez *N. aequicostata* même on trouve, dans un même gisement, des individus dont 5 côtes sont sensiblement plus saillantes. Il est donc probable que dans plus d'un cas l'attribution sous-générique offrirait des difficultés.

Notre matériel ne nous a fourni que peu d'individus représentant le genre *Neithea*, mais par contre des espèces assez nombreuses, rarement abondantes en individus, ont été signalées par les auteurs.

Nous en donnons un tableau de détermination basé sur l'ornementation de la valve droite en soulignant que cette dernière est sujette à variations :

#### Tableau de détermination

##### I - Côtes saillantes.

A - Costulation presque uniforme ..... *N. aequicostata* (LAMARCK)

##### B - 6 côtes dominantes :

##### a) 3 côtes intercalaires entre 2 côtes principales :

1) Forme large, oreilles développées, très inégales, aréas latérales costulées ..... *N. gibbosa* (PULTENEY) = *quadricostata* (SOWERBY)

2) Forme étroite, oreilles réduites, égales, aréas latérales lisses :  
— côtes intercalaires égales ..... *N. shawi* PERVINQUIÈRE  
— 1 côte intercalaire faible ..... *N. shawi* PERV. var. *atropa* PERVINQUIÈRE  
— 2 côtes intercalaires faibles ..... *N. shawi* PERV. var. *biatropa* PERVINQUIÈRE

b) 4 côtes intercalaires entre 2 côtes principales, aréas striées ...  
..... *N. quinquecostata* (SOWERBY)

##### c) 2 côtes intercalaires entre 2 côtes principales :

Côtes principales très faiblement subdivisées à la base, aréas latérales lisses ..... *N. ficalhoi* (CHOFFAT)

##### C - Côtes alternativement fortes et faibles :

Taille grande ..... *N. welwitschi* (CHOFFAT)

1891 et *V. simplex* JAWORSKI de Madagascar. *Neithea kotsubu* KIMURA 1951 du Jurassique du Japon. Il faut d'ailleurs reconnaître que ces diverses espèces demanderaient une discussion avant d'être acceptées dans le genre *Neithea*.

(1) Spec. Publ. Acad. nat. Sci. Philadelphia, N° 3. p. 115. Voir aussi VOKES H.E., 1946, Aptien, Abeih, p. 165.

II - Côtes plates, surface presque lisse.

19 stries radiales correspondant aux intervalles des côtes .....  
..... *N. moutai* RENNIE

### ***Neithea aequicostata* (LAMARCK)**

- 1819 - *Pecten aequicostatus* LAMARCK, p. 181.  
1916 - *Neithea aequicostata* (LMK): BULLEN-NEWTON R., p. 565, pl. I, fig. 2-3.  
1918 - *Pecten (Neithea) aequicostatus* (LMK): FAVRE J., pl. X, fig. 24-25.  
1926 - *Pecten (Neithea) aequicostata* (LMK): MOUTA V. & BORGÈS, A., p. 115.  
1926 - *Pecten (Neithea) aequicostata* (LMK): MOUTA V. & BORGÈS A., var.  
nov., pp. 101, 104.  
1929 - *Neithea aequicostata* (LMK): RENNIE J. V. L., p. 165.

L'identification de cette espèce paraît exacte, mais il s'agit d'échantillons de petite taille.

*Répartition géographique et stratigraphique* : En Europe cette espèce est surtout cénomaniennne, mais elle parvient plus haut. En Tunisie elle est également cénomaniennne, mais rare. (PERVINQUIÈRE L., 1912, *Pecten (Neithea) aequicostatus* LMK, p. 135). COLLIGNON (1949, p. 14, *N. cf. aequicostata* D'ORB.) la signale dans l'Albien de Madagascar.

*Localités* : *N. aequicostata* est indiquée en Angola, à Lobito et à Uchi. Pour V. MOUTA et A. BORGÈS, elle va de l'Albien au Sénonien.

### ***Neithea salinasensis* RENNIE**

- 1945 - *Neithea salinasensis* RENNIE J. V. L., p. 30, pl. II, fig. 8.

L'exemplaire figuré, du Sénonien de Salinas, pourrait bien n'être qu'un individu de petite taille de *N. aequicostata*.

### ***Neithea gibbosa* (PULTENEY) 1813 (= *N. quadricostata* (J. SOWERBY))**

- 1909 - *Neithea quadricostata* (SOW.): NEWTON R. B., p. 55, pl. II, fig. 18-21.  
1916 - *Neithea quadricostata* (SOW.): NEWTON R. B., p. 568, pl. I, fig. 8.  
1926 - *Pecten (Neithea) quadricostata* (SOW.): MOUTA & BORGÈS A., p. 55.  
1930 - *Neithea quadricostata* (SOW.): RENNIE J. V. L., p. 241, pl. XXXI, fig. 10-12.  
1940(b) - *Neithea gibbosa* (PULTENEY): COX L. R., p. 121, pl. VII, fig. 2-3.

D'après les figurations de NEWTON il est difficile de décider s'il s'agit de *N. gibbosa* du Cénonien, ou de *N. grypheata* (SCHL.) (= *regularis* SCHL.) du Sénonien, étant donné que seule la valve gauche vue par sa face interne est représentée. Les figures données par RENNIE sont plus démonstratives; si les oreillettes sont brisées sur les spécimens figurés, il peut s'agir comme le comprend WOODS (1903, p. 210, pl. XL, fig. 6-7, fig. 3-5 dans le texte) de

*N. quadricostata* (Sow.) qui, selon Cox, doit tomber en synonymie avec *N. gibbosa* (PULTENEY) qui lui est antérieur (1).

*Distribution* : *N. gibbosa* se trouve essentiellement dans le Cénomaniens d'Angleterre, d'Allemagne, de Turquie, du Zululand. L'espèce commence dans l'Albien et se continue certainement dans le Sénonien inférieur.

*Localité* : Angola, Albien de la région de Benguela.

### ***Neithea quinquecostata* (J. SOWERBY) (2)**

1929 - *Neithea quinquecostata* (Sow.) : RENNIE J. V. L., p. 17, pl. I, fig. 13.

Cette détermination paraît bien exacte.

*N. quinquecostata* est surtout une forme cénomaniens, accessoirement sénonienne, mais elle est indiquée dans l'Albien de Madagascar par COLLIGNON (1949, p. 14), et la variété *syriaca* (CONRAD) (HEYBROEK, 1942, p. 455) se trouve dans l'Aptien de Syrie. Pour VOKES (1946, p. 166, pl. IV, fig. 1-7) il s'agit d'une espèce distincte *Neithea* (*Neitheops*) *syriaca* (CONRAD).

*Répartition* : On trouve cette espèce en Europe, en Turquie, aux Indes, en Afrique du Sud, à Madagascar, en Somalie, de l'Albien (ou même de l'Aptien) jusqu'au Sénonien inférieur. Son existence dans le domaine américain est incertaine.

*Localité* : district d'Uchi (Angola), Albien.

### ***Neithea shawi* PERVINQUIÈRE**

Pl. IX, fig. 8, 9, 10, 11

1912 - *Neithea shawi* PERVINQUIÈRE L., p. 136, pl. IX, fig. 1-3 var. *atrophata*, pl. IX, fig. 5-6; var. *biatrophata*, pl. IX, fig. 4-6.

1916 - *Neithea angoliensis* NEWTON R. B., p. 566, pl. I, fig. 4.

1926 - *Pecten* (*Neithea*) *angoliensis* NEWT. : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 101.

1929 - *Neithea tricostata* COQ. : RENNIE J. V. L., p. 67, pl. I, fig. 10-12.

(1) La synonymie de ce groupe s'avère particulièrement embrouillée. La discussion donnée par WOODS (1903, p. 210) montre clairement que l'espèce de SOWERBY, du Cénomaniens, est distincte d'une forme sénonienne (souvent confondue avec elle) par ses oreilles très développées, son angle apical plus grand, etc... Cependant *Neithea geinitzii* (d'ORB.) (voir J. ROGER, Fiche Palaeontologia Universalis, nouvelle série, N° 38, C.E.D.P., Muséum de Paris), très vraisemblablement sénonienne (France et Allemagne) est synonyme probable de *quadricostata*. Par contre, *N. quadricostata* (Sow.) in d'ORBIGNY (voir J. ROGER, Fiche Palaeontologia Universalis, Nouvelle série N° 37, C.E.D.P., Muséum Paris) est une espèce du Sénonien — supérieur surtout — qui entre en synonymie avec *N. grypheata* (SCHLOTHEIM) (= *regularis* SCHLOTHEIM). COX (l. cit.) ayant prouvé que *N. gibbosa* (PULTENEY 1813) est identique à *N. quadricostata* (Sow. 1814), l'espèce sénonienne devient *N. grypheata* (SCHL.).

(2) Voir la synonymie dans WOODS H. — 1903, p. 202, pl. XXXIX, fig. 14-17; pl. XL, fig. 1-5.

Le terme de *tricostata* COQUAND ne peut être conservé car le *Pecten tricostatus* BAYLE (1949, p. 369, pl. 18, fig. 30) est également une *Neithea*, mais d'espèce différente, avec des côtes principales possédant des divisions latérales. C'est une forme appartenant à une série tout à fait différente, essentiellement sénonienne (*N. substriatocostata* (D'ORB.) (1)). *Tricostata* BAYLE se trouve assez rarement dans le Cénomaniens d'Algérie, dans le Sénonien des Pyrénées et du Harz. Il n'est pas certain que l'espèce figurée sous ce nom par DOUVILLÉ (1904, p. 268, pl. XXXIX, fig. 9-10), de Perse, soit réellement *tricostata* BAYLE.

La priorité revient donc à *shawi* PERVINQUIÈRE, proposé en 1912 (2). Le petit spécimen figuré sous le nom de *Neithea angoliensis* par B. NEWTON est en bien mauvais état pour que la synonymie avec *shawi* PERV., proposée par RENNIE, soit admise en toute sécurité.

Quelques petites valves du Gabon (probablement de N'Toum) (Coll. HOURCQ), malgré la régularité des côtes intercalaires que montrent certains spécimens, sont plutôt des *N. shawi* que des *regularis* ou des *quadrucostata*, car leur sommet est étroit et les aires latérales n'ont pas de costules. Les mesures prises sont les suivantes :

d.u.v.	d.a.p.
22 mm = 100	18 mm = 82
21 mm = 100	17 mm = 81
18,8 mm = 100	15 mm = 82
20,3 mm = 100	17,3 mm = 85
13,6 mm = 100	15,2 mm = 89

Ce sont probablement ces spécimens que V. HOURCQ (1943, p. 74) indique sous le nom de *Neithea* cf. *morrisi* PICTET et CAMPICHE.

Il est impossible de dire si on doit encore rapprocher de la même espèce *Neithea shawi* la forme que V. MOUTA et A. BORGÈS (1926, p. 104, fig. p. 105) indiquent comme *Pecten (Neithea) tricostatus* Coq. dans les couches à *P. tricostatus* (Albien sup.) de l'Angola.

*Répartition* : *Neithea shawi* est très abondante dans le Cénomaniens de Tunisie, mais parvient dans le Sénonien. Elle se trouve, avec la même répartition, en Algérie. Au Liban, elle se trouve sans doute un peu plus bas (HEYBROEK, 1942, p. 454). Elle a été également signalée du Cénomaniens du Pérou par E. BASSE (1928, p. 123).

*Localités* : Gabon : Albien de N'Toum. Coll. Mus. Paris.

(1) J. ROGER : Fiche Palaeontologia Universalis, Nouvelle série, N° 50, C.E.D.P. Muséum Paris.

(2) En 1877, PÉRON (p. 504, pl. VII, fig. 2, 2a) propose pour *tricostata* COQUAND (non BAYLE) : *P. coquandi* mais il existe déjà, comme le fait remarquer PERVINQUIÈRE, *Pecten coquandianus* D'ORBIGNY (Pal. fr., p. 591, pl. CCCCXXXII, fig. 1-3) qui est antérieur.

### **Neithea ficalhoi** (CHOFFAT)

1888 - *Janira ficalhoi* CHOFFAT P., p. 89, pl. V, fig. 8-10.

1926 - *Pecten* (*Neithea*) *ficalhoi* (CHOF.): MOUTA V. & BORGÈS A., p. 48.

Cette forme rappelle *N. doumerci* PÉRON (1877, p. 509, pl. VII, fig. 3) du Coniacien des Pyrénées, mais elle paraît ressembler encore plus à *N. tricostata* BAYLE (non COQUAND), avec, sur les flancs, des côtes accessoires qui apparaissent plus ou moins tôt. D'ailleurs RENNIE (1929, p. 17) met, comme cas extrême, *ficalhoi* en synonymie de *tricostata* BAYLE, le nombre des côtes intercalaires se réduisant pratiquement à 2 par intervalle.

*Localité* : Albien de Dombe Grande (Angola).

### **Neithea welwitschi** (CHOFFAT)

1888 - *Janira welwitschi* (CHOFFAT) : P., p. 90, pl. 5, fig. 11.

1929 - *Neithea welwitschi* (CHOF.) : RENNIE J. V. L., p. 19.

1926 - *Pecten* (*Neithea*) *welwitschi* (CHOFFAT) : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 101.

Cette espèce de belle taille nous semble proche de *N. doumerci* PÉR. (1877, p. 509, pl. VII, fig. 3) chez laquelle des irrégularités dans les sailles des côtes sont susceptibles de conduire à une alternance plus ou moins nette de côtes fortes et faibles.

*Localités* : Angola : Albien de Dombe Grande, de Camballa.

### **Neithea moutai** RENNIE

1926 - *Pecten* (*Neithea*) *laevis* DROUET : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 104.

1945 - *Neithea moutai* RENNIE J. V. L., p. 29, pl. II, fig. 6-7.

Il s'agit d'une forme du groupe de *N. phaseola* (LAMARCK) (1), d'ORBIGNY (= *laevis* DROUET, 1825, p. 188, pl. VII, fig. 3, = *laevigata* (2)), dont elle ne diffère guère que par des côtes plus marquées et une valve droite plus épaisse. Par contre elle correspond exactement à *N. hispanica* d'ORBIGNY (1850, p. 170, N° 507) (Voir J. ROGER, fiche Palaeontologia Universalis, Nouvelle série, N° 44 - Centre d'Etudes et de Documentation Paléontologiques, Muséum Paris) du Cénomaniens d'Oviedo, demeurée nomen nudum. Nous figurons le type de l'espèce de d'ORBIGNY (pl. IX, fig. 12).

*Localité* : Angola : Cénomaniens de Praia Grande.

(1) *Pecten phascolus* LAMARCK (1819 — Anim. sans vert., VI, p. 181, N° 12); *Janira phascola* (LMK) d'ORBIGNY (1846 — p. 635, pl. CDXLIV, fig. 6-10). Voir J. ROGER, fiche Palaeontologia Universalis Nouvelle série N° 49. C.E.D.P., Muséum Paris.

(2) En réalité le terme *laevis* ou *laevigata* a été utilisé avant 1825 pour des *Pecten*, mais non dans le genre *Neithea*. L'opinion de CHOFFAT (1901, Portugal, p. 151, pl. III, fig. 11-12) et d'autres auteurs, qui veulent attribuer la priorité au nom de DROUET, est donc défendable.

Genre **EOPECTEN** H. DOUVILLÉ 1897 (1)

Génotype : *Spondylus tuberculosus* GOLDFUSS (Bajocien d'Allemagne)

(= *Velata* QUENSTEDT 1856 (non GRIFFITH in CUVIER 1834) )

G. T. : *abjecta* PHILLIPS, Oolithe inf. d'Angleterre

**Eopecten studeri** (PICTET et ROUX)

Pl. IX, fig. 13

1853 - *Hinnites studeri* PICTET F. J. & ROUX W., p. 504, pl. XLV, fig. 1.

1903 - *Velopecten studeri* (PICTET et ROUX) : WOODS H., p. 218, pl. XLI, fig. 11; pl. XLII, fig. 1-4.

1926 - *Pecten (Velopecten) studeri* (PICTET et ROUX) : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 101.

Outre la citation de MOUTA V. et BORGÈS A. nous pouvons signaler une grande valve droite du Turonien (Sibang, calcaire supérieur) de Okékélé. Elle mesure 90 mm de d.u.v. et environ 87 mm de d.a.p. Elle est mutilée de ses deux oreilles et fortement décortiquée en surface. On voit cependant l'armore de l'oreille antérieure. En outre des restes de l'ornementation radiaire fine sont sensibles.

Cette valve est un peu plus grande que les exemplaires figurés par WOODS.

*Distribution* : Aptien et Albien d'Europe.

*Localités* : Gabon : Turonien d'Okékélé (Coll. d'ANDRÉEFF) - Coll. Mus. Paris.

Angola : Albien de la région de Benguela (d'après V. MOUTA et A. BORGÈS).

MOUTA et BORGÈS citent encore : *Pecten septemplex* NILS. (1926, p. 104) de l'Albien sup. d'Angola.

SOUS-FAMILLE **Amussiinae**

Genre **ENTOLIUM** MEEK 1865

Génotype : *Pecten demissus* PHILLIPS - Jurassique moyen d'Europe

**Entolium cf. orbiculare** (SOWERBY) (2)

1902 - *Pecten (Syncyclonema) (3) orbicularis* (Sow.) : WOODS H., p. 145, pl. XXVII, fig. 1 du texte.

1909 - *Pecten cf. orbicularis* SOWERBY : GUILLEMAIN C., p. 410.

(1) La signification et les affinités du genre *Eopecten* (= *Velata*) ont été discutées par R. L. COX (1942, 1952, 1952b, p. 26). Il conclut au maintien de ce genre dans la famille des Pectinidés qui serait essentiellement polyphylétique.

(2) D'après COX (194c) (b) cette espèce devrait entrer en synonymie avec *Entolium concentricum* (PULTENEY).

(3) Le genre *Syncyclonema* MEEK 1864, insuffisamment défini, doit être remplacé par *Entolium* (STEPHENSON 1941, p. 133; COX 1952 (b), p. 35).

L'indication de cette espèce dans une liste de GUILLEMAIN est la seule présomption que nous ayons de l'existence dans les régions étudiées de cette petite forme lisse, si répandue dans le Crétacé inférieur et le Céno-manien d'Europe.

On peut cependant retenir qu'elle est également indiquée dans le Séno-nien du Zululand par BULLEN-NEWTON R. (1909, p. 61, pl. III, fig. 3-4) et par KITCHIN F. L. dans la série de Uitenhage (1908, p. 65, pl. II, fig. 2-3).

*Localité* : Cameroun, profil I de GUILLEMAIN sur le Mungo.

## FAMILLE SPONDYLIDAE

Deux espèces ont été signalées dans le territoire que nous considérons : *Spondylus angolensis* RENNIE, *Spondylus* cf. *calcaratus* FORBES.

Nos matériaux ne nous ont apporté que peu de renseignements.

### Genre SPONDYLUS LINNÉ

Génotype : *Spondylus gaederopus* L. (Actuel)

#### *Spondylus angolensis* RENNIE

1929 - *Spondylus angolensis* RENNIE J. V. L., p. 21, pl. II, fig. 9-11.

Les matériaux assez pauvres sur lesquels est fondée cette espèce ne permettent pas une discussion profitable.

*Localité* : Angola : Albien (Dombe Grande).

#### *Spondylus* cf. *calcaratus* FORBES

1930 - *Spondylus* cf. *calcaratus* FORBES : RENNIE J. V. L., p. 182, pl. XX, fig. 5-7 (avec la synonymie).

Les grosses valves que RENNIE rapporte à cette espèce de l'Inde ne montrent pas les côtes qui, de place en place, deviennent plus saillantes chez les spécimens du Trichinopoly-group. Mais nous savons que ce caractère de l'ornementation est, chez les *Spondylus*, particulièrement sujet à variations.

Une valve incomplète et d'assez faible taille (23 mm environ de d.u.v.) de Leb Ngog paraît bien appartenir à cette espèce, montrant nettement des côtes un peu dominantes, ayant tendance à donner des épines éparses et présentant entre elles 4 ou 5 côtes plus faibles.

*Répartition* : Trichinopoly aux Indes, Crétacé supérieur de Madagascar, Crétacé supérieur du Pondoland (d'après RENNIE).

*Localité* : Cameroun : Séno-nien de Logbatjeck (Leb Ngog) affleurement 15 ANDRÉEFF) (Coll. Mus. Paris).



FAMILLE **PLICATULIDAE**

SOUS-FAMILLE **Plicatulinae**

Genre **PLICATULA** LAMARCK 1801

Génotype : *Plicatula gibbosa* LAMARCK (= « *Spondylus* » *plicatus* LINNÉ),  
Actuel

L'identification des espèces du genre *Plicatula* est en général fort difficile. Le grand nombre des espèces et variétés décrites, d'une part, l'état de conservation des fossiles trouvés, d'autre part, ne rendent pas la tâche aisée.

Cette identification doit porter de préférence sur une série étendue d'individus; c'est heureusement le cas de nos collections du Congo et de l'Angola.

L'utilisation exclusive de caractères tels que le nombre et l'importance des côtes, leur prédominance sur les stries concentriques plus ou moins marquées, plus ou moins lamelleuses, comme base de diverses variétés ou même d'espèces, nous laisse un peu sceptiques, surtout en l'absence d'une série abondante de spécimens.

Si, par contre, on considère une série d'individus du même horizon et du même endroit, il est aisé de voir les variations de ces caractères et leurs limites.

Malheureusement nos identifications ont dû être effectuées la plupart du temps sur des empreintes presque toujours incomplètes et sur des valves isolées, de sorte qu'il n'a pas toujours été possible d'observer les différences entre les deux valves.

Nous disposons heureusement du précieux travail de PERVINQUIÈRE, qui a débrouillé avec beaucoup de soin l'écheveau compliqué des espèces de COQUAND. Cet auteur a démontré que le genre *Plicatulopecten* NEUMANN 1907 n'avait pas de raison d'être et qu'il fallait le considérer comme simple synonyme de *Plicatula*.

*Espèces représentées dans le Crétacé de la région étudiée :*

- 1 — *Pl. auressensis* COQUAND;
- 2 — *Pl. flattersi* COQUAND;
- 3 — *Pl. ferryi* COQUAND et variétés;
- 4 — *Pl. ferryi* variété *desjardinsi* COQUAND;
- 5 — *Pl. cf. ventilabrum* COQUAND;
- 6 — *Pl. locardi* COQUAND;
- 7 — *Pl. hirsuta* COQUAND.

Nous croyons utile de faire précéder la description des espèces d'un tableau de détermination des Plicatules Crétacées de la région, ce qui facilitera l'identification sur le terrain.

Tableau de détermination des *Plicatula* du Crétacé  
de la région équatoriale africaine

Groupe I : Côtes toutes semblables entre elles :

- 1) Côtes peu nombreuses :
  - A) Côtes de grosseur moyenne :
    - a) Coquille assez petite, côtes au nombre de 8-15 ..... *Pl. auressensis* COQ.
    - b) Coquille plus grande, 20 côtes environ ..... *Pl. auressensis*  
var. *reynesi* COQUAND
  - B) Côtes larges, surtout vers le bord palléal, 8 à 20 côtes .....  
..... *P. flattersi* COQ.
- 2) Côtes nombreuses :
  - Coquille triangulaire ou ovalaire ..... *Pl. ferryi* COQ.
- 3) Côtes très nombreuses et fines :
  - A) Coquille grande, aspect caractéristique de râpe résultant de l'ornementation des côtes très fines ..... *Pl. hirsuta* COQ.
  - B) Coquille n'ayant pas l'aspect de râpe, plus petite, plus ou moins oblique ..... *Pl. locardi* TH. & PÉR.

Groupe II : Côtes non semblables entre elles :

- 1) Une côte plus fine entre les côtes ordinaires ..... *Pl. ferryi*  
var. *desjardinsi* COQ.
- 2) Plusieurs côtes plus fines entre les côtes principales .....  
..... *Pl. ventilabrum* COQ.

***Plicatula auressensis* COQUAND**

Pl. X, fig. 1

- 1862 - *Plicatula auressensis* COQUAND H., p. 222, pl. XVI, fig. 14-16.  
 1897 - *Plicatula rugulosa* KOENEN A. VON, p. 21, pl. III, fig. 7-8 a-b.  
 1912 - *Plicatula auressensis* COQ. : PERVINQUIÈRE L., p. 156, pl. XI, fig. 2-18.  
*Plicatula instabilis* STOL. : MOUTA V. & BORGÈS A., pp. 106, 115.  
 1932 - *Plicatula* cf. *instabilis* STOL. : RIEDEL L., p. 32.  
 1943 - *Plicatula auressensis* COQ. var. *obliqua* : SCHNEEGANS D., p. 93, pl. I,  
 fig. 5-8.  
 1952 - (a) - *Plicatula auressensis* COQ., COX R. L., p. 15, pl. II, fig. 5-6.  
 1954 - *Plicatula instabilis* STOL. : REYMENT R. A., p. 675.

Nous suivrons Cox en attribuant à *Plicatula auressensis*, espèce nord-africaine bien précisée par PERVINQUIÈRE, une série d'empreintes et de moules d'une petite Plicatule dont le principal caractère est de posséder un petit nombre de côtes radiales de grosseur moyenne.

Les exemplaires observés sont de taille plutôt faible. Voici quelques dimensions prises par nos spécimens les plus grands :

	d.u.v.	d.a.p.
de Vonzo :		
I	31,1 mm = 100	30,6 mm = 98
II	30,1 mm = 100	24,7 mm = 82
III	25,5 mm = 100	20,4 mm = 80
IV	20,7 mm = 100	16,8 mm = 81
de Tchimbali :		
V	18,7 mm = 100	14,3 mm = 76

Ils sont nettement plus hauts que larges. Cox a mesuré un exemplaire de Gold Coast atteignant 47 mm.

La forme générale est suborbiculaire à ovale, quelquefois même triangulaire. Dans le spécimen III, l'angle des côtés latéraux est de 60°.

Les côtes radiaires sont peu nombreuses, 8 à 13, grosses et, dans les sillons d'égale ampleur qui les séparent, on n'observe pas de costules intermédiaires. Elles pourraient donc être attribuées à la forme *paucicostata* SEGUENZA ou, plutôt, se situer entre cette forme et *flabellata* SEGUENZA (1882, p. 108, pl. XV, fig. 7 a-d).

Ces côtes ne sont pas rectilignes, mais légèrement sinueuses. Elles sont croisées par des stries concentriques d'accroissement qui plissent et onduient les côtes radiaires. L'interruption de ces côtes par des lamelles détermine la formation de petites écailles, mais ces dernières ne s'élèvent jamais en épines.

Ces côtes radiaires se dichotomisent parfois, surtout vers le bord de la coquille, principalement chez certains exemplaires où les lamelles concentriques se multiplient et deviennent serrées.

La valve droite est généralement renflée faiblement, mais, sur les spécimens dont il est question plus loin, la convexité de la valve vers le bas devient plus forte. Ces spécimens, qui ne sont pas nécessairement les plus grands, pourraient être attribués à la forme *reynesi* si PERVINQUIÈRE n'avait démontré que cette espèce n'est qu'un synonyme de la précédente. Il nous paraît inutile de revenir sur cette discussion.

Dans nos spécimens, le plus souvent, les côtes radiaires ne prennent pas naissance à l'umbo même de la coquille et laissent un espace orné seulement de stries concentriques.

Quelques spécimens présentent même la valve gauche ornée de côtes concentriques seulement, les côtes radiaires devenant difficilement visibles. Nous pensons qu'il pouvait s'agir d'un effet d'usure, bien naturel chez des éléments d'un dépôt très détritique. Cependant SEGUENZA, dans sa description de *Plicatula paucicostata*, qui est considérée par PERVINQUIÈRE comme synonyme, ou tout au plus comme variété, de *Plic. auresensis*, décrit une variété à « ostreiformis costis evanescentibus vel ditraentibus ».

*Rapports et différences* : Selon PERVINQUIÈRE, *Plicatula auressensis* serait un descendant de *Pl. radula* de l'Albien, sans doute par l'intermédiaire de la var. *inflata* SOWERBY.

L'espèce que nous étudions est assurément fort voisine de *Pl. instabilis* STOL. de l'Arrialoor de l'Inde (1871, pl. XXXIV, fig. 3, 4, 19 et pl. XLVI, fig. 3). PERVINQUIÈRE a fort bien indiqué que cette dernière présente exactement les mêmes variations que *Pl. auressensis*. « Je ne vois pas, ajoute-t-il, de caractères permettant nettement la distinction, sauf, peut-être, une forme plus ovale ». COX, séparant les deux espèces, fait état du caractère différent des côtes qui, sur l'espèce indienne, sont habituellement plus épineuses. Ce trait ne nous semble pas constituer un caractère distinctif. *Pl. cf. instabilis* décrit par RIEDEL et *Pl. rugulosa* KOENEN nous paraissent n'être que de simples synonymes de *Pl. auressensis*.

Il est probable que *Pl. cf. instabilis*, signalée par TESSIER du Sénégal est aussi *Pl. auressensis*, bien que le niveau soit plus élevé : Maestrichtien.

Nous laisserons, par contre, dans *Pl. instabilis* les exemplaires décrits par QAAS de la Libye (1883-1903, p. 175, pl. XX, fig. 16-22), ainsi que ceux de Madagascar (E. BASSE - 1932, p. 17, pl. III, fig. 2 à 11). Les premiers offrent pourtant avec certains de nos exemplaires des caractères communs.

Nous avons, à l'exemple de PERVINQUIÈRE, inclu dans la synonymie de *Pl. auressensis* deux espèces du Crétacé supérieur de l'Afrique du Sud : *Pl. andersoni* R. B. NEWTON du Crétacé du Zululand (1909, p. 64, pl. II, fig. 15-17) et *Pl. rogersi* R. B. NEWTON (1909, p. 66, pl. II, fig. 13-14), également du Zululand. RIEDEL a lui aussi insisté sur l'analogie de la seconde de ces deux espèces avec *Pl. cf. instabilis* STOL., qu'il figure. COX, qui a examiné l'exemplaire type de *Pl. andersoni*, écrit que cette espèce diffère de *Pl. auressensis* en ce que les côtes radiaires sont plus nombreuses, plus serrées et épineuses. En effet, l'examen de ces figures montre que cette espèce comporte 20 côtes radiaires, mais elle nous paraît entrer dans la variabilité de *Pl. auressensis*.

*Pl. cf. placunea* KOENEN du Crétacé du Cameroun ne paraît pas pouvoir être rapportée à l'espèce aptienne de LAMARCK, bien connue, telle qu'elle est illustrée par LEYMERIE, D'ORBIGNY, PICTET et ROUX, etc.. PERVINQUIÈRE l'a signalée en Tunisie, mais d'après l'aspect des côtes nous pensons qu'il s'agit d'une espèce bien distincte. Nous estimons que les spécimens de v. KOENEN doivent se rapporter également à *Pl. auressensis*, sans doute à la forme *pau-cicostata* SEGUENZA.

*Pl. aschersoni* ZITTEL, décrit par QAAS, du Danien de Libye (1907, p. 173, pl. XX, fig. 11-15) est assurément très voisine de *Pl. auressensis*.

SCHLAGINTWEIT O. a signalé *Pl. auressensis* dans le Cénomaniens du Pérou (1911, p. 118, pl. VI, fig. 5). Si nous en jugeons d'après la figuration donnée par cet auteur, il nous paraît bien douteux qu'il s'agisse de la même espèce. La Plicatule d'Amérique semble être une coquille plus large que haute, très oblique, à 12 côtes plus ou moins épineuses. La figure que donne cet auteur de *Pl. reynesi* (pl. VI, fig. 6) n'est guère plus convaincante.

*Répartition géographique et stratigraphique* : Cénomaniens de l'ensemble du Nord de l'Afrique, Egypte comprise; Cénomaniens du Damergou; Gold Coast (Cénomaniens); Cénomaniens et Sénoniens du Zululand.

(Nous savons que *P. instabilis* de l'Inde et de Madagascar est très proche).

*Localités* : Cameroun : Crétacé supérieur du Mungo (au N. de Tiki) d'après RIEDEL, Turonien d'après REYMENT - Mungo point 4 B et 6 ANDRÉEFF (Turonien). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Sénonien de Kimbamba (R. G. 6997-6998); Coniacien de Pointe Noire (R. G. 13188).

Cabinda : Sénonien de Vonso (R. G. 6855 et 6879 à 6890), de Tumuna (Manha Matadi) (R. G. 6899-6900) du lac Yanga (R. G. 6965-6967). (Coll. Mus. Tervuren).

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi (R. G. 13191), Sénonien de Tchimbali (R. G. 6891 à 6894).

Angola : Albien sup. (couches à *Neithea tricostata*) de Catumbela, Sénonien de Dombe Grande et S. Nicolau d'après MOUTA et BORGÈS.

Les espèces qui vont suivre sont assez voisines pour que des confusions assez fréquentes se soient produites. Si nous examinons le classement et la synonymie de ces Plicatules, nous voyons que tous les auteurs modernes (RIEDEL, SCHNEEGANS, COX, MONGIN) qui se sont occupés de la question ont beaucoup varié quant à l'interprétation des espèces. Les choses n'ont certes pas été simplifiées par la création des espèces nouvelles *Pl. renniei* par Cox et *Pl. ibo* par REYMENT. Nous croyons pouvoir proposer une solution plus proche de la vérité en nous basant sur l'examen d'un grand nombre de spécimens et sur des comparaisons avec le matériel d'Afrique du Nord se trouvant au Laboratoire de Paléontologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

### ***Plicatula flattersi* COQUAND**

Pl. XII, fig. 6, 7

1862 - *Plicatula flattersi* COQUAND H., p. 221, pl. XVI, fig. 11-13.

1890 - *Plicatula flattersi* COQUAND : PÉRON A., p. 209, pl. XXVI, fig. 20-24.

1912 - *Plicatula flattersi* COQUAND : PERVINQUIÈRE L., p. 158, pl. XI, fig. 19-27.

1954 - *Plicatula flattersi* COQUAND : REYMENT R. A., p. 676.

1955 - *Plicatula flattersi* COQUAND : REYMENT R. A., p. 134, pl. I, fig. 9.

Dans notre matériel, peu d'échantillons se rapportent à cette espèce caractérisée par une forme peu convexe, une ornementation de grosses côtes squameuses, peu nombreuses (10 à 20) s'élargissant vers le bord palléal.

PÉRON a signalé que l'exemplaire de Palestine figuré par LARTET (1872, p. 58, pl. XII, fig. 14) était douteux.

Les exemplaires du Coniacien d'Egypte figurés par GRÉCO s'éloignent de cette espèce et paraissent plus proches de *Pl. aurensensis* COQUAND.

Il nous paraît utile de figurer un exemplaire de la collection THOMAS et PÉRON.

*Répartition géographique et stratigraphique* : Sénonien d'Algérie et de Tunisie, principalement Santonien-Campanien de Tunisie - Coniacien de Nigeria. D'après R. A. REYMENT cette espèce se trouve dans le Turonien inférieur et le Coniacien (plutôt Campanien d'après HOURCQ) de diverses localités sur le Mungo au Cameroun.

*Localités* : Moyen-Congo : Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (R. G. 6950), Sénonien de Pointe Noire (R. G. 6874). Coll. Mus. Tervuren.

### ***Plicatula ferryi* COQUAND**

Pl. X, fig. 2 a-c, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19

- 1862 - *Plicatula ferryi* COQUAND H., p. 221, pl. XVI, fig. 7-10.  
1890 - *Plicatula ferryi* COQUAND : PÉRON A., p. 207, pl. XXVI, fig. 18-19.  
1903 - *Plicatula ferryi* COQUAND : DACQUE E., p. 361.  
1904 - *Plicatula ferryi* COQUAND : FOURTAU R., p. 313, pl. III, fig. 2-3.  
1912 - *Plicatula ferryi* COQUAND : PERVINQUIÈRE L., p. 160, pl. IX, fig. 22 a-b; pl. XII, fig. 6-14.  
1928 - *Plicatula ferryi* COQUAND : BABET V., p. 85, pl. XV, fig. 3-4.  
1929 - *Plicatula* sp. RENNIE J. V. L., p. 20, pl. V, fig. 1-3.  
1930 - *Plicatula ferryi* COQUAND : WEIR J., p. 407, pl. XXXVII, fig. 3.  
1930 - *Plicatula ferryi* COQUAND : LOMBARD J., p. 306.  
1932 - *Plicatula* cf. *decipiens* COQUAND : RIEDEL L., p. 32, pl. I, fig. 11-12.  
1932 - *Plicatula* cf. *multiplicata* VON KOENEN : RIEDEL L., p. 33, pl. I, fig. 13, pl. XXXII, fig. 3-7.  
(?) 1951 - *Plicatula multiplicata* VON KOENEN : MONGIN D., p. 428, pl. XV, fig. 3.  
(?) 1952(a) - *Plicatula renniei* COX L. R., p. 14, pl. II, fig. 1-2.  
1954 - *Plicatula renniei* COX : REYMENT R. A., p. 675.  
(?) 1955 - *Plicatula ibo* REYMENT R. A., p. 134, pl. I, fig. 5-6.  
1955 - *Plicatula multicosata* FORBES : REYMENT R. A., p. 133, pl. II, fig. 2.  
1955 - *Plicatula* cf. *multiplicata* VON KOENEN : REYMENT R. A., p. 133, pl. II, fig. 4.

La présence de *Pl. ferryi* au Congo a été signalée pour la première fois par BABET, dans le calcaire bitumineux de Pointe Noire. Au Cameroun, SOLGER avait déjà rapproché *Pl. multiplicata* KOENEN de cette espèce.

Les nombreuses empreintes du calcaire bitumineux de Pointe Noire et de beaucoup d'autres gisements, que nous rapportons à cette espèce, ont une forme générale ovulaire à subtriangulaire.

La hauteur de la coquille peut atteindre 60 mm. L'extrémité antérieure (umbo) est souvent pointue, mais quelquefois obtuse, tandis que le bord palléal est toujours largement arrondi. Les bords latéraux sont faiblement convexes, ou droits, ou légèrement concaves, suivant le degré de développement des individus. Les spécimens de Tunisie figurés par PERVINQUIÈRE n'ont pas en général (exception faite pour celui figuré sous le n° 22) la forme

triangulaire. Toutefois certains exemplaires des collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, provenant d'Algérie, montrent bien cette forme.

Voici quelques dimensions :

	d.u.v.	d.a.p.	convexité	angle apical
Exemplaires de Tchimbali	53,7 mm = 100	43,5 mm = 81	—	70°
	53,1 mm = 100	43 mm = 81	—	70°
	42,3 mm = 100	35,7 mm = 84	9,2 mm	70°
	39,7 mm = 100	34 mm = 86	—	70°
	38,4 mm = 100	37,8 mm = 98	—	80°
Exemplaire de Pointe Noire	44 mm = 100	31,4 mm = 71	—	non mes.
Exemplaire de Vonso	45,4 mm = 100	44,3 mm = 97	—	75°

Les valves sont assez légèrement bombées, dépassant rarement le stade représenté par PERVINQUIÈRE à la figure 22b de la planche IX. La valve gauche est toujours un peu plus plane, bien que PERVINQUIÈRE écrive que les deux valves sont semblables. Nous avons vérifié ce caractère sur des spécimens d'Afrique du Nord.

L'ornementation consiste en côtes rayonnantes très nettement plus grosses que chez *Pl. hirsuta*. Ces côtes se divisent à peu près vers le tiers et les deux tiers de la hauteur de la coquille. Ainsi que l'a exposé D. MONGIN (voir GEACON J. et MONGIN D. 1951), cette division se fait, comme chez *Pl. radiola* LAMARCK, par intercalation sur la valve droite, et par dichotomie sur la valve gauche. C'est une règle qui paraît commune à un certain nombre de Plicatules radiées et de *Chlamys*. Les côtes rayonnantes sont plissées finement par les stries d'accroissement. Quand celles-ci se transforment en lamelles imbriquées, les côtes deviennent squameuses, mais jamais épineuses comme chez *Pl. hirsuta*.

PERVINQUIÈRE observe que, contrairement à la description originale de COQUAND, certains exemplaires de Tunisie montrent des épines bien caractérisées sur les côtes, mais ces dernières sont le plus souvent brisées, ne laissant voir que leur base qui forme des écailles.

Nous n'avons guère pu observer ce caractère, mais sur beaucoup de coquilles les écailles paraissent imbriquées inégalement en raison, sans doute, de leur fragilité même.

Le nombre des côtes est assez variable, mais toujours passablement élevé. PERVINQUIÈRE en a discuté. Il semble que la moyenne se situe aux environs de 50 côtes. Avec un nombre trop bas on passe à *Pl. flattersi* Coq.(1). En fait, *Pl. ferryi* se situe entre *Pl. hirsuta* Coq., à côtes plus fines et plus nombreuses, et *Pl. flattersi* Coq., qui ne possède que de 8 à 20 côtes larges.

(1) 1862 — H. COQUAND, p. 221, pl. XVI, fig. 11-13; 1912 L. PERVINQUIÈRE, p. 158, pl. XI,

*Rapports et différences* : PERVINQUIÈRE a montré que la *Plicatula modesta* décrite par COQUAND dans ses études supplémentaires (1880, p. 163), n'est autre qu'une forme jeune de *Pl. ferryi*. Nous avons pu observer quelques petits spécimens à valve droite renflée, à valve gauche presque plane, à côtes espacées mais saillantes, qui répondent bien aux descriptions de *Pl. modesta*.

PERVINQUIÈRE fait observer que, sans doute, *Pl. numidica* est une variété de *Pl. ferryi* dont les côtes radiaires sont peu marquées, tandis que les côtes concentriques le sont très fortement.

*Pl. renniei*, décrite récemment par Cox du Crétacé de Gold Coast ne nous semble pas très différente de *Pl. ferryi*. Cox, se basant sur une vingtaine d'individus, admet comme caractères distinctifs de son espèce l'aspect général triangulaire de la coquille et l'imbrication des lamelles concentriques. Nous estimons que ces caractères sont insuffisants pour séparer cette forme de *Pl. ferryi*. Le cotype de *Pl. ferryi* figuré par COQUAND (pl. XVI, fig. 7) montre un aspect plus triangulaire qu'orbiculaire.

Les variations dans l'aspect et l'imbrication des côtes concentriques sont fréquentes, nous avons eu l'occasion de le montrer.

Nous admettons, à l'exemple de LOMBARD, *Plicatula* sp. de RENNIE comme synonyme de *Pl. ferryi*.

Coïncidence curieuse, nous trouvons dans les matériaux de la Loya déterminés par SCHNEEGANS le terme inédit de *Plicatula ferryi* var. *renniei* nov. var., correspondant exactement à l'espèce de Cox du même nom.

*Pl. ibo* REYMENT du Maestrichtien de Nigeria semble également entrer dans la variabilité de *ferryi*. L'auteur indique que c'est une espèce voisine de *Pl. renniei* Cox, n'en différant que par un contour ventral moins arrondi et un crochet moins aigu. Nous remarquons, en ce qui concerne la forme, son analogie avec la figuration (Pl. IX, fig. 22 a-b) de *Pl. ferryi* var. *desjardinsi*, dans l'ouvrage de PERVINQUIÈRE, mais celle-ci a une ornementation différente (une côte plus fine intercalaire entre deux côtes principales).

Nous sommes de l'avis de PERVINQUIÈRE, qui sépare *desjardinsi* Coq. à titre de variété de *ferryi*.

Comme autres synonymes nous admettons, à l'exemple de Cox, *Pl. decipiens* et *Pl. cf. multiplicata* de RIEDEL. Le type de *Pl. multiplicata* KOENEN est, suivant l'avis établi, plutôt en synonymie de *Pl. locardi* THOMAS et PÉRON. La figuration de *Pl. cf. multiplicata* KOENEN décrite par R. A. REYMENT dans le Coniacien de Nigeria (1955, p. 132, pl. II, fig. 4) s'identifie avec celles de RIEDEL au Cameroun par la même densité des côtes et, par conséquent, nous la considérons comme un exemplaire de *Pl. ferryi*. *Pl. multiplicata*, décrite de Tunisie par D. MONGIN, (1951, p. 428, pl. XV, fig. 3) nous paraît représenter une forme de passage de *Pl. ferryi* à *Pl. hirsuta*.

En ce qui concerne les analogies de *Pl. ferryi* avec *Pl. multicostata* FORBES, nous suivons PERVINQUIÈRE : *Pl. multicostata* en serait un représentant de l'Inde. Par suite, *Pl. multicostata* FORBES signalée par REYMENT dans le Turonien de Nigeria (1955, p. 133, pl. II, fig. 2) est sans doute une *Pl. ferryi* à côtes peu nombreuses, passant à *Pl. flattersi*.



*Pl. batnensis* COQUAND est une espèce plus renflée, à côtes plus nombreuses et plus fines que *Pl. ferryi*.

BRÜGGEN a signalé *Pl. ferryi* du Sénonien du Pérou (1910, p. 746). Il lui rapporte deux variétés : var. *böhmi* (pl. XXV, fig. 4) et var. *concentrica* (pl. XXV, fig. 3). La première serait plutôt à rapporter à *Pl. hirsuta*, comme l'indique PERVINQUIÈRE. La seconde se situe dans la variabilité de *ferryi* et se rapporterait par ses lamelles concentriques saillantes à la var. *numidica* COQUAND. E. BASSE (1928, p. 125) conserve ces variétés de BRÜGGEN dans le Sénonien du Pérou mais conclut à une identité possible des espèces *ferryi* et *hirsuta*.

C'est à tort, nous semble-t-il, que SCHNEEGANS signale la seconde de ces variétés de Pointe Noire. Il a noté même une *Pl. ferryi* var. *nova*. C'est probablement la var. *renniei* SCHNEEGANS dont nous avons parlé.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Turonien à Campanien d'Afrique du Nord : Algérie, Tunisie, Egypte. Campanien de Gold Coast ? Crétacé supérieur de l'Inde ?, Sénonien du Pérou ?. Turonien, Coniacien, Maestrichtien de Nigeria ? Sénonien du Mungo (Bombe) au Cameroun, d'après RIEDEL, Coniacien-Santonien d'après R. A. REYMENT.

*Localités* : Cameroun : Coniacien-Maestrichtien (?) du Mungo d'après RIEDEL, points 53, 47, Coniacien-Santonien d'après REYMENT; Logbatjeck Leb Ngog, point 31 HOURCQ (Campanien). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : (Coniacien) : Pointe Noire (Carrière Entraco ) (R. G. 6873 à R. G. 6875, R. G. 6941 à R. G. 6947), Pointe Gingi, Côte Sauvage, carrière); Santonien supérieur ou Campanien de Goyo M'Vassa : Santonien de Djéno (R. G. 6952, R. G. 6953). Coll. Mus. Tervuren et Coll. Mus. Paris.

Cabinda : (Sénonien) : Vonso, point I (R. G. 6851 à 6862, R. G. 6888); Tumuna (R. G. 6847 et R. G. 6848). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Cenomano-Turonien-Sénonien : Bulu-Zambi (*Pl. cf. ferryi*) couche 68 (R. G. 9577). Coll. Mus. Congo Belge, Tervuren, et Bâle. Sénonien : riv. Diadia (4 km N. de Bulu-Zambi), point 489 (R. G. 7290), riv. Lukunga Nord, point 501 (R. G. 7313) et point 626 (R. G. 7270). Coll. Mus. Tervuren et Bâle; riv. Lunkunga-Sola, point 461 (R. G. 7275). Coll. Mus. Bâle; riv. Mamanya, point 513 (R. G. 7277) et confluent avec la riv. Lukunga-Kiyuma (R. G. 7281 à 7283); riv. Lungu (2 km S.-SW. de Lundu) point 535 (R. G. 9564), riv. Nyanzi, point 205 (R. G. 7299), riv. Manionzi, point 206 (R. G. 7304); Kimesu-Loango C. 40 (R. G. 9637); Tchimbali Pt. 5 (R. G. 6863 à 6867), Tchimbali (Schintwala) (R. G. 13268); Kanzi la Tombe (R. G. 6937 à R. G. 6940, R. G. 6877), Kindesi (R. G. 6868), Yende (R. G. 6869 à R. G. 6872). Coll. Mus. Tervuren.

Angola : région de Massangano, d'après RENNIE (Santonien supérieur).

**Plicatula ferryi var. desjardinsi** COQUAND

Pl. XI, fig. 14 et 15

1872 - *Plicatula desjardinsi* COQUAND H., p. 222, pl. XVII, fig. 3-4.

1912 - *Plicatula ferryi* var. *desjardinsi* (COQ.): PERVINQUIÈRE L., p. 161, pl. IX, fig. 22 a-b.

PÉRON avait rattaché à *Pl. ferryi* *Pl. desjardinsi*, la considérant comme stade de développement. C'est toutefois avec raison que PERVINQUIÈRE l'en a séparée comme variété distincte.

Les caractères de cette variété sont :

- 1) une épaisseur plus considérable;
- 2) une forme plus rétrécie du sommet;
- 3) des lamelles d'accroissement plus saillantes;
- 4) l'intercalation d'une fine costule entre les côtes principales plus fortes.

Les caractères 2 et 3 sont précisément ceux de *Pl. renniei* Cox. Nous avons comparé cette espèce à la figure de PERVINQUIÈRE. Cependant *Pl. renniei* n'a pas la dualité des côtes fines et des côtes fortes de *Pl. desjardinsi*.

Nous avons trié quelques spécimens qui, d'après l'alternance des côtes fines et fortes, peuvent sans doute se rapporter à cette variété.

Un petit exemplaire de M'Vassa est encore de position incertaine en raison de son petit nombre de côtes et de sa forme rectangulaire.

*Répartition géographique et stratigraphique* : *Pl. desjardinsi* COQUAND provient du Santonien d'Algérie; en Tunisie, considérée par PERVINQUIÈRE comme une variété de *ferryi*, elle a probablement la même répartition que l'espèce : Turonien-Campanien.

*Localités* : Gabon : Haute N'Sawé (Sénonien inférieur) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Coniacien de Pointe-Noire : carrière Entraco (R. G. 6947), Côte Sauvage (R. G. 6949) et de La Loya (R. G. 6954). Coll. Mus. Tervuren.

Cabinda : Tumuna (Sénonien) (R. G. 6900). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Kindesi (R. G. 6896), riv. Bukoya, point 207 (R. G. 7306). Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

**Plicatula hirsuta** COQUAND

Pl. X, fig. 12; pl. XI, fig. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 a-b; pl. XII, fig. 1, 2, 3, 4, 5

1880 - *Plicatula hirsuta* COQUAND H., p. 165.

1890 - *Plicatula hirsuta* COQ. : PÉRON A., p. 211, pl. XXVI, fig. 25-27.

1904 - *Plicatula hirsuta* COQ. : DOUVILLÉ H., p. 271, pl. XXXIX, fig. 11-18.

1912 - *Plicatula hirsuta* COQ. : PERVINQUIÈRE L., p. 164, pl. X, fig. 12-19.

1930 - *Plicatula hirsuta* COQ. : LOMBARD J., p. 306, pl. XXXII, fig. 3, 4.

1932 - *Plicatula hirsuta* COQ. : RIEDEL L., p. 30, pl. I, fig. 14; pl. II, fig. 5, 5a.

1932 - *Plicatula hirsuta* COQ. var. *decipiens* COQ. : SCHNEEGANS D., p. 221.

1943 - *Plicatula hirsuta* Coq. et var. *decipiens* : HOURCQ V., p. 81.

1954 - *Plicatula* cf. *hirsuta* Coq. et *Pl. hirsuta* Coq. : REYMENT R. A., pp. 668 et 675.

Cette espèce est assez abondante dans certains de nos gisements; elle est surtout fréquente à Fausse Pointe-Noire. On y trouve des exemplaires dont le test est épigénisé en calcite et a été dégagé naturellement dans les affleurements par les embruns.

Ce sont là d'admirables spécimens qui ont attiré l'attention de tous les géologues français de l'A.E.F. L'espèce est d'ailleurs citée par D. SCHNEEGANS, J. LOMBARD et V. HOURCQ.

La forme de la coquille est variable, allant de l'orbiculaire à triangulaire, suivant les échantillons. COQUAND, dans sa diagnose originale, dit qu'elle est aussi large que haute (30 mm sur 30 mm).

Nous avons mesuré certains spécimens parmi ceux de plus grande taille :

	d.u.v.	d.a.p.	convexité : 2e
I - Exemplaires de			
M'Vassa Fausse			
Pointe Noire			
1	60,6 mm = 100	58,4 mm = 97	13,5 mm
2	58,6 mm = 100	52 mm = 88	non mes.
3	58,1 mm = 100	54,2 mm = 93	7 mm
4	55 mm = 100	50,5 mm = 92	non mes.
5	45,5 mm = 100	40,4 mm = 89	9,8 mm
6	38,7 mm = 100	34,6 mm = 90	5,9 mm
7	32,5 mm = 100	28,3 mm = 87	non mes.
II - Empreintes de			
Kimbamba			
8	53 mm = 100	51,3 mm = 87	non mes.
9	43 mm = 100	38,3 mm = 89	non mes.

D'après ces mesures, on peut voir que la coquille est assez variable dans ses proportions.

COQUAND décrit les deux valves comme légèrement convexes : en réalité cette convexité varie suivant les spécimens. Nous avons observé des spécimens provenant de Yende montrant les deux valves assez bombées. On n'observe jamais de valve concave semble-t-il.

Ce qui caractérise cette espèce est l'aspect de son ornementation, qui a été discutée par PERVINQUIÈRE en détail. Elle possède des côtes fines et nombreuses, égales entre elles, s'élevant, par intersection avec de nombreuses lamelles d'accroissement, en petites épines creuses qui sont toutefois de taille réduite et, la plupart du temps, brisées.

L'ensemble répond bien à la définition de COQUAND, qui écrit que l'ornementation reproduit « la structure d'une râpe à dents très fines et serrées ».

Nous n'avons pas observé sur nos spécimens de rangées de côtes plus grosses, ou de spécimens sur lesquels les côtes prennent un plus grand développement (c'est-à-dire d'exemplaires des var. *sparsicostata* ou *crassicostata*). Nous renvoyons d'ailleurs à PERVINQUIÈRE pour la discussion des noms à attribuer à ces variétés.

Cependant, un exemplaire de Yende (une empreinte) nous paraît posséder quelques côtes principales. Elle est ornée de très nombreuses côtes concentriques. RIEDEL signale un exemplaire semblable qu'il rapporte à *Pl.ourneli*.

*Rapports et différences* : Cette espèce de COQUAND se distingue à première vue des autres Plicatules du Crétacé.

RIEDEL la rapproche, avec réserve, de *Pl. ferryi*, dont elle paraît dériver par l'intermédiaire de la var. *desjardinsi*. SCHNEEGANS a cité, de Pointe Noire, une *Plic. hirsuta* var. *decipiens* COQUAND que HOURCQ a également citée. Nous ne croyons pas pouvoir adopter cette interprétation. *Pl. decipiens*, à notre sens, se rapporterait plutôt à l'espèce *Pl. ferryi*.

RIEDEL signale comme classée dans le groupe *Pl. hirsuta* ou très analogue *Hinnites? foliaceus* NOETLING.

Enfin, d'après PERVINQUIÈRE, *Plicatulopecten böhmi* NEUMANN du Santonien du Pérou, ne serait autre que *Pl. hirsuta*. Nous ne reviendrons pas sur la discussion faite par cet auteur, discussion qui a porté sur la présence ou l'absence de dents cardinales.

BRÜGGEN rapproche plutôt *Pl. böhmi* de *Pl. ferryi* à titre de variété. E. BASSE cite également cette variété du Sénonien du Pérou (1928, p. 125).

*Répartition géographique et stratigraphique* : *Pl. hirsuta* est signalée par les auteurs comme existant à tous les niveaux du Sénonien, mais elle semble abondante surtout à partir du Santonien : Nord de l'Afrique (Algérie, Tunisie, Egypte), Perse, Pérou, A.E.F., Congo. Décrite du Cameroun par RIEDEL dans le Sénonien et le Turonien du Mungo, elle y est également signalée par REYMENT du Coniacien.

*Localités* : Cameroun : Mungo : Profil V (RIEDEL, Santonien-Maestrichien (?)), Mundame (Turonien), Balangi S. (REYMENT, Coniacien), point 30 ANDRÉEFF; Logbatjeck Leb Ngog, point 31 (HOURCQ, Campanien). Coll. Mus. Paris.

Gabon : Haute N'Sawé, Sénonien, Coll. EMELIANOFF. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (R. G. 6910 à R. G. 6913, R. G. 6950, R. G. 6958 à R. G. 6962), Carrière Roselli (R. G. 6964). - Coll. Mus. Tervuren : abondant, la plupart des échantillons portent des organismes fixés (*Serpula gordialis*, Hexacoralliaires) ce qui montre que nous avons affaire à des valves gauches; Goyo M'Vassa, point 602 (R. G. 7319). - Coll. Mus. Bâle. Santonien de Sintou (R. G. 6915), Coniacien de Pointe Noire (Carrière Entraco (R. G. 6917), Côte Sauvage (R. G. 6916, Plage), Coniacien de La Loya (R. G. 6914), Sénonien de Kimbamba M'Pita (R. G. 6876, R. G. 6908, R. G. 6909, R. G. 6956, R. G. 6957). Santonien de la côte Matève (R. G. 6963).

Bas-Congo : Sénonien : Yende (R.G. 6901 à R.G. 6906), Kindesi (R.G. 6907), Tchimbali point V (R.G. 6918) - Coll. Mus. Congo Belge Tervuren; Riv. Diadia (4 km de Bulu-Zambi), point 489 (R. G. 7291), riv. Lukunga-Kiyuma, point 432 (R. G. 7271), Riv. Kanga Lumba (2 km NNE Lundu), point 296 (R. G. 7258), Riv. Buku-Bola, point 386 (R. G. 7255) - Coll. Mus. Tervuren et Coll. Mus. Bâle. Bulu Zambi (Sénonien) couche 68 (R. G. 9572 et R. G. 9573). Bulu Zambi point I (R. G. 7084 et 7086, point 2 (R. G. 7085) - Coll. Mus. Tervuren.

**Plicatula locardi** THOMAS et PÉRON

Pl. XI, fig. 2 a-b, 3, 4, 5

- 1890 - *Plicatula locardi* THOMAS PH., PÉRON A., p. 212, pl. XXVI, fig. 28-30.  
1897 - *Plicatula multiplicata* KOENEN A. VON, p. 22, pl. III, fig. 6.  
1912 - *Plicatula locardi* THOMAS et PÉRON : PERVINQUIÈRE L., p. 164, pl. IX, fig. 19-20.  
1932 - *Plicatula locardi* THOMAS et PÉRON : RIEDEL L., p. 31.  
1954 - *Plicatula locardi* THOMAS et PÉRON : REYMENT R. A., p. 675.  
1955 - *Plicatula locardi* THOMAS et PÉRON : REYMENT R. A., p. 133, pl. II, fig. 4.

Nous possédons quelques exemplaires, d'ailleurs assez frustes, qui nous paraissent pouvoir se rapporter à cette espèce. Cette attribution est faite sous réserve, l'existence de l'espèce ayant d'ailleurs été mise en doute.

*Pl. locardi* est une coquille de moins grande taille que *Pl. hirsuta*, ressemblant à des formes jeunes de cette espèce, moins bombée et oblique. Les côtes radiaires sont de plus égales entre elles et moins nombreuses.

Ainsi que le mentionne PERVINQUIÈRE : « ces différences sont difficiles à apprécier ».

Nous avons mesuré un exemplaire provenant de Yende (Mayombe, Congo Belge):  
d.u.v. : 35,2 mm = 100,  
d.a.p. : 31,1 mm = 88.

Un autre exemplaire, de Vonso (Cabinda), nous donne :

d.u.v. : 33,4 mm = 100,  
d.a.p. : 30,2 mm = 90.

Les côtes radiaires ne semblent pas s'élever en épines aussi nettes que chez *Pl. hirsuta*.

*Rapports et différences* : Nous avons rappelé, d'après PERVINQUIÈRE, les analogies de *Pl. locardi* avec *Pl. hirsuta*. Elles sont telles que cet auteur n'hésite pas à écrire : « Au total *Pl. locardi* sera probablement une espèce à supprimer ».

La forme plutôt triangulaire des exemplaires de *Pl. locardi* ne nous paraît pas constituer un argument, car elle se présente quelquefois chez des spécimens de *Pl. hirsuta*, qui en général ont une forme plutôt arrondie. D'ailleurs la forme oblique n'est pas toujours réalisée. C'est ainsi que *Pl.*

*multiplicata* KOENEN, qui nous paraît synonyme de cette espèce, est plus étroite.

Ce sont la taille et l'aspect des côtes radiaires qui nous paraissent caractériser surtout plus nettement cette espèce.

Au sujet de *Pl. multiplicata* RIEDEL écrit : « Es bleibt zu prüfen ob es sich hier vielleicht um eine Varietät der *Plicatula locardi* handeln kann ». Toutefois sa *Pl. cf. multiplicata* nous paraît être plutôt un synonyme de *Pl. ferryi*. Cox d'ailleurs la comprend aussi dans sa synonymie de *Pl. renniei*.

*Pl. batnensis*, espèce cénomanienne d'Afrique du Nord (Algérie, Tunisie, Egypte) diffère de *Pl. locardi* par la convexité des deux valves, la forme ovulaire, et les dichotomies successives des côtes. *Pl. cf. batnensis* a été signalée dans l'Albien de Madagascar par COLLIGNON.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Santonien à Maestrichtien du Nord de l'Afrique. Au Cameroun RIEDEL cite cette espèce au Sud de Tiki et de Balangi sur le Mungo dans le Crétacé supérieur. REYMENT suppose qu'il s'agit de Coniacien.

*Localités* : Moyen-Congo : (Santonien) Sintou (R. G. 6930), (Santonien), Djéno (R. G. 6929) - Coll. Mus. Tervuren.

Cabinda : Sénonien de Vonso (R. F. 6921, R. G. 6922) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Sénonien de Tchimbali (point 5) (R. G. 6919, R. G. 6920), Kindesi (R. G. 6923 à R. G. 6925), Yende (R. G. 6927) - Coll. Mus. Tervuren.

#### ***Plicatula cf. ventilabrum* COQUAND**

Pl. X, fig. 16, 17, 18; pl. XI, fig. 1

1880 - *Plicatula cf. ventilabrum* COQUAND H., p. 164.

1912 - *Plicatula ventilabrum* COQ. : PERVINQUIÈRE L., p. 154, pl. X, fig. 7-11 a-b.

Nous attribuons à cette espèce un petit nombre d'empreintes qui montrent très nettement entre les côtes principales assez grosses et saillantes l'existence de costules très fines dont le nombre, difficile à déterminer en raison du mauvais état de ce matériel, nous paraît se situer entre 3 et 6.

COQUAND donne comme mensuration du type :

d.u.v.	d.a.p.
—————	—————
48 mm	55 mm

cette coquille étant donc plus large que haute, subcirculaire, dit l'auteur; les figures données par PERVINQUIÈRE montrent un contour très variable, comme dans toutes les *Plicatules* du Crétacé, allant de la forme subcirculaire à sub-ovulaire et même triangulaire (fig. 10a-11a). Les côtes principales sont décrites comme écailleuses ce qui est le cas de nos spécimens.

La forme typique est décrite comme « lentiforme », peu épaisse, mais PERVINQUIÈRE y a rapporté des coquilles beaucoup plus renflées, dont les

lames d'accroissement forment des sortes de gradins. Il appelle *suffetulensis* cette variété, mais indique que les côtes radiaires sur ces coquilles sont beaucoup plus fines.

On observe sur nos spécimens les lamelles d'accroissement bien marquées, mais ce caractère ne nous paraît pas suffisant pour séparer ces Plicatules du type de *Pl. ventilabrum*, car l'opposition entre les deux types de côtes est très net.

*Rapports et différences* : PERVINQUIÈRE a indiqué que PÉRON s'était trompé en réduisant *Pl. ventilabrum* à l'état de simple variété de *Pl. hirsuta*. « Il résulte de cette diagnose, dit-il, (celle de H. COQUAND), que *Pl. ventilabrum* est une espèce fort voisine de *Pl. flattersi* et de *Pl. ferryi* (c'est-à-dire qu'elle porte des côtes nombreuses et relativement serrées), la principale différence étant l'existence de costules intercalaires chez *Pl. ventilabrum*. Cette espèce paraît complètement distincte de *Pl. hirsuta* COQUAND ».

*Pl. ventilabrum* est particulièrement proche de *Pl.ourneli* COQUAND, espèce cénomaniennne répandue dans le Nord de l'Afrique. PERVINQUIÈRE (1912, p. 153, pl. X, fig. 2-6) a mis en évidence leurs affinités. *Pl.ourneli* ne diffère de *ventilabrum* que par une forme plus plate et des côtes moins nombreuses. Il est parfois difficile de faire la distinction entre les deux espèces.

*Répartition géographique et stratigraphique* : Le type de *Pl. ventilabrum* a été pris dans le Santonien d'Algérie. PERVINQUIÈRE le signale du Coniacien de Tunisie, avec sa variété *suffetulensis*.

*Localités* : Cameroun : Sénonien du Mungo, point 30 ANDRÉEFF. Coll. Mus. Paris.

Gabon : Santonien de Manissi (Komandji). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Sénonien de Kimbamba M'Pita (R. G. 6935 et 13257). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Sénonien de Yende (R. G. 6931) et de Kindesi (R. G. 6932, R. G. 6933), Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, point I (R. G. 6936), riv. Bulungu (R. G. 7023) et couche 45 (R. G. 9594). Coll. Mus. Tervuren.

### **Plicatula sp.**

La présence de cette espèce dans les couches de Zambi est indiquée par un petit fragment d'une empreinte. Celle-ci montre des côtes rayonnantes principales, saillantes, circulaires de section, assez serrées, séparées par des sillons de même grandeur au fond desquels se trouvent de petites côtes rayonnantes secondaires.

Les ornements rayonnants sont croisés par des stries d'accroissement concentriques, lamelleuses, espacées, s'élevant en écailles.

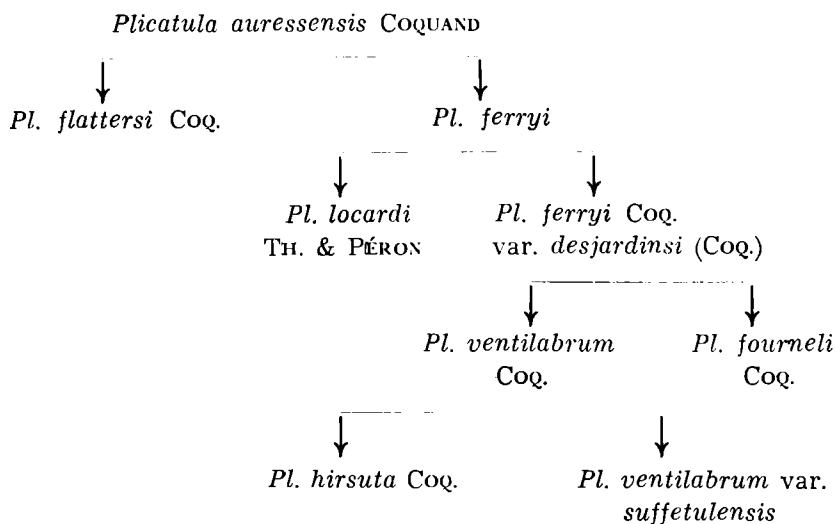
Les caractères de cette empreinte permettent de la rapprocher de *Pl. ventilabrum* COQUAND.

Seules les faibles dimensions de notre empreinte nous empêchent de conclure à une identité, qui est cependant très probable, étant donné la pré-

sence de côtes intermédiaires caractéristiques de cette espèce. *Pl. ventilabrum* provient du Sénonien inférieur d'Afrique du Nord.

### Conclusions sur le genre PLICATULA

Les Plicatules sont abondamment représentées dans notre matériel. L'étude précédente a montré que l'on compte 9 espèces et variétés de *Plicatula* dans le Crétacé des régions étudiées. Ces espèces sont voisines les unes des autres, chaque espèce présente toute une gamme de variations et des termes de passage d'une espèce à l'autre. On peut se représenter leur filiation de la façon suivante :



Toutes ces espèces sont africaines, et même d'origine Nord-africaine, mais aucune espèce n'est spéciale à notre domaine équatorial. Elles s'avèrent très différentes des espèces crétacées européennes et ne présentent guère d'affinités avec celles-ci. A l'exception de l'Italie, qui compte quelques espèces communes avec celles d'Afrique du Nord, les régions situées au Nord du continent africain n'ont fourni que des espèces typiquement européennes. Nous trouvons bien une citation de *Pl. hirsuta* dans le Maestrichtien d'Espagne par B. DARDER PERIGAS (1945, pl. V, fig. 919), mais la figuration que donne cet auteur n'est absolument pas convaincante.

En Amérique du Nord, d'après les publications auxquelles nous nous sommes référés, les *Plicatula* sont rares dans le Crétacé. Les quelques espèces dont nous avons pu comparer les figurations avec nos formes d'Afrique présentent certaines affinités avec ces dernières. Ainsi *Pl. mullicaensis* WEL- LER (in STEPHENSON 1941, p. 140, pl. 22, fig. 14-15) du Navarro Group du Texas est comparable à *Pl. ferryi* COQUAND et *Pl. goldenana* STEPHENSON 1952, pl. XIII, fig. 3-5) de la Woodbine Formation (Cénomanién) du Texas peut être rapprochée de *Pl. auressensis* COQUAND.



Il en est différemment en ce qui concerne les faunes tropicales et australes. Nous avons non seulement pu noter des affinités étroites de la faune de Plicatules africaines avec celle du domaine Sud-américain et du domaine indo-malgache, mais nous avons aussi retrouvé dans ces régions quelques-unes de nos espèces :

Du Cénomanién du Pérou, SCHLAGINTWEIT (1911) a figuré et désigné deux espèces : « *Pl. auressensis* » et « *Pl. reynesi* » qui, si elles ne s'identifient pas exactement à ces espèces, n'en sont pas moins voisines. Du Sénonien inférieur du Nord du Pérou, BRÜGGEN (1910) a figuré « *Pl. ferryi* var. *böhmi* » BRÜGGEN, qui paraît identique à *Pl. hirsuta* COQUAND, et *Pl. ferryi* COQ. var. *concentricum* BRÜGGEN, qui ne se différencie guère de *Pl. ferryi* COQ. var. *numidica* COQUAND. BURCKHARDT (1900, p. 50, pl. XXVIII, fig. 5-7) figure « *Pl. aff. multicosata* » FORBES, découverte dans le Sénonien de la Cordillère des Andes. Cette forme, dont l'identité avec l'espèce indienne n'est pas certaine, peut se situer dans le groupe de *Pl. ferryi* COQUAND.

Le Crétacé de Madagascar a fourni un stock d'espèces albiennes qui comprend un mélange d'espèces européennes à dispersion Nord-africaine (*radiola* LAMARCK et ses variétés locales), des espèces strictement malgaches, et des espèces africaines du groupe *reynesi-batnensis-ferryi* (voir M. COLLIGNON, 1934, 1950). Dans le Crétacé supérieur domine l'espèce indienne *instabilis* STOLICZKA (BASSE 1932, COLLIGNON 1931) de l'Arrialoor group, très voisine de notre espèce *auressensis* COQUAND.

Il n'est pas besoin d'insister encore sur les affinités des espèces indiennes et africaines : *instabilis* STOLICZKA s'étend vers l'Ouest : la Libye et la Tripolitaine; il lui correspond dans le reste de l'Afrique *auressensis* COQUAND. *Multicosata* FORBES du Trichinopoly Group est représentée en Afrique par *ferryi* COQUAND.

Enfin signalons que notre espèce africaine *hirsuta* COQUAND, dont nous avons signalé la présence dans le Sénonien du Pérou, se disperse également vers l'Est, au Sénonien en Perse (DOUVILLÉ 1904, p. 271, pl. XXXIX, fig. 11, 18) et jusqu'au Tibet (DOUVILLÉ 1916, pl. XVI, fig. 1-4) au Campanien, mais rappelons que dans cette région elle présente une forme non typique.

## Famille LIMIDAE

Cette famille est représentée par un grand nombre d'espèces dans notre matériel et dans notre région. Nous avons adopté la classification de R. L. COX (1952, p. 47) pour les *Limidae*, et réparti les espèces en deux genres : *Lima* et *Pseudolimea*.

Le genre *Lima* est représenté par 4 sous-genres : *Radula* = *Lima* s. s., *Ctenoides*, *Acesta* et *Plagiostoma*.

Liste des espèces de notre région :

- 1 — *Lima* (*Radula*) cf. *mungoensis* (KOENEN);
- 2 — *Lima* (*Ctenoides*)? cf. *delettrei* (COQUAND);
- 3 — *Lima* (*Acesta*) *obsoleta* (DUJARDIN);

- 4 — *Lima (Acesta) obliquistriata* (FORBES);
- 5 — *Lima (Plagiostoma) pseudohörnesi* RIEDEL;
- 6 — *Lima (Plagiostoma) perplana* (KOENEN);
- 7 — *Lima (Plagiostoma) grenieri* (COQUAND);
- 8 — *Pseudolimea dilatata* (KOENEN);
- 9 — *Pseudolimea interplicosa* (STOLICZKA);
- 10 — *Pseudolimea reniformis* (KOENEN);
- 11 — *Pseudolimea cf. neglecta* (TATE).

Il nous a paru utile de donner, pour cet ensemble, un tableau de détermination.

*Tableau de détermination*

A - Côtes arrondies ou plates : genre *Lima*.

I - Coquille à contour sensiblement symétrique :

1) Hauteur dépassant la largeur, côtes droites :

Sous-genre ..... *Radula* = *Lima* s. s.  
 20 côtes ..... *Lima (Radula) mungoensis* (KOENEN)

2) Forme ovale, côtes divergentes :

Sous-genre ..... *Ctenoïdes*  
 costules intercalaires et côtes subdivisées vers le bord palléal  
 ..... *Lima (Ctenoides) aff. delettei* (COQ.)

II - Coquilles à contour asymétrique présentant un bord antérieur rectiligne (ou presque rectiligne) et un bord postérieur plus court :

1) Forme assez convexe, côtes uniformément développées sur toute la surface :

Sous-genre ..... *Acesta*  
 a) Côtes larges ..... *Lima (Acesta) obsoleta* (DUJARDIN)  
 b) Côtes fines ..... *Lima (Acesta) obliquistriata* (FORBES)

2) Forme peu convexe, côtes atténuées ou disparues sur la région médiane :

Sous-genre ..... *Plagiostoma*  
 a) Côtes entièrement effacées .....  
 ..... *Lima (Plagiostoma) grenieri* COQUAND  
 b) Côtes limitées aux régions latérales.  
 — angle apical de l'ordre de 95° .....  
 ..... *Lima (Plagiostoma) pseudohörnesi* RIEDEL  
 — angle apical de l'ordre de 130° .....  
 ..... *Lima (Plagiostoma) perplana* (KOENEN)

B - Côtes anguleuses, costules dans les intervalles : genre *Pseudolimea*.

I - Intervalles à 1 costule :

- 1) 28 côtes ..... *Pseudolimea dilatata* (KOENEN)
- 2) 30-40 côtes, intervalles larges ... *Pseudolimea interplicosa* (STOL.)
- 3) 30 côtes, intervalles étroits ... *Pseudolimea reniformis* (KOENEN)

II - Intervalles à plusieurs costules : *Pseudolimea neglecta* (TATE).

Génotype : *Ostrea lima* LINNÉ = *Lima alba* CUVIER (Actuel)

Sous-genre **RADULA** (KLEIN) MÖRCH 1753 = *Lima* s. s.

Génotype : *Ostrea lima* LINNÉ = *L. squamosa* LAMARCK,  
Actuel, Indo-Pacifique

Forme légèrement oblique, côtes fortes, écailleuses.

***Lima (Radula) cf. mungoensis* (KOENEN)**

1897 - *Lima mungoensis* KOENEN A. VON, p. 23, pl. III, fig. 16.

Quelques exemplaires du Congo Belge, provenant de Manzadi et de Kanzi, nous paraissent se rapporter à cette espèce du Crétacé supérieur du Cameroun.

Ces spécimens sont cependant incomplets, quoique suffisants pour indiquer un contour presque symétrique, passablement étroit, de petite taille (20 mm de d.u.v.) et une ornementation de côtes simples, au nombre d'une vingtaine.

*Localités* : Cameroun : Turonien inférieur du fleuve Mungo (d'après KOENEN).

Bas-Congo : Manzadi, point II (R. G. 7097), Maestrichtien; Kindesi (R. G. 7098), Kimesu-Loango couche 53 (R. G. 9674) et Kanzi (La Tombe) (R. G. 7099) Sénonien. Coll. Mus. Tervuren.

Sous-genre **CTENOIDES** KLEIN 1753 in H. et A. ADAM 1858

Génotype : *Lima scabra* BORN (Actuel)

(Forme ovale équilatérale, côtes rayonnantes divergentes).

***Lima (Ctenoides) aff. delettei* (COQUAND)**

Pl. XV, fig. 3

1862 - *Lima delettei* COQUAND H., p. 217, pl. XIV, fig. 10-11.

1912 - *Lima (Plagiostoma) delettei* (COQ.) : PERVINQUIÈRE L., p. 149, pl. IX, fig. 12-13.

Une série d'exemplaires (8 ou 9) de petite taille (d.u.v. : 11 mm = 100; d.a.p. : 7,64 mm) ont un contour voisin des figurations de *L. obliquistriata* dans STOLICZKA, mais les côtes montrent vers le bord palléal une multiplication généralisée. Les bords antérieur et postérieur — le premier étant rectiligne et légèrement plus long — forment un angle voisin de 80°. Le bord palléal est bien arrondi. Les oreilles, difficilement observables, semblent très réduites. La convexité est assez forte : 20 à 30 côtes bien marquées, plus lar-

ges que les intervalles, à section arrondie, très faiblement onduleuses, se multiplient par bifurcation et surtout par intercalation, essentiellement au voisinage du bord palléal. Aucun exemplaire ne montre l'ornementation épineuse dont parle PERVINQUIÈRE.

Sauf pour la taille, beaucoup plus faible, il y a une bonne concordance entre la forme tunisienne et nos spécimens. Il s'agit probablement de valves jeunes.

La position générique de cette espèce a été discutée par PERVINQUIÈRE qui avait classé cette espèce dans le sous-genre *Plagiostoma*, il avait cependant estimé qu'elle pouvait appartenir au sous-genre *Ctenoides*. D'après la forme et la costulation, c'est à ce dernier que nous la rapportons.

*Distribution stratigraphique et géographique* : Sénonien inférieur d'Algérie, Turonien et Coniacien de Tunisie.

*Localités* : Bas-Congo : Sénonien de Kanzi (La Tombe), point II (R. G. 7071). Coll. Mus. Tervuren.

Sous-genre **ACESTA** H. et A. ADAMS 1858

Génotype : *Lima excavata* FABRICIUS, Actuel

Contour inéquilatéral; fossette ligamentaire bien oblique; côtes simples, faibles.

**Lima (Acesta) obsoleta** (DUJARDIN)

Pl. XII, fig. 8, 9, 10, 11

1837 - *Lima obsoleta* DUJARDIN F., p. 227, pl. XVI, fig. 6.

1907 - *Lima (Acesta) obsoleta* (DUJ.) : CHELOT L., Palaeont. Univ. N° 124-124A.

1930 - *Lima (Acesta) obliquistriata* (FORBES) : RENNIE J. V. L., p. 183, pl. XIX, fig. 7-8.

L'un des exemplaires, passablement nombreux, que nous rapportons à cette espèce donne les mensurations suivantes :

d.u.v. : 48,5 mm = 100;

d.a.p. : 37,5 mm = 77;

angle au sommet : 78°.

La taille est sensiblement celle des figures de DUJARDIN, mais elle est inférieure à celle de certains plésiotypes.

Le contour est assez étroit dans l'ensemble, le bord palléal largement arrondi, le bord postérieur court et arqué, le bord antérieur long et rectiligne, abrupt. La convexité est faible. L'oreille postérieure est bien développée, l'oreille antérieure très réduite.

Les côtes peu marquées, plates, larges à tel point que les intervalles apparaissent comme de simples rainures, sont au nombre d'une trentaine

(leur nombre est sensiblement plus grand chez les formes de France). Dans la région antérieure elles sont plus étroites; vers le bord palléal elles tendent à s'atténuer.

Il s'agit d'une espèce du groupe très homogène de *L. subconsobrina* D'ORBIGNY (1850, p. 167, N° 439. Cénomaniens, 1909. Palaeont. univ. N° 160) et *L. subabrupta* D'ORB. (1850, p. 167, N° 441. Cénomaniens 1909. Paleont. Univ. N° 159) qui, sans doute, sont synonymes. *L. obsoleta* montre une évolution différente des côtes, qui demeurent simples vers le bord palléal, alors que chez les deux autres espèces elles se multiplient.

La forme déterminée par RENNIE comme *L. obliquistriata* FORBES du Pondoland nous semble identique à celle dont nous parlons, et par là-même à *L. obsoleta*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien inférieur de France, Sénonien (Campanien ?) du Pondoland.

*Localités* : Gabon : Sénonien de Cap Esterias, Sénonien de Mikominzen (non rare) et riv. Miengué. Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, point 2 (R. G. 7085), point 1 (R. G. 7086 et R. G. 7084), couche 45 (R. G. 9590). Coll. Mus. Mus. Tervuren.

### **Lima (Acesta) obliquistriata (FORBES)**

Pl. XII, fig. 12, 13; pl. XIV, fig. 13

1846 - *Lima obliquistriata* FORBES E., p. 154, pl. XVIII, fig. 13.

1871 - *Radula (Acesta) obliquistriata* FORBES : STOLICZKA F., p. 421, pl. XXX, fig. 2-5, 13.

(non) *L. obliquistriata* FORBES, in RENNIE J. V. L. - 1930, p. 183, pl. XIX, fig. 7-8.

1932 - *Lima obliquistriata* FORBES : SCHNEEGANS D., p. 220.

Nous avons quelques individus à rapporter à cette espèce. Ils présentent une coquille déprimée, allongée, peu oblique, parfois déformée par pression.

L'ornementation consiste en côtes nombreuses, fines, bien marquées, séparées par des sillons un peu plus étroits. Les côtes s'élargissent en rayonnant, mais ne se dichotomisent pas. Il y a en outre des lignes d'accroissement, certaines étant plus marquées à intervalles irréguliers ainsi que sur les coquilles plus âgées.

Cette espèce ne doit pas être confondue avec *Lima oblique-costata* THOMAS et PÉRON du Cénomaniens de Tunisie (1890, p. 217, pl. XXVII, fig. 3-4) avec laquelle elle n'a rien de commun.

*Répartition géographique et stratigraphique* : Arrialoor group de l'Inde, Campanien (?) du Pondoland, Crétacé de Somalie.

*Localités* : Moyen-Congo : Coniacien de Pointe Noire. Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : (Cénomano-Turonien-Sénonien) de Bulu-Zambi (Riv. Bulun-

gu) (R. G. 7023, R. G. 7055, R. G. 7089) et Bulu-Zambi couche 50, (R. G. 9587).  
Coll. Mus. Tervuren.

Sous-genre **PLAGIOSTOMA** SOWERBY 1814

Génotype : *Plagiostoma gigantea* SOWERBY (Jurassique inférieur)

Formes peu convexes, côtes plates, peu saillantes, parfois atténuées ou évanescentes.

**Lima (Plagiostoma) grenieri** (COQUAND)

Pl. XIII, fig. 1, 2; pl. XIV, fig. 10, 11, 12; pl. XV, fig. 1

1862 - *Lima grenieri* COQUAND H., p. 214, pl. XIV, fig. 7-8.

1890 - *Lima grenieri* COQUAND : THOMAS & PÉRON A., p. 216, pl. XXVII, fig. 1.

1912 - *Lima (Plagiostoma) grenieri* (COQUAND) : PERVINQUIÈRE L., p. 150, pl. IX, fig. 14.

1930 - *Lima (Plagiostoma) grenieri* (COQUAND) : LOMBARD J., p. 304, pl. XXXIII, fig. 1.

1943 - *Lima grenieri* COQUAND : HOURCQ V., p. 77.

1949 - *Lima (Plagiostoma) grenieri* (COQUAND) : NALDINI E., p. 89, pl. I, fig. 17.

Plusieurs exemplaires de belle taille, plus ou moins mal conservés, et quelques formes jeunes sont rapportés à cette espèce tunisienne.

Les dimensions atteignent 90 mm sur 110 mm. La coquille est plate, le contour suborbiculaire, le côté antérieur rectiligne et le côté postérieur arqué formant un angle de l'ordre de 150°.

Les plus grands spécimens sont très érodés, mais d'autres, de taille plus modeste, montrent des stries concentriques d'accroissement. Les stries radiales indiquées par PÉRON, mais non confirmées par PERVINQUIÈRE, semblent bien n'être qu'un effet d'érosion.

*Rapports et différences* : Dans ce groupe de *Plagiostoma* de grande taille, à coquille quasi lisse, ou totalement lisse, nous trouvons toute une série de formes du Crétacé supérieur très voisines de *grenieri*, dont la synonymie serait à reprendre : *L. clypeiformis* D'ORB., *L. nuda* GUÉRANGER, *L. subclypeiformis* FUTTERER, *L. incrassata* EICHW. (1).

De toute façon notre forme se rapporte bien aux exemplaires du Turonien de Tunisie que nous avons examinés.

*Répartition stratigraphique et géographique* : *L. grenieri*, espèce turo-nienne d'Afrique du Nord, se trouve également dans le Turonien de Cyré-naïque.

(1) *L. clypeiformis* D'ORBIGNY 1860. p. 540, pl. CDXVII, fig. 9-10 (Turonien, Sarthe et Maine et Loire). *L. nuda* GUÉRANGER, 1867, pl. XXIII, fig. 25 (Cénomaniens, Sarthe). *L. subclypeiformis* FUTTERER 1892-6, p. 78, fig. 23 (Crétacé supérieur d'Italie). *L. incrassata* EICHWALD — Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie — Stuttgart. Pl. 21, fig. 3a, b (Crétacé Russie).

*Localités* : Gabon : (Turonien) Sibang, Libreville (Sénonien). Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, riv. Bulungu (R. G. 7077, R. G. 7083). Sénonien de Lundu (R. G. 7081, R. G. 7082). Coll. Mus. Tervuren.

**Lima (Plagiostoma) pseudohörnesi** RIEDEL

Pl. XIII, fig. 3, 4

1932 - *Lima (Plagiostoma) pseudohörnesi* RIEDEL L., p. 29, pl. XXXII, fig. 2.

1954 - *Lima (Plagiostoma) pseudohörnesi* RIEDEL : REYMENT R. A., pp. 667 et 675.

1955 - *Lima (Plagiostoma) pseudohörnesi* RIEDEL : REYMENT R. A., p. 136, pl. I, fig. 1.

Dans le matériel communiqué par V. HOURCQ nous trouvons une valve droite incomplète, indiquant une largeur de 75 mm. La coquille est nettement, mais moyennement convexe. Le bord antérieur rectiligne est long et caréné. Le bord postérieur est droit, mais plus court que l'antérieur. L'angle apical est de l'ordre de 95°, le bord palléal largement arrondi. Les oreilles ne sont pas visibles. L'ornementation radiale, comme chez *L. perplana* est représentée seulement dans les régions antérieure et postérieure de la coquille. On compte, en avant comme en arrière, environ 5 côtes plates, larges, séparées par une simple rainure.

*Rapports et différences* : Cette espèce se distingue facilement de *L. perplana* KOENEN, du Crétacé supérieur du Cameroun, par son contour. Il est, en somme, intermédiaire entre le contour de cette dernière espèce et celui de *L. simplex* D'ORBIGNY du Cénomaniens de France (1845, p. 545, pl. 418, fig. 5-7), la coquille étant en effet moins élargie ventralement que *L. perplana*, et plus élargie que *L. simplex*. L'examen des exemplaires tunisiens de cette dernière montre, outre un angle apical assez faible, l'existence chez certains individus d'une ornementation radiale plus marquée et finement épineuse.

RIEDEL a déjà indiqué en détail les différences par rapport à *L. hornesi* ZITTEL (1866, p. 103, pl. XVI, fig. 3).

*Répartition stratigraphique et géographique* : Cette espèce provient de la région de Bombe sur le Mungo au Cameroun, de niveau sénonien indéterminé d'après RIEDEL et Coniacien d'après REYMENT, et également de la région d'Ediki sur le Mungo, du Turonien inférieur. R. A. REYMENT cite cette espèce du Turonien et du Coniacien de la Nigéria.

*Localités* : Cameroun : Mungo : Bombe (Sénonien, RIEDEL; Coniacien, REYMENT (affluent 47), Campanien, HOURCQ), Ediki (Turonien inférieur), point 30 et 749, HOURCQ. Coll. Mus. Paris.

Gabon : Cap Esterias et riv. Miengué (Sénonien). Coll. Mus. Paris.

## Lima (Plagiostoma) perplana (KOENEN)

Pl. XIII, fig. 5, 6

1897 - *Lima perplana* KOENEN A. VON, p. 24, pl. I, fig. 1, pl. III, fig. 19.

1932 - *Lima perplana* KOENEN : RIEDEL L., p. 29, pl. V, fig. 5.

1954 - *Lima perplana* KOENEN : REYMENT R. A., p. 675.

Les cinq ou six exemplaires que nous rapportons à cette espèce sont plus ou moins fragmentés, de sorte que les mesures sont difficiles à prendre. Ils sont sensiblement plus petits que ceux de VON KOENEN (environ 40 mm de largeur au lieu de 60). Cependant un exemplaire incomplet de M'Vassa indique au moins 60 mm de d.a.p. L'angle apical est de l'ordre de 130°. Les valves sont un peu convexes. Les oreilles ne sont pas observables.

L'ornementation typique rappelle celle de *L. simplex* D'ORBIGNY du Céno-manien du Mans. Elle consiste en côtes simples, développées seulement sur les bords antérieur et postérieur de la coquille, surtout sur le premier. Le reste du test n'a que des stries concentriques d'accroissement. Lorsque des stries radiales existent elles sont très obsolètes.

*Rapports et différences* : Dans le même groupe que *L. perplana* nous trouvons, outre *L. simplex* qui a un angle apical nettement plus faible (90° environ), *L. subsimplex* TH. et PÉRON (1889-90, p. 219, pl. XXVII, fig. 7-10) du Turonien et du Santonien de Tunisie, également plus étroite et ornée sur toute sa surface, et *L. striatissima* REUSS des couches de Gosau (REUSS 1854, p. 149, pl. XXIX, fig. 7; ZITTEL K. 1866, p. 105, pl. XVI, fig. 2). Les comparaisons et justifications de ces espèces ont été données par PERVINQUIÈRE et par RIEDEL.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Jusqu'à présent cette espèce n'était connue que du Turonien inférieur du Cameroun (Fleuve Mungo) (anciennement du profil I (Coniacien) d'après RIEDEL).

*Localités* : Cameroun : Fleuve Mungo : Turonien inférieur (d'après KOENEN, RIEDEL (profil I) et REYMENT (affleurement 84). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (R. G. 13189). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien à Sénonien de Bulu-Zambi (R. G. 7091 à R. G. 7095). Coll. Mus. Tervuren.

## Genre PSEUDOLIMEA ARKELL 1932

Génotype : *Plagiostoma duplicata* SOWERBY - Jurassique moyen d'Angleterre

Nous avons rapporté au genre *Pseudolimea* les espèces appartenant au groupe créacé *L. parallela* SOWERBY, *cottaldina* D'ORBIGNY, *gaultina* WOODS. Cox, dans une étude sur le genre *Pseudolimea* (1944, p. 76), indique que les espèces citées doivent être comprises dans ce genre en raison de l'identité de leurs caractères externes avec ceux du génotype : *Ps. duplicata* SOWERBY. Re-



marquons qu'aucune révision récente des espèces crétacées n'a été faite. Les caractères internes n'ont pas été observés, en particulier la présence plus ou moins constante à la charnière de dents pseudotaxodontes (caractère de *Pseudolimea*) n'a pas été signalée. Notre matériel, non plus, ne nous a pas permis d'observer les caractères internes. R. L. Cox a montré que si les caractères de la charnière de certaines espèces de *Pseudolimea* contribuaient au rapprochement de *Pseudolimea* et du genre cénozoïque *Limea*, par contre leurs caractères externes sont tellement différents qu'il paraît probable que ces deux genres sont issus de souches différentes.

#### ***Pseudolimea dilatata* (KOENEN)**

1897 - *Lima dilatata* KOENEN A. VON, p. 24, pl. III, fig. 18 a-b.

1909 - *Lima dilatata* KOENEN : GUILLEMAIN C., pp. 208, 410, 411, 419.

Cette espèce de belle taille ne nous est connue que par la figuration donnée par KOENEN. Elle est caractérisée par un nombre de 28 côtes, accompagnées de chaque côté d'un filet, et semble se rattacher au groupe de *bleicheri* - *interplicosa*.

*Localité* : Cameroun : Crétacé supérieur du fleuve Mungo (d'après KOENEN).

#### ***Pseudolimea interplicosa* (STOLICZKA)**

Pl. XIV, fig. 1, 2, 3, 4

1871 - *Radula interplicosa* STOLICZKA F., p. 418, pl. XXX, fig. 10-11.

1890 - *Lima bleicheri* THOMAS P. et PÉRON A., p. 220, pl. XXVII, fig. 11-12.

1912 - *Lima bleicheri* THOMAS et PÉRON : PERVINQUIÈRE L., p. 147, pl. IX, fig. 11 a-c.

1917 - *Lima bleicheri* THOMAS et PÉRON : GRÉCO B., p. 148, pl. XVII, fig. 10-11.

1929 - *Lima (Mantellum)* sp. RENNIE J. V. L., p. 22, pl. IV, fig. 11.

1929 - *Lima itieriana* PICT. et ROUX : BABET V., p. 85, pl. XV, fig. 2.

1930 - *Lima* cf. *itieriana* PICT. et ROUX : LOMBARD J., p. 305.

1932 - *Lima mexicana* BÖSE : SCHNEEGANS D., p. 221.

1945 - *Lima (Mantellum)* sp. RENNIE J. V. L., p. 32, pl. II, fig. 9.

Petite coquille ovulaire, renflée, peu oblique; les oreilles sont petites, sensiblement égales. Un exemplaire donne les mensurations suivantes :

d.u.v. : 17 mm = 100

d.a.p. : 15 mm = 88.

Un autre spécimen donne :

d.u.v. : 15,5 mm

convexité (2e) = 12 mm.

L'ornementation caractéristique consiste en côtes radiaires séparées par des sillons plus larges, au milieu desquels se trouve un petit filet saillant, ou une costule secondaire. On compte de 30 à 40 côtes, qui s'élargissent en

allant vers le bord palléal, mais dont le nombre reste constant. Sur les parties latérales de la coquille les côtes deviennent plus serrées, plus nombreuses, moins arquées.

Toutes les côtes sont granuleuses à partir du sommet, mais les « perles » sont plus saillantes sur les régions latérales de la coquille, tandis que chez la plupart des individus elles sont plus ou moins usées sur la région médiane. Les petites costules intercalaires sont également granuleuses.

Seul, STOLICZKA a observé les caractères de la charnière : « area ligamentari valde declivi, medio triangulariter excavata... ».

Nous identifions *interplicosa* de STOLICZKA avec *bleicheri* de THOMAS et PÉRON. Le premier dit dans sa diagnose : « costis majoribus circa 30... in interspatiis costulis tenuibus alternantibus instructa, costis et costulis minute granulatis... ». Cela correspond parfaitement à l'ornementation de *bleicheri*. Nous figurons l'exemplaire de Tunisie de la collection THOMAS et PÉRON (pl. XIV, fig. 1).

Les désignations diverses données par BABET, LOMBARD, SCHNEEGANS à des exemplaires de Pointe Noire et de M'Vassa proviennent sans doute de ce que ces auteurs ont examiné des moules internes sur lesquels les caractères de l'ornementation ne subsistent pas.

STOLICZKA et PÉRON ont d'autre part signalé les analogies de cette espèce avec *Lima carinata* MÜNSTER (in GOLDFUSS A. 1863, p. 85, pl. CIV, fig. 2) du Crétacé d'Essen.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Arrialoor group de l'Inde. Coniacien et Santonien de Tunisie, Conacien d'Égypte.

*Localités* : Moyen Congo : Coniacien de Pointe Noire, de La Loya. Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi (R. G. 7054, R. G. 7075), Bulu-Zambi couche 68 (R. G. 9573) et couche 45 (R. G. 9593); Sénonien de Kanzi (La Tombe) (R. G. 7074 à R. G. 7076); Sénonien de Lundu (R. G. 7073). Coll. Mus. Tervuren.

### ***Pseudolimea reniformis* (KOENEN)**

Pl. XIV, fig. 5, 6, 7, 8

1897 - *Lima reniformis* KOENEN A. VON, p. 23, pl. III, fig. 20 a-b.

1904 - *Lima reniformis* KOENEN : SOLGER F., p. 225.

Cette petite forme ne peut être jugée que d'après les figurations de KOENEN et quelques spécimens se trouvant dans notre matériel. La description indique 32 côtes anguleuses, donc un nombre de côtes supérieur à celui de *dilatata*. Les côtes latérales sont nettement plus faibles que les autres. La largeur des côtes principales est aussi grande que celle des côtes de *L. interplicosa*.

*Localités* : Cameroun : Crétacé supérieur du fleuve Mungo, d'après KOENEN.

Moyen-Congo : Kimbamba (Sénonien) (R. G. 13182); côte Matève (Santonien) (R. G. 7090). Coll. Mus. Tervuren.

Bah-Congo : Bulu-Zambi (Cénomano-Turonien-Sénonien) (R. G. 7096); Kanzi, La Tombe (Sénonien) (R. G. 7088). Coll. Mus. Tervuren.

### **Pseudolimea neglecta** (TATE)

Pl. XIV, fig. 9

1908 - *Lima* (*Mantellum*) *neglecta* (TATE): KITCHIN F. L., p. 74, pl. II, fig. 8.

Une seule valve gauche provenant probablement de N'Toum (Coll. Laboratoire de Géologie, Muséum de Paris) est proche de cette espèce d'Afrique du Sud.

Elle offre de grandes ressemblances avec *L. parallela* (Sow.) (*Modiola parallela* SOWERBY, 1812, p. 31, pl. IX) et surtout avec *L. gaultina* WOODS (*Lima* (*Mantellum*) *gaultina* WOODS, 1904, p. 31, pl. V, fig. 16-20) par son ornementation générale. Au total, ses côtes fines, tectiformes, espacées, avec de nombreuses costules très fines sur les flancs, beaucoup plus fines et espacées dans la partie postérieure, son contour sensiblement plus court identifient notre spécimen à *L. neglecta*.

Le spécimen figuré par BULLEN-NEWTON sous le nom de *L. cf. itieriana* PICTET et ROUX et provenant de l'Albien de Lobito (Angola) (1916, p. 569, pl. I, fig. 9) nous paraît pouvoir entrer dans la synonymie de *neglecta* (TATE) par sa forme oblique et étroite.

Une espèce appartenant au même groupe a été décrite par TAVANI du Crétacé de Somalie : *Lima elegans* (1947, p. 106, pl. XII, fig. 1), de forme plus haute.

De toute façon les espèces citées sont très voisines et semblent se trouver du Néocomien au Cénomien.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Crétacé inférieur (Uitenhage series) d'Afrique du Sud et Albien d'Angola probablement.

*Localité* : Gabon : Albien de N'Toum. Coll. Mus. Paris.

MOUTA V. et BORGÈS A., 1926, citent encore quelques espèces de «*Lima*» : — pp. 101 et 106 : *Lima cottaldina* D'ORB. de l'Albien (moyen ? et supérieur) d'Angola. Cette espèce présente des ressemblances sérieuses avec *Pseudolimea neglecta* (TATE) dont nous avons parlé ci-dessus.

— p. 106 : *Lima reichenbachii* GEINITZ de l'Albien supérieur d'Angola présente aussi des ressemblances avec *Ps. neglecta*; *Lima cf. longa* ROEMER, également de l'Albien supérieur d'Angola, pourrait bien être la forme que nous nommons *Lima* (*Acesta*) *obsoleta*.

### **Conclusions sur les LIMIDAE**

Si on met à part *Lima obsoleta*, qui se trouve en Europe, les autres espèces sont en général limitées à la zone allant du Cameroun à l'Angola,

certaines s'étendent à l'Afrique du Sud, quelques-unes aux Indes ou à l'Afrique du Nord (par exemple : *L. (Plagiostoma) grenieri*).

Comme pour les *Plicatula*, nous relèverons donc une originalité marquée de notre territoire.

## SUPERFAMILLE **Anomiacea**

### FAMILLE **PULVINITIDAE (1)**

Genre **PULVINITES** DEFRANCE 1824 (= *Hypotrema* d'ORB. 1853)

Génotype : *Pulvinites adansonii* DEFRANCE, Crétacé supérieur France

**Pulvinites cf. adansonii** DEFRANCE

Pl. XV, fig. 4

1824 - *Pulvinites adansonii* DEFRANCE M. J. L., vol. 32, p. 316.

1826 - *Pulvinites adansonii* DEFRANCE : DEFRANCE M. J. L., vol. 44, p. 107, pl. LXXXVIII, fig. 3.

La collection DEFRANCE de l'Université de Caen contenait des spécimens, maintenant détruits, provenant sans aucun doute de la Craie de Valogne (plus exactement de Fréville). Cependant la photographie de ces échantillons avait été faite et les planches de Paléontologia Universalis auxquelles elles étaient destinées avaient été tirées. Elles se trouvent à l'heure actuelle au Centre d'Etudes et de Documentation Paléontologiques du Muséum de Paris.

L'examen de ces photographies permet les conclusions suivantes :

- 1) Il n'est pas douteux qu'il s'agisse ici du même genre que pour *Hypotrema rupellensis* d'ORBIGNY, du Corallien (nous avons examiné les types de cette espèce).
- 2) La variabilité dont *P. adansonii* fait preuve paraît suffisante pour qu'on admette en synonymie les deux autres espèces crétacées du genre : *P. argentea* CONRAD (voir : WADE B. - 1926, p. 52, pl. XIII, fig. 5, 6, 8, 9 et STEPHENSON L. W. - 1941, p. 151, pl. XXIV, fig. 15, 16) de la Ripley formation du Tennessee, du Mississippi, de la Géorgie, de l'Alabama, du Navarro group du Texas etc... et *P. auriculus* VOKES (1941, p. 8, fig. 14-15) du Cénomaniens d'Hadjoula (Liban).

Dans nos gisements deux spécimens (valves droites) semblent par leur taille (d.a.p. : 26 mm; d.u.v. : 33 mm, pour l'un d'eux) et leur contour passablement arrondi — rappelant par là plus spécialement *P. argentea* CONRAD, — arqué, appartenir au genre *Pulvinites*. Cependant nous n'avons pu observer ni la charnière ni l'empreinte musculaire unique. Notons que les impres-

(1) Voir STEPHENSON, L. W., 1941, p. 151. La position de cette famille est incertaine, notamment en raison des fossettes (?) ligamentaires multiples que possède le génotype : *Pulvinites adansonii* DEFRANCE.

sions musculaires représentées par WADE concordent bien avec celles des photographies de *P. adansoni*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Si on admet la synonymie que nous proposons, cette espèce se trouve dans le Crétacé supérieur de France, du Liban et d'Amérique du Nord.

*Localités* : Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, Pt. I (R. G. 7215). Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Sénonien de Barra do Dande (R. G. 7216). Coll. Mus. Tervuren.

## FAMILLE **ANOMIIDAE**

Genre **ANOMIA** LINNÉ 1758

Géotype : *Anomia ephippium* LINNÉ (Actuel)

**Anomia** cf. **pseudoradiata** D'ORBIGNY

Pl. XV, fig. 5, 6

1836 - *Anomia radiata* (non RISSO) SOWERBY J., p. 338, pl. XIV, fig. V.

1850 - *Anomia pseudoradiata* ORBIGNY A. D', p. 84.

1899 - *Anomia pseudoradiata* D'ORB. : WOODS H., p. 27, pl. V, fig. 1a-c, 2, 3.

Une valve gauche de Leb Ngog, à test très mince, de contour presque circulaire et de convexité régulière et assez forte (d.u.v. : 9 mm, d.a.p. : 8 mm, convexité : 3 mm), nous paraît devoir être rapportée à cette espèce en raison de son contour général, de la position marginale de son sommet et de sa fine ornementation radiale. Cependant la convexité de notre spécimen paraît plus forte; les côtes radiales ne prennent pas l'aspect onduleux et plus grossier qu'elles ont chez les formes d'Europe. Peut-être possédons-nous une valve jeune.

Quelques moules internes de notre matériel concordent bien avec la valve décrite.

KOSSMAT (1893) figure, du Crétacé du Gabon (p. 585, pl. II, fig. IV), une *Anomia* sp. qui n'est pas sans ressemblance avec notre échantillon.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Crétacé inférieur d'Angleterre, mais des formes voisines se trouvent dans le Cénomaniens de différentes parties d'Europe.

*Localités* : Cameroun : Sénonien de Logbatjeck Leb Ngog (affleurement 8 A, ANDRÉEFF). Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Sénonien de Kanzi (La Tombe) (R. G. 13265). Coll. Mus. Tervuren.

## **Anomia laevigata** SOWERBY

1897 - *Anomia laevigata* Sow. : KOENEN A. VON, p. 19, pl. III, fig. 13.

Nous ne possédons que cette citation, relative à notre région, de cette

espèce du Crétacé inférieur d'Europe. Elle existerait aussi en Amérique du Sud (DIETRICH - 1938, p. 86, pl. XV, fig. 8; SCHLAGINTWEIT O. - 1911, p. 93, pl. V, fig. 4, 6).

D'après VON KOENEN, *A. laevigata* se trouve dans les calcaires du Mungo.

### **Anomia** sp.

Relevons encore une citation de MOUTA V. et BORGÈS A. (1926, p. 101, fig.) de *Anomia* sp. Il s'agirait de spécimens fixés sur des Ammonites de l'Albien d'Angola dont ils reproduiraient l'ornementation. Les figures ne permettent pas de juger s'il s'agit bien d'Anomies.

## **OSTRACEA**

### FAMILLE **OSTREIDAE**

Genre **LOPHA** (BOLTEN) RÖDING 1798

Génotype : *Mytilus crista-galli* LINNÉ (Actuel Indo-Pacifique)

**Lopha lombardi** nov. sp. (groupe de *syphax* COQUAND) (1)

Pl. XV, fig. 7 a-b, 8; pl. XVI, pl. XVII, pl. XVIII, pl. XIX, fig. 1, 2 a-b, 3 a-b.

1930 - *Alectryonia* cf. *sempi plana* (SOW.): LOMBARD J., p. 309, pl. XXXII, fig. 6.

(?) 1930 - *Alectryonia* cf. *arcotensis* (STOL.): RENNIE J. V. L., p. 176, pl. XVII, fig. 5-7.

(?) 1929 - *Alectryonia* cf. *syphax* (COQ.): RENNIE J. V. L., p. 14, pl. I, fig. 3.

1932 - *Alectryonia syphax* (COQ.): SCHNEEGANS D., mut. sénonienne, p. 221.

1943 - *Ostrea syphax* COQ.: HOURCQ V., p. 85.

(?) 1952 (a) - *Lopha semiplana* (SOW.): COX L. R., p. 15, pl. I, fig. 5-6.

1955 - *Lopha semiplana* (SOW.): REYMENT R. A., p. 136, pl. III, fig. 1.

Dans notre domaine, cette forme, très abondante à Goyo M'Vassa ou M'Vassa Fausse Pointe Noire, a souvent été nommée *O. semiplana*. Nous en avons observé plus d'une centaine d'exemplaires.

Nous verrons que l'espèce africaine se différencie nettement de celle-ci, non seulement par les caractères externes, mais aussi par les caractères internes. D'après ceux-ci *sempi plana* se classe dans les *Pycnodonta* (voir G. RANSON 1941, p. 64).

La description des spécimens africains a été correctement donnée par J. LOMBARD. Nos échantillons ont en général un contour de tendance sub-circulaire ou sub-triangulaire, mais peu allongé dans ce cas. Quelques mesures donneront une idée de la forme :

(1) Espèce dédiée à Monsieur J. LOMBARD.

	d.a.p.	d.u.v.
I	59 mm = 109	54 mm = 100
II	41 mm = 117	35 mm = 100
III	60 mm = 91	64 mm = 100
IV	41 mm = 84	49 mm = 100
V	69 mm = 111	62 mm = 100

(ex. LOMBARD).

(Il est à remarquer que les dimensions données dépassent sensiblement celles que Woods attribue à *O. semiplana*).

Les deux valves sont très peu convexes, ou à peu près planes, et, de ce point de vue, nos exemplaires se montrent passablement constants. Les variations les plus larges apparaissent dans l'ornementation.

Aux deux valves, la région du sommet montre une aréa lisse, d'étendue en général restreinte (1/5 à 1/4 du d.u.v., le plus souvent) mais qui peut s'étendre bien davantage. Cette surface est plus ou moins déformée. A sa périphérie les côtes prennent naissance, au nombre de 7 à 8 au départ. Leur nombre augmente ensuite de quelques unités, soit par intercalation, ce qui est le cas le plus fréquent, soit par division — au moins en apparence — plus rarement. Cette multiplication se fait immédiatement après l'un des 1 à 6 arrêts de croissance bien marqués qu'on peut compter à la suite de la région lisse du sommet. Les côtes découpent en dents de scie les bords paléaux des deux valves. Cependant, chez certains exemplaires, les plus nombreux semble-t-il, la section des côtes apparaît arrondie sur le dos, chez d'autres, elle est beaucoup plus aiguë.

Les caractères de la face interne ont pu être observés sur quelques exemplaires seulement. A la valve droite le talon ligamentaire est très plat; la limite entre la fossette ligamentaire et les parties latérales est seulement marquée par l'inflexion des stries. La fossette ligamentaire est très large (au moins le double des parties latérales). La région de la coquille qui déborde de chaque côté du talon ligamentaire porte de fines stries, mais il ne semble pas qu'elles se développent sur la face interne, comme cela se produit chez *O. semiplana*. L'examen d'exemplaires de cette espèce provenant de Ciply, appartenant à la collection d'ORBIGNY, a confirmé à la fois l'existence de fortes crénelures marginales de part et d'autres de l'aréa et la structure à chambres crayeuses du test caractéristique du genre *Pycnodonta*. Cette espèce se rattacherait au groupe des Pycnodontes plissées: *P. martinsi* (Tertiaire inférieur), *squarrosa* (Miocène-Pliocène), *hyotis* (Quaternaire-Actuel) établi par R. RANSON.

L'impression musculaire est située très bas au-dessous du milieu de la hauteur, et nettement décalée vers l'arrière. Elle est grande (15 mm de largeur pour une valve de 53 mm de d.a.p.), allongée d'arrière en avant, en forme de croissant. Pour la valve gauche, la face interne est plus ou moins concave à l'aplomb du talon ligamentaire et, parfois même, la dépression pénètre un peu sous celui-ci. Les autres caractères correspondent à ceux

de la valve droite, si ce n'est que la fossette ligamentaire est quelque peu déprimée, mais à fond plat.

Les caractères de la face interne correspondent à ceux des Huîtres du groupe *syphax* ou *dichotoma*, qui n'ont pas de zone lisse sur la surface externe vers le sommet.

Par contre *O. diluviana* présente une telle surface sans côtes. Il en est de même pour *O. cameleo* Coq. qui montre aussi, d'après les figurations de l'auteur, une gamme de variations très étendue. *O. cameleo* possède cependant une impression musculaire plus arrondie que notre forme. Enfin *O. minos* Coq. possède aussi une surface lisse dans la région du sommet. Autant qu'on puisse juger d'après les figures, l'impression musculaire diffère par sa position élevée et son contour circulaire.

Il serait possible de comparer encore nos spécimens à beaucoup d'autres espèces de COQUAND du Crétacé supérieur d'Afrique du Nord, mais il paraît bien que toutes présentent des différences : épaisseur du test, ligne inférieure du plateau cardinal plus développée, etc... Ces différences paraissent suffisantes pour laisser à part les échantillons d'Afrique équatoriale, qui, en définitive, doivent constituer une espèce nouvelle — comme le pensaient d'ailleurs J. LOMBARD et D. SCHNEGANS.

Ainsi comprise, cette espèce existe essentiellement au Congo et s'étend vraisemblablement du Pondoland à la Gold-Coast. Nos indications concernant la synonymie sont souvent accompagnées d'un point d'interrogation, car dans l'étude des Ostréidés la plus grande prudence est nécessaire, et nous avons vu que notre espèce se distinguait essentiellement par des caractères de la face interne qui, précisément, ne sont en général pas figurés. En ce qui concerne toutefois les exemplaires du Coniacien de Nigeria, la synonymie est sûre, une face interne de valve gauche est figurée.

*Localités* : Cameroun : à Leb Ngog (Sénonien) affleurements 8A, 6A, 9A, ANDRÉEFF) de petites valves à test mince et fragile ne sont pas rares. Elles représentent probablement des exemplaires très jeunes de notre espèce. Coll. Mus. Paris.

Gabon : Lagune F. Vaz (riv. Rembo N'Kombi), C. 40 (Komandji inférieur). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : C'est principalement dans le Santonien supérieur ou le Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (Fausse Pointe Noire) (R. G. 2122, R. G. 7123 à R. G. 7130, R. G. 7132, R. G. 7133, R. G. 7138 à R. G. 7152) que cette espèce est abondante. Coll. Mus. Tervuren et Mus. Paris.

Bas-Congo : quelques exemplaires plus ou moins douteux et en général à l'état de moules internes sont à signaler dans diverses localités : Sénonien de Lundu, riv. Wasu en aval de l'emplacement VII, point 298 (R. G. 9566), de Kindesi (R. G. 7134, R. G. 7180, R. G. 13208), de Kimesu-Loango, couche 26 (R. G. 9658 et R. G. 9661), couche 28 (R. G. 9657), couche 40 (R. G. 9638) exemplaires abondants et typiques. Coll. Mus. Tervuren.



Angola : d'après la citation de RENNIE de « *A. cf. syphax* » notre espèce nouvelle existerait à l'Est du village de Camballa.

**Lopha aff. aucapitanei (COQUAND)**

Pl. XIX, fig. 4 a-b, 5 a-b

1869 - *Ostrea aucapitanei* COQUAND H., p. 48, pl. XIV, fig. 5-9.

1912 - *Alectryonia aucapitanei* (COQ.): PERVINQUIÈRE L., p. 212, pl. XIV, fig. 6-14.

1930 - *Alectryonia aucapitanei* (COQ.): LOMBARD J., p. 311, pl. XXXIII, fig. 3.

A Goyo M'Vassa on trouve, associés aux nombreux exemplaires de *Lopha lombardi* (groupe *syphax*), quelques spécimens d'une forme plus petite, plus allongée, que LOMBARD a rapportée à *O. aucapitanei* COQUAND.

Les caractères de cette forme sont très voisins de ceux de notre espèce nouvelle, notamment pour la face interne. On pourrait donc se demander s'il ne s'agit pas d'une variation de cette espèce. Pour cette raison nous n'attribuons ces spécimens à *aucapitanei* qu'avec l'indication « aff. ».

Les citations de *L. aucapitanei* en Egypte par GRECO (1917, p. 115, pl. XIV, fig. 1) et en Tripolitaine par MAXIA ne peuvent pas absolument nous convaincre sur le seul examen des figures.

Il apparaît que l'Afrique possède un groupe de *Lopha* du Crétacé avec *syphax*, notre forme nouvelle *lombardi* et les formes figurées sous le nom d'*aucapitanei*, pour lesquelles les délimitations des espèces sont particulièrement difficiles à établir.

*Répartition* : Campanien d'Afrique du Nord.

*Localités* : Moyen-Congo : Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (R. G. 7131, R. G. 7153). Coll. Mus. Tervuren et Coll. Mus. Paris.

**Lopha sp.**

Un moule interne incomplet, provenant de Kanzi (La Tombe) indique une petite forme allongée, arquée, fortement denticulée sur les bords,

Peut-être s'agit-il simplement d'un petit fragment de *Lopha dichotoma* (BAYLE) (par exemple d'une forme allongée comme celle de la figure I, pl. XXVII de COQUAND, 1869). D'après les auteurs cette espèce connaît une large distribution, en Afrique notamment, au Sénonien. Cependant un tel fragment ne permet aucune conclusion.

**Lopha papieri (THOMAS et PÉRON)**

Pl. XX, fig. 1

1889-1890 - *Ostrea papieri* THOMAS T., et PÉRON A., p. 191, pl. XXV, fig. 40-49.

1903 - *Ostrea sp.* ind. DACQUE E., p. 364, pl. XXXIV, fig. 7-8.

1917 - *Ostrea papieri* TH. et PÉR. : FOURTAU R., p. 48.

Les moules internes que nous rapportons à cette espèce conservent toujours une faible taille (d.a.p. : 17-18 mm pour les plus grands; les spécimens de THOMAS et PÉRON atteignent 20 mm) et un contour quasi-circulaire. La région apicale forme, en général aux deux valves, une gibbosité où on n'observe que l'ornementation concentrique.

La bordure s'étale et prend des plis radiaires, assez fortement marqués à la périphérie. En général cette ornementation radiaire semble plus importante à la valve gauche.

Le plus souvent la valve droite est moins convexe que la gauche; elle peut même paraître totalement plane quand la gibbosité apicale est réduite.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Santonien de Tunisie, Turonien d'Abou Roash (Egypte).

*Localités* : Cabinda : Sénonien de Vonso (R. G. 7019). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi (Point I et point II) (R. G. 6703 à 6705); Sénonien de Kanzi (La Tombe) (R. G. 7170, R. G. 7171), de Kimesu-Loango couche 61 (R. G. 9452). Coll. Mus. Tervuren.

### **Lopha ? dieneri (BLANCKENHORN)**

Pl. XX, fig. 2

1890 - *Ostrea (Exogyra ?) dieneri* BLANCKENHORN M., p. 7272, pl. III, fig. 18, pl. IV, fig. 1 a-b, 2, 3, 4 a-b; pl. V, fig. 1.

1926 - *Alectryonia diluviana* LMK. : MOUTA V. & BORGÈS A., pp. 106, 110.

1946 - *Ostrea dieneri* BLANCK. : VOKES E. H., p. 164, pl. III, fig. 15 à 19.

Mesures de quelques spécimens :

	d.a.p.	d.u.v.
I. - Mabora	24 mm = 100	30,5 mm = 127
II - Mabora	20,7 mm = 100	27,5 mm = 132
III - Bilangone	36,7 mm = 100	49 mm = 133

Nos spécimens de cette espèce montrent une variation assez grande dans la disposition des côtes de la valve gauche, mais cependant elle ne dépasse pas celle des spécimens de Syrie. La valve droite étant très faiblement ondulée sur le bord palléal on peut douter de l'attribution de cette espèce au genre *Lopha*. Elle appartiendrait plutôt à notre sens au groupe tertiaire de *Cubitostrea*.

Les caractères de la face interne, notamment le plateau ligamentaire incliné vers l'arrière et limité vers le bas par un bord rectiligne, le talon creux, l'impression musculaire relativement vaste, arrondie et bien postérieure, concordent avec ceux de la forme du Crétacé moyen de Syrie.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Cette espèce, outre la Syrie (Aptien-Albien) se trouverait à Sokotra (KOSSMAT F., 1902, *Ostrea* cf. *dieneri* BLANC., p. 48, pl. IV, fig. 7-8).

*Localités* : Gabon : Bilangone II (Turonien), Mabora (Albien). Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Kanzi (La Tombe) (Sénonien) (R. G. 13266), Bulu-Zambi (50) (R. G. 9586) (Sénonien) : un moule interne peut être rapproché de cette espèce. Coll. Mus. Tervuren.

Si on admet la synonymie avec la citation de MOUTA et BORGÈS, l'espèce se trouverait dans l'Albien (moyen ? et supérieur) de l'Angola.

Genre **LIOSTREA** H. DOUVILLÉ 1904

Génotype : *Ostrea sublamellosa* DUNKER (Lias inférieur d'Europe)

(désignation originale)

**Liostrea** aff. **roachensis** (FOURTAU)

Pl. XX, fig. 5 a-b, 6 a-b, 7 a-b

1917 - *Ostrea roachensis* FOURTAU R., p. 50, pl. III, fig. I.

(?) 1930 - *Ostrea* sp. LOMBARD J., p. 307, pl. XXXII, fig. 5.

1940 - *Ostrea roachensis* FOURT. : MAXIA C., p. 140, pl. VIII, fig. 1-2.

De nombreux moules internes, des deux valves réunies, présentent des ressemblances superficielles avec *O. boucheroni* COQUAND (une comparaison avec des spécimens de cette dernière espèce ne permet pas de soutenir le rapprochement), avec *Ostrea praelonga* SHARPE (citée du Crétacé moyen jusqu'au Crétacé supérieur du Portugal et de l'Afrique) mais surtout avec *O. roachensis* FOURTAU du Crétacé supérieur du Dj. Roash (Égypte).

Tout d'abord, la taille (d.u.v. : 73 mm = 100, d.a.p. : 53 mm = 73, pour l'un de nos spécimens de taille moyenne) concorde avec celle de la forme égyptienne (70 mm × 50 mm pour un des exemplaires de FOURTAU). Certains de nos échantillons sont cependant presque circulaires.

Les deux valves sont à peu près également convexes. Le talon du moule de la valve inférieure déborde nettement. Il devait donc être creux. La fossette ligamentaire, peu profonde, devait être large, à bord inférieur peu débordant (comme le montre la figure de FOURTAU).

Quelques exemplaires portent l'impression du muscle adducteur. Elle est située bas (au-dessous de la mi-hauteur), elle est très déplacée vers l'arrière et en forme de croissant épais. Tous ces caractères correspondent à ceux qu'indiquent les figures 1a et 1c de FOURTAU.

En fin de compte, c'est donc de l'espèce égyptienne que nous rapprochons notre forme, avec les réserves nécessaires quand il s'agit de moules internes d'Ostréidés.

*Répartition stratigraphique et géographique* : *O. roachensis* ne semble avoir été signalée que du Santonien d'Égypte et du Néocrétacé de Tripolitaine.

*Localités* : Bas-Congo : cette espèce est particulièrement abondante à Bulu-Zambi (Cénomano-Turonien-Sénonien) (Point I, ancienne carrière)

(R. G. 514, 525, 531, 533 à 539, 540, R. G. 7177 et 7235); mais on la trouve en d'autres points de la localité (point II, riv. Bulungu) ainsi que dans des couches stratigraphiquement repérées : couche 49 (R. G. 9589) et couche 45 (R. G. 9591). Coll. Mus. Tervuren.

Gabon : d'après *Ostrea sp.* LOMBARD : Turonien de Libreville.

***Liostrea thomasi* (PÉRON)**

Pl. XXI, fig. 1 a-b, 2 a-b

1869 - *Ostrea brossardi* COQUAND H., p. 45, pl. X, fig. 18-19 (seulement).

1890 - *Ostrea thomasi* PÉRON A., p. 167.

1912 - *Liostrea thomasi* (PÉR.) : PERVINQUIÈRE L., p. 172, pl. XII, fig. 15-17.

1917 - *Liostrea thomasi* (PÉR.) : GRECO B., pp. 142 (162), pl. XVII, fig. 4-5.

1917 - *Ostrea thomasi* PÉR. : FOURTAU R., p. 53.

1932 - *Liostrea thomasi* (PÉR.) : et *L. incurvata* var. *conirostris* MÜNST. : SCHNEEGANS D., pp. 220 et 221.

1943 - *Ostrea thomasi* PÉR. : HOURCQ V., p. 84.

1943 - *Ostrea incurva* NILSS. var. *conirostris* MÜNST. : HOURCQ V., p. 84.

Au premier abord les moules internes que nous nous décidons à rapporter à cette espèce ressemblent passablement à *O. incurvata* NILSSON, dont la synonymie a été parfaitement discutée par WOODS (1904-1913, p. 388, pl. LXVII, fig. 10-13 et pl. LIX).

Deux valves droites de Lifune nous donnent les dimensions suivantes :

d.u.p. : 48 mm = 100,

d.a.p. : 42 mm = 87.

Elles sont faiblement, mais régulièrement convexes. Leur contour, la forme légèrement incurvée de l'axe umbono-palléal, les traces d'ornementation radiale fibreuse, les denticulations des bords latéraux antérieurs engendrant des stries sur la bordure de la coquille, l'impression musculaire vaste, située postérieurement et à mi-hauteur, sont caractéristiques. La forme relativement peu rétrécie du sommet indique nettement le groupe de *O. heinzi* et *O. thomasi*. La forme assez allongée et la convexité faible conviennent pour cette dernière espèce qui, malgré tout, demeure parfois difficile à distinguer de *O. heinzi*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien inférieur de Tunisie, Santonien d'Égypte.

*Localités* : Moyen-Congo : Pointe Noire (Coniacien). Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Kanzi (La Tombe) (Sénonien) (R. G. 7173, 13151 et 13152). Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Lifune (R. G. 7172) (Sénonien). Coll. Mus. Tervuren.

**Liostrea bourguignati** (COQUAND)

Pl. XX, fig. 8

1869 - *Ostrea bourguignati* COQUAND H., p. 86, pl. XXI, fig. 7-12, pl. XXXVIII, fig. 15-19.

1906 - *Ostrea bourguignati* COQUAND : KRUMBECK L., p. 94, pl. VII, fig. 8.

1917 - *Ostrea bourguignati* COQ. : FOURTAU R., p. 31.

Seuls des moules internes (ou des empreintes externes) nous sont connus dans notre matériel, c'est-à-dire qu'il reste une incertitude dans notre détermination.

Cependant, la taille (d.u.v. : 31 mm, d.a.p. : 27 mm), la forme générale rectangulaire, la convexité faible de la valve gauche, et la valve droite quasi-plane, les rides concentriques espacées et l'ornementation concentrique fine correspondent bien aux caractères de l'espèce de COQUAND.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Santonien de Tunisie, Campanien de Tripolitaine, Santonien d'Égypte.

*Localités* : Moyen-Congo : Sénonien de Kimbamba (R. G. 13179). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, point I, carrière (R. G. 7168), couche 31 (R. G. 9606), (R. G. 9607); Sénonien de Kanzi (La Tombe) (R. G. 7169), Kudiboma (R. G. 13267). Coll. Mus. Tervuren.

**Liostrea heinzi** (THOMAS et PÉRON)

Pl. XXI, fig. 8

1891 - *Ostrea heinzi* THOMAS PH. et PÉRON A., p. 193, pl. XXV, fig. 20-33.

1917 - *Ostrea heinzi* THOMAS et PÉRON : FOURTAU R., p. 39.

1917 - *Ostrea heinzi* THOMAS et PÉRON : GRECO B., p. 139, pl. XVI, fig. 23-26.

1932 - *Liostrea heinzi* (THOMAS et PÉRON) : SCHNEEGANS D., pp. 220 et 221.

1943 - *Ostrea heinzi* TH. et PÉR. : HOURCQ V., p. 84.

1949 - *Ostrea heinzi* THOMAS et PÉRON : TAVANI G., p. 3, pl. II, fig. 9.

Tous les spécimens à notre disposition sont des valves gauches et ce sont tous des moules internes. Nous avons pu les comparer au type.

Les dimensions que nous donnent deux de nos exemplaires sont voisines de celles du type :

	d.u.v.	d.a.p.
I	29 mm = 100	23 mm = 79
II	31 mm = 100	25 mm = 81

Le contour est régulier, ovale ou arrondi.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Coniacien-Santonien de Tunisie, Tripolitaine, Égypte, Syrie, Palestine; Sénonien d'Afrique orientale.

*Localités* : Moyen-Congo : Coniacien de Pointe-Noire (R. G. 2120, R. G. 7176). Sénonien de Kimbamba (R. G. 7175); Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (R. G. 13186). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi (riv. Bulungu, Point I, Point II, Carrière) (R. G. 7325 à 7328) et Sénonien de Kanzi (La Tombe) (R. G. 7178, 13149 et 13150); cf. *heinzi*, Bulu-Zambi couche 41 (R. G. 9599). Coll. Mus. Tervuren.

### ***Liostrea rouvillei* (COQUAND)**

Pl. XX, fig. 4

- 1862 - *Ostrea rouvillei* COQUAND H., p. 232, pl. XXII, fig. 8 (?) (1), 9, 10.  
1869 - *Ostrea rouvillei* COQUAND H., p. 89, pl. XXI, fig. 3-6; pl. XXIV, fig. 7-11.  
1912 - *Liostrea rouvillei* (COQUAND) : PERVINQUIÈRE L., p. 168 (synonymie).  
1917 - *Ostrea rouvillei* COQ. : FOURTAU R., p. 50.  
1918 - *Ostrea rouvillei* COQ. : GRECO B., p. 4, pl. I, fig. 6-10.  
1943 - *Ostrea rouvillei* COQ. : SCHNEEGANS D., p. 95, pl. I, fig. 16-20.

Cette forme très plate, à bords latéraux plus ou moins parallèles, à contour allongé, est représentée dans notre matériel par quelques exemplaires et quelques valves à l'état d'empreintes ou de moules. L'une des empreintes mesure 47 mm de d.u.v. pour une largeur maxima de 20 mm; une autre mesure 25 mm de d.u.v. sur 13 mm de largeur. C'est essentiellement des figures de la planche 24 de la Monographie de COQUAND (1869) que se rapprochent nos échantillons. L'une de nos valves droites montre la répercussion de la fixation de l'autre valve sur une branche dans le sens umbonopalléal (comme on l'observe sur la figure 10, pl. XXIV, de COQUAND).

*Répartition stratigraphique et géographique* : On trouve cette espèce dans tout le Crétacé supérieur, du Cénomaniens au Maestrichtien d'Algérie et de Tunisie, dans le Cénomaniens du Damergou. Elle existerait également en France et en Bulgarie. SCHLAGINTWEIT figure un exemplaire (1911, p. 105, pl. VI, fig. 2) du Cénomaniens du Pérou, qui, bien qu'incomplet, paraît représenter cette espèce.

*Localités* : Cameroun : (Sénonien) Mungo, point 19 ANDRÉEFF, Logbatjeck-Leb Ngog, affleurement 6A. Coll. Mus. Paris.

Gabon : (Sénonien) : Estérias N. (P. 140). Lagune F. Vaz (riv. Rembo N'Komi) (Komandji inférieur?). Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : (Cénomano-Turonien-Sénonien) de Bulu-Zambi, Point I (R. G. 7246), Bulu-Zambi (couche 40) (R. G. 9602), Kanzi (La Tombe) (R. G. 13209) (Sénonien). Coll. Mus. Tervuren.

(1) La figure 8 montre quelques vagues côtes radiales et devrait peut-être se rapporter à une autre espèce.

**Liostrea ? cellae** (DE STEFANI)

Pl. XXI, fig. 5, 6, 7

1913 - *Ostrea cellae* DE STEFANI C., p. 270, pl. XXIII, fig. 11-20; pl. XXIV, fig. 1-2.

1940 - *Ostrea cellae* DE STEFANI : MAXIA C., p. 141, pl. VIII, fig. 3.

Mesures :	d.a.p.	d.u.v.	convexité
valve droite	29 mm = 100	40,3 mm = 139	8,6 mm = 30
bivalve	19,7 mm = 100	24 mm = 122	13,4 mm = 68
valve gauche	34,3 mm = 100	32,6 mm = 101	non mes.

Les exemplaires passablement nombreux que nous rapportons à cette espèce montrent la même gamme de variations dans leur contour que celle qu'illustront les figurations de DE STEFANI.

L'ensemble des caractères concorde bien, y compris ceux de la face interne (fossette ligamentaire triangulaire peu enfoncée, impression musculaire arquée, située bas et très postérieurement, etc...). Cependant nous n'observons pas d'exemplaires ayant les denticulations latérales aussi bien développées que sur certaines figurations de DE STEFANI.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien de Tripolitaine.

*Localités* : Gabon : Sénonien de la riv. Magouba (P. 65) (Coll. KERVILLA); Coniacien de Bolokoboué (Coll. KERVILLA). Coll. Mus. Paris.

**Liostrea ? delettei** (COQUAND)

Pl. XXI, fig. 3, 4

1862 - *Ostrea delettei* COQUAND H., p. 224, pl. XVIII, fig. 1-7.

1888 - *Ostrea* cf. *canaliculata* SOW. : CHOFFAT P., p. 91, pl. V, fig. 12-14.

1912 - *Exogyra delettei* (COQ.) : PERVINQUIÈRE L., p. 186, pl. XII, fig. 18-19.

1943 - *Ostrea delettei* COQ. : SCHNEGANS D., p. 100, pl. II, fig. 16 (pars).

Nous ne possédons que des fragments de cette espèce. Au premier abord, on pourrait les confondre, d'après l'aspect externe, avec *Chalmasia turonensis* (DUJARDIN).

Certains de nos spécimens indiquent une taille importante (d.u.p. de l'ordre de 70 à 80 mm; d.a.p. de l'ordre de 40 mm), très supérieur à celle de *Chalmasia turonensis*.

C'est l'ornementation concentrique représentée par de gros plis desinant une courbure d'aspect caractéristique qui, en l'absence des caractères de la face interne, pourrait amener la confusion avec *Chalmasia turonensis*.

La comparaison avec le beau spécimen d'*Ostrea delettei* de Tunisie (Coll. Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris) qui correspond bien aux figures 1 et 3 de COQUAND, nous incite à attribuer nos exemplaires à cette espèce. Nous ne pouvons être affirmatifs au sujet de l'attribution

générique de cette espèce au genre *Liostrea* ou *Exogyra*. Cependant, d'après les figurations, le crochet et l'aréa ligamentaire moins contournés que chez les véritables *Exogyres* et l'ornementation sensiblement identique sur les deux valves sont en faveur d'une attribution au genre *Liostrea*.

*Répartition stratigraphique et géographique*: Cénomaniens d'Afrique du Nord, Egypte, Palestine, Damergou et Italie méridionale (?).

*Localités*: Moyen-Congo: (Sénonien) Kimbamba (R. G. 13183). Coll. Mus. Tervuren.

Cabinda: Manha Matadi (R. G. 13192) (Sénonien). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo: (Cénomano-Turonien-Sénonien) Bulu-Zambi (carrière, R. G. 7162, R. G. 7163), riv. Bulungu (points I et II) (R. G. 7329 et 7330), Sénonien de Kanzi La Tombe (R. G. 7164 et R. G. 7165). Coll. Mus. Tervuren.

### Genre **EXOGYRA** T. SAY 1820

Génotype: *Exogyra costata* SAY (Crétacé d'Amérique du Nord)

#### ***Exogyra olisiponensis*** SHARPE

Pl. XXII, fig. 1, 2

- 1850 - *Exogyra olisiponensis* SHARPE D., p. 185, pl. XIX, fig. 1-2.  
1888 - *Ostrea olisiponensis* (SHARPE): CHOFFAT P., p. 95.  
1905 - *Ostrea (Exogyra) olisiponensis* SHARPE: CHOFFAT P., p. 44, pl. I, fig. 4-5.  
1912 - *Exogyra olisiponensis* SHARPE: PERVINQUIÈRE L., p. 174, pl. XIII, fig. 4, 5, 9.  
1926 - *Exogyra olisiponensis* SHARPE: MOUTA V., BORGÈS A., p. 115, fig. p. 111.  
1929 - *Exogyra olisiponensis* SHARPE: RENNIE J. V. L., p. 15, pl. III, fig. 8.  
1943 - *Ostrea (Exogyra) olisiponensis* SHARPE: SCHNEEGANS D., p. 96.  
1945 - *Exogyra olisiponensis* SHARPE: RENNIE J. V. L., p. 18.  
1952 - *Exogyra olisiponensis* SHARPE: COX L. R., p. 16, pl. II, fig. 12 (synonymie).

Nous n'avons de cette belle espèce que quelques spécimens dans notre matériel. Elle a cependant été signalée par CHOFFAT, RENNIE et par MOUTA et BORGÈS dans le Sénonien d'Angola (Dombe Grande; Iela; à l'Est de la route de Dondo à Quixinge (Quissama); Salinas). Nos exemplaires sont de Sibang (Gabon).

Il se peut d'ailleurs que les fragments indéterminables dont nous parlons ci-dessous se rapportent aussi à cette espèce.

*E. olisiponensis* est largement répandue dans le Cénomaniens-Turonien de la Méditerranée (Cénomaniens-Turonien du Portugal, Cénomaniens d'Algérie et Turonien d'Egypte, Palestine), dans le Turonien de Nigeria, le Cénomaniens de Gold Coast, du Damergou; elle se trouve également au Pérou (SCHLAGINTWEIT 1911, BASSE 1928).

*Localités*: Gabon: Turonien de Sibang. Coll. Mus. Paris.



Angola : Sénonien de Dombe Grande, Iela, Est de la route de Dondo à Quixinge (Quissama), Salinas (d'après CHOFFAT, RENNIE, MOUTA et BORGÈS).

**Exogyra sp. (cf. olisiponensis SHARPE)**

Nous possédons quelques moules internes de Manha Matadi (Cabinda), de très petite taille (d.u.v. : 25 mm, d.a.p. : 10 mm), très étroits, à valve gauche fortement convexe et à sommet bien contourné. La valve droite est plane, ovale, avec quelques rides concentriques.

Il ne saurait être question de décrire avec plus de précision de tels spécimens. Ce sont peut-être de jeunes exemplaires d'*Exogyra olisiponensis*.

On peut noter aussi leur ressemblance avec *Gryphaeostrea vomer* (MORTON) (STEPHENSON L. W. 1941, p. 118, pl. XVIII, fig. 5-6) du Navarro group d'Amérique du Nord.

**Exogyra sp.**

1945 - *Exogyra sp.* RENNIE J. V. L., p. 18, pl. I, fig. 9-10.

Ces exemplaires de Chipupo (Angola) ressemblent à la forme de l'Arrialoor figurée par STOLICZKA (1871, p. 459, pl. XXXV, fig. 6-12; pl. XXXVI, fig. 1-4) sous le nom d'*Exogyra ostracina* (LAMARCK), mais dont l'identification est douteuse. Elle serait plutôt à rapprocher d'*Exogyra decussata* GOLDFUSS du Campanien et du Maestrichtien d'Europe, signalée également dans le Maestrichtien d'Afrique du Nord.

MOUTA V. et BORGÈS A. (1926, p. 101, fig. p. 54) indiquent *Exogyra ostracina* LINNÉ dans l'Albien supérieur (couches à *Neithea tricostata*) de l'Angola.

**Exogyra cf. conica (SOWERBY)**

1929 - *Exogyra cf. conica* (Sow.) : RENNIE J. V. L., p. 15, pl. I, fig. 18.

Cette espèce ne semble pas figurer dans notre matériel. Les exemplaires figurés par RENNIE proviennent du village de Camballa (Angola), de l'Albien.

MOUTA V. et BORGÈS A. - 1926 - signalent encore deux espèces :

- 1) *Exogyra columba* DESH., pp. 101, 106, 115, dans l'Albien, les couches à *Neithea tricostata* (Albien supérieur) et le Sénonien d'Angola. Il pourrait s'agir aussi d'une forme voisine de *E. conica*.
- 2) *Exogyra* aff. *ponderosa* ROEMER (p. 106) des couches à *Neithea tricostata* (Albien supérieur) d'Angola. Il s'agit très probablement d'*E. olisiponensis*.

**Genre PYCNODONTA FISCHER DE WALDHEIM 1807**

Génotype : *Pycnodonta radiata* FISCHER DE WALDHEIM (Crétacé de Crimée).

**Pycnodonta vesicularis (LAMARCK)**

1806-1809 - *Ostrea vesicularis* LAMARCK J. B., vol. VIII, p. 160; vol. XIV (1909), pl. XXII (XXVII), fig. 3 [var. *proboscidea* (D'ARCHIAC)].

- 1888 - *Ostrea vesiculosa* (SOW.): CHOFFAT P., p. 91, pl. V, fig. 15-17.  
 1888 - *Ostrea szajnochai* CHOFFAT P., p. 92, pl. V, fig. 18.  
 1888 - *Ostrea baylei* GUÉR.: CHOFFAT P., p. 93, pl. V, fig. 19-21.  
 1926 - *Pycnodonta vesiculosa* (SOW.): MOUTA V. et BORGÈS A., p. 115.  
 1926 - *Pycnodonta vesiculosa* (LMK): MOUTA V. et BORGÈS A., p. 115.  
 1926 - *Ostrea szajnochai* CHOFF.: MOUTA V. et BORGÈS A., p. 115.  
 1929 - *Ostrea vesicularis* LAM.: RENNIE J. V. L., p. 13, pl. I, fig. 6.  
 1932 - *Ostrea vesicularis* LAM.: SCHNEEGANS D., p. 221.  
 1932 - *Ostrea (Gryphea) canaliculata* Sow. var. *trachyopectera* WHITE : SCHNEEGANS D., p. 221.  
 1943 - *Ostrea vesicularis* LAM.: HOURCQ V., p. 84.  
 1943 - *Ostrea canaliculata* Sow. var. *trachyopectera* WHITE : HOURCQ V., p. 82.  
 1943 - *Ostrea vesicularis* LMK. var. *proboscidea* (D'ARCH.): HOURCQ V., p. 82.  
 1945 - *Ostrea vesicularis* LAM.: RENNIE J. V. L., p. 16, pl. I, fig. 6-8.

Il est probablement peu d'espèces qui aient donné lieu à un nombre aussi grand de notations et de discussions synonymiques.

Nous ne saurions prendre position dans ce débat, d'autant plus que nous ne disposons que de moules internes, sur lesquels nous ne pouvons pas même vérifier les caractères du genre *Pycnodonta* (chambres crayeuses, plissures du bord latéral supérieur interne).

Nous avons comparé nos spécimens avec des moules internes obtenus avec diverses formes de *Ostrea vesicularis* de différentes régions, notamment de Meudon. La diversité de leurs aspects n'est pas plus grande que celle que nous observons sur les échantillons africains cités dans la synonymie. On peut seulement considérer que les formes d'Afrique (Afrique du Nord, Angola, etc...) sont en général plus étroites, à crochets plus fortement recourbés vers l'intérieur. Cela est particulièrement visible sur la forme nommée *O. szajnochai* par CHOFFAT, ou celle déterminée comme *O. canaliculata* var. *trachyopectera* par SCHNEEGANS. Cette dernière, d'ailleurs, provient de La Loya, où l'accompagnent de véritables *O. vesicularis*.

Tous nos moules internes appartiennent à des valves gauches. Leur taille demeure assez faible: d.u.v.: 45 mm; d.a.p.: 50 mm, pour le plus grand spécimen

Certains moules internes dessinent nettement une aile du côté ventral postérieur et une sinuosité du côté antérieur. On peut les rapporter à la variété *proboscidae* (D'ARCHIAC) (1837, p. 184, pl. XI, fig. 9) dont nous figurons un exemplaire pl. XXII, fig. 3.

*Répartition stratigraphique et géographique*: En l'absence d'une laborieuse révision de la littérature et des collections, on ne peut que considérer *O. vesicularis* comme une large espèce, allant de l'Aptien au Sénonien (avec maximum d'abondance à ce niveau) et de répartition quasi-mondiale.

*Localités*: Moyen-Congo: Conacien de Pointe-Noire (Plage), de La Loya, de Kimbamba (R. G. 7160, R. G. 13210 et 13211) abondante, ainsi que la variété *proboscidea* à Pointe Noire. Coll. Mus. Paris et Tervuren.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi, point I (R. G. 7156), et la variété *proboscidea* : riv. Bulungu (R. G. 7154), Point IV (R. G. 7155), couche 41 (R. G. 9600).

Angola : d'après CHOFFAT et RENNIE : Dombe Grande, Praia Grande, Iela, Uchi, Chipupo et Catumbela, si on admet la synonymie avec la forme nommée *O. vesiculosa*.

***Pycnodonta vesicularis* (LMK) var. *hippodium* (NILS.)**

Pl. XXII, fig. 4 a-b, 5 a-b, 6 a-b, 7, 8 a-b, 9, 10, 11 a-b

1827 - *Ostrea hippodium* NILSSON S., p. 30, pl. 7, fig. 1.

? 1897 - *Exogyra auriformis* KOENEN A. VON, p. 18, pl. III, fig. 10-a-b.

? 1930 - *Ostrea* cf. *boucheroni* COQ. : LOMBARD J., p. 308, pl. XXXIII, fig. 6.

Nous possédons, provenant de Lifune, un grand nombre d'exemplaires de taille et de caractères sensiblement constants.

Il ne saurait être question de fixer ici la synonymie d'un groupe aussi complexe et aussi largement répandu que celui d'*Ostrea vesicularis*. Cependant ce sont les formes habituellement appelées *O. hippodium* qui se rapprochent le plus de nos spécimens.

Toutefois la taille et l'épaisseur du test semblent être, en moyenne, plus réduites que chez les *O. hippodium* d'Europe.

	d.a.p.	d.u.v.
I	48 mm = 114	42 mm = 100
II	36 mm = 103	35 mm = 100
III	35 mm = 97	36 mm = 100
IV	50 mm = 110	42 mm = 100 (spécim. de LOMBARD).
V	40 mm = 100	40 mm = 100

La valve fixée est de convexité faible et variable. La surface de fixation en général sur d'autres coquilles d'*Ostrea* est le plus souvent réduite (1/4 de la surface de la valve); parfois elle est très vaste (dans ce cas on observe le redressement brusque de la bordure de la valve), quelquefois elle est allongée, ce qui donne un aspect étrange aux deux valves. C'est le cas pour l'exemplaire nommé par LOMBARD *O. boucheroni* et dont la détermination comme *O. hippodium* demeure malgré tout un peu incertaine pour nous.

La valve droite est nettement déprimée, encadrée dans la valve gauche.

Le bord ligamentaire est rectiligne aux deux valves, plus ou moins long. Le talon de la valve droite a tendance à se redresser plus ou moins perpendiculairement à la commissure. La fossette ligamentaire est petite, oblique, peu enfoncée.

Sur quelques échantillons on observe, plus ou moins bien, de petits plissements sur les parties supérieures du bord de la coquille, à la limite du disque et du limbe.

L'impression musculaire est située haut; elle est ronde, petite, super-

ficielle. L'ornementation concentrique est formée, aux deux valves, uniquement par des lamelles d'accroissement irrégulières.

*Répartition stratigraphique et géographique* : la plupart des auteurs ayant réuni *hippodium* à *vesicularis* et d'ailleurs à beaucoup d'autres espèces, avec certaines différences de synonymies, il est difficile de fixer la répartition géographique et stratigraphique de cette espèce. En gros, on peut dire qu'elle se trouve de Suède en France, du Turonien au Sénonien inférieur.

*Localités* : Gabon : Pointe Milango, Coniacien (Coll. LEBEDEF). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Pointe Noire (R. G. 13212 à 13214) (Coniacien), Goyo M'Vassa (R. G. 13215) (Santonien supérieur ou Campanien inférieur). Coll. Mus. Paris et Tervuren.

Bas-Congo : Bulu-Zambi, riv. Bulungu (R. G. 13193 et 13194) (Cénomano-Turonien-Sénonien). Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Lifune (Sénonien) (R. G. 7157 à R. G. 7159) (abondant). Coll. Mus. Tervuren.

### ***Pycnodonta boucheroni* (COQUAND)**

Pl. XX, fig. 3

1859 - *Ostrea boucheroni* COQUAND H., p. 1007.

1862 - *Ostrea thevestensis* COQUAND H., p. 227, pl. XIX, fig. 7-13.

1869 - *Ostrea boucheroni* COQUAND : COQUAND H., p. 85, pl. XXXI, fig. 1-3, pl. XXXVII, fig. 1-16; pl. XXXVIII, fig. 20.

1912 - *Liostrea thevestensis* COQUAND : PERVINQUIÈRE L., p. 169.

1917 - *Ostrea boucheroni* COQ. : FOURTAU A., p. 29.

1946 - *Ostrea boucheroni* COQ. : STCHEPINSKY V., p. 125, pl. XVI, fig. 8-9.

D'après les moules internes de Bulu-Zambi que nous rapportons à cette espèce, cette dernière atteint une taille importante : (d.a.p. 77 mm; d.u.v. 76 mm). La ressemblance est particulièrement nette avec les figures 1, 2 et 3 que donne COQUAND et avec les spécimens d'Algérie des collections du Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris — sauf en ce qui concerne la taille qui est plus faible. L'un de ces moules paraît fortement convexe, mais il a subi probablement une pliure suivant son axe umbono-palléal.

Une série de moules internes de taille plus faible, les uns allongés, les autres presque isodiamétriques, mais tous très plats, à sommet pointu, ayant tendance à se plier dans le sens umbono-palléal, rappellent tout à fait la variabilité d'une série de spécimens d'*Ostrea boucheroni* de Constantine.

Cette espèce, considérée comme une *Liostrea* par PERVINQUIÈRE et par d'autres auteurs, appartient au genre *Pycnodonta* (voir RANSON 1941, p. 63). Nous avons également pu vérifier sur des exemplaires d'Algérie la présence de couches crayeuses vacuolaires dans le test se traduisant en surface par des vésicules microscopiques. La forme corrobore également cette attribution générique; la valve gauche porte un léger sillon postérieur délimitant

une sorte d'aile et la valve droite, légèrement concave, présente de fines stries rayonnantes.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien inférieur de Tunisie, d'Algérie; Santonien d'Égypte, de Turquie. La présence de cette espèce dans le Santonien des Charentes serait à discuter.

*Localités* : Gabon : Rivière N'Bilangone (Sénonien). Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Pointe Noire (Coniacien) et pointe Kounda. Coll. Mus. Paris. Pointe Noire (R. G. 13196 à 13198). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Bulu-Zambi, point I ancienne carrière (R. G. 515, 516 et 521) et couche 32 (R. G. 9603) (Cénomano-Turonien-Sénonien), Kanzi la Tombe (R. G. 7167, R. G. 13216 et 13217) (Sénonien), Kudiboma (R. G. 13195). Coll. Mus. Tervuren. Riv. Lukunga-Kiyuma, point 511 (R. G. 7254) (moule interne douteux). Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

### Conclusion sur les OSTREIDAE

De l'étude précédente nous retenons l'abondance des *Ostreidae* dans beaucoup de gisements et la diversité des espèces rencontrées, soit 14 espèces réparties dans les genres *Lopha* (4), *Liostrea* (6), *Exogyra* (2) et *Pycnodonta* (2). Parallèlement aux Plicatules, ces espèces sont essentiellement africaines et se différencient franchement par leur caractères morphologiques des espèces européennes, exception faite pour deux espèces d'Europe qui existent dans le Crétacé de nos régions : *Pycnodonta vesicularis* (LAMARCK) et *Exogyra columba-conica* à répartition crétacée mondiale. A part l'espèce nouvelle *Lopha lombardi*, les huîtres d'Afrique équatoriale n'ont pas d'individualité, la plupart des espèces se répartissent dans toute l'Afrique.

La faune ostréenne du Crétacé d'Amérique du Nord n'est certainement pas en rapport très étroit avec notre faune d'Afrique équatoriale, d'après les ouvrages de STEPHENSON (1914, 1929, 1941, 1952) et de WADE (1926) que nous avons consultés; toutefois nous y avons relevé quelques points communs :

Parmi les *Liostrea* nous remarquons des formes à forte ornementation lamellaire, comme *O. owenana* SHUMARD (in STEPHENSON 1941, p. 103, pl. XV, fig. 1-2) du Navarro Group du Texas, que l'on pourrait comparer à *L. deletrei* COQUAND, et de grandes formes très allongées comme *O. soleniscus* MEEK (in STEPHENSON 1952) du Cénomaniens du Texas, auquel nous n'avons trouvé aucun spécimen comparable dans notre région.

Les Exogyres sont très costulées, du groupe de *costata* SAY (in STEPHENSON 1952, p. 74, pl. XVI, fig. 1-4 et pl. XVII, fig. 7-10) répandues dans le Crétacé supérieur, ou lamellaires, du groupe *ponderosa* ROEMER (in STEPHENSON 1914, pl. XIII à XVI). Quelques Exogyres appartiennent au groupe cosmopolite de *columba* LAMARCK, par exemple *E. columbella* MEEK (in STEPHENSON 1952) du Cénomaniens du Texas. D'Angola, divers auteurs ont signalé *Exogyra* cf. *conica* SOWERBY du même groupe.

Les Pycnodontes sont de deux groupes; dans le premier groupe, celui de *vesicularis*; nous remarquons la forme typique, abondamment représentée dans le « Chico Group » du Texas et figurée par WADE (1926, p. 58, pl. XVII, fig. 1-2), des espèces voisines: *Gryphaea belli* STEPHENSON 1941, p. 117, pl. XVIII, fig. 1-4) et *Gryphaea mutabilis* MORTON (in STEPHENSON 1941, p. 115, pl. XVII, fig. 1-6), et des formes proches de la variété *hippodium* (NILSSON) comme *O. centerensis* STEPHENSON (1929, pl. I, fig. 1-2). Le deuxième groupe est celui des Pycnodontes plissées voisin de celui de *semiplana* SOWERBY. Nous n'en avons pas de représentant dans notre domaine, mais nous en connaissons en Afrique du Nord. Citons, du Navarro group du Texas: *O. panda* MORTON (in STEPHENSON 1941, p. 104, pl. XV, fig. 3-6) et de la Woodbine formation du Texas: *O. carica* CRAGIN (in STEPHENSON 1952, p. 75, pl. XVII, fig. 1-3), *O. subradiata* CRAGIN (in STEPHENSON 1952, p. 75, pl. XVIII, fig. 7-11) et *O. leveretti* STEPHENSON (1952, p. 76, pl. XVIII, fig. 12-16).

En Amérique du Sud, une faune cénomanienne du Pérou citée par SCHLAGINTWEIT (1911) comprend un grand nombre d'espèces africaines: *sypfax*, *rouvillei*, *delettrei*, *africana*, *olisiponensis*, *mermeti*; du Sénonien, BRÜGGEN (1910) figure *Lopha nicaisei* COQUAND, huître abondante dans le Nord de l'Afrique, le Soudan et le Niger.

Des formes du groupe *sypfax* ont été signalées en Colombie, Equateur, Brésil et Vénézuëla de l'Albien au Turonien (voir R. F. RUTSCH et A. SALVADOR 1954).

Nous n'avons pas remarqué d'affinités particulières entre la faune d'*Ostreidae* d'Afrique équatoriale et celle de Madagascar. Signalons, comme pour les Plicatules, le mélange d'espèces européennes, africaines et malgaches. Les espèces européennes dominent: *diluviana*, *conica*, *columba*, *laciniata*, *spinosa* (COLLIGNON 1934) et en particulier les *Arctostrea* (*frons*, *ungulata*, *carinata*, *pectinata*) dont aucun représentant n'a été découvert dans notre matériel, ou n'a été signalé jusqu'ici dans notre région. Les espèces africaines sont peu nombreuses: *Lopha dichotoma* BAYLE et *Lopha aucapitanei* (BASSE 1932) mais appartiennent au même groupe que notre espèce nouvelle: *lombardi*. Nous remarquerons également les espèces *olisiponensis*, à vaste répartition méditerranéenne, et *vesicularis*, cosmopolite.

Enfin, les relations avec les Huîtres du Crétacé de l'Inde sont encore moindres. Celles-ci sont en effet en majorité indiennes, et si nous excluons *Pycnodonta vesicularis* et *Exogyra columba*, qui sont très répandues, il n'y a que peu d'affinités avec les Huîtres d'Afrique équatoriale. Nous relevons comme particularité le fait que *Exogyra costata* SAY, d'Amérique du Nord, ou une forme voisine, est abondamment représentée dans le Crétacé indien.

Ordre **PRAEHETERODONTA (= Schizodonta)**

SUPERFAMILLE **Trigoniacea**

FAMILLE **TRIGONIIDAE**

Dans notre matériel, seuls quelques fragments d'une espèce représentent cette famille, mais un certain nombre d'espèces se répartissant dans notre domaine géographique sont indiquées dans la littérature. Toutes, d'après la classification de Cox (1952 c), appartiennent au genre *Pterotrigonia*.

Genre **PTEROTRIGONIA** VAN HOEPEN 1929

= *Pisotrigonia*, *Acanthotrigonia*, *Ptilotrigonia*, *Rinetrigonia*, (VAN HOEPEN 1929).

= *Scabrotrigonia*, *Notoscabrotrigonia* (DIETRICH 1933).

Génotype : *Pterotrigonia cristata* VAN HOEPEN (Crétacé du Zululand).

**Pterotrigonia borgesii** (RENNIE)

1945 - *Trigonia (Scabrotrigonia) borgesii* RENNIE J. V. L., p. 27, pl. II, fig. 3-4.

De l'Angola (Egito) cette petite forme n'est représentée que par 4 individus imparfaitement conservés. Elle est comparée à *T. elegans* BAILY du Crétacé du Pondoland.

**Pterotrigonia crenulata** (LAMARCK)

1916 - *Trigonia crenulata* LMK ? : BULLEN-NEWTON, p. 571, pl. I, fig. 14.

1926 - *Trigonia crenulata* LMK : MOUTA V., BORGÈS A., p. 110.

Forme du Vraconien de l'Angola (d'après BULLEN-NEWTON), que RENNIE considère comme devant être rattachée à la suivante. La citation de MOUTA et BORGÈS est relative aux couches à *Actaeonella anchietai* et *Nerinea capelloi* de l'Albien inférieur.

*Pt. crenulata* est une espèce cénomaniennne cosmopolite.

**Pterotrigonia ethra** (COQUAND)

1926 - *Trigonia ethra* COQ. : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 115.

1929 - *Trigonia* cf. *ethra* COQ. : RENNIE J. V. L., p. 16.

Sans spécimen, et même sans figuration, il est difficile de discuter de la validité de ces citations. Il s'agit de niveaux sénoniens de l'Angola : Dombe Grande, S. Nicolau, Benguela, district d'Uchi, Lobito, Catumbela.

En Afrique du Nord, *Tr. ethra* est une forme essentiellement cénomaniennne.

### ***Pterotrigonia scabra* (LAMARCK)**

1926 - *Trigonia scabra* LMK : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 115.

1943 - *Trigonia* cf. *scabra* LMK : HOURCQ V., p. 74.

La première de ces citations se rapporte au Sénonien de l'Angola (Dombé Grande et St. Nicolau), la seconde à l'Aptien supérieur de N'Toum en A.E.F.

Un moule de Fausse Pointe Noire et un autre de Zambézi Kimkushi se trouvent entre nos mains. Ils pourraient effectivement se rapporter à cette espèce. On y voit très bien le crochet recourbé fortement en arrière et la carène umbono-ventrale. La coquille est plus longue que haute (rapport 2/3). Sur des fragments d'empreintes on observe très bien les côtes obliques, nombreuses, serrées, rectilignes. On ne saurait dire si elles étaient crénelées. Le nombre des côtes permet de ne pas s'arrêter à une comparaison avec *Th. ethra*.

*Pt. scabra* est répandue dans le Turonien et le Sénonien d'Europe, d'Afrique du Nord, de l'Inde. BULLEN-NEWTON a décrit *Pt. scabra* dans le Sénonien de False Bay du Zululand.

### ***Pterotrigonia shepstonei* (GRIESBACH)**

1945 - *Trigonia shepstonei* GRIESB. : RENNIE J. V. L., p. 26, pl. II, fig. 1, 2 (Bibl.).

Cette espèce du Zululand et du Pondoland (couches d'Umzamba) est signalée aussi en Angola par RENNIE (à S. Nicolau et ? Salinas). Elle offre des affinités avec *T. scabra*, mais on ne peut, sur la simple vue des figurations, pousser à fond les comparaisons.

V. MOUTA et A. BORGÈS signalent : 1° - (1926, p. 106) *Trigonia orientalis* DOUVILLÉ dans l'Albien supérieur (couches à *Neithea tricostata*) et l'Albien inférieur (couches à *Actaeonella*) d'Angola.

C'est une espèce provenant du Vraconien du Moghara. Elle appartient également au genre *Pterotrigonia* et au groupe de *scabra*. Son nom devra être modifié car il existe une autre espèce antérieure : *Tr. orientalis* FORBES qui appartient au genre et sous-genre : *Trigonia (Frenquelliella)*.

2° - (1926, p. 115) *Trigonia* aff. *spinosa* PARKINSON dans le Sénonien d'Angola. Cette espèce est de l'Albien d'Angleterre et se classe dans le genre *Linotrigonia* et sous-genre *Oistotrigonia*.



# Ordre HETERODONTA

## SUPERFAMILLE Carditacea

### FAMILLE CARDITIDAE

Genre VENERICARDIA LAMARCK 1801

Génotype : *Venericardia imbricata* LAMARCK (Eocène du Bassin de Paris)

La littérature fournit une série d'espèces rangées dans le genre *Venericardia* par les auteurs et provenant de notre contrée.

Le matériel dont nous disposons, le plus souvent constitué par des moules internes ou externes fragmentés, et celui figuré par les auteurs ne permettent pas une discussion approfondie de ces espèces. Elles sont cependant fort importantes en raison de leur position stratigraphique et des affinités qu'elles présentent avec les espèces du Tertiaire inférieur.

Il nous a semblé utile d'en dresser un tableau de détermination :

*Tableau de détermination des Venericardia crétaées de la région occidentale d'Afrique*

I - Côtes simples :

- A - Forme peu convexe, 16 à 20 côtes .....  
..... *Venericardia crossensis* REYMENT
- B - Forme convexe, suborbiculaire, 20 à 24 côtes .....  
..... *Venericardia nauliensis* COX
- C - Forme convexe, subtrigone, 26 à 28 côtes .....  
..... *Venericardia barroneti* (MUN.-CHALM.)

II - Côtes trifides :

- Forme assez convexe ..... *Venericardia ameliae* (THOM. et PÉRON)

#### **Venericardia crossensis** REYMENT

1954 - *Venericardia* sp. nov. REYMENT R. A., p. 657.

1955 - *Venericardia crossensis* REYMENT R. A., p. 141, pl. III, fig. 12-13.

1956 - *Venericardia crossensis* REYMENT R., A. : FRENEIX S., p. 108, pl. II, fig. 3, 4.

#### *Description.*

Notre matériel ne nous a fourni que quelques moules externes de cette espèce décrite par REYMENT du Maestrichtien de la Nigeria. Cette attribution spécifique a été faite en raison de la convexité moins grande, du nombre de côtes plus faible que présentent ces spécimens par rapport à ceux que nous avons déterminés comme « *V. aff. nauliensis* Cox », abondamment représentés dans nos matériaux du Bas-Congo. Parmi les fossiles récoltés récemment par M. PIÉRARD au Bas-Congo figurent de meilleurs exemplaires de *V. crossensis*

REYMENT, nous renvoyons à la publication complémentaire concernant ce matériel pour plus de détails descriptifs (1956).

*Rapports et différences* : C'est une espèce très voisine de *V. nauliensis* Cox (1952, p. 17, pl. I, fig. 7-8) qui s'en distingue par une forme plus transverse et plus plate, par une ornementation radiale à densité de côtes plus faible (16 à 20 côtes au lieu de 20 à 24 pour *nauliensis*).

*Répartition géographique et stratigraphique* : Maestrichtien de la Nigeria, Coniacien du Cameroun d'après R. A. REYMENT.

*Localités* : Cameroun : Mungo (affleurement 49), Coniacien d'après REYMENT

Bas-Congo : Sénonien : Riv. Lukunga, N., point 501 (R. G. 7314). Coll. Mus. Tervuren et Bâle; Kimesu-Loango, couche 26 (R. G. 9660). Coll. Mus. Tervuren.

### **Venericardia aff. nauliensis Cox (1)**

Pl. XXIII, fig. 1

? 1897 - *Cardita sphaericula* KOENEN A. VON, p. 35, pl. IV, fig. 2 (forme jeune).

? 1905 - *Cardita barroneti* MUN.-CHAL. : CHOFFAT P., pl. I, fig. 2 (mentionné 1880, p. 26).

1932 - *Cardita beaumonti* D'ARCH. : RIEDEL L., p. 47, pl. II, fig. 2, pl. IV, fig. 6-7, pl. XXXII, fig. 16-17.

1952 - *Venericardia nauliensis* Cox L. R., p. 17, pl. I, fig. 7-8.

1954 - *Venericardia nauliensis* Cox : REYMENT R. A., pp. 668, 675.

1955 - *Venericardia nauliensis* Cox : p. 141.

L'examen d'une série de formes d'Afrique du Nord et la comparaison avec nos spécimens nous avaient déjà convaincus que nous nous trouvions en présence d'une espèce nouvelle, distincte de *V. barroneti* (MUN.-CHALM.).

La taille est plus faible (d.u.v. : 24 mm; d.a.p. : 23 mm; convexité (pour une valve) : 9 mm — pour un exemplaire de Logbatjeck —. Un échantillon de Kindsesi donne : d.u.v. : 23,5 mm; d.a.p. : 22,8 mm). La convexité est aussi proportionnellement un peu réduite.

Le nombre des côtes est de 20 à 24, tandis que chez *barroneti* il est de 26 à 28. On remarque que ces côtes sont mieux séparées, les intervalles sont plus grands, et elles portent des granules sur toute leur longueur.

Ces exemplaires sont également très proches de l'espèce nouvellement

(1) Signalons que tout récemment nous avons eu l'occasion d'étudier un matériel en excellent état, récolté de façon systématique au Cameroun par M. PRUDOT D'AVIGNY lors d'une mission de la S.P.A.E.F. et que nous a transmis M. HOURCO. Ce matériel nous a fourni en abondance de beaux représentants de cette « *Venericardia aff. nauliensis* ». Grâce à l'obligeance de M. R. L. Cox qui a bien voulu nous communiquer des topotypes de *V. nauliensis* il nous a été possible de comparer les exemplaires camerounais à ceux de Gold Coast. Nous les attribuons, en raison de leurs rapports et différences, à une sous-espèce nouvelle de *nauliensis* : *V. nauliensis* Cox *sub-sp. doualaensis*, que nous décrivons ultérieurement.

créée par R. A. REYMENT, *V. crossensis* (1955, p. 141, pl. II, fig. 12-13) du Maestrichtien de la Nigeria. La forme est sensiblement la même ainsi que l'aspect du crochet mais la concavité de *V. crossensis* est plus faible et le nombre de côtes moindre (16 à 20). R. A. REYMENT cite également cette dernière du Coniacien du Mungo. En définitive, il nous semble que c'est l'espèce du Campanien de Gold Coast, décrite par R. L. Cox sous le nom de *V. nauliensis* qui est la plus proche, le nombre de côtes est le même, les seules différences sensibles résident dans la forme du crochet qui est plus globuleux, les côtes plus larges et plus étroitement espacées que chez nos exemplaires. Ajoutons que nos exemplaires correspondent parfaitement aux figurations de RIEDEL de spécimens du Mungo décrits sous le nom de « *Cardita beaumonti* D'ARCHIAC ».

*Répartition stratigraphique et géographique* : Campanien de Gold Coast, Coniacien de Nigeria, Sénonien du Cameroun (Coniacien, REYMENT, Campanien, HOURCQ) de la région de Bombe, Coniacien de la région de Balangi.

*Localités* : Cameroun: Mungo: Bombe et affleurement 47 (Campanien probable); Balangi (Coniacien); point 30 ANDRÉEFF (abondant). Logbatjeck, Leb Ngog, afflt 15B, 6 (Sénonien) et Bomé sur Nyong. Coll. Mus. Paris.

Gabon: (Sénonien) Cap Estérias. Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo: (Sénonien) Pointe Noire (R. G. 13199). Coll. Mus. Tervuren.

Cabinda: (Sénonien), Vonso (R. G. 13220). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo: Maestrichtien de Manzadi point III (R. G. 7192) et Manzadi point IV (R. G. 13221); Sénonien de Lundu, Kindesi (R. G. 7193, R. G. 13218 et 13219), Bulu-Zambi couche 50 (R. G. 9587), couche 68 (R. G. 9577), couche 62 (R. G. 9581); Mamputu (R. G. 13288). Coll. Mus. Tervuren. Riv. Kanga-Lumba (2 km N-NE de Lundu-Nzanzi) point 533 (R. G. 7258), riv. Lukunga-Kiyuma, point 508 (R. G. 7253). Coll. Mus. Bâle et Tervuren.

### **Venericardia cf. barroneti (MUNIER-CHALMAS)**

Pl. XXIII, fig. 2 a-b

1881 - *Cardita baronnetti* (sic) MUNIER-CHALMAS, p. 70, pl. II, fig. 4-8.

1905 - *Cardita baronnetti* MUN.-CHAL. : CHOFFAT P., p. 30, pl. I, fig. 2.

1912 - *Cardita baronnetti* MUN.-CHAL. : PERVINQUIÈRE L., p. 241, pl. XVIII, fig. 1-3.

? 1929 - *Cardita barroneti* MUN.-CHAL. : RENNIE J. V. L., p. 31, pl. III, fig. 9.

1932 - *Cardita barroneti* MUN.-CHAL. : RIEDEL L., p. 48, pl. XXXII, fig. 18-20.

Une série de caractères : taille supérieure à celle de l'espèce précédente, tendance triangulaire du contour, côtes conservant moins longtemps leur ornementation de granules, avec des intervalles moins nettement dessinés etc... justifient la comparaison de nos exemplaires avec l'espèce d'Afrique du Nord.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien supérieur (Maestrichtien) de Tunisie, Sénonien du Cameroun.

*Localités* : Cameroun : Région de Balangi sur le Mungo, Santonien-Campanien d'après RIEDEL, Mungo point 30 ANDRÉEFF, Bomé sur Nyong (Sénonien), Logbatjeck Leb Ngog, point 31 HOURCQ (Campanien). Coll. Mus. Paris.

Gabon : Riv. N'Kombé (n° 176) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Sénonien de Kimesu-Loango, banc 53 (R. G. 9673). Coll. Mus. Tervuren. Maestrichtien de Manzadi point IV (R. G. 7200), (R. G. 9685). Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : région de Baba (N. de Moçamedès) et Dombe Grande (Sénonien), d'après RENNIE et CHOFFAT.

### **Venericardia ameliae (PÉRON)**

Pl. XXIII, fig. 3, 4

Nous rapportons à cette espèce les formes de notre région qui, habituellement, sont désignées comme *V. beaumonti* dans les collections et dans la littérature (à l'exception de *V. beaumonti* in RIEDEL que nous considérons comme une sous-espèce nouvelle de *nauliensis* Cox).

#### *Références de l'espèce et de ses variétés :*

- 1912 - *Cardita beaumonti* D'ARCH. : PERVINQUIÈRE L., (*ameliae* PÉRON in coll.), p. 242, pl. XVIII, fig. 17 (seulement).
- ? 1926 - *Cardita beaumonti* D'ARCH. : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 115.
- 1928 - *Venericardia beaumonti* (D'ARCHIAC) race *ameliae* (PÉRON) : DOUVILLÉ H., pl. IV, fig. 14-25).
- 1936 - *Venericardia ameliae* (PÉR.) : RUTSCH R., p. 200, pl. XVII, fig. 3.
- ? 1945 - *Cardita* cf. *beaumonti* D'ARCH. : RENNIE J. V. L., p. 37, pl. II, fig. 12.
- 1946 - *Cardita* (*Venericardia*) *ameliae* (PÉR.) : ROSSI R. C., p. 13, pl. I, fig. 8; fig. 1 dans le texte.
- 1950 - *Cardita* (*Venericardia*) *ameliae* (PÉR.) : var. *popenguinensis* TESSIER, p. 60, pl. IX, fig. 6-10. — 1952, p. 329, pl. XXIII, fig. 6-10.
- 1954 - *Cardita* (*Venericardia*) *ameliae* (PÉRON) var. *maghrebiana* SALVAN : SALVAN H., p. 59, pl. V, fig. 15-25.

L'état de nos échantillons ne permet pas réellement de fixer la variété de cette espèce à laquelle il conviendrait de les rapporter, car leur taille est souvent grande (d.a.p. : de l'ordre de 40 mm ou davantage), les côtes au nombre de 20 à 24 au total, dont 12 fortes, trifides, à ornementation vigoureuse.

Une série d'exemplaires plus petits, de contour paraissant plus développé dans le sens antéro-postérieur, provenant de Sanzi (point II) peuvent être considérés, avec un certain doute toutefois, comme appartenant à *V. ameliae* (forme jeune). De même, un exemplaire de la lagune Iguela (Gabon) - Coll. Laboratoire de Géologie du Muséum de Paris -, mesurant environ 8 mm de d.a.p. et de 15 de d.u.v., peu convexe, est peut-être un jeune individu de *V. ameliae*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Maestrichtien de Tunisie, Algérie, Maroc, Tripolitaine, Libye, Sénégal. Une variété existe dans le Paléocène de la Trinidad.

*Localités* : Cameroun : (Sénonien), Bomé sur Nyong et route Razel (Bassin de Douala) (cf. *ameliae*) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Sénonien de la lagune Iguela, Lagune F. Vaz (riv. Rembo N'Komi) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi, point III (formes jeunes) (R. G. 6969) et de Manzadi point IV (non rare) (R. G. 7191, R. G. 7202, R. G. 7203, R. G. 9687). Coll. Mus. Tervuren. Kimesu-Loango, point 574 (R. G. 7529) et couche 75 (R. G. 13272); riv. Lukola, point 720 (R. G. 7262). Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : Sénonien de Dombe Grande et S. Nicolau d'après MOUTA et BORGÈS.

## SUPERFAMILLE **Astartacea**

### FAMILLE **ASTARTIDAE**

Cette famille est mal représentée dans notre région. Les spécimens sont en général peu nombreux, en mauvais état et d'attribution générique souvent douteuse, car les charnières ne sont pas visibles et demeurent impossibles à dégager.

#### **ASTARTE** J. SOWERBY 1816

Génotype : *Pectunculus sulcata* DA COSTA (Actuel Angleterre)

#### **Astarte tecticosta** KOENEN

1897 - *Astarte tecticosta* KOENEN A. VON, p. 34, pl. IV, fig. 7 a-b.

1904 - *Astarte tecticosta* KOENEN : SOLGER F., p. 229.

1909 - *Astarte tecticosta* KOENEN : Guillemain, pp. 415, 417.

Cette petite forme du Crétacé supérieur du Mungo (profil V) (Cameroun) n'a été figurée qu'une seule fois, sous forme de dessin. On peut comparer la taille et le contour général à ceux d'*Astarte griesbachi* Woods (1906, p. 300, pl. XXXV, fig. 15-19) du Crétacé supérieur du Pondoland. Cette dernière possède cependant une forme plus circulaire, avec une moindre densité de grosses côtes concentriques.

#### **Astarte** sp. ?

1932 - *Astarte* sp. RIEDEL L., p. 49, pl. XI, fig. 6-6a.

L'ornementation de cette forme du Crétacé supérieur du Mungo présente une certaine ressemblance avec celle de *A. tecticosta*, mais il n'est pas certain qu'il s'agisse d'une *Astarte*.

*Localité* : Cameroun : Balangi sur le Mungo (Santonien-Campanien d'après RIEDEL).

## *Astarte* sp.

1929 - *Astarte* sp. RENNIE J. V. L., p. 29, pl. II, fig. 3.

1929 - *Astarte* sp. RENNIE J. V. L., p. 29, pl. II, fig. 5.

Ces deux spécimens d'Angola, l'un de Quimbaixie, l'autre du district de Chipupo (Albien ?) sont d'espèces différentes, tout en n'étant pas dépourvues de ressemblances avec l'*Astarte* sp. de RIEDEL.

### *Astarte similis* MÜNSTER (1)

Pl. XXIII, fig. 5

1840 - *Astarte similis* MÜNSTER : GOLDFUSS A., p. 193, pl. CXXXIV, fig. 22.

1864 - *Astarte similis* MÜNSTER : ZITTEL K., p. 53, pl. VIII, fig. 6.

1889 - *Astarte similis* MÜNSTER : HOLZAPFEL E., p. 194, pl. XIX, fig. 11-15.

1911 - *Astarte trigonioides* (STOL.) : PERVINQUIÈRE L., p. 1184.

1912 - *Astarte similis* MÜNSTER : PERVINQUIÈRE L., p. 246, pl. XIX, fig. 1-7.

1926 - *Gouldia trigonioides* STOL. : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 115, fig., p. 112.

1943 - *Astarte similis* MÜNSTER : VAN DER WEIJDEN W. J. M., p. 43, pl. II, fig. 12-13.

1948 - *Astarte similis* MÜNSTER : FABRE-TAXY S., p. 66, pl. I, fig. 3-4.

Nous avons trouvé de nombreux exemplaires de cette espèce dans le matériel du Cameroun et du Bas-Congo et quelques-uns à Kimbamba.

La coquille paraît sub-triangulaire, allongée postérieurement; sur certains exemplaires ce côté paraît un peu tronqué, tandis que le côté antérieur est arrondi.

L'ornementation consiste en des côtes concentriques de nombre variable (8 à 10).

Après avoir rapproché cette espèce, dans le Maestrichtien et le Danien de Tunisie, de *Gouldia trigonioides* STOL. du Trichinopoly de l'Inde, PERVINQUIÈRE sépara la forme d'Afrique, qui est moins tronquée en arrière et possède des particularités de charnière.

*A. planissima* FORBES de l'Ootatoor, que des auteurs comme HOLZAPFEL, PERVINQUIÈRE, etc... considèrent comme identique à *A. similis*, se trouve stratigraphiquement plus bas. Toutefois cette synonymie serait à discuter.

En rapportant *A. planissima* et *A. trigonioides* au genre *Gouldia*, STOLICZKA commettait une erreur, car la charnière de *Gouldia* est différente, et, d'après FISHER, identique à celle de *Meretrix*. (*A. trigonioides* appartient au genre *Vetericardia* CONRAD).

L'*Astarte* sp. indiqué par QUAAS dans le Crétacé d'Egypte pourrait bien être identique à notre espèce.

Enfin, *A. griesbachi* WOODS du Pondoland est une forme aussi voisine,

(1) Cette forme (*Astarte similis* MÜNSTER), pour certains (CHAVAN A., 1952, p. 122) devrait être désignée comme: *Astartemya (Prciastarte) coelata* (MÜLLER, 1847. Elle devrait aussi passer dans la sous-famille des *Eriphyllinae*.

mais qui, d'après la figure, paraît plus triangulaire, à côtes concentriques plus rapprochées. Elle appartient par sa charnière au genre *Vetericardia*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Crétacé supérieur, Sénonien d'Europe, de l'Inde, de l'Afrique du Nord, du Niger (1).

*Localités* : Cameroun : Mungo (Crétacé supérieur) point 4 B et 30 Andréeff) — non rare —, Logbatjeck (Sénonien) (Leb Ngog, Rail... etc.), Bomé sur Nyong (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Sénonien de Kimbamba (R. G. 7217, 7218 et 13259) et de La Loya (R. G. 13260). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi et Sénonien de Bulu-Zambi (couche 50, R. G. 9587), Sénonien de Kanzi la Tombe (R. G. 13261), Kimesu-Loango, couche 54 (R. G. 9670), couche 69 (R. G. 9650). Coll. Mus. Tervuren. Riv. Lukunga Nord, point 401 (R. G. 7312), riv. Lukunga-Kiyuma, point 511. Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : Sénonien d'après MOUTA V. et BORGÈS A.

#### Sous-genre **GOODALLIA** TURTON 1822

Génotype : *Mactra triangularis* MONTAGU (Actuel)

#### **Astarte (Goodallia ?) trigonella** KOENEN

1897 - *Astarte (Goodallia) trigonella* KOENEN A. VON, p. 34, pl. IV, fig. 1 a-c.

1909 - *Astarte trigonella* KOEN. : GUILLEMAIN C., pp. 416, 419.

1932 - *Astarta (Goodallia ?) trigonella* KOEN. : RIEDEL L., p. 49, pl. XI, fig. 13-13a.

? 1943 - *Gouldia trigonioides* STOL. : HOURCQ V., p. 79.

1954 - *Astarte trigonella* KOEN. : REYMENT R. A., p. 675.

Cette espèce du Sénonien du Cameroun (Mungo) a été décrite et figurée par VON KOENEN et par RIEDEL mais elle n'est pas représentée dans notre matériel.

D'après la figuration de la charnière de la valve droite (dans KOENEN), on ne voit pas nettement apparaître la réduction des dents cardinales à la dent médiane I (caractère du sous-genre *Goodallia*).

D'après REYMENT, cette espèce se localiserait dans le Turonien inférieur du Cameroun (profil I de RIEDEL).

L'espèce déterminée par M. COLLIGNON et citée par V. HOURCQ sous le nom de *G. trigonioides* STOL., représente peut-être l'espèce de KOENEN dans le Coniacien du Nord de Libreville.

(1) Fossiles communiqués par M.H. FAURE (voir C.R.S. Soc. G.F., 1954, N° 13).

Genre **ERIPHYLA** GABB 1864 (1)Génotype: *E. umbonata* GABB (Crétacé supérieur de Californie)**Eriphyla lenticularis** (GOLDFUSS)

Pl. XXIII, fig. 6 a-b, 7

- 1871 - *Eriphyla lenticularis* (GOLDF.): STOLICZKA F., p. 181, pl. VI, fig. 7-13.  
 1888-89 - *Eriphyla lenticularis* (GOLDF.): HOLZAPFEL E., p. 195, pl. XIV, fig. 5-7.  
 1906 - *Astarte (Eriphyla) lenticularis* (GOLDF.): WOODS H., p. 301, pl. XXXV, fig. 20.  
 1912 - *Eriphyla lenticularis* (GOLDF.): PERVINQUIÈRE L., p. 254.  
 1930 - *Eriphyla lenticularis* (GOLDF.): RENNIE J. V. L., p. 245, pl. 29, fig. 8-10.  
 1934 - *Eriphyla lenticularis* (GOLDF.): ANDERT H., p. 244, pl. XII, fig. 1-2.  
 1941 - *Eriphyla lenticularis* (GOLDF.): CHAVAN A., p. 108.  
 1943 - *Eriphyla lenticularis* (GOLDF.): VAN DER WEIDJEN W. J. M., p. 44, pl. II, fig. 14-16.

STOLICZKA donne des mesures assez variables pour cette espèce.

Nous possédons un certain nombre d'exemplaires, de forme orbiculaire, aux deux valves assez convexes, avec un crochet saillant et pointu, légèrement recourbé.

	d.a.p.	d.u.v.	2e
Exemplaires de Goyo M'Vassa	26 mm = 100	25,5 mm = 98	12 mm = 46
	27,2 mm = 100	25 mm = 92	12 mm = 44
Exemplaires de Logbatjeck	22 mm = 100	26,5 mm = 120	
	22,8 mm = 100	21,4 mm = 94	

La lunule est petite et enfoncée, la charnière n'est pas visible.

Les valves sont ornées de stries concentriques d'accroissement, visibles sur un exemplaire bien conservé de M'Vassa et sur quelques exemplaires de Logbatjeck.

La distinction par rapport à *E. forbesiana* STOL. s'établirait en raison de la forme encore plus circulaire de cette espèce, qui est aussi plus plate.

*Répartition stratigraphique et géographique*: Turonien et Sénonien d'Europe, Trichinopoly Group de l'Inde, Sénonien du Pondoland et du Zu-

(1) CHAVAN A. (1941) semble avoir démontré l'appartenance effective de ce genre à la famille des *Astartidae*. Cet auteur distingue (1952, p. 126) la sous-famille des *Eriphylinae*.



luland, et même Sémonien de Nouvelle Zélande d'après Woods (1917, p. 29, pl. XV, fig. 9-10).

*Localités* : Dahomey : Agrimé point 280 (puits) (Maestrichtien) - Coll. Direct. Mines Dakar.

Cameroun : Logbatjeck (Leb Ngog) (affleurement 9 A5) (Sémonien), route Razel (Bassin de Douala) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Route de Sibang (Turonien) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Santonien supérieur ou Campanien inférieur de Goyo M'Vassa (R. G. 7209), Santonien de Djéno (R. G. 7210) - Coll. Mus. Tervuren.

### **Eriphyla cf. forbesiana** STOLICZKA

1929 - *Eriphyla cf. forbesiana* STOLICZKA : RENNIE J. V. L., p. 29, pl. III, fig. 4.

Absente de notre matériel, cette espèce a été signalée en Angola de Mesados Cavalleros près de Moçamedès (Crétacé terminal). D'après la figuration de RENNIE, il n'est pas sûr qu'il ne s'agisse pas de *E. lenticularis*.

### Genre **OPISOMA** STOLICZKA 1871

Génotype : *Opis paradoxa* BUVIGNIER (Jurassique supérieur de France).

MOUTA V. et BORGÈS A., 1926, indiquent, p. 106, *Opisoma cf. geinitziana* STOL. dans les couches à *Neithea tricostata* (Albien supérieur) d'Angola.

Par son aspect extérieur, il ne semble pas possible de confondre cette forme avec un autre genre. La présence de ce genre *Opisoma*, du Jurassique et du Crétacé, paraît donc très probable en Angola.

### FAMILLE **CRASSATELLIDAE**

Cette famille est pauvrement représentée dans notre matériel, et dans notre région de façon générale.

Les citations se ramènent aux espèces suivantes :

*Crassatella* sp. (HOURCQ V. 1943, p. 77).

*Crassatellites* sp. (RENNIE J. V. L. - 1929, p. 30, pl. II, fig. 12; pl. II, fig. 15.

*Crassatella* aff. *desvauri* COQUAND.

*Crassatella haughtoni* (RENNIE).

*Anthonya* cf. *baudeti* (COQUAND).

*Crassatella africana* (WOODS).

Si nous laissons de côté les formes indiquées comme *Crassatella* sp. du Gabon et les *Crassatellites* sp. de Dombé Grande, dont on ne peut à peu près rien dire, il semble que quatre espèces soient présentes dans notre région : *Crassatella* aff. *desvauri*, *C. haughtoni*, *C. africana*, *Anthonya* aff. *baudeti*.

Génotype : *Crassatella plumbea* CHEMNITZ, Eocène du Bassin de Paris**Crassatella aff. desvauxi** COQUAND

Pl. XXXIV, fig. 1

1862 - *Crassatella desvauxi* COQUAND H., p. 199, pl. XIII, fig. 8, 9.1889-90 - *Crassatella cf. desvauxi* COQUAND : PÉRON A. & THOMAS PH., p. 270.1934 - *Crassatella desvauxi* COQUAND : COLLIGNON M., p. 22, pl. III, fig. 9.

Cette forme du Gabon se distingue nettement des *Crassatella* du groupe de *C. haughtoni* du Santonien du Pondoland par la taille, grande, la carène moins déplacée vers l'arrière, la convexité plus forte.

Les spécimens dont nous disposons sont grands :

d.a.p.	d.u.v.	convexité
58 mm = 100	47,5 mm = 82	2e : 25 mm = 43
60 mm = 100	42 mm = 70	e : 17 mm = 28

Les échantillons de COQUAND ont (d'après le texte) 60 mm (47 mm sur la figure) sur 35; ils sont donc sensiblement plus allongés. On voit nettement des restes de l'ornementation concentrique fine, plus fine que sur les figures que donne COQUAND.

Il est possible que ce soit cette forme que HOURCQ V. (1943, p. 77) a indiqué comme *Crassatella* sp.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Santonien d'Algérie, Céno-manien (?) de Tunisie et Turonien de Madagascar.

*Localités* : Gabon : Cap Megombié (Sénonien), Bolokoboué (Coniacien) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Pointe Noire (Plage) (Coniacien), Kimbamba (Sénonien).

**Crassatella cf. haughtoni** (RENNIE)1930 - *Crassatellites haughtoni* RENNIE J. V. L., p. 193, pl. XXI, fig. 12-13.

Un seul exemplaire de Logbatjeck a pu être dégagé suffisamment, mais dans la roche on observe beaucoup d'autres fragments. Dimensions :

d.a.p. = 25 mm,  
d.u.v. = 18,8 mm.

Par son contour, son aire postérieure bien développée, cette forme ne paraît pas pouvoir être réunie à *C. africana* WOODS du Pondoland. De *C. macrodonta* (SOWERBY) (1832, p. 417, pl. XXXVIII, fig. 8) (1), elle se distingue par son sommet peu gonflé. *Crassatella apolloniensis* COX du Campanien de

(1) Voir ZITTEL, K. — 1865, p. 150, pl. VIII, fig. 2-3.

Gold Coast est également proche, mais l'ornementation y paraît plus vigoureuse, plus régulière; l'extrémité postérieure est aussi acuminée chez l'espèce de Gold Coast. Bien que nous n'ayons pu observer les caractères de la face interne, il nous semble possible de rattacher cette forme à *Crassatella haughtoni*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Crétacé supérieur du Pondoland.

*Localité* : Logbatjeck (Cameroun), Sénonien. - Coll. Mus. Paris.

### **Crassatella africana** (WOODS)

1906 - *Crassatellites africanus* WOODS H., p. 303, pl. XXXV, fig. 21; pl. XXXVI, fig. 1-3.

De cette espèce nous n'avons que quelques spécimens en assez mauvais état, provenant de Kimbamba. Ils pourraient faire penser à *Crassatella zitelli* WANNER (1902, p. 121, pl. XVI, fig. 3-4). Cette espèce, du Crétacé supérieur de Libye, est cependant pourvue d'une carène bien marquée aboutissant à une sorte de rostre, ce qui lui donne un contour bien différent de celui de nos spécimens.

*Mesures* :

<u>d.a.p.</u>	<u>d.u.v.</u>	<u>convexité (une valve)</u>
25 mm = 100	20 mm = 80	6 mm = 15

Il s'agit donc d'une forme plus plate que *C. zitteli*, en outre l'ornementation semble différente.

*Crassatella apolloniensis* COX (1952, p. 17, pl. II, fig. 8) est aussi une espèce assez voisine, mais possédant également une carène plus forte.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Crétacé supérieur du Pondoland.

*Localités* : Moyen-Congo : Kimbamba (Sénonien) (R. G. 13262). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Lundu (Sénonien). Cette localité est incertaine, car il n'y a que des moules externes. Coll. Mus. Tervuren.

### Genre **ANTHONYA** GABB. 1864

Génotype : *A. cultriformis* GABB, Crétacé (Chico Group) d'Amérique

#### **Anthonya aff. baudeti** (COQUAND)

1862 - *Crassatella baudeti* COQUAND H., p. 198, pl. XIII, fig. 5-7.

1912 - *Crassatella (Anthonya) baudeti* (COQ.) : PERVINQUIÈRE L., p. 250.

1917 - *Anthonya cf. baudeti* (COQ.) : BULLEN-NEWTON R., p. 572, pl. I, fig. 15-16.

Cette forme de l'Aptien de Tunisie est signalée par BULLEN-NEWTON dans le Vraconien de l'Angola. Nous n'en avons pas de représentants.

MOUTA V. et BORGÈS A., 1926, en signalent dans l'Albien inférieur d'Angola (couches à *Actaeonella*): *Anthonya* sp. (p. 111).

Les mêmes auteurs indiquent également (1926, p. 115) *Crassatella numidica* (MUN.-CHALM.) du Sénonien d'Angola. Il est difficile de commenter cette simple citation.

## SUPERFAMILLE **Cyprinacea**

### FAMILLE **CYPRINIDAE (ou ARCTICIDAE)**

#### Genre **VENIELLA** STOLICZKA 1870 (1)

Génotype : *Venilia conradi* MORTON (Crétacé supérieur d'Amérique du Nord)

Synonymes : *Venilia* MORTON 1833 (génotype : *Venilia conradi* MORTON) (non *Venilia* DUPONCHEL 1829 - Lepidoptère).

*Cyprina* auct. (pars).

*Cicatrea* STOLICZKA 1871 (génotype : *C. cordialis* STOL.).

*Roudaireia* MUNIER-CHALMAS 1881 (génotype : *R. drui* MUN.-CHALM.).

Les attributions génériques des espèces de ce genre se trouvent singulièrement embrouillées. Certaines avaient été primitivement classées dans le genre *Cyprina* dont elles se distinguent assez facilement. Ultérieurement elles ont été attribuées tantôt au genre *Veniella*, tantôt au genre *Cicatrea*, ou au genre *Roudaireia*. Ainsi la même espèce se trouve dans un genre ou dans l'autre suivant les auteurs. On voit par exemple TRECHMANN décrire, de la Jamaïque, une *Roudaireia jamaïcensis* n. sp. et une *Veniella* sp. Dans son travail sur le Cameroun, RIEDEL attribue l'espèce de MUNIER-CHALMAS au genre *Roudaireia* (*R. drui*), tandis que celle décrite en Amérique par MEEK est citée sous le nom de *Veniella mortoni*. Dans un mémoire sur Madagascar, DOUVILLÉ, en signalant *Cicatrea cordialis*, met ce genre en synonymie avec *Roudaireia*. PERVINQUIÈRE adopte le même point de vue au sujet de *Roudaireia* et de *Cicatrea*, mais il rejette le terme de *Veniella*.

L'histoire de ce nom de genre a été exposée en détail en 1929 par RENNIE (pp. 26-28), qui a adopté la solution déjà préconisée par BULLEN-NEWTON (1909, p. 67) et par WADE (1926, p. 77). Les trois noms de genre sont considérés comme synonymes, et *Veniella* est adopté pour raison de priorité. COX (1952a, pp. 18, 19) admet cette synonymie.

Nous adoptons également cette solution malgré l'étude récente de H. E. VOKES (1954, pp. 36-54) sur le développement de la charnière de *Veniella*

(1) « *Veniella* (*Petalocardia*) » cité par divers auteurs (VINCENT, COSSMANN, GLIBERT...) dans l'Eocène supérieur d'Angleterre, de France, de Belgique ne se rattache pas au genre *Veniella*, essentiellement crétacé. *Petalocardia* doit être élevé au rang de genre (voir H.E. VOKES, 1954, p. 41).

*conradi* tendant à séparer les deux genres *Veniella* et *Roudaireia* (*Cicatrea* est considéré comme synonyme de *Veniella*).

Ce qui caractérise le genre *Veniella* est tout d'abord son aspect extérieur, semblable à celui des *Trigonia* (ce fait explique que COQUAND ait confondu les deux genres). Une carène umbono-ventrale postérieure délimite une aire antérieure ornée d'un nombre variable de côtes concentriques, plus ou moins importantes, séparées par des sillons de largeur égale ou supérieure à celles de ces dernières, pourvus de fines stries concentriques. Sur l'aire postérieure seules subsistent ces stries, qui ont brusquement changé de direction à la carène.

La charnière est hétérodonte et appartient au type *Cyprina*. DOLLO (1893, p. 17), DOUVILLÉ (1921) en ont donné une description. VOKES en 1954 étudie en détail la charnière de *V. conradi* et en retrace l'ontogénie. En voici les conclusions : la valve droite présente trois dents cardinales « 1, 3a, 3b » (« 1 » et « 3a » triangulaires à sommets opposés) et des latérales A III, P I, P III. La dent « 1 » provient de la transformation d'un tubercule de la latérale A I s'accompagnant de la disparition complète de A I. La valve gauche présente une forte dent cardinale médiane « 2 », une cardinale postérieure oblique « 4b », une latérale postérieure P II et une forte latérale antérieure A II. Tandis que chez *Roudaireia* il y a persistance de A I à la valve droite il s'en suit qu'à la valve gauche A II est bifide, en V renversé, au lieu d'être simple et triangulaire comme celle de *Veniella*.

Il résulte de cette étude que la séparation de *Veniella* et de *Roudaireia* n'est possible que si les charnières sont bien conservées et si l'on a affaire à des spécimens adultes.

D'autre part ces caractères distinctifs sont sujets à variation, par exemple, comme l'a remarqué H. E. VOKES, *V. forbesiana* présente une charnière gauche de *Roudaireia* et une charnière droite de *Veniella*.

Il ne peut être question de baser la distinction de *Roudaireia* et de *Veniella* sur leurs caractères externes également variables. Car si leurs génotypes respectifs, *drui* et *conradi* sont par leur forme et leur ornementation assez dissemblables, certaines espèces, telles que *cordialis*, par exemple, présentent l'ornementation de l'un et la charnière de l'autre. *Cordialis* a une charnière de *Veniella*, une ornementation concentrique et une carène aussi saillantes que celles de *Roudaireia*.

Il est regrettable que notre matériel n'ait pas fourni de charnières bien conservées.

Nous pensons utile de donner une liste des espèces connues de *Veniella* :

- *V. auressensis* (COQUAND). Sénonien (Afrique du Nord, Egypte, Afrique équatoriale) - COQUAND 1862, GRECO 1917.
- *V. besairiei* COLLIGNON. Turonien (Madagascar) - COLLIGNON 1931.
- *V. brasiliensis* MAURY. Campanien (Brésil) - MAURY 1930, LOFGREN et OLIVEIRA 1943.
- *V. bruggeni* LISSON. Emscherien (Pérou) - LISSON 1925.
- *V. checchiai* MAXIA. Sénonien (Tripolitaine) - MAXIA 1941.

- *V. conradi* MORTON. Crétacé supérieur (Amérique du Nord) - MEEK 1876, DOUVILLÉ 1921, STEPHENSON 1941, VOKES 1954.
- *V. cordialis* (FORBES). Trichinopoly (Inde, Madagascar) - STOLICZKA 1871, BOULE et THEVENIN 1906, BASSE 1932.
- *V. cristata* STOLICZKA. Arrialoor (Inde) - STOLICZKA 1871, KOSSMAT 1897.
- *V. drui* (MUNIER-CHALMAS), Crétacé supérieur Afrique du Nord, Afrique équatoriale, Angola, Pondoland, France (?) - MUNIER-CHALMAS 1881, QUAAS 1902, PERVINQUIÈRE 1912, DOUVILLÉ 1921, RENNIE 1930-45, RIEDEL 1932, GROSSOUVRE 1903, non BASSE 1932, GIGOUT 1951, TESSIER 1952, SALVAN 1954.
- *V. elongata* NALDINI. Cénomaniens (Cyrénaïque) - NALDINI 1949.
- *V. forbesiana* STOLICZKA. Sénonien inférieur (Inde, Madagascar, Zululand, Pondoland, Angola, Afrique équatoriale, Afrique du Nord) - STOLICZKA 1871, BULLEN-NEWTON 1909, PERVINQUIÈRE 1912, GRÉCO 1917, RENNIE 1929, 1930, SOCIN 1941.
- *V. forbesiana* var. *bysacenica* PERV. Sénonien (Tunisie) - PERVINQUIÈRE 1912.
- *gebelica* BARONI. Maestrichtien (Tripolitaine) - BARONI 1946, BARONI... 1953.
- *V. goniophora* MEEK. Crétacé supérieur (centre N. U.S.A.) - MEEK 1876, STANTON 1893.
- *V. guillaumei* PÉRÉB. Danien inférieur (Soudan) - PEREBASKINE 1932.
- *V. hourcqi* (COLLIGNON). Maestrichtien, Madagascar - COLLIGNON 1951.
- *V. humilis* MEEK. Sénonien (Amérique du Nord) - MEEK 1876.
- *V. intermedia* BRÜGGEN. Sénonien inférieur (Pérou) - BRÜGGEN 1910.
- *V. jamaïcensis* TRECHM. Sénonien (Jamaïque) - TRECHMANN 1927.
- *V. lineata* (SHUMARD). Navarro Group (Texas) - STEPHENSON 1941.
- *V. mortoni* MEEK. Sénonien (Amérique du Nord) - MEEK 1876 (non STANTON 1893, non RIEDEL 1932).
- *V. peruviana* (OLSSON). Crétacé supérieur (Pérou) - OLSSON 1934, 1944.
- *V. precordialis* (GIGOUT). Cénomaniens (Maroc). - GIGOUT 1951.
- *V. stefaninii* SOCIN. Turonien (Zululand) - SOCIN 1942.
- *V. subtumida* MEEK. Crétacé (Amérique du Nord) - MEEK 1876.
- *V. undata* CONRAD. Sénonien (Palestine, Afrique du Nord) - CONRAD 1852, PICARD 1930, non COX 1952, non REYMENT 1955.
- *V. sp.* Sénonien (Jamaïque) - TRECHMANN 1927.
- *V. sp.* Sénonien (Allemagne) - RIEDEL 1933.

Quelques remarques sont nécessaires au sujet de cette liste :

1) - Un certain nombre d'espèces qui étaient considérées comme appartenant au groupe *Veniella-Roudaireia* sont à classer dans celui de *Venilicardia* d'après les caractères de leur charnière figurée dans la littérature. Ainsi H. E. VOKES (1954, p. 41) a montré que « *Veniella* » *etheridgei* par sa dent latérale postérieure et le caractère bifide de sa cardinale « 2 » est à rapprocher des espèces de *Venilicardia*. Voici la liste des espèces dont l'attribution générique est à revoir :

- « *Veniella* » *etheridgei* B. NEWTON - Albien du Zululand - NEWTON 1909, RENNIE 1930.
- « *Veniella* » *etheridgei* var. *renniei* COLLIGNON - Albien de Madagascar - COLLIGNON 1949.
- « *Veniella* » *sanctae-luciensis* ETH. - Albien, Sénonien (Natal, Zululand) - ETHERIDGE 1907, SOCIN 1942.
- « *Veniella* » *obtruncata* STOL. - Albien, Sénonien (Inde, Madagascar) - STOLICZKA 1871, COLLIGNON 1950.
- « *Veniella* » *mortoni* MEEK in RIEDEL - Crétacé supérieur du Cameroun - RIEDEL 1932.

2) - Au sujet de la synonymie établie dans le groupe de *forbesiana*, *auressensis*, *dru*i nous proposons quelques modifications.

Nous ne pensons pas que *Trigonia auressensis* COQ. soit certainement synonyme de *Roudaireia dru*i MUNIER-CHALMAS, comme l'ont admis la plupart des auteurs à la suite de PÉRON. Ainsi que le fait remarquer PERVINQUIÈRE, malgré sa variabilité, l'espèce de MUNIER-CHALMAS peut très bien être caractérisée. Elle ne varie que dans certaines limites que l'auteur a bien définies. Jamais la coquille n'y est aussi mince et aussi prolongée postérieurement que dans l'espèce de COQUAND. Nous considérons donc les deux formes comme distinctes.

Quant à l'espèce de CONRAD : *Opis undata*, nous suivons l'opinion émise par PICARD, qui lui-même reprenait celle de BLANCKENHORN en affirmant qu'on ne pouvait admettre sa mise en synonymie avec *dru*i. La forme de la coquille, le côté postérieur prolongé en arrière et non tronqué carrément comme chez *dru*i, l'existence d'une seconde carène située postérieurement à la première, le nombre, la grosseur et l'allure des côtes sont des caractères qui nous paraissent séparer les deux espèces. L. R. COX, dans une lettre adressée à J. ROGER en 1935, suggérait de rapprocher plutôt l'espèce de CONRAD de *V. forbesiana*.

Certains auteurs, notamment RIEDEL, proposent de réunir *V. jamaicensis* TRECHMANN (1927, pl. II, fig. 1, 2) du Crétacé supérieur de la Jamaïque à *Veniella dru*i. Or aucune des figurations de TRECHMANN ne correspond exactement à *dru*i par la carène très courbe, la surface des valves très infléchie avant la carène de ces spécimens et il semble bien que deux espèces différentes soient représentées.

« *Roudaireia auressensis* » COQ. figurée du Crétacé supérieur du Pérou par A. A. OLSSON (1934, p. 39, pl. 6, fig. 1, 2), mise en synonymie par cet auteur avec *dru*i est une espèce encore plus différente d'*auressensis* que de *dru*i; sa forme est assez voisine de celle de *dru*i mais son ornementation est très différente : les cordons concentriques sont beaucoup plus saillants et plus largement espacés.

Au Cameroun, au Congo et en Angola nous avons rencontré les espèces suivantes :

*V. cordialis* (STOL.),

*V. auressensis* (COQ.),  
*V. drui* (MUNIER-CHALMAS),  
*V. forbesiana* (STOLICZKA),  
*V. sp.*,

dont la détermination nous paraît devoir être facilitée par le tableau dichotomique suivant :

- 1°) Crochets renflés et très individualisés, côtes concentriques régulières :
- A - Grande coquille très épaisse, à côté ventral descendant, rostrée postérieurement ..... *V. cordialis* (FORBES)
  - B - Coquille plus petite, peu épaisse, sans rostre ... *V. auressensis* (COQ.)
  - C - Petite coquille rostrée ..... *V. sp.*
- 2°) Crochets linéaires, côtes concentriques irrégulières :
- A - Coquille d'aspect triangulaire, région anale peu visible, pas de 2<sup>e</sup> carène postérieure, (ou 2<sup>e</sup> carène peu marquée), cordons concentriques généralement saillants, parfois faibles, irrégulièrement distribués ..... *V. drui* (MUN.-CH.)
  - B - Coquille d'aspect trapézoïdal, région anale développée, 2<sup>e</sup> carène postérieure, côtes concentriques s'affaiblissant généralement vers le bord palléal ..... *V. forbesiana* (STOLICZKA)

**Veniella cordialis** (STOLICZKA)

Pl. XXIII, fig. 8 a-c, 9, 10; pl. XXIV, fig. 1 a-b, 2, 3 a-b

- 1871 - *Cyprina* (*Cicatraea*) *cordialis* STOLICZKA F., p. 199, pl. X, fig. 1-2.  
 1904 - *Cyprina cordialis* STOL. : DOUVILLÉ H., p. 215.  
 1906 - *Cyprina cordialis* STOL. : BOULE M. & THEVENIN A., p. 9, fig. 4-6 dans le texte.  
 1911 - *Roudaireia auressensis* (COQ.) : NEWTON-BULLEN R., p. 201, pl. VI, 18-20 (juv.).  
 1912 - *Roudaireia drui* MUN.-CHALM. : PERVINQUIÈRE L., p. 230, pl. XV, fig. 13 a-b (pars).  
 1932 - *Roudaireia drui* MUN.-CHALM. : RIEDEL L., p. 55, pl. IV, fig. 3-3a (juv. ?).  
 1932 - *Roudaireia auressensis* (COQ.) : PEREBASKINE V., p. 105, pl. IV, fig. 6, 7 a-b (pars).  
 1950 - *Roudaireia drui* MUNIER-CHALMAS : TESSIER F., p. 67, pl. X, fig. 14-15.  
 1952 - *Roudaireia drui* MUNIER-CHALMAS : TESSIER F., p. 334, pl. XXIV, fig. 14-15.  
 1954 - *Roudaireia cf. cordialis* (STOL.) : SALVAN H., p. 73, fig. 27 dans le texte.

Nous avons été frappés par la présence dans le calcaire tendre de Manzadi d'une riche série de spécimens, très beaux moulages et empreintes d'exemplaires de toutes tailles et de tous âges se rapportant à cette espèce et permettant d'en préciser la description.



La coquille est grande, très épaisse, allongée transversalement. Le type de *STOLICZKA* mesure, d'après son auteur :

d.u.v.	d.a.p.	convexité
62 mm = 100	80 mm = 129	71 mm = 114

Les mesures que nous avons prises sur nos spécimens de Manzadi sont les suivantes :

d.u.v.	d.a.p.	convexité	nombre de côtes	remarque
61,2 mm = 100	non mes.			altéré
59,9 mm = 100	63,5 mm = 106	51,2 mm = 85	15	moule
54,4 mm = 100	56,9 mm = 104	52,3 mm = 96	12	moule
51,6 mm = 100	55,7 mm = 108	48,2 mm = 93	16	moule
42,2 mm = 100	48,9 mm = 116	37,7 mm = 84	13	incomplet
41 mm = 100	non mes.	non mes.	14 ?	altéré
32,7 mm	non mes.	non mes.	9	incomplet
26 mm	non mes.	non mes.	9-10 ?	empreinte
25,3 mm = 100	24,8 mm = 98	non mes.	8	

Nous disposons en outre d'un grand nombre de moules et d'empreintes qui ne permettent pas de mesures.

L'aspect est bien celui d'une *Veniella*, avec sa fausse apparence de *Trigonia* cassée caractérisée par la présence d'une carène umbono-postérieure accentuée.

Le bord palléal forme une courbe élégante et devient plus ou moins concave, se prolongeant notablement vers l'arrière et déterminant, devant la carène, une région déprimée.

La carène n'est pas droite, comme chez *V. drui*, mais s'infléchit pour se diriger vers l'arrière, en dessinant une large courbe. La jonction de la carène avec le bord postérieur détermine un prolongement postéro-inférieur caractéristique de cette espèce et qui n'existe pas chez *V. drui*. Cela donne à la coquille un aspect rostré. Le bord ventral se raccorde en avant par une courbe au bord antérieur, tandis qu'à l'arrière il forme un angle aigu (60° environ) avec le bord postérieur, qui se dirige ensuite obliquement vers l'avant.

Les côtes naissent antérieurement près du corselet et se dirigent en remontant vers la carène. Sur le dessin du type il semble que ces côtes, assez peu marquées, s'effacent près de la carène qui est très accentuée et aiguë. Nous observons ce dernier détail sur nos moules, mais l'examen des empreintes permet de mieux distinguer ces côtes qui sont bien marquées, épaisses, et ne vont jusqu'à la carène que chez les spécimens jeunes. Alors, elles la crénèlent très largement. Le crochet porte aussi un grand nombre de côtes.

Les côtes sont séparées par des sillons un peu plus larges qu'elles-mêmes, et qui vont en s'élargissant légèrement vers l'arrière. Dans ces sillons on distingue de fines stries concentriques parallèles aux côtes, au nombre de 5-6

au moins par sillon. Les côtes s'arrêtent net à la carène, mais les stries continuent et ornent seules l'aréa postérieure.

Outre la carène umbono-postérieure, très bien marquée et aiguë, on distingue, en arrière de celle-ci dans la région postérieure, une seconde angulosité diffuse. Sur les moules est marqué un sillon postérieur à la carène, ce qui a pour effet de rendre celle-ci plus aiguë.

La région postérieure est légèrement bombée, mais ce caractère est assez variable.

Outre les exemplaires de Manzadi, nous avons attribué à cette espèce un bel exemplaire du Cameroun, dont la taille est plus réduite. Nous y rapportons également des exemplaires du Sénégal identifiés par TESSIER F. comme *Roudaireia drui*.

Enfin, nous avons trouvé dans la collection LE MESLE au Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris deux spécimens provenant d'Algérie (Msila, Constantine) identifiés comme *Roudaireia drui*, qui nous paraissent bien être des *Veniella cordialis*. Ils mesurent :

<u>d.u.v.</u>	<u>d.a.p.</u>	<u>convexité</u>	<u>nombre de côtes</u>
61 mm = 100	66 mm = 108	47,6 mm = 78	plus de 14
38,1 mm = 100	44,7 mm = 117	31,7 mm = 83	12

Nous n'avons pu examiner la charnière de *Veniella cordialis*, mais elle est décrite comme suit par STOLICZKA : « The left valve has three cardinal teeth, the posterior one being very thin, laminar, the two anterior are triangular and very strong. The base of the median being united with the top of the anterior by a low; a distinct rib is seen in front of the anterior muscular impression, it has the appearance of an anterior lateral tooth, but has in reality nothing to do with the hinge-teeth. Of the right valve I observed distinctly only the anterior cardinal teeth being almost confluent into one. On a cast specimen the muscular impressions are very much elevated, they must be, therefore, deeply excavated in the shell, which is remarkably thick ». D'après cette description et la figuration de STOLICZKA (pl. X, fig. 2), la latérale antérieure A II étant forte et de forme triangulaire, la charnière correspond à celle de *Veniella conradi*.

*Rapports et différences* : Il ne nous paraît pas y avoir de doute sur l'appartenance des spécimens de Manzadi et des autres exemplaires signalés à cette espèce. Les très faibles différences observées entre eux peuvent être attribuées à des variations individuelles.

Le type de STOLICZKA montre des côtes un peu plus effacées et des proportions un peu différentes. Le grand exemplaire provenant d'Algérie, dans la collection LE MESLE, montre une région postérieure assez anormalement bombée.

Cette espèce se distingue facilement de *V. drui* et de *V. forbesiana* par sa forme, l'aspect de sa carène, le rostre de sa région inféro-postérieure. Même l'aspect des côtes permet de ne pas les confondre.

Nous ne pensons pas qu'il faille la considérer comme variété de *dru*. Il s'agit, à notre sens d'une espèce bien distincte.

L. PERVINQUIÈRE a figuré une *Roudaireia dru*, dont il dit : « Je figure en outre un petit spécimen remarquablement pointu du côté postérieur (Pl. XVI, fig. 13) offrant une carène mince et très élevée, et montrant une petite sinuosité du bord palléal ». Il le rapprochait de *Cyprina cristata* STOL. (p. 198, pl. IX, fig. 1). Nous croyons qu'il s'agit d'une *Veniella dru*. Par contre le spécimen d'origine inconnue figuré pl. IV, fig. 3-3a, pourrait peut-être se rapporter également à l'espèce de STOLICZKA et en être un individu jeune.

Notre espèce ne semble pas avoir été trouvée en Angola jusqu'à maintenant.

*Veniella cordialis* existe à Madagascar, où elle a été signalée par BOULE et THÉVENIN, d'après un moule assez fruste qui paraît bien correspondre toutefois aux caractères de l'espèce; par contre le moule interne figuré par E. BASSE (1932, pl. VIII, fig. 3) du Crétacé supérieur de Madagascar (Vineta) et que nous avons pu examiner dans les collections du Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris ne possède pas les caractères de notre espèce. Il serait à rapprocher d'*auressensis*.

L'exemplaire figuré également par E. BASSE (pl. VII, fig. 10) montre une charnière de valve gauche typique de *Veniella conradi* mais il ne présente ni le crochet fortement recourbé, ni l'ornementation et la carène saillante de *cordialis*; il rappelle davantage *forbesiana* par ses caractères externes mais en diffère par la charnière.

Les moules internes de « *Roudaireia cf. cordialis* » signalés par H. SALVAN dans les couches phosphatées maestrichtiennes du Maroc sont peut-être à rapporter à cette espèce d'après leur grande taille et leur forme trigone.

*Veniella auressensis* (COQ.) s'approche assez bien de *Veniella cordialis* par l'aspect de ses crochets, mais s'en éloigne par la forme de son bord inférieur et sa convexité.

*Répartition stratigraphique et géographique* : aux Indes, *Veniella cordialis* a été trouvée dans le Trichinopoly group. A Madagascar, le gisement de Marohita est considéré par BOULE et THEVENIN comme Sénonien, mais ces auteurs ajoutent : le genre *Noetlingia* (Echinide) trouvé à Marohita est caractéristique aux Indes du Crétacé tout à fait supérieur ».

Au Soudan, on trouve cette espèce dans le Maestrichtien, il en est de même au Congo. Au Cameroun elle se trouve sans doute un peu plus bas.

En Afrique du Nord (Tunisie, Algérie), *V. cordialis* accompagne *V. dru* dans le Sénonien supérieur. Au Maroc, elle se trouverait dans le Maestrichtien.

*Localités* : Cameroun : Bomé sur Nyong (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : (Maestrichtien) Manzadi point IV, (R. G. 6977 à R. G. 6988, R. G. 9680). Fundu Zobe, point 249 (R. G. 7307). Coll. Mus. Tervuren.

**Veniella auressensis** (COQUAND)

Pl. XXIV, fig. 4, 5 a-e, 6 a-e

- 1862 - *Trigonia auressensis* COQUAND H., p. 203, pl. XII, fig. 10-11.  
1880 - *Lyriodon auressensis* COQUAND H., p. 387.  
1880 - *Cyprina acute-carinata* COQ. : COQUAND H., p. 112.  
1890 - *Roudaireia auressensis* (COQ.) : PÉRON A., p. 299, pl. XXIX, fig. 10-12.  
1906 - *Roudaireia auressensis* (COQ.) : KRUMBECK L., p. 110, pl. IX, fig. 1.  
1917 - *Roudaireia auressensis* (COQ.) : FOURTAU R., p. 63, pl. III, fig. 2-3.  
1917 - *Roudaireia auressensis* (COQ.) : GRÉCO B., p. 135, pl. XVI, fig. 22 a, b.  
1935 - *Roudaireia auressensis* (COQ.) : FURON R., p. 65, pl. V, fig. 3.  
1941 - *Roudaireia cf. auressensis* (COQ.) : MAXIA C., p. 77, pl. IX, fig. 10-11.

Ainsi que nous l'avons expliqué, nous nous rangeons à l'avis de PERVINQUIÈRE et nous séparons *Veniella auressensis* de *Veniella drui*. La même opinion est partagée par un auteur récent : C. MAXIA.

La coquille est d'aspect triangulaire, comme *drui*, et ne possède pas l'allure trapézoïdale de *Veniella forbesiana*.

Un petit individu de Kimbamba, assez complet, donne les mesures suivantes :

<u>d.u.v.</u>	<u>d.a.p.</u>	<u>nombre de côtes</u>
22,6 mm = 100	30,1 mm = 133	13

Il est de taille relativement petite, puisque COQUAND indique une longueur de 54 mm. Les autres exemplaires sont trop fragmentés pour être soumis à des mesures.

Les crochets sont bien individualisés, renflés et très recourbés, mais peu écartés l'un de l'autre. Ce caractère correspond à une faible épaisseur de la coquille.

L'ornementation consiste en un nombre relativement petit de côtes fort régulières, séparées par des sillons égaux. Dans ces sillons se trouvent de fines stries qui se continuent au delà de la carène sur l'aréa postérieure. Cette aréa montre une seconde carène fort nette. L'angle inféro-postérieur est presque droit. Ce fait, dit COQUAND, rend l'aréa très distincte.

*Rapports et différences* : Comme le dit PERVINQUIÈRE, il n'est pas possible de confondre cette espèce avec *R. drui*, malgré les variations de cette espèce.

Elle en diffère par l'aspect de ses côtes et possède comme autres caractères distinctifs l'aréa anale et le crochet, si développé que l'on ne retrouve que chez *V. cordialis*.

Ce dernier caractère sépare également *V. auressensis* de *V. forbesiana*, dont elle se rapproche plus par le développement de sa région anale. Par ses crochets très développés et individualisés, elle entre dans le groupe de *V. cordialis*. Elle diffère toutefois de cette espèce par le fait que ses crochets sont peu distants l'un de l'autre, et que l'aspect du bord inférieur est tout autre.

*V. auressensis* a, de plus, un caractère qui la distingue de toutes les

autres espèces, c'est la faible épaisseur des valves. La charnière de cette espèce n'a pas été figurée jusqu'ici et nous n'avons pas découvert de valves dégagées dans notre matériel.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Crétacé supérieur d'Afrique du Nord, Maestrichtien du Soudan, Maestrichtien d'Égypte.

*Localités* : Gabon : Cap Estérias (Sénonien), Mikominzem (Sénonien), Hte N'Sawé (Sénonien). Coll. Mus. Tervuren.

Moyen-Congo : Sénonien de Kimbamba (R. G. 6971 à R. G. 6974), Coniacien de La Loya (R. G. 6975) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi point IV (R. G. 13269). Coll. Mus. Tervuren. Mamanya : confluent avec la rivière Lukunga-Kiyuma (R. G. 7279), Buku-Bola, point 386 (R. G. 7255). Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

### **Veniella drui** (MUNIER-CHALMAS)

Pl. XXV, fig. 1 a-c, 2, 3, 4 a-e

- 1881 - *Roudaireia drui* MUNIER-CHALMAS E., p. 76, pl. IV, fig. 1-7; pl. V, fig. 1.  
 1902 - *Roudaireia drui* MUN.-CHALM. : QUAAS A., p. 221, pl. XXIV, fig. 20-22.  
 1912 - *Roudaireia drui* MUN.-CHALM. : PERVINQUIÈRE L., p. 230, pl. XV, fig. 2-12.  
 1926 - *Roudaireia drui* MUN.-CHALM. : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 115, fig. p. 114 (pars).  
 1929 - *Veniella drui* MUN.-CHALM. : RENNIE J. V. L., p. 28, pl. III, fig. 2-3.  
 1930 - *Veniella drui* MUN.-CHALM. : RENNIE J. V. L., p. 191, pl. XXI, fig. 5-9.  
 1932 - *Roudaireia drui* MUN.-CHALM. : SCHNEEGANS D., p. 221 (pars).  
 1943 - *Roudaireia drui* MUN.-CHALM. : HOURCQ V., p. 85.  
 1952 (a) - *Veniella undata* CONRAD : COX L. R., p. 18, pl. II, fig. 9-10.  
 1955 - *Veniella undata* (CONRAD) : REYMENT R. A., p. 142, pl. III, fig. 2.

Nous avons affaire ici à une espèce souvent citée, mais dont les descriptions ne précisent pas assez les caractères. Plusieurs auteurs ont confondu certainement *Veniella drui* avec *V. cordalis* et *V. auressensis*. Il serait certainement intéressant d'effectuer la réunion d'un très abondant matériel relatif aux *Roudaireia* et de préciser leurs caractères.

*V. drui* est une coquille généralement triangulaire et carrément tronquée. Elle est toujours plus haute que large. Nous avons relevé sur quelques exemplaires de Kindesi les mesures suivantes :

d.u.v.	d.a.p.	convexité	nombre de côtes
37,6 mm = 100	31,6 mm = 84	non mes.	non comptable
37 mm = 100	33 mm = 89	32,2 mm = 87	22
36 mm = 100	34,5 mm = 95	32,6 mm = 90	21
32,4 mm = 100	29,3 mm = 91	non mes.	non comptable
30,3 mm = 100	28,8 mm = 95	—	—
30,3 mm = 100	28,7 mm = 95	—	—
24,8 mm = 100	22,3 mm = 90	—	—

Un spécimen de Fausse Pointe Noire donne :

d.u.v.	d.a.p.	convexité	nombre de côtes
35 mm = 100	28,3 mm = 81	29 mm = 83	22-23

Le bord inférieur est, avant la carène, quelquefois très légèrement concave, déterminant une région un peu plus plane. La carène est accentuée; elle n'est pas accompagnée d'une seconde carène située plus postérieurement. Tout au plus observe-t-on, comme l'expose PERVINQUIÈRE, un changement de courbure à l'emplacement qu'occuperait cette seconde carène. La région postérieure est presque plane, non renflée.

L'ornementation consiste en côtes concentriques serrées, assez nombreuses. Près du crochet elles sont régulières et peu serrées, mais elles deviennent irrégulières et très serrées vers le bord inférieur. Elles s'arrêtent un peu avant la carène. Entre les côtes on remarque des sillons irréguliers, parcourus par de fines lignes qui subsistent seules en arrière de la carène.

*Rapports et différences* : *Veniella drui* est une espèce très caractéristique, appartenant au groupe de *V. auressensis*, *V. cordialis* et *V. forbesiana*.

Elle diffère de *V. auressensis* par ses crochets moins individualisés, sa carène moins prononcée, l'absence d'une seconde carène, l'irrégularité et le plus grand nombre de côtes concentriques, une forme plus haute.

Les mêmes caractères la distinguent de *V. cordialis*, ainsi que l'épaisseur de la coquille, la forme du bord inférieur, l'aspect rostré.

*V. drui* est plus proche de *V. forbesiana*, dont elle se distingue, d'après RENNIE « by the greater production of the postero-ventral angle and the more abrupt descent of the posterior part of the valves. In general the ornamentation of *V. drui* is more irregular than that of *V. forbesiana* ». RIEDEL ajoute que les côtes, chez *V. forbesiana*, sont plus courbes.

Nous ajouterons quelques mots seulement. Chez *V. forbesiana* le bord inférieur ne semble nullement concave vers la carène, alors qu'il l'est légèrement chez *V. drui*. L'aréa postérieure est plus visible de face, ce qui correspond à un angle postéro-ventral moins aigu. Enfin, les proportions varient. La longueur est inférieure à la hauteur chez *V. drui*, ce qui donne à l'espèce son aspect triangulaire. C'est le contraire en ce qui concerne *V. forbesiana*. Dans son dernier mémoire, RENNIE a discuté en détail ses proportions.

Néanmoins, les deux espèces sont incontestablement fort proches l'une de l'autre, comme l'ont fait observer la plupart des auteurs : PERVINQUIÈRE, RIEDEL, RENNIE.

En tenant compte des caractères de la charnière, les trois espèces *dru*i, *cordialis*, *forbesiana* sont également séparables. Nous avons signalé, d'après H. E. VOKES que la charnière de *dru*i permet de définir le genre *Roudaireia*, *cordialis* au contraire présente une charnière de *Veniella*, *forbesiana* a une charnière de valve droite de *Veniella* (VOKES qui sépare *Roudaireia* de *Veniella* pense que *forbesiana* doit par sa forte carène être rattachée au genre *Roudaireia*). Mais cette séparation n'est valable que si les caractères de la

charnière invoqués se révèlent constants à des stades de développement déterminés, ce qu'il faudrait établir d'après une étude portant sur de nombreux spécimens de diverses espèces.

Les spécimens de Madagascar provenant de Mandany, figurés par E. BASSE sous le nom de *dru*i (1932, p. 45, pl. VIII, fig. 1-2) ne nous paraissent pas s'identifier à cette espèce. Le spécimen de la figure 2, que nous figurons également (pl. XXV, fig. 9), semble plus proche de *dru*i par sa forme triangulaire, mais s'en éloigne par sa carène arrondie, sa costulation régulière, et son extrémité postérieure non tronquée. Le spécimen de la figure 1 que nous figurons (pl. XXV, fig. 8) représente une toute autre espèce, car son crochet recourbé est comparable à celui de *cordialis*, mais son ornementation concentrique moins accentuée, absente même vers le bord palléal, le contour du bord palléal, très relevé vers l'extrémité antérieure et infléchi en avant de la carène, sont autant de caractères qui l'éloignent de cette espèce.

De la même localité nous figurons (pl. XXV, fig. 7 et 11) 2 spécimens déterminés également comme *V. dru*i qui se rapportent plus nettement à *V. forbesiana* : l'un d'entre eux présente des cordons concentriques aussi saillants que ceux de *cordialis*, mais par son aréa postérieure développée, sa forme générale, le contour de ses crochets, il se rattache aux autres exemplaires de *forbesiana* décrits par E. BASSE du Crétacé supérieur de Madagascar.

Le spécimen de Madagascar qui se rapproche davantage de *dru*i est celui que nous figurons pl. XXV, fig. 10; il était identifié comme « *R. forbesi* » STOL.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien de Palestine, d'Égypte et de Tunisie; Coniacien et Maestrichtien de Nigeria; Crétacé supérieur des régions de Mundame et Tiki sur le Mungo (Cameroun) d'après RIEDEL.

*Localités* : Dahomey : Agrimé (Maestrichtien) point 280 (puits) - Coll. Direct. Mines, Dakar.

Cameroun : (Sénonien) Logbatjeck (Leb Ngog), Safa, Route Razel (Bassin de Douala) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : N'Kombé, Hte N'Sawé (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Pointe Noire (Coniacien) (R. G. 6999); Goyo M'Vassa (Santonien supérieur ou Campanien inférieur) - rare - (R. G. 7000); Kimbamba (R. G. 6951) - Coll. Mus. Tervuren.

Cabinda : (Sénonien) Manha Matadi (R. G. 6998) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Bulu-Zambi (Cénomano-Turonien-Sénonien) (R. G. 6997), Kindesi (R. G. 6990 à 6995), Kimesu-Loango couche 40 (R. G. 9631, R. G. 9637) - Coll. Mus. Tervuren. Lundu, riv. Wasu point 232 (R. G. 9561), riv. Kanga-Lumba point 33 (R. G. 9569) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : Sénonien de S. Nicolau, de la région de Baba (d'après MOUTA et BORGÈS, RENNIE).

**Veniella forbesiana** (STOLICZKA)

Pl. XXV, fig. 5, 6, 11; pl. XXVI, fig. 1 a-c

- 1871 - *Cyprina forbesiana* STOLICZKA F., p. 197, pl. IX, fig. 2-8.  
 1890 - *Cyprina forbesiana* STOL.: PÉRON A., p. 295, pl. XXIX, fig. 4-5.  
 1904 - *Roudaireia forbesiana* (STOL.): DOUVILLÉ H., p. 216.  
 1905 - *Roudaireia forbesiana* (STOL.): CHOFFAT P., p. 42 (72), pl. I, fig. 3.  
 1909 - *Roudaireia forbesiana* (STOL.): BULLEN-NEWTON R., p. 67, pl. VI, fig. 1-4.  
 1912 - *Roudaireia forbesiana* (STOL.): PERVINQUIÈRE L., p. 232, pl. XV, fig. 14-15.  
 1917 - *Roudaireia forbesiana* (STOL.): GRÉCO B., p. 153 (173), pl. XVII, fig. 15.  
 - *Roudaireia forbesiana* (STOL.): MOUTA V. & BORGÈS A., p. 115, fig. p. 114.  
 1930 - *Veniella forbesiana* (STOL.): RENNIE J. V. L., p. 192, pl. XXI, fig. 10.  
 1932 - *Roudaireia forbesiana* (STOL.): BASSE E., p. 45, pl. VII, fig. 11 a-b.  
 1942 - *Veniella forbesiana* (STOL.): SOCIN C., p. 28, pl. VI, fig. 2.  
 1945 - *Veniella forbesiana* (STOL.): RENNIE J. V. L., p. 331, pl. II, fig. 11.

Cette coquille se distingue par un aspect plus trapézoïdal que *V. drui*, dont elle est malgré tout fort proche. RENNIE écrit que la hauteur de la valve est 76 à 86 % de la largeur. Toutefois il faut remarquer que les exemplaires du Zululand sont plus trapus. Le rapport de ces deux mesures est chez eux de 86 à 94 %. Cependant, les proportions des formes jeunes, et, notamment, de celles figurées par RENNIE, sont semblables à celles des spécimens provenant de l'Inde.

Il est curieux de constater que les proportions des exemplaires de l'Angola, indiquées par CHOFFAT, MOUTA et BORGÈS, RENNIE concordent mieux avec celles des individus de l'Inde. Le rapport hauteur/largeur, donné par RENNIE, est de 73-83 %. Cet auteur signale également un individu (une valve droite isolée) de Salma, dont le rapport est 70 %.

Nous avons mesuré quelques spécimens de Kindesi :

d.u.v	d.a.p.	convexité	nombre de côtes
33 mm = 100	37 mm = 112	32,1 mm = 97	non comptables
26,5 mm = 100	28,1 mm = 108	non mes.	18
22,7 mm = 100	29,1 mm = 128	—	18

L'ornementation de cette espèce a été bien décrite par PERVINQUIÈRE, RIEDEL, RENNIE. Les côtes concentriques sont en moins grand nombre que chez *V. drui* et un peu irrégulières.

L'angle inféro-postérieur est un peu aigu, ce qui donne à l'aire postérieure un aspect plus renflé; en outre la seconde carène s'observe bien nettement.

Nous refigurons un magnifique exemplaire provenant du Crétacé supérieur de Madagascar (pl. XXVI, fig. 1 a-c) qui a été décrit et figuré par E. BASSE (1932, p. 45, pl. VII, fig. 11 a-b).



*Rapports et différences* : *V. forbesiana* est très proche de *V. drui*. Nous en avons déjà signalé les caractères distinctifs. Par contre, elle est plus distincte de *V. cordialis* et de *V. auresensis*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Trichinopoly de l'Inde, Coniacien, Santonien de Tunisie et d'Algérie, Coniacien d'Égypte, Sénonien d'Angola, Umzamba beds du Pondoland et du Zululand, Crétacé supérieur de Madagascar.

*Localités* : Gabon : Mikominzem (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Kindesi (Sénonien) (R. G. 7001 à R. G. 7004). Kimesu-Loango, couche 40 (R. G. 9631), couche 2 (R. G. 9664). Un exemplaire de Bulu-Zambi (Sénonien) est rapportable à cette espèce, couche 62 (R. G. 9580) - Coll. Mus. Tervuren. Rivière Lukunga-Sola, point 463 (R. G. 7251) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

*Angola* : Salinas (Sénonien) d'après MOUTA et BORGÈS.

### **Veniella sp.**

Une petite valve du gisement de Kimbamba-M'Pita ne paraît pas appartenir aux espèces déjà énumérées.

La coquille est petite. Sa forme est bien celle d'une *Veniella* classique. Le bord inférieur est descendant, décrivant une courbe concave en avant de la carène. Le crochet est assez individualisé. L'ornementation consiste en une dizaine de grosses côtes régulières, séparées par des sillons plus larges.

*Mesures* :

d.u.v.	d.a.p.
5 mm = 100	6,5 mm = 100

*Rapports et différences* : Nous ne pensons pas qu'il puisse s'agir d'une forme jeune de *V. auresensis*, car les côtes sont trop marquées et trop nombreuses. L'aspect général est aussi différent.

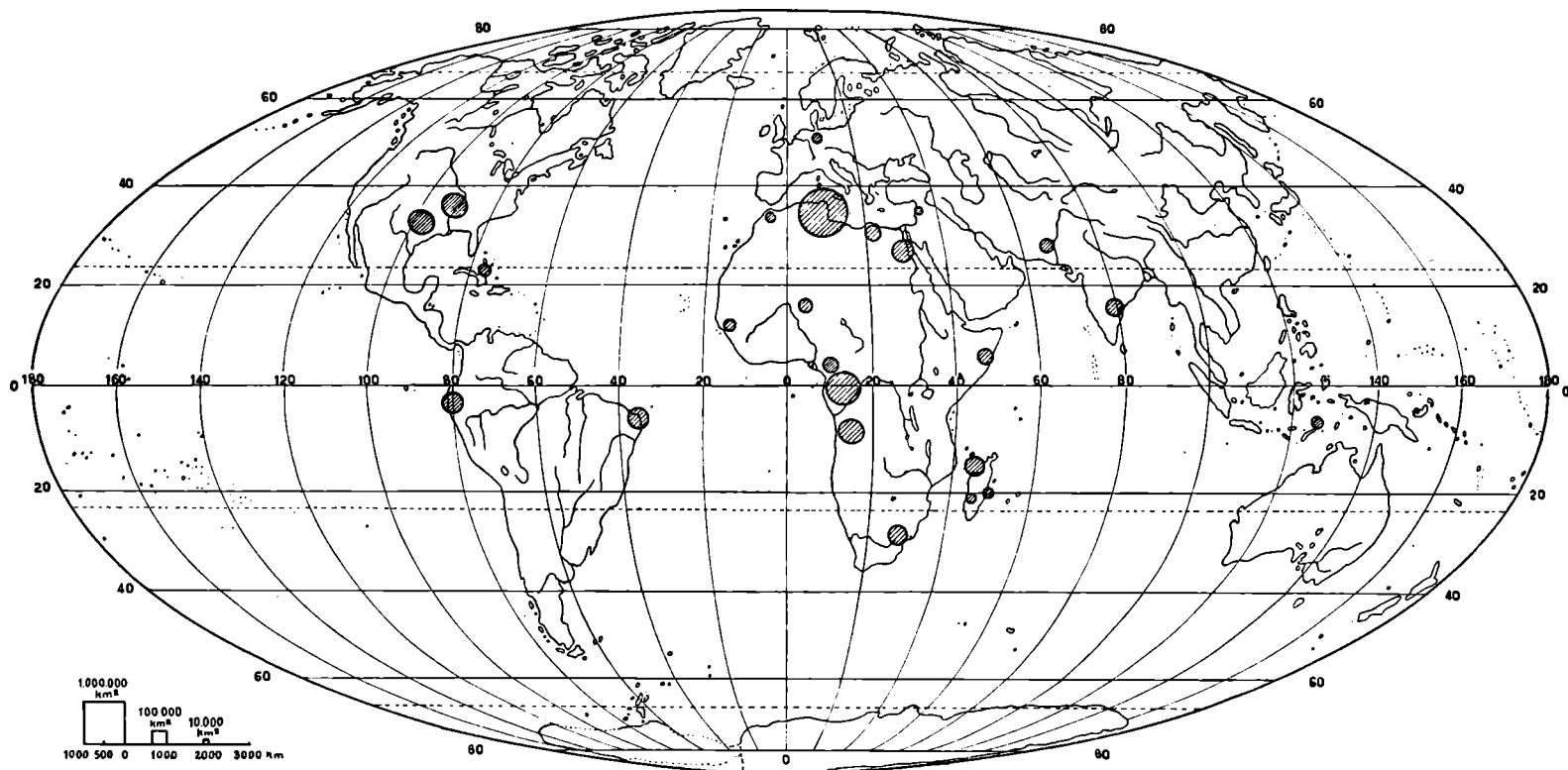
Nous avons pensé à *V. cristata* (StroL.) (1) de l'Arrialoor de l'Inde mais cette espèce, fort petite, a un développement bien plus grand de la région anale. Cependant il n'est pas impossible que notre spécimen ait été brisé.

*V. checchiai* MAXIA (1941, p. 74, pl. IX, fig. 7-9) du Sénonien de Tripolitaine, est une coquille de taille plus grande, et de forme plus haute que large.

*Localités* : Moyen-Congo : Sénonien de Kimbamba-M'Pita (carrière) (R. G. 13270). Coll. Mus. Tervuren.

(1) 1871, p. 198, pl. IX, fig. 1 (*Cyprina cristata*). KOSSMAT. — 1897, p. 51, 110, pl. IX, fig. 9 (*Cyprina cristata*).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU GENRE VENIELLA



Carte de répartition n° 3

## Conclusions sur le genre VENIELLA

Le genre *Veniella* est représenté par une trentaine d'espèces qui stratigraphiquement sont cantonnées dans le Crétacé supérieur, depuis le Céno-manien jusqu'au Maestrichtien, mais la plupart d'entre elles sont sénoniennes.

Géographiquement leur répartition est assez remarquable par le fait qu'on ne les trouve pas en Europe car, malgré la citation de RIEDEL (1933) de *Veniella sp.* en Allemagne, leur existence n'a pu encore y être confirmée.

C'est dans le Nord de l'Afrique (Afrique du Nord, Cyrénaïque, Tripolitaine, Palestine) que se rencontre la plus grande diversité d'espèces (une dizaine environ). L'Inde et Madagascar en comptent un peu moins.

Notre territoire ne nous a livré que 4 espèces sans particularité, deux sont d'origine nord-africaine, deux sont d'origine indienne : *Veniella auressensis* et *Veniella drui* sont répandues dans le Crétacé de presque toute l'Afrique, *Veniella cordialis* et *Veniella forbesiana* sont à répartition plus vaste : l'Inde, Madagascar, et l'Afrique.

Leurs affinités sont particulièrement nettes avec les espèces d'Amérique du Sud : celles de la Jamaïque, du Pérou et du Brésil sont en rapport étroit avec le groupe *drui - auressensis*.

Par contre d'Amérique du Nord nous connaissons par la littérature environ 5 espèces qui ne paraissent pas avoir d'affinités certaines avec les espèces africaines.

Une carte figure la répartition mondiale de ce genre (carte n° 3).

### Genre VENILICARDIA STOLICZKA 1871

Génotype : *Cyprina bifida* ZITTEL (couches de Gosau)

***Venilicardia leonhardi* (1) nov. sp.**

Pl. XXVI, fig. 2

1932 - *Veniella mortoni* MEEK : RIEDEL L., p. 54, pl. X, fig. 1-2.

1954 - *Veniella mortoni* MEEK ? : REYMENT R. A., pp. 666 et 675.

Quelques exemplaires du Congo semblent bien appartenir à l'espèce « *Veniella mortoni* » signalée du Cameroun par RIEDEL et REYMENT.

H. E. VOKES a indiqué (1954, p. 63) que les exemplaires figurés sous ce nom par RIEDEL ne représentent pas l'espèce de MEEK du Crétacé d'Amérique du Nord (1876, p. 144, pl. IX, fig. 3 in STANTON 1893, pl. 23, fig. 6-9) et qu'ils ne peuvent appartenir au groupe *Veniella-Roudaireia* d'après les figurations de la charnière qu'en donne RIEDEL. Cet auteur suppose que deux genres différents sont représentés car le spécimen figuré pl. X, fig. 1a, possède une dent cardinale médiane bifide tandis que celle du spécimen figuré pl. X, fig. 2b, est simple. Nous pensons que cette différence peut être attribuable

(1) Espèce dédiée à LEONHARD RIEDEL (nouveau nom pour *Veniella mortoni* MEEK in RIEDEL).

à la mauvaise conservation de ces spécimens. La charnière représentée correspond à celle de *Venilicardia*, que la dent cardinale médiane soit subdivisée ou non, car ce caractère paraît variable chez *Venilicardia* comme nous avons pu le constater d'après les figurations d'espèces rapportées à ce genre.

Les dimensions sont les suivantes :

d.u.v.	d.a.p	2e
31,1 mm = 100	37,4 mm = 120	non mesurable
34,6 mm = 100	40,4 mm = 117	36,9 mm = 107

Le deuxième exemplaire mesuré est un moule isolé de Kanzi qui se rapporte à la même espèce mais il est plus épais, ses crochets sont plus fortement individualisés et écartés, la seconde carène sur l'aréa est bien marquée.

Sur deux bons spécimens le test est limité par un bord inférieur régulièrement courbé mais l'aréa anale paraît moins développée; cela semble provenir d'un écrasement, la seconde carène postérieure est également visible. L'ornementation consiste en fines stries concentriques.

*Rapports et différences* : La plupart des espèces de *Venilicardia* du Crétacé européen sont plus globuleuses et à crochets fortement recourbés. La seule espèce qui nous paraisse comparable est « *Veniella* » *etheridgei* B. NEWTON de l'Albien du Zululand (1909, p. 69, pl. VII, fig. 5-6) qui doit être rattachée au genre *Venilicardia*, mais elle en diffère beaucoup par sa forme plus élevée et sa taille plus grande. Sa variété *renniei* COLLIGNON (1949, p. 22, pl. III, fig. 4) est pourvue de tronçatures antéro et postéro-ventrales, sa forme est renflée, mais elle ressemble davantage à notre espèce par sa forme générale. *Sanctae-luciensis* ETHERIDGE de l'Albien du Zululand (SOCIN, 1942, p. 28, pl. VI, fig. 3, 4) a une forme plus élevée. Il n'a pas été mentionné sur l'aréa postérieure de toutes ces espèces de deuxième carène anale.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Turonien inférieur du Mungo au Cameroun.

*Localités* : Cameroun : Mungo (Turonien inférieur) d'après RIEDEL (profil I) et REYMENT (affluent 84).

Moyen-Congo : Goyo M'Vassa (Santonien supérieur ou Campanien inférieur) (R. G. 7008); Côte Matève (Santonien) (R. G. 7007) - Coll. Mus. Terrevuren.

#### ***Venilicardia* cf. *nicaisei* (COQUAND)**

1862 - *Cyprina nicaisei* COQUAND H., p. 201, pl. IX, fig. 8-10.

1912 - *Cyprina (Venilicardia) nicaisei* (COQUAND): PERVINQUIÈRE L., p. 227, pl. XVI, fig. 3-5.

1929 - *Venilicardia* cf. *nicaisei* (COQUAND): RENNIE J. V. L., p. 25, pl. V, fig. 9-10.

Citée de Massangano et des environs de Hombo (Quissama), cette forme est représentée par quelques valves dans notre matériel. A titre d'indication, donnons les mesures approximatives (les seules possibles) suivantes :

<u>d.a.p.</u>	<u>d.u.v.</u>	<u>convexité (une valve)</u>
55 mm = 100	50 mm = 91	25 mm = 45

La carène est nette, large, tordue. L'ornementation concentrique paraît régulière, assez grossière, moins dense que chez la forme d'Afrique du Nord.

Ce fait, ainsi que l'aspect de la carène, qui nous paraît plus forte chez les spécimens de COQUAND et de PERVINQUIÈRE, nous entraîne à une certaine prudence dans notre détermination.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien inférieur : Algérie, Tunisie.

*Localités* : Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi, point IV, (R. G. 13225) Sénonien de Kanzi la Tombe (R. G. 13222 à 13224) et de Lundu pt I (R. G. 6708). Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Massangano, Hombo (Quissama) (Sénonien supérieur).

### **Venilicardia o'donnellii RENNIE**

1945 - *Venilicardia o'donnellii* RENNIE J. V. L., p. 36, pl. III, fig. 2, 42.

Les figurations semblent indiquer d'assez mauvais spécimens, montrant cependant nettement le sommet très renflé; le texte indique les caractères de la charnière caractéristiques du genre.

*Localité* : Angola : Egito, d'après RENNIE (Campanien supérieur ou Maestrichtien).

### **Genre AGELASINA RIEDEL 1932**

Génotype : *Agelasina plenodonta* RIEDEL, Sénonien du Cameroun

#### ***Agelasina plenodonta* RIEDEL**

Pl. XXVI, fig. 3, pl. XXVII, fig. 1 a-c, 2 a-b, 3; pl. XXVIII, fig. 1, 2

1932 - *Agelasina plenodonta* RIEDEL L., p. 58, pl. IV, fig. 1; pl. XII, fig. 1-5.

1954 - *Agelasina plenodonta* RIEDEL : REYMENT R. A., pp. 669 et 675.

1955 - *Agelasina plenodonta* RIEDEL : REYMENT R. A., p. 142, pl. IV, fig. 1 a-b.

De cette espèce très particulière nous avons un assez grand nombre d'exemplaires, malheureusement en grande partie à l'état de moules internes. Le diamètre umbono-ventral atteint 80 mm pour un diamètre antéro-postérieur de 64 mm. Les caractères externes concordent bien avec les figurations de RIEDEL. Il convient de remarquer que les variations de contour

semblent être principalement en rapport avec les déformations mécaniques qui ont pu intervenir. La coquille devait être passablement mince.

La saillie du crochet semble présenter aussi de grandes variations d'un spécimen à l'autre, mais il apparaît que l'érosion subie en est la cause essentielle.

L'ornementation concentrique est plus fine chez certains spécimens, plus grossière chez d'autres.

Les caractères de la face interne n'ont pu être vérifiés.

Remarque : *Cyprina ivensi* CHOFFAT (1888, p. 86, pl. IV, fig. 13 a-b) est peut-être synonyme de cette espèce. Cependant la charnière de cette grosse forme de Dombe-Grande n'est pas connue. Le contour ventral paraît rectiligne, mais il ne faut pas oublier la facilité avec laquelle se déforment les moules d'*Agelasina*. La citation de *Cyprina* cf. *ivensi* CHOFFAT, dans MOUTA V. et BORGÈS A., 1926, p. 115, appelle les mêmes remarques. Si cette synonymie était sûrement établie, nous devrions adopter le nom donné par CHOFFAT.

Il faut noter encore les ressemblances avec *Cyprina* (*Venilicardia*) *barroisi* COQUAND du Coniacien de Tunisie (voir PERVINQUIÈRE L., 1912, p. 225, pl. XVI, fig. 12-13). Cependant RIEDEL L. a déjà discuté cette question et ses arguments paraissent valables : cette espèce se rapporte bien à *Venilicardia*. La comparaison que nous avons effectuée avec le spécimen figuré par PÉRON (1890, pl. XXIX, fig. 8-9) ne laisse aucun doute.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien du Mungo au Cameroun (RIEDEL), Coniacien, Santonien au Campanien du Mungo (REYMENT); Maestrichtien de la Nigeria.

*Localités* : Cameroun : Mungo. région de Bombe (RIEDEL) et Sud de Balangi (RIEDEL, REYMENT (affleurements 49, 53)) dans des niveaux Coniacien, Santonien, Campanien (probable) - Logbatjeck Leb Ngog (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Cap Estérias (Sénonien), Libreville (carrière de la Milice) (Sénonien), Cap Mégombié (Sénonien), Mikominzen (Sénonien). Coll. Mus. Paris

Moyen-Congo : Kimbamba (Sénonien) (R. G. 13226 à R. G. 13228), Côte Matève (Santonien) (R. G. 13229, R. G. 13230), Goyo M'Vassa (Fausse Pointe Noire) (Santonien supérieur ou Campanien inférieur) (R. G. 7184, R. G. 13231 et R. G. 13232), La Loya (Coniacien) (R. G. 13200), Pointe Noire (plage) (R. G. 13201). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Lundu (Sénonien), riv. Pangî (8 km village de Lundu) point 291 (R. G. 9570); Kindesi (Sénonien) (non rare) (R. G. 13233 à R. G. 13235), Kimesu et Kimesu-Loango, couche 53 (R. G. 9672). Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Dombe Grande (Sénonien) d'après MOUTA et BORGÈS (*C. ivensi* CHOFFAT) (?).

#### Genre *CYPRINA* LAMARCK 1812

Génotype : *Cyprina islandica* LINNÉ (Actuel)

Une seule citation s'y rapporte :

## Cyprina sp.

1929 - *Cyprina* sp. RENNIE J. V. L., p. 23, fig. 1-2 dans le texte.

Il s'agit de moules internes de très grandes formes de la région de Quissama (route de Dondo - Quixinge).

### FAMILLE **TRAPEZIIDAE**

Genre **TRAPEZIUM** (1) MEGERLE VON MÜHLFELD 1811

Génotype : *Trapezium perfectum* MEGERLE = « *Chama* » *oblonga* LINNÉ  
(Actuel)

Sous-genre **SCHEDOTRAPEZIUM** STEWART 1930

Génotype : *Trapezium carinatum* GABB (« Chico group » du Texas)

***Trapezium (Schedotrapezium) coxi*** (1) nov. sp.

Pl. XXVIII, fig. 3, 4

#### *Description :*

Le gisement maestrichtien de Manzadi, principalement, a fourni en abondance cette espèce nouvelle dont tous les exemplaires sont bivalves et à l'état de moules internes.

Nous avons effectué des mesures sur 27 spécimens :

d.a.p	d.u.v.	convexité (2 valves)	partie postérieure
35 mm = 100	28 mm = 80	18,5 mm = 53	24,8 mm = 71
34,8 mm = 100	27,2 mm = 78	20,5 mm = 59	27 mm = 77
36 mm = 100	27,2 mm = 75,5	20,7 mm = 57	25,7 mm = 71
30 mm = 100	25 mm = 83	non mes.	23,4 mm = 78
29,5 mm = 100	24,9 mm = 84	17,2 mm = 58	20,5 mm = 69
41,5 mm = 100	34,3 mm = 83	22 mm = 53	34,5 mm = 83
31 mm = 100	25,7 mm = 83	non mes.	20,3 mm = 65
34,8 mm = 100	24 mm = 69	non mes.	25,5 mm = 73
33,2 mm = 100	24,8 mm = 75	17,3 mm = 52	23,7 mm = 71
33 mm = 100	25,8 mm = 78	13 mm = 39	22 mm = 67
32 mm = 100	24,2 mm = 76	14,6 mm = 46	24,5 mm = 76,5
36,5 mm = 100	27,8 mm = 76	18,7 mm = 51	28,7 mm = 79
30,7 mm = 100	23,5 mm = 77	15,3 mm = 50	25,6 mm = 83
29,1 mm = 100	24,1 mm = 83	15,4 mm = 53	23,3 mm = 80
27,3 mm = 100	21,5 mm = 74	14,3 mm = 52	18 mm = 67

(1) L'incertitude la plus totale règne au sujet de la délimitation de la synonymie de ce genre. La tendance actuelle est de réunir les trois termes : *Trapezium* MEGERLE MÜHLFELD 1811, *Libitina* SCHUMACHER 1817 et *Cypricardia* LAMARCK 1819 sous le premier nom.

(2) Espèce dédiée à Monsieur le Dr. L.R. COX.

25 mm = 100	18,4 mm = 74	13,4 mm = 54	19 mm = 76
35 mm = 100	27,5 mm = 78,5	21,1 mm = 60	28,3 mm = 81
37,8 mm = 100	28,7 mm = 76	20,4 mm = 54	28,3 mm = 75
36,5 mm = 100	28 mm = 77	20,3 mm = 56	29,8 mm = 82
38 mm = 100	29,6 mm = 78	non mes.	28 mm = 74
34,5 mm = 100	25,8 mm = 75	16 mm = 46	27,4 mm = 78,5
30 mm = 100	22,5 mm = 75	14,1 mm = 47	23,4 mm = 78
45,5 mm = 100	33,2 mm = 73	23,5 mm = 52	34 mm = 75
37 mm = 100	27 mm = 73	15,5 mm = 42	26 mm = 70
35,9 mm = 100	26 mm = 72	19,2 mm = 53	27 mm = 75
43,2 mm = 100	31,5 mm = 73	non mes.	34 mm = 79
31,5 mm = 100	23,5 mm = 75	14 mm = 44	22,3 mm = 78

Il s'agit d'une forme générale plus longue que haute. Le bord palléal est peu arqué. Les sommets sont nettement excentriques vers l'avant. Le bord postéro-supérieur est un peu oblique et courbe. Le bord postérieur, rectiligne, oblique, se raccorde en formant une indication de rostre avec le bord palléal. Le bord antérieur est arrondi.

Les deux valves, également convexes, présentent un méplat sur leur partie médiane, la région postérieure tombe rapidement, tandis que la surface antérieure est en pente beaucoup plus douce. La surface postérieure est pourvue d'une carène peu saillante.

Les variations assez sensibles que présente la forme externe sont, en partie du moins, dues à des déformations mécaniques.

Les crochets, écartés l'un de l'autre, sont petits, légèrement incurvés vers l'avant. Il ne faut cependant pas oublier que nos observations s'appliquent à des moules internes et que la forme de la région apicale de la coquille pouvait être sensiblement différente. Cette dernière cependant était certainement assez mince, puisque l'ornementation externe se traduit sur le moule interne.

Le corselet est assez étroit; la lunule est large, courte, de tendance cordiforme.

Sur certains moules internes nous avons pu observer les empreintes musculaires: l'empreinte antérieure est ovale, située obliquement d'avant en arrière, assez profonde, d'après son relief sur le moule; l'empreinte postérieure est subquadrangulaire, beaucoup plus superficielle.

L'empreinte palléale semble continue.

L'interprétation du moule de la charnière laisse prévoir l'existence de trois dents cardinales, dont les latérales, surtout la dent postérieure, s'écartaient fortement.

L'ornementation observable consiste seulement en lamelles concentriques très serrées, surtout vers le bord palléal, et irrégulières.

*Rapports et différences:* Par leur contour et par les caractères généraux de la forme, nos spécimens peuvent être comparés à une série d'espèces rapportées à divers genres ou sous-genres, mais l'absence d'observation des



caractères de la face interne, dans de nombreux cas, gêne beaucoup la discussion.

Les comparaisons peuvent se faire avec : *Trapezium trapezoidale* (ROEMER) (in Woods 1904, p. 149, pl. XXIII, fig. 17-19) du Turonien-Sénonien d'Europe. Cette espèce a une carène plus saillante. Nos exemplaires se rapprochent davantage de *Cyprina subtrapeziformis* WHITEAVES (1889, p. 176, pl. XXIV, fig. 2) par leur carène faible mais leur forme est plus subquadrangulaire et le bord palléal droit.

En définitive deux espèces s'en rapprochent davantage : *Trapezium* (*Schedotrapezium*) *carinatum* GABB du « Chico group » du Texas (in STEWART 1930, p. 174, pl. 5, fig. 5; pl. 17, fig. 4), génotype de *Schedotrapezium*, qui s'en distingue par son contour dorsal moins déclive, sa troncature anale plus haute, et *Trapezium* (*Schedotrapezium* ?) *apolloniense* Cox du Cénomanienn d'Égypte et de Gold Coast (in GRÉCO «*Crassatella pusilla*» 1818, p. 34, pl. IV, fig. 8-9; Cox 1952a, p. 19, pl. I, fig. 11) avec lequel on note les différences suivantes :

- 1°) Notre forme paraît en moyenne moins allongée (voici les dimensions du spécimen de Gold Coast figuré par L. R. Cox : d.a.p. : 40 mm = 100, d.u.v. : 24,5 mm = 60; 2° = 18).
- 2°) La carène est moins accentuée.
- 3°) Le contour est différent : le bord dorsal supérieur est plus courbe, la troncature anale plus courte, le bord palléal plus arqué.

Signalons encore que *Schedotrapezium* sp. figuré par A. CHAVAN (1954, p. 96, fig. 3) provenant de la formation de Pala-Lamé (Crétacé moyen) du territoire du Tchad s'éloigne de ces espèces citées par la position très antérieure de ses crochets et par sa large troncature anale.

*Remarque* : L'attribution sous-générique que nous avons adoptée pour cette espèce nouvelle nous a semblé justifiée par les affinités que nous venons d'indiquer avec les espèces rapportées au sous-genre *Schedotrapezium* (notons que A. CHAVAN élève ce sous-genre au rang de genre 1954, p. 96)) et par la définition de STEWART que l'on peut appliquer ici : formes plus petites que les espèces actuelles de *Trapezium*, dépourvues de costulation radiale et ayant une longue latérale antérieure (ce dernier caractère n'a pu être observé).

*Diagnose* : *Forme plus longue que haute (rapport des diamètres variant de 42 à 60 %); crochets antérieurs; bord antérieur courbe, bord dorsal postérieur allongé et légèrement convexe, extrémité anale obliquement tronquée, bord palléal peu arqué. Carène umbono-anale peu accentuée délimitant une aréa postérieure déprimée. Empreinte musculaire antérieure ovale enfoncée, empreinte musculaire postérieure subquadrangulaire superficielle, empreinte palléale continue. Ornementation de stries concentriques.*

*Localités* : Maestrichtien de Manzadi point IV (R. G. 7181, 7182, 7183, 7115 à 7122, R. G. 9679 et 9687); Mamputu (R. G. 13289) (moule interne douteux). Coll. Mus. Tervuren.

Genre **GLOSSOCARDIA** STOLICZKA 1870

Génotype : *Cypricardia obesa* REEVE (Actuel)

Sous-genre **TORTUCARDIA** OLSSON 1944

Génotype : *Glossocardia (Tortucardia) stephensoni* OLSSON, Crétacé supérieur du Pérou

**Glossocardia (Tortucardia ?) caheni** (1) nov. sp.

Pl. XXXII, fig. 8; pl. XXXIV, fig. 2-3

*Description :*

Cette curieuse espèce est représentée par quelques spécimens dans deux gisements du Bas-Congo. Elle s'y trouve principalement à l'état de moules internes.

Un des spécimens qui a conservé son test épigénisé donne les mesures suivantes :

d.a.p.	d.u.v.	e
36,6 mm = 100	26 mm = 73	10 mm = 27

Le test est épais, les moules internes ont une forme assez différente de celle des coquilles.

L'aspect externe est celui d'une Corbule carénée de grande taille dont la surface est irrégulière. Les crochets sont globuleux, antérieurs et recourbés vers l'intérieur. Le bord antérieur est courbe et convexe, en continuité avec le bord palléal. Celui-ci est arqué, remonte vers l'extrémité postérieure et subit une inflexion avant la carène. Le bord postérieur, déclive jusqu'à mi-hauteur, puis obliquement tronqué, se raccorde avec le bord palléal par un angle aigu.

Une carène postérieure bien marquée, tordue, sépare un champ postérieur qui porte plusieurs carènes obsolètes, dont deux sont nettes, et quelques costules radiales.

Le test présente une ornementation de filets concentriques irréguliers et quelques bourrelets ou arrêts de croissance vers le bord palléal.

L'empreinte palléale, en relief, est éloignée du bord et ne dessine pas de sinus.

L'empreinte musculaire antérieure est située assez haut et devait être assez profonde d'après le relief de son moulage. L'empreinte musculaire postérieure est plus grande, arrondie, superficielle et située plus bas.

Nous n'avons pu observer les caractères de la charnière. Pour cette raison nous ne pouvons fixer la position générique de cette espèce avec certitude. Toutefois la forte carène postérieure nettement marquée même sur les moules internes, la ligne palléale dépourvue de sinus, sont des caractères

(1) Espèce dédiée à M.L. CAHEN, Conservateur à la Section de Géologie du Musée Royal du Congo Belge à Tervuren.

tères qui permettent un rapprochement avec les *Trapeziidae*. Leur forme oblongue à crochets globuleux, l'irrégularité de la surface et, plus précisément, leurs affinités avec une espèce du Crétacé supérieur du Pérou : *Glossocardia* (*Tortucardia*) *stephensoni* OLSSON (1944, p. 46, pl. XVII, fig. 5-7) nous incitent à placer notre espèce dans le genre *Glossocardia*.

Le sous-genre *Tortucardia*, défini par OLSSON, se différencie par sa forme allongée (alors que *Glossocardia* typique présente une forme trapézoïdale) et irrégulière, caractères que nous retrouvons chez nos spécimens. Nous ne pouvons vérifier les caractères différentiels de la charnière (existence de 2 dents cardinales au lieu de 3 sur la valve droite).

*Rapports et différences* : Dans le Crétacé la seule espèce comparable est celle du Pérou que nous venons de citer, car peu d'espèces appartenant au genre *Glossocardia* sont connues. STOLICZKA n'a cité que 2 espèces décrites par ZITTEL dans les couches de Gosau (*Isocardia planidorsata*, 1865, p. 140, pl. 5, fig. 4 et *Cyprina crassidentata* ? p. 138, pl. V, fig. 2), mais celles-ci sont très éloignées de nos spécimens, en particulier par leur forme beaucoup plus haute.

*Glossocardia* (*Tortucardia*) *stephensoni* OLSSON, dont nous avons signalé les ressemblances avec notre espèce, s'en différencie par les caractères suivants : forme moins convexe vers le bord palléal, carène moins tordue, aréa postérieure plus déprimée ne présentant ni carènes secondaires ni costulation radiale.

*Remarque* : Nous avons tout d'abord rapproché nos spécimens de l'espèce de *Corbulidae* : *Corbulomina aligera* (HAMLIN) de l'Aptien des monts du Liban (voir VOKES H. E., 1946, p. 205, pl. X, fig. 7-13), qui présente une certaine ressemblance de contour de même qu'une carène postérieure marquée et une ornementation radiale sur l'aréa postérieure. Mais cette espèce est de taille 4 à 5 fois plus petite, son aréa postérieure est moins développée et ne présente pas plusieurs carènes; son ornementation consiste en cordons concentriques réguliers. En outre les caractères internes que nous pouvons observer diffèrent : les empreintes musculaires sont plus développées chez notre espèce; chez *Corbulomina* le muscle postérieur est inséré sur une plate-forme en cuilleron.

Nous avons donc attribué notre espèce au genre *Glossocardia* dont les caractères externes et internes concordent mieux.

Notons que l'irrégularité de la forme, l'épaisseur du test que nous remarquons chez nos spécimens sont attribuables suivant A. A. OLSSON à leur habitat fouisseur.

*Diagnose* : Taille moyenne, forme oblongue assez globuleuse. Forte carène postérieure convexe et sinueuse, délimitant une aréa à plusieurs carènes, avec ornementation radiale. Crochets obtus, antérieurs. Ornementation de lignes concentriques d'accroissement irrégulières. Ligne palléale continue. Empreinte musculaire antérieure ovale, haute, enfoncée; empreinte musculaire postérieure arrondie, superficielle.

*Localités* : Bas-Congo : Sénoué : Kindesi (R. G. 13155, 13156 et 13157) - Coll. Mus. Tervuren. Rivière Lukunga, point 502 (R. G. 7252). Rivière Lukunga-Kiyuma, pt. 508 (R. G. 7253), point 511 (R. G. 7254) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

SUPERFAMILLE **Isocardiacea**

FAMILLE **ISOCARDIIDAE**

MOUTA V. et BORGÈS A. 1926, p. 101, citent *Isocardia* aff. *branneri* WHITE, de l'Albien d'Angola.

Un petit spécimen de Leb Ngog nous paraît devoir être désigné comme *Isocardia* sp.

Les déterminations dans ces groupes sont trop délicates pour que nous puissions sur ces simples indications être plus affirmatifs.

SUPERFAMILLE **Lucinacea**

FAMILLE **LUCINIDAE**

Genre **LUCINA** BRUGUIÈRE 1797 et LAMARCK 1799  
(= *Phacoides* BLAINVILLE 1825 = *Dentilucina* FISHER 1887)

Génotype (1) : *Lucina jamaicensis* (SPLENGER) (in CHEMNITZ). Actuel côte atlantique américaine.

La famille des *Lucinidae* est représentée dans nos matériaux par des fragments passablement nombreux (du Cameroun surtout), mais l'étude précise n'en est pas possible, en raison même de leur état.

Nous ne croyons pas, dans ces circonstances, pouvoir faire mieux que de laisser dans le grand genre « *Lucina* » les espèces signalées ci-dessous. Nous ne tenterons pas en particulier de les distribuer dans les catégories de la classification proposée par A. CHAVAN.

**Lucina** sp.

1897 - *Lucina* sp. KOENEN A. VON, p. 32, pl. IV, fig. 4.

On ne peut apporter aucun commentaire au dessin de cette minuscule coquille.

*Localité* : Fleuve Mungo, Crétacé supérieur (Cameroun).

**Lucina** cf. **angolensis** RENNIE

Pl. XXVIII, fig. 5

1929 - *Lucina angolensis* RENNIE J. V. L., p. 31, pl. I, fig. 1-2.

(1) Le génotype du genre *Lucina* donne lieu à discussion : (STEWART R.B., 1930, p. 175-178 et CHAVAN A. 1937, p. 139-142).

Le plus grand spécimen que nous rapprochons de cette espèce (moule interne) mesure :

d.a.p.	d.u.v.
26,3 mm = 100	23,6 mm = 90

Par le contour et la convexité ces échantillons concordent assez bien avec les figurations de RENNIE, mais leur taille est plus faible.

Ils présentent aussi une certaine ressemblance avec *L. reinecki* RENNIE, mais chez cette espèce l'ornementation concentrique est irrégulière.

*Localités* : Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi (R. G. 6926, 7017 et 7198). Maestrichtien de Kimesu-Loango, couche 75 (R. G. 13271) - Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Dombe Grande et district de Chipupo d'après RENNIE (Albien).

#### **Lucina reinecki RENNIE**

1929 - *Lucina reinecki* RENNIE J. V. L., p. 32, pl. II, fig. 18-19.

Cette espèce ne figure pas dans notre matériel.

*Localité* : Angola : N de Chio (Albien ?).

#### **Lucina egitoensis RENNIE**

1945 - *Lucina egitoensis* RENNIE J. V. L., p. 37, pl. II, fig. 13.

Il s'agit encore d'une espèce du même groupe que les précédentes mais de taille plus réduite, avec bord antéro-dorsal développé, concave, et avec une carène postérieure nette.

*Localité* : Angola : Egito (Campanien supérieur ou Maestrichtien).

#### **Lucina dachelensis WANNER**

Pl. XXVIII, fig. 6

1902 - *Lucina dachelensis* WANNER J., p. 123, pl. XVIII, fig. 6, 9, 11, 12.

1902 - *Lucina dachelensis* WAN. : QUAAS A., p. 213, pl. XXIV, fig. 8-12.

1906 - *Lucina dachelensis* WAN. : KRUMBECK L., p. 108, pl. VIII, fig. 10.

1913 - *Lucina dachelensis* WAN. : ? DE STEFANI C., p. 287, pl. XXVI, fig. 26, 29.

1952 - *Lucina (Lucina) dachelensis* WAN. : TESSIER F., p. 337, pl. XXV, fig. 18, 23.

Quelques moules internes bivalves peuvent être rapportés à cette espèce. Voici les mesures de certains d'entre eux :

d.a.p.	d.u.v.	convexité des deux valves
16,2 mm = 100	13,2 mm = 81	6 mm = 37
13,6 mm = 100	12 mm = 88	4,5 mm = 33
14,7 mm = 100	12,6 mm = 86	5 mm = 34,5

La forme bien élargie, avec les aires antérieure et postérieure bien marquées, se rapproche tout à fait des figurations originales. Par contre, sur la figure donnée par DE STEFANI les carènes sont très peu nettes.

*Rapports et différences* : On compare cette espèce à *L. cretacea* CONRAD (in WHITFIELD) 1886 (1). Les différences entre les deux espèces ont été mises en évidence par WANNER.

A. CHAVAN (1947, p. 178) a montré que de nombreux auteurs avaient confondu diverses espèces sous le nom de *dachelensis*. Nos exemplaires, par leur forme moins transverse et leurs carènes antérieure et postérieure plus courbes, correspondent bien à la forme typique de WANNER, ainsi qu'à celle figurée par KRUMBECK.

Il apparaît bien que nos spécimens n'appartiennent pas à *Lucina blanckenhorni* CHAVAN (1947, p. 178, pl. IV, fig. 5-7) du Campanien de Palestine, tandis que le spécimen d'Égypte figuré par FOURTAU (1917, p. 76, pl. I, fig. 9), l'un de ceux de QUAAS (1902, p. 213, pl. XXIV, fig. 10) figurés sous le nom de *dachelensis* entrent dans la synonymie de *blanckenhorni* CHAVAN.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Crétacé supérieur : Libye, Tripolitaine (?); Danien : Sénégal.

*Localités* : Dahomey : Agrimé, point 280 (puits) (Maestrichtien) - Coll. Direct. Mines Dakar. Logbatjeck Leb Ngog, afflt 8A (Campanien) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Riv. Miengué (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Goyo M'Vassa (Santonien supérieur ou Campanien inférieur) (R. G. 7199) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Manzadi, pt. IV (Maestrichtien) (R. G. 7188) - Coll. Mus. Tervuren.

## FAMILLE CORBIDAE

Comme pour les *Lucinidae* nous possédons des restes passablement nombreux, laissant supposer l'existence de plusieurs espèces, mais leur état ne permet pas une identification certaine, ni même une description tant soit peu détaillée.

### Genre SPHAERA SOWERBY 1822

Génotype : *Sphaera corrugata* SOWERBY = *Corbis cordiformis* D'ORBIGNY  
Néocomien d'Europe

### *Sphaera* sp. (groupe *corrugata* SOWERBY)

Quelques gros moules internes (diamètres d.a.p. d'environ 90 mm) rappellent suffisamment le contour de cette espèce classique pour qu'on puisse supposer exacte leur appartenance au genre *Sphaera*.

(1) Le terme de *cretacea* a été utilisé au moins deux fois pour les *Lucinidae* et une fois pour le genre voisin *Thyasira* ALTH. 1850, p. 230, pl. XII, fig. 9; CONRAD (WHITFIELD) 1886, p. 129, pl. XVIII, fig. 23-25.

Signalons un moule interne de Kimesu, de dimensions : d.a.p. = 85 mm, d.u.v. = 75 mm, 2e = 58 mm, à crochets aigus et recourbés vers l'intérieur, mais ne présentant, sur sa surface, aucune trace d'ornementation concentrique.

*Localités* : Bas-Congo : Sénonien de Kimesu (R. G. 13204). Cénomano-Turonien-Sénonien de Bulu-Zambi (R. G. 13205) - Coll. Mus. Tervuren.

#### FAMILLE **UNGULINIDAE**

Genre **THYASIRA** (LEACH) LAMARCK 1818 (1)

Génotype : *Thyasira flexuosa* (MONTAGU) (Actuel)

**Thyasira cretacea** (WANNER)

1945 - *Thyasira cretacea* (WANNER) : RENNIE J. V. L., p. 39, pl. II, fig. 32.

Cette espèce, largement répandue dans le Crétacé supérieur le plus élevé de l'Afrique du Nord (Egypte, Tunisie) et même dans l'Eocène d'Egypte, a été signalée en Angola, à Egito, par RENNIE dans le Sénonien.

Nous n'avons rien trouvé dans notre matériel qui puisse se rapporter à cette petite forme.

#### SUPERFAMILLE **Cardiacea**

#### FAMILLE **CARDIIDAE**

Dans notre matériel les quatre genres suivants sont représentés : *Acanthocardia*, *Granocardium*, *Fragum*, *Protocardia*. Nous nous sommes référés à la classification proposée par A. M. KEEN, 1951, en particulier à la diagnose des sous-familles que donne cet auteur, ce qui nous a permis de rapporter certaines espèces dont la position générique était imprécise à des genres nettement différenciés par cette classification; la nomenclature en avait été inventoriée dans un ouvrage antérieur de A. M. KEEN (1937).

#### Sous-famille **Cardiinae**

Genre **ACANTHOCARDIA** GRAY 1851 (= *Acanthocardium* ROEMER 1865)

Génotype : *C. aculeatum* LINNÉ (désignation de STOLICZKA 1870)

Sous-genre **ACANTHOCARDIA** s. s.

**Acanthocardia** (*Acanthocardia*) **denticulata** (BAILY)

Pl. XXVIII, fig. 7 a-c

1855 - *Cardium denticulatum* BAILY, p. 460, pl. XIII, fig. 4.

(1) La question de la priorité de *Thyasira* sur *Axinus* (SOWERBY 1818) est discutée. Nous adoptons l'opinion de THIELE.

- 1906 - *Cardium denticulatum* BAILY : WOODS H., p. 306, pl. XXXVI, fig. 11, pl. XXXVII, fig. 1-2.
- 1926 - *Cardium (Trachycardium) incomptum* (SOW.) : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 116.
- 1929 - *Cardium (Acanthocardium) denticulatum* (BAILY) : RENNIE J. V. L., p. 39, pl. V, fig. 4.
- 1930 - *Cardium (Acanthocardium) denticulatum* (BAILY) : RENNIE J. V. L., p. 242.
- 1932-33 - *Cardium denticulatum* (BAILY) : BASSE E., p. 40, pl. VI, fig. 18.

*Description :*

Un exemplaire de valve droite provenant de Kimesu, accompagné de nombreux spécimens de *Fragum subperobliquum*, donne les mesures approximatives suivantes :

d.u.v. : 37 mm; d.a.p. : 36 mm; convexité : 15,5 mm.

Le contour est caractéristique, avec le bord postérieur plus abrupt. Le sommet est gonflé, bien contourné.

On compte au moins 25 côtes, fortes, simples, à section subtriangulaire, séparées par des intervalles plus larges qu'elles. Elles sont décortiquées en partie; cependant sur celles de la région postérieure et vers le bord palléal on peut observer des nodules réguliers. Les stries d'accroissement sont bien marquées dans les intervalles, comme sur les côtes.

*Rapports et différences :* WOODS a bien indiqué les différences qui existent entre cette espèce et *C. acuticostatum* D'ORBIGNY (1826-33, p. 120, pl. 12, fig. 19-22) du Sénonien du Chili et *C. incomptum* FORBES (1846, p. 145, pl. XV, fig. 15; STOLICZKA 1870, p. 216, pl. XI, fig. 3-7) du Trichinopoly de l'Inde: *acuticostatum* est subéquilatéral et *incomptum* a des côtes plus larges et moins nombreuses.

Il y a au premier abord une certaine ressemblance avec les formes du groupe de *C. perobliquum* mais celle-ci n'est que superficielle, les *Acanthocardia* notamment n'ont jamais de carène limitante entre les régions antérieure et postérieure de la coquille.

*Répartition stratigraphique et géographique :* Sénonien supérieur du Pondoland, Crétacé supérieur du Zululand et de Madagascar, Crétacé supérieur du Niger.

*Localités :* Bas-Congo : Kimesu (R. G. 7201); Kimesu-Loango couche 2 (R. G. 9667), couche 54, (R. G. 9670) - Coll. Mus. Tervuren; Riv. Kanga Lumba (2 km N-NE Lundu), point 296 (R. G. 7258) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : Sénonien de Fort Massangano d'après MOUTA V. et BORGÈS A.

***Acanthocardia tropica* (KOSSMAT)**

- 1893 - *Cardium tropicum* KOSSMAT, F., p. 581, pl. I, fig. 5 a-d.



Cette espèce du calcaire marneux du Gabon ne nous est connue que par la figuration qu'en donne F. KOSSMAT.

Son attribution générique semble certaine d'après sa forme, son ornementation de côtes portant des tubercules sur leur sommet et non sur leurs côtés. Et si on compare ses figurations à certaines espèces d'Europe comme *C. bimarginatus* D'ORBIGNY, sa filiation n'est plus douteuse.

On peut supposer que le mauvais échantillon figuré par RIEDEL (1932, p. 50, pl. VIII, fig. 7-7a) sous le nom de *Cardium* sp. et provenant de Bombe (Cameroun) se rapporte à cette espèce de KOSSMAT.

*Localité* : Gabon : Sibang (Turonien) d'après KOSSMAT.

### **Acanthocardia tumida** (KOSSMAT)

1893 - *Cardium tumidum* KOSSMAT F., p. 581, pl. I, fig. 6 a-b.

L'unique petit échantillon du Gabon qui a servi pour créer cette espèce ne permet aucune discussion utile. Il peut s'agir d'une forme du même groupe que *tropica* mais à plus petit nombre de côtes.

*Localité* : Gabon : Sibang (Turonien) d'après KOSSMAT.

### **Conclusions sur le genre ACANTHOCARDIA**

Ce genre semble déjà assez bien représenté au Crétacé. Autour du génotype *C. denticulatum*, donc dans le sous-genre *Acanthocardia* s. s., on peut grouper des espèces comme *acuticostatum* D'ORBIGNY (Crétacé supérieur du Chili et de la Nouvelle-Calédonie), *vasseuri* et *malviensis* RÉPELIN (France).

Les espèces de petite taille, à test épais, à charnière courte comme *griesbachi* WOODS (Pondoland), *incomptum* FORBES (Indes), *pullatum* STOLICZKA (Inde) pourront entrer dans un autre sous-genre localisé à l'Afrique, Madagascar et l'Inde.

Toute une série d'espèces du Crétacé européen appartiennent aussi au genre *Acanthocardia* et peuvent définir un autre sous-genre par leur taille petite, leur forme passablement ou fortement convexe, leurs côtes nombreuses : *bimarginatum* D'ORBIGNY, *constantii* D'ORBIGNY, *bispinosa* DUJARDIN, *ottoi* GEINITZ, *cenomanense* D'ORBIGNY, *raulinianum* D'ORBIGNY, *villeuvianum* MATHERON. Les formes africaines : *ottoi* var. *africana* SCHNEEGANS, *tropicum* KOSSMAT et *tumidum* KOSSMAT appartiennent à ce groupe.

Du Crétacé supérieur du Pérou, OLSSON a décrit le sous-genre *Incarardium* (1944, p. 53), de forme transverse, sillonnée umbono-ventralement, dont nous ne connaissons pas de représentants en Afrique.

### **Genre GRANOCARDIUM GABB 1869**

Génotype : *Cardium carolinum* D'ORBIGNY (désignation STEWART 1930)

Crétacé supérieur de France

**Granocardium (Granocardium) productum** (SOWERBY)

Pl. XXVIII, fig. 8 a-b, 9, 10; pl. XXIX, fig. 1

- 1832 - *Cardium productum* SOWERBY J. DE C., p. 417, pl. XXXIX, fig. 15.  
 1864 - *Cardium productum* SOW. : ZITTEL K., p. 37, pl. VI, fig. 1.  
 1890 - *Cardium subproductum* THOMAS P. & PÉRON A., p. 273, pl. XXVIII, fig. 13-14.  
 1912 - *Cardium (Trachycardium) productum* J. DE C. SOW. : PERVINQUIÈRE L., p. 259, pl. XIX, fig. 25-27.  
 1926 - *Cardium (Trachycardium) cf. productum* SOW. : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 106.  
 1934 - *Granocardium productum* (SOW.) : ANDERT H., p. 254, pl. XII, fig. 10-11.  
 1943 - *Cardium productum* SOW. : HOURCQ V., p. 79.  
 1943 - *Granocardium productum* (SOW.) : VAN DER WEIDJEN, p. 54, pl. 4, fig. 1-2,

*Description :*

Des exemplaires assez nombreux, mais à l'état de moules, se trouvent à Kimbamba et à Zambézi. Ces derniers sont tous très comprimés.

Un exemplaire de Bulu-Zambézi est cependant peu déformé. Une autre série de spécimens, très probablement de la même espèce, provenant de Logbatjeck, ont conservé leur test très épais et ne sont pas écrasés.

Sur l'ensemble de notre matériel quelques mesures seulement sont possibles :

	d.a.p.	d.u.v.	e
Bulu-Zambézi	43 mm = 100	51 mm = 118	17 mm
Logbatjeck	43 mm = 100	45 mm = 104	17 mm
Safa	38 mm = 100	39 mm = 102	non mesurable
Sibang	37 mm = 100	38 mm = 102	non mesurable

La variabilité du rapport d.u.v./d.a.p. n'excède pas celle des spécimens mesurés par ANDERT (1954, p. 254).

Ils sont de forme allongée à Zambézi et Kimbamba, avec la partie postérieure beaucoup plus développée que l'antérieure, ce qui rend le bord ventral très oblique.

Beaucoup d'échantillons sont décortiqués, parfois très fortement, ce qui rend l'observation de l'ornementation difficile et trompeuse.

L'ornementation consiste en fines côtes aiguës et épineuses. Dans les intervalles on remarque quelquefois de petites côtes très fines résultant de la coalescence de fins tubercules. Cette ornementation caractéristique du sous-genre *Granocardium* s. s. s'observe sans peine.

Malgré ce caractère, l'attribution générique de cette espèce a varié suivant les auteurs. Certains l'attribuent au genre *Trachycardium*. Or les *Trachycardiinae* sont caractérisés par une ornementation d'écailles ou d'épines le long des côtes tandis que les *Cardiinae*, sous-famille à laquelle appartient

*Granocardium*, présentent une ornementation secondaire sur le sommet des côtes et dans leurs intervalles. Les espaces intercostaux de *Granocardium* sont diversement ornés. Chez *Granocardium s. s.*, à une forme elliptique et une charnière légèrement anguleuse s'allient des intervalles intercostaux ornés de 2 ou 3 côtes intercalaires.

*Rapports et différences* : Par leur contour de tendance losangique, la majorité de nos exemplaires de Kimbamba rappellent la var. *bysacenic* PERV., mais on doit reconnaître que cela est peut-être dû essentiellement à la compression qu'ils ont subie. Au contraire les spécimens de Logbatjeck sont sensiblement plus équilatéraux que les formes typiques.

*Répartition* : Au même titre que *Protocardia hillanum*, *C. productum* est une espèce cosmopolite (Europe, Inde, Arctique, Tunisie, Maroc, Madagascar, Célèbes, etc...) allant du Cénomaniens au Sénonien. Sa synonymie est particulièrement complexe.

Il est probable que la citation de *Trachycardium cf. syriacum* CONRAD, par BULLEN-NEWTON (Angola) p. 573), se rapporte aussi à *C. productum*.

*Localités* : Cameroun : Fleuve Mungo (affleurements 30, 27, 25 Andréeff), Logbatjeck (Leb Ngog : affleurements 5, 6A, 14, 15 Andréeff), Rail CFC Km 49, Bongo Zacharie N° 17 - Coll. Mus. Paris.

Gabon : (Sénonien) Cap Estérias, riv. Miengué, Hte N'Sawé; Sibang (Turonien). Lagune F. Vaz (riv. Rembo N'Komi) S. 1033 (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Pointe Noire (Plage) (Coniacien) (R. G. 7238) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Bulu-Zambi et Kimolo (Cénomano-Turonien) (R. G. 7213, 7247); Kimesu-Loango, couche 40 (R. G. 9630, R. G. 9637), couche 36 (R. G. 9626), couche 18a (R. G. 9643 à R. G. 9647), couche 17 (R. G. 9653, R. G. 9654); couche 10 (R. G. 9610, R. G. 9611) - Coll. Mus. Tervuren.

Angola : D'après MOUTA et BORGÈS dans les couches à *Neithea tricostata* (Albien sup.).

### ***Granocardium (Granocardium) reynoldsi* (RENNIE)**

1929 - *Cardium (Trachycardium) reynoldsi* RENNIE J. V. L., p. 33, pl. III, fig. 10-15.

1945 - *Cardium (Trachycardium) reynoldsi* REN. : RENNIE J. V. L., p. 40, pl. II, fig. 15.

Cette espèce offre des ressemblances superficielles avec *Fragum subperobliquum*, mais outre l'absence de véritable carène à la limite des parties antérieure et postérieure de la coquille, la forme est étroite et les côtes des parties antérieure et postérieure diffèrent beaucoup plus entre elles.

Son attribution à *Granocardium s. s.* nous paraît certaine en raison de ses affinités avec *Gr. productum* SOWERBY, espèce à laquelle J. V. L. RENNIE

l'a comparée. Au premier abord ces espèces semblent très différentes, mais certains exemplaires de *productum* présentent moins de côtes et certains exemplaires de *reynoldsi* sont moins étroits.

D'autre part, en examinant les figurations de *reynoldsi* que donne J. V. L. RENNIE, on peut voir entre les côtes la présence de côtes intercalaires.

*Répartition* : L'espèce provient du Sénonien d'Angola. Une citation du *Cardium alternatum* D'ORB. de V. HOURCQ (1943, p. 79) du Nord de Libreville et une autre d'Estérias (manuscrit) pourraient se rapporter à *reynoldsi*.

*Localités* : Cameroun : Logbatjeck (Bongo-Zacharie N° 17) (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Cap Estérias (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Pointe Noire (Coniacien) (R. G. 7240) et Kimbamba (Sénonien) (R. G. 7214 et 7239). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Lundu (Sénonien) (R. G. 7235); Bulu-Zambi, Kimolo (Cénomano-Turonien à Sénonien); Kimesu-Loango, couche 9 (R. G. 9663) - Coll. Mus. Tervuren; riv. Pangi point 291 (8 Km SSE de Lundu Nyanzi) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : Baba au Nord de Moçamedès (Sénonien), Egito, d'après RENNIE (Campanien supérieur ou Maestrichtien).

### **Granocardium (Granocardium) kruschi (RIEDEL)**

Pl. XXIX, fig. 2 a-b, 3

1932 - *Cardium kruschi* RIEDEL L., p. 50, pl. III, fig. 8; pl. IV, fig. 8.

1954 - *Granocardium kruschi* (RIEDEL): REYMENT R. A., p. 675.

#### *Description* :

De nombreux exemplaires ont été trouvés à Lundu et beaucoup sont en bon état.

Dimensions de quelques-uns (valves droites) :

d.u.v.	d.a.p.	e
42,3 mm = 100	40,5 mm = 96	21,5 mm = 51
46 mm = 100	41 mm = 89	21 mm = 46
49 mm = 100	42,5 mm = 89	26,5 mm = 55

Valves fortement convexes; crochets gonflés, coutournés, médians. Test épais. Contour quadrangulaire, arrondi, un peu inéquilatéral, bord postérieur plus carrément coupé; bord antérieur arrondi, continuant la courbure du bord palléal inférieur.

On compte environ une cinquantaine de côtes, peu saillantes, plates sur le dos, séparées par des intervalles très étroits. Elles portent des nodules rapprochés, quasi-cylindriques, un peu pointus, alternativement forts et faibles d'une côte à l'autre, ce qui donne l'impression d'une alternance dans la saillie des côtes.

La charnière de la valve droite a été décrite très exactement par L. RIEDEL. Il ne semble pas avoir observé de valves gauches et notre matériel en est également dépourvu.

*Rapports et différences* : Les différences par rapport aux autres espèces de *Granocardium* ont été exposées de façon complète par L. RIEDEL.

En raison de ses affinités avec les espèces *productum* SOWERBY, *guttiferum* MATHERON, *carolinum* D'ORBIGNY avec lesquelles l'auteur compare *kruschi*, nous attribuons celle-ci aux mêmes genres et sous-genre auxquels les espèces citées appartiennent.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien, région de Bombe, du fleuve Mungo au Cameroun.

*Localités* : Cameroun : Mungo : Bombe (Sénonien, RIEDEL) (Coniacien, REYMENT) (Campanien, HOURCQ), et point 50, REYMENT, Coniacien.

Bas-Congo : Mamputu (R. G. 7249) ; Lundu (Sénonien), abondant (R. G. 7207, R. G. 7248), Lundu, point 226 = 534 (R. G. 9552, 9555 et 9556) ; Bulu-Zambi (Sénonien) couche 58 (R. G. 9676) - Coll. Mus. Tervuren. Lundu, emplacement VII, riv. Wasu, point 232 (R. G. 9560) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

### **Granocardium (Granocardium) sp.**

1929 - *Cardium (Trachycardium) sp.* RENNIE J. V. L., p. 34, pl. II, fig. 4.

Il s'agit d'une forme du même groupe que *C. productum*, mais avec des côtes très nombreuses. En provenance de Pointe-Noire, nous possédons deux petits moules externes qui rappellent la figuration de J. V. L. RENNIE, toutefois leur taille est plus faible. Ils présentent quelques ressemblances avec *C. exulans* STOLICZKA (1870, p. 216, pl. XI, fig. 11-13) de l'Arrialoor de l'Inde.

Cet échantillon de RENNIE provient de Catumbella en Angola.

### **Conclusion sur le genre GRANOCARDIUM**

Au Crétacé supérieur surtout, où il semble à peu près cantonné, le genre *Granocardium* possède un nombre appréciable d'espèces formant un ensemble homogène, les différences présentées tenant essentiellement à l'ornementation épineuse ou granuleuse radiale. C'est ainsi que A. M. KEEN (1954, p. 6) a subdivisé le genre en trois sous-genres suivant l'ornementation intercostale radiale (*Granocardium s. s.*, *Criocardium* CONRAD, *Ethmocardium* WHITE).

*Granocardium s. s.* (plusieurs costules intercostales) est le plus abondamment représenté, principalement en Europe. Un certain nombre d'espèces se trouvent dans le Crétacé du Nord de l'Afrique, de l'Inde et d'Amérique du Nord où *C. tippanum* (CONRAD) (in STEPHENSON, 1941, p. 199, pl. 37, fig. 9-12), par exemple, montre quelques affinités avec notre espèce d'Afrique : *kruschi*. Nous comptons dans notre région trois espèces : *productum*, qui est cosmopolite, et deux espèces locales : *kruschi* et *reynoldsi*; cette dernière est assez voisine du groupe européen.

*Criocardium* (une seule costule intercostale) est surtout représenté en Amérique du Nord (voir STEPHENSON 1941, WADE 1926). Nous en connaissons quelques espèces en Europe, une plus vaste répartition de ce sous-genre apparaîtrait probablement à la suite d'un reclassement générique des espèces connues.

*Ethmocardium* (une rangée intercostale de perforations internes du test) n'est connu que par 4 espèces dans le Crétacé supérieur; 2 en Amérique du Nord, 1 en Nouvelle Zélande et 1 en Nouvelle Calédonie.

### Sous-famille **Fraginae**

Genre **FRAGUM** RÖDING 1798

Génotype : *Fragum flavens* RÖDING 1798 (= *Cardium fragum* LINNÉ) (Actuel)

Ce genre possède actuellement des représentants dans les mers chaudes. La carène limitant les régions antérieure et postérieure est un caractère commode de détermination.

Bien des auteurs considèrent *Fragum* comme un sous-genre de *Corculum* RÖDING 1798 (génotype : *Cardium cardissa* LINNÉ). Nous nous rangeons à l'avis de A. M. KEEN 1951 (p. 6) qui élève *Fragum* au rang de genre. *Corculum* s'en différencie en effet suffisamment en étant beaucoup plus renflé et plus cordiforme que *Fragum*.

Dans notre matériel nous avons deux espèces : *perobliquum* et *subperobliquum* qui représentent ce genre, elles présentent notamment une carène qui sépare une région antérieure régulièrement convexe d'une région postérieure presque plane et orthogonale à la région antérieure.

### **Fragum perobliquum** (KOENEN)

Pl. XXIX, fig. 4 a-c, 5 a-d

- 1897 - *Cardium perobliquum* KOENEN A. VON, p. 33, pl. IV, fig. 3 a-c.  
 1904 - *Cardium perobliquum* KOEN. : SOLGER F., p. 229.  
 1909 - *Cardium perobliquum* KOEN. : GUILLEMAIN E., p. 409.  
 1932 - *Cardium perobliquum* KOEN. : RIEDEL L., p. 51, pl. VIII, fig. 6-6a.  
 1943 - *Cardium perobliquum* KOEN. : HOURCQ V., p. 79.  
 1954 - *Cardium perobliquum* KOEN. : REYMENT R. A., p. 675.

#### *Description :*

Cette espèce est représentée par de nombreux spécimens de Leb Ngog (Lobgatjeck), mais presque tous perdent leur test au dégagement et les mensurations sont difficiles sur les moules internes. En général les valves sont réunies.

d.a.p.	d.u.v.	2e
14,5 mm = 100	21 mm = 141	15,5 mm = 107
15,2 mm = 100	19 mm = 125	non mesur.
14,8 mm = 100	16,5 mm = 111	13 mm = 87

Le contour général de cette espèce est très typique : crochets étroits, bien contournés, bord postérieur rectiligne, se raccordant par une courbure étroite (formant presque un rostre) au bord palléal inférieur, qui remonte rapidement vers l'avant suivant une large courbe. La surface comporte une partie antérieure largement bombée et une partie postérieure plus réduite, quasi plane, qui tombe à angle droit par rapport à la précédente.

Côtes simples au nombre de 18-20, sur la portion antérieure et de 8 à 10 sur la portion postérieure. La côte qui correspond à la limite de ces deux parties est la plus forte. Elle donne souvent une véritable lame. Toutes les autres sont sensiblement égales, plus étroites que les intervalles et de section un peu triangulaire.

*Rapports et différences* : Cette espèce présente des affinités avec des formes éocènes.

Par rapport au *C. subperobliquum* les différences sont nettes : taille plus grande de cette dernière espèce, qui a des côtes en nombre un peu plus faible, plus fortes, portant des perles. Cependant il y a des termes de passage entre les deux espèces.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Turonien inférieur de la série de Mundame sur le Mungo au Cameroun; Crétacé supérieur du Niger.

*Localités* : Cameroun : Turonien inférieur du Mungo (en aval de Mundame), d'après L. RIEDEL et R. A. REYMENT (afflt 84), Sénonien de Logbatjeck (Leb Ngog), Rail C. F. C., Rivière à Lunettes, Bongo Zacharie N° 17 et de Bomé sur Nyong. - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Cap Estérias (coll. KERVELLA) (Sénonien); Libreville (carrière de la Milice) (Sénonien); Hte N'Sawé (Sénonien). Lagune F. Vaz (riv. Rembo N'Komi), S. 38, S. 40 (Coniacien) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Bulu-Zambi, couche 68 (R. G. 9575), couche 62 (R. G. 9580, R. G. 9581), couche 50 (R. G. 9587) - Coll. Mus. Tervuren; riv. Buku Bola, point 502 (R. G. 7255); riv. Lukunga N., point 502 (R. G. 7252); riv. Lukunga-Kiyuma, point 508 (R. G. 7253) et point 511 (R. G. 7254) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

### ***Fragum subperobliquum* (RIEDEL)**

Pl. XXIX, fig. 6 à 13; pl. XXX, fig. 1 a-b

1932 - *Cardium subperobliquum* RIEDEL L., p. 52, pl. III, fig. 2-5.

1954 - *Cardium subperobliquum* RIEDEL : REYMENT R. A., pp. 668 et 675.

1955 - *Cardium subperobliquum* RIEDEL : REYMENT R. A., p. 147, pl. III, fig. 8; pl. IV, fig. 7.

#### *Description* :

Le gisement de Kimesu a donné de nombreux exemplaires de cette espèce du Cameroun. Cependant peu d'entre eux sont complets. Les valves sont toujours séparées.

	Côtes		d.a.p.	d.u.v.	convexité (1 valve)
	part. ant.	part. post.			
I -v.g.	16	7	27,5 mm = 100	37 mm = 135	17,7 mm = 64
II -v.g.	17	9	32,5 mm = 100	40 mm = 123	16 mm = 49
III -v.g.	16	8	19,6 mm = 100	23,2 mm = 118	13,5 mm = 67
IV -v.g.	17	8	20 mm = 100	23,5 mm = 117,5	11,2 mm = 56
V -v.g.	non compt.	non compt.	27 mm = 100	32 mm = 118	14 mm ? = 52
VI -v.g.	—	—	28,2 mm = 100	39 mm = 138	17 mm ? = 60
VII -v.g.	16	7	26,1 mm = 100	31,2 mm = 119,5	14,5 mm = 55,5
VIII -v.d.	17	10	34 mm = 100	39,4 mm = 115,8	

Le test épais.

La taille atteinte par nos spécimens dépasse celle des exemplaires de RIEDEL. Les proportions sont cependant voisines. Il en est de même du contour palléal denté, avec son bord postérieur quasi-rectiligne, son bord antérieur largement arrondi. La ligne cardinale est courte. Chez nos exemplaires le bord postérieur est cependant moins tronqué que chez ceux de RIEDEL.

La surface est divisée en une zone antérieure et une zone postérieure délimitées par une carène. La surface postérieure tombe à pic, plus rapidement d'ailleurs chez les exemplaires du Cameroun que chez ceux de Kimesu, qui cependant sont passablement variables de ce point de vue.

Les sommets sont bien saillants, prosogyres.

7 à 10 côtes simples se trouvent sur la portion postérieure (le plus souvent 8), plus fines que les 16 à 18 (le plus souvent 16) de la partie antérieure. La côte située à la limite des deux régions forme une carène bien saillante.

L'ornementation a été assez fortement détériorée par l'érosion et notamment, les côtes étant creuses, leur usure donne parfois l'impression de côtes doubles. Ces côtes portent des perles rapprochées, régulièrement espacées, qui paraissent surtout développées sur la partie médiane de la valve et s'atténuent sur les côtes de la partie postérieure abrupte.

Bord palléal denté par les côtes à section carrée, un peu arrondies sur le dos. Intervalles de largeur sensiblement égale à celle des côtes, sauf sur l'aire postérieure, où les intervalles sont plus larges. Le fond des intervalles paraît lisse.

L'observation de la charnière n'a pu être faite que sur de rares exemplaires. Elle répond à l'allure générale que lui donne RIEDEL, mais elle est moins courte.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Coniacien (?) et probablement Campanien au Cameroun, Coniacien et Maestrichtien de Nigeria.

*Localités* : Cameroun : Bombe sur le Mungo, (Sénonien, RIEDEL, Coniacien, REYMENT, Campanien HOURCQ; point 50 Coniacien, REYMENT).

Gabon : Cap Estérias (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Lundu (Sénonien), point 1, point 226 ou 534 (R. G. 9552), point 226, 226 a 6, 226 (E 10, E 12, E 13), 226 F; Kimesu-Loango, point 575



(R. G. 7286); Kimesu, point II (abondant, R. G. 7230); Kimesu-Loango couche 69 (R. G. 9650), couche 40 (R. G. 9637 et R. G. 9640), couche 34 (R. G. 9457), couche 27 (R. G. 9642), couche 26 (R. G. 9659 et R. G. 9660), couche 18 (R. G. 9644 et R. G. 9656), couche 9 (R. G. 9662), couche 2 (R. G. 9665 et R. G. 9668); Kanzi la Tombe (Sénonien) (R. G. 7223); Manzadi (R. G. 9681) Coll. Mus. Tervuren.

### Conclusion sur le genre FRAGUM

Avec *Fragum* il s'agit d'un groupe qui apparaît probablement dans le Jurassique supérieur mais dont les espèces dans le Crétacé supérieur sont encore bien peu nombreuses. En dehors des deux espèces voisines signalées dans nos régions, nous en trouvons quelques autres dispersées : *praecurrens* STOLICZKA aux Indes (1870, p. 222, pl. XI, fig. 1-2, Ootatoor group), *cerevicianum* PASIC en Yougoslavie (1951, p. 162, pl. IV, fig. 3-4), *pulchrum* BRUGEN (1910, p. 755, pl. XXV, fig. 8) et *amotapense* OLSSON (1934, p. 51, pl. 5, fig. 1), ces deux dernières du Crétacé supérieur du Pérou. L'attribution de ces espèces au genre *Fragum* n'étant basée que sur les figures, nous ne pouvons être affirmatifs.

#### Sous-famille **Protocardiinae**

Genre **PROTocardia** (= *Protocardium* STOLICZKA) BEYRICH 1845

Génotype : *Cardium hillanum* SOWERBY (désignation HERMANSEN 1847)  
(Albien, Cénomaniens d'Angleterre)

#### Sous-genre **PROTocardia s. s.**

Sous-genre bien caractérisé par son ornementation, radiale dans la région postérieure et concentrique dans la région antérieure, par sa grande impression musculaire postérieure.

#### **Protocardia (Protocardia) pauli** (COQUAND) (1)

Pl. XXX, fig. 4 a-c, 5, 6 a-b.

1862 - *Cardium pauli* COQUAND H., p. 204, pl. X, fig. 5-6.

1890 - *Cardium elongatum* THOMAS P. & PÉRON A., p. 275, pl. XXVIII, fig. 15.

1912 - *Cardium (Protocardia) pauli* (COQ.): PERVINQUIÈRE L., p. 265, pl. XIX, fig. 21.

1926 - *Cardium (Protocardium) pauli* (COQ.): MOUTA V. & BORGÈS A., p. 116.

1932 - *Cardium (Protocardia) pauli* (COQ.): RIEDEL L., pl. X, fig. 3; pl. XI, fig. 9.

1932 - *Protocardia cf. pauli* (COQ.): SCHNEEGANS D., p. 221.

(1) Non. *Cardium pauli* LEYMERIE A., 1881, p. 786. Nécocomien, Pyrénées.

- 1943 - *Cardium (Protocardia) cf. pauli* (COQ.): HOURCQ V., p. 84.  
 1948 - *Cardium (Protocardia) pauli* (COQ.): TAVANI G., p. 135, pl. VIII, fig. 2.  
 1954 - *Cardium (Protocardia) pauli* (COQ.): REYMENT R. A., pp. 666 et 675.

Nous disposons, à part quelques fragments, d'un seul moule interne en bon état provenant du Gabon (Cap Mégombié) (Coll. Laboratoire de Géologie du Muséum). Il atteint une belle taille :

d.u.v. : 90 mm; d.a.p. : 77 mm; convexité (deux valves) : 50 mm

Son contour triangulaire est étroit, très oblique, avec un bord postérieur rectiligne et un bord palléal remontant rapidement, suivant une courbe, vers l'extrémité antérieure.

Par sa forme ce moule interne concorde tout à fait avec *Cardium elongatum* TH. et PÉR., dont le type se trouve dans les collections du Muséum de Paris et que nous figurons (pl. XXX, fig. 2). Cette espèce, d'autre part, ne semble pas différer en quoi que ce soit de *C. pauli*.

Notre moule ne permet pas d'observer l'ornementation. On devine seulement des traces de côtes concentriques sur la partie antérieure, et, sur l'arée postérieure, des côtes radiales.

*Rapport et différences* : Par sa forme *Cardium subtriangulare* COTTREAU (1) du Crétacé supérieur de Madagascar, rappelle un peu notre espèce, mais le bord palléal remonte moins vite et, en outre, sur le moule interne on observe des restes de côtes radiales sur la région antérieure; cependant ce caractère est également observable sur un moule interne provenant de la Rivière Miengué au Gabon (pl. XXX, fig. 6 a).

Il est certain que le rapport d.a.p./d.u.v. présente chez *Protocardia pauli* de grandes variations, mais l'aspect général et l'ornementation définissent convenablement cette espèce.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Cénomaniens du pourtour méditerranéen jusqu'en Palestine. Au Cameroun, R. A. REYMENT a précisé son niveau stratigraphique : Turonien inférieur.

*Localités* : Cameroun : Turonien inférieur du Mungo d'après RIEDEL (profil I) et REYMENT (afflt 84). Sénonien de Logbatjeck, Leb Ngog - Coll. Mus. Paris.

Gabon : (Sénonien) Cap Megombié, Gomé W (rivière C), riv. Miengué - Coll. Mus. Paris.

### **Protocardia (Protocardia) coquandi (SEGUENZA)**

Pl. XXX, fig. 2, 3

- 1882 - *Cardium coquandi* SEGUENZA G., p. 86, pl. IX, fig. 1.  
 1912 - *Protocardia coquandi* (SEGUENZA): PERVINQUIÈRE L., p. 266, pl. XIX, fig. 22 à 24.

(1) 1922 — *Cardium productum* SOW. var. *subtriangulare*: COTTREAU, p. 455, 1932-1933 — *Cardium subtriangulare* COTTR.: BASSE E., p. 42, pl. VII, fig. 2.

Nous avons trouvé dans le matériel de Kimbamba et de Pointe Noire (carrière) quelques échantillons que nous rapportons à cette espèce. Les exemplaires de Kimbamba sont écrasés. Il en est de même pour un exemplaire de La Loya. Les mesures qu'ils donnent sont donc incertaines. Par contre les spécimens de Pointe-Noire paraissent non déformés.

Mesures	d.a.p.	d.u.v.	d.a.p./d.u.p.
Pointe-Noire	30,5 mm	30 mm	102
Kimbamba	50 mm	50 mm	100

L'ornementation concentrique est régulière (sauf peut-être quelques arrêts de croissance) et comporte une dizaine de côtes au cm. Les côtes radiales postérieures paraissent être au nombre d'une douzaine.

*Rapports et différences*: C'est avec doute que PERVINQUIÈRE sépare l'espèce de SEGUENZA de *Cardium pauli* Coq. Cependant, outre la forme moins triangulaire, plus quadrangulaire de *Protocardia coquandi*, le côté postérieur plus arrondi et les ornements diffèrent notablement.

*C. pauli* présente une carène aiguë au sommet, devenant obtuse sur les bords, qui sépare la région des côtes concentriques antérieures de l'aréa postérieure, ornée de côtes radiales beaucoup plus fines que les premières, tandis que *P. coquandi* possède une ornementation tout à fait semblable à celle de *P. hillana*, dont il se distingue d'ailleurs par sa forme triangulaire et transverse et son crochet inéquilatéral vers l'avant. Les mêmes caractères éloignent *P. coquandi* de *Cardium regulare* (Coq.) (1), voisin de *C. pauli* mais moins triangulaire. La densité de l'ornementation concentrique et le nombre de côtes radiales paraissent mieux correspondre à *coquandi* qu'à *hillana* (2).

Nos exemplaires proviennent du Sénonien, alors que le type a été trouvé dans le Cénomaniens. La grande extension stratigraphique des fossiles de ce genre est un fait ordinaire. *P. hillana* en offre un bel exemple; *C. pauli* du Cénomaniens a également été trouvé dans le Sénonien.

*Répartition stratigraphique et géographique*: Cénomaniens: Italie du Sud, Tunisie.

*Localités*: Cameroun: Sénonien de Logbatjeck (Bongo Zacharie) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo: Coniacien de Pointe Noire (Côte sauvage) (R. G. 7179 et R. G. 13264), de La Loya et de Kimbamba (R. G. 7228 et 7229) - Coll. Mus. Tervuren et Paris.

(1) 1862 — *Cardium regulare* COQUAND H., p. 205, pl. X, fig. 13-14, 1889-90. — *Protocardia regularis* THOMAS & PÉRON, p. 277.

(2) Voir les données fournies par VOKES, 1946, p. 188.

Angola : Sénonien (d'après MOUTA V. et BORGÈS A.), régions de Dombe Grande et de S. Nicolau.

**Protocardia (Protocardia) hillana (SOWERBY) (1)**

1926 - *Cardium (Protocardium) hillanum* (sic) SOW. : MOUTA V. & BORGÈS, A., p. 115.

1929 - *Protocardia hillana* (SOW.) : RENNIE J. V. L., p. 35, pl. III, fig. 1.

1941 - *Protocardia* sp. aff. *hillana* (SOW.) : VOKES H. E., p. 10, fig. 9-10.

Cette espèce n'est pas représentée dans notre matériel.

L'exemplaire des environs de Hombo (Quissama) que figure J.V.L. RENNIE ne permet pas de fixer les relations avec *P. aurilitoralis* COX (1952, p. 21, pl. II, fig. 3-4) du Cénomaniens de Gold Coast. Cependant l'ornementation concentrique très réduite de cette dernière espèce justifie suffisamment sa distinction. Il n'est peut-être pas sûr que l'échantillon de RENNIE soit différent de ceux que nous rapportons à *P. coquandi*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : *Protocardia hillana* possède d'après les citations de la bibliographie une répartition mondiale allant de l'Aptien au Sénonien. Il serait plus exact de dire qu'il s'agit là de la répartition du groupe *hillana* car une révision des collections révélerait peut-être une possibilité de séparer diverses espèces.

*Localités* : Angola : Sénonien de Dombe Grande et S. Nicolau (d'après MOUTA et BORGÈS), de Hombo (Quissama) d'après RENNIE.

**Protocardia (Protocardia) moutai (RENNIE)**

1945 - *Protocardia moutai* RENNIE J. V. L., p. 40, pl. II, fig. 16.

Cette espèce n'est pas représentée dans notre matériel. Elle est voisine de *P. hillana* var. *umkewelanensis* ETHERIDGE (1904, p. 79, pl. I, fig. 6) du Pondoland et du Zululand. Elle paraît très proche de *P. hillana*, les côtes concentriques plus élevées de place en place étant le caractère distinctif essentiel.

L'exemplaire de RENNIE est d'Égito en Angola (Sénonien).

**Protocardia sp.**

1945 - *Protocardia* sp. RENNIE J. V. L., p. 42, pl. II, fig. 35.

L'échantillon figuré provient de Salinas; son état ne permet aucune remarque comparative.

*Remarques* : De l'Albien d'Angola, dans le « groupe des calcaires et argiles à Ammonites, MOUTA V. & BORGÈS A., p. 101, signalent *Cardium (Proto-*

(1) Voir la discussion de cette espèce dans WOODS, 1908, p. 197, pl. XXXI, fig. 6; pl. XXXII, fig. 1-6 et la synonymie de *Protocardia biseriata* (CONRAD) dans VOKES 1942.

*cardium*) *sphaeroideum* FORBES. Cette espèce de l'Albien-Aptien d'Europe appartient au genre *Integricardium* ROLLIER 1912 (p. 127) différant de *Protocardia* par l'absence de costules rayonnantes sur l'aréa postérieure. Elle est signalée également dans l'Aptien de Mozambique par J. V. L. RENNIE (1947, p. 28, pl. IV, fig. 54), dans le Néocomien de Tunisie par PERVINQUIÈRE (1912, p. 263), dans le Crétacé inférieur du Zululand par RENNIE (1936, p. 379, pl. XLVIII, fig. 1-6 et pl. XLIX, fig. 9) et dans l'Albien de Madagascar par M. COLLIGNON (1949, p. 21, pl. 3, fig. 3). Elle paraît avoir une répartition géographique aussi vaste que celle de *hillana*.

### Conclusion sur le genre PROTOCARDIA

En conclusion nous devons souligner la diversité des espèces du genre *Protocardia* qui sont représentées dans cette région d'Afrique au Crétacé supérieur (au moins 4 espèces). La délimitation des espèces les unes par rapport aux autres, ou par rapport aux formes européennes du groupe *P. hillana*, paraît particulièrement laborieuse en l'absence d'échantillons abondants et bien conservés.

Cette diversité n'est que le reflet de l'abondance des espèces de ce genre au Crétacé supérieur principalement. On en compte une cinquantaine réparties en Europe et en Afrique. Signalons qu'en Somalie leur diversité est grande (une dizaine d'espèces).

En Amérique du Nord, *Protocardia s. s.*, ne compte que quelques espèces dans la « Woodbine formation » du Texas (STEPHENSON 1952, p. 103) associées à de grandes formes appartenant au sous-genre *Pachycardium* CONRAD 1869. Dans la « Ripley formation » et le « Navarro Group » du Texas dominent les *Pachycardium* associés à quelques *Brevicardium* (STEPHENSON 1941, pp. 203-206). *Brevicardium* est également considéré par A. M. KEEN comme un sous-genre de *Protocardia*. Le genre *Protocardia* n'existe plus actuellement (1). A partir de l'Eocène notamment, la sous-famille des *Protocardinae* est représentée par le genre *Nemocardium* et ses nombreux sous-genres.

### Conclusions sur les CARDIIDAE

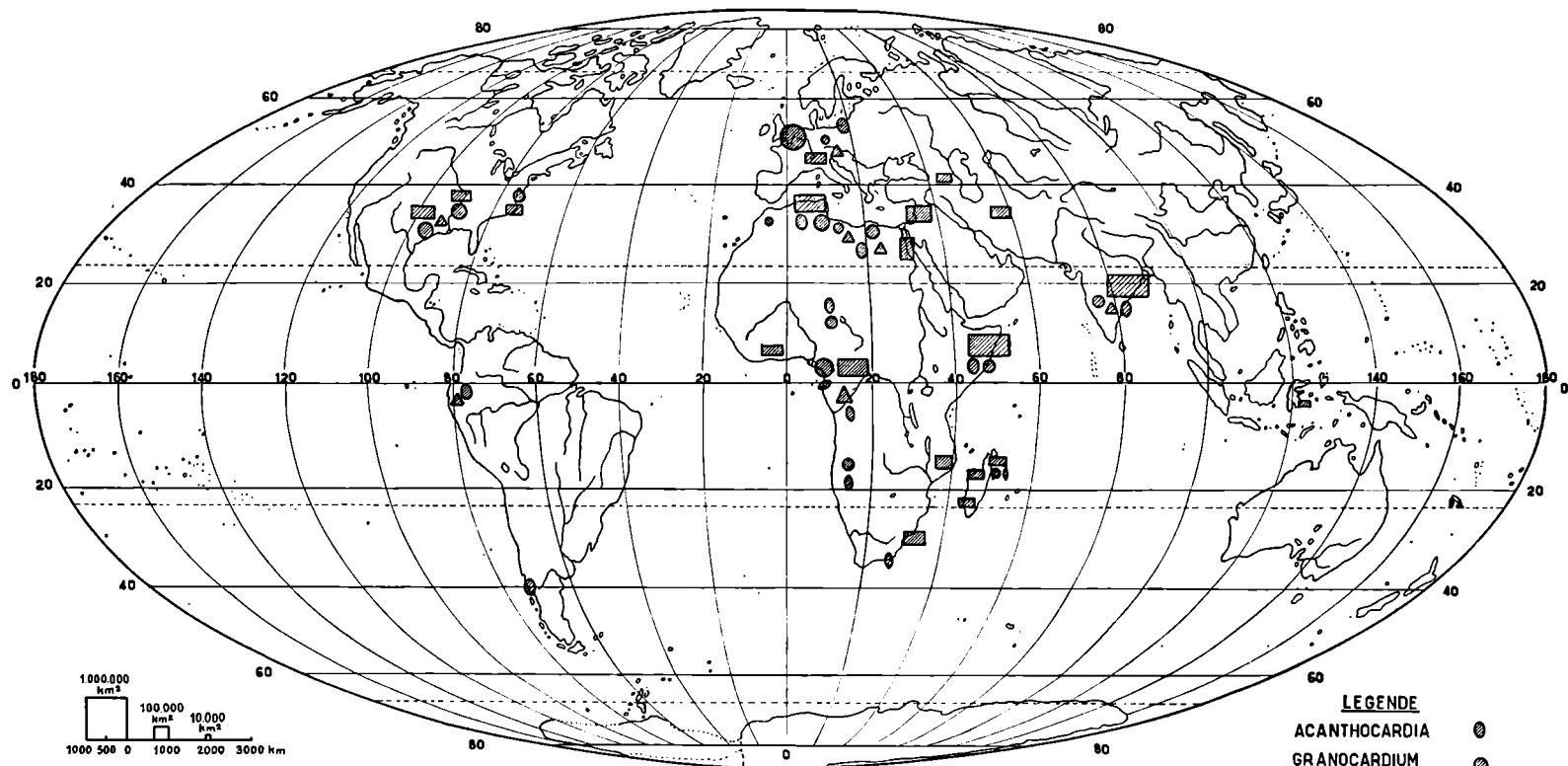
Nous avons porté sur une carte (carte de répartition n° 4) les différents groupes représentés dans notre matériel. Chaque signe est de dimensions sensiblement proportionnelles au nombre des espèces dans la région correspondante.

Ce mode de représentation met en évidence les affinités des faunes que nous avons étudiées avec celles des autres régions. Elle donne aussi des indications sur l'évolution des Cardiidés.

Les conclusions plausibles sont les suivantes :

(1) Le rattachement à *Protocardia* des espèces actuelles *acolicum* BORN et *lyratum* Sow. que STOLICZKA (1870, p. 209) avait proposé n'a pas été retenu par les auteurs modernes.

\_REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES GENRES ACANTHOCARDIA, GRANOCARDIUM, FRAGUM, PROTOCARDIA.\_



Carte de répartition n° 4

- 1) L'ensemble Europe-Afrique-Madagascar-Inde se dessine. L'inégalité des recherches dans les autres régions n'est certainement pas seule en cause dans cet aspect premier.
- 2) D'après l'abondance des espèces, notre domaine, au Crétacé, se rapproche essentiellement de Madagascar et de l'Inde. Il est probable qu'une étude plus poussée étendrait cette unité à des régions africaines situées plus au Sud, à l'Afrique Orientale et à la Somalie.
- 3) Le Nord de l'Afrique semble à part, mais à l'échelon des espèces c'est avec le reste de l'Afrique que ses affinités s'établissent surtout.
- 4) L'Europe se distingue par un plus grand nombre d'espèces réparties, en particulier dans le groupe des *Granocardium*, mais cela tient en partie aux études plus poussées. Malgré tout cette individualité se maintient à l'échelon spécifique.
- 5) Pour les autres régions du globe les connaissances sont insuffisantes ou sortent de notre étude.

Cependant, il apparaît que des genres ou sous-genres, comme *Protocardia* d'abord, *Granocardium* à un moindre degré, avaient au Crétacé une large répartition, en rapport avec un épanouissement précoce et, pour certains, éphémère. D'autres comme *Fragum* et *Acanthocardia*, par leur abondance moindre et par leur extension plus cantonnée dans l'hémisphère sud (Afrique du Sud - Amérique du Sud - Nouvelle Calédonie) seraient à leur début.

## SUPERFAMILLE **Veneracea**

### FAMILLE **VENERIDAE**

Les spécimens appartenant à cette famille offrent, malgré leur abondance et leur état de conservation relativement bon, de grandes difficultés pour l'étude, car ils ne comportent que peu de valves dégagées susceptibles de livrer à l'observation les caractères internes. Dans l'impossibilité, souvent, de fixer le genre avec certitude, nous sommes réduits à effectuer des comparaisons du contour extérieur et de l'ornementation.

On peut juger de la précision à laquelle on parvient quand on dispose des caractères de la face interne d'après le travail récent de R. CASEY (1952) sur les Lamellibranches *Heterodonta* du Mésozoïque.

Pour la classification de cette famille, nous suivons les derniers travaux sur les *Veneridae* de J. MARWICK 1926, A. M. KEEN 1951, R. CASEY 1952, L. R. COX 1952a, L. W. STEPHENSON 1952, 1955.

#### Genre **ANOFIA** REYMENT 1955

Génotype : *Anofia aro* REYMENT 1955, Maestrichtien de Nigeria

#### **Anofia aro** REYMENT

Pl. XXXI, fig. 1 a-b, 2 a-b, 3 a-b; pl. XXXII, fig. 3, 4; pl. XXXIV, fig. 4

? 1929 - *Cyprimeria* ? sp. RENNIE J. V. L., p. 36, pl. V, fig. 6.

- 1930 - *Meretrix (Cyprimeria) cf. oldhamiana* STOL. (1): LOMBARD J., p. 311, pl. XXXIII, fig. 4-5.  
 1930 - *Cyprimeria (Cyclorisma) cf. analoga* (FORBES): RENNIE J. V. L., p. 196, pl. XXI, fig. 17-18.  
 1943 - *Cyprimeria cf. oldhamiana* (SOW.): HOURCQ V., p. 79.  
 1945 - *Cyprimeria (Cyclorisma) sp.* RENNIE J. V. L., p. 43, pl. III, fig. 39-40.  
 1955 - *Anofia aro* REYMENT R. A., p. 145, fig. 1 dans le texte, pl. III, fig. 10, pl. IV, fig. 2-4.

Nous rapportons à ce genre et à cette espèce un grand nombre de moules internes caractérisés par l'absence d'écusson et de lunule définie. Presque toujours les deux valves sont restées réunies.

Cependant de nombreux spécimens du gisement de Tchiama qui forment une véritable lumachelle où les coquilles ont été dissoutes permettent d'observer les caractères internes.

Les caractères de la charnière correspondent à ceux d'*Anofia* décrits par R. A. REYMENT.

Le plateau cardinal est large et plat, les dents cardinales médianes 2a et 2b de la valve gauche sont fortes, légèrement incurvées et largement espacées de 4b, cette dent cardinale postérieure étant très allongée et simple. La latérale antérieure est faible, bien détachée de 2a, il n'y a pas de latérale postérieure.

Les empreintes musculaires sont nettes, l'antérieure plus profonde que la postérieure est située assez haut, immédiatement sous le plateau cardinal, et allongée le long du bord antérieur. L'empreinte postérieure plus plate, subquadrangulaire, est située plus bas, l'empreinte palléale est assez éloignée du bord et dessine en arrière un sinus triangulaire court à large base.

Malgré le contour très variable de nos exemplaires : subcirculaire, transverse, trigone, nous ne pouvons distinguer plusieurs espèces tant les passages d'une forme à l'autre sont insensibles (certaines variations sont vraisemblablement en relation avec les déformations mécaniques). Il en est de même de la convexité.

Quelques mesures illustrent ceci :

	d.u.v.	d.a.p.	convexité (2e)
Goyo M'Vassa	30,5 mm = 100	30,4 mm = 100	24,6 mm = 81
Id.	29,1 mm = 100	30 mm = 100	23,5 mm = 81
Id.	33,5 mm = 100	31,7 mm = 95	27,8 mm = 83
Id.	36 mm = 100	38,3 mm = 106	23,5 mm = 65
Id.	34,2 mm = 100	36 mm = 105	25,7 mm = 75
Manha Matadi	38 mm = 100	35 mm = 92	17 mm = 44
Id.	33 mm = 100	40 mm = 121	non mes.
Id.	34 mm = 100	37 mm = 108	non mes. =

(1) *Cyprimeria oldhamiana* STOLICZKA (1870, p. 179, pl. VI, fig. 1-5) appartient d'après CASEY au genre *Paracsa* (CASEY 1952, p. 171) dont la charnière est caractérisée, entre autres détails, par l'absence de véritables latérales antérieures.



Nous indiquons à titre de comparaison les dimensions du paratype figuré par REYMENT de Nigeria.

d.u.v.	d.a.p.	2e
43 mm = 100	41 mm = 95	24 mm = 55

*Rapports et différences* : L'espèce la plus voisine semble être *Dosinia delectrei* COQUAND (in PERVINQUIÈRE 1912, p. 270, pl. XX, fig. 4-8) et autres espèces affines. Cependant, chez notre espèce, la coquille est relativement plus transverse, sa convexité est plus forte et, surtout, le bord palléal a tendance à se recourber brusquement. Comme le fait remarquer J. LOMBARD (l. c.) certains exemplaires du Moyen-Congo sont nettement plus plats, mais par ailleurs ils ne présentent aucune différence sensible. Ils ont la même ornementation concentrique dense, de tendance lamelleuse, passablement irrégulière.

Dans le genre *Cyprimeria* CONRAD (1864) (1) des comparaisons sont possibles avec *C. rohlfsii* QUAAS du Crétacé supérieur de Libye (1902, p. 224, pl. XXIV, fig. 23-25; pl. XXV, fig. 1-4), *C. analoga* (FORBES) (1846, p. 147, pl. XV, fig. 20-21; STOL. 1871, p. 178, pl. V, fig. 21-23) des groupes Trichinopoly et Arrialoor de l'Inde, *C. oldhamiana* STOL. (1871, p. 179, pl. V, fig. 24-25 et pl. V, fig. 1-5) du Trichinopoly. Toutes ces espèces, dont certaines sont très voisines les unes des autres, ont une lunule et un corselet totalement différents de ceux de notre espèce, qui sont à peine indiqués. La plupart des espèces d'Égypte et de l'Inde sont aussi moins convexes et la courbure brusque du bord palléal n'existe pas chez elles. *Cyprimeria ? aurilitoralis* Cox (1952, p. 24, pl. III, fig. 10-11) du Campanien de Gold Coast est, entre autres différences, plus transverse et plus plate.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Maestrichtien de Nigeria, Campanien (?) de Goyo M'Vassa au Moyen-Congo.

*Localités* : Gabon : riv. Goboué (Sénonien) ; lagune F. Vaz (riv. Ossenghué, riv. Rembo N'Komi : A-78, C-41 (Coniacien) ; A-43, A-65, A-76 (Santonien) ; S. 41 (Sénonien supérieur) ) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Coniacien de Pointe Noire (R. G. 13244 à 13246), Sénonien de Kimbamba (R. G. 13238 à 13240), de La Loya (R. G. 13176 et 13241) (abondant) ; Campanien (?) de Goyo M'Vassa (abondant) (R. G. 7221, 13242 et 13243) ; Sénonien de Kola (abondant) (R. G. 13178) et de Tchiana (abondant) (R. G. 9550). Coll. Mus. Paris et Tervuren.

Cabinda : Manha Matadi (abondant) (R. G. 7196-7197 et 13160) (Sénonien). Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi pt. IV (R. G. 13250), Sénonien de Kinesi (R. G. 13247 à 13249), Mongo N'Tandu (R. G. 13162 à 13164) - Coll. Mus. Tervuren. Sénonien : Rivière Mamanya, confluent avec la riv. Lukunga-Kiyuma (R. G. 7281 à 7283) ; riv. Lukunga, pt. 502 (R. G. 7252) ;

(1) La discussion que donne CASEY de ce genre (1952, p. 163) le conduit à considérer qu'il est à peine représenté en Europe.

riv. Lukunga-Kiyuma, pt. 508 (R. G. 7253) et pt. 511 (R. G. 7254) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : Sénonien de Massangano, Salinas (d'après RENNIE) (Maestrichtien de Barra do Dande (R. G. 13190) - Coll. Mus. Tervuren.

#### Genre **PARAESA** CASEY 1952

Génotype : *Venus faba* J. DE C. SOWERBY, Albien d'Angleterre

**Paraesa cf. faba** (SOWERBY)

Pl. XXXI, fig. 4, 5

1932 - *Cyprimeria (Cyclorisma) faba* (SOW.): RIEDEL L., p. 59, pl. XI, fig. 4.

1952 - *Paraesa faba* (SOW.): CASEY R., p. 171, fig. 78, 94-95 dans le texte, pl. IX, fig. 7-8.

1954 - *Cyprimeria (Cyclorisma) faba* (SOW.): REYMENT R. A., p. 675.

Malgré la difficulté d'interprétation de toutes ces formes sur des figures ou des spécimens incomplets, il est sans doute permis de rapporter à cette espèce, d'une part, la figuration donnée par RIEDEL, d'autre part, un petit spécimen de Logbatjeck (déformé par cassure), quelques moules internes en assez fâcheux état de la Loya et certains moules internes de Kimesu.

*Répartition* : *Paraesa faba* est réputée se trouver dans le Crétacé européen depuis l'Albien supérieur jusqu'au Sénonien. Elle a été décrite au Cameroun du Crétacé supérieur par RIEDEL, et citée par REYMENT dans le Turonien inférieur (série de Mundame).

*Localités* : Cameroun : Mungo (d'après RIEDEL), Turonien inférieur du Mungo d'après REYMENT, Campanien de Logbatjeck Leb Ngog (?) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : La Loya (Coniacien) (R. G. 7222) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Kimesu-Loango (Sénonien) couche 40 (R. G. 9638) - Coll. Mus. Tervuren.

#### Genre **APHRODINA** CONRAD 1869

Génotype : *Meretrix tippana* (Crétacé supérieur du Tennessee)

L'état du matériel dont nous disposons, ainsi que celui de l'ensemble du matériel étudié par divers auteurs, ne nous autorise pas à faire une critique complète des espèces, passablement nombreuses, décrites dans notre région sous les noms de *Cytherea*, *Macrocallista*, *Callistina* etc...

Nous ne pouvons, de même, que faire quelques tentatives pour éclaircir certaines coupures génériques, sous-génériques et sectionnelles, introduites de façon quelque peu désordonnée dans cet ensemble.

Un examen des génotypes serait nécessaire et il faudrait pouvoir tenir compte des caractères de la charnière.

Dans notre région nous avons spécialement des représentants du genre *Aphrodina* CONRAD dont nous adopterons la synonymie avec *Callistina* JUKES-

BROWNE (Génotype : *Venus plana* SOWERBY de l'Albien d'Angleterre) suivant, en cela, l'autorité de L. R. COX (1952a).

Signalons que cette synonymie n'est pas adoptée par L. W. STEPHENSON (1952, p. 105). Les caractères différentiels des deux genres suivant cet auteur, sont les suivants :

- La dent cardinale antérieure de la valve droite est beaucoup moins oblique et la fossette séparant cette dent de la cardinale médiane est beaucoup plus étroite chez *Callistina*; les deux fossettes de part et d'autre de la cardinale antérieure sont complètement séparées l'une de l'autre, tandis que chez *Aphrodina* elles communiquent par un étroit canal.
- Chez *Callistina* le sinus palléal est plus large, plus court et plus trigone que chez *Aphrodina*.

Nous connaissons 5 sous-genres d'*Aphrodina* - *Callistina* : *Tikia*, *Sechurina*, *Mesocallista*, *Larma*, *Aphrodina* s. s. Nous résumons ci-après les caractères qui distinguent les quatre premiers sous-genres d'*Aphrodina* s. s. :

*Tikia* MARWICK (1926, p. 595) du Crétacé de Nouvelle-Zélande se différencie par son ornementation de forts cordons concentriques et par sa dent latérale antérieure gauche allongée et élargie en protubérance à son extrémité postérieure.

*Sechurina* OLSSON (1944, p. 57) du Crétacé du Pérou se distingue par sa forme plus trigone et par la présence d'un écusson bien marqué, délimité par une strie profonde, ainsi que par un changement d'ornementation.

*Mesocallista* COX (1952a, p. 23) du Crétacé d'Afrique comprend les formes de petite taille, ovales, pourvues d'une lunule cordiforme et étroite limitée par une strie, dépourvues d'écusson et ornées de lignes ou de fins cordons concentriques réguliers.

*Larma* STEPHENSON (1955, p. 106) du Crétacé du Texas est caractérisée par sa dent antérieure lisse et plus complètement séparée de la fossette cardinale antérieure. La dent cardinale postérieure de la valve droite, longue et oblique, est plus étroite et moins profondément divisée.

*Aphrodina* s. s. peut se définir ainsi : forme relativement grande, trigone, ovale; charnière typique avec dent latérale antérieure gauche fortement rugueuse ainsi que sa fossette correspondante. Surface lisse à l'exception des lignes de croissance.

#### Sous-genre **APHRODINA** s. s.

#### **Aphrodina (Aphrodina) angustosinuosa** (RIEDEL)

Pl. XXXI, fig. 7; pl. XXXII, fig. 1 ac

1895 - *Cytherea* cf. *plana* (SOWERBY) : KOENEN A., p. 39, pl. IV, fig. 11.

? 1926 - *Venus plana* SOW. : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 116, fig. dans le texte, p. 112.

1932 - *Callistina plana* (SOW.) : RIEDEL L., p. 60, pl. II, fig. 1, 3; pl. XI, fig. 5; pl. XII, fig. 2.

1932 - *Callistina ? angustosinuosa* (SOW.): RIEDEL L., p. 62, pl. XI, fig. 1.  
1954 - *Aphrodina quenseli* REYMENT, p. 676.

*Description :*

Nous avons du Cameroun (Logbatjeck) un bel exemplaire de valve gauche avec son moule interne, et du Bas-Congo quelques exemplaires de Lundu qui nous ont permis d'observer les caractères internes.

Voici les dimensions de l'exemplaire de Logbatjeck :

<u>d.a.p.</u>	<u>d.u.v.</u>	<u>e</u>
42 mm = 100	35,5 mm = 84,5	12 mm

La forme est trigone, à crochets élevés, assez renflés et recourbés antérieurement. Le bord dorsal postérieur, régulièrement courbe et convexe, se raccorde sans discontinuité avec le bord palléal. Celui-ci est arqué et relevé vers l'extrémité antérieure. Le bord antérieur est court et arrondi.

Nous remarquons parmi les caractères internes que le bord inférieur du plateau cardinal est fortement sinueux entre les dents cardinales 4b et 2b. La dent 4b est mince et allongée le long de la nymphe, les dents 2b et 2a sont courtes et assez fortes (2b est un peu plus épaisse que 2a), la latérale antérieure est allongée et fortement rugueuse.

Cette charnière correspond à la figuration (pl. XI, fig. 1) de RIEDEL ainsi qu'à celle de « *Callistina plana* » (pl. XXXII, fig. 24).

Le sinus palléal est court. Son bord supérieur est courbe, à extrémité arrondie, et légèrement plus élargi que celui que figure RIEDEL.

*Rapports et différences :* D'après nos spécimens et d'après les figurations de cette espèce, il apparaît que les spécimens décrits sous le nom de « *Cytherea plana* » Sow. ne correspondent pas à l'espèce européenne, qui est beaucoup moins renflée dans la région du crochet et dont le contour antérieur se rétrécit davantage.

R. A. REYMENT avait proposé le nouveau nom de *quenseli* pour les figurations de *C. plana* de RIEDEL, mais nous ne voyons guère de différences entre celles-ci et celles de *C. angustosinuosa*. Nous proposons donc de réunir les deux citations de RIEDEL sous le même nom.

L'espèce du Coniacien de Nigeria *Aphrodina (Mesocallista) riedeli* REYMENT (1955, p. 147, pl. IV, fig. 6 et figure texte 2) est de forme plus transverse, à bord dorsal postérieur moins incliné. D'après REYMENT sa charnière diffère de celle d'*angustosinuosa* par sa dent cardinale postérieure 2b plus courte et sa dent cardinale médiane 2a plus épaisse. Cette espèce, du groupe de *plana* SOWERBY, doit être rapportée plus exactement au sous-genre *Aphrodina s. s.*

*Aphrodina corbuloides* (KOENEN) du Cameroun (1897, p. 37, pl. IV, fig. 10a-b) a un contour différent, moins haut. Son bord palléal est moins arqué, ses crochets, situés plus antérieurement, sont moins recourbés.

*Répartition stratigraphique et géographique* : *angustosinua* provient du Mungo au Cameroun (Sud de Balangi, profil V de RIEDEL), soit du Santonien-Maestrichtien ? d'après RIEDEL, et du Turonien inférieur (afflt 81), d'après REYMENT. Si l'on admet sa synonymie avec *C. plana* de RIEDEL (= *quenseli* REYMENT), l'espèce provient également de niveau Turonien inférieur - Coniacien d'après REYMENT.

*Localités* : Cameroun : Mungo (Balangi, profil V, Bombe) Sénonien RIEDEL), et région de Tiki : Turonien inférieur, REYMENT - Logbatjeck Leb Ngog (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Caverne Idembé (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Sénonien de Kimesu pt II (R. G. 13154) - Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Sénonien de Dombe Grande et de S. Nicolau d'après les citations de MOUTA & BORGÈS. Lobito (R. G. 2142) Cénomaniens-Turonien (?) - Coll. Mus. Tervuren.

### **Aphrodina (Aphrodina) gabonensis nov. sp.**

Pl. XXXI, fig. II; pl. XXXIV, fig. 6, 7, 8

Des spécimens de belle taille, provenant du Gabon, représentent une espèce nouvelle. Malheureusement ils sont tous à l'état de moules internes ou fortement encroûtés.

Ils donnent les mesures suivantes :

	d.a.p.	d.u.v.	convexité (2 valves)
I. Moule interne	52 mm = 100	47 mm = 90	24,7 mm = 47
II. Test conservé	64 mm = 100	55 mm = 86	34,5 mm = 54
III. Moule interne	45,5 mm = 100	39 mm = 86	25,5 mm = 56
IV. Test conservé	55 mm = 100	48,5 mm = 88	26,3 mm = 48
V. Moule interne	53,3 mm = 100	43,6 mm = 82	24,2 mm = 45
VI. Moule interne	64 mm = 100	57,5 mm = 90	36,3 mm = 56

I, IV : Esterias II, III : Cap Esterias; V, VI : Cap Mégombié.

#### *Description* :

Leur forme est trigone, assez élargie ventralement, moyennement convexe, les crochets sont situés environ au 1/4 de la longueur; le bord postérieur suit un trajet courbe, puis tronqué à l'extrémité inférieure. Cette troncature est soulignée par la courbure anguleuse des lignes d'accroissement; le bord palléal, quasi rectiligne, ne se recourbe qu'à l'extrémité antérieure.

Il convient de souligner la variabilité de contour que montrent nos exemplaires; la forme est moins transverse chez certains, les crochets presque droits. Cette variabilité est fréquemment en relation avec le degré d'érosion.

L'ornementation est constituée par des stries d'accroissement assez régulières. Certaines sont plus accentuées, séparées par de larges intervalles, de sorte qu'un certain rapprochement peut être envisagé avec *Trigonocallista umzambiensis*, mais nos spécimens ont leurs crochets beaucoup moins élevés et recourbés antérieurement et n'ont pas le galbe des espèces de *Trigonocallista*.

Nous n'avons de cette espèce aucune face interne livrant à l'observation les caractères de la charnière, les caractères externes toutefois nous paraissent suffisants pour que nous la classions dans le groupe *Aphrodina s. s.* en raison de ses affinités certaines avec les espèces qui appartiennent à ce sous-genre.

*Rapports et différences* : C'est une espèce proche d'*Aphrodina riedeli* REYMENT du Coniacien de Nigeria (1955, p. 147, pl. IV, fig. 6 et fig. texte 2) dont elle se distingue par une forme transverse à crochets situés moins antérieurement. Sa forme est intermédiaire entre celle de *riedeli* et celle d'*angustosinuosa* RIEDEL, plus trigone par son bord postérieur plus déclive.

Cette espèce n'est pas sans ressemblance non plus avec les grands exemplaires d'*Aphrodina (Mesocallista) wohlmanni*, mais des différences appréciables existent dans le contour, la convexité et l'ornementation. Cette dernière possède une forme ovale, une ornementation régulière de filets concentriques, des crochets moins saillants qui déterminent son appartenance au sous-genre *Mesocallista*.

Certaines formes américaines comme *Meretrix hanseni* WHITNEY (1952, p. 69, pl. XIV, fig. 3, 4) du Texas, présentent quelque ressemblance avec notre espèce nouvelle mais le crochet est moins déplacé vers l'avant chez la forme américaine.

*Diagnose* : Forme trigone, plus large que haute, taille assez grande, convexité faible, crochets peu recourbés antérieurement, extrémité extérieure tronquée, bord palléal peu arqué, rapport des diamètres d.u.v./d.a.p. variant entre 86 et 90 %, ornementation de lignes d'accroissement concentriques, comportant certaines lignes plus saillantes que d'autres, à larges intervalles.

*Localités* : Gabon : Cap Estérias, Estérias N, Estérias S (Sénonien), Cap Mégombié (Sénonien), Libreville (Sénonien), caverne Idembé (Sénonien); riv. Miengué (Sénonien); Gomé W (Sénonien). Coll. Mus. Paris.

### ***Aphrodina (Aphrodina) corbuloides* (KOENEN)**

Pl. XXXI, fig. 8, 9, 10

1897 - *Cytherea corbuloides* KOENEN A., p. 37, pl. IV, fig. 10.

1897 - *Cytherea tenuidentata* KOENEN A., p. 40, pl. IV, fig. 2.

Il ne nous semble pas en effet que ces deux espèces de VON KOENEN méritent d'être maintenues distinctes.

Nous leur rapportons une série de moules internes bivalves provenant de Manzadi. Ils demeurent dans l'ensemble de petite taille :

	d.a.p.	d.u.v.	convexité (2 valves)
I.	23 mm = 100	19 mm = 83	12 mm = 52
II.	22 mm = 100	18,5 mm = 84	11,2 mm = 51
III.	21,4 mm = 100	16,5 mm = 78	10 mm = 47
IV.	20,5 mm = 100	17 mm = 83	10 mm = 49
V.	21,8 mm = 100	16,5 mm = 76	10,5 mm = 45
VI.	17,6 mm = 100	14,1 mm = 80	8 mm = 45
VII.	35,5 mm = 100	29,3 mm = 82	

Les proportions, d'ailleurs assez variables, de ces spécimens sont de l'ordre de grandeur de celles des figures de A. KOENEN (19 × 16 × 5,5) (pour une valve).

L'attribution générique que nous adoptons nous semble justifiée par la disposition de la charnière telle que la figure A. KOENEN. Par sa forme qui est moins ovale que celle des espèces appartenant au sous-genre *Mesocallista* et son ornementation irrégulière, cette espèce se situe dans le groupe de *plana* SOWERBY.

*Rapports et différences* : Cette espèce se différencie assez bien des espèces du même groupe par son contour général, son bord antérieur court, faiblement excavé sous la lunule, peu développé à son extrémité antérieure, par son bord postérieur assez incliné et convexe.

Cependant nous observons parmi ces moules internes une assez grande variabilité, les formes les plus transverses sont très proches des spécimens trigones de *Trapezium (Schedotrapezium) coxi* n. sp. chez lesquels la carène postérieure est faiblement marquée. Si bien qu'en l'absence de caractères internes, charnière et sinus palléal observables, la distinction entre les deux formes est difficile.

*Localités* : Cameroun : Crétacé supérieur du Mungo (d'après KOENEN).

Bas-Congo : Maestrichtien de Manzadi, point IV (R. G. 7188, R. G. 7226, R. G. 9683, R. G. 9687), Maestrichtien de Kimesu-Loango, couche 75 (R. G. 13273) - Coll. Mus. Tervuren.

### **Aphrodina (Aphrodina) sp.**

1932 - *Cytherea* sp. RIEDEL L., p. 59, pl. X, fig. 3.

La valve incomplète figurée sous ce nom par L. RIEDEL du Crétacé supérieur du Mungo (Cameroun) ne permet aucune conclusion, si ce n'est qu'il s'agit d'une forme du groupe de *plana* (SOWERBY). Ce qui nous autorise à placer cette citation dans le genre *Aphrodina* et le sous-genre *Aphrodina* s. s.

### Sous-genre **MESOCALLISTA** Cox 1952

Génotype : *Meretrix andersoni* Woods (Crétacé supérieur du Pondoland)

### **Aphrodina (Mesocallista) euglypha** (WOODS)

1906 - *Meretrix euglypha* Woods H., p. 305, pl. XXXVI, fig. 7-10.

? 1929 - *Macrocallista* sp. RENNIE J. V. L., p. 37, pl. V, fig. 5.

1930 - *Macrocallista (Callistina) euglypha* (WOODS): RENNIE J. V. L., p. 198, pl. XIII, fig. 10-12.

Trois caractères plus ou moins faciles à observer sur les rares et mauvais spécimens que nous possédons nous décident à cette détermination.

1. - Convexité faible, notamment dans la région du sommet, qui est pointu et petit.
2. - Contour arrondi.
3. - Ornementation concentrique régulière et fine.

Voici quelques mesures :

	d.a.p.	d.u.v.
Agrimé	9,1 mm = 100	7,4 mm = 81
Leb Ngog	15,8 mm = 100	12 mm = 75
5 A1	11,4 mm = 100	9,4 mm = 82
8 A	13,2 mm = 100	10,5 mm = 79
»	12 mm = 100	10,5 mm = 87
»	11,9 mm = 100	10,4 mm = 87
»	13,7 mm = 100	12,2 mm = 88
15 B	14,1 mm = 100	11,4 mm = 80
Rail C.F.C.	14,6 mm = 100	11,8 mm = 80
»	16 mm = 100	13,2 mm = 82

*Rapports et différences* : L'espèce la plus voisine est *A. (Mesocallista) andersoni* (NEWTON) (1909, p. 75, pl. VI, fig. 7-9; Cox 1952a, p. 23, pl. III, fig. 5-9) de l'Albien-Sénonien du Zululand, répandue dans le Sénonien de Tunisie, de Tripolitaine, de Perse, de Gold Coast et de Nigeria, qui est plus allongée transversalement qu'*euglypha* et possède des crochets plus antérieurs.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Campanien (?) du Pondo-land.

*Localités* : Dahomey : Agrimé, point 280 (puits) Maestrichtien - Coll. Direct. Mines Dakar.

Cameroun : Mungo, point 4 B Andréeff (Turonien); Logbatjeck, Leb Ngog, affleurements 5 A1, 8 A, 15 B Andréeff, Rail C. F. C. Km 49 (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Estérias N. (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Kimbamba (Sénonien) (R. G. 13180) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Manzadi pt IV (Maestrichtien) (R.G. 6984 et 6989) - Coll. Mus. Tervuren.



**Aphrodina (Mesocallista) wohltmanni (KOENEN)**

Pl. XXXI, fig. 6

- 1897 - *Cytherea wohltmanni* KOENEN A. VON, p. 36, pl. IV, fig. 8-9; var. ?, fig. 6.  
 1932 - *Callistina wohltmanni* (KOEN.): RIEDEL L., p. 62, pl. XI, fig. 12; pl. XXXII, fig. 25.  
 ? 1932 - *Callistina cf. thomsoni* WOODS: RIEDEL L., p. 63, pl. VII, fig. 8.  
 1954 - *Aphrodina wohltmanni* (KOENEN): REYMENT R. A., pp. 666 et 676.  
 1954 - *Aphrodina cf. thomsoni* (WOODS): REYMENT R. A., p. 676.

Sans posséder de spécimens parfaits, nous avons de cette espèce des moules internes ou des empreintes externes assez nombreux, certains montrant la charnière.

De cette espèce, KOENEN a figuré des exemplaires jeunes et RIEDEL deux valves droites adultes vues par la face externe.

Nos spécimens permettent quelques mesures :

	d.a.p.	d.u.v.	convexité (2 valves)
I. Hte N'Sawé	36,5 mm = 100	34,5 mm = 94	23,7 mm = 65
II. Hte N'Sawé	39 mm = 100	35 mm = 90	21 mm = 54
III. Kindesi	40 mm = 100	37,3 mm = 93	32 mm = 80
IV. »	43 mm = 100	39,3 mm = 91	non mesurable

Malgré leur imprécision (résultant avant tout de déformations mécaniques) ces mesures dénotent d'une grande variabilité chez cette espèce, aussi bien dans le contour que dans la convexité. L'examen montre d'ailleurs que l'ornementation est également assez variable.

La charnière concorde parfaitement avec les figurations et avec la description que donnent KOENEN et RIEDEL; 3 b notamment n'est pas bifide, comme chez *A. andersoni* NEWTON.

Cela nous conduit à quelques remarques au sujet des coupures génériques chez les Vénéridés. La charnière de notre espèce s'accorde convenablement avec celle des genres *Aphrodina* (= *Callistina*) notamment par le fait que la dent 1 est plus faible que 3 b (à l'inverse de *Macrocallista*, successeur tertiaire d'*Aphrodina*), mais cependant la dent 3 b n'est pas bifide (caractère qui s'observe généralement dans le groupe crétacé). Il y a d'ailleurs lieu de supposer une certaine variabilité de ce caractère, comme de la charnière en général. En conséquence, on peut craindre une certaine fragilité des coupures génériques introduites après examen de la face interne d'un petit nombre de spécimens.

Par ses caractères externes, *wohltmanni* doit être classé dans le sous-genre *Mesocallista*, car sa forme est plus transverse, plus ovale que celle d'*Aphrodina s. s.*, ses crochets sont aussi moins saillants et son ornementation, consistant en cordons concentriques réguliers, est du type de celle d'*euglyphaandersoni*.

*Rapports et différences* : Cette espèce atteint des dimensions plus grandes que celles d'*euglypha*, son ornementation est plus grossière et son contour est légèrement tronqué à l'extrémité postérieure.

Il est bien probable que la forme que RIEDEL a indiquée sous le nom de *cf. thomsoni* WOODS appartient à la même espèce. D'ailleurs cet auteur insiste sur les ressemblances entre la forme du Sénonien de Nouvelle-Zélande et celle d'Afrique.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Turonien inférieur et Coniacien du Mungo au Cameroun, d'après REYMENT, Campanien probable d'après HOURCQ.

*Localités* : Cameroun : Mungo : Bombe (Sénonien, RIEDEL, Coniacien REYMENT, Campanien, HOURCQ) afflt 84 (Turonien inférieur, REYMENT) Sénonien de Logbatjeck Leb Ngog - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Hte N'Sawé (couches supérieures à Plicatules), Sénonien (abondant) et riv. Gomé W. - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Kimesu (R. G. 13157 à 13159), Kindesi (R. G. 6928 et 7212) (Sénonien) - Coll. Mus. Tervuren.

### Genre **TRIGONOCALLISTA** RENNIE 1930

Génotype : *Meretrix umzambiensis* WOODS, Sénonien du Pondoland

#### **Trigonocallista umzambiensis** (WOODS)

Pl. XXXIV, fig. 5

1906 - *Meretrix umzambiensis* WOODS H., p. 304, pl. XXXVI, fig. 4-6.

1930 - *Trigonocallista umzambiensis* (WOODS) : RENNIE J. V. L., p. 197.

1943 - *Meretrix spathi* RENNIE : HOURCQ V., p. 84.

1945 - *Trigonocallista umzambiensis* (WOODS) : RENNIE J. V. L., p. 42, pl. II, fig. 36-38.

#### *Description* :

Nous rapportons à cette espèce quelques moules internes provenant de localités diverses.

En voici quelques mesures :

	d.a.p.	d.u.v.	convexité
Rivière Pangi	74 mm = 100	75,5 mm = 102	2e = 46 mm
Kimbamba	44 mm = 100	50 mm = 102	e = 25 mm

Leur forme trigone, élevée, leur ornementation constituée uniquement de lignes d'accroissement concentriques suffisent à les caractériser.

*Rapports et différences* : Du genre *Aphrodina* dont nous avons décrit quelques espèces, *Trigonocallista* se différencie par son galbe plus trigone, ses crochets plus saillants, plus fortement recourbés en avant et par

la présence d'un écusson. A la charnière, la dent latérale antérieure gauche est plus allongée et plus forte, la cardinale postérieure droite 3 b n'est pas bifide.

Ce genre n'est connu que par deux espèces. La deuxième espèce, *T. spathi* RENNIE (1930, p. 198, pl. 22, fig. 1-8) du Sénonien d'Angola est de forme moins haute et présente une ornementation différente, consistant en cordons concentriques réguliers.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien (Campanien ?) du Pondoland, Crétacé supérieur d'Angola.

*Localités* : Moyen-Congo : Kimbamba (Sénonien) - Coll. Mus. Tervuren.

Bas-Congo : Kimesu-Loango (Sénonien), couche 2, (R. G. 9666 et 13251) - Coll. Mus. Tervuren. Riv. Pangi (8 km. s. village de Lundu), point 291 (R. G. 7266) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

Angola : Salinas (d'après RENNIE) (Sénonien).

### **Trigonocallista spathi** RENNIE

1930 - *Trigonocallista spathi* RENNIE J. V. L., p. 198, pl. 22, fig. 1-9.

1956 - *Trigonocallista spathi* RENNIE : FRENEX S., p. 110, pl. III, fig. 2, 3, 4.

*Description* : Quelques moules internes de grande taille, que seul le contour permet d'identifier, représentent cette espèce. Leur forme est trigone, le bord antérieur est relativement déclive, l'extrémité postéro-inférieure tronquée, les crochets sont élevés.

*Rapports et différences* : Ainsi que nous l'avons indiqué précédemment, cette espèce décrite du Sénonien d'Angola est de forme plus transverse et possède des crochets moins élevés et moins fortement prosogyres que ceux de *Trigonocallista umzambiensis* Woods du Sénonien du Pondoland et d'Angola que nous avons également identifiée dans nos matériaux. De plus son ornementation consistant en cordons concentriques diffère des simples lignes d'accroissement qui ornent la surface de *T. umzambiensis*.

Sans tenir compte des caractères de la charnière que nous ne pouvons pas observer ni de ceux de l'ornementation que ne nous ont pas livrés les moules internes examinés, on peut songer à comparer leur galbe avec celui des deux espèces les plus voisines d'*Aphrodina* s. s. de notre région : *Aphrodina (Aphrodina) gabonensis* nov. sp. du Sénonien du Gabon (p. 179, pl. XXXI, fig. 11, pl. XXXIV, fig. 6-8) présente une forme qui n'est pas très éloignée de celle de ces exemplaires mais des crochets beaucoup moins recourbés antérieurement et moins saillants. *Aphrodina (Aphrodina) angustosinuosa* RIEDEL du Turonien-Sénonien du Cameroun et du Sénonien du Gabon, du Congo et de l'Angola (p. 178, pl. XXI, fig. 7, pl. XXXII, fig. 1) se distingue par sa forme plus allongée dans le sens antéro-postérieur, son bord antérieur plus développé, ses crochets moins élevés et plus recourbés vers l'avant.

Des spécimens bien conservés où l'ornementation concentrique de la surface et les caractères de la charnière sont observables font partie des récoltes de M. PIÉRARD (voir S. FRENEIX, 1956).

*Répartition stratigraphique et géographique* : Sénonien (Campanien ?) du Pondoland.

Bas-Congo : Lundu (*T. cf spathi*) (R. G. 6709). Rivière Mamanya (Lukungu) (R. G. 7261). Bulu-Zambi, couche 62 (R. G. 9579) - Coll. Mus. Tervuren.

#### Genre **LEGUMEN** CONRAD 1858

Géotype : *Legumen ellipticum* CONRAD, owl Creek formation (Crétacé supérieur d'Amérique du Nord)

Le genre *Baroda* STOLICZKA 1870 a été institué pour des *Veneridae* du Crétacé ayant un contour de *Tapes*. D'après CASEY R. (1952, p. 159, note infra-paginale) le terme de *Legumen* CONRAD 1858 doit avoir la priorité, ce qu'avaient déjà suggéré STEWART (1930), STEPHENSON (1923) et déjà WELLER (1907).

Concernant ce genre, nous trouvons dans la bibliographie une série de citations qui peuvent avec vraisemblance être retenues, ainsi qu'un matériel intéressant et nouveau.

Indiquons rapidement les formes citées sous le nom de *Baroda* dans notre domaine et dont l'attribution générique est douteuse.

#### **Baroda** sp.

1929 - RENNIE J. V. L., p. 37, pl. II, fig. 20.

Provenant du Nord de Chio (Angola), cette valve rappelle un exemplaire de *Manzadi* (pt. IV) se trouvant dans nos matériaux. De contour ovale allongé transversalement, il mesure 40 mm de d.a.p. et 30 mm de d.u.v.. Le sommet est très fortement déplacé vers l'avant. On observe des traces d'une fine ornementation concentrique, avec, par places, des stries plus vigoureuses.

*Localités* : Moyen-Congo : Maestrichtien de Manzadi Point IV (R. G. 7219, R. G. 7220) - Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Chio (d'après RENNIE), Albien.

#### **Tapes ?** sp.

1932 - RIEDEL L., p. 64, pl. VIII, fig. 3.

Cet exemplaire, provenant du Crétacé supérieur du Mungo (Cameroun), montre un développement bien plus grand de la partie antérieure et une forme plus étroite; cependant il est assez voisin de l'exemplaire précédent.

### **Baroda sp.**

1929 - RENNIE J. V. L., p. 37, pl. II, fig. 16.

Exemplaire du Nord de Chio (Angola) dont l'attribution générique laisse quelque doute.

L'ornementation concentrique vigoureuse lui donne une allure particulière. Un spécimen de Leb Ngog (Cameroun) ressemble quelque peu à une forme qu'il ne saurait être question de déterminer de façon plus précise.

### **Cytherea sp. indet.**

1897 - KOENEN A. VON, p. 41, pl. IV, fig. 13 et 16.

Le contour de cette forme du Crétacé supérieur du Mungo (Cameroun) rappelle plutôt *Baroda*.

### **Legumen ellipticum CONRAD**

Pl. XXXI, fig. 12, 13

1858 - *Legumen ellipticus* CONRAD T. A., p. 325, pl. XXXIV, fig. 19.

1941 - *Legumen ellipticum* CONRAD : STEPHENSON L. W., p. 215, pl. XLII, fig. 13-19.

1955 - *Legumen ellipticum* CONRAD : STEPHENSON L. W., p. 121, pl. 20, fig. 5-7.

Des spécimens nombreux, mais en général incomplets et ne permettant que très exceptionnellement l'observation de la face interne, nous semblent devoir être rapportés à cette forme américaine.

Les mesures mentionnées ci-dessous donnent une idée suffisante de l'allure générale du contour, qui correspond assez bien à celui des spécimens figurés par L. W. STEPHENSON par exemple (1941, pl. 42, fig. 13-19; un spécimen (fig. 18) mesure : d.a.p. = 44,5 mm = 234; d.u.v. 19 mm = 100; e = 3 mm).

	d.a.p.	d.u.v.	convexité (2 valves)
I. Leb Ngog	32 mm = 209 partie post. 67 %	15,3 mm = 100	6 mm = 39
II. »	36,2 mm = 210 partie post. 73 %	17,2 mm = 100	6,2 mm
III. »	37 mm = 205 partie post. 71 %	18 mm = 100	non mesurable
.IV Kimesu-Loango	44,4 mm	18,3 mm = 100	non mesurable

La forme américaine est donc sensiblement plus allongée. Nous n'avons qu'un exemplaire de Kimesu-Loango qui soit voisin du type. La position du sommet est aussi bien comparable; il est simplement un peu plus près du bord antérieur chez la forme américaine.

L'ornementation concentrique semble aussi un peu plus dense que chez les spécimens du Texas.

Les quelques éléments de la charnière que nous pouvons observer correspondent aux figurations données pour le génotype de *Legumen*.

De même sur plusieurs spécimens le tracé du sinus (assez court, anguleux au fond et avec le bord supérieur horizontal) est proche de celui que figure L. W. STEPHENSON (1942, pl. 42, fig. 19); toutefois il est allongé et à fond moins aigu.

Le génotype du genre *Baroda* STOL. *Legumen fragilis* (D'ORBIGNY) (1845, p. 446, pl. CCCLXXXV, fig. 11-12) du Maestrichtien d'Europe et de Tunisie est une forme plus courte, carrément coupée en arrière. PERVINQUIÈRE a déjà souligné les ressemblances, sinon l'identité, des deux formes : *Tellina pondicherrensensis* FORBES (1846, p. 142, pl. XVIII, fig. 15) du Sénonien de Pondichéry et *T. refanensis* COQUAND (1862, p. 192, pl. VI, fig. 17) du Santonien d'Algérie, avec *L. fragilis*. Remarquons cependant que la figuration donnée par D'ORBIGNY correspond assez mal avec celles des formes des Indes et d'Afrique du Nord. Nous ne disposons pas de matériaux suffisants pour discuter à fond cette question.

Nous trouvons dans nos matériaux une forme sensiblement différente de contour, comme le prouvent les mesures suivantes :

	d.a.p.	d.u.v.	convexité (2 valves)
I. Leb Ngog	35 mm = 166 partie post. : 23 mm = 66 %	21 mm = 100	8 mm
II. »	34,2 mm = 188 partie post. : 22,5 mm = 66 %	18,2 mm = 100	non mesurée
III. »	37 mm = 186 partie post. : 30 mm = 81 %	19,8 mm = 100	non mesurée
IV. Bomé sur Nyong	35,5 mm = 190 partie post. : 25,4 mm = 73 %	18,7 mm = 100	non mesurée

Cette variété que nous appellerons var. *curta* (pl. XXXI, fig. 12) est caractérisée par un rapport des diamètres d.a.p./d.u.v. variant de 166 à 190 %. Elle rappelle passablement *Psammobia sussi* ZITTEL (1865, p. 121, pl. II, fig. 5) des couches de Gosau, mais les côtes concentriques de cette forme paraissent beaucoup plus fortes.

Elle se rapproche davantage de *L. ligula* STEPHENSON (1952, p. 110, pl. 27, fig. 9-11) du Cénomaniens du Texas, qui est une espèce plus courte et plus haute qu'*ellipticum*. Par ses dimensions :

d.a.p.	d.u.v.
37 mm = 185	20 mm = 100
43 mm = 200	21,5 mm = 100

*ligula* paraît intermédiaire entre *ellipticum* et sa variété *curta*, mais cette espèce a une toute autre forme : son bord dorsal postérieur est moins incliné et son extrémité postérieure est plus élargie.

Enfin, on trouve associés aux formes typiques quelques exemplaires plus fortement convexes, à bord palléal inférieur un peu plus arqué. Ils pourraient constituer une variété également. Voici les dimensions d'une valve droite à l'état de moule interne (de toute façon le test est mince) :

d.a.p. : 36,3 mm = 196  
d.u.v. : 18,5 mm = 110  
e : 4,8 mm = 26

*Répartition* :

Crétacé supérieur d'Amérique du Nord : « Navarro Group » et « Ripley Formation » du Mississippi, du Tennessee et de l'Alabama.

*Localités* : Cameroun : (Sénonien), Logbatjeck Leb Ngog (affleurements 5 A<sub>1</sub>, 6, 8, 9 A<sub>1</sub>, 9 A<sub>5</sub>, 10 Andréeff), Bomé sur Nyong (abondant), petite Di-bombé - Coll. Mus. Paris.

Gabon : lagune F. Vaz (riv. Rembo N'Komi), gisement A. 65 (Komandji moyen : Santonien) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Kimesu-Loango couche 52 (R. G. 9671) (Sénonien) - Coll. Mus. Tervuren.

#### Genre **ICANOTIA** STOLICZKA 1869

Géotype : *Psammobia impar* ZITTEL (Turonien d'Allemagne)

#### **Icanotia atlantica** nov. sp.

Pl. XXXI, fig. 14

Quelques exemplaires appartiennent à ce curieux genre de *Veneridae* et représentent à notre avis une espèce nouvelle.

En voici quelques dimensions :

	d.a.p.	d.u.v.
	48,5 mm = 285	17 mm = 100
(partie post.	41 mm = 84 %)	
	38,5 mm = 273	14,1 mm = 100

La convexité est très faible.

Leur forme est allongée et droite, les crochets à peine saillants sont situés environ au 1/7 de la longueur. Le bord dorsal postérieur est presque rectiligne et horizontal, l'extrémité anale est ovale, le bord palléal arqué et très relevé vers l'extrémité antérieure, la région antérieure est étroite, le bord dorsal antérieur court et assez incliné.

Toute la surface est ornée de costules radiaires fines, serrées sur la région antérieure; leurs intervalles vont en croissant ensuite jusque vers la mi-longueur des valves puis se resserrent jusqu'à l'aréa postérieure. Sur

l'aréa postérieure, leur largeur croit vers le bord dorsal, tandis que leurs intervalles deviennent plus étroits.

Elles forment avec les lignes d'accroissement concentriques un treillisage, excepté sur l'aréa postérieure où les lignes d'accroissement sont peu visibles.

*Rapports et différences* : Le genre *Icanotia* n'est connu que par onze espèces dont nous croyons utile de donner une liste :

- I. escheri* (PICTET et CAMPICHE) 1865, Valanginien de Sainte Croix.  
*I. intermedia* (PICTET et CAMPICHE) 1865. Néocomien moyen de Sainte Croix.  
*I. studeri* (PICTET et RENEVIER 1855, PICTET et CAMPICHE 1865), Aptien de Sainte Croix.  
*I. elegans* (D'ORBIGNY) 1845, Turonien de France.  
*I. discrepans* (D'ORBIGNY) 1845, Turonien de France.  
*I. impar* (ZITTEL) 1865, Turonien (Gosau), Autriche.  
*I. sp.* WOODS 1903, Upper Greensand d'Angleterre.  
*I. elicita* STOLICZKA 1869, KOSSMAT 1897, Arrialoor de l'Inde.  
*I. pulchra* WADE 1926, RIPLEY du Tennessee.  
*I. peruviana* OLSSON 1934, Crétacé supérieur du Pérou.  
*I. pacifica* OLSSON 1944, Zone à *Baculites* du Pérou.

L'espèce la plus proche nous paraît être celle que STOLICZKA a décrite de l'Arrialoor : *I. elicita* (1871, p. 168, pl. IV, fig. 16), mais cette espèce présente un contour différent, le bord palléal est moins arqué et l'extrémité postérieure plus élargie. De plus, sur le fragment figuré par KOSSMAT du Crétacé supérieur de Pondichéry (1897, pl. 9, fig. 7) on voit nettement que l'ornementation est différente et beaucoup moins accentuée que celles de nos exemplaires.

*I. pacifica* OLSSON du Maestrichtien du Pérou (1944, p. 58, pl. 2, fig. 8) qui possède une ornementation comparable, est plus allongée. A titre de comparaison, voici les dimensions de ces espèces :

	d.a.p.	d.u.v.
<i>pacifica</i>	76 mm = 361	21 mm = 100
<i>elicita</i>	49 mm = 288	17 mm = 100

*I. impar* (ZITTEL) des couches de Gosau (1865-66, p. 120, pl. 2, fig. 4) présente des crochets situés moins antérieurement.

Du Turonien de Guinée espagnole E. D'ALMONTE cite *Icanotia discrepans* (D'ORBIGNY) (1902, p. 251) pour un fragment qui pourrait peut-être se rapporter à notre espèce nouvelle.

*Diagnose* : *Forme allongée, étroite, rapport d.a.p./d.u.v. de 270 à 280 % environ. Crochets peu individualisés situés au 1/7 environ de la longueur des valves. Bord dorsal postérieur droit, bord palléal arqué, assez relevé antérieurement. Ornementation de costules fines, rayonnantes, sur toute la surface. Ces costules sont plus fortes sur l'aréa postérieure.*



*Localités* : Cameroun : (Sénonien) Logbatjeck - Leb Ngog (affleurement 8A, 15A Andréeff) (non rare) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : (Cénomano-Turonien-Sénonien) Bulu-Zambi (un seul exemplaire (R. G. 13253) - Coll. Mus. Tervuren.

## SUPERFAMILLE **Mactracea**

### FAMILLE **MACTRIDAE**

Genre **MULINOIDES** OLSSON 1944

Génotype : *Mulinoides chilca* OLSSON (Crétacé supérieur du Pérou)

**Mulinoides olbrechtsi** nov. sp. (1)

Pl. XXXII, fig. 2 a-b

Cette espèce est abondamment représentée, mais il est très difficile de dégager des spécimens complets et la charnière n'a pu être observée en détail.

Cependant quelques mensurations ont été possibles :

	d.u.v.	d.a.p.	convexité
Zambi-Kimkushi	34,2 mm = 100	37,2 mm = 109	(2e) 23 mm = 72
Bomé s. Nyong	21 mm = 100	28,5 mm = 135	non mesurable
Leb Ngog	26,4 mm = 100	32,5 mm = 123	(e) 7,3 mm (27 × 2)
»	17 mm = 100	19,6 mm = 115	(e) 4,5 mm (26 × 2)
»	19,5 mm = 100	28 mm = 143	non mesurable
»	26 mm = 100	32 mm = 123	(e) 10,8 mm (41 × 2)
»	22,2 mm = 100	25,7 mm = 116	(2e) 14,1 mm = 63

Le contour est triangulaire, largement arrondi au bord palléal, l'ornementation concentrique régulière est constituée par de fins cordons égaux qui, sur l'arée postérieure et sur l'arée lunulaire, se réduisent de moitié en nombre (en moyenne un sur deux subsistent) et prennent une grosseur double de celle qu'ils avaient sur la partie médiane de la valve. Ainsi ce changement d'ornementation délimite en avant une arée lunulaire développée depuis le crochet jusqu'à l'extrémité basale antérieure et limitée par une faible strie.

La charnière examinée montre nettement une fine lamelle limitant la surface interne d'insertion du ligament. Les dents latérales ne paraissent pas être striées.

Sur les moules internes la ligne palléale est nettement imprimée, séparée du bord de 5 mm. Elle dessine un sinus assez grand pour le genre, subtriangulaire, à fond arrondi. On peut également observer l'existence d'une faible arête interne qui s'étend du crochet à l'extrémité antérieure du sinus.

(1) Espèce dédiée à M. F. OLBRECHTS, Directeur du Musée Royal du Congo Belge.

Les empreintes musculaires sont de forme ovalaire, superficielles et situées assez bas.

*Rapports et différences* : Deux espèces seulement appartenant à ce genre *Mulinoïdes* du Crétacé supérieur sont connues. L'espèce la plus proche de notre espèce nouvelle est *Mulinoïdes chicama* OLSSON (1944, p. 161, pl. VI, fig. 7) du Crétacé supérieur du Pérou, mais, outre leur taille plus faible, nos spécimens ont un contour moins trigone, des crochets moins larges. Par rapport à la seconde espèce, *chilca* OLSSON (1944, p. 61, pl. 7, fig. 4, 7, 8) ils sont moins convexes, moins élargis ventralement.

Les *Mactridae* ne sont pas abondamment représentés au Crétacé. La plupart des espèces européennes sont classées dans le genre « *Mactra* », et les attributions génériques sont imprécises. Une révision serait nécessaire sur la base de l'ouvrage de L. W. STEPHENSON (1952) à l'aide des caractères externes et surtout des caractères internes. Actuellement 5 genres sont connus au Crétacé : *Cymbophora*, *Aliomacra*, *Priscomacra*, *Geltena*, *Mulinoïdes*.

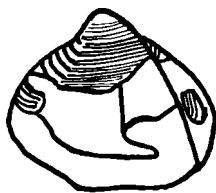


Fig. — Texte 1 : *Mulinoïdes olbrechtsi* nov. sp. : schéma montrant le détail de l'ornementation et quelques caractères internes.

Nous avons attribué notre espèce nouvelle au genre *Mulinoïdes* en raison des caractères du contour (trigone avec forte carène anale), de l'ornementation (cordons réguliers se dédoublant au niveau des aréas anale et lunulaire) et de certaines particularités de la charnière (lamelle limitant le ligament, dents latérales courtes, non striées), qui correspondent à ceux des espèces rapportées à ce genre.

Les espèces d'*Aliomacra* STEPHENSON (1952, p. 125, génotype : *A. compressa* STEPHENSON, Crétacé du Texas) s'en différencient par leur forme plus comprimée sans aréa postérieure nette, leur sinus plus profond et plus large. Leur charnière est aussi très différente.

Chez le genre *Cymbophora* GABB (1869, génotype : *Mactra ashburnerii* CABB, « Chico group » de Californie) genre auquel nous pensions au premier abord pouvoir rapporter nos spécimens, la carène anale est moins marquée, l'ornementation est le plus fréquemment uniforme, les dents latérales sont longues et striées. Cependant *Cymbophora cancellosa* STEPHENSON (1941, p. 231, pl. 43, fig. 13-15) du « Navarro group » du Texas présente une ornementation du même type que celle de *Mulinoïdes* mais la carène anale y est beaucoup moins accentuée.

Les espèces de *Priscomacra* STEPHENSON (1952, p. 124, génotype : *P. cymba*, Cénomaniens du Texas) voisines de forme des *Cymbophora*, ont une

charnière différente (le ligament externe est séparé du ligament interne par une forte protubérance).

Enfin, le genre *Geltena* STEPHENSON (1946, génotype : *Geltena subequilata* STEPH., Crétacé supérieur du Texas (in VOKES 1946, pp. 201-204)), outre ses particularités de charnière, possède une forme subcirculaire.

On ne peut éviter de signaler la ressemblance curieuse de notre forme avec *Mactra warrenana* MEEK et HAYDEN du Crétacé supérieur du Missouri (MEEK 1876, p. 208, pl. XXX, fig. 7), qui a cependant un contour plus large et une aire postérieure mieux marquée. *Mactra moevusi* COQUAND (voir : PERVINQUIÈRE 1912, p. 281, pl. XX, fig. 18-19) offre quelques ressemblances, mais paraît plus transverse et dépourvue d'aréa postérieure déprimée.

*Cymbophora rogersi* (1930, p. 203, pl. XXIII, fig. 15-17), du Crétacé supérieur du Pondoland, montre une ondulation de la partie postérieure du bord palléal très particulière et son ornementation est beaucoup plus grossière.

*Localités* : Cameroun (Sénonien) Logbatjeck, Leb Ngog (abondant) (affleurements 5A 1, 6A, 8A, 9A 5 Andréeff), Bomé sur Nyong (abondant) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Hte N.Sawé (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Zambé Kimkushi (R. G. 7232), Kimesu-Loango couche 19 (R. G. 9649), Bulu-Zambé couche 68 (R. G. 9575). Coll. Mus. Tervuren. Rivière Mamanya (R. G. 7261 et 7278) (abondant). Rivière Buku Bola (R. G. 7256) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

#### SUPERFAMILLE **Tellinacea**

#### FAMILLE **PSAMMOBIIDAE**

Genre **PSAMMOBIA** LAMARCK 1818 = *Gari* SCHUMACHER 1817

Génotype : *Tellina fervensis* GMELIN = *Gari vulgaris* SCHUMACHER (Actuel région indo-pacifique)

Nous ne pouvons que citer les deux références suivantes, qui ne nous paraissent absolument pas convaincantes. Dans la région du Cameroun, le genre *Psammobia* n'est réellement connu qu'à partir de l'Eocène. A notre sens il s'agirait plus probablement de *Tellinidae*.

#### **Psammobia ? auriformis** KOENEN

1897 - *Psammobia ? auriformis* KOENEN A. VON, p. 45, pl. IV, fig. 17, 18.

#### **Psammobia ? sp.**

1932 - *Psammobia* sp., RIEDEL L., p. 64, pl. IX, fig. 7-7a.

SUPERFAMILLE **Tellinacea**

FAMILLE **TELLINIDAE**

Genre **ARCOPAGIA** (LEACH) T. BROWN 1827

Génotype : *Tellina crassa* PENNANT (Actuel)

**Arcopagia ? gabunensis** KOSSMAT

1893 - KOSSMAT F., p. 380, pl. I, fig. 7 a, b.

Cette petite forme allongée du Crétacé supérieur du Gabon, avec ornementation radiale dans sa partie postérieure, ne nous est connue que par sa figuration.

L'attribution au genre *Arcopagia* ne paraît pas d'ailleurs spécialement justifiée. On pourrait plus valablement, semble-t-il, penser à *Palaeomoera* dont l'existence en Angola est signalée par RENNIE.

**Arcopagia hoffmanni** (1) nov. sp.

Pl. XXXIV, fig. 9

Bien que nous n'ayons qu'un seul moule interne nous n'hésitons pas à le rapporter à une espèce nouvelle, car aucune espèce très voisine ne nous est connue du Crétacé.

*Description* : Sa taille est grande. Ses dimensions sont les suivantes :

d.a.p.	d.u.v.	2e
68 mm = 100	55 mm = 80	28 mm

Sa forme est inéquilatérale, assez convexe, ses crochets aigus semblent opisthogyres, le bord antérieur est largement arrondi, plus développé que le bord postérieur. Le bord postérieur est déclive; l'extrémité anale est endommagée, mais on peut supposer qu'elle était anguleuse. Un pli postérieur est très nettement observable.

Ce sont ses caractères internes qui permettent de rapporter cette espèce au genre *Arcopagia*, en particulier les caractères du sinus palléal. Celui-ci est gibbeux, ascendant (non confluent avec la ligne palléale), son extrémité arrondie s'étend jusqu'à l'aplomb du bord antérieur du crochet. De fortes arêtes internes antérieures vont du crochet à l'extrémité du muscle antérieur. Les arêtes postérieures sont plus faibles.

L'impression du muscle antérieur est de forme ovale et allongée le long du bord antérieur. L'impression musculaire postérieure subquadrangulaire est allongée parallèlement au bord palléal.

(1) Espèce dédiée à M. C.R. HOFFMANN, chef de la Mission de Recherches Pétrolières au Bas-Congo, à qui nous devons sa découverte.

Les caractères de la charnière ne sont pas observables, mais la nymphe devait être assez développée.

L'ornementation externe est visible sur les bords. Elle consiste en fines lignes concentriques régulières.

*Rapports et différences* : Peu d'espèces crétaées peuvent être comparées à cette nouvelle espèce. *Arcopagia depressa* COQUAND du Cénomaniien d'Algérie (1862, p. 191, pl. b VI, fig. 8-9), outre sa taille et sa convexité plus faibles, est de contour différent : les crochets sont situés plus antérieurement et le bord dorsal antérieur est plus déclive.

*Arcopagia mendosa* STOLICZKA (1871, p. 127, pl. IV, fig. 9) de l'Ootatoor de l'Inde est plus équilatérale.

*Diagnose* : Grande taille; forme inéquilatérale à côté antérieur largement arrondi; côté postérieur court et anguleux; crochets postérieurs et opisthogyres; sinus palléal ascendant à extrémité arrondie atteignant presque le muscle antérieur; arêtes internes antérieures saillantes; ornementation de fines lignes concentriques.

*Localité* : Bas-Congo : rivière Lukola, point 702, n° 468 (R. G. 7262) - Coll. Mus. Tervuren.

#### Genre **TELLINA** LINNÉ 1758

Génotype : *Tellina radiata* LINNÉ, Actuel des Antilles

#### **Tellina ? sp.**

1932 - *Tellina* sp. ? RIEDEL L., p. 64, pl. III, fig. 7; pl. IV, fig. 4-5; pl. VI, fig. 4-5; pl. X, fig. 4-5.

Les gisements du fleuve Mungo, au Cameroun, ont visiblement fourni à RIEDEL de nombreux spécimens, mais aucun n'est suffisamment complet pour qu'on puisse même être certain de l'attribution au genre *Tellina*. Notons seulement que certains rappellent un peu *Tellina carteroni* D'ORB., plus allongée notamment (1840, p. 420, pl. 380, fig. 1-2).

#### **Tellina carteroni** D'ORBIGNY

1902 - *Tellina carteroni* D'ORB. : D'ALMONTE E., p. 250.

Albien de Guinée espagnole.

#### **Tellina phylloides** KOENEN

1897 - *Tellina phylloides* KOENEN A. VON, p. 44, pl. IV, fig. 14-15.

Le simple fragment provenant du fleuve Mungo (Cameroun) figuré sous ce nom n'appelle aucun commentaire. Remarquons qu'il peut s'agir de la forme que D'ALMONTE signale comme *Tellina carteroni* D'ORB.

Génotype : *Tellina strigata* GOLDFUSS (Crétacé d'Allemagne)**Palaeomoera andreeffi** (1) nov. sp.

Pl. XXXII, fig. 5, 6

Cette espèce est représentée par un nombre appréciable de spécimens du Cameroun.

Ils atteignent des tailles moyennes. Nous donnons ici quelques mensurations, d'ailleurs très approximatives, car tous les spécimens sont brisés (localité : Leb Ngog).

d.u.v.	d.a.p.
16,6 mm = 100	24,6 mm = 144
19,5 mm = 100	25 mm = 128
24 mm = 100	32,5 mm = 135
16 mm = 100	23,4 mm = 146
24 mm = 100	31,6 mm = 132
21,7 mm = 100	30,5 mm = 141

Leur forme est ovulaire, les crochets petits et droits sont situés aux 2/3 antérieurs de la longueur. Le bord dorsal antérieur est assez déclive; l'extrémité antérieure est elliptique. Le bord palléal est peu arqué, mais assez relevé antérieurement. Le bord dorsal postérieur est court et assez incliné. L'angle au sommet est d'environ 130°. L'extrémité postérieure est subtronquée. La carène et le pli postérieur sont assez marqués.

L'ornementation consiste en fines lignes d'accroissement et en légères stries radiales microscopiques.

Un des spécimens étudiés nous a montré une charnière incomplète, cependant on peut y observer l'unique dent cardinale.

*Rapports et différences* : Cette espèce rappelle *Palaeomoera haughtoni* RENNIE (1930, p. 201, pl. XXIII, fig. 6-8) du Campanien du Pondoland, mais elle se distingue par sa forme moins allongée dans le sens antéro-postérieur, ainsi que le montrent les mesures ci-après :

d.u.v.	d.a.p.
24 mm = 100	38 mm = 158

De plus la carène est beaucoup moins marquée.

Le sinus palléal ne peut être tracé en toute sécurité. cependant il apparaît comme large et profond.

*Remarque* : On pourrait se demander s'il ne s'agit pas là de la forme indiquée par KOENEN comme *Psammobia? auriformis*. Il y a cependant une

(1) Espèce dédiée à M. ANDRÉEFF à qui nous devons une grande partie des récoltes du Cameroun.

telle différence de taille et le dessin de KOENEN est tellement incertain que nous préférons ne pas conclure.

*Diagnose* : Taille moyenne, forme ovalaire plus longue que haute, crochets petits, droits, postérieurs (situés aux 2/3 antérieurs de la longueur); angle au sommet voisin de 130°, carène postérieure et pli umbono-anal marqués. Ornementation de fines lignes d'accroissement concentriques.

*Localité* : Cameroun : (Sénonien) (Leb Ngog) (non rare). Dans les autres localités du Cameroun : Bomé sur Nyong, Rail C. F. C. Km 49, l'espèce est rare et plus incertaine. - Coll. Mus. Paris.

#### Genre **MACOMA** LEACH 1819

Génotype : *Tellina calcarea* GMELIN = *Tellina latu* GMELIN  
(Actuel, mers boréales)

(Le genre ne serait certain qu'à partir du Miocène).

#### **Macoma** cf. **papyracea** RENNIE

1930 - RENNIE J. V. L., p. 201, pl. XXIII, fig. 11-12.

Un unique moule interne, en assez facheux état, nous paraît devoir être rapporté à cette espèce du Crétacé supérieur du Pondoland, d'après son contour général, l'indication de deux plis radiaires postérieurs et l'allure de la convexité des valves.

*Localité* : Cameroun : Rail C. F. C. (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

(MOUTA V. et BORGÈS A., 1926, p. 101, signalent *Tellina* cf. *phaseolina* (D'ORBIGNY) PICTET et CAMPICHE de l'Albien d'Angola (espèce qui doit se nommer *subphaseolina* D'ORB. et dont la position générique est incertaine).

### Sous-Ordre **ADAPEDONTA**

#### SUPERFAMILLE **Saxicavacea** (= **Hiatellacea**)

#### FAMILLE **PANOPEIDAE**

Genre **PANOPE** (= *Panopea*) MÉNARD DE LA GROYE 1807

Génotype : *Mya glycimereis* GMELIN (Actuel, Méditerranée)

Plusieurs représentants de ce genre sont signalés dans notre région, mais souvent sans figuration et notre matériel n'a pas permis d'éclaircir sensiblement la question. Nous citerons donc simplement :

*Panopea* sp. (GUILLEMAIN - 1909, p. 412) du Cameroun.

*Panopea* cf. *plicata* (J. DE C. SOWERBY) (BULLEN-NEWTON, 1917, p. 574, MOUTA V. et BORGÈS A., 1926, pp. 41, 101, citent cette espèce dans l'Albien d'An-

gola). Cette espèce est considérée comme synonyme de la suivante par Woods H. (1909, p. 222, pl. XXXV, fig. 14, pl. XXXVI, fig. 1-8).

*Panopea gurgitis* (BRONG.) (HOURCQ V., 1943, p. 74, A.E.F.). V. HOURCQ cite cette espèce de l'Aptien-Albien des calcaires albiens de N'Toum (détermination de M. COLLIGNON). Nous avons de Logbatjeck (Cameroun) et du Gabon (gorges de la rivière Miengué) deux exemplaires qui rappellent assez cette espèce, mais ils sont très probablement déformés.

*Panopea fallax* COQ. (D'ALMONTE E., 1902, p. 247. Guinée espagnole). Forme très particulière qui paraît fort incertaine.

## SUPERFAMILLE **Myacea**

### FAMILLE **CORBULIDAE** (*Aloididae* pour certains auteurs).

Nous nous sommes référés pour la classification des *Corbulidae* au travail récent de H. E. VOKES (1945) dans lequel 6 sous-familles sont proposées ainsi que plusieurs genres nouveaux.

Nous avons des représentants nombreux de cette famille, en particulier dans les gisements de Logbatjeck (Leb Ngog) au Cameroun et de la rivière Mamanya (afflt Lukunga-Kiyuma, R. G. 7261) au Bas-Congo, mais leur état ne permet qu'une attribution au genre *Corbula sensu lato*.

#### « *Corbula* » **parsura** STOLICZKA

1871 - *Corbula parsura* STOLICZKA F., p. 44, pl. I, fig. 23-24; pl. XVI, fig. 3-4.

1893 - *Corbula parsura* STOL.: KOSSMAT F., p. 579, pl. I, fig. 3.

Un exemplaire en mauvais état de M'Vassa peut être rapporté à cette espèce. Il ne saurait évidemment suffire à préciser la position générique de l'espèce.

*Répartition géographique et stratigraphique* : Inde, Trichinopoly.

*Localités* : Gabon : (d'après KOSSMAT), Sibang (Turonien).

Moyen-Congo : M'Vassa (R. G. 13254) (Santonien supérieur ou Campanien inférieur) - Coll. Mus. Tervuren.

#### « *Corbula* » **involuta** KOSSMAT

1893 - *Corbula involuta* KOSSMAT F., p. 579, pl. I, fig. 4.

Quelques spécimens de Leb Ngog peuvent être rapportés à cette espèce, mais ils sont trop défectueux pour être figurés.

*Localités* : Gabon : Sibang (Turonien) d'après KOSSMAT.

Cameroun : Leb Ngog ? (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.



Sous-famille **Caestocorbulinae**

Genre **PARMICORBULA** VOKES 1944

Génotype: *Corbula neaeroides* BLANCKENHORN (Aptien de Syrie)

**Parmicorbula incurvata** (KOENEN)

Pl. XXXII, fig. 7

1897 - *Corbula incurvata* KOENEN A. VON, p. 43, pl. IV, fig. 19-21.

1926 - *Corbula elegans* J. DE C. SOWERBY : MOUTA V. & BORGÈS A., pp. 101, 111, 116.

1954 - *Corbula incurvata* KOENEN : REYMENT R. A., p. 676.

Les figurations de KOENEN sont très défectueuses, cependant des exemplaires passablement nombreux de Leb Ngog nous paraissent devoir y être rapportés.

Etant donné le grand développement du rostre, on aurait pu penser au genre *Cuspidaria*. Cependant la forte incurvation du bord supérieur rend très vraisemblable l'attribution proposée, même sans examen de la face interne.

L'ornementation de cordons concentriques réguliers, nombreux (on en compte au moins 35), ne passant pas sur le rostre, est très typique.

Mesures de deux spécimens :

	d.a.p.	d.u.v.
I. Avec le rostre	13 mm environ = 100	7 mm = 54
Sans le rostre	11 mm = 85 %	
II. Avec le rostre	9 mm = 100	6 mm = 66 %
Sans le rostre	6 mm = 67 %	

Le sommet est, chez cette espèce, relativement moins saillant et la forme générale moins gonflée que chez *P. elegans* Sow. ou chez le génotype.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Cette espèce provient des berges du Mungo au Cameroun, où sa position stratigraphique : Turonien inférieur a été précisée par REYMENT (afflt 84).

*Localités* : Dahomey : Maestrichtien d'Agrimé, point 280 (puits) - Coll. Direct. Mines Dakar.

Cameroun : Mungo : afflt 84, Turonien inférieur d'après REYMENT, (Sénonien) Logbatjeck (Leb Ngog, affleurement 9, 10 Andréeff), Rail C. F. C. km 49 Petite Dibombé - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Haute N'Sawé Layon - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Kimesu-Loango, couche 40 (R. G. 9637) - Coll. Mus. Tervuren.

**Pleuromya congoensis** nov. sp. (aff. *africana*)

Pl. XXXII, fig. 9, 10; pl. XXXIII, fig. 1, 2

De très nombreux moules internes, bivalves, souvent en bon état, assez fréquemment déformés (en particulier par déplacement de l'une des valves par rapport à l'autre, par écrasement sous le poids des sédiments ou par contact avec d'autres fossiles) indiquent un test extrêmement mince.

*Mesures :*

d.a.p.	partie postérieure	d.u.v.	2e
52 mm = 100	39 mm = 75	35,5 mm = 68	22,5 mm = 43
52 mm = 100	41 mm = 79	35,5 mm = 68	24 mm = 46
49 mm = 100	36,5 mm = 74	33,5 mm = 68	21 mm = 43
62 mm = 100	43 mm = 69	41,5 mm = 67	26 mm = 42
51 mm = 100	39 mm = 76	30 mm = 59	22 mm = 43

Le contour, tout en gardant la même allure, est passablement variable : la partie antérieure est plus ou moins arrondie ou subtronquée. La partie postérieure est plus large chez les uns, plus amincie chez les autres (il convient de signaler que de très faibles cassures du bord suffisent à changer très sensiblement l'allure du contour).

Les sommets, assez étroits, sont rapprochés, mais non rigoureusement contigus. Les valves baillent faiblement en arrière et plus faiblement encore en avant.

Les traces visibles d'ornementation indiquent un système d'ondulations et de stries concentriques. Le bord cardinal se traduit, en arrière comme en avant, par un profond sillon. En outre on observe, vers l'avant, un sillon de chaque côté, partant du sommet et s'amincissant en direction de l'angle antérieur du contour palléal.

Ce qui est conservé de la charnière semble indiquer l'existence d'une forte dent à chaque valve. Les impressions musculaires et palléales ne sont pas visibles.

Les caractères du contour, des carènes ou sillons de la région cardinale, de l'ornementation, rattachent bien ces formes au genre *Pleuromya* tel qu'AGASSIZ l'a défini. Peu d'espèces en sont connues dans le Crétacé et leur attribution générique est souvent douteuse.

Il semble que *Pleuromya africana* (ETHERIDGE) in ETHERIDGE, 1907, p. 81, pl. V, fig. 9-10; in BULLEN-NEWTON 1909, p. 84, pl. VIII, fig. 3; in RENNIE 1930, p. 186, pl. XX, fig. 8-10) du Crétacé supérieur du Zululand et du Pondoland soit l'espèce la plus proche de la nôtre. Toutefois cette espèce possède un bord supérieur arqué, une extrémité postérieure qui ne va pas en s'amincissant comme chez la nôtre, ainsi qu'une ornementation radiale mi-

croscopique spéciale (cette ornementation, d'après TERQUEM, est générale chez les *Pleuromya*, mais demeure très superficielle).

Quelques exemplaires plus trapus que les précédents, au bord supérieur incurvé, plus gonflés, ont une indication d'ornementation concentrique plus grossière et pourraient constituer une variété. Ils pourraient être rapprochés de *Pleuromya luynesi* (LARTET) (LARTET L., 1877, *Pholadomya luynesi*, p. 125, pl. XI, fig. 7-8; GRÉCO B., 1917, *Pleuromya luynesi* (LART.), p. 158, pl. XVII, fig. 23-24) du Crétacé moyen de Syrie, du Zululand, de l'Égypte. Ils ne sont pas sans ressemblance également avec *Pleuromya servesensis* CHOFFAT (1901-2, p. 132, pl. IX, fig. 1-3) du Turonien du Portugal, qui présente une taille plus faible, une forme plus fortement convexe et une ornementation plus grossière.

*Localités* : Gabon : Sibang (Turonien) (cf. *congoensis*) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Bulu-Zambi, riv. Bulungu (R. G. 7206) (Cénomano-Turonien-Sénonien); Maestrichtien de Manzadi point IV (R. G. 7189, 7204 et 7205). Coll. Mus. Tervuren.

## SUPERFAMILLE **Adesmacea**

### FAMILLE **PHOLADIDAE**

Genre **MARTESIA** (LEACH) BLAINVILLE 1825

Génotype : *Pholas striata* LINNÉ, Actuel

#### **Martesia cylindrica** RIEDEL

1932 - *Martesia cylindrica* RIEDEL L., p. 69, pl. XXXIII, fig. 2-4.

1954 - *Martesia cylindrica* RIEDEL : REYMENT R. A., p. 676.

Nous n'avons dans notre matériel aucune forme comparable à celle-ci. Cette espèce de RIEDEL provient du Coniacien de la région de Bombe.

Signalons que L. W. STEPHENSON (1941, p. 250) remplace le genre *Martesia* par le genre *Ramsetia* pour les espèces crétacées dépourvues de plaques accessoires.

Genre **PHOLAS** LINNÉ 1751

Génotype : *Pholas dactylus* (Actuel, Atlantique et Méditerranée)

#### **Pholas** sp. aff. **scaphoides** STEPHENSON

Pl. XXXIV, fig. 11 a-b, 12

1952 - *Pholas* ? *scaphoides* STEPHENSON L. W., p. 138, pl. XXXIV, fig. 17-19.

Nous n'avons dans notre matériel qu'un seul moule externe de petite taille et un fragment plus grand de moule interne. En voici les dimensions comparatives :

d.a.p.	d.u.v.
17 mm = 100	8,5 mm = 50

Leur forme est ovale, allongée, inéquilatérale, à crochet situé antérieurement. La région antérieure, bien qu'endommagée, paraît plus courte que celle de l'espèce de STEPHENSON. Elle est au contraire plus allongée sur le moule interne. Celui-ci présente bien un sillon antérieur profond avec des stries radiales, comparable à celui de l'espèce américaine.

L'ornementation sur la région antérieure consiste en costules radiales assez rapprochées, qui s'espacent plus largement en arrière de la région médiane. La région postérieure en est dépourvue. Des lignes d'accroissement concentriques onduleuses, régulièrement espacées, déterminent à leur intersection avec les costules radiales de fins nodules. Dans la région postérieure ces lignes d'accroissement sont irrégulières. Dans la région antérieure, leur forte courbure indique un baillement des valves important.

Les caractères internes ne sont pas connus. L'attribution générique toutefois ne semble pas douteuse.

*Rapports et différences* : La seule espèce comparable du Crétacé est *Pholas ? scaphoides* STEPHENSON dont le type d'ornementation est identique.

Des exemplaires en plus grand nombre et en meilleur état permettraient de conclure quant à leur identité avec l'espèce américaine, ou à leur attribution à une espèce nouvelle.

*Répartition stratigraphique et géographique* : *Ph. scaphoides* provient de la « Woodbine formation » (Cénomaniens) du Texas.

*Localités* : Bas-Congo : riv. Tokimasambo, point 500 (R. G. 7268) ; riv. Lukunga-Kiyuma, point 511 (R. G. 7254) - Coll. Mus. Tervuren et Bâle.

## Sous-Ordre **ANOMALODESMATA**

### SUPERFAMILLE **Pandoracea**

#### FAMILLE **PHOLADOMYIDAE** DESHAYES

#### Genre **PHOLADOMYA** G. B. SOWERBY 1823

Génotype : *Pholadomya candida* J. DE C. SOWERBY (Actuel, Antilles)

#### **Pholadomya cf. pedernalis** ROEMER

Pl. XXXIII, fig. 3 a-b

- 1852 - *Pholadomya pedernalis* ROEMER F., p. 45, pl. VI, fig. 4.  
1858 - *Pholadomya pedernalis* ROEMER : PICTET F. J. & RENEVIER E., p. 60, pl. VI, fig. 7.  
1875 - *Pholadomya pedernalis* ROEMER : MOESCH C., p. 93, pl. XXXII, fig. 7-9; pl. XXXIII, fig. 2.  
1912 - *Pholadomya pedernalis* ROEMER : PERVINQUIÈRE L., p. 288, pl. XX, fig. 5-7.  
1930 - *Pholadomya pedernalis* ROEMER : LOMBARD J., p. 312, pl. XXXIII, fig. 2.  
1943 - *Pholadomya pedernalis* ROEMER : HOURCQ, p. 77.

Un échantillon de Sibang (Gabon), qui est celui figuré par LOMBARD, mesure :

d.a.p.	d.u.v.	convexité (2e)
37,5 mm = 100	26,5 mm = 71	21 mm

Il est donc sensiblement plus petit que les spécimens de MOESCH par exemple.

De plus il est déformé. Les deux sommets sont décalés l'un par rapport à l'autre. L'ornementation paraît peu vigoureuse : l'ornementation concentrique, dominante, est recoupée par 5 faibles côtes radiales, fines, n'atteignant pas la région antérieure.

*Rapports et différences* : *Ph. nauliensis* COX (1952a, p. 25, pl. II, fig. 7) est une espèce du même groupe, provenant du Campanien de Gold Coast. Elle se distingue par des sommets moins excentriques vers l'avant.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Espèce largement répandue : Vraconien du Texas, Aptien d'Europe (Suisse, France, Espagne) et d'Algérie, Turonien inférieur de Mrhila et Bireno (Tunisie).

*Localité* : Gabon : Sibang (Turonien) - Coll. Mus. Paris.

### **Pholadomya adversa** RIEDEL

Pl. XXXIII, fig. 4 a-b

1897 - *Pholadomya cf. elongata* MUNSTER : KOENEN A. VON, p. 45.

1904 - *Pholadomya royana* D'ORB. : SOLGER F., p. 230.

1929 - *Pholadomya aff. tigris* NOETLING : RENNIE J. V. L., p. 23, pl. V. fig. 7-8.

1930 - *Pholadomya cf. elliptica* MÜNST. : RENNIE J. V. L., (in GOLDFUSS) p. 188, pl. XX, fig. 11-12.

1932 - *Pholadomya adversa* RIEDEL L., p. 149, pl. VI, fig. 1.

1954 - *Pholadomya adversa* RIEDEL : REYMENT R. A., pp. 667 et 676.

Un exemplaire bivalve du Gabon mesure :

d.a.p.	d.u.v.	convexité (2e)
92 mm = 100 (partie antérieure : 30 mm).	46 mm = 50	43 mm

Il porte des fragments de test.

Le contour ne s'accorde pas très exactement avec celui de l'exemplaire de RIEDEL, mais notre spécimen a visiblement subi un écrasement à l'extrémité postérieure, ce qui atténue la concavité du bord supérieur et rend la partie correspondante plus pointue.

Par contre, l'ornementation concorde bien : ornementation concentrique irrégulière et relativement faible, ornementation radiale formée par 18 à 20 côtes localisées sur la partie moyenne de la coquille. L'espacement des côtes

radiales va en augmentant d'arrière en avant. Notre spécimen montre parfaitement les côtes parvenant toutes jusqu'à la région du crochet.

Nous rapportons également à cette espèce un fragment de Bulu-Zambi montrant des côtes fines et rapprochées sur la région umbonale s'éspaçant largement vers le bord palléal et une région postérieure dépourvue de costulation. Cet exemplaire est voisin de celui figuré par RENNIE J. V. L. (1930, p. 188, pl. XX, fig. 11-12) sous le nom de *Ph. cf. elliptica* MÜNSTER. Ce sont des représentants jeunes de *Ph. adversa* RIEDEL.

*Rapports et différences* : Par leur ornementation, certaines espèces se rapprochent de celle-ci.

C'est le cas de *Ph. tigris* NOETLING (1902, p. 52, pl. XIII, fig. 6). RENNIE (1929, pl. V, fig. 7-8), figure comme aff. *tigris* un exemplaire de Fort Massangano (Angola). RIEDEL suppose que cette forme diffère de l'espèce de NOETLING et peut être synonyme de *Ph. adversa*. Effectivement l'espèce du Maestrichtien du Baloutchistan semble bien avoir la région antérieure moins développée et le bord supérieur postérieur rectiligne.

*Ph. elliptica* MÜNST. in GOLDFUSS (1839, pl. CLXIII, fig. 1), (= *royana* D'ORBIGNY - 1843, p. 30, pl. CCCLXVII, fig. 1-3) du Sénonien d'Europe possède une partie antérieure plus développée. De plus, à l'intersection des côtes radiales et des ondulations concentriques, il y a des nodules.

*Ph. elongata* MÜNST. in GOLDFUSS (1839, p. 270, pl. CLVII, fig. 3) (= *Pholadomya giganteus* Sow. in FITTON - 1836, p. 338, pl. XX, fig. 1, fide MORSCH) est une espèce du Crétacé inférieur qui se distingue très facilement par son bord postérieur qui va en s'élargissant et ses côtes radiales plus nombreuses, plus aiguës.

*Ph. esmarckii* (NILSSON) (in GOLDFUSS - 1826-33, p. 272, pl. 157, fig. 10 a-d) du Sénonien est une forme beaucoup plus trapue.

*Répartition stratigraphique et géographique* : espèce provenant du Mungo au Cameroun (profil V et région de Bombe (Coniacien-Maestrichtien d'après RIEDEL)), Balangi N. (Coniacien d'après REYMENT). Crétacé supérieur du Pondoland.

*Localités* : Cameroun : Mungo : Bombe, Sénonien (RIEDEL); Balangi N., Coniacien (REYMENT).

Gabon : Bolokoboué (Coniacien) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Bulu-Zambi couche 62 (R. G. 9584) - Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Fort Massangano (Sénonien) (d'après RENNIE).

### **Pholadomya incurvata RIEDEL**

1932 - *Pholadomya incurvata* RIEDEL L., p. 65, pl. V, fig. 2; pl. XXXIII, fig. 1.

1954 - *Pholadomya incurvata* RIEDEL : REYMENT R. A., pp. 666 et 676.

L'ornementation radiale, apparemment limitée à la région du sommet, qui est fortement contournée, semble être caractéristique. Les figurations

illustrent très mal le contour général (voir Cox 1952a, p. 25). L'hypothèse formulée par Cox, suivant laquelle il s'agit d'une valve jeune de *Liopista superba*, nous semble à retenir.

*Localité* : Profil I du fleuve Mungo (Cameroun), Turonien inférieur d'après REYMENT.

### **Pholadomya hians** RIEDEL

1932 - *Pholadomya hians* RIEDEL L., p. 67, pl. III, fig. 6.

1954 - *Pholadomya hians* RIEDEL : REYMENT R. A., p. 676.

Nous ne disposons que d'une figuration de cette espèce de grande taille et de forme allongée, baillante en avant et en arrière, à ornementation radiale réduite et ornementation concentrique prenant un aspect lamelleux spécial.

*Localité* : Cameroun : région de Bombe sur le Mungo, Sénonien (d'après RIEDEL) et affleurement 47, REYMENT, Coniacien (d'après REYMENT), Campanien d'après HOURCQ.

### **Pholadomya cf. vignesi** LARTET

Pl. XXXIII, fig. 5 a-b

1877 - *Pholadomya vignesi* LARTET L., p. 126, pl. XI, fig. 9.

1902 - *Pholadomya vignesi* LARTET : KOSSMAT F., p. 55, pl. IV, fig. 9.

1909 - *Pholadomya vignesi* LARTET : BULLEN-NEWTON R., p. 79, pl. VI, fig. 3-6.

1912 - *Pholadomya vignesi* LARTET : PERVINQUIÈRE L., p. 290, pl. XXI, fig. 8-9.

1916 - *Pholadomya cf. vignesi* LARTET : BULLEN-NEWTON R., p. 574.

1926 - *Pholadomya vignesi* LARTET : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 101.

1933 - *Pholadomya vignesi* LARTET : FURON R., p. 267, pl. IX, fig. 5.

1935 - *Pholadomya vignesi* LARTET : FURON R., p. 49, pl. I, fig. 6.

Cette espèce est indiquée, sans figuration, du Vraconien d'Angola.

C'est une forme courte, à ornementation concentrique vigoureuse présentant des nodules à l'intersection des côtes radiales qui sont nombreuses et fines.

Quelques spécimens bivalves, à l'état de moules internes, provenant du Gabon, semblent bien correspondre à l'espèce de Syrie, mais leurs côtes radiales semblent peu nombreuses et leur contour est moins oblong. Il pourrait s'agir de *Ph. syriaca* CONRAD, que BLANCKENHORN place dans la synonymie de *Ph. vignesi* (Voir VOKES H. E., 1941, p. 8).

Leur forme rappelle assez celle de *Ph. esmarkii* NILSSON du Sénonien d'Allemagne par la position antérieure des crochets, mais ceux-ci sont beaucoup plus élevés et détachés du contour général chez cette dernière espèce.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Palestine, Algérie, Portugal, Zululand (Cénomanién).

*Localités* : Gabon : riv. Ossenghué N'Govié (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

**Pholadomya cf. collombi** COQUAND

1888 - *Pholadomya cf. collombi* COQUAND : CHOFFAT P., p. 83, pl. IV, fig. 12.

1926 - *Pholadomya cf. collombi* COQUAND : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 48.

Il est bien difficile de rapprocher les figurations données par CHOFFAT de cette espèce qui, d'après MOESCH, se trouverait dans tout le Crétacé (de l'Aptien au Sénonien) en Europe.

*Localité* : Angola : Dombe Grande (Albien).

**Pholadomya pleuromyaeformis** CHOFFAT

1888 - *Pholadomya pleuromyaeformis* CHOFFAT P., p. 84, pl. V, fig. 1-3.

1902 - *Pholadomya pleuromyaeformis* CHOFFAT : D'ALMONTE E., p. 249.

1926 - *Pholadomya pleuromyaeformis* CHOFFAT : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 48.

D'après les figurations de cette espèce, qui paraît réellement originale, on ne voit guère que *P. hians* qui puisse lui être comparée, si on se base essentiellement sur le faible développement de l'ornementation radiale. Cependant l'allure du bord antérieur, la convexité, le corselet différencient les deux espèces de façon évidente. Elles ne sont pas représentées dans nos matériaux.

*Localités* : Angola : Dombe Grande (Aptien ?).

Guinée espagnole (Albien).

**Pholadomya costazari** D'ALMONTE

1902 - *Pholadomya costazari* D'ALMONTE E., p. 249.

Décrite sommairement, sans figurations, cette grande espèce (d.a.p. : 110 mm) ne nous permet aucune discussion.

Remarquons toutefois que l'auteur la compare à *Pholadomya marro-tiana* D'ORBIGNY, ce qui laisse supposer que l'espèce de D'ALMONTE n'est peut-être pas très éloignée de *P. pedernalis*.

*Localité* : Albien de Guinée espagnole.

**Pholadomya sp.**

1932 - *Pholadomya sp.* RIEDEL L., p. 65, pl. II, fig. 4.

Il s'agit d'un moule interne de grande taille, sans ornementation visible, dont l'attribution générique est douteuse. Cette forme paraît assez proche de *Ph. costazari*; peut-être même sont-elles identiques.

*Localité* : Cameroun : Crétacé supérieur du Mungo.



FAMILLE **ARCOMYIDAE**

Genre **ARCOMYA** AGASSIZ 1838

Génotype : *Arcomya latissima* AGASSIZ, Oxfordien de Soleure (Suisse).

**Arcomya subprisca** nov. sp.

Pl. XXXIII, fig. 6, 7; pl. XXXIV, fig. 10

Plusieurs moules internes et externes de Manzadi nous ont paru suffisants pour légitimer une attribution spécifique nouvelle.

Leur forme est allongée, inéquilatérale, peu renflée. Les crochets sont petits, aigus, prosogyres, situés environ au premier tiers antérieur de la longueur.

En voici quelques mesures :

d.a.p.	d.u.v.
29 mm = 100	16 mm = 55
côté antérieur : 9 mm.	

Le côté antérieur est court, arrondi, en continuité avec le bord palléal légèrement courbe. Le bord dorsal est allongé et peu incliné. Une carène umbono-palléale délimite une aire postérieure déprimée à laquelle correspond une troncature anale.

La surface est ornée de cordons concentriques grossiers à aspect lamelleux. L'ornementation sur l'aréa postérieure est très atténuée.

Les caractères internes n'ont pu être observés en détail, mais il ne semble pas que la charnière comporte de dents.

*Rapports et différences* : A notre connaissance, aucune espèce dans le Crétacé n'est comparable à la nôtre. Le genre *Arcomya* n'est répandu que dans le Jurassique.

Notre espèce rappelle quelque peu *Arcomya prisca* ROLLIER du Lias (1913, p. 287, pl. XVIII, fig. 5), cependant la taille de nos spécimens est beaucoup plus faible (d.a.p. : de 30 mm environ au lieu de 60 mm pour l'échantillon de ROLLIER).

Son attribution générique ne nous paraît pas douteuse en raison de ses affinités avec les espèces d'*Arcomya* : identité de contour, ornementation concentrique lamelleuse grossière, aire postérieure à ornementation atténuée et limitée par une carène, absence probable de dents à la charnière.

*Diagnose* : *Forme allongée, inéquilatérale; crochets petits, aigus, situés au 1/3 antérieur de la longueur environ. Bord antérieur ovalaire en continuité avec le bord palléal. Légère troncature anale. Bord dorsal postérieur rectiligne, incliné. Carène postérieure droite, aréa postérieure assez large, déprimée, sur laquelle l'ornementation concentrique s'atténue. Ornementation concentrique grossière à aspect lamelleux.*

*Localité* : Bas-Congo : Manzadi (Maestrichtien) (R. G. 7187, R. G. 7194, R. G. 7195, R. G. 9682). - Coll. Mus. Tervuren.

Genre **GONIOMYA** AGASSIZ 1838

Génotype : *Mya angulifera* J. SOWERBY (Oolithe inférieur d'Europe)

**Goniomya beyrichi** CHOFFAT

1888 - *Goniomya beyrichi* CHOFFAT P., p. 82, pl. IV, fig. 11.

Spécimen unique et incomplet, en mauvais état, permettant seulement de confirmer l'appartenance au genre.

*Localité* : couches à *Schloenbachia inflata*. Dombe Grande (Angola).

**Goniomya malladae** D'ALMONTE

1902 - *Goniomya malladae* D'ALMONTE E., p. 248.

L'auteur déclare que cette espèce diffère de *G. beyrichi* par la disposition des côtes.

*Localité* : Aptien supérieur de Guinée espagnole.

FAMILLE **LATERNULIDAE**

Genre **CERCOMYA** AGASSIZ 1843

Génotype : *Sanguinolaria undulata* J. DE C. SOWERBY (Oolithe inférieure d'Europe)

1926 - *Anatina (Cercomya) gurgitis* PICTET et CAMPICHE : MOUTA V. & BORGÈS A., p. 101.

Nous n'avons rien trouvé dans notre matériel qui puisse se rapporter à cette curieuse forme de l'Aptien de Sainte-Croix et de la Perte du Rhône. Elle pourrait être comparée à l'espèce indienne *Cercomya arcuata* FORBÈS du Crétacé inférieur de l'Inde, répandue à Madagascar, au Pondoland, en Afrique portugaise orientale (voir RENNIE - 1930, p. 189, pl. XVIII, fig. 6). Toutefois cette espèce présente un rostre anal beaucoup moins allongé.

*Localité* : Albien (Angola).

FAMILLE **THRACIIDAE**

Genre **THRACIA** LEACH in BLAINVILLE 1824

Génotype : *Mya pubescens* PULTENEY (Actuel, Méditerranée)

**Thracia** sp. aff. **carinifera** SOWERBY

Pl. XXXIII, fig. 8

Une seule petite valve droite de Leb Ngog (d.a.p. 14 mm; d.u.v. 12 mm environ) est bien caractérisée par sa carène tordue, son ornementation con-

centrique, régulière sur la surface de la coquille mais disparaissant en arrière de la carène.

Ce spécimen rappelle beaucoup *T. carinifera* SOWERBY (in WOODS H. 1909, p. 244, pl. XL, fig. 10-13), mais cette espèce possède des cordons bien marqués, nombreux et réguliers, différents. *T. carinifera* se trouve dans le Turonien d'Angleterre, de France. Une forme voisine *T. subcarinifera* TAVANI (1948, p. 143, pl. X, fig. 8) existe dans le Crétacé supérieur de Somalie. Ces espèces ont une partie antérieure proportionnellement beaucoup moins développée que celle de notre spécimen.

*Localité* : Cameroun : Logbatjeck, Rail C. F. C. Km 52 (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

*Remarque* :

Dans MOUTA V. et BORGÈS A., 1926, on trouve encore signalées les espèces suivantes :

*Thracia neocomiensis* D'ORB., PICTET et CAMPICHE, p. 48, de l'Aptien (?) (couches à *Pholadomya pleuromyaeformis*) d'Angola.

*Thracia simplex* (D'ORB.), PICTET et CAMPICHE, p. 48, de l'Aptien (?) (couches à *Pholadomya pleuromyaeformis*) d'Angola.

*Thracia* aff. *sanctae-crucis* PICTET et CAMPICHE, p. 101, de l'Albien (formation à *Douvilleiceras mammillatum* et à *Stoliczkaia dispar*) d'Angola.

#### SUPERFAMILLE **Poromyacea**

#### FAMILLE **POROMYIDAE** (= *Poromyacidae*)

#### Genre **LIPISTHA** MEEK 1876

#### Sous-genre **Liopistha** s. s.

Génotype : *Liopistha elegantula* VOKES (= *Cardium elegantulum* ROEMER, non BECK (Crétacé supérieur du Texas)).

#### **Liopistha (Liopistha) ventricosa** KOENEN

Pl. XXXIII, fig. 9

1897 - *Liopistha ventricosa* KOENEN A. VON, p. 42, pl. IV, fig. 22-23.

1932 - *Liopistha ventricosa* KOENEN : RIEDEL L., p. 67, pl. V, fig. 3.

1955 - *Liopistha ventricosa* KOENEN : REYMENT R. A., p. 676.

Nous n'avons de cette espèce que peu de spécimens. Un seul, provenant du Gabon, est bien conservé. Nous en donnons les mesures :

<u>d.a.p.</u>	<u>d.u.v.</u>	<u>convexité (2e)</u>
21,5 mm = 100	15 mm = 69	12,3 mm

Par leur taille, leur contour général et leur convexité, ces exemplaires correspondent bien aux figurations (assez défectueuses) que donnent KOENEN et RIEDEL. L'ornementation concorde également. Elle consiste en une quin-

zaine de côtes radiales fortement marquées, de plus en plus espacées vers l'arrière, absentes sur la région postérieure acuminée.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Cette espèce n'a été signalée que du Mungo au Cameroun par KOENEN, datée par RIEDEL du Sénonien, par REYMENT du Turonien inférieur.

*Localités* : Cameroun : Mungo : profil V (Santonien-Maestrichtien ?) d'après RIEDEL, S de Mundame (afflt. 84), Turonien inférieur d'après REYMENT. Gabon : Mikominzem (Sénonien). - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Tchimbali (Sénonien) (R. G. 13255) - Coll. Mus. Tervuren.

**Liopistha (Liopistha) hourqui nov. sp. (1)**

Pl. XXXIII, fig. 10

Nous disposons d'un certain nombre d'exemplaires de cette espèce nouvelle. Tous sont à l'état de moules internes, à l'exception d'un seul qui a conservé son test en partie.

Leur mensuration a donné les chiffres suivants :

	d.a.p.		d.u.v.		2e
Logbatjeck (Leb Ngog)	26	mm = 100	20	mm = 76	
Mikominzem (Bilangone)					
R.6	37	mm = 100	26	mm = 70	19,8 mm
»	23	mm = 100	16,9	mm = 73	11,2 mm
R.87	35	mm = 100	27,8	mm = 79	17,8 mm
»	36,4	mm = 100	27,7	mm = 76	19,7 mm
»	28,8	mm = 100	21,8	mm = 75	13,3 mm
»	28,7	mm = 100	21,3	mm = 74	
»	53	mm = 100	38	mm = 71	
Kola	26	mm = 100	18,5	mm = 71	10 mm
»	23,7	mm = 100	15	mm = 63	
»	51	mm = 100	41	mm = 80	23,7 mm

Leur forme est ovale, peu inéquilatérale. Les crochets arrondis, peu saillants, sont légèrement antérieurs. Le bord antérieur décline dans la région dorsale suit une courbe régulière. Il est en continuité dans sa région inférieure avec le bord palléal régulièrement arqué. Le bord dorsal postérieur est allongé et légèrement concave. L'extrémité postérieure subtronquée correspond à une aréa postérieure à peine déprimée, limitée par une faible ligne radiale; l'aréa est dépourvue d'ornementation radiale.

Le reste de la surface est orné de côtes fines (une quinzaine environ). On y observe une alternance de côtes très faibles et de côtes plus fortes.

Un moule externe du Gabon nous montre également des lignes radiales de ponctuations.

(1) Espèce dédiée à M. V. HOURCQ, géologue en Chef à la S.P.A.E.F.

*Rapports et différences* : C'est une forme voisine de *Liopistha ventricosa* KOENEN (1897, p. 42, pl. IV, fig. 22-23), celle-ci s'en distingue par divers caractères : bord antérieur plus incliné, extrémité postérieure plus acuminée, bord palléal plus arqué et costulation radiale plus forte. Cette dernière est très en relief sur le moule interne, alors qu'aucun des moules internes de notre espèce ne montre de traces de côtes radiales.

Nos exemplaires peuvent être comparés aux figurations données par RIEDEL de « *Pholadomya* » *incurvata* (1932, p. 65, pl. V, fig. 2; pl. XXXIII, fig. 1) du Crétacé supérieur du Cameroun (espèce à rapprocher de *Liopistha superba* STOL. in RIEDEL). Mais ces dernières ont des crochets plus saillants et plus recourbés.

*Liopistha (Psilomya) corrugata* WOODS du Crétacé supérieur du Pondo-land (H. WOODS, 1906, p. 309, pl. XXXVII, fig. 10-12; J. V. L. RENNIE 1930, p. 190, pl. XXI, fig. 1-4) est une espèce qui semble proche de nos spécimens par la forme, mais elle n'est ornée que de cordons concentriques.

*Diagnose* : *Forme ovale, peu inéquilatérale, rapport des diamètres : d.u.v./d.a.p. variant de 60 à 80 %. Crochets arrondis, peu saillants, situés un peu en avant de la ligne médiane. Bords antérieur et palléal courbes, bord dorsal postérieur légèrement concave ou droit, extrémité postérieure subtronquée correspondant à une aréa postérieure légèrement déprimée. Ornementation radiale d'une quinzaine de fines costules, avec alternance de costules plus faibles et de lignes de ponctuations; ornementation concentrique de lignes d'accroissement peu saillantes.*

*Localités* : Cameroun : Logbatjeck (Leb Ngog afflt. 5, 6, 8 A, 9 A, 10, 15 A), (Rail C. F. C. Km 49). Sénonien - Coll. Mus. Paris.

Gabon : Mikominzem (Bilangone) (Sénonien) (R. C et R. 87) - Coll. Mus. Paris.

Moyen-Congo : Kola (R. G. 13256) (Sénonien supérieur) - Coll. Mus. Ter-  
vuren.

#### Sous-genre **Psilomya** MEEK 1876

Génotype : *Poromya lata* FORBES, « Trichinopoly group » (Turonien-  
Sénonien inférieur)

#### **Liopistha (Psilomya) cf. superba (STOLICZKA)**

1871 - *Poromya superba* STOLICZKA F., p. 48, pl. III, fig. 2-4.

1926 - *Liopistha (Psilomya) cf. superba* (STOL.): MOUTA V. et BORGÈS A.,  
p. 116.

1932 - *Liopistha superba* (STOL.): RIEDEL L., p. 68, pl. V, fig. 1.

? 1932 - *Pholadomya incurvata* RIEDEL : RIEDEL L., p. 65, pl. V, fig. 2; pl.  
XXXIII, fig. 1.

Les seuls échantillons que nous rapportons à cette espèce sont forts incomplets et la certitude de la détermination n'est pas absolue.

Un gros moule interne de Bulu-Zambi, rivière Bulungu (d.a.p. : 74 mm) est passablement déformé et, en outre, la partie postérieure est encroûtée ce qui ne permet pas d'observer l'ornementation radiale avec certitude.

Cependant le profil est gonflé, les sommets sont bien contournés, ce qui correspond aux caractères de la figure de RIEDEL, ainsi que le baillement de la région postérieure.

L'identification de la forme de RIEDEL, donc de la nôtre, avec l'espèce de STOLICZKA paraît incertaine. Il n'est cependant pas possible de créer une espèce nouvelle uniquement sur des figurations ou sur des spécimens incomplets. Nous indiquerons simplement le doute qui accompagne notre détermination.

Des exemplaires, très écrasés, de Cabane (Sibang supérieur) atteignent 13 cm. de d.a.p. Certains gros échantillons du torrent des Stalacmites montrent des lignes radiales de points, comparables à celles que figure STOLICZKA.

La forme générale est évidemment assez voisine de *Liopistha (Psilomya) pervinquieri* (1) GRÉCO du Cénomanién de Tunisie, d'Égypte et de Gold Coast (?), mais cette espèce est dépourvue d'ornementation radiale.

Signalons que L. W. STEPHENSON (1941, p. 162) élève les sous-genres de *Liopistha*, *Psilomya* et *Cymella* au rang de genres. La distinction paraît simple d'après le type d'ornementation : *Psilomya* ne présente qu'une ornementation concentrique, *Cymella* a des côtes concentriques fortes et de faibles côtes radiales sur la région médiane, *Liopistha* est ornée de côtes radiales nombreuses portant de petits tubercules et des lignes concentriques d'accroissement peu saillantes.

Cependant, l'espèce figurée par RIEDEL sous le nom de « *superba* » présente des costules radiales et, si elle ne se confond pas absolument avec « *superba* » de STOLICZKA, qui appartient à *Psilomya*, elle en est très proche et ne peut appartenir à un genre différent.

De même l'ornementation radiale de *Liopistha hourcqui*, que nous avons décrite, est faible et peut être comparée aux figurations de « *Pholadomya incurvata* » RIEDEL, que nous considérons comme des exemplaires jeunes de *superba* RIEDEL.

*Répartition stratigraphique et géographique* : Cette espèce provient du Trichinopoly (Turonien-Sénonien inférieur) de l'Inde. Une espèce voisine a été découverte dans le Sénonien du Cameroun et le Sénonien d'Angola.

*Localités* : Cameroun : Crétacé supérieur du Mungo (profil V, Sénonien-Maestrichtien (?) d'après RIEDEL, Santonien ou Campanien d'après REYMENT, Logbatjeck (Sénonien) - Coll. Mus. Paris.

Gabon : (Sénonien) Cabane T 17 (Sibang, calcaire sup.); Gomé W (torrent des Stalagmites) - Coll. Mus. Paris.

Bas-Congo : Bulu-Zambi (Cénomano-Turonien-Sénonien) (R. G. 7233),

(1) GRÉCO — 1918, p. 52, fig. 13-14, pl. V (pour *Ph. ligériensis* d'ORB. in PERVINQUIÈRE, 1912, p. 292, pl. XX, fig. 22), COX L.R., 1952, p. 24, pl. III, fig. 13.

Kanzi (la Tombe) (Sénonien). Riv. Kanga Lumba (2 km NNE de Lundu), point 296 (R. G. 7258) - Coll. Mus. Tervuren.

Angola : Régions de Dombe Grande et S. Nicolau (Sénonien) d'après MOUTA et BORGÈS.

### ***Liopistha (Psilomya) sulcata* KOENEN**

1897 - *Liopistha sulcata* KOENEN A. VON, p. 63, pl. VI, fig. 6.

Le profil que donne KOENEN est la seule figuration connue de cette espèce. Il semble qu'il s'agisse d'un représentant du sous-genre *Psilomya* МЕЕК 1876, car l'ornementation radiale est absente.

MOUTA V. & BORGÈS A. (1926, p. 116) citent *Liopistha (Psilomya) lata* FORBES du Sénonien d'Angola. Il pourrait bien s'agir d'un exemplaire jeune de *L. superba* (STOLICZKA).

### **Conclusions sur le genre LIOPISTHA**

Le genre *Liopistha* et ses sous-genres (*Liopistha s. s.*, *Psilomya*, *Cymella*) sont cantonnés dans le Crétacé. La région où ils se trouvent représentés en abondance avec une grande diversité d'espèces est l'Amérique du Nord.

Le sous-genre *Liopistha s. s.* a de nombreux représentants dans le Crétacé supérieur (Navarro Group et Ripley Formation) du Texas, de l'Alabama, du Tennessee, du Maryland. Le sous-genre *Cymella* a à peu près la même répartition stratigraphique et géographique en Amérique. Il ne semble pas avoir été signalé ailleurs.

*Psilomya* est d'apparition plus ancienne et est signalé depuis l'Aptien au Texas (voir M. E. WHITNEY 1952) jusqu'au Crétacé supérieur avec épanouissement au Cénomaniens dans la « Woodbine Formation » du Texas (voir L. W. STEPHENSON 1952, p. 51).

En Amérique du Sud (Venezuela) nous ne connaissons qu'une espèce de *Liopistha s. s.* citée par R. F. RUTSCH et H. SALVADOR en 1954.

Il apparaît qu'en Europe *Liopistha s. s.* est plus répandue que *Psilomya*.

En Afrique, c'est l'inverse. *Psilomya* se trouve depuis le Nord de l'Afrique (Tunisie, Cyrénaïque, Egypte...) jusqu'au Pondoland, *Liopistha* semble limité à notre territoire d'Afrique équatoriale où le sous-genre *Psilomya* est également présent.

Aux Indes et à Madagascar *Psilomya* paraît seul représenté.

*Tableau de répartition géographique et stratigraphique mondiale des espèces  
de Lamellibranches du Crétacé de la côte occidentale d'Afrique  
(Cameroun-Angola)*

Dans ce tableau, seule les espèces figurant dans nos matériaux sont considérées.

Leur répartition géographique et stratigraphique est établie d'après les données fournies par la littérature, principalement celles des ouvrages où ces espèces sont figurées. Quelques exceptions ont toutefois été faites pour les citations d'espèces de R. A. REYMENT du Cameroun. En effet, cet auteur a pu préciser, grâce à des récoltes systématiques de faunes d'Ammonites, la position stratigraphique de certaines espèces décrites et figurées par L. RIEDEL du bassin du Cameroun.



Signification des abréviations : C: Crétacé, Ci: Crétacé inférieur, Cs: Crétacé supérieur, S: Sénouien, Si: Sénouien inférieur, Al: Albien, Ap: Aptien, Cm: Cénomaniien, T: Turonien, Co: Coniacien, St: Santonien, Cp: Campanien, M: Maestrichtien, D: Danien

NOM DES ESPECES

Main table with columns for geographical regions (Amérique N., Amérique S., Europe, Espagne Europe Méridionale, Syrie Liban Palestine, Afrique N. du Maroc à l'Égypte, Sénégal, Gold Coast, Dahomey, Territoire du Niger, Nigeria, Cameroun, Gabon, Moyen Congo ou Bassin de l'Inde de la Pente Noire, Bas-Congo et Cabinda, Angola, Afrique S. Pondoland-Zimbabwe, Somalie, Madagascar, Inde) and rows for various species names.

## CONCLUSIONS PALEOBIOGEOGRAPHIQUES

Nous allons examiner brièvement les caractéristiques de cette faune crétacée de la côte Ouest d'Afrique (du Cameroun à l'Angola) et voir dans l'ensemble quelles familles et quels genres existaient, quelles étaient les affinités des espèces et leur répartition géographique. Nous suivrons l'ordre systématique suivant lequel les espèces ont été décrites et ont été étudiées de façon plus détaillée, à propos de chaque grand genre, affinités et répartition géographique.

Parmi les *Nuculacea* seuls quelques représentants de la famille des *Mallettiidae* ont été découverts dans nos matériaux : spécimens appartenant, en particulier, à une espèce du genre *Mesosaccella* d'origine nordique, décrite antérieurement de Palestine et récoltée uniquement dans le bassin du Cameroun et une espèce nouvelle que nous avons classée dans le genre *Neilo*, abondamment représentée dans les bassins du Dahomey et du Cameroun.

Parmi les *Arcidae*, une seule espèce d'*Arca* (*Eonavicula*), nouvelle, que nous avons comparée à des formes d'Europe et de l'Inde est abondante depuis le Gabon jusqu'au Bas-Congo. Une espèce de *Barbatia* du bassin du Moyen-Congo est voisine d'une espèce campanienne du Pondoland. Une seule espèce, nouvelle, de *Cucullaea* a été recueillie dans le Maestrichtien du Bas-Congo et elle n'est comparable qu'à une forme européenne.

Un groupe important est constitué par les *Trigonarca* dont nous avons considéré 11 espèces et variétés parmi lesquelles 2 espèces et 2 variétés sont nouvelles. Ces espèces sont abondamment représentées et se répartissent dans tous les bassins étudiés en général du Coniacien au Maestrichtien. C'est dans le Maestrichtien de Manzadi que se présente la plus grande diversité d'espèces : (5). Toutes sont spéciales à notre territoire et à l'Afrique du Sud. Leurs affinités se partagent avec les espèces d'Amérique (Amérique du Nord et Amérique du Sud) d'une part, avec les espèces de l'Inde et de Madagascar d'autre part.

Le genre *Pseudocucullaea* est représenté depuis le Sénégal jusqu'au Bas-Congo par une espèce unique (*lens* SOLGER) qui est très voisine des espèces d'Amérique du Sud, celle-ci s'est montrée abondante, en particulier, dans certains gisements sénoniens de la série du Mungo au Cameroun et du Bas-Congo Belge. Il paraît assez remarquable que ce genre n'ait pas été

découvert, au moins jusqu'à ce jour, ni en Angola, ni en Afrique du Sud, ni à Madagascar et seule une espèce pourrait peut-être le représenter aux Indes.

Nous citons le genre *Nordenskjöldia* dont nous n'avons pas de représentants dans les matériaux étudiés, mais dont une espèce est commune au Crétacé du Pondoland, de Madagascar et d'Angola. Ce genre est principalement cantonné dans le Crétacé supérieur de l'Inde, de Madagascar, d'Afrique du Sud, de l'Angola, de l'Antarctique et de la Nouvelle-Zélande.

Les *Mytilidae* comprennent une variété nouvelle d'une espèce de *Modiola* répandue du Turonien au Sénonien et presque cosmopolite, ainsi que deux espèces mal définies, l'une à affinités européennes et américaines, l'autre proche d'une espèce d'Afrique du Sud. Signalons aussi une espèce d'*Inoperma*, genre jurassique et crétacé d'origine américaine mais répandu en Europe. Cette espèce se répartit du Cénomaniens au Sénonien en Europe, aux Indes, en Somalie et en Nouvelle-Zélande. Notons une espèce de *Mytilus*, locale découverte au Cameroun, qui se retrouve au Bas-Congo.

Le genre *Brachyodontes* compte quelques représentants. La seule espèce identifiable est du Santonien de Tunisie. Elle est assez répandue au Cameroun et au Bas-Congo.

Le genre *Crenella* n'est représenté et encore avec doute que par un seul exemplaire découvert dans le bassin du Cameroun.

Le genre *Cuneolus* est probablement assez répandu. Connue dans le Crétacé d'Europe, d'Amérique du Nord, de l'Inde, de Nouvelle-Zélande, il serait dans notre territoire, (s'il s'agit bien de ce genre), cantonné dans le Campanien et le Maestrichtien du Cameroun.

Les *Isognomonidae* sont rares et à affinités européennes.

Les *Pteriidae* comptent 5 espèces, dont 2 nouvelles, réparties en 3 genres dont un est nouveau. Elles sont assez abondantes, se répartissent géographiquement du Cameroun à l'Angola et certaines ont une signification stratigraphique (*Pteria cabrai* n. sp. est aptienne, *Pteria* aff. *interrupta* (D'ORBIGNY) est turonienne, *Euptera zambiensis* DARTEVELLE est du Sénonien inférieur, *Phelopteria caudigera* par contre se répartit du Coniacien au Maestrichtien). Leurs affinités sont principalement européennes et Nord-américaines.

Les *Pinnidae* n'ont pas d'individualité marquée. Ils sont représentés par 3 espèces dont 2 sont répandues en Europe et en Afrique; la troisième est indienne.

Les *Pectinidae* comptent dans notre territoire une variété de *Camptonectes* localisée à l'Afrique, du Cameroun au Pondoland, et 7 espèces de *Neithea*. Elles sont remarquablement cantonnées en Angola dans l'Albien et le Cénomaniens. 3 espèces sont locales; nous n'en connaissons qu'une, de l'Albien du Gabon, qui est nord-africaine.

Les *Spondylidae* sont pauvrement représentées.

Les Plicatules figurent parmi les groupes dominants et comptent de nombreux représentants de 9 espèces et variétés décrites dans notre territoire. Nous les avons trouvées en abondance dans les matériaux du Moyen-Congo et du Bas-Congo. Nous avons remarqué qu'aucune espèce n'était locale. Elles sont toutes quant à leur découverte d'origine nord-africaine; certaines sont à vaste dispersion et se retrouvent en Amérique du Sud, à Madagascar, au Tibet. Des affinités étroites ont été notées avec les Plicatules sud-américaines d'une part, avec les Plicatules indo-malgaches d'autre part.

Les *Limidae* sont bien représentées dans notre région par 11 espèces réparties en 2 genres : *Lima* et *Pseudolimea*. *Lima* compte 4 sous-genres, avec prédominance du sous-genre *Plagiostoma* (Jurassique et Crétacé). Nous n'y relevons qu'une seule espèce européenne, trois sont locales, deux sont originellement nord-africaines, une originellement indienne. Des espèces voisines sont réparties en Europe et en Amérique. Il en est de même pour les espèces de *Pseudolimea* qui sont spécifiquement limitées à notre territoire ou à l'Afrique du Sud, une seule ayant été découverte aux Indes, mais répandue dans toute l'Afrique.

Nous mentionnons parmi les *Anomiacea* le genre curieux des *Pulvinites*, jurassique et crétacé, représenté au Crétacé, semble-t-il par une seule espèce découverte en France, en Amérique du Nord et au Liban. D'après les matériaux examinés nous l'aurions aussi du Bas-Congo et d'Angola.

Les *Anomia* sont rares.

Les Ostréidés sont particulièrement abondants et spécifiquement divers. Nous comptons 14 espèces réparties en 4 genres. Les Huîtres accompagnent fréquemment les Plicatules et sont abondantes dans les gisements du Moyen-Congo et dans certains gisements du bassin du Bas-Congo. Les espèces sont, comme pour les Plicatules, essentiellement africaines, répandues pour la plupart dans toute l'Afrique. Une seule espèce est nouvelle, très abondante dans certains gisements du Gabon, du Moyen-Congo et du Bas-Congo; elle est répandue probablement depuis la Gold Coast jusqu'au Pondoland. Nous relevons comme pour les Plicatules, une dispersion de certaines espèces européennes et africaines en Amérique du Sud et dans le domaine indo-malgache.

Les *Trigoniidae* se sont montrées très rares dans nos matériaux. Un certain nombre d'espèces ont été surtout signalées en Angola.

Les *Cardiidae* ont joué un rôle important comme indicateurs stratigraphiques (*nauliensis* et *crossensis* sont sénoniennes, *barroneti* est campanienne, *ameliae* maestrichtienne). Les deux premières sont localisées dans notre territoire et se répartissent de la Gold Coast à la Nigeria au Bas-Congo; les deux autres sont répandues dans toute l'Afrique.

Les *Astartidae* sont assez abondantes mais peu variées, représentées principalement par deux espèces à vaste répartition stratigraphique et géographique : *Astarte similis* est répandue au Sénonien en Europe, aux Indes, en Afrique du Nord et *Eriphyla lenticularis* du Turonien-Sénonien est fréquente en Europe, aux Indes et en Afrique du Sud.

Les *Crassatellidae* sont représentées par des spécimens en assez mauvais état. Trois espèces se trouvent dans notre territoire : l'une provient d'Afri-

que du Nord et a été retrouvée à Madagascar, les deux autres sont du Pondoland.

En ce qui concerne les *Cyprinidae*, un groupe important est constitué par les représentants du genre *Veniella*, caractéristique du Crétacé supérieur. Nous avons 4 espèces, dont deux sont répandues dans toute l'Afrique et deux, découvertes aux Indes, qui se trouvent aussi à Madagascar. *V. auresensis* et *forbesiana* se rencontrent le plus fréquemment dans les gisements du Sénonien inférieur, *dru* est plus fréquente au Campanien et *cordialis* caractérise dans notre territoire le Maestrichtien. Leurs affinités marquantes sont avec les espèces d'Amérique du Sud : Brésil, Pérou, Jamaïque.

Les *Venilicardia* sont moins abondants. Une espèce nouvelle est répandue du Cameroun au Bas-Congo. Une espèce nord-africaine semble se trouver au Moyen-Congo et en Angola, une espèce est spéciale à l'Angola.

Le genre *Agelasina* est particulier au Crétacé de la côte occidentale d'Afrique à partir du Coniacien jusqu'au Maestrichtien; il a été découvert depuis la Nigeria jusqu'en Angola.

Parmi les *Trapeziidae* une espèce nouvelle est très abondante dans le Maestrichtien du Bas-Congo; elle est voisine d'une forme campanienne de la Gold Coast.

Une espèce nouvelle du curieux genre *Glossocardia* se cantonne dans le Crétacé supérieur du Bas-Congo. Appartenant vraisemblablement au sous-genre *Tortucardia* elle s'apparente à une espèce du Crétacé supérieur du Pérou.

Les Lucinidés ne paraissent abondants et divers qu'en Angola. Parmi nos matériaux nous avons reconnu une espèce d'Angola au Bas-Congo et une espèce du Sénonien de Libye et du Sénégal au Dahomey et au Moyen-Congo.

La famille des *Cardiidae* est abondamment représentée par de nombreuses espèces réparties en 4 genres. Certains de ces genres existent encore actuellement et sont apparus au Crétacé, comme *Acanthocardia*, qui, au Crétacé est déjà bien représenté dans le domaine européen et indo-pacifique. Il compte dans notre territoire trois espèces, deux paraissent localisées au Gabon et sont rares, la troisième est plus répandue au Bas-Congo et en Angola. Le genre *Fragum*, des mers chaudes actuelles, apparaît depuis le Jurassique supérieur et connaît une grande abondance dans notre territoire depuis le Turonien inférieur jusqu'au Maestrichtien. Il est représenté par deux espèces voisines, principalement répandues au Cameroun et au Bas-Congo. Le genre ne compte au Crétacé que quelques espèces dispersées en Yougoslavie, aux Indes, en Nouvelle-Calédonie, au Pérou. Le genre *Granocardium* est cantonné dans le Crétacé. Trois espèces appartenant au sous-genre *Granocardium* s. s. sont abondantes dans notre territoire. L'une est cosmopolite et à large répartition stratigraphique allant du Cénomaniens au Sénonien. Nous l'avons du Cameroun jusqu'en Angola (depuis le Cénomaniens jusqu'au Campanien). Deux espèces sont locales et se rencontrent du Cameroun au Bas-Congo. Ces espèces sont assez voisines des formes européennes. Enfin le genre *Protocardia*, jurassique et crétacé, est assez diversement représenté dans notre territoire

par 4 espèces. Deux espèces nord-méditerranéennes de niveau cénomanien se retrouvent principalement au Cameroun, au Gabon, au Moyen-Congo et en Angola dans des niveaux d'âge plus récent (Turonien-Sénonien). Les deux autres espèces sont localisées en Angola.

Les *Veneridae* sont extrêmement diverses et certaines espèces sont très abondantes en individus. Nous comptons 11 espèces réparties en 6 genres et 2 sous-genres. Tous ces genres sont essentiellement créacés : *Anofia* est un genre local représenté par une espèce répandue depuis la Nigeria jusqu'en Angola dans des niveaux allant du Coniacien au Maestrichtien. *Paraesa* est un genre albien-sénonien d'Europe qui n'est représenté que par des exemplaires incomplets au Cameroun et au Moyen-Congo. Le genre *Aphrodina*, décrit d'Amérique, comporte dans le sous-genre *Aphrodina* s. s. un certain nombre d'espèces voisines les unes des autres (*angustosimulosa*, *corbuloides*, *gabonensis*), toutes locales. Certaines sont à affinités européennes étroites. Dans le sous-genre *Mesocallista* nous avons deux espèces, dont l'une est locale, l'autre répandue dans toute l'Afrique. Le genre *Trigonocallista* est originaire du Pondoland. Il n'est connu que par deux espèces du Campanien (?) du Pondoland que nous retrouvons, l'une, au Moyen-Congo, au Bas-Congo et en Angola, l'autre au Moyen-Congo. Le genre *Legumen*, originaire du Crétacé supérieur d'Amérique du Nord, est en abondance représenté par son géotype et par une variété nouvelle au Cameroun en particulier et, plus rarement, au Gabon et au Bas-Congo. Enfin, le genre *Icanotia* qui n'était connu que par 11 espèces dispersées en Europe, aux Indes, en Amérique du Nord et en Amérique du Sud dans tout le Crétacé, se trouve représenté aussi au Cameroun et au Bas-Congo par une espèce nouvelle que nous avons rapprochée d'une forme de l'Inde.

Les *Mastridae* ne sont représentées que par une espèce nouvelle, abondante au Cameroun et au Bas-Congo, que nous avons rapportée à un genre du Crétacé supérieur du Pérou. Cette espèce est aussi comparable à certaines espèces d'Amérique du Nord.

Les *Tellinidae* ne comptent que quelques espèces nouvelles de grande taille dont les spécimens sont rares. L'une, appartenant au genre *Arcopagia*, et l'autre, au genre « *Tellina* », ont été récoltées au Bas-Congo. Par contre des spécimens de taille moyenne, plus abondants, du genre créacé *Palaeo-moera* proviennent du Cameroun et représentent une espèce nouvelle dont les analogies sont nettes avec une espèce du Pondoland.

Les *Panopeidae* ont des représentants dans l'Albien d'Angola et de Guinée espagnole, mais nous n'avons pu étudier les espèces.

Les *Corbulidae* comprennent plusieurs espèces locales, dont certaines mal représentées. Des spécimens en bon état ont pu être rapportés au genre créacé *Parmicorbula*, qui comprend dans notre territoire deux espèces : l'une est très abondante au Dahomey, au Cameroun et au Bas-Congo dans les niveaux turonien, campanien et maestrichtien, l'autre, nouvelle, est localisée dans le Campanien au Bas-Congo.

Parmi les *Pleuromyidae* une espèce nouvelle est abondante dans le Maestrichtien de Manzadi et assez proche d'une espèce d'Afrique du Sud.

Les *Pholadidae* sont rares. Nous n'avons que quelques fragments d'un spécimen voisin d'une forme d'Amérique du Nord.

Les *Pholadomyidae* comportent un certain nombre d'espèces assez mal définies. Elles sont localisées au Cameroun, à l'Angola et sont spéciales à notre territoire, mais elles présentent des affinités avec les espèces d'Europe. L'une d'elles est assez proche d'une espèce cénomanienne du Nord de l'Afrique.

Parmi les *Arcomyidae* une curieuse espèce nouvelle se montre très abondante à Manzadi.

Les *Thraciidae* ne comptent que de rares représentants d'une espèce nouvelle découverte au Cameroun.

De la famille des *Poromyidae*, deux espèces de *Liopistha s. s.* sont locales. L'une d'entre elles a été récoltée en assez grande abondance dans les bassins du Cameroun, du Gabon, du Moyen-Congo. Certains moules internes représenteraient une espèce indienne du sous-genre *Psilomya*.

\*  
\*\*

L'ensemble de la faune de Lamellibranches crétacés de la côte occidentale africaine comprend un total de 225 espèces (dont 29 indéterminées) décrites dans la littérature antérieure et dans le présent ouvrage, soit, dans ce dernier 134 espèces ou variétés réparties en 74 genres ou sous-genres.

Nous avons vu que les espèces dominantes se répartissent dans les genres : *Trigonarca*, *Pseudocucullaea*, *Pseudolimea*, *Plicatula*, *Lopha*, *Lios-trea*, *Venericardia*, *Fragum*, *Veniella*, *Trigonocallista*, 99 espèces sont localisées dans le territoire de l'ouest africain (depuis la Gold Coast jusqu'en Angola), 41 espèces sont connues en Afrique du Nord, 34 sont connues en Europe, 11 ont été primitivement découvertes en Afrique du Sud et un nombre équivalent aux Indes; une seule est connue en Amérique du Nord. Il y a donc une individualité très nette de cette faune crétacée puisque plus de 50 % des espèces ne sont connues que de cette partie Sud de la côte occidentale d'Afrique, 20 % des espèces se trouvent également en Afrique du Nord, 17 % en Europe, 5,5 % en Afrique du Sud et 5,5 % dans l'Inde.

En ce qui concerne la faune locale d'Afrique occidentale, des affinités spécifiques ont été remarquées avec les faunes du continent européen ou celles d'Amérique du Nord (Texas). Des affinités plus étroites ont été mises en évidence avec des faunes crétacées d'Amérique du Sud (Brésil, Vénézuéla, Pérou).

Ces traits peuvent être interprétés comme un témoignage, au Crétacé, d'échanges de faunes rendus possibles par le rapprochement des continents Amérique du Nord, Europe, Amérique du Sud, Afrique, de l'existence du bloc africano-brésilien.

C'est à l'époque crétacée que débute en effet l'ouverture de l'Atlantique, la naissance du golfe de Guinée et du détroit de la Bénoué. Les transgressions marines à l'emplacement des bassins que nous venons d'étudier venaient d'un bras de mer étroit qui rejoignait la Méditerranée au Nord de l'Afrique, en se frayant un passage entre les massifs du Tibesti et du Hoggar.

## REFERENCES CITEES

- ALBRECHT J. & WALK W., 1943. — Oligocäne Invertebraten von Süd-Limburg. — *Meded. geol. Stichting*, C, IV, I, N° 3.
- ALMONTE E. (D'), 1902. — Someras notas para contribuir a la descripcion fisica, geologica y agricologica de la zone noroeste de la Isla de Fernando Pô y de la Guinea continental española, con algunas observaciones sobre vias da comunicacion y la colonizacion de aquellos territorios. — *Bol. Real. Soc. Geografica*, Madrid, T. XLIV, pp. 190-347.
- ALTH A., 1850. — Geognostisch-palaeontologische Beschreibung... — *Naturw. Abh.*, III, pp. 190-274, pl. X-XIII.
- ANDERT H., 1934. — Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. Die Fauna der obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien. — *Abh. Preussischen Geol. Landesanst.*, N. F., H. 159, 477 pp., 19 pl.
- ANTHULA I., 1899. — Neue Forschungen in den kaukasischen Ländern. Ueber die Kreidefossilien der Kaukasus. — *Beitr. Palaeont. Geol. Oesterr. Ungarn.*, Bd 12, pp. 55-159, 13 pl.
- ARCHIAC (D'), 1837. — Mémoire sur la formation crétacée du Sud-Ouest de la France. — *Mém. Soc. géol. France*, vol. II, N° VII, pp. 157-192.
- ARKELL W. J., 1929-1936. — Monograph of British Corallian Lamellibranchia. — *Palaeontogr. Soc. Monograph*, 376 pp., 56 pl.
- ARKELL W. J., 1930. — The generic position and phylogeny of some jurassic Arcidae. — Part. I. *Geol. Mag.*, T. LXVII, N° 793, pp. 297-310, 14 fig., 3 pl. Part. II. *Ibid.*, T. LXVII, N° 794, pp. 337-352, 11 fig.
- ARNOLD R., 1909. — Palaeontology of the Coalinga district (Fresno and Kings counties) California. — *U. S. Geol. Surv. Bull.*, N° 396, 169 pp., 30 pl.
- BABET V., 1928. — Contribution à l'étude géologique de l'Afrique Equatoriale Française. Sur les grès néocrétacés de Pointe-Noire. — *C. R. Soc. géol. France*, N° 12, pp. 201-202.
- BABET V., 1929. — Etude géologique de la zone du chemin de fer Congo-Océan et de la région minière du Niari et du Djoué. Paris, 176 pp., 15 pl., coupes, cartes.
- BAILY W. H., 1855. — Description of some cretaceous fossils from South Africa, collected by Capt. Garden. — *Quart. J. Geol. Soc. London*, vol. XI, pp. 454-465, pl. XI-XIII.
- BARONI C., 1946. — Diagnosi di forme nuove. — *Riv. ital. Paleontol.*, Vol. 52, N° 3, pp. 29-31, 3 fig.



- BARONI C., INCITTI L., OLIVERI A., VIOLA V., 1953. — Revisione della fauna neocretacea della Libia : Fam. Pinnidae, Mytilidae, Limidae, Nuculidae, Ledidae, Arcidae, Cyprinidae, Astartidae, Crassatellidae, Veneridae, Cardiidae, Lucinidae, Aloididae, Thraciidae, Chamidae. — *Ann. Mus. Libico Stor. Natur. Roma*, vol. 4, pp. 11-110, pl. I-VI.
- BASSE, E., 1928. — Quelques Invertébrés crétaqués de la Cordillère Andine. — *Bull. Soc. géol. France*, sér. 4, vol. 28, pp. 113-147, pl. VI-VII.
- BASSE, 1932-1933. — Paléontologie de Madagascar. XVIII. Faune malacologique du Crétacé supérieur du S.O. de Madagascar. — *Ann. Paleont.*, t. XXI (1932), pp. 91-168, pl. XIII-XXI; t. XXII (1933), pp. 1-37, pl. I-IV.
- BAYLE E., 1849. — Sur quelques fossiles de la Province de Constantine, in Fournel : Richesse minérale de l'Algérie, pp. 359-379 (4°), pl. XXII-XXIII, Paris.
- BEYENBURG E., 1937. — Die Fauna der Halterner Sandfazies im Westfälischen Untersenon. — *Jb. preussischen geol. Landesanst.*, Berlin, 57, N° 1, pp. 284-332, pl. 11-13.
- BLANCKENHORN M., 1890. — Beiträge zur Geologie Syriens : die Entwicklung des Kreidesystems in Mittelund Nord-Syrien. — Kassel, pp. I-IV, pp. 1-136, pl. 1-11, 3 tabl.
- BLANCKENHORN M., 1934. — Die Bivalven der Kreideformation von Syrien-Palästina. — *Palaeontographica* B. 81 A, pp. 161-302, pl. VII-XVI.
- BOHM J., 1900. — Ueber cretacische Gastropoden vom Libanon und vom Karmel. — *Z. Dtsch. geol. Gesell.*, Bd LII, H. 2, pp. 189-219, pl. 5-7, 16 fig.
- BOHM J., 1920. — Zur systematischen Stellung der Gattung Neithea Drouet. — *Jb. preussischen geol. Landesanst.*, Bd 40, H. 2, pp. 129-147.
- BØGGILD O. B., 1930. — The shell structure of the Mollusks. — *Mem. Acad. Roy. Sci. Lettres Denmark*, Sec. des Sciences, sér. 9, t. II, pp. 231-326.
- BOULE M. & THEVENIN A., 1906. — Paléontologie de Madagascar. I. Fossiles de la côte orientale. — *Ann. Paleontol.*, vol. I, pp. 1 (43)-17 (59), pl. I-II.
- BRUGGEN H. in STEINMANN G., 1910. — Beiträge zur Geologie und Palaeontologie von Südamerika. V XI. Die Fauna des unteren Senons von Nord-Peru. — *N. Jb. Miner Geol., Paläontol.*, B. Bd. XXX, pp. 717-787, 17 fig., 5 pl.
- BURCKHARDT C., 1900. — Profils géologiques transversaux de la Cordillère argentino-chilienne, 1<sup>re</sup> partie. — *Ann. Mus. La Plata*, sect. Géol. y Miner., N° 2, VII, 136 pp., 29 pl.
- CAHEN L., 1954. — Géologie du Congo belge. — Liège, 578 pp.
- CASEY R., 1952. — Some genera and subgenera, mainly new, of Mesozoic Heterodont Lamellibranchs. — *Proc. Malac. Soc. London*, vol. 29, p. 4, pp. 121-176, 9 pl., 100 fig.
- CHAVAN A., 1937-1938. — Essai critique de classification des Lucines. — *J. Conchyl.*, vol. 81, pp. 133-153, pp. 198-216, pp. 273-282, vol. 82, pp. 59-130 et pp. 215-241, fig.

- CHAVAN A., 1941. — Sur la position systématique du genre *Eriphyla* GABB. — *C. R. Soc. géol. France*, N° 14, pp. 108-109.
- CHAVAN A., 1947. — L'évolution des faunes marines de mollusques dans le Nord-Ouest de l'Europe de la fin du Crétacé à celle de l'Eocène. — *Bull. Soc. géol. France*, (5), t. 16, pp. 193-212.
- CHAVAN A., 1947. — La faune campanienne du Mont des Oliviers d'après les matériaux Vignal-Grassé. — *J. Conchyl.*, vol. 87, pp. 125-197, 4 pl.
- CHAVAN A., 1952. — Distinction et classement des Astartidés. — *Cahiers géologiques de Thoiry*, Ain, France, N° 15, pp. 123-127, 3 fig.
- CHAVAN A., 1954. — Pélécytopodes marins de la formation de Pala-Lamé (Territoire du Tchad). — *Bull. Direct. Mines et Géologie*, Paris, N° 6, pp. 93-100, 6 fig.
- CHOFFAT P., 1888. — Matériaux pour l'étude stratigraphique et paléontologique de la province d'Angola. — *Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève*, t. 30, N° 2, 116 pp., 8 pl.
- CHOFFAT P., 1886-1902. — Recueil d'études paléontologiques sur la faune crétacique du Portugal. Espèces nouvelles ou peu connues. 171 pp., 56 pl. (Lamellibranches, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> séries, 1901).
- CHOFFAT P., 1905. — Nouvelles données sur la zone littorale d'Angola. Contrib. Géol. Colonies portug. Afr. — *Communic. Serv. Géol. Portugal*, 48 pp., 4 pl.
- COLLIGNON M., 1931. — Faunes sénoniennes du Nord et de l'Ouest de Madagascar, — *Ann. Géol. Serv. Mines Tananarive*, fasc. I, 64 pp.
- COLLIGNON M., 1934. — Fossiles turoniens d'Antantiloky (Province d'Analava, Madagascar). — *Ann. Géol. Serv. Mines Madagascar*, fasc. IV, pp. 1-59, pl. I-VI.
- COLLIGNON M., 1949. — Recherches sur les faunes albiennes de Madagascar. I. - La faune albienne d'Ambarimanginga. — *Ann. Géol. Serv. Mines Madagascar*, fasc. XVI, 128 pp., 22 pl.
- COLLIGNON M., 1950. — Recherches sur les faunes albiennes de Madagascar. III. - L'Albien de Komihevitra. — *Ann. Géol. Serv. Mines Madagascar*, fasc. XXII, pp. 21-54, 1 fig., 7 pl.
- COLLIGNON M., 1951. — Recherches sur les faunes albiennes de Madagascar. V. - L'albien supérieur d'Andranofotsy (cercle de Manja) avec une notice stratigraphique par P. HIRTZ. — *Ann. Géol. Serv. Mines Madagascar*, fasc. XIX, pp. 7-41, pl. I-VII.
- Faune maestrichtienne de la côte d'Ambatry (province de Betioky). — *Ibid.*, pp. 47-69, 2 fig., pl. VIII-XII.
- Le Crétacé supérieur d'Antonibe. Couches de passage du Crétacé au Tertiaire. — *Ibid.*, pp. 73-148, pl. XII-XX.
- CONRAD T. A., 1852. — Description of the fossils of Syria, collected in the Palestine Expedition. In W. F. LYNCH, Official report of the U.S. Expedition to explore the Dead Sea and the River Jordan. Baltimore: pp. 211-235, pl. I-XXII et Append. 1-8.

- CONRAD T. A., 1858. — Observations on a group of cretaceous fossil shells, found in Tippah county, Miss., with description of 56 new species. — *Acad. nat. Sci. Philadelphia J.*, ser. 2d, vol. 3, pp. 323-336, pl. 34-35.
- CONRAD T. A., 1875. — Description of new genera and species of fossil shells of North Carolina (in KERR W. C.). — *North Carolina Geol. Surv. Report*, vol. I, App. A., pp. 1-13, pl. 1, 2.
- COQUAND H., 1859. — Synopsis des animaux et des végétaux fossiles observés dans la formation crétacée du S.O. de la France. — *Bull. Soc. géol. France*, t. XVI, pp. 945-1023.
- COQUAND H., 1862. — Géologie et Paléontologie de la région Sud de la Province de Constantine (Extrait des *Mém. Soc. Emulation Provence*), Marseille, 346 pp., 35 pl.
- COQUAND H., 1869. — Monographie du genre *Ostrea*. Terrain crétacé. — Marseille. H. Seren. 212 pp., Atlas, 75 pl.
- COQUAND H., 1880. — Etudes supplémentaires sur la paléontologie algérienne faisant suite à la description géologique et paléontologique de la région Sud de la province de Constantine. — *Bull. Acad. Hippone*, N° 15, Bône, 449 pp., 5 pl.
- COSSMANN M., 1887. — Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — *Ann. Soc. Malac. Belgique*, 2<sup>e</sup> fasc., 218 pp., 8 pl.
- COSSMAN M. & PEYROT A., 1911. — Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, T. I, 1909-1912, 718 pp., 28 pl.
- COTTREAU J., 1922. — Fossiles crétacés de la côte orientale de Madagascar. — *Ann. Pal.*, t. XI, 80 pp., 11 pl.
- COX L. R., 1937. — Notes on Jurassic Lamellibranchia. V. On a new subgenus of *Mytilus*-like genus. — *Proc. Malac. Soc. London*, vol. 22, p. 6, pp. 339-348, 1 pl.
- COX L. R., 1940a. — The Jurassic Lamellibranch fauna of Kuchh (Cutch). — *Palaeont. Indica*, ser. IX, vol. III, part 3, 157 pp., 10 pl.
- COX L. R., 1940b. — Cretaceous Mollusca described by R. PULTENEY in the second edition of Hutchin's history of Dorset. — *Proc. Malacol. Soc. London*, vol. 24, p. 3, pp. 121-128, pl. 7.
- COX L. R., 1942. — Notes on Jurassic Lamellibranchia. VIII. On the genus *Velata* Quenstedt. — *Proc. Malacol. Soc. London*, vol. 25, p. 3, pp. 119-124, 1 pl.
- COX L. R., 1944. — Supplementary note on english inferior oolithe species of Lima. A renamed homonym. On *Pseudolimea* Arkel. — *Proc. Malac. Soc. London*, vol. 26, p. 2 et 3, pp. 79-88, pl. 2-3.
- COX L. R., 1952a. — Cretaceous and Eocene fossils from the Gold Coast. — *Geol. Surv. Gold Coast, Bull.* N° 17, 68 pp., 5 pl.
- COX L. R., 1952b. — The Jurassic Lamellibranch fauna of Kuchh (Cutch). — *Palaeont. Indica*, ser. IX, vol. III, part 4, 128 pp., 12 pl.

- COX L. R., 1952c. — Notes on the Trigoniidae with outline of a classification of the family. — *Proc. Malac. Soc. London*, vol. 29, p. 2-3, pp. 45-70, pl. 3-4.
- DACQUE E., 1903. — Mittheilungen ueber den Kreidecomplex vom Abu Roash bei Cairo. — *Palaeontographica*, B. XXX, Theil. II, Lief. 5, pp. 337-392, pl. XXXIV-XXXVI.
- DARDER PERICAS B., 1945. — Etude géologique du Sud de la province de Valence et du Nord de celle d'Alicante (Estudio geologico del sud de la provincia de Valencia y norte de la de Alicante). — *Bol. Inst. Geol. Miner. Esp.*, 57, N° 1, pp. 63-362, 85 fig., 11 dpl.h.t., 11 pl.h.t.
- DARTEVELLE E. & CASIER E., 1942, 1946. — Les poissons fossiles de l'Angola. — *Communic. Serv. Geol. Portug.*, (1942) t. XXII, 17 pp., 1 pl.; (1946) t. XXVIII, 8 pp.
- DARTEVELLE E., 1952-1953. — Echinides fossiles du Congo et de l'Angola. — *Ann. Mus. Roy. Congo belge, Tervuren* in-8°; Sci. géol., vol. XII-XIII; 1<sup>re</sup> partie, vol. XII, 1952, 70 pp.; 2<sup>e</sup> partie, vol. XIII, 1953, 240 pp.
- DARTEVELLE E. & CASIER E., 1943, 1949, 1957. — Les Poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines. — *Ann. Mus. Roy. Congo belge*, in-4°, A, III, II, I. 1<sup>re</sup> partie, 1943, 200 pp.; 2<sup>e</sup> partie, 1949, 56 pp.; 3<sup>e</sup> partie, 1957, en préparation.
- DECHASEAUX C., 1936. — Limidés jurassiques de l'Est du Bassin de Paris. — *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique*, 2<sup>e</sup> série, fasc. 8, 58 pp., 3pl.
- DEFRANCE M. J. L., 1821-1826. — Dictionnaire des Sciences Naturelles, vol. 32 (1824), vol. 44 (1826).
- DIETRICH W. O., 1938. — Lamellibranchios cretácicos de la Cordillera oriental. — *Rep. Colombia Minist. Industr. Trab. Depart. Min. Petr.*, N° 3, pp. 81-108, 8 pl.
- DOLLO L., 1883. — Note sur les crochets remarquables de certaines coquilles de Lamellibranches. — *Ann. Soc. Roy. Malac. Belgique*, t. XVIII (3), pp. 14-21.
- DOUVILLÉ H., 1904. — Mollusques fossiles in J. DE MORGAN. Mission scientifique en Perse. Part. IV. Paléontologie, pp. 191-380, pl. XXV-L.
- DOUVILLÉ H., 1912. — Classification des Lamellibranches. — *Bull. Soc. géol. Fr.*, sér. 4, t. 12, pp. 419-467, 69 fig.
- DOUVILLÉ H., 1916. — Le Crétacé et l'Eocène du Tibet central. — *Palaeont. Indica*, N.S., vol. V, mém. N° 3, 52 pp., 21 fig., 16 pl.
- DOUVILLÉ H., 1921. — La charnière dans les Lamellibranches Hétérodontes et son évolution. Cyprines, Isocardes, Cythérées. — *Bull. Soc. géol. France* (4), t. XXI, fasc. 4-6, pp. 116-124, fig. dans le texte.
- DOUVILLÉ H., 1928. — Les couches à *Cardita beaumonti*. — *Pal. Indica*. — Calcutta, N. S., vol. 10, mém. 3, p. 1-2, 73 pp., 11 pl.
- DROUET, 1825. — Sur un nouveau genre de coquille de la famille des Arca-cées et description d'une nouvelle espèce de Modiole fossile. — *Mém. Soc. Linnéenne*, Paris, vol. III, pp. 183-192, pl. VIII.

- DUJARDIN F., 1837. — Mémoire sur les couches du sol en Touraine et description des coquilles de la craie et des faluns. — *Mém. Soc. géol. France*, vol. II, N° 11, pp. 214-241, pl. XV-XVII.
- ETHERIDGE R., 1904. — Cretaceous fossils of Natal, I. Umkwelane Hill deposit. — *Second Report Geol. Surv. of Natal and Zululand*, London, pp. 79-93.
- ETHERIDGE R., 1907. — Cretaceous fossils of Natal, part II : The Umsinene River Deposit. — *Third Rep. Geol. Surv. Natal and Zululand*, pp. 67-90.
- FABRE-TAXY S., 1948. — Faunes lagunaires et continentales du Crétacé supérieur de Provence. I. - Le Turonien saumâtre. — *Ann. Paléontol.* t. XXXIV, pp. 61-95, 7 fig., 1 pl. h. t.
- FAVRE J., 1917. — Catalogue illustré de la collection LAMARCK. Conchifères monomyaires fossiles. II<sup>e</sup> section.
- FAURE M. H., 1954. — Géologie des régions au Nord du Tchad (Territoire du Niger). — *C. R. Soc. géol. France*, N° 13, pp. 309-312.
- FINLAY H. J. & MARWICK J., 1937. — The Wangaloan and associated molluscan fauna of Kaitangata. Green Island subdivision. — *New Zeal. Geol. Surv. Pal. Bull.*, N° 15, pp. 1-140, pl. I-XVII.
- FISHER P., 1886-1887. — Manuel de Conchyliologie. Pélécytopodes, fasc. X et XI, pp. 897-1369, (fasc. X (pp. 897-1008) (1886), (fasc. XI (pp. 1009-1369) (1887).
- FORBES E., 1846-1847. — Report on the fossil Invertebrata from southern India collected by MM. KAYE and CUNLIFFE. — *Trans. Geol. Soc. of London* (2), vol. VII, pp. 97-174, pl. VII-XIX.
- FOURTAU R., 1904. — Contribution à l'étude de la faune crétacique d'Egypte. — *Bull. Institut Egyptien* (4), fasc. 4, pp. 231-349, pl. I-V.
- FOURTAU R., 1917. — Catalogue des Invertébrés fossiles de l'Egypte. — Terrains crétacés. 2<sup>e</sup> p. : Mollusques Lamellibranches. — *Geol. Surv. Egypt. Palaeont. S.* N° 3, 109 pp., 7 pl.
- FURON R., 1933. — Faunes et extension du Crétacé au Sud de l'Ahaggar (Cénomaniens, Turonien et Sénonien). — *Bull. Soc. géol. France* (5), t. III, pp. 259-280, pl. IX.
- FURON R., 1935. — Le Crétacé et le Tertiaire du Sahara soudanais (Soudan, Niger, Tchad). — *Archives du Mus. Natur. Hist. Nat.*, série 6, t. 13, 96 pp., 7 pl.
- FURON R., 1941. — Géologie de l'Inde orientale française. — *Publ. Bureau Etudes Géol. Min. Coloniales, Paris*, N° 17, 26 pp., 2 pl.
- FURON R., 1950. — Géologie de l'Afrique, 350 pp., 34 fig. et cartes. Payot, Paris.
- GIGOUT M., 1951. — Etude géologique sur la Méséta marocaine occidentale (arrière-pays de Casablanca, Mazagan et Safi). — *Notes et Mém. Serv. géol. Maroc*, Rabat, N° 86, 507 pp., 18 pl.
- GILLET S., 1924. — Révision du sous-genre *Neithea* DROUET. — *Bull. Soc. géol. France* (4), t. 24, fasc. 3-4, pp. 115-122.

- GLAÇON J. & MONGIN D., 1951. — Nouvelles observations stratigraphiques et paléontologiques sur le Crétacé des monts du Hodna (Algérie). — *Bull. Soc. géol. France*, 6<sup>e</sup> série, t. I, pp. 425-438, 1 pl.
- GOLDFUSS A., 1826-1844. — *Petrefacta Germaniae*. Vol. I (1826-1833); vol. II (1833-1840); vol. III (1841-1844). *Lamellibranches* vol. II, pp. 1-312, pl. LXXII-CLXII (pp. 1-68 (1833), pp. 69-140 (1836), pp. 141-224 (1837), pp. 225-312 (1840)). (Les dates de publication des planches sont incertaines). 2<sup>e</sup> édition 1863.
- GRÉCO B., 1917-1918. — Fauna cretacea dell'Egitto raccolta dal Figary Bey. Part. 3. Lamellibranchiata. — *Palaeontographia Italica*, Vol. XXIII, (1917), pp. 93-161, pl. XIII-XVII; vol. XXIV (1918) pp. 1-58, pl. I-V.
- GRIESBACH S. H., 1871. — On the geology of Natal, in South Africa. — *Quart. J. Geol. Soc.*, vol. XXVII, pp. 53-72, pl. III.
- GROSSOUVRE A., 1903. — Sur la présence du genre *Roudaireia* dans la craie pyrénéenne. — *Bull. Soc. géol. France* (4), t. 3, p. 432.
- GUÉRANGER E., 1867. — Album paléontologique du département de la Sarthe. — Beauvais et Vallienne, Le Mans. 25 pl.
- GUILLEMAIN C., 1909. — Profil der Kreideschichten am Mungo. Beiträge zur Geologie von Kamerun mit Beiträge von Harbort, Jaekel, Klautzsch, Menzel. — N° 17, *Abh. preussischen Geol. Landesanstalt*, N. F. H. 62, pp. 405-432.
- HAMLIN CH. E., 1884. — Result of an examination of Syrian molluscan fossils, chiefly from the Range of Mount Lebanon. — *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, vol. 10, N° 3, pp. 1-68, pl. 1-6.
- HEINZ R., 1932. — Aus der neuen Systematik der Inoceramen. — *Mitt. geol. Staatsinst. Hamburg*, H. 13, pp. 1-26.
- HEINZ R., 1932a. — Zur Gliederung des sächsisch-schlessisch-böhmischen Kreide unter Zugrundelegung der norddeutschen Stratigraphie. — *Jb. Niederschs. geol. Vereins*, n° 24, pp. 23-53.
- HEINZ R., 1936. — Inoceramidos de Alicante, Valencia y Baleares. — *Bol. Soc. Esp. Hist. nat.*, t. 36, pp. 91-9, pl. 13.
- HEYBROEK F., 1942. — La géologie d'une partie du Liban Sud. — *Leidsche Geol. Meded.*, vol. XII, fasc. 2, pp. 251-479, 9 pl., 1 carte, 57 fig.
- HODSON H. et F. & HARRIS G. D., 1927. — Some Venezuelan and Caribbean Mollusks. — *Bull. Amer. Pal.*, vol. 13, N° 49, 160 pp., 40 pl.
- HOLZAPFEL E., 1889. — Die Mollusken der Aachener Kreide. — *Palaeontographica*, vol. XXXV, pp. 139-263, pl. VIII-XXIX.
- HOURCQ V., 1943. — Les terrains sédimentaires de la région côtière de l'Afrique Equatoriale française. — *Gouv. Général A.E.F.* — *Bull. Serv. des Mines*, N° 1, pp. 67-96.
- HOURCQ V., 1950. — Les terrains sédimentaires de la région de Morondava. — *Ann. Geol. Serv. Mines Madagascar*, fasc. XX, 105 pp.
- KEEN A. M., 1937. — Nomenclatural units of the Pelecypod family Cardiidae. — *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique*, vol. XIII, N° 7, 22 pp.
- KEEN A. M., 1951. — Outline of a proposed classification of the Cardiidae. — *Minutes Conch. Club S. California*, N° 111, pp. 6-8.

- KEEN A. M., 1954. — Five new species and a new subgenus in the Pelecypod family Cardiidae. — *Bull. Americ. Paleont.*, vol. 35, N° 153, pp. 307-330, 9 fig., pl. 29.
- KEYSERLING A., 1846. — Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora-Land im Jahre 1843. — St. Petersburg. Lamelli-branch, pp. 294-316.
- KITCHIN F. L., 1908. — The Invertebrate fauna and paleontological relations of the Uitenhage series. — *Ann. South African Mus.*, vol. VII, pt. 2, pp. 21-250, pl. 2-11, 1 text-fig.
- KOENEN A., 1889-1894. — Das Norddeutsche unter-oligocän und seine Mol-lusken Fauna. — *Abh. Preussischen K. P. Geol. Landesanst.*, Bd. X, Heft 1-7.
- KOENEN A. VON, 1897-1898. — Ueber Fossilien der unteren Kreide am Ufer des Mungo in Kamerun. — *Abh. Ges. Wiss. Göttingen*, N. F., (1897) B. 1, pp. 1-48, pl. I-IV; (1898) B. 1, pp. 49-65, pl. V-VII.
- KOSSMAT F., 1893. — Ueber einige Kreideversteinerungen vom Gabun. — *Sitz. Akad. Wiss. Wien*, vol. 102, 16 pp., 2 pl.
- KOSSMAT F., 1897. — The cretaceous deposits of Pondichery (translated by A. FOORD). — *Records Geol. Surv. India*, vol. XXX, part. 2, pp. 51-110, 5 pl.
- KOSSMAT F., 1902. — Geologie der Inseln Sokotra Semba und Abd el Kuri. — *Denksch. K. Akad. d. Wiss. Math. Natur. Cl.*, vol. LXXI, pp. 1-62, pl. I-V.
- KRUMBECK L., 1906. — Beiträge zur Geol. und Pal. von Tripolis. — *Palaeon-tographica*, vol. LIII, pp. 51-136, pl. VII-IX.
- LAMARCK J. B., 1806. — Coquilles fossiles des environs de Paris. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, vol. VIII. — 1809. — *Ibid.*, vol. XIV.
- LAMARCK J. B., 1815-1822. — Histoire Naturelle des Animaux sans vertèbres, etc..., 7 vol., Paris. Lamellibranches, vol. V (1818), pp. 424-612, vol. VI (1819), pp. 1-233.
- LARTET L., 1872. — Essai sur la géologie de la Palestine et des couches avoisinantes, telles que l'Égypte et l'Arabie. II<sup>e</sup> partie, Paléontologie. — *Ann. Sc. géol.*, vol. III, 5<sup>e</sup> art., pp. 1-98, pl. IX-XII.
- LARTET L., 1877. — Explorations géologiques de la Mer Morte, de la Pales-tine et de l'Idumée. — Paris, 326 pp., 14 pl., pl. VIII-XII.
- LEYMERIE A., 1842. — Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube (2<sup>e</sup> partie). — *Mém. Soc. géol. France*, vol. V, I, pp. 1-34, pl. I-XVIII.
- LEYMERIE A., 1881. — Description géologique et paléontologique des Pyrénées de la Haute-Garonne, 1010 pp., 30 pl., Toulouse.
- LISSON, 1925. — Edad de los fosiles peruanos y distribucion de sus deposits. Tercera edicion. — *Bol. Soc. Geol. Peru*, T. I, pp. 23-30, pl. I-III.
- LOMBARD J., 1930. — Céphalopodes et Lamellibranches crétacés du Congo français. — *Bull. Soc. géol. France*, sér. 4, vol. 30, pp. 277-322, pl. XXIX-XXXIII.

- MAC NEIL F. S., 1937. — The systematic position of the pelecypod genus *Tri-nacria*. — *J. Washington Acad. Sc.*, vol. 27, N° 11, pp. 452-458, 1 fig.
- MARWICK J., 1926. — The Veneridae of New-Zealand. — *Trans. Proc. New Zealand Inst.*, vol. 57, pp. 567-635, pl. XXXIV-LIV.
- MAYER EYMAR K., 1861. — Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs. — *J. Conchyl.*, 3<sup>e</sup> sér., T. I.
- MAURY C. J., 1930. — O Cretaceo da Parahyba do Norte. — *Monogr. Serv. Geol. Miner. Brasil*, N° 8, 305 pp., 35 pl.
- MAXIA C., 1940. — Ostreidae neocretacee della Tripolitania. — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LIX, fasc. N° 2, pp. 135-164, 4 fig., pl. VIII-XI.
- MAXIA C., 1941. — Di alcuni Lamellibranchi neocretacei della Tripolitania. — *Boll. Soc. geol. Ital.*, vol. 60, N° 1, pp. 60-80, 1 pl.
- MEEK F. B., 1873. — Palaeontological report. 6th Ann. Rep. *U. S. Geol. Surv. Terr.*, by F. V. HAYDEN. Cretaceous Lamellibranchs, pp. 487-497.
- MEEK F. B., 1876. — A report on the invertebrate cretaceous and tertiary fossils of the upper Missouri county. — *U. S. Geol. Surv. Terr. Rep.*, vol. 9, 269 pp., 45 pl., 85 fig.
- MOESCH C., 1874-1875. — Monographie des Pholadomyes. — *Abh. schweiz. Paläont. Ges.*, Vol. I-II, pp. 1-139, pl. I-XL.
- MOUTA V., BORGÈS A., 1926. — Communication de la mission géol. de l'Angola sur le Crétacé du littoral de l'Angola (Districts de Benguella et de Mossamédès). — *C. R. XIV Sess. Congr. Geol. Intern. Espagne*, pp. 30-55 et pp. 100-116.
- MOUTA V. et O'DONNELL H., 1933. — Carte géologique de l'Angola. Notice explicative, pp. 1-87.
- MOUTA V., 1954. — Notice explicative de la carte géologique de l'Angola (en portugais et en français). — *Junta de Investigações de Ultramar, Lisboa*, 148 pp., 13 pl., carte.
- MUNIER-CHALMAS E., 1881. — Note paléontologique sur les fossiles recueillis par M. le Commandant ROUDAIRE dans son expédition scientifique en Tunisie. Extraits de la Mission de M. le Commandant ROUDAIRE dans les Chotts tunisiens (1878-1879). — Paris, Chamerot, pp. 59-79, 5 pl.
- MUNIER-CHALMAS E., 1881. — Extraits de la Mission de M. le Commandant DRU dans les Chotts tunisiens (1878, 1879). — Paris, G. Chamerot, 79 pp., 5 pl., 2 cartes.
- NALDINI E., 1949. — Faune cretacee della Cirenaica. — *Palaeontographia Ital.*, vol. XLV, pp. 85-110, 1 fig., 1 pl.
- NEWTON R. BULLEN, 1909. — Cretaceous Gastropoda and Pelecypoda from Zululand. — *Trans. R. Soc. S. Africa*, vol. I, pp. 1-106, pl. I-IX.
- NEWTON R. BULLEN, 1911. — On some fossil Mollusca from southern Nigeria collected by Mr. J. PARKINSON. — *Ann. Mag. Nat. History*, ser. 8, vol. VIII, pp. 193-207, pl. VI.



- NEWTON BULLEN R., 1915-1916. — On some cretaceous Brachiopoda and Mollusca from Angola. F. G. S., Geol. Depart. Brit. Mus. Communic. by Gregory. — *Trans. Roy. Soc. Edim.*, vol. LI, part. III, N° XV, pp. 561-580, 2 pl.
- NICKLES M. & HOURCQ V., 1952. — Carte géologique de l'A.E.F. et du Cameroun au 1/2.000.000. Notice explicative (V. HOURCQ: les terrains sédimentaires de la région côtière, Imprimerie Nationale, Paris, pp. 69-109, 3 cartes.
- NICOL D., 1950. — Origin of the Pelecypod family Glycymeridae. — *J. Paleont.*, vol. 24, N° 1, pp. 89-98, pl. 20-22, 2 text-fig.
- NICOL D., 1954. — Nomenclatural review of genera and subgenera of Cuculæidae. — *J. Paleont.*, vol. 28, N° 1, pp. 96-101.
- NICOL D., 1954. — Trends and problems in Pelecypod classification (The super-generic categories). — *Journ. Washington Acad. Sci.*, vol. 44, N° 1, pp. 27-32.
- NILSSON S., 1827. — Petrificata Suecana formationis cretaceae, descripta et iconibus illustrata. Un vol. in-4°. Londini Gothorum, 39 pp., 10 pl.
- NOETLING F., 1902. — Fauna of Baluchistan. Fauna of the upper cretaceous (Maestrichtien) beds of the Mari Hills. — *Palaeont. Indica*, ser. XVI, vol. I, part. 3, pp. 1-79, pl. I-XXIII.
- OLSSON A. A., 1934. — The Cretaceous of the Amotape Region. — *Bull. Amer. Paleont.*, vol. XX, N° 69, pp. 1-104, pl. I-XI.
- OLSSON A. A., 1944. — Contributions to the paleontology of Northern Peru. Part. VII. The Cretaceous of the Paita Region. — *Bull. Americ. Paleont.*, vol. XXVIII, N° 111, 114 pp., 17 pl.
- ORBIGNY A. D', 1826-1833. — Voyage en Amérique méridionale. — T. 3, part. 4. Paléontologie, 188 pp., 22 pl.
- ORBIGNY A. D', 1846. — in DUMONT D'URVILLE. Voyage au Pôle Sud et dans l'Océanie de 1837 à 1840 sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée. — Atlas, T. 3, Géologie, pl. 4-8 (sans texte). Paris.
- ORBIGNY A. D', 1843-1847. — Paléontologie française. Terrains Crétacés, vol. 3. Lamellibranches, 807 pp., 488 pl. (pl. CCXXXVII-CCCCLXXXIX). Paris.
- ORBIGNY A. D', 1850. — Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux Mollusques et Rayonnés. Vol. II.
- PACKARD E. L., 1916. — Mesozoic and Cenozoic Mactrinae of the Pacific coast of North America. — *Univ. California Publ. Geol. Sci.*, vol. 9, pp. 261-360, 24 pl., 2 fig.
- PACKARD E. L., 1922. — New species from the Cretaceous of the Santa Ana Mountains, California. — *Univ. California Public. Bull. Dept. Geol. Sci.*, vol. 13, N° 10, pp. 413-462, pl. XXIV-XXXVIII.
- PARONA C. F., 1923. — Fauna del Neocretacico della Tripolitania. Molluschi, parte 2°, Lamellibranchi. — *Mem. per servire alla desc. carta Geol. Italia*, vol. VIII, parte 4a, pp. 7-52, pl. VII-XII.

- PASIC M., 1951. — Contribution à la connaissance des couches sénoniennes aux environs de Cerevic (Fruska Gora) et la révision de leurs faunes. (En Serbe avec résumé en français). — *Rec. Trav. Acad. Serbe Sci.*, Beograd, t. 16, pp. 139-171, 5 pl.
- PELSENER P., 1889. — Sur la classification phylogénétique des Pélécypodes (communication préliminaire). — *Bull. Sci. France Belgique*, pp. 27-52, 4 fig.
- PEREBASKINE V., 1932. — Contribution à l'étude géologique du Soudan oriental. Thèse. Fac. Sci. Univ. Strasbourg. 119 pp., 8 pl.
- PERON A., 1877. — Observations sur la faune des calcaires à Echinides de Rennes-les-Bains et sur quelques fossiles du terrain crétacé supérieur. — *Bull. Soc. géol. France* (3), vol. V, pp. 499-535, pl. VII.
- PERON A., 1890-1891. — Exploration scientifique de la Tunisie. Description de Mollusques fossiles des terrains crétacés de la région Sud des Hauts-Plateaux de la Tunisie, recueillis en 1885 et 1886 par M. PH. THOMAS. 2<sup>e</sup> partie. Pélécypodes, pp. 105-327. Atlas, pl. XV-XXXI. Paris. Imprimerie Nationale.
- PERVINQUIÈRE L., 1911. — Sur la géologie de l'extrême Sud de la Tunisie et de la Tripolitaine, spécialement des environs de Ghadamès. — *C. R. Ac. Sci.*, vol. CLIII, pp. 1183-1186.
- PERVINQUIÈRE L., 1912. — Etudes de paléontologie tunisienne, Part. 2. Gastropodes et Lamellibranches des terrains crétacés. — *Carte Géol. Tunis* (Paris). 352 pp., 23 pl.
- PETHO J., 1882. — Die genauere Begründung und Trennung des Gattungen Neithea und Vola (Janira). — *Földt. Kozl.*, B. XII, pp. 187-196.
- PETHO J., 1905-1906. — Die Kreide (Hypersenon) Fauna des Peterwardeiner Gebirges (Fruska Gora). — *Palaeontographica*, B. LII, pp. 57-331, pl. V-XI.
- PICARD L., 1930. — Upper cretaceous (chiefly Campanian and Maestrichtian) Gastropoda and Pelecypoda from Palestine. — *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10), vol. 5, pp. 513-543, 2 pl.
- PICTET F. G., CAMPICHE G., 1864-1867 et 1868-1871. — Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Ste Croix. 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> parties. — *Matér. Pal. Suisse* (série 3 et 4).  
1864-1867 : part. 3, sér. 4, 557 pp., pl. XCIX-CXXXIX.  
1868-1871 : part. 4, sér. 3, 351 pp., pl. CXL-CXCIV.
- PICTET F. J., RENEVIER E., 1854-1858. — Description du terrain Aptien de la Perte du Rhône et des environs de Ste Croix, 184 pp., 33 pl. Genève.
- PICTET F. J., ROUX W., 1847-1853. — Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève. — Genève, 558 pp., 51 pl.
- PIÉRARD H., BRÉBION P., FRENEIX S., 1956. — Observations sur le Crétacé supérieur de la région située entre Bulu-Zambi et Bololo sur la rive Nord du fleuve Congo (Territoire du Bas-Fleuve, Congo Belge). — *Ann. Mus. R. Congo Belge, Tervuren*, Sciences géol., série in-8°, vol. 17, 120 pp., 3 pl.

- PIVETEAU J., 1951, 1952. — *Traité de Paléontologie*. T. II. Classe des Lamellibranches par C. DECHASEAUX, pp. 220-364.
- POEL L. VAN DE, 1955. — Structure du test et classification des Nucules. — *Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique, Bull.*, T. XXXI, N° 3, pp. 1-11.
- POEL L. VAN DE, 1956. — Faune Malacologique du Hervien. Première Note. — *Inst. Roy. Sc. Nat. Belgique, Bull.*, T. XXXII, n° 18, 12 pp.
- POEL L. VAN DE, 1956. — Faune Malacologique du Hervien. Deuxième note. — *Inst. Roy. Sc. Nat. Belgique, Bull.*, T. XXXII, n° 19, 23 pp.; 1 pl.
- POPENOE W. P., 1937. — Upper cretaceous Mollusca from southern California. — *J. Paleont.*, II, N° 5, pp. 379-402, 5 pl.
- QUAAS A., 1902. — Beiträge zur Kenntnis der Fauna der obersten Kreidebildungen in der libyschen Wüste. — *Palaeontographica*, ser. 2, B. XXX, pp. 153-334, pl. XX-XXXIII.
- QUENSTEDT W., 1930. — Die Anpassung an die grabende Lebensweise in der Geschichte der Solenomyiden und Nuculaceen. — *Geologische und Palaeontologische Abhandlungen*, Bd. 18, H. 1, 119 pp., 3 pl., 1 fig.
- RANSON G., 1939-1941. — Les Huîtres et le calcaire. I. Formation et structure des « Chambres crayeuses ». Introduction à la révision du genre *Pycnodonta* F. DE W. — *Bull. Mus. Nat. Hist. Natur.*, 2<sup>e</sup> sér., t. XI, N° 5, p. 467 (1939); t. XII, N° 7, pp. 426 (1940); t. XIII, N° 1, pp. 49 (1941).
- REINHART PH. W., 1935. — Classification of the Pelecypod family Arcidae. — *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique*, t. XI, N° 13, pp. 1-65, 5 pl.
- REINHART PH. W., 1943. — Mesozoic and Cenozoic Arcidae from the pacific slope of North America. — *Geol. Soc. America, Spec. Papers*, N° 47, 117 pp., 3 fig., 3 tabl., 15 pl.
- RENNIE J. V. L., 1929. — Cretaceous fossils from Angola (Lamellibranchia and Gastropoda). — *Ann. South African Mus.*, vol. XXVIII, p. I, 54 pp., 5 pl.
- RENNIE J. V. L., 1930. — New Lamellibranchia and Gastropoda from the upper Cretaceous of Pondoland (with an appendix on some species from the Cretaceous of Zululand). — *Ann. South African Mus.*, vol. XXVIII, p. 6, pp. 159-260, pl. XVI-XXXI.
- RENNIE J. V. L., 1936. — Lower cretaceous Lamellibranchia from northern Zululand. — *Ann. South African Mus.*, vol. XXXI, p. 3, pp. 277-391, pl. 37-55.
- RENNIE J. V. L., 1945. — Lamellibranchios e gastropodos do Cretacico superior de Angola. — *Rep. Port. Min. Col. Geol. Mem. ser. Geol.*, 137 pp., 4 pl.
- RENNIE J. V. L., 1947. — Aptian fossils from Chalala near Laurenço Marques (Os fosseis aptianos de Chalala). — *Colon. Moçambique, Serv. industr. geol., Ser. Geol. Min. - Mem. Communic.*, Bol. N° 9, 81 pp., 5 pl. h. t.
- REUSS A. E., 1845-1846. — Die Versteinerung der böhmischen Kreideformation., 148 pp., 51 pl. Stuttgart.

- REUSS A. E., 1854. — Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. — *Denkschr. d. k. Akad. Wissensch. Wien. Math. nat. Cl.*, vol. VII, Lamellibranch., pp. 145-148.
- REYMENT R. A., 1954. — The stratigraphy of the southern Cameroons. — *Geol. Fören. Forhandl. Stockholm*, Bd. 76, N° 479, pp. 661-683, 4 tabl., 4 fig.
- REYMENT R. A., 1955. — Upper cretaceous Mollusca Lamellibranchia and Gastropoda from Nigeria. — *Colon. Geol. Min. Res. London*, vol. 5, N° 2, pp. 127-155, carte, fig., 4 pl.
- REYMENT R. A., 1955a. — Zusätzliche Bemerkungen über die Stratigraphie Kameruns. — *Geol. Fören. Forhandl. Stockholm*, Bd. 77, N° 482, pp. 424-426.
- REYMENT R. A., 1956. — On the stratigraphy and paleontology of Nigeria and the Cameroons british West Africa. — *Geol. Fören. Forhandl. Stockholm*, Bd. 78, N° 484, pp. 17-96, tabl., 6 fig.
- RIEDEL L., 1930. — Zur Stratigraphie und Faciesbildung im Oberemscher und Untersenen am Südrande des Beckens von Münster. — *J. preussischen geol. Landesanstalt*, Bd. 51, n° 2, pp. 605-673, pl. 72-79.
- RIEDEL L., 1932. — Die Oberkreide vom Mungofluss in Kamerun und ihre Fauna. — *Beitr. Geol. Erforsch. deut. Schutzgeb.*, H. 16, 154 pp., 33 pl.
- RIEDEL L., 1933. — Eine *Roudaireia* aus dem Nordwestdeutschen Mucronaten-Senon. — *Palaeont. Zeits.*, Bd. 15, N° 2-3, pp. 221-224, 1 fig.
- ROEMER F., 1852. — Die Kreidebildungen von Texas und ihre organischen Einschlüsse. — *Bohn*, 100 pp., 11 pl.
- ROGER J., 1956. — Fiches de Palaeontologia Universalis. — Nouvelle série.
- ROLIER L., 1911-1918. — Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires du Jura et des contrées environnantes. — *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. 37-42, 696 pp., 40 pl., [(1913), vol. 39, pp. 151-314, pl. XIII-XX].
- ROSSI RONCHETTI C., 1946. — Revisione del sottogenere *Venericardia* nel Neocretacico della Libia. — *Riv. Ital. Paleont.*, vol. LII, fasc. I, pp. 1-36, 1 pl., 2 fig. Milano.
- RUTSCH R., 1936. — Beiträge zur Kenntnis tropischeamerikanischer Tertiär mollusken. Ist *Venericardia beaumonti* auf die Oberkreide beschränkt? — *Ecl. Geol. Helv.*, vol. 29, N° 1, pp. 187-207, pl. XVII.
- RUTSCH R., 1944. — Die Palaeocean Mollusken der Inseln Trinidad und Soldado Rock (British-Westindien). — *Ecl. Geol. Helv.*, Bd. 36, N° 2, pp. 139-192, 1 fig., pl. 3-5.
- RUTSCH R. & SALVADOR A., 1954. — Mollusks from the Cogollo and La Luna formations (Cretaceous) of the Chejendé area, Western Venezuela. — *J. Paleont. U.S.A.*, vol. 28, N° 4, pp. 417-426, 2 fig., pl. 40.
- SALVAN H., 1954. — Les Invertébrés fossiles des phosphates marocains. — *Notes et mémoires, Serv. géol. Maroc.*, N° 93, t. II. Paléontologie, 257 pp., 18 pl.

- SCHENCK H. G., 1934. — Classification of Nuculid Pelecypods. — *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique*, t. X, N° 20, 68 pp., 5 pl.
- SCHENCK H. G., 1935. — Valid species of the Nuculid Pelecypod *Acila*. — *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique*, t. XI, N° 14, 5 pp., 1 tabl.
- SCHENCK H. G., 1939. — Revised nomenclature for some Nuculid Pelecypods. — *J. Paleont.*, vol. 13, N° 1, pp. 21-41, pl. V-VIII.
- SCHLAGINTWEIT O., 1912. — Die Fauna des Vracon und Cenoman in Perü. (Betr. Geol. und Palaeont. v. Südamerika XVII). — *Neues Jahrb. f. Min., Geol., Paleont.*; Beil. Bd. 33, pp. 43-135, pl. V-VII.
- SCHMIDT F., 1872. — Ueber die neue Gattung *Lopatinia* und einige andre Petrefakten aus den Mesozoischen Schichten am untern Ienissei *Verh. russ. Kais. miner. Ges.* (2), VII, pp. 279-289, 1 pl.
- SCHNEGANS D., 1932. — La faune des couches sénoniennes du bassin du Moyen-Congo entre Pointe Noire et M'Vassa (A.E.F.). — *C. R. Soc. géol. France*, N° 16, pp. 220-222.
- SCHNEGANS D., 1943. — Invertébrés du Crétacé supérieur du Damergou (Territoires du Niger). — *Bull. Dir. Mines Gouv. Gén. A.O.F.* N° 7, pp. 89-150, VIII pl.
- SEGUENZA G., 1882. — Studi geologici e paleontologici sul Cretaceo medio dell'Italia meridionale. — *R. Acad. d. Lincei, Mem. Cl. d. sc. fisiche, mat. et naturali* (3), vol. XII, 152 pp., 21 pl.
- SHARPE D., 1850. — On the secondary district of Portugal which on the North of the Tagus (On secondary rocks of Portugal). — *Quart. J. Geol. Soc. London*, Vol. VI, 1849 (1850), pp. 135-201, pl. XIV-XXVI.
- SOCIN C., 1940-1941. — Gasteropodi e Lamellibranchi del Cretaceo medio-superiore dello Zululand. — *Palaeontographia Italica*, vol. XL, (n. s. vol. X) Parte II, pp. 21-38, pl. V, VI (II, III).
- SOLGER F., 1903. — Ueber *Pseudocucullaea*, einen neuen Taxodontentypus. — *Zeits. dtsh. Geol. Ges.* B. 55, Monatsber, pp. 76-83.
- SOLGER F., 1904. — Die Fossilien der Mungokreide in Kamerun und ihre geologische Bedeutung. — *Beitr. Geol. Kamerun*, pp. 85-242, pl. III-V.
- SOWERBY J. DE C., 1836 in FITTON, W. H. — Observations on some of the strata between the chalk and the Oxford Oolite in the South-East of England. — *Trans. Geol. Soc. London*, sér. 2, vol. IV, [Lamellibranches] pp. 335-349, pl. XI-XXIII.
- SOWERBY J. DE C., 1812-1845. — The Mineral Conchology of Great Britain. — 7 vol. avec 648 pl. London (Benjamin Meredith).
- SPATH L. F., 1921. — On upper cretaceous Ammonoidea from Pondoland. — *Ann. Durban Museum*, t. 3, n° 2, pp. 39-57, 2 pl.
- SPATH L. F., 1921. — On cretaceous Cephalopoda from Zululand. — *Ann. S. African Mus.*, vol. XV, part 7, 16.
- SPATH L. F., 1922. — On the Senonian Ammonite fauna of Pondoland. — *Trans. Roy. Soc. S. Africa*, vol. X, part 3.

- SPATH L. F., 1951. — Preliminary notice on some upper cretaceous Ammonite faunas from Angola. — *Communic. Serv. Geol. Portugal*, T. XXXII, part. I, pp. 123-130.
- SPATH L. F., 1953. — The upper cretaceous Cephalopod fauna of Graham Land. — *Falkland Islands Dependencies Surv. Scientific reports*, N° 3.
- STANTON T. W., 1893. — The Colorado Formation and its Invertebrate Fauna. — *U. S. Geol. Surv. Bull.*, 106, 288 pp., 45 pl.
- STCHEPINSKY V., 1942. — Contribution à l'étude de la faune crétacée de la Turquie. — *Publ. Inst. Et. Rech. Min. Turquie*, Mém. N° 7, 68 pp., 8 pl.
- STCHEPINSKY V., 1946. — Fossiles caractéristiques de Turquie. — *Publ. Inst. Et. Rech. Min. Turquie*. — N° 1, pp. 79-149, 37 pl.
- STEFANI (DE) C., 1913. — Fossili della Creta superiore raccolti da M. SFORZA in Tripolitania. — *Palaeontographia italica*, vol. XIX, pp. 255-299, pl. XXIII-XXVII.
- STEPHENSON L. W., 1914. — Cretaceous deposits of the Eastern Gulf region and species of *Exogyra* from the eastern Gulf region and the Carolinas. — *U. S. Geol. Surv. Profession. paper* 81, 75 pp., 6 pl.
- STEPHENSON L. W., 1923. — The cretaceous formations of North Carolina; Pt. I. Invertebrate fossils of the upper cretaceous formation. — *North Carolina Geol. and Econ. Survey*, vol. V, 592 pp., 100 pl.
- STEPHENSON L. W., 1927. — Additions to the upper cretaceous Invertebrate faunas of the Carolinas. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 72, pt. 10, pp. 1-25, pl. 1-9.
- STEPHENSON L. W., 1929. — Two new Mollusks of the genera *Ostrea* and *Exogyra* from the Austin Chalk, Texas. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 76, art. 18, pp. 1-6, pl. 1-3.
- STEPHENSON L. W., 1941. — The larger Invertebrate fossils of the Navarro group of Texas. — *Univ. Texas Publ.*, N° 4.101, 641 pp., 13 fig., 6 tabl., 95 pl.
- STEPHENSON L. W., 1947. — New upper cretaceous fossils from Mississippi and Texas. — *Geol. Surv. Prof. paper*. Washington, N° 210E., pp. 161-196, pl. 31-33.
- STEPHENSON L. W., 1952. — Larger Invertebrate fossils of the Woodbine formation (Cenomanian) of Texas. — *Geol. Surv. Prof. paper*, N° 242, 211 pp., 58 pl.
- STEPHENSON L. W., 1955. — Owl Creek (Upper Cretaceous) fossils from Crowleys Ridge, Southeastern Missouri. — *Geol. Surv. Prof. paper* n° 274e, pp. 97-140, fig., pl. 14-24.
- STEWART R. B., 1930. — Gabb's California cretaceous and tertiary type Lamellibranchs. — *Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Spec. Publ.* N° 3, 314 pp., 17 pl.

- STOLICZKA F., 1870-1871. — Cretaceous fauna of southern India. Vol. III, Pelecypoda. — *Palaeont. Indica*, 537 pp., 49 pl. (part. 1-4 (1870), pp. 1-222, pl. I-XII; parts 5-8 (1871), pp. 223-409, pl. XIII-XXVIII; parts 9-13 (1871), pp. 409-537, pl. XXIX-L.
- TAVANI G., 1947-1948. — Fauna malacologica cretacea della Somalia e dell'Ogaden. I. Lamellibranchiata. — *Palaeontographia italica*, vol. XLIII, pp. 83-154, 11 pl.
- TAVANI G., 1949. — Rudisti ed altri Molluschi cretacei della Migiurtinia. — *Palaeontographia italica*, vol. XXVI, pp. 1-40, 2 fig., 4 pl.
- TESSIER F., 1952. — Contribution à la stratigraphie et à la Paléontologie de la partie Ouest du Sénégal (Crétacé et Tertiaire), 3<sup>ème</sup> partie. Paléontologie (Thèse Aix-Marseille 1950), pp. 281-566, 12 fig., 26 pl., 2 cartes.
- THIELE J., 1934. — Handbuch der systematischen Weichtierkunde. Bd. II, (Scaphopoda, Bivalvia, Cephalopoda) pp. 779-1154, fig. 779-893. Jena.
- TRECHMANN C. T., 1922. — The cretaceous and Tertiary question in Jamaica. — *Geol. Mag.*, vol. 59, pp. 422-431.
- TRECHMANN C. T., 1924. — The cretaceous limestones of Jamaica and their Mollusca. — *Geol. Mag.*, vol. 61, pp. 385-410, pl. XXII-XXVI.
- TRECHMANN C. T., 1927. — The Cretaceous shales of Jamaica and their Mollusca. — *Geol. Mag.*, vol. 64, pp. 27-42, 49-65, pl. I-IV.
- TREMLET W. E., 1950. — English Eocene and Oligocene Cardiidæ. — *Proc. Malac. Soc. London*, vol. 28, p. 4-5, pp. 115-133, pl. 15-19.
- TREMLET W. E., 1953. — English Eocene and Oligocene Veneridæ. — *Proc. Malac. Soc. London*, vol. 30, p. 1-2, pp. 1-22, 4 pl.; p. 3, pp. 55-71, 5 pl.
- VOKES H. E., 1941. — Contribution to the paleontology of the Lebanon mountains, Republic of Lebanon. Part I. A cenomanian Pelecypod fauna from Hajula. — *Amer. Mus. Novitates*, N° 1145, pp. 1-13, 15 fig.
- VOKES H. E., 1942. — Ibid., part II. Notes on « *Cardium biseriatum* Conrad ». — *Amer. Mus. Novitates*, N° 1183. 8 pp., 1 pl.
- VOKES H. E., 1944. — The validity of the molluscan genus *Caestocorbula* VINCENT. — *Amer. J. Sci.*, vol. 242, pp. 614-623, pl. I.
- VOKES H. E., 1945. — Supraspecific groups of the pelecypod family Corbulidæ. — *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 86, pp. 1-32, pl. I-IV.
- VOKES H. E., 1946. — Contribution to the paleontology of the Lebanon Mountains, Republic of Lebanon. Part. III. Pelecypod fauna of the « Olive Locality » (Aptien) at Abeih. — *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, t. 87, N° 3, pp. 139-216, 1 fig., 10 pl.
- VOKES H. E., 1954. — The development of the hinge of *Veniella conradi* (MORTON) and some conclusions based on its study. — *J. Washington Acad. Sci.*, vol. 44, N° 2, pp. 36-44, 12 fig.
- VOÛTE C., 1951. — *Inoceramus algeriensis* HEINZ, une espèce mal connue d'Algérie; avec quelques nouvelles observations sur le mode de vie des inocérames. — *Bull. Soc. géol. Fr.*, (6), t. I, pp. 205-II, pl. 5.

- WADE B., 1926. — The fauna of the Ripley formation of Coon Creek, Tennessee. — *U. S. Geol. Surv. Prof. Pap.* N° 137, Washington, 272 pp., 72 pl.
- WANNER J., 1902. — Die fauna der Obersten Weissen Kreide der Lybischen Wüste. — *Palaeontographica*, B. XXX (Th. 2), pp. 91-151, pl. XIII-XIX.
- WEAVER C. E., 1931. — Paleontology of the Jurassic and Cretaceous of West Central Argentine. — *Mem. of Univ. Washington*, vol. I, 469 pp., 62 pl.
- WEIJDEN W. J. M., 1943. — Die Macro fauna der hervenschen Kreide mit besonderer Berücksichtigung der Lamellibranchiaten. — *Meded. geol. Stichting*, S. C-IV-2, N° 1, 139 pp., 15 pl.
- WEIR J., 1930. — Upper cretaceous fossils. The geological collection from the south central Sahara made by Mr. FRANCIS RODD. In J. W. GREGORY and others. — *Quart. J. Geol. Soc. London*, vol. 86, part. III, pp. 404-414, pl. XXXVII-XXXIX.
- WELLER S., KNAPP G. N., 1907. — A report on the Cretaceous paleontology of New Jersey. — *Geol. Surv. New Jersey Paleont. ser.*, vol. IV, 871 pp., 111 pl.
- WHITEAVES J. F., 1889. — On some cretaceous fossils from British Columbia, the North West Territory and Manitoba. Contribution to Canadian Paleontology. — *Geol. and Nat. Hist. Surv. Canada*. Montreal t. I, part II, pp. 151-96, 26 pl.
- WHITFIELD R. P., 1885-1886. — Brachiopoda and Lamellibranchiata of the Raritan clays and Greensand marls of New Jersey. — *Monographs of the U.S.G.S.*, vol. IV, 1885, 269 pp., 35 pl. (Re-imprimé dans les public. du *Geol. Surv. New Jersey* 1886).
- WHITNEY M. I., 1952. — Some zone marker fossils of the Glen Rose formation of Central Texas. — *J. Paleont.*, t. 26, N° 1, pp. 65-73, 4 pl.
- WILCKENS O., 1910. — Die Anneliden, Bivalven und Gastropoden der antarktischen Kreideformation. — *Wiss. Ergeb. schwed. Südpol. Exped.*, 1901-1903, Bd. III, Lief. 12, 132 pp. 4 pl.
- WOODS H., 1906. — The cretaceous fauna of Pondoland. *Ann. S. African Mus.*, vol. IV, part 7, N° 12, pp. 275-350, pl. XXXIII-XLIV.
- WOODS H., 1899-1913. — A monography of the Cretaceous Lamellibranchiata of England. — *Palaeontograph. Soc.*, vol. I (1899-1903), 227 pp., 42 pl.; vol. II (1904-1913), 473 pp., 62 pl.
- WOODS H., 1911. — The palaeontology of the Upper Cretaceous deposits of Northern Nigeria. Append. II by FALCONER J. B. The geology and geography of Northern Nigeria, pp. 273-286, pl. XIX-XXIV, London.
- WOODS H., 1917. — The Cretaceous faunas of the North-Eastern part of the south Island of New-Zeland. — *New Zeal. Geol. Surv.; Palaeontol. Bull.*, N° 4, 41 pp., 19 pl.



- YONGE C. M., 1939. — The Protobranchiate Mollusca. A functional interpretation of their structure and evolution. — *Phil. Trans. Roy. Soc. London. B.*, t. 230, N° 566, pp. 79-147, 1 pl., 39 fig.
- ZITTEL K., 1864-1866. — Die Bivalven der Gosaugebilde in den Nordöstlichen Alpen. — *Denksch. Kais. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl. Wien.*, B. 24, pp. 105-177, pl. I-X; B. 25, pp. 77-198, pl. XI-XXIII.

## INDEX ALPHABETIQUE DES NOMS DE GISEMENTS

Certains gisements comportent des fossiles récoltés à des niveaux ou en des points différents. L'index qui suit ne détaille pas ces niveaux ni ces points qui sont indiqués dans le texte.

Agrimé (Dahomey), 17, 135, 149, 164, 190, 207.

Babi (Angola), 28, 31, 41, 130, 170.

Balangi, sur Mungo (Cameroun), 29, 31, 40, 57, 90, 130, 131, 156, 187, 212.

Barra do Dande (Angola), 58, 60, 107, 184.

Benguela, région (Angola), 74, 77, 125.

Bilangone, riv. (Gabon), 113, 123.

Bolokoboué (Gabon), 117, 136, 212.

Bombe, sur Mungo (Cameroun), 27, 29, 40, 47, 60, 101, 129, 156, 171, 174, 187, 209, 212, 213.

Bomé sur Nyong (Cameroun) 35, 54, 129, 130, 131, 133, 145, 173, 197, 201.

Bukoya, riv. (Bas-Congo), 88.

Buku-Bola, riv. (Bas-Congo), 91, 147, 173.

Bulu-Zambi (Bas-Congo), 11, 29, 31, 40, 45, 48, 49, 50, 55, 65, 67, 68, 71, 83, 87, 91, 93, 99, 101, 102, 104, 105, 107, 112, 113, 115, 116, 118, 121, 122, 123, 126, 129, 133, 149, 151, 165, 169, 170, 171, 173, 194, 199, 201, 212.

Camballa (Angola), 25, 76, 119.

Cap Esterias (Gabon), 11, 29, 31, 69, 99, 101, 116, 129, 147, 156, 169, 170, 173, 174, 188, 190.

Cap Mégombié (Gabon), 136, 156, 176, 188.

Catumbela (Angola), 26, 121, 125, 171.

Caverne Idembé (Gabon), 40, 67, 187, 188.

Chio (Angola), 163, 194, 195.

Chipupo (Angola), 119, 121, 132, 163.

Côte Matève (Moyen-Congo), 19, 27, 29, 35, 90, 105, 154, 156.

Côte Sauvage, voir Pointe Gingi.

Diadia, riv. (Bas-Congo), 67, 87, 91.

Dibombé, Petite (Cameroun), 197, 207.

Djéno (Moyen-Congo), 29, 31, 87, 92, 135.

Dombe Grande (Angola), 26, 28, 30, 41, 69, 71, 76, 78, 83, 119, 121, 125, 130, 131, 156, 163, 178, 187, 214, 216, 221.

Ediki (Cameroun), 101.

Egito (Angola), 125, 155, 163, 165, 170, 178.

Estérias, Cap, Estérias, S. et Estérias, N., voir Cap Estérias.

Fernan Vaz, Lagune, voir Lagune Fernan Vaz.  
Fausse Pointe Noire, voir Goyo M'Vassa.  
Fundu Zobe (Bas-Congo), 145.

Goboué, riv. (Gabon), 183.  
Gomé (Gabon), 188, 192, 220.  
Goyo M'Vassa (Moyen-Congo), 11, 27, 29, 31, 47, 62, 84, 87, 90, 102, 110, 111, 116, 122, 126,  
135, 149, 154, 156, 164, 183, 206.  
Guitsinda, riv. (Gabon), 68.

Haute N'Sawé (Gabon), 40, 88, 90, 147, 149, 169, 173, 192, 201, 207.  
Hombo, Quissama (Angola), 55, 178.

Idembé, caverne, voir caverne Idembé.  
Iela (Angola), 119, 121.  
Iguéla, lagune, voir Lagune Iguéla.

Kanga Lumba, riv. (Bas-Congo), 28, 91, 129, 149, 166, 221.  
Kanzi, La Tombe (Bas-Congo), 19, 29, 50, 67, 71, 87, 97, 98, 104, 105, 107, 111, 114, 115, 116,  
118, 123, 133, 155, 175.  
Km. 49, rail C.F.C. (Cameroun), 169, 190, 205, 207, 219.  
Km. 25, route de Boma à Banana (Bas-Congo), 48.  
Kimbamba (Moyen-Congo), 11, 19, 27, 40, 54, 83, 90, 93, 105, 115, 116, 118, 120, 133, 136,  
137, 147, 149, 156, 170, 183, 190, 193.  
Kimesu ou Kimesu-Loango (Bas-Congo), 19, 29, 32, 40, 49, 63, 87, 97, 110, 112, 128, 131,  
133, 139, 151, 156, 165, 166, 169, 170, 174, 175, 184, 187, 192, 193, 197, 201, 207.  
Kindesi (Bas-Congo), 11, 27, 29, 87, 88, 91, 92, 93, 97, 110, 129, 149, 151, 156, 162, 183, 192.  
Kola (Moyen-Congo), 20, 183, 219.  
Komandji, Pointe, voir Pointe Komandji.  
Kounda, Pointe, voir Pointe Kounda.  
Kudiboma (Bas-Congo), 115, 123.

Lac Yanga (Cabinda), 83.  
Lagune Fernan Vaz (Gabon), 29, 40, 61, 110, 116, 131, 169, 173, 183, 197.  
Lagune Iguéla (Gabon), 131.  
La Loya (Moyen-Congo), 29, 88, 90, 104, 120, 133, 147, 156, 177, 183.  
Libreville (Gabon), 56, 57, 101, 114, 133, 136, 173, 184, 188.  
Lifune (Angola), 64, 114, 122.  
Lobito (Angola), 26, 73, 125.  
Logbatjeck (Cameroun), 11, 12, 15, 17, 27, 29, 35, 40, 49, 52, 54, 69, 71, 78, 87, 90, 107, 110,  
116, 129, 130, 133, 135, 137, 149, 156, 162, 164, 169, 170, 173, 176, 177, 184, 187, 190, 192,  
195, 199, 201, 205, 206, 207, 217, 219, 220.  
Lukola, riv. (Bas-Congo), 12, 131, 203.  
Lukunga Kiyuma, riv. (Bas-Congo), 48, 87, 91, 123, 129, 133, 162, 173, 184, 210.  
Lukungu Nord, riv. (Bas-Congo), 87, 128, 133, 162, 173, 183.  
Lukunga Sola, riv. (Bas-Congo), 87, 151.  
Lundu (Bas-Congo), 27, 29, 40, 63, 101, 104, 110, 129, 137, 149, 156, 170, 171, 174, 194.  
Lungu, riv. (Bas-Congo), 87.

Mabora (Gabon), 113.  
Magouba, riv. (Gabon), 117.  
Mamanya, riv. (Bas-Congo), 27, 87, 147, 183, 194, 201, 206.

Mampuai, voir Mamputu.  
 Mamputu (Bas-Congo), 171.  
 Manha Matadi, Tumuna (Cabinda), 57, 87, 88, 118, 119, 149, 183.  
 Manionzi, riv. (Bas-Congo), 87.  
 Manissi (Gabon), 93.  
 Manzadi (Bas-Congo), 11, 12, 19, 21, 27, 29, 31, 32, 46, 97, 129, 130, 131, 145, 147, 155, 159, 163, 164, 183, 189, 190, 194, 209, 215.  
 Massangano, région (Angola), 87, 155, 166, 184, 212.  
 Matève, côte, voir Côte Matève.  
 Mavuma, voir Tshimpanga.  
 Mégombié, Cap, voir Cap Mégombié.  
 Mesa dos Cavalleros (Angola), 50, 135.  
 Miengué, riv. (Gabon), 19, 31, 99, 101, 164, 169, 176, 188.  
 Mikominzen (Gabon), 19, 27, 99, 151, 156, 218, 219.  
 Milango, Pointe, voir Pointe Milango.  
 Mongo N'tandu (Cabinda), 183.  
 Mundame (Cameroun), 90.  
 Mungo (Cameroun), voir aussi Tiki et Balangi, 14, 15, 17, 28, 29, 30, 35, 40, 45, 48, 49, 60, 65, 69, 71, 78, 83, 87, 90, 93, 97, 101, 102, 103, 108, 128, 129, 131, 133, 154, 156, 162, 169, 171, 173, 176, 184, 189, 190, 192, 194, 195, 203, 207, 212, 213, 214, 218, 220.  
  
 N'Bilangone, riv., voir Bilangone, riv.  
 N'Gombe, Ogooué, voir caverne Idembé.  
 N'Kombé, riv. (Gabon), 130, 149.  
 N'Toum (Gabon), 75, 105.  
 Nyanzi, riv. (Bas-Congo), 87.  
  
 Ossenghué N'Govié (Gabon), 213.  
  
 Pangi, riv. (Bas-Congo), 156, 170, 193.  
 Pointe Gingi (Moyen-Congo), 87, 88.  
 Pointe Komandji (Moyen-Congo), 71.  
 Pointe Kounda (Moyen-Congo), 123.  
 Pointe Milango (Gabon), 122.  
 Pointe Noire (Moyen-Congo), 29, 54, 57, 58, 84, 87, 88, 90, 99, 104, 114, 116, 120, 122, 123, 129, 136, 149, 156, 169, 170, 177, 183.  
 Praia Grande (Angola), 121.  
  
 Quimbaixie (Angola), 20, 132.  
 Quissama, région de (Angola), 157.  
  
 Route Razel (Cameroun), 131, 135, 149.  
  
 Safa (Cameroun), 149.  
 Salinas (Angola), 31, 45, 73, 119, 126, 151, 178, 193.  
 San Nicolau (Angola), 26, 28, 30, 71, 83, 125, 126, 131, 149, 178, 187, 221.  
 Sibang (Gabon), 51, 101, 118, 135, 167, 169, 206, 209, 211, 220.  
 Sintou (Moyen-Congo), 90, 92.  
  
 Tchiama (Moyen-Congo), 183.  
 Tchimbali (Bas-Congo), 19, 83, 87, 91, 92, 218.  
 Tiki (Cameroun), 31, 187.  
 Tckimasambo, riv. (Bas-Congo), 48, 210.

Tombe, riv., voir Kanzi, La Tombe,  
Tshimpanga, riv. Mavuma (Bas-Congo), 11, 64.  
Tumuna, voir Manha Matadi,

Uchi, district (Angola), 73, 74, 125.

Vonso (Cabinda), 83, 87, 91, 92, 112, 129.

Yanga, lac, voir Lac Yanga,  
Yende (Bas-Congo), 87, 91, 92, 93.

Zambi-Kimkushi, voir Bulu-Zambi.  
Zambi-Kimolo, voir Bulu-Zambi.

## INDEX ALPHABETIQUE GENERAL DES NOMS SYSTEMATIQUES

### REMARQUE :

Les genres, espèces ou variétés décrits dans ce travail sont en italiques (et dans ce cas le numéro de page en italique renvoie à la description); les espèces ou variétés simplement indiquées dans la synonymie ou seulement citées sont en caractères droits; les noms de genre, sous-genre, famille... sont en capitales. Les chiffres romains renvoient aux planches.

### A

- abjecta* (*Eopecten*), p. 77.  
ACANTHOCARDIA, p. 165, 166, 167, 179, 181.  
ACANTHOCARDIA s.s., p. 165, 167.  
ACANTHOTRIGONIA, p. 125.  
ACESTA, p. 95, 96, 98, 99, 105.  
ACILA, p. 13.  
*aculeatum* (*Cardium*), p. 165.  
*acute-carinata* (*Cyprina*), p. 146.  
*acuticostatum* (*Acanthocardia-Acanthocardia*), p. 166, 167.  
*adansoni* (*Pulvinites*), p. 106; XV, fig. 4.  
ADAPEDONTA, p. 205.  
ADESMACEA, p. 209.  
*adversa* (*Pholadomya*), p. 211, 212; XXXIII, fig. 4a-b.  
*aeolicum* (*Cardium*), p. 180.  
*aequalis* (*Lithophaga*), p. 50.  
*aequicostata* (*Neithea*), p. 71, 72, 73.  
*africana* (*Crassatella*), p. 135, 136, 137.  
*africana* (*Ostrea*), p. 124.  
*africana* (var.) *ottoi* (*Acanthocardia*), p. 167.  
*africana* (*Pleuromya*), p. 208.  
*africanus* (*Pectunculus*), p. 43.  
AGELASINA, p. 155, 156.  
*alata* (*Vola*), p. 71.  
*alba* (*Lima*), p. 97.  
*albensis* (*Nucula*), p. 13.  
ALECTRYONIA, p. 108, 111, 112.  
*algeriensis* (*Inoceramus*), p. 59, 60.  
*aligera* (*Corbulomima*), p. 161.  
ALIOMACTRA, p. 200.  
ALOIDIDAE, p. 206.  
*alternatum* (*Cardium*), p. 170.

*ameliae* (*Venericardia*), p. 127, 130, 131. XXIII, fig. 3, 4.  
 amotapense (*Fragum*), p. 175.  
 AMUSSIINAE, p. 77.  
 analoga (*Cyprimeria* - *Cyclorisma*), p. 182, 183.  
 ANATINA, p. 216.  
 andersoni (*Aphrodina* - *Mesocallista*), p. 189, 190, 191.  
 andersoni (*Plicatula*), p. 82.  
 andersoni (*Inoceramus* - *Sphaeroceramus*), p. 57.  
*andreffi* (*Palaeomoera*), 204, XXXII, fig. 5, 6.  
 andrei (*Modiolus*), p. 46.  
*angolensis* (*Lucina*), p. 162; XXVIII, fig. 5.  
*angolensis* (*Spondylus*), p. 78.  
*angolensis* (*Trigonarca*), p. 23, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 36. II, fig. 10 a-c.  
 angoliensis (*Neitheia*), p. 74, 75.  
*angulatus* (*Mytilus*), p. 48; VI, fig. 7.  
 angulifera (*Mya*), p. 216.  
*angustosinuosa* (*Aphrodina* - *Aphrodina*), p. 185, 186, 187, 188, 193; XXXI, fig. 7; XXXII, fig. 1 a-c.  
 ANISOMYARIA, p. 43.  
 ANOFIA, p. 181, 182.  
 anomala (*Pseudoptera*), p. 65.  
 ANOMALODESMATA, p. 210.  
 ANOMIA, p. 107, 108.  
 ANOMIACEA, p. 106.  
 ANOMIIDAE, p. 107.  
 ANTHONYA, p. 135, 137, 138.  
 antiquata (*Nucula*), p. 13.  
 APHRODINA, p. 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193.  
 APHRODINA s.s., p. 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 193.  
 apolloniense (*Trapezium* - *Schedotrapezium* ?), p. 159.  
 apolloniensis (*Crassatella*), p. 136, 137.  
 ARCA, p. 14, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 35, 40, 41.  
 ARCACEA, p. 17.  
 archiaciana (*Trigonarca*), p. 34.  
 ARCIDAE, p. 13, 17, 21.  
 ARCINAE, p. 17.  
 ARCOMYA, p. 215.  
 ARCOMYIDAE, p. 215.  
 ARCOMYTIUS, p. 49.  
 ARCOPAGIA, p. 202, 203.  
 ARCTOSTREA, p. 124.  
 arcotensis (*Alectryona*), p. 108.  
 ARCTICIDAE, p. 138.  
 arcuata (*Cercomya*), p. 216.  
 ARCULLAEA, p. 22, 34.  
 argentea (*Pulvinites*), p. 106.  
*aro* (*Anofia*); p. 181, 182; XXXI, fig. 1 a-b, 2 a-b, 3 a-b; pl. XXXII, fig. 3, 4; pl. XXXIV, fig. 4.  
 aschersoni (*Plicatula*), p. 82.  
 ashburnerii (*Mactra*), p. 200.  
 ASTARTACEA, p. 131.  
 ASTARTE, p. 131, 132, 133, 134.  
 ASTARTEMYA, p. 132.  
 ASTARTIDAE, p. 131, 134.

*atlantica* (*Icanotia*), p. 197, XXXI, fig. 14.  
 ATRINA, p. 67, 69.  
*atrophia* (var.) *shawi* (*Neithea*), p. 72.  
*aucapitanci* aff. (*Lopha*), p. 111, 134; XIX, fig. 4 a-b, 5 a-b.  
*auressensis* (*Plicatula*), p. 79, 80, 81, 82, 83, 94, 95; X, fig. 1.  
*auressensis* (*Veniella*) p. 139, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 152, 153; XXIV, fig. 4, 5 a-e, 6 a-e.  
*auriculifera* (*Cucullaea*), p. 30.  
*auriculus* (*Pulvinites*), p. 106.  
*auriformis* (*Exogyra*), p. 121.  
*auriformis* (*Psammobia* ?), p. 201, 204.  
*aurilitoralis* (*Cyprimeria* ?), p. 183.  
*aurilitoralis* (*Protocardia*), p. 178.  
 AVICULA, p. 55, 61, 62, 64, 65.  
*aviculooides* (*Dreissena*), p. 53.  
 AXINUS, p. 165.  
*azpeitiae* (*Pectunculus*), p. 43.

## B

BAKEWELLIA, p. 55.  
*bantu* (*Inoceramus*), p. 56, 58, 60, 61.  
*barbata* (*Arca*), 19.  
 BARBATIA, p. 17, 19, 20.  
 BARODA, p. 194, 195, 196.  
*barroisi* (*Cyprina-Venilicardia*), p. 156.  
*barroneti* aff. (*Venericardia*), p. 127, 128, 129; XXIII, fig. 2 a-b.  
*batnensis* (*Plicatula*), 87, 92, 95.  
*baudeti* (*Anthonya*), p. 135, 137.  
*baumanni* (*Inoceramus*), p. 56.  
*baylei* (*Ostrea*), p. 120.  
*beaumonti* (*Cardita*), p. 128, 129, 130.  
*bella* (*Crenella*), p. 52.  
*belli* (*Gryphaea*), p. 124.  
*besairei* (*Nordenskjöldia*), p. 41.  
*besairei* (*Veniella*), p. 139.  
*beyrichi* (*Goniomya*), p. 216.  
*biatrophia* (var.) *shawi* (*Neithea*), p. 72.  
*bifida* (*Cyprina*), p. 153.  
*bimarginatum* (*Acanthocardia*), p. 167.  
*bispinosa* (*Acanthocardia*), p. 167.  
*bivirgata* (*Nucula*), p. 13.  
*blanckenhorni* (*Lucina*), p. 164.  
*bleicheri* (*Pseudolimea*), p. 103, 104.  
*bodenbenderi* (*Vola*), p. 71.  
 BOEHMICERAMUS, p. 56, 58.  
*bogaerti* (*Arca - Eonavicula*), p. 18; I, fig. 5 a-b, 6 a-b, 7.  
*böhmi* (var.) *hirsuta* (*Plicatula*), p. 87, 90, 95.  
*borgesii* (*Pterotrigonina*), p. 125.  
 BOTULA, p. 50.  
*boucheroni* (*Pycnodonta*), p. 113, 121, 122; XX, fig. 3.  
*bourguignati* (*Liostrea*), p. 115; XX, fig. 8.  
 BRACHIDONTES, p. 48.  
 BRACHYDONTES, p. 48, 49, 51.  
*Brachydontes* sp., 49; VI, fig. 10, XV, fig. 2.



brahminica (Trigonarca), p. 23, 36.  
branneri (Isocardia), p. 162.  
brasiliensis (Veniella), p. 139.  
BREVIARCA, p. 36.  
BREVICARDIUM, p. 180.  
brooksi (Endocostea), p. 59.  
brossardi (Ostrea), p. 114.  
bruggeni (Veniella), p. 139.  
bubonis (Pecten - Camptonectes), p. 71.  
bysacenic (var.) productum (Granocardium), p. 169.  
bysacenic (var.) forbesiana (Veniella), p. 140.

## C

*cabrai* (Pteria), p. 61, 63; VII, fig. 8, 9.  
CAESTOCORBULINAE, p. 207.  
*caheni* (Glossocardia - Tortuocardia ?), p. 160; XXXII, fig. 8; pl. XXXIV, fig. 2-3.  
*calcaratus* (Spondylus), p. 73.  
calcare (Tellina), p. 205.  
californica (Trigonarca), p. 32, 36.  
CALLISTINA, p. 184, 185, 186, 190, 191.  
cameleo (Ostrea), p. 110.  
*camerunensis* (Inoceramus), p. 56.  
*camerunensis* (Trigonarca), p. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 36; II, fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7 a-b, 8 a-b, 9.  
CAMPTONECTES, p. 70, 71.  
canaliculata (Ostrea), p. 117, 120.  
cancellosa (Cymbophora), p. 200.  
candida (Pholadomya), p. 210.  
*capensis* (Trigonarca), p. 23, 25, 30, 31, 32, 36.  
capi9 (Dimeroceramus), p. 59.  
capitatus (Modiolus), p. 46.  
CARDIACEA, p. 165.  
*cardiformis* (Arca), p. 18, 22, 28.  
CARDIIDAE, p. 165.  
CARDIINAE, p. 165, 168.  
Cardissa (Cardium), p. 172.  
CARDITA, p. 128, 129, 130.  
CARDITACEA, p. 127.  
CARDITIDAE, p. 127.  
CARDIUM, p. 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178.  
carica (Ostrea), p. 124.  
carinata (Arctostrea), p. 124.  
carinata (Lima), p. 104.  
carinatum (Trapezium-Schedotrapezium), p. 157, 159.  
carinatus (Arca-Grammatodon), p. 41, 43.  
*carinifera* sp. aff. (Thracia), p. 216; XXXIII, fig. 8.  
carolinensis (Inoperna), p. 47.  
carolinum (Granocardium-Granocardium), p. 167, 171.  
carteroni (Arca), p. 19.  
carteroni (Tellina), p. 203.  
*caudigera* (Phelopteria), p. 61, 62; VII, fig. 6, 7.  
*celiae* (Liostrea?), p. 117; XXI, fig. 5, 6, 7.  
cenomanense (Acanthocardia), p. 167.

centerensis (Ostrea), p. 124.  
 CERCOMYA, p. 216.  
 cerevicianum (Fragum), p. 175.  
 CHALMASIA, p. 117.  
*charnesi* (*Brachyodontes* ?), p. 49; VI, fig. 8, 9.  
*hecchiae* (*Veniella*), p. 139, 151.  
*chicama* (*Mulinoides*), p. 200.  
*chilca* (*Mulinoides*), p. 199, 200.  
 CHLAMYS, p. 85.  
*chonioides* (*Dreissena*), p. 53.  
 CICATREA, p. 138, 139, 142.  
*clypeiformis* (*Lima*), p. 100.  
*coelata* (*Astartemya-Freiastarte*), p. 132.  
*coerulescens* (*Pseudoptera*), p. 65.  
*collombi* (cf) (*Pholadomya*), p. 214.  
*columba* (*Exogyra*), p. 119, 123, 124.  
*columbella* (*Exogyra*), p. 123.  
*compressa* (*Aliomactra*), p. 200.  
*concarmera* (*Arca*), p. 20.  
*concentrica* (var.) *ferryi* (*Plicatula*), p. 87, 95.  
*concentrica* (var.) *typicus* (*Modiolus*), p. 43; VI, fig. 3, 4.  
*concentricum* (*Entolium*), p. 77.  
*congoensis* (*Inoceramus*), p. 57.  
*congoensis* (*Pleuromya*), p. 208, 209; XXXII, fig. 9, 10; XXXIII, fig. 1, 2.  
*conica* (*Exogyra*), p. 119, 123, 124.  
*conirostris* (var.) *incurvata* (*Liostrea*), p. 114.  
*conradi* (*Veniella*), p. 138, 139, 140, 144, 145.  
*constantii* (*Acanthocardia*), p. 167.  
*convolutus* (*Brachyodontes*), p. 48.  
*coquandi* (*Pecten*), p. 75.  
*coquandi* (*Protocardia-Protocardia*), p. 176, 177; XXX, fig. 2, 3.  
*coquandianus* (*Pecten*), p. 75.  
*constantii* (*Acanthocardia*), p. 167.  
 CORBIDAE, p. 164.  
 CORBIS, p. 164.  
 CORBULA, p. 206, 207.  
 CORBULIDAE, p. 206.  
*Corbuloides* (*Aphrodina-Aphrodina*), p. 186, 188; XXXI, fig. 8, 9, 10.  
 CORBULOMINA, p. 161.  
 CORCULUM, p. 172.  
*cordialis* (*Veniella*), p. 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 153; XXIII, fig. 8 a-c, 9, 10; XXIV, fig. 1 a-b, 2, 3 a-b.  
*cordiformis* (*Corbis*), p. 164.  
*corrugata* (*Liopistha-Psilomya*), p. 219.  
*corrugata* (*Sphaera*), p. 164.  
*costata* (*Exogyra*), p. 118, 123, 124.  
*costazari* (*Pholadomya*), p. 214.  
*cottaldina* (*Pseudolimea*), p. 102, 105.  
*coxi* (*Trapezium-Schedotrapezium*), p. 157; XXVIII, fig. 3, 4.  
*crassa* (*Tellina*), p. 202.  
 CRASSATELLA, p. 135, 136, 137, 138, 159.  
 CRASSATELLIDAE, p. 135.  
 CRASSATELLITES, p. 135, 136, 137.  
*crassicostata* (var.) *hirsuta* (*Plicatula*), p. 90.

crassidentata (Cyprina), p. 161.  
 CRENELLA, p. 51, 52.  
*Crenella* sp., p. 51, 52; VI, fig. 11.  
*circulata* (Pterotrigonina), p. 125.  
 cretacea (Lucina), p. 164.  
 cretacea (Thyasira), p. 165.  
 CRIOCARDIUM, p. 171, 172.  
 crista-galli (Mytilus), p. 108.  
 cristata (Pterotrigonina), p. 125.  
 cristata (Veniella), p. 140, 145, 151.  
*crossensis* (Venericardia), p. 127, 129.  
 CTENOIDES, p. 95, 96, 97, 98.  
 CUBITOSTREA, p. 112.  
 CUCULLAEIDAE, p. 20, 21, 22.  
 CUCULLAEA, p. 20, 21, 30, 31, 38.  
 cucullus (Arca), p. 20.  
*cultellus* (Nuculana), p. 14, 15.  
 cultriformis (Anthonya), p. 137.  
 cumingii (Neilo), p. 15.  
 CUNEOLUS, p. 52, 53.  
*curta* (var.) *curvatodonta* (Trigonarca), p. 23, 25, 27.  
*curta* (var.) *ellipticus* (Legumen), p. 106, 197.  
*curvatodonta* (Trigonarca), p. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29; III, fig. 1 a-c, 2 a-b, 3, 4, 5, 6;  
 IV, fig. 1 a-c, 2, 3.  
 CUSPIDARIA, p. 207.  
 CYCLORISMA, p. 182, 184.  
*cylindrica* (Martesia), p. 209.  
 cymba (Priscomactra), p. 200.  
 CYMBOPHORA, p. 200, 201.  
 CYMELLA, p. 220, 221.  
 CYPRICARDIA, p. 160.  
 CYPRIMERIA, p. 182, 183, 184.  
 CYPRINA, p. 138, 139, 142, 145, 146, 150, 154, 156, 157, 159, 161.  
 CYPRINACEA, p. 138.  
 CYPRINIDAE, p. 138.  
 CYTHEREA, p. 184, 185, 187, 188, 189, 191, 195.

## D

*dachelensis* (Lucina), p. 163, 164; XXVIII, fig. 6.  
 dactylus (Pholas), p. 209.  
 dalli (Phelopteria), p. 61, 62.  
 decipiens (var.) *ferryi* (Plicatula), p. 84, 86, 88, 89, 90.  
 decussata (Crenella), p. 51.  
 decussata (Exogyra), p. 119.  
*decussata* (Pinna), p. 68, 69; IX, fig. 1 a-c.  
 delettrei (Dosinia), p. 183.  
*delettrei* aff. (Lima-Ctenoides ?), p. 95, 96, 97; XV, fig. 3.  
*delettrei* (Liostraea ?), p. 117, 123, 124; XXI, fig. 3, 4.  
 demissus (Pecten), p. 77.  
*denticulata* (Acanthocardia-Acanthocardia), p. 165, 166, 167; XXVIII, fig. 7 a-c.  
 DENTILUCINA, p. 162.  
 depressa (Arcopagia), p. 203.  
*desjardinsi* (var.) *ferryi* (Plicatula), p. 86, 88, 90, 94; XI, fig. 14, 15.

*desvauxi* aff. (*Crassatella*), p. 135, 136; XXXIV, fig. 1.  
*diceras* (*Trigonarca*), p. 22, 24, 25, 35.  
*dichotoma* (*Lopha*), p. 110, 111, 124.  
 DICRANODONTA, p. 38.  
*dicneri* (*Lopha* ?), p. 112; XX, fig. 2.  
*dieneri* (*Modiolus*), p. 46.  
*dilatata* (*Pseudolimea*), p. 96, 103, 104.  
*diuviana* (*Lopha*), p. 110, 112, 124.  
 DIMEROCERAMUS, p. 59.  
*discrepans* (*Icanotia*), p. 198.  
*disparilis* (*Nordenskjöldia*), p. 40, 41.  
 DOSINIA, p. 183.  
*doumerci* (*Neitheia*), p. 76.  
 DREISSENA, p. 52, 53.  
*dru* (*Veniella*), p. 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153;  
 XXV, fig. 1 a-c, 2, 3, 4 a-e.  
*duplicata* (*Plagiostoma*), p. 102.  
 DYSODONTA, p. 43.

## E

*edulis* (*Mytilus*), p. 48.  
*egitoensis* (*Lucina*), p. 163.  
*elegans* (*Corbula*), p. 207.  
*elegans* (*Icanotia*), p. 198.  
*elegans* (*Lima*), p. 105.  
*elegans* (*Trigonia*), p. 125.  
*elegantula* (*Crenella*), p. 52.  
*elegantulum* (*Cardium*), p. 217.  
*elicit* (*Icanotia*), p. 198.  
*elliptica* (*Pholadomya*), p. 211, 212.  
*ellipticum* (*Legumen*), p. 194, 195, 196, 197; XXXI, fig. 12, 13.  
*elongata* (*Litophaga*), p. 50, 51.  
*elongata* (*Pholadomya*), p. 211, 212.  
*elongata* (*Trigonarca*), p. 34, 36.  
*elongata* (*Veniella*), p. 140.  
*elongatum* (*Cardium*), p. 175, 176.  
 ENTOLIUM, p. 77.  
 ENDOCOSTEA, p. 59.  
 EONAVICULA, p. 18.  
 EOPECTEN, p. 77.  
 EPICERAMUS, p. 56.  
*ephippium* (*Anomia*), p. 107.  
 ERIPHYLA, p. 134, 135.  
 ERIPHYLINAЕ, p. 132, 134.  
*ernsti* (*Inoceramus*), p. 58.  
*escheri* (*Icanotia*), p. 198.  
*esmarckii* (*Pholadomya*), p. 212, 213.  
*etheridgei* (*Veniella*), p. 140, 141, 154.  
 ETHMOCARDIUM, p. 171, 172.  
*ethra* (*Pterotrigonia*), p. 125, 126.  
*euglypha* (*Aphrodina-Mesocallista*), p. 189, 190, 191, 192.  
 EUPTERA, p. 61, 65, 66, 67.  
 EUSEBIA, p. 36, 38.

excavata (Lima), p. 98.  
excavata (Trigonarca), p. 30, 36.  
EXOGYRA, p. 112, 118, 119, 121, 123, 124.  
*expansum* (*Inoceramus*), p. 57.  
exulans (*Cardium*), p. 171.

## F

*fabu* cf (*Paraesa*), p. 184; XXXI, fig. 4, 5.  
fallax (*Panopea*), p. 206.  
falloti (*Trigonarca*), p. 27, 36.  
fasciculata (*Pterinaea*), p. 67.  
*ferryi* (*Plicatula*), p. 84, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95; X, fig. 2 a-c, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19.  
fervensis (*Tellina*), p. 201.  
*ficalhoi* (*Neithea*), p. 72, 76.  
filistriata (*Arca*), p. 19.  
flabellata (*Plicatula*), p. 81.  
*flagelliferus* (*Modiolus-Inoperna*), p. 47.  
*flattersi* (*Plicatula*), p. 83, 85, 86, 93, 94; XII, fig. 6, 7.  
*flavens* (*Fragum*), p. 172.  
flexuosa (*Thyasira*), p. 165.  
flicki (*Euptera*), p. 65, 67.  
foliaceus (*Hinnites*), p. 90.  
forbesiana (*Eriophyla*), p. 134, 135.  
*forbesiana* (*Veniella*), p. 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 153; XXV, fig. 5, 6; XXVII, fig. 1 a-c.  
fösteri (*Leda*), p. 14.  
fourneli (*Plicatula*), p. 90, 93, 94.  
fractura (*Barbatia*), p. 20.  
fragilis (*Legumen*), p. 196.  
FRAGINAE, p. 172.  
FRAGUM, p. 165, 166, 172, 173, 175, 179, 181.  
FREIASTARTE, p. 132.  
FRENGUELLIELLA, p. 126.  
frons (*Arctostrea*), p. 124.  
*furoni* (*Trigonarca*), p. 23, 25, 32, 34, 41; IV, fig. 4 a-b, 5 a-b, 6, 7, 8.

## G

*gabonensis* (*Aphrodina-Aphrodina*), p. 187, 193; XXXI, fig. 11; XXXIV, fig. 6, 7, 8.  
*gabonensis* (*Trigonarca*), p. 23, 24.  
*gabunensis* (*Arcopagia* ?), p. 202.  
*gaederopus* (*Spondylus*), p. 78.  
*galdrina* (*Arca*), p. 29, 30, 36.  
*gamana* (*Arca*), p. 26.  
GARI, p. 201.  
*gastrodes* (*Phelopteria*), p. 61, 62.  
*gaultina* (*Pseudolimea*), p. 102, 105.  
*gebelica* (*Veniella*), p. 140.  
*geinitzi* (*Neithea*), p. 74.  
*geinitzi* (*Pteria*), p. 64.  
*geinitziniana* (*Opisoma*), p. 135.

GELTENA, p. 200, 201.  
 GERMANOCERAMUS, p. 60.  
 GERVILLIA, p. 55.  
 gibbosa (Mya), p. 208.  
 gibbosa (Neithea), p. 72, 73, 74.  
 gibbosa (Plicatula), p. 79.  
 gigantea (Plagiostoma), p. 100.  
 giganteus (Pholas), p. 212.  
 glabra (Cucullaea), p. 21, 30.  
 GLOSSOCARDIA, p. 160, 161.  
 glycimeris (Mya), p. 205.  
 GLYCYMERIDAE, p. 22, 38, 43.  
 GLYCYMERIS, p. 22, 27, 43.  
 goldenana (Plicatula), p. 94.  
 GONIOMYA, p. 216.  
 goniophora (Veniella), p. 140.  
 GOODALLIA, p. 133.  
 GOULDIA, p. 132.  
 GRAMMATODON, p. 34, 40.  
 GRAMMATODONTIDAE, p. 36.  
 GRANOCARDIUM, p. 165, 167, 168, 169, 170, 171, 179, 181.  
 GRANOCARDIUM s. s., p. 168, 169, 171.  
 GRATELOUPIA, p. 39.  
 gregoryi (Pseudocucullaea), p. 38.  
 grenieri (Lima-Plagiostoma), p. 96, 100, 106; XIII, fig. 1, 2; XIV, fig. 10, 11, 12; XV, fig. 1.  
 griesbachi (Acanthocardia), p. 167.  
 griesbachi (Astarte), p. 131.  
 GRYPHAEA, p. 124.  
 GRYPHAEOSTREA, p. 119.  
 grypheata (Neithea), p. 73, 74.  
 guillaumei (Veniella), p. 140.  
 gurgitis (Anatina-Cercomya), p. 216.  
 gurgitis (Panopea), p. 206.  
 guttiferum (Granocardium), p. 171.

## H

hauseri (Meretrix), p. 188.  
 haughtoni (Crassatella), p. 135, 136, 137.  
 haughtoni (Palaeomoera), p. 204.  
 heinkei (Solenomya), p. 17.  
 heinzi (Liostrea), p. 114, 115, 116; XXI, fig. 8.  
 HETERODONTA, p. 127, 181.  
 hians (Pholadomya), p. 213.  
 hillana (Protocardia-Protocardia), p. 169, 175, 177, 178, 180.  
 HINNITES, p. 77, 90.  
 hippopodium (var.) vesicularis (Pycnodonta), p. 121, 124; XXII, fig. 4 a-b, 5 a-b, 6 a-b, 7, 8 a-b, 9, 10, 11 a-b.  
 hirsuta (Plicatula), p. 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95; X, fig. 12; XI, fig. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13a-b; XII, fig. 1, 2, 3, 4, 5.  
 hirundo (Pteria), p. 62, 63, 65.  
 hispanica (Neithea), p. 76.  
 hispanicus (Inoceramus), p. 60.  
 hoffmanni (Arcopagia), p. 202; XXXIV, fig. 9.

hörnesi (Lima), p. 101.  
hourqi (Veniella), p. 140.  
hourcqui (*Cuncolus?*), p. 52; VI, fig. 12, 13; VII, fig. 1 a-c.  
hourcqui (*Liopistha-Liopistha*), p. 218, 220; XXXIII, fig. 10.  
humilis (Veniella), p. 140.  
hyotis (Pycnodonta), p. 109.  
HYPOTREMA, p. 106.

## I

ibo (Plicatula), p. 83, 84, 86.  
ICANOTIA, p. 197, 198.  
IDONEARCA, p. 31, 36.  
imbricata (Venericardia), p. 127.  
impar (Icanotia), p. 197, 198.  
INCACARDIUM, p. 167.  
incisa (Pseudocucullaea), p. 39.  
incomptaeformis (Modiola), p. 44.  
incomptum (Cardium-Trachycardium), p. 166, 167.  
*inconstans* (*Inoceramus* cf.), p. 57.  
incrassata (Lima-Plagiostoma), p. 100.  
incurva (Liostrea), p. 114.  
incurvata (Liostrea), p. 114.  
*incurvata* (*Parmicorbula*), p. 207; XXXII, fig. 7.  
*incurvata* (« *Pholadomya* »), p. 212, 219, 220.  
INDOGRAMMATODON, p. 40.  
inflata (Plicatula), p. 82.  
inflata (Crenella), p. 52.  
*inflexa* (*Lithophaga*), p. 50, 51.  
INOCERAMUS, p. 56, 57, 58, 59, 60, 61.  
INOPERNA, p. 47.  
instabilis (Plicatula), p. 80, 82, 83, 95.  
INTEGRICARDIUM, p. 180.  
intermedia (Icanotia), p. 198.  
intermedia (Veniella), p. 140.  
*interplicosa* (*Pseudolimea*), p. 96, 103, 104; XIV, fig. 1, 2, 3, 4.  
*interrupta* sp. aff. (*Pteria*), p. 61, 64; VII, fig. 10.  
*involuta* (« *Corbula* »), p. 206.  
islandica (Cyprina), p. 156.  
ISOCARDIA, p. 161, 162.  
ISOCARDIACEA, p. 162.  
ISOCARDIIDAE, p. 162.  
ISOGNOMON, p. 52, 54.  
ISOGNOMONIDAE, p. 54, 55, 61, 66.  
itieriana (Lima), p. 103, 105.  
ivensi (Cyprina), p. 156.

## J

jamaicensis (Lucina), p. 162.  
jamaicensis (Veniella), p. 138, 140, 141.  
JANIRA, p. 71, 76.  
japeticum (Nordenskjoldia), p. 35, 41.

jessupae (Trigonarca), p. 29, 36.  
jonesi (Nordenskjoeldia), p. 34, 41.  
jordani (Brachyodontes), p. 49.

## K

*kaffraria* sp. aff. (*Modiolus*), p. 46, 47; VI, fig. 6 a-b.  
*kaffraria* (*Nucula*), p. 14.  
*kaffraria* (var.) *virgatus* (*Camptonectes*), p. 70, 71; IX, fig. 3 a-b, 4, 5, 6, 7.  
*kamerunensis* (*Pecten*), p. 70, 71.  
*kitsoni* (*Pteria*), p. 62.  
*kotsubu* (*Neithea*), p. 72.  
*kruschi* (*Granocardium-Granocardium*), p. 170, 171; XXIX, fig. 2 a-b, 3.

## L

*labiata* (*Arca*), p. 20.  
*labiatus* (*Inoceramus*), p. 56, 57.  
*lacazei* (*Pecten*), p. 71.  
*laciniata* (*Exogyra*), p. 124.  
*laevigata* (*Anomia*), p. 107, 108.  
*laevigata* (*Neithea*), p. 76.  
*laevis* (*Neithea*), p. 76.  
*lanceolata* (*Dreissena*), p. 53.  
*langi* (*Inoceramus*), p. 56, 58; VII, fig. 4, XXXV, fig. 1 et 2.  
LARMA, p. 185.  
*lata* (*Liopistha-Psilomya*), p. 221.  
*lata* (*Poromya*), p. 219.  
*lata* (*Tellina*), p. 205.  
LATERNULIDAE, p. 216.  
LATIARCA, p. 40.  
*laticostata* (*Atrina*), p. 69; IX, fig. 2.  
*latissima* (*Arcomya*), p. 215.  
*latissima* (*Pinna*), p. 69.  
*latisulcata* (*Pinna*), p. 69.  
LEDA, p. 14.  
LEGUMEN, p. 194, 195, 196.  
LEIONUCULA, p. 13.  
*lens* (*Pecten*), p. 70.  
*lens* (*Pseudocucullaea*), p. 36, 38, 39; IV, fig. 9; V, fig. 1-7; VI, fig. 1, 2.  
*lenticularis* (*Eriphyla*), p. 134, 135; XXIII, fig. 6 a-b, 7.  
*leonhardi* (*Venilicardia*), p. 153; XXVI, fig. 2.  
*leveretti* (*Ostrea*), p. 124.  
LIBITINA, p. 157.  
*ligeriensis* (*Pholadomya*), p. 219.  
*ligeriensis* (*Trigonarca*), p. 22, 23, 24, 25.  
*ligula* (*Legumen*), p. 196, 197.  
LIMA, p. 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106.  
LIMA, s. s., p. 95, 97.  
*lima* (*Ostrea*), p. 97.  
LIMEA, p. 103.  
LIMIDAE, p. 95, 103.  
*lineata* (*Veniella*), p. 140.



lineatus aff. (*Mytilus-Septifer*), p. 49.  
linguaeformis (*Pteria*), 63, 64.  
LINOTRIGONIA, p. 126.  
LINTER, p. 36,  
LIOPISTHA, p. 213, 217, 218, 219, 220, 221.  
LIOPISTHA, s. s., p. 217, 221.  
LIOSTREA, p. 113, 114, 115, 116, 117, 118, 122, 123.  
LITHODOMUS, p. 50, 51.  
LITHOPHAGA, p. 50, 51.  
*locardi* (*Plicatula*) p. 86, 91, 92, 94; XI, fig. 2 a-b, 3, 4, 5.  
*lombardi* (*Lopha*), p. 108, 123; XV, fig. 7 a-b, 8; XVI, XVII, XVIII, XIX, fig. 1, 2 a-b,  
3 a-b.  
longa cf. (*Lima*), p. 105.  
LOPATINIA, p. 36, 38, 39, 42.  
LOPHA, p. 108, 111, 123, 124.  
LUCINA, p. 162, 163, 164.  
LUCINACEA, p. 162.  
LUCINIDAE, p. 162, 164.  
luynesi (*Pholadomya*), p. 209.  
luynesi (*Pleuromya*), p. 209.  
lyratum (*Cardium*), p. 180.  
LYRIODON, p. 146.

## M

MACOMA, p. 205.  
maconensis (*Cucullaea*), p. 21, 34.  
MACROCALISTA, p. 184, 190, 191.  
MACRODON, p. 35.  
macrodonta (*Crassatella*), p. 136.  
MACTRA, p. 133, 200, 201.  
MACTRACEA, p. 199.  
MACTRIDAE, p. 199.  
madagascariensis (*Nordenskjoldia*), p. 41.  
maghrebiana (var.) *ameliae* (*Venericardia*), p. 130.  
malladae (*Goniomya*), p. 216.  
MALLETIIDAE, p. 13, 14.  
malviensis (*Acanthocardia-Acanthocardia*), p. 167.  
MANTELLUM, p. 103, 105.  
*manzadinensis* (*Trigonarca*), p. 23, 24, 25, 30, 31, 36; III, fig. 7 a-b, 8 a-b.  
*maresi* (*Trigonarca*), p. 22, 23, 26, 35.  
*marrotiana* (*Pholadomya*), p. 214.  
MARTESIA, p. 209.  
martinsi (*Pycnodonta*), p. 109.  
mendosa (*Arcopagia*), p. 203.  
MERETRIX, p. 132, 182, 184, 188, 189, 192.  
*meridiana* (*Barbatia*), p. 20; II, fig. 1 a-b.  
mermeti (*Ostrea*), p. 124.  
MESOCALISTA, p. 185, 186, 188, 189, 190, 191.  
MESOSACCELLA, p. 14, 16.  
mexicana (*Lima*), p. 103.  
michali (*Modiolaria*), p. 48.  
minos (*Ostrea*), p. 110.  
modesta (*Plicatula*), p. 86.

MODIOLARIA, p. 46.  
 MODIOLUS, p. 43, 44, 45, 46, 47, 48.  
 modiolus (*Mytilus*), p. 43.  
 moevusi (*Mactra*), p. 201.  
*monodi* (*Cucullaca*), p. 21; I, fig. 8 a-c.  
 morrisi cf (*Neithea*), p. 75.  
 mortoni (*Veniella*), p. 138, 140, 141, 153.  
*moutai* (*Neithea*), p. 76.  
*moutai* (*Protocardia-Protocardia*), p. 178.  
*moutoniana* (*Trigonarca*), p. 35.  
 MULINOIDES, p. 199, 200.  
 MULLETTIA, p. 54, 55.  
*mulleti* cf (*Isognomon-Mulletia*), p. 54; VII, fig. 3.  
*mullicaensis* (*Plicatula*), p. 94.  
*multicostata* (*Plicatula*), p. 84, 95.  
*multiplicata* (*Plicatula*), p. 84, 86, 91, 92.  
*munda* (*Trigonarca*), p. 36.  
*mungoensis* (*Inoceramus*), p. 59.  
*mungoensis* (*Lima-Radula*), p. 95, 96, 97.  
*muricata* (*Pinna*), p. 67.  
*mutabilis* (*Gryphaea*), p. 124.  
 MYA, p. 205, 208, 216.  
 MYACEA, p. 206.  
 MYTILACEA, p. 43.  
 MYTILIDAE, p. 43.  
 MYTILUS, p. 43, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 108.

## N

NANONAVIS, p. 43.  
*natalensis* (*Nordenskjöldia*), p. 40, 41.  
*nauliensis* (*Pholadomya*), p. 211.  
*nauliensis* aff. (*Venicardiacardia*), p. 127, 128, 129, 130; XXIII, fig. 1.  
 NAVICULA, p. 17, 18.  
*neaeroides* (*Parmicorbula*), p. 207.  
*neglecta* (*Pseudolimea*), p. 96, 105; XIV, fig. 9.  
 NEILO, p. 15, 16.  
 NEITHEA, p. 26, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 83, 119, 126, 135, 169.  
 NEITHEOPS, p. 72, 74.  
 NEMOCARDIUM, p. 180.  
 NEMODON, p. 40, 41.  
*neocomiensis* (*Thracia*), p. 217.  
*nicaisi* (*Lopha*), p. 124.  
*nicaisi* cf (*Venicardiacardia*), p. 154, 155.  
*niger* (*Inoceramus*), p. 57, 59, 60; VII, fig. 5.  
*nigra* (*Pinna*), p. 69.  
*nigrata* (*Inoceramus*), p. 60.  
*nitens* (*Modiolus*), p. 46.  
*noae* (*Arca*), p. 17, 19.  
 NOETIA, p. 22.  
 NOETIDAE, p. 22, 36.

NOETHINAE, p. 21.  
NORDENSKJÖLDIA, p. 34, 40, 41, 42, 43.  
nordenskjöldi (Nordenskjöldia), p. 40, 41.  
NOTOSCABROTRIGONIA, p. 125.  
NUCULA, p. 13, 14.  
NUCULACEA, p. 13.  
NUCULANA, p. 14, 15.  
NUCULANIDAE, p. 14.  
NUCULANINAE, p. 14.  
NUCULIDAE, p. 13, 14.  
NUCULOMA, p. 13.  
nuda (Lima-Plagiostoma), p. 100.  
numidica (Crassatella), p. 138.  
numidica (var.) ferryi (Plicatula), p. 87, 95.

## O

obesa (Cypricardia), p. 160.  
obliqua (Pseudocucullaea lens), p. 39.  
oblique-costata (Lima), p. 90.  
obliquistriata (Lima-Acesta), p. 96, 98, 99; XII, fig. 12, 13; XIV, fig. 13.  
oblonga (« Chama »), p. 157.  
oblonga (var.) curvatodonta (Trigonarca), p. 22, 23, 25, 27; IV, fig. 1 a-c, 2.  
oblongus (Lithodomus), p. 51.  
obsoleta (Lima-Acesta), p. 95, 96, 98, 99, 105; XII, fig. 8, 9, 10, 11.  
obtruncata (Veniella), p. 141.  
o'donnelli (Venilicardia), p. 155.  
OISTOTRIGONIA, p. 126.  
olbrechtsi (Mulinoides), 199; XXXII, fig. 2 a-b.  
oldhamiana (Meretrix-Cyprimeria), p. 182, 183.  
olisiponensis (Exogyra), p. 118, 119; XXII, fig. 1, 2.  
olisiponensis (Ostrea), p. 124.  
ONCOCERAMUS, p. 59.  
OPIS, p. 135, 141.  
OPISOMA, p. 135.  
orbiculare (Entolium), p. 77.  
orientalis cf (Isognomon), p. 54; VII, fig. 2.  
orientalis (Trigonia), p. 126.  
OSTRACEA, p. 108.  
ostracina (Exogyra), p. 119.  
OSTREA, p. 54, 97, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124.  
OSTREIDAE, p. 108, 123, 124.  
ottoi (Acanthocardia), p. 167.  
owenana (Ostrea), p. 123.  
ONYTOMA, p. 61.

## P

PACHYCARDIUM, p. 180.  
pacifica (Icanotia), p. 198.

paitana (*Pseudocucullaea*), p. 38.  
 PALAEMOERA, p. 202, 204.  
 panda (*Ostrea*), p. 124.  
 PANDORACEA, p. 210.  
 PANOPE, p. 205.  
 PANOPEA, p. 205, 206.  
 PANOPEIDAE, p. 205.  
*papieri* (*Lopha*), p. 111; XX, fig. 1.  
*papyracea* cf (*Macoma*), p. 205.  
*paradoxa* (*Opis*), p. 135.  
 PARAESA, p. 184.  
 PARRALLELODONTIDAE, p. 36.  
*parallela* (*Pseudolimea*), p. 102, 105.  
*parijana* (*Pseudocucullaea*), p. 38.  
 PARMICORBULA, p. 207.  
*parsura* (« *Corbula* »), p. 206.  
*paucicostata* (*Plicatula*), p. 81, 82.  
*patagonicus* (*Inoceramus*), p. 57.  
*pauli* (*Protocardia-Protocardia*), p. 175, 176, 177; XXX, fig. 4 a-c, 5, 6 a-b.  
 PECTEN, p. 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77.  
 PECTINACEA, p. 70.  
*pectinata* (*Arctostrea*), p. 124.  
*pectinata* (*Nucula*), p. 14.  
 PECTINIDAE, p. 70.  
 PECTINAE, p. 70, 71, 72.  
 PECTINUCULA, p. 14.  
 PECTUNCULUS, p. 38, 43, 131.  
 PEDALION, p. 54.  
*pedernalis* cf (*Pholadomya*), p. 210, 214; XXXIII, fig. 3 a-b.  
*pentagonus* (*Inoceramus*), p. 60.  
*percompressa* (*Pteria*), p. 63, 64.  
*perdita* (*Mesosacella*), p. 14, 16; I, fig. 1.  
*perfectum* (*Trapezium*) p. 157.  
 PERNA, p. 54, 55.  
*perna* (*Ostrea*), p. 54.  
*perobliquum* (*Fragum*), p. 166, 172; XXIX, fig. 4 a-c, 5 a-d.  
*perplana* (*Lima-Plagiostoma*), p. 96, 101, 102; XIII, fig. 5-6.  
 PERRISONOTA, p. 17.  
 PERUARCA, p. 22.  
*peruviana* (*Icanotia*), p. 198.  
*peruviana* (*Veniella*), p. 140.  
*pervinqveri* (*Liopistha-Psilomya*), p. 220.  
 PETALOCARDIA, p. 138.  
*petrosa* (*Pteria*), p. 63, 64.  
*petschorae* (*Pectunculus*), p. 38.  
 PHACOIDES, p. 162.  
*phaseola* (*Neithea*), p. 76.  
*phaseolina* (*Nuculana*), p. 15.  
*phaseolina* cf (*Tellina*), p. 205.  
 PHELOPTERIA, p. 61, 62.  
 PHOLADIDAE, p. 209.  
 PHOLADOMYA, p. 47, 51, 69, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 219, 220.

PHOLADOMYIDAE, p. 210.  
 PHOLAS, p. 209, 210, 212.  
*phylloides* (Tellina), p. 203.  
 PINNA, p. 67, 68, 69.  
 PINNIDAE, p. 67.  
*pileopsis* (Crenella), p. 52.  
 PISOTRIGONIA, p. 125.  
*placunea* (Plicatula), p. 82.  
 PLAGIOSTOMA, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106.  
*plana* (Cytherea), p. 185, 186, 187, 189.  
*plana* (Venus), p. 185.  
*planidorsata* (Isocardia), p. 161.  
*planissima* (Astarte), p. 132.  
*planiuscula* (Avicula), p. 55.  
*plenodonta* (Agelasma), p. 155; XXVI, fig. 3; XXVII, fig. 1 a-c, 2 a-b, 3; XXVIII, fig. 1, 2.  
 PLEUROMYA, p. 208, 209.  
*pleuromyaeformis* (Pholadomya), p. 47, 51, 69, 214, 217.  
 PLEUROMYIDAE, p. 208.  
*plicata* cf (Panopea), p. 205.  
 PLICATULA, p. 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 106.  
 PLICATULIDAE, p. 79.  
 PLICATULINAE, p. 79.  
 PLICATULOPECTEN, p. 79, 90.  
*plicatus* (« Spondylus »), p. 79.  
*pliciferus* (Madiolus), p. 45.  
*plumbea* (Crassatella), p. 136.  
*ponderosa* (Exogyra), p. 119, 123.  
*pondicherrensis* (Tellina), p. 196.  
*popenguinensis* (var.) *ameliae* (Venericardia), p. 130.  
 POROMYA, p. 219.  
 POROMYACA, p. 217.  
 POROMYACIDAE, p. 217.  
 POROMYIDAE, p. 217.  
*pradoanus* (Pecten), p. 71.  
*praecurrens* (Fragum), p. 175.  
 PRAEHETERODONTA, p. 125.  
*praelonga* (Lithophaga), p. 50.  
*praelonga* (Ostrea), p. 113.  
*precordialis* (Veniella), p. 140.  
 PRIONODONTA, p. 13, 17, 40.  
*prisca* (Arcomya), p. 215.  
 PRISCOMACTRA, p. 200.  
*proboscidea* (var.) *vesicularis* (Ostrea), p. 119, 120, 121; XXII, fig. 3.  
*productum* (Granocardium-Granocardium), p. 168, 169, 170, 171; XXVIII, fig. 8 a-b, 9, 10;  
 XXXIX, fig. 1.  
*productus* (Camptonectes), p. 70.  
*propleura* (Pseudoptera), p. 65.  
 PROTARCA, p. 22.  
*protecta* (Perrisonota), p. 17.  
 PROTOBRANCHIA, p. 13.  
 PROTOCARDIA, p. 165, 169, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181.  
 PROTOCARDIA s. s., p. 175, 180.  
 PROTOCARDIINAE, p. 175, 180.  
 PSAMMOBIA, p. 196, 197, 201, 204.

PSAMMOBIIDAE, p. 21.  
 PSEUDOCUCULLAEA, p. 36, 38, 39, 41, 42.  
*pseudohörncsi* (*Lima-Plagiostoma*), p. 96, 101; XIII, fig. 3, 4.  
 PSEUDOLIMEA, p. 95, 96, 102, 103, 104, 105.  
 PSEUDOPTERA, p. 65.  
*pseudoradiata* cf. (*Anomia*), p. 107; XV, fig. 5, 6.  
 PSILOMYA, p. 219, 220, 221.  
 PTERIA, p. 61, 62, 63, 64, 65.  
 PTERIACEA, p. 54.  
 PTERIIDAE, p. 61.  
 PTERINAEAE, p. 67.  
 PTEROTRIGONIA, p. 125, 126.  
 PTILOTRIGONIA, p. 125.  
*pubescens* (*Mya*), p. 216.  
*pulchra* (*Icanotia*), p. 198.  
*pulchrum* (*Fragum*), p. 175.  
*pullatum* (*Acanthocardia*), p. 167.  
 PULVINITES, p. 106.  
 PULVINITIDAE, p. 106.  
*pusilla* (« *Crassatella* »), p. 159.  
 PYCNODONTA, p. 108, 109, 119, 120, 121, 122, 123, 124.

## Q

*quadricostata* (*Neithea*), p. 72, 73, 74, 75.  
*quadrisulcata* (*Arca*), p. 18.  
*quenseli* (*Aphrodina*), p. 186, 188.  
*quinquecostata* (*Neithea*), p. 72, 74.  
*quintucoensis* (*Perna*), p. 55.

## R

*radiata* (*Anomia*), p. 107.  
*radiata* (*Pycnodonta*), p. 119.  
*radiata* (*Tellina*), p. 203.  
*radiola* (*Plicatula*), p. 85, 95.  
 RADULA, p. 95, 96, 97, 99, 103.  
*radula* (*Plicatula*), p. 82.  
 RAMSETIA, p. 209.  
*raricosta* (*Pteria*), p. 61, 64, 65.  
*rauliniana* (*Isognomcn*), p. 52.  
*rauliniana* (*Acanthocardia*), p. 167.  
*refanensis* (*Tellina*), p. 196.  
*regularis* (*Cardium*), p. 177.  
*regularis* (*Inoceramus*), p. 60.  
*regularis* (*Neithea*), p. 73, 75.  
*regularis* (*Protocardia*), p. 177.  
*reichenbachi* (*Lima*), p. 105.  
*reineckei* (*Lucina*), p. 163.  
*reniformis* (*Pseudolimea*), p. 96, 104; XIV, fig. 5, 6, 7, 8.  
*renniei* (var.) *etheridgei* (*Venilicardia*), p. 141, 154.  
*renniei* (var.) *ferryi* (*Plicatula*), p. 83, 84, 86, 87, 88, 92.

*rennieri* (*Neilo*), p. 16; I, fig. 2, 3, 4.  
*reynoldsi* (*Granocardium-Granocardium*), p. 169, 170, 171.  
*riedeli* (*Aphrodina-Mesocallista*), p. 186, 188.  
*reversus* (*Modiolus*), p. 44.  
*reynesi* (var.) *aurensensis* (*Plicatula*), p. 80, 81, 82, 95.  
 RHACHIDOCERAMUS, p. 59.  
 RINETRIGONIA, p. 125.  
*roachensis* aff. (*Liostrca*), p. 113; XX, fig. 5 a-b, 6 a-b, 7 a-b.  
*robinaldina* (*Pinna*), p. 68.  
*rogersi* (*Cymbophora*), p. 201.  
*rogersi* (*Plicatula*), p. 82.  
*rohlfssii* (*Cyprimeria*), p. 183.  
*rollieri* (*Pecten*), p. 71.  
*rostrata* (*Arca*), p. 14.  
*rotunda* (*Arca*), p. 19.  
 ROUDAIREIA, p. 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 153.  
*rouvillei* (*Liostrca*), p. 116, 124; XX, fig. 4.  
*royana* (*Pholadomya*), p. 211, 212.  
*rugulosa* (*Plicatula*), p. 80, 82.  
*rupellensis* (*Hypotrema*), p. 106.

## S

*salinasensis* (*Neithea*), p. 73.  
*sanctae-crucis* (*Arca*), p. 19.  
*sanctae-crucis* (*Thracia*), p. 217.  
*sanctae-luciensis* (*Venilicardia*), p. 141, 154.  
 SANGUINOLARIA, p. 216.  
*santoni* (*Eusebia*), p. 38.  
*sakondryensis* (*Nordenskjöldia*), p. 41, 42, 43.  
*saussuri* (*Trichites*), p. 69.  
 SAXICAVACEA, p. 205.  
*scabra* (*Lima*), p. 97.  
*scabra* (*Pterotrignia*), p. 126.  
 SCABROTRIGONIA, p. 125.  
*scaphoides* sp. aff. (*Pholas*), p. 209, 210; XXXIV, fig. 11 a-b, 12.  
 SCHEDOTRAPEZIUM, p. 157, 159.  
 SCHIZODONTA, p. 125.  
*schweinfurthi* (*Trigonarca*), p. 31, 34.  
 SECHURINA, p. 185.  
*sectilis* (*Trigonarca*), p. 31, 36.  
 SELENOCERAMUS, p. 56.  
*semiglabra* (*Trigonarca*), p. 18, 22, 25, 28, 34.  
*sempiiana* (*Alectryonia*), p. 108, 109, 124.  
*septemplicatus* (*Pecten*), p. 77.  
 SEPTIFER, p. 48, 49.  
*serica* (*Crenella*), p. 52.  
*serveensis* (*Pleuromya*), p. 209.  
*shawi* (*Neithea*), p. 72, 74, 75; IX, fig. 8, 9, 10, 11.  
*shefstonei* (*Pterotrignia*), p. 126.  
*siliquus* (*Modiolus*), p. 47.  
*similis* (*Astarte*), p. 132; XXIII, fig. 5.  
*simplex* (*Lima-Plagiostoma*), p. 101, 102.

simplex (Thracia), p. 217.  
 simplex (Vola), p. 72.  
 soleniscus (Ostrea), p. 123.  
 solenoides (Gervillia), p. 55.  
 SOLENOMYA, p. 17.  
 sparsicostata (var.) hirsuta (Plicatula), p. 90.  
*spathi* (*Trigonocallista*), p. 192, 193.  
 spathulata (Lithophaga), p. 51.  
 SPHAERA, p. 164.  
 sphaericula (Cardita), p. 128.  
 SPHAEROCERAMUS, p. 57.  
*sphaeroidcum* (*Cardium-Protocardium*), p. 180.  
 spinosa (Exogyra), p. 124.  
 spinosa (Trigonia), p. 126.  
 SPONDYLIDAE, p. 78.  
 SPONDYLUS, p. 77, 78, 79.  
 squamosa (Lima), p. 97.  
 squarrosa (Pycnodonta), p. 109.  
 stephaninii (Veniella), p. 140.  
 stephensoni (Glossocardia-Tortucardia), p. 160, 161.  
 striata (Pholas), p. 209.  
 striatissima (Lima-Plagiostoma), p. 102.  
 striatissimus (Mytilus), p. 50.  
 striatopunctatus (Camptonectes), p. 71.  
 strigata (Tellina), p. 204.  
*studerii* (*Lopecten*), p. 77; IX, fig. 13.  
*studerii* (Icanotia), p. 198.  
 subabrupta (Lima-Acesta), p. 99.  
 subauriculata (Glycymeris), p. 43.  
 subcapitata (Modiola), p. 47.  
 subcarinifera (Thracia), p. 217.  
 subclypeiformis (Lima-Plagiostoma), p. 100.  
 subconsobrina (Lima-Acesta), p. 99.  
 subdisparilis (Arca), p. 40.  
 subquilatera (Geltena), p. 201.  
 sublamellosa (Ostrea), p. 113.  
*subperobliquum* (*Fragum*), 166, 169, 172, 173; XXIX, fig. 6 à 13; XXX, fig. 1 a-b.  
 subphaseolina (Tellina), p. 205.  
 subplanata (Glycymeris), p. 43.  
*subprisca* (*Arcomya*), p. 215; XXXIII, fig. 6, 7; XXXIV, fig. 10.  
 subproductum (Cardium), p. 168.  
 subradiata (Ostrea), p. 124.  
 subsimplex (Lima-Plagiostoma), p. 102.  
*subsimplex* cf (*Modiolus*), p. 45, 46; VI, fig. 5 a-c.  
 substriatocostata (Neithea), p. 75.  
 subtrapeziformis (Cyprina), p. 159.  
 subtriangulare (var.) productum (Cardium), p. 176.  
 subtumida (Veniella), p. 140.  
 suffetulensis (var.) ventilabrum (Plicatula), p. 93.  
*sulcata* (*Liopistha-Psilomya*), p. 221.  
*sulcata* (Modiola), p. 48.  
*sulcata* (Pectunculus), p. 131.  
*superba* (*Liopistha-Psilomya*), p. 213, 219, 220, 221.  
 sussi (Psammobia), p. 196.



SYNCYCLONEMA, p. 77.  
syphax (Lopha), p. 108, 110, 111, 116.  
syriaca (Pholadomya), p. 213.  
syriaca (var.) quinquecostata (Neithea), p. 74.  
syriacum (Trachycardium), p. 169.  
szajnochai (Ostrea), p. 120.

## T

TAPES, p. 194.  
TAXODONTA, p. 13.  
tecticosta (Astarte), p. 131.  
tegulata (Dreissena), p. 53.  
TELLINA, p. 196, 201, 202, 203, 204, 205.  
TELLINACEA, p. 202.  
TELLINIDAE, p. 202.  
tenudenta (Cytherea), p. 188.  
thevestensis (Ostrea), p. 122.  
thevestensis (Trigonarca), p. 22, 25, 35.  
*thomasi* (Liostraea), p. 114; XXI, fig. 1 a-b, 2 a-b.  
thomsoni (Aphrodina-Mesocallista), p. 191, 192.  
THRACIA, p. 216, 217.  
THRACIIDAE, p. 216.  
THYASIRA, p. 164, 165.  
tigris (Pholadomya), p. 211, 212.  
TIKIA, p. 185.  
timberensis (Phelopteria), p. 62.  
tippana (Dreissena), p. 52, 53.  
tippana (Meretrix), p. 184.  
tippanum (Granocardium-Granocardium), p. 171.  
TORTUCARDIA, p. 160, 161.  
TRACHYCARDIINAE, p. 168.  
TRACHYCARDIUM, p. 166, 168, 169, 171.  
trachyoptera (var.) canaliculata (Ostrea), p. 120.  
TRAPEZIIDAE, p. 157.  
TRAPEZIUM, p. 157, 159.  
trapezoidale (Trapezium), p. 159.  
triangularis (Mactra), p. 133.  
trichinopolitensis (Trigonarca), p. 22, 23, 26, 27, 35, 36.  
TRICHITES, p. 69.  
tricostata (Neithea), p. 26, 74, 75, 76, 83, 119, 126, 135, 169.  
tricostatus (Pecten), p. 75.  
trigona (Trigonarca), p. 35.  
*trigonella* (Astarte-Goodallia ?), p. 133.  
TRIGONIA, p. 125, 126, 139, 141, 143, 146.  
TRIGONIACEA, p. 125.  
TRIGONIIDAE, p. 125.  
TRIGONOCALLISTA, p. 188, 192, 193, 194.  
TRIGONARCA, p. 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 41.  
trigonoides (Astarte), p. 132, 133.  
*tropica* (Acanthocardia), p. 166, 167.  
TRUNCACILA, p. 13.  
tuberculosus (Spondylus), p. 77.

*tumida* (*Acanthocardia*), p. 167.  
*turonensis* (*Chalmasia*), p. 117.  
*typicus* (*Modiolus*), p. 43, 44, 46.

## U

*umbonata* (*Eriphyla*), p. 134.  
*umkewelanensis* (var.) *hillana* (*Protocardia-Protocardia*), p. 178.  
*unsambiensis* (*Trigonocallista*), p. 188, 192, 193; XXXIV, fig. 5.  
*undata* (*Opis*), p. 141.  
*undata* (*Veniella*), p. 140, 147.  
*undulata* (*Sanguinolaria*), p. 216.  
*ungulata* (*Arctostrea*), p. 124.  
UNGULINIDÆ, p. 165.

## V

*vasseuri* (*Acanthocardia-Acanthocardia*), p. 167.  
VELATA, p. 70, 77.  
VELOPECTEN, p. 77.  
VENERACEA, p. 181.  
VENERICARDIA, p. 127, 128, 129, 130, 131.  
VENERIDÆ, p. 181, 194.  
VENIELLA, p. 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153.  
VENILIA, p. 138.  
VENILICARDIA, p. 140, 153, 154, 155, 156.  
*ventilabrum* (*Plicatula*), p. 92, 93, 94; X, fig. 16, 17, 18; XI, fig. 1.  
*ventricosa* (*Liopistha-Liopistha*), p. 217, 219; XXXIII, fig. 9.  
VENUS, p. 184, 185.  
*vesicularis* (*Pycnodonta*), p. 119, 120, 121, 123, 124.  
*vesiculosa* (*Pycnodonta*), p. 120.  
VETERICARDIA, p. 132, 133.  
*vignesi* (*Pholadomya*), p. 213; XXXIII, fig. 5 a-b.  
*villeuviana* (*Acanthocardia*), p. 167.  
*virgatus* (*Camptonectes*), p. 70, 71.  
VOLA, p. 71.  
VOLSELLA, p. 43, 46.  
*vomer* (*Gryphaeostrea*), p. 119.  
*vulgaris* (*Gari*), p. 201.

## W

*warrenana* (*Mactra*), p. 201.  
*wekwitschi* (*Neitheca*), p. 72, 76.  
*wohltmanni* (*Aphrodina-Mesocallista*), p. 188, 191; XXXI, fig. 6.

## Z

*zambiensis* (*Euptera*), p. 61, 65, 66, 67; VIII, fig. 1 a-c, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
*zitelli* (*Crassatella*), p. 137.

## PLANCHES

Abréviations et signes employés dans les explications de planches

v. d. : valve droite.

v. g. : valve gauche.

x : grossissement.

R. G. : numérotation des fossiles conservés au Musée Royal du Congo Belge à Tervuren.

M. B. : Musée de Bâle.

P. M. P. : Laboratoire de Paléontologie du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris.

G. M. P. : Laboratoire de Géologie du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris.

riv. : rivière.

pt. : point.

afft. : affleurement.

c. : couche.

PLANCHE I.

	pages
Fig. 1.	— <i>Micosacella perdita</i> (CONRAD) . . . . . 14 Logbatjeck, Leb Ngog, afft. 8, Sénonien (Cameroun). P.M.P. v.d. × 3,5 (Photo n° 55-773).
Fig. 2.	— <i>Neilo rennici</i> nov. sp. . . . . 16 Logbatjeck, Leb Ngog, afft. 5 - I bis A', Sénonien (Cameroun) P.M.P. Holotype, v.g. avec une partie du test conservée, × 4 (Photo n° 55804).
Fig. 3, 4.	— <i>Neilio rennici</i> . . . . . 16 Logbatjeck, Rail C.F.C., km 49, Sénonien (Cameroun). P.M.P.
Fig. 3 :	moule interne de v.g. montrant la charnière. × 4. (Ph. n° 55791).
Fig. 4 :	moule interne de v.g. où les stries anales sont visibles, × 4 (Photo n° 55781).
Fig. 5 a, b.	— <i>Arca (Eonavicula) boyacerti</i> nov. sp. . . . . 18 Holotype, Kimbamba, Sénonien (Moyen-Congo). R.G. 6823.
Fig. 5a :	v.g. × 1 (Photo n° 53454).
Fig. 5b :	id. fragment de surface externe. × 2,5 (Photo n° 53453).
Fig. 6 a, b, 7.	— <i>Arca (Eonavicula) boyacerti</i> nov. sp. . . . . 18 Côte Matève, Santonien (Moyen-Congo).
Fig. 6a :	moule interne, côté v.g. × 1 (Photo n° 53458). R.G. 6820.
Fig. 6b :	même exemplaire, côté aréa ligamentaire. × 1 (Photo n° 53459) R.G. 6820.
Fig. 7 :	aréa ligamentaire. × 1 (Photo n° 53460). R.G. 6821.
Fig. 8 a, b, c.	— <i>Cucullaea monodi</i> nov. sp. . . . . 21 Holotype. Manzadé, pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 6827.
Fig. 8a :	moule interne de v.g., face externe. × 1 (Photo n° 53423).
Fig. 8b :	même exemplaire, face interne. × 1 (Photo n° 53422).
Fig. 8c :	même exemplaire, profil postérieur (Photo n° 53406).

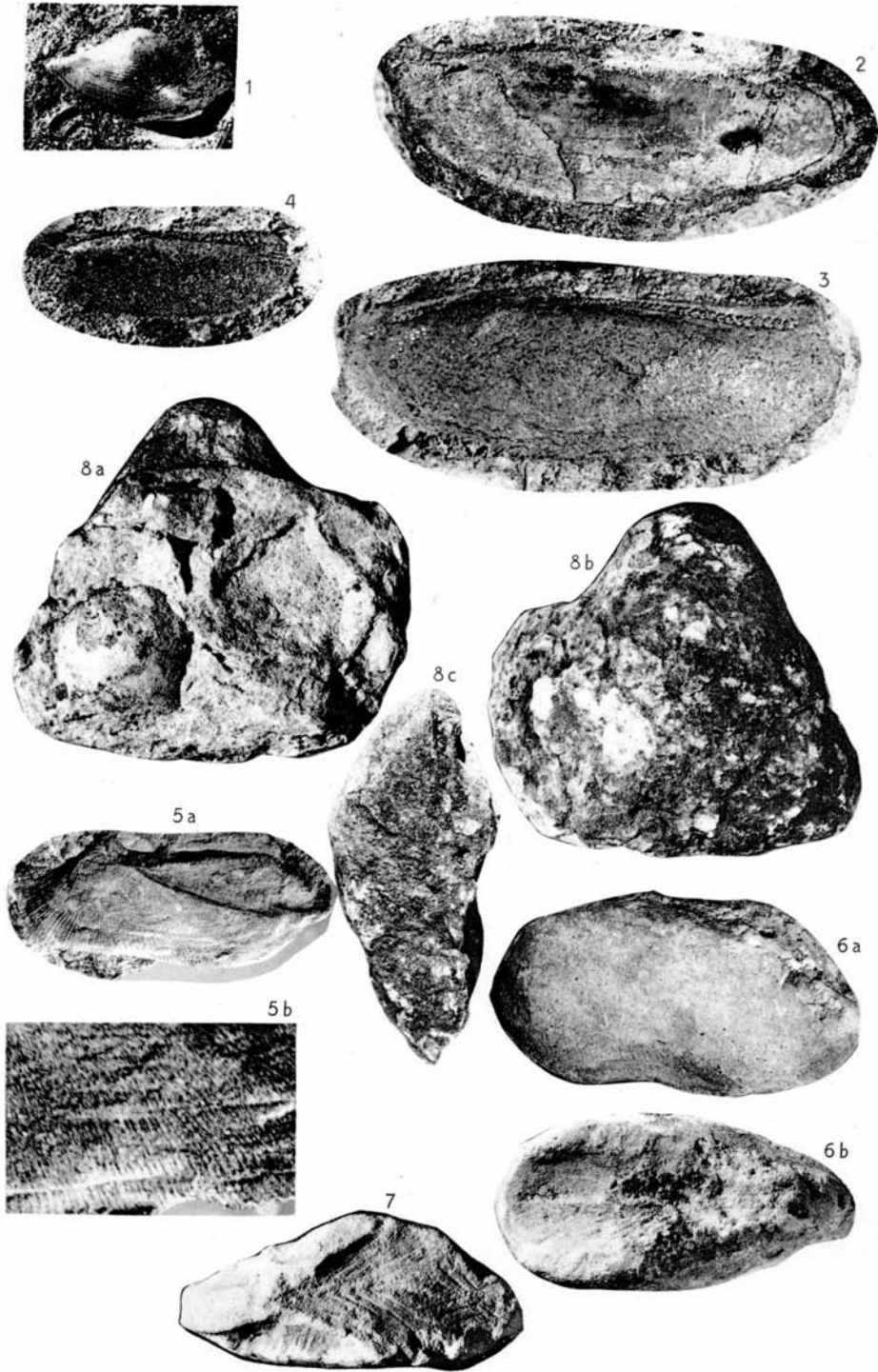


PLANCHE II.

	pages
Fig. 1 a-b. — <i>Barbatia</i> sp. aff. <i>meridiana</i> WOODS. . . . .	20
Kola, Sénonien (Moyen-Congo). R.G. 6818.	
Fig. 1a : v.g., face externe, × 2 (Photo n° 55245).	
Fig. 1b : v.g., face interne, × 2 (Photo n° 55244).	
Fig. 2, 3, 4, 5. — <i>Trigonarca camerunensis</i> RIEDEL . . . . .	28
Mungo, pt. 30, Andréeff, Sénonien (Cameroun). P.M.P.	
Fig. 2 : v.g., × 1 (Photo n° 55059).	
Fig. 3 : v.g., × 1 (Photo n° 55058).	
Fig. 4 : v.g., × 1 (Photo n° 55052).	
Fig. 5 : v.g., × 1 (Photo n° 55057).	
Fig. 6, 7 a-b, 8 a-b, 9. — <i>Trigonarca camerunensis</i> RIEDEL . . . . .	28
Loghatjeck, Leb Ngog, afft. 31 HOURCQ, Campanien (Cameroun). P.M.P.	
Fig. 6 : v.g., charnière, × 1 (Photo n° 53402).	
Fig. 7a : v.g., charnière, × 1 (Photo n° 54846).	
Fig. 7b : aréa ligamentaire, × 1 (Photo n° 54858).	
Fig. 8a : exemplaire bivalve, profil postérieur, × 1 (Photo n° 53401).	
Fig. 8b : même exemplaire, côté v.d., × 1 (Photo n° 53400).	
Fig. 9 : v.d., face interne, × 1 (Photo n° 53427).	
Fig. 10 a-b-c. — <i>Trigonarca angolensis</i> RENNIE . . . . .	30
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 6743.	
Fig. 10a : exemplaire bivalve, côté v.d., × 1 (Photo n° 53412).	
Fig. 10b : même exemplaire, côté v.g., × 1 (Photo n° 53413).	
Fig. 10c : même exemplaire, profil antérieur (Photo n° 53411).	

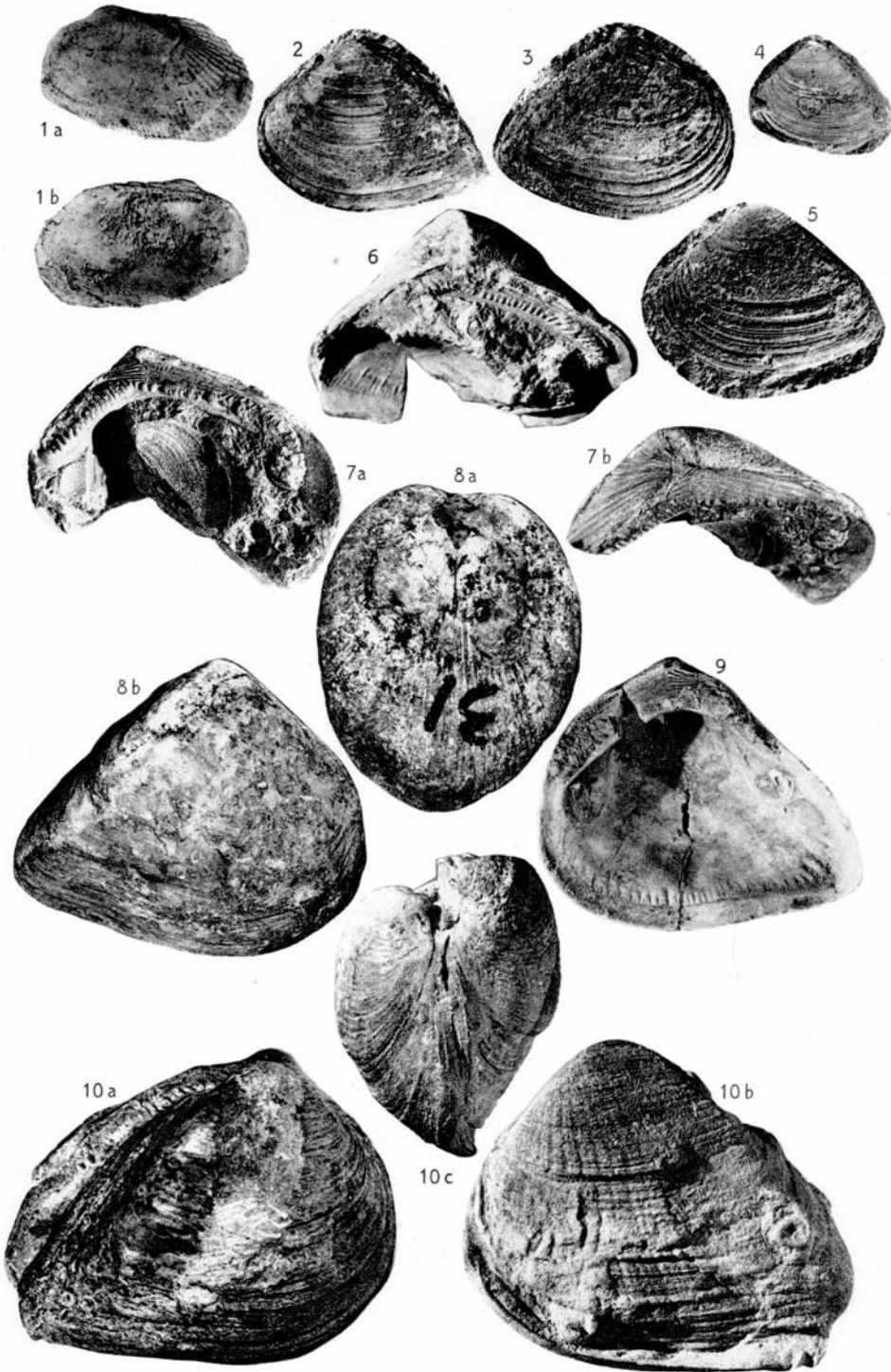


PLANCHE III.

	pages
Fig. 1 a-c, 2 a, b, 3, 4. — <i>Trigonarca curvatodonta</i> RIEDEL . . . . .	26
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo).	
Fig. 1a : v.g., face externe, × 1 (Photo n° 53407). R.G. 6793.	
Fig. 1b : v.g., face interne, × 1 (Photo n° 53429). R.G. 6793.	
Fig. 1c : v.g., profil postérieur, × 1 (Photo n° 53428). R.G. 6793.	
Fig. 2a : exemplaire bivalve, profil postérieur, × 1 (Photo n° 53945). R.G. 6810.	
Fig. 2b : exemplaire bivalve : côté v. d. × 1 (Photo n° 53497). R.G. 6810.	
Fig. 3 : v.g., × 1 (Photo n° 53525). R.G. 6794.	
Fig. 4 : v.g., face interne, × 1 (Photo n° 53326). R.G. 6817.	
Fig. 5, 6. — <i>Trigonarca curvatodonta</i> RIEDEL var. <i>curta</i> nov. var. . . . .	27
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo).	
Fig. 5 : Holotype, v.g., × 1 (Photo n° 53455). R.G. 2131.	
Fig. 6 : v.g., × 1 (Photo n° 53457). R.G. 6803.	
Fig. 7 a-b, 8 a-b. — <i>Trigonarca manzadincensis</i> nov. sp. . . . .	31
Manzadi, pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo).	
Fig. 7a : Holotype exemplaire bivalve, côté v.g., × 1 (Photo n° 53409). R.G. 6785).	
Fig. 7b : même exemplaire, profil postérieur, × 1 (Photo n° 53408). R.G. 6785.	
Fig. 8a : exemplaire bivalve, côté v.d., × 1 (Photo n° 53405). R.G. 6783.	
Fig. 8b : même exemplaire, profil antérieur, × 1 (Photo n° 53404). R.G. 6783.	



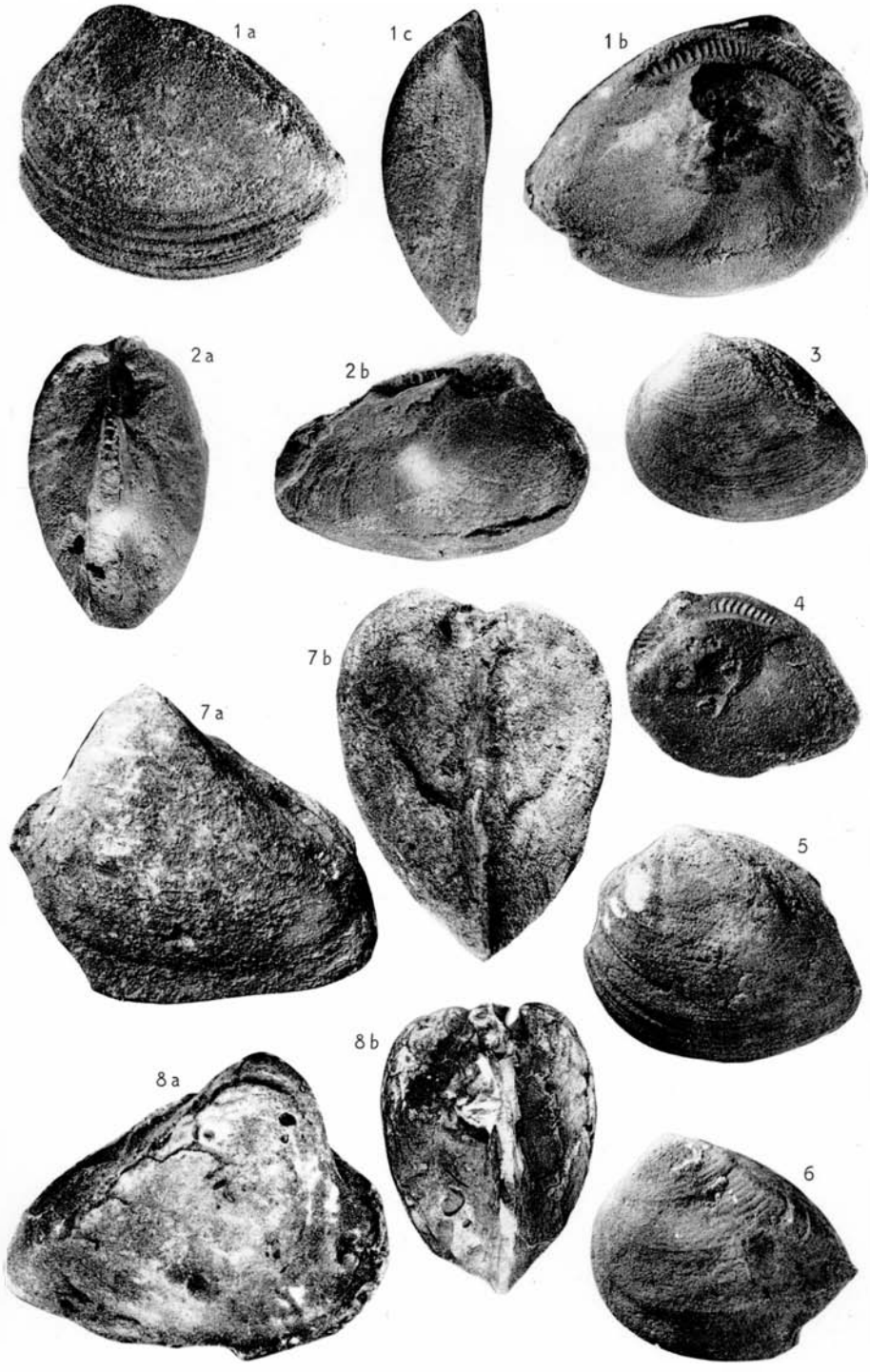


PLANCHE IV.

	pages
Fig. 1 a, b, c.	27
	— <i>Trigonarca curvatodonta</i> RIEDEL var. <i>oblonga</i> nov. var. . . . . Holotype. Kimbamba, Coniacien (Moyen-Congo). R.G. 6835).
Fig. 1a :	exemplaire bivalve, côté v.d., × 1. (Photo n° 53418).
Fig. 1b :	même exemplaire, côté v.g., × 1. (Photo n° 53419).
Fig. 1c :	même exemplaire, profil postérieur. (Photo n° 53417).
Fig. 2.	27
	— <i>Trigonarca curvatodonta</i> RIEDEL var. <i>oblonga</i> nov. var. . . . . Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 6810. v.g., × 1 (Photo n° 53399).
Fig. 3.	26
	— Calcaire à <i>Trigonarca curvatodonta</i> RIEDEL . . . . . Côte Matève, Santonien (Moyen-Congo). R.G. 6782. × 1/2. Photo n° 55811)
Fig. 4 a, b, 5 a, b.	32
	<i>Trigonarca furoni</i> nov. sp. . . . . Logbatjeck, Leb Ngog, Sénonien (Cameroun. P.M.P.
Fig. 4a :	Holotype v.d., face externe, × 1. (Photo n° 54795).
Fig. 4b :	Holotype v.d., face interne, × 1. (Photo n° 54796).
Fig. 5a :	v.d., face externe, × 1. (Photo n° 54797).
Fig. 5b :	id., face interne, × 1. (Photo n° 54798).
Fig. 6, 7.	32
	— <i>Trigonarca furoni</i> nov. sp. . . . . Bomé sur Nyong, Sénonien (Cameroun). P.M.P.
Fig. 6 :	v.g., × 1 (Photo n° 53825).
Fig. 7 :	v.d., × 1. (Photo n° 55071).
Fig. 8.	32
	— Calcaire à <i>Trigonarca furoni</i> . . . . . Bomé sur Nyong, Sénonien, (Cameroun). × 0,5 (Photo n° 55810). en haut, à droite : moule interne de <i>fragum perobliquum</i> (KOE- NEN); à droite et au centre : <i>Trigonarca furoni</i> nov. sp. en haut, à gauche : <i>Volutilithes</i> cf. <i>pseudocostata</i> NOETL. en bas, à droite : <i>Mulinoides olbrechtsi</i> nov. sp.
Fig. 9.	39
	— <i>Pseudocucullaea lens</i> SOLGER . . . . . Logbatjeck, Leb Ngog, point 36, HOURCO, Sénonien (Came- roun). P.M.P. v.g., × 1. (Photo n° 53533).

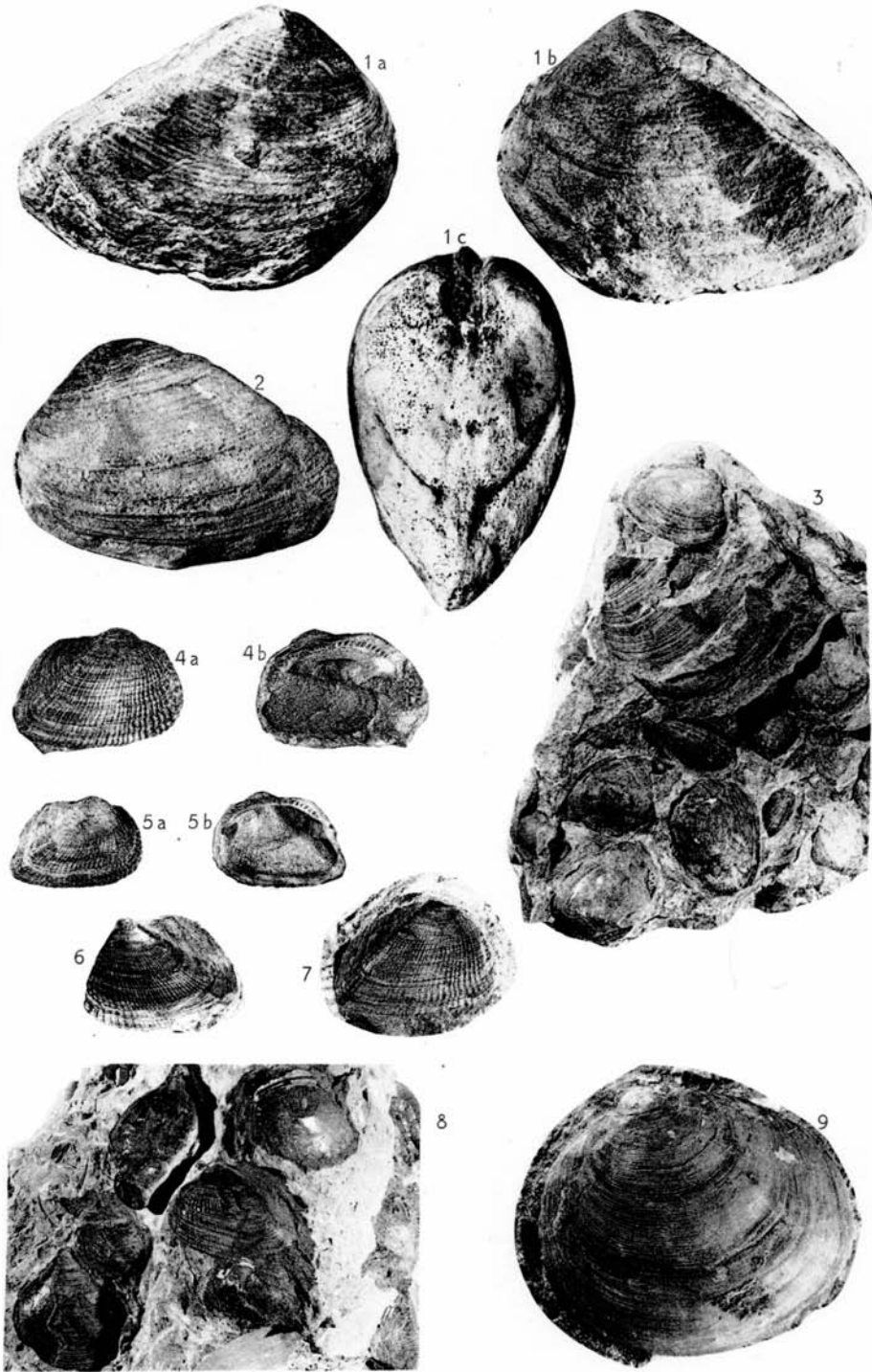


PLANCHE V.

	pages
Fig. 1 a, b, c, 2 a, b. — <i>Pseudocucullaea lens</i> SOLGER .. .. .	39
Logbatjeck, Leb Ngog, point 31, HOURCQ, Campanien (Cameroun). P.M.P.	
Fig. 1a : exemplaire bivalve, côté v. g., × 1. (Photo n° 53542).	
Fig. 1b : même exemplaire, côté v.d., × 1. (Photo n° 53541).	
Fig. 1c : même exemplaire, profil dorsal, × 1. (Photo n° 53543).	
Fig. 2a : v.g., face externe, × 1. (Photo n° 53424).	
Fig. 2b : id., face interne, × 1. (Photo n° 53425).	
Fig. 3. — <i>Pseudocucullaea lens</i> SOLGER .. .. .	39
Lundu, Sénonien (Bas-Congo). M.B.	
face interne de v.g., × 1. (Photo n° 53339).	
Fig. 4. — <i>Pseudocucullaea lens</i> SOLGER .. .. .	39
Haute N'Sawé, Layon, couches sup. à Plicatules, Sénonien (Gabon). P.M.P.	
charnière de v.g., × 1. (Photo n° 54800).	
Fig. 5. — <i>Pseudocucullaea lens</i> SOLGER .. .. .	39
Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 6735.	
Charnière de v.d., × 1. (Photo n° 53754).	
Fig. 6, 7. — <i>Pseudocucullaea lens</i> SOLGER .. .. .	39
Lundu, Sénonien, Bas-Congo. M.B.	
Fig. 6 : charnière v.d., × 1. (Photo n° 53334).	
Fig. 7 : charnière v.g., × 1. (Photo n° 53335).	

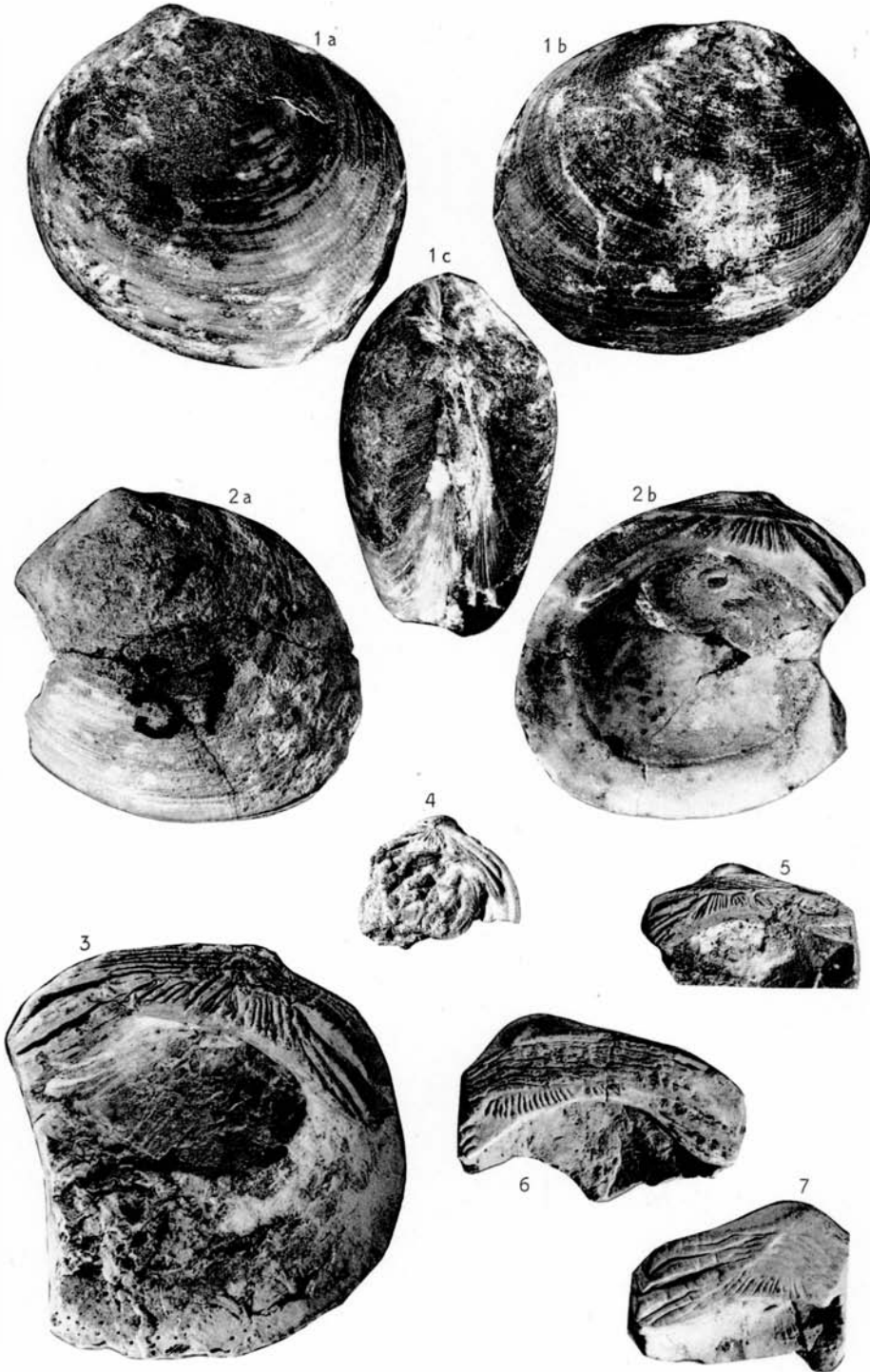
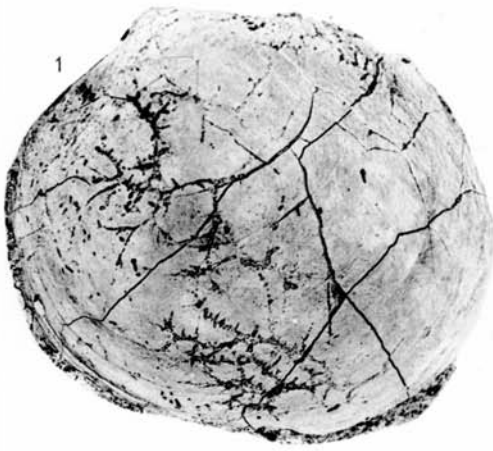


PLANCHE VI.

	pages
Fig. 1, 2.	39
	— <i>Pseudocucullaea lens</i> SOLGER . . . . . Lundu Pt. I, Sénonien (Bas-Congo).
Fig. 1 :	côté v.g., × 1. (Photo n° 55092). R.G. 6726.
Fig. 2 :	exemplaire bivalve, côté v.d., × 1. (Photo n° 54993). R.G. 6715.
Fig. 3, 4.	43
	— <i>Modiolus typicus</i> FORBES var. <i>concentrica</i> DARTEVELLE nov. var. Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo).
Fig. 3 :	Holotype: v.d., × 1. (Photo n° 53414). R.G. 7029.
Fig. 4 :	v.d., × 1. (Photo n° 53431). R.G. 7033.
Fig. 5 a, b, c.	45
	— <i>Modiolus</i> sp. cf. <i>subsimplex</i> (D'ORBIGNY) . . . . . Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 7040.
Fig. 5a :	moule interne bivalve, côté v.g., × 1. (Photo n° 53527).
Fig. 5b :	même exemplaire, côté v.d., × 1. (Photo n° 53526).
Fig. 5c :	même exemplaire, profil dorsal, × 1. (Photo n° 53260).
Fig. 6 a, b.	46
	— <i>Modiolus</i> sp. (aff. <i>kaffraria</i> WOODS) . . . . . Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen Congo). R.G. 7039.
Fig. 6a :	côté v.g., × 1. (Photo n° 53529).
Fig. 6b :	profil dorsal, × 1. (Photo n° 53530).
Fig. 7.	48
	— <i>Mytilus angulatus</i> RIEDEL . . . . . Bulu-Zambi, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7042. v.d., × 1. (Photo n° 53336).
Fig. 8.	49
	— <i>Brachyodontes</i> (?) <i>charmesi</i> (THOMAS et PÉRON) . . . . . Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7045. v.d., × 1,5. (Photo n° 53532).
Fig. 9.	49
	— <i>Brachyodontes</i> (?) <i>charmesi</i> (THOMAS et PÉRON) . . . . . Logbatjeck, Leb Ngog afft. 8 Andréeff, Sénonien (Cameroun). P.M.P. v.g., × 4. (Photo n° 55546).
Fig. 10.	49
	— <i>Brachyodontes</i> ? sp. . . . . Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7046. v.d., × 4. (Photo n° 55521).
Fig. 11.	51
	— <i>Crenella</i> (?) sp. . . . . Logbatjeck, Leb Ngog afft. 8 Andréeff, Sénonien (Cameroun). P.M.P. v.g., × 4 (Photo n° 55776).
Fig. 12.	52
	— <i>Cuneolus</i> (?) <i>hourcqui</i> nov. sp. . . . . Logbatjeck, Leb Ngog, Sénonien (Cameroun). P.M.P. Holotype, v.g., × 1. (Photo n° 53456).
Fig. 13.	52
	— <i>Cuneolus</i> (?) <i>hourcqui</i> nov. sp. . . . . Bomé sur Nyong, Sénonien (Cameroun). P.M.P. côté v.g., × 1. (Photo n° 53430).



6 a

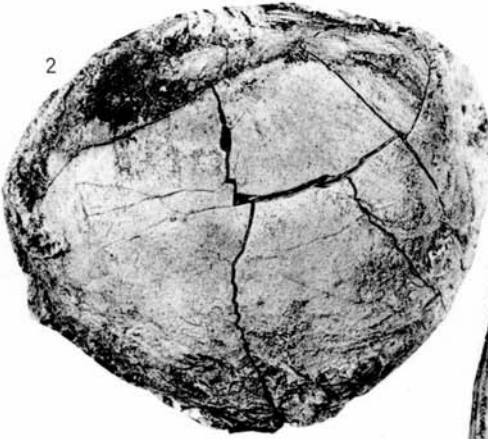
6 b



5 c

5 b

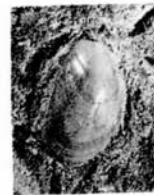
5 a



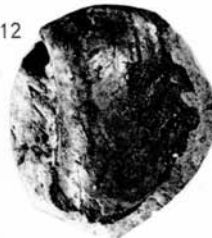
8



11



12



13



PLANCHE VII.

	pages
Fig. 1 a-c.	52
	— <i>Cuneolus</i> (?) <i>hourcqui</i> nov. sp. . . . .
	Logbatjeck, Rail C.F.C. km 49, Sénonien (Cameroun). P.M.P.
Fig. 1a :	v.d., face externe, × 3. (Photo n° 55795).
Fig. 1b :	id., charnière, × 2. (Photo n° 56548).
Fig. 1c :	id., charnière, × 2. (Photo n° 56549).
Fig. 2.	54
	— <i>Isognomon</i> cf. <i>orientalis</i> (HAMLIN) . . . . .
	Pointe Noire, Coniacien (Moyen-Congo). R.G. 7049.
	Moule interne de v.d., × 1. (Photo n° 53410).
Fig. 3.	54
	— <i>Isognomon</i> ( <i>Mulletia</i> ) cf. <i>mulleti</i> (DESHAYES) . . . . .
	Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7047.
	Aile postérieure de v.d., × 1. (Photo n° 53421).
Fig. 4.	58
	— <i>Inoceramus</i> cf. <i>langi</i> CHOFFAT . . . . .
	Pointe Noire, Carrière Entraco, Coniacien (Moyen-Congo). R.G. 7225.
	Moule interne de v.g., × 1. (Photo n° 54875) (même échantillon que pl. XXXV, fig. 2).
Fig. 5.	59
	— <i>Inoceramus niger</i> HEINZ . . . . .
	Barra do Dande, Campanien (?) (Angola). R.G. 7244.
	Moule interne de v.g., × 1. (Photo n° 54880).
Fig. 6, 7.	61
	— <i>Phelopteria caudigera</i> (ZITTEL) . . . . .
	Lundu, pt. I, Sénonien (Bas-Congo).
Fig. 6 :	v.g., × 1. (Photo n° 53340). R.G. 7056.
Fig. 7 :	v.g., × 1. (Photo n° 53341). R.G. 7057.
Fig. 8, 9.	63
	— <i>Pteria cabrai</i> nov. sp. . . . .
	Tshimpanga, Aptien (Bas-Congo). R.G. 13141.
Fig. 8 :	Holotype moule interne de v.g., × 1. (Photo n° 54775).
Fig. 9 :	moule interne de v.g., × 1. (Photo n° 54776).
Fig. 10.	64
	— <i>Pteria</i> sp. aff. <i>interrupta</i> D'ORBIGNY . . . . .
	Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7059.
	v.g., × 1. (Photo n° 53325).





PLANCHE VIII.

	pages
Fig. 1 a, b, c.	66
— <i>Euptera zambiensis</i> DARTEVELLE, nov. gen., nov. sp. . . . . Kanzi La Tombe, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7060.	
Fig. 1a :	moule interne de v.g., × 1. (Photo n° 53333).
Fig. 1b :	moule externe de v.g., × 1. (Photo n° 53334).
Fig. 1c :	moulage en pâte à modeler de l'empreinte externe (fig. 1b). × 2. (Photo n° 53958).
Fig. 2.	66
— <i>Euptera zambiensis</i> DARTEVELLE, nov. gen., nov. sp. . . . . Bulu-Zambi, pt. II, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7050. Moule interne de v.g., × 1 (Photo n° 53331).	
Fig. 3, 4.	66
— <i>Euptera zambiensis</i> DARTEVELLE, nov. gen., nov. sp. . . . . Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas- Congo).	
Fig. 3 :	v.g., × 1. (Photo n° 53330). R.G. 7064.
Fig. 4 :	Holotype v.g., × 1. (Photo n° 53329). R.G. 7063.
Fig. 5.	66
— <i>Euptera zambiensis</i> DARTEVELLE, nov. gen., nov. sp. . . . . Bulu-Zambi, pt. I, Anc. Carr., Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7034. Moule interne de v.g., × 1. (Photo n° 53343).	
Fig. 6.	66
— <i>Euptera zambiensis</i> DARTEVELLE, nov. gen., nov. sp. . . . . Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas- Congo). R.G. 7037. Moule interne de v.g., × 1. (Photo n° 53328).	
Fig. 7.	66
— <i>Euptera zambiensis</i> DARTEVELLE, nov. gen., nov. sp. . . . . Kanzi, La Tombe, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7035. Moule interne de v.g., × 1. (Photo n° 53537).	
Fig. 8.	65.
— <i>Pseudoptera anomala</i> (D'ORBIGNY). . . . . Cénomaniens de Charas (Charente inférieure) (coll. D'ORBIGNY n° 6438c). v.g., × 1. (Photo n° 53342).	

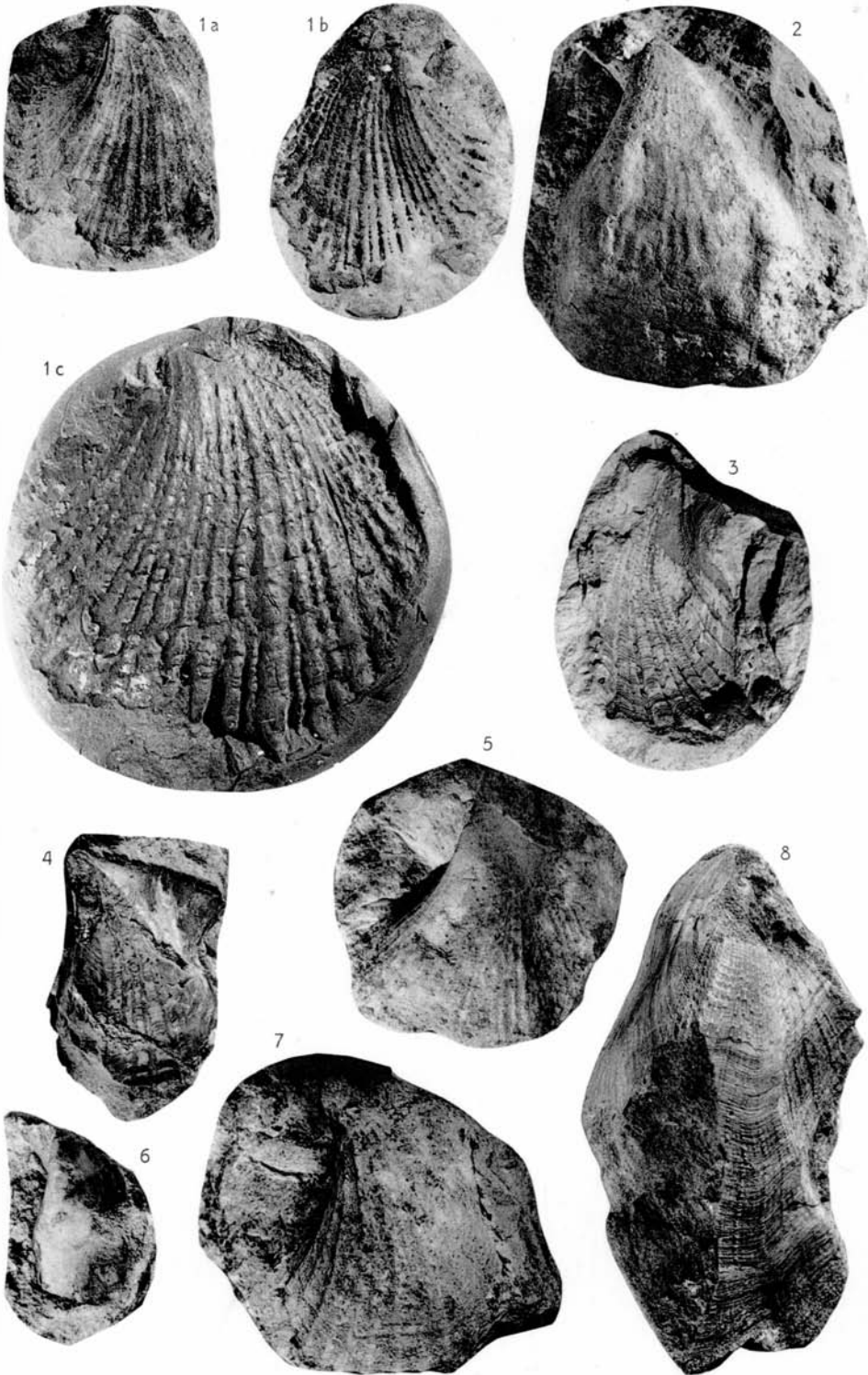


PLANCHE IX.

	pages
Fig. 1 a, b, c.	68
— <i>Pinna decussata</i> GOLDFUSS . . . . .	
Bulu-Zambi, Cénomano-Turonien-Sénonien, riv. Bulungu (Bas-Congo). R.G. 7066.	
Fig. 1a :	côté v.d., × 1 (Photo n° 55077).
Fig. 1b :	côté v.g., × 1 (Photo n° 55078).
Fig. 1c :	section transversale (Photo n° 55076).
Fig. 2.	69
— <i>Atrina laticostata</i> (STOLICZKA) . . . . .	
Cap Estérias, Sénonien (Gabon). P.M.P.	
v.d., × 1 (Photo n° 55217).	
Fig. 3 a, b.	70
— <i>Camptonectes virgatus</i> NILSSON, var. <i>kaffraria</i> (RENNIE) . . . . .	
Bulu-Zambi, pt. 1, Anc. Carr., Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7241.	
Fig. 3a :	empreinte externe de v.g., × 1 (Photo n° 53948).
Fig. 3b :	moulage de cette dernière, × 1 (Photo n° 53954).
Fig. 4, 5.	70
— <i>Camptonectes virgatus</i> NILSSON, var. <i>kaffraria</i> (RENNIE) . . . . .	
Bulu-Zambi, pt. 2, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo).	
Fig. 4 :	v.d., × 1 (Photo n° 56543). R.G. 7242.
Fig. 5 :	empreinte externe d'une v.g., × 2 (Photo n° 56542). R.G. 7243.
Fig. 6.	70
— <i>Camptonectes virgatus</i> NILSSON, var. <i>kaffraria</i> (RENNIE) . . . . .	
Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7244.	
v.g., × 1 (Photo n° 53327).	
Fig. 7.	70
— <i>Camptonectes virgatus</i> NILSSON, var. <i>kaffraria</i> (RENNIE) . . . . .	
Bulu-Zambi, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7245.	
Moulage d'une empreinte externe de v.g., × 1 (Photo n° 53953).	
Fig. 8, 9, 10, 11.	74
— <i>Neithea sharvi</i> PERVINQUIÈRE . . . . .	
N'Toum, Albien, (Gabon). P.M.P.	
Fig. 8 :	v.d., × 1 (Photo n° 53748).
Fig. 9 :	v.d., × 1 (Photo n° 53749).
Fig. 10 :	v.d., × 1 (Photo n° 53750).
Fig. 11 :	v.d., × 1 (Photo n° 53751).
Fig. 12.	76
— <i>Neithea hispanica</i> D'ORBIGNY . . . . .	
Oviedo, Cénomaniens (Espagne). Coll. D'ORBIGNY n° 6465. P.M.P.	
v.d., × 1 (Photo n° 55237).	
Fig. 13.	77
— <i>Eopacten studeri</i> (PICTET et ROUX) . . . . .	
Okekele 56A, Sibang, Turonien (Gabon). Coll. ANDRÉEFF. P.M.P.	
v.d., × 1 (Photo n° 54950).	

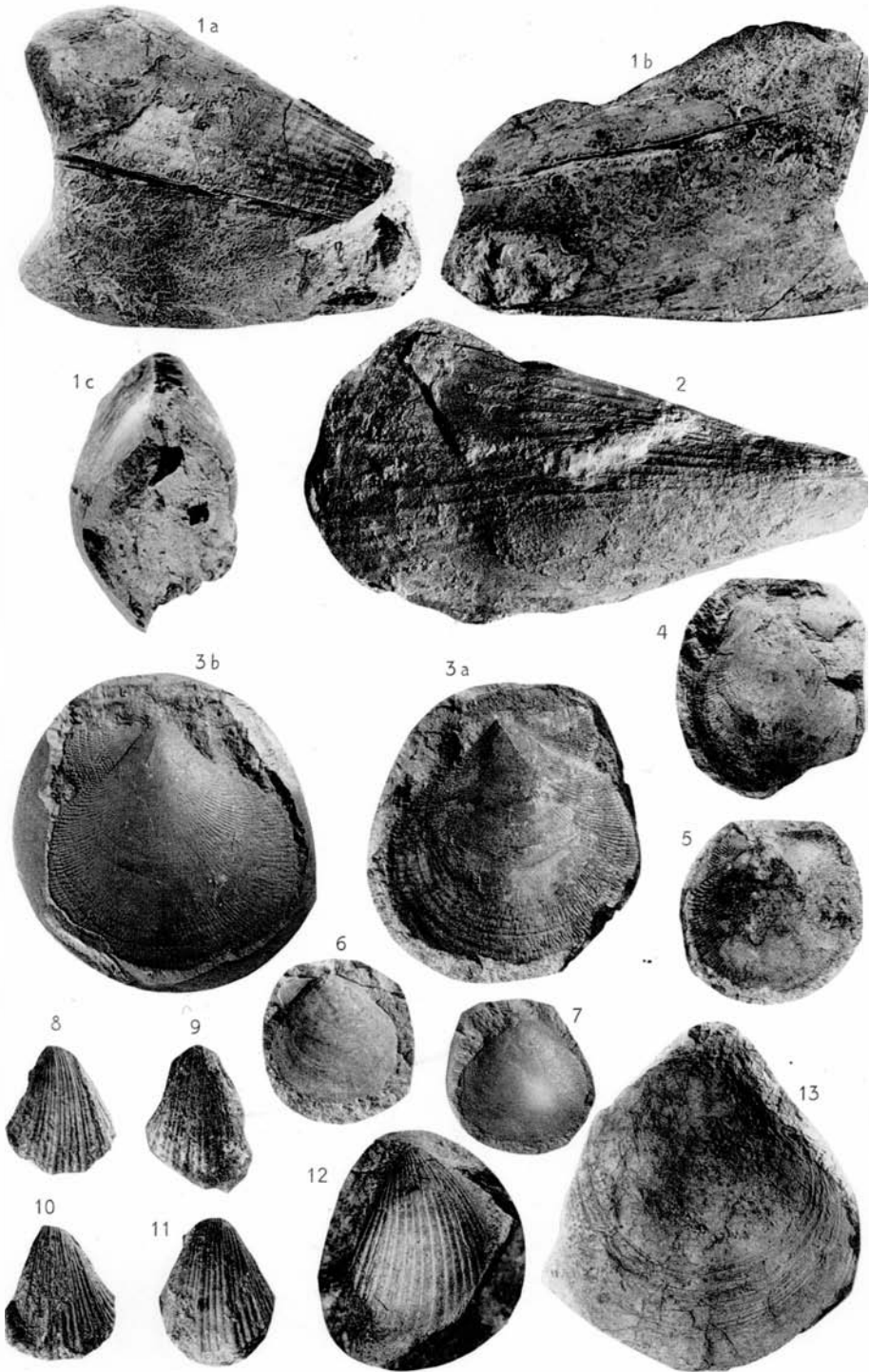


PLANCHE X.

	pages
Fig. 1.	80
— <i>Plicatula auressensis</i> COQUAND .. .. .	
Vonso pt. I, Sénonien (Cabinda)). R.G. 6886.	
× 2 (Photo n° 55264).	
Fig. 2 a, b, c.	84
— <i>Plicatula ferryi</i> COQUAND .. .. .	
Dj. Dernaia, Sénonien supérieur (Tunisie). Coll. THOMAS et	
PÉRON. P.M.P.	
Fig. 2a : exemplaire bivalve, côté v.g., × 1 (Photo n° 53523).	
Fig. 2b : même exemplaire, côté v.d., × 1 (Photo n° 53522).	
Fig. 2c : même exemplaire, profil antérieur (Photo n° 53524).	
Fig. 3.	84
— <i>Plicatula ferryi</i> COQUAND .. .. .	
Khanguet Oguef, Turonien (Tunisie). Coll. THOMAS et PÉRON.	
P.M.P.	
v.g., × 1 (Photo n° 53544).	
Fig. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.	84
— <i>Plicatula ferryi</i> COQUAND .. .. .	
Dj. Dagla, Sénonien. Coll. THOMAS et PÉRON. P.M.P.	
Fig. 4 : v.d., × 1 (Photo n° 53738).	
Fig. 5 : v.d., × 1 (Photo n° 53742).	
Fig. 6 : v.d., × 1 (Photo n° 53741).	
Fig. 7 : v.g., × 1 (Photo n° 53740).	
Fig. 8 : v.g., × 1 (Photo n° 53743).	
Fig. 9 : v.d., × 1 (Photo n° 53736).	
Fig. 10 : v.g., × 1 (montrant l'augmentation du nombre des côtes par	
dichotomie) (Photo n° 53537).	
Fig. 11 : v.d., × 1 (montrant l'augmentation du nombre des côtes par	
intercalation) (Photo n° 53739).	
Fig. 12.	88
— <i>Plicatula hirsuta</i> COQUAND .. .. .	
Kimbamba, Sénonien (Moyen-Congo). R.G. 6876.	
Empreinte externe, × 1 (Photo n° 53534).	
Fig. 13.	84
— <i>Plicatula ferryi</i> COQUAND, var. <i>rennici</i> (COX) ..	
Vonso, Sénonien (Cabinda). R.G. 6856.	
Moule interne, × 1 (Photo n° 53540).	
Fig. 14, 15.	88
— <i>Plicatula ferryi</i> COQUAND, var. <i>desjardinsi</i> (COQUAND)	
Pointe Noire, Coniacien (Moyen-Congo). R.G. 6947.	
Fig. 14 : fragment d'empreinte externe, × 0,75 (Photo n° 53827).	
Fig. 15 : moule interne de valve gauche, × 0,75 (Photo n° 53826).	
Fig. 16, 17.	92
— <i>Plicatula</i> cf. <i>ventilabrum</i> COQUAND	
Kindsesi, Sénonien (Bas-Congo).	
Fig. 16 : empreinte externe, × 1 (Photo n° 55269). R.G. 6935.	
Fig. 17 : fragment d'empreinte externe, × 1 (Photo n° 53546). R.G. 6932.	
Fig. 18.	92
— <i>Plicatula</i> cf. <i>ventilabrum</i> COQUAND .. .. .	
Yende, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 6931.	
v.g., × 1 (Photo n° 53545).	
Fig. 19.	84
— <i>Plicatula ferryi</i> COQUAND passant à <i>hirsuta</i> COQUAND .. .. .	
Logbatjeck, Leb Ngog pt. 31 HOURCO, Campanien (Cameroun).	
P.M.P.	
× 1 (Photo n° 53516).	

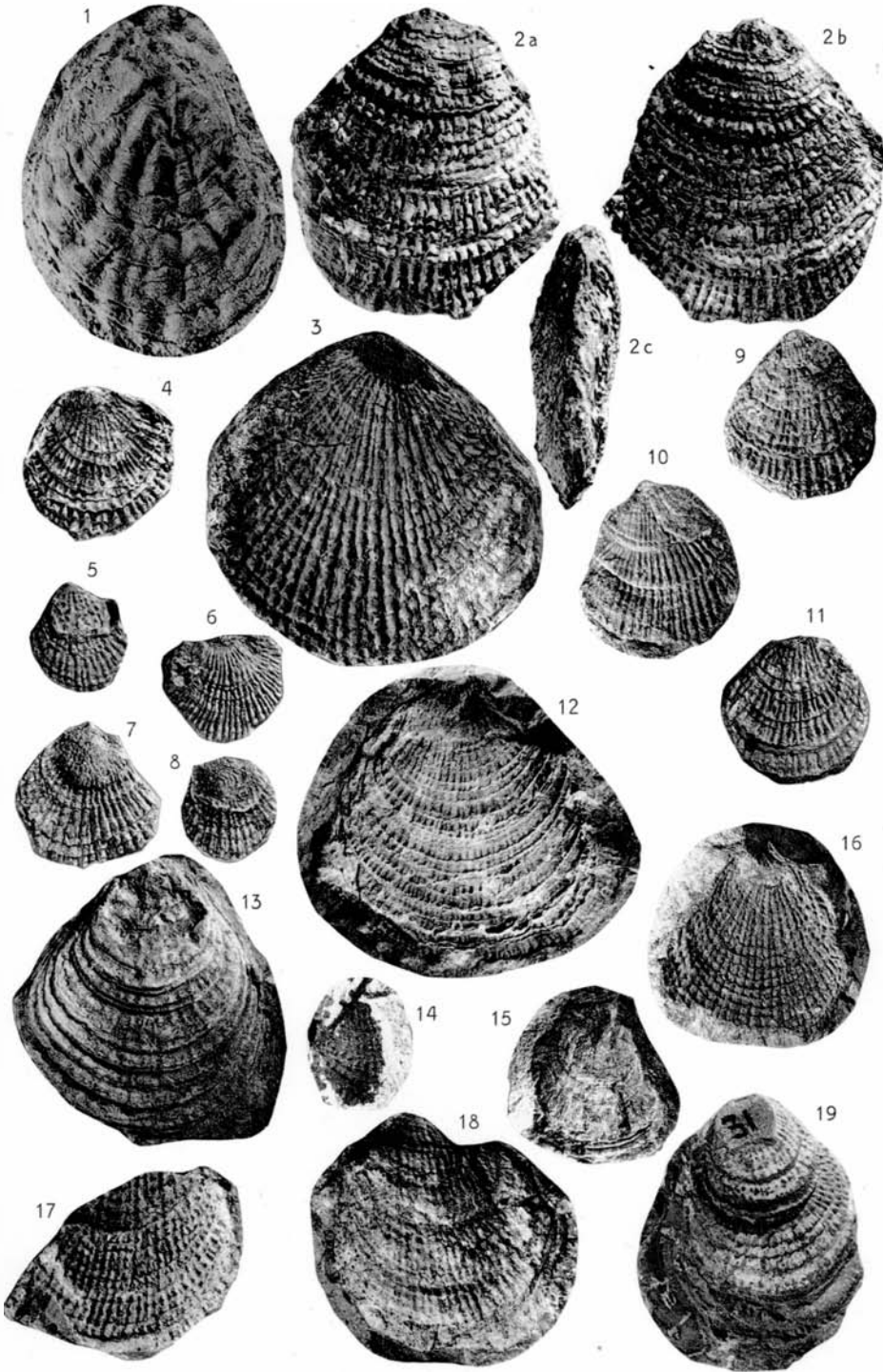


PLANCHE XI.

	pages
Fig. 1.	92
— <i>Plicatula</i> cf. <i>ventilabrum</i> COQUAND .. .. .	
Bulu-Zambi, pt. 1, anc. carr. Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 6936.	
Moulage d'empreinte externe, × 1 (Photo n° 53957).	
Fig. 2 a, b, 3.	91
— <i>Plicatula locardi</i> THOMAS et PÉRON .. .. .	
Chebika, Maestrichtien (Tunisie). Coll. THOMAS et PÉRON. P.M.P.	
Fig. 2a : v.d., × 1 (Photo n° 53746).	
Fig. 2b : v.g., × 1 (Photo n° 53747).	
Fig. 3 : holotype, × 1 (Photo n° 53734).	
Fig. 4.	91
— <i>Plicatula locardi</i> THOMAS et PÉRON .. .. .	
Kindesi, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 6925.	
Moule interne, × 1 (Photo n° 55270).	
Fig. 5.	91
— <i>Plicatula locardi</i> THOMAS et PÉRON .. .. .	
Vonso pt. 1, Sénonien (Cabinda), R.G. 6922.	
Moulage d'empreinte externe, × 1 (Photo n° 53538).	
Fig. 6, 7, 8, 9, 10, 11.	88
— <i>Plicatula hirsuta</i> COQUAND .. .. .	
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 6911.	
Fig. 6 : × 0,75 (Photo n° 53512).	
Fig. 7 : × 0,75 (Photo n° 53511).	
Fig. 8 : × 0,75 (Photo n° 53513).	
Fig. 9 : v.g., × 0,75 (Photo n° 53509).	
Fig. 10 : v.g., × 0,75 (Photo n° 53510).	
Fig. 11 : v.d., × 0,75 (Photo n° 53518).	
Fig. 12, 13 a, b.	88
— <i>Plicatula hirsuta</i> COQUAND .. .. .	
Logbatjeck, Leb Ngog, pt. 31 HOURCO, Campanien (Cameroun). P.M.P.	
Fig. 12 : v.d., × 0,75 (Photo n° 53517).	
Fig. 13a : v.g., face externe, × 0,75 (Photo n° 53514).	
Fig. 13b : id., face interne, × 0,75 (Photo n° 53515).	
Fig. 14, 15.	88
— <i>Plicatula ferryi</i> var. <i>desjardinsi</i> COQUAND .. .. .	
Hte N'Sawé, Santonien (Gabon). Coll. EMELIANOFF 1936. P.M.P.	
Fig. 14 : × 1 (Photo n° 54793).	
Fig. 15 : × 1 (Photo n° 54792).	



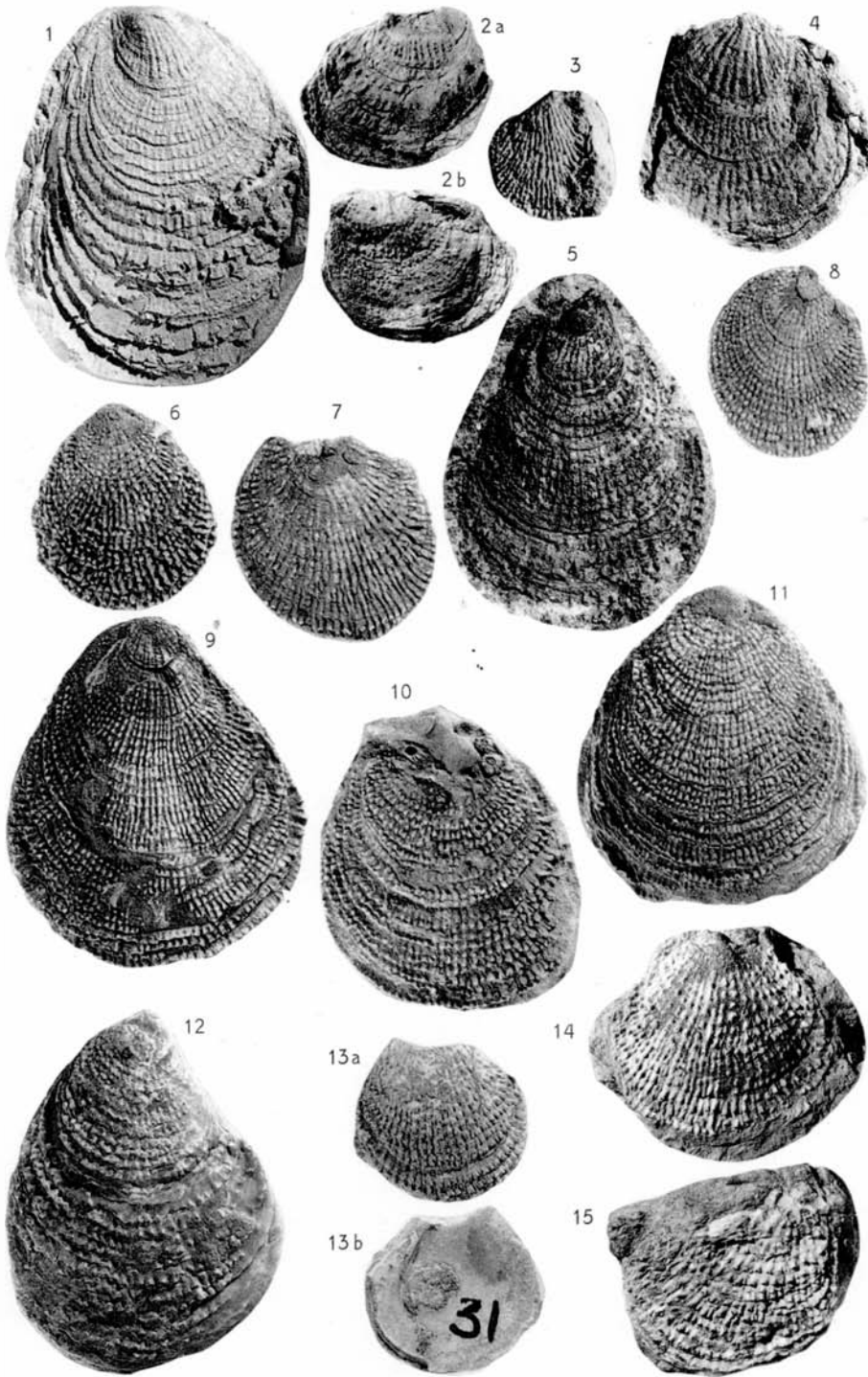


PLANCHE XII.

		pages
Fig. 1, 2.	— <i>Plicatula hirsuta</i> COQUAND .. . . . . 88 Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 6959. Fig. 1 : v.d., $\times 0,75$ (Photo n° 53521). Fig. 2 : v.d., $\times 0,75$ (Photo n° 53520).	
Fig. 3.	— <i>Plicatula hirsuta</i> COQUAND .. . . . . 88 Goyo M'Vassa, carr. Roselli, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 6964. $\times 0,75$ (Photo n° 53744).	
Fig. 4.	— <i>Plicatula hirsuta</i> COQUAND .. . . . . 88 Kimbamba M'Pita, Sénonien (Moyen-Congo). R.G. 6957. Moule interne, $\times 1$ (Photo n° 53942).	
Fig. 5.	— <i>Plicatula</i> cf. <i>hirsuta</i> COQUAND .. . . . . 88 Tchimbali, pt. V, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 6918. Moulage d'empreinte externe, $\times 1$ (Photo n° 53956).	
Fig. 6.	— <i>Plicatula flattersi</i> COQUAND .. . . . . 83 Dj. Sidi bou Ghanem, Sénonien (Tunisie). Coll. THOMAS et PÉRON. P.M.P. $\times 1$ (Photo n° 54849).	
Fig. 7.	— <i>Plicatula flattersi</i> COQUAND .. . . . . 83 Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 6950. $\times 1$ (Photo n° 53745).	
Fig. 8.	— <i>Lima (Acesta) obsoleta</i> (DUJARDIN) .. . . . . 98 Bulu-Zambi, pt. II, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7085. v.d., $\times 1$ (Photo n° 53535).	
Fig. 9.	— <i>Lima (Acesta) obsoleta</i> (DUJARDIN) .. . . . . 98 Bulu-Zambi, pt. I, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7084. v.d., $\times 1$ (Photo n° 55265).	
Fig. 10.	— <i>Lima (Acesta) obsoleta</i> (DUJARDIN) .. . . . . 98 Bulu-Zambi, pt. I, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7086. v.g., $\times 1$ (Photo n° 55158).	
Fig. 11.	— <i>Lima (Acesta) obsoleta</i> (DUJARDIN) .. . . . . 98 Bulu-Zambi, pt. II, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7085. v.g., $\times 1$ (Photo n° 53539).	
Fig. 12.	— <i>Lima (Acesta) obliquistriata</i> (FORBES) .. . . . . 99 Pointe Noire, Grès inférieur. Coll. SCHNEEGANS. P.M.P. v.g., $\times 1$ (Photo n° 54790).	
Fig. 13.	— <i>Lima (Acesta) obliquistriata</i> (FORBES) .. . . . . 99 Bulu-Zambi, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. , 7089. v.g., $\times 4$ (Photo n° 55777).	

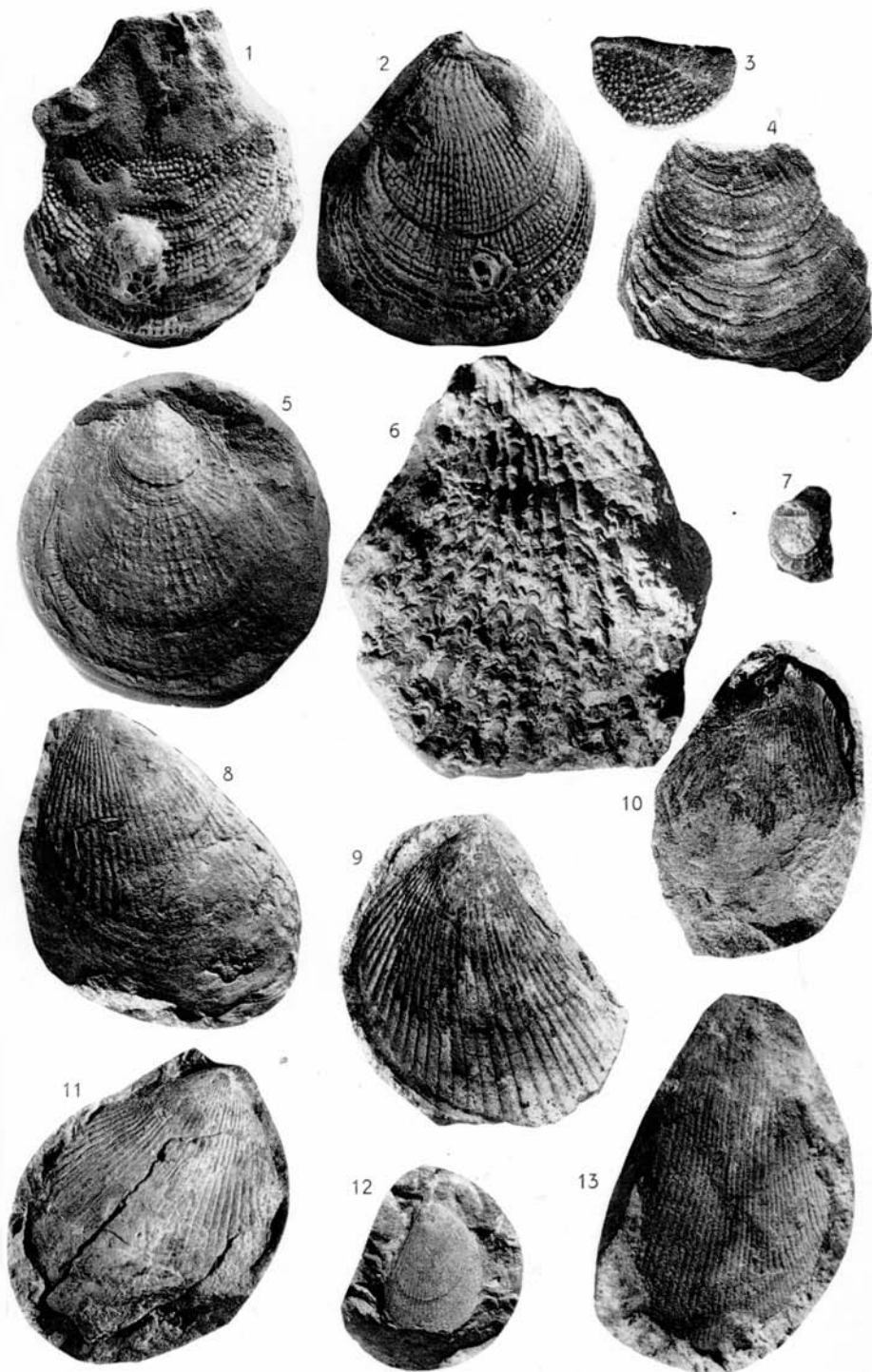


PLANCHE XIII.

		pages
Fig. 1, 2.	— <i>Lima (Plagiostoma) grenieri</i> (COQUAND) .. .. Sibang, Turonien (Gabon). Coll. LOMBARD. G.M.P.	100
	Fig. 1 : v.d., × 1 (Photo n° 55101).	
	Fig. 2 : v.g., × 1 (Photo n° 55100).	
Fig. 3.	— <i>Lima (Plagiostoma) pseudohornesi</i> (RIEDEL) Cap Estérias, Sénonien (Gabon). P.M.P. v.d., × 1/2 (Photo n° 54948).	101
Fig. 4.	— <i>Lima (Plagiostoma) pseudohornesi</i> (RIEDEL) .. .. . Mungo, pt. 749, Sénonien (Cameroun). Coll. HOURCQ. P.M.P. v.d., × 1 (Photo n° 55099).	101
Fig. 5, 6.	— <i>Lima (Plagiostoma) perplana</i> (KOEENEN) .. .. . Bulu-Zambi, pt. II, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo).	102
	Fig. 5 : v.g., × 1 (Photo n° 54998). R.G. 7093.	
	Fig. 6 : v.d., × 1 (Photo n° 55236). R.G. 7091.	

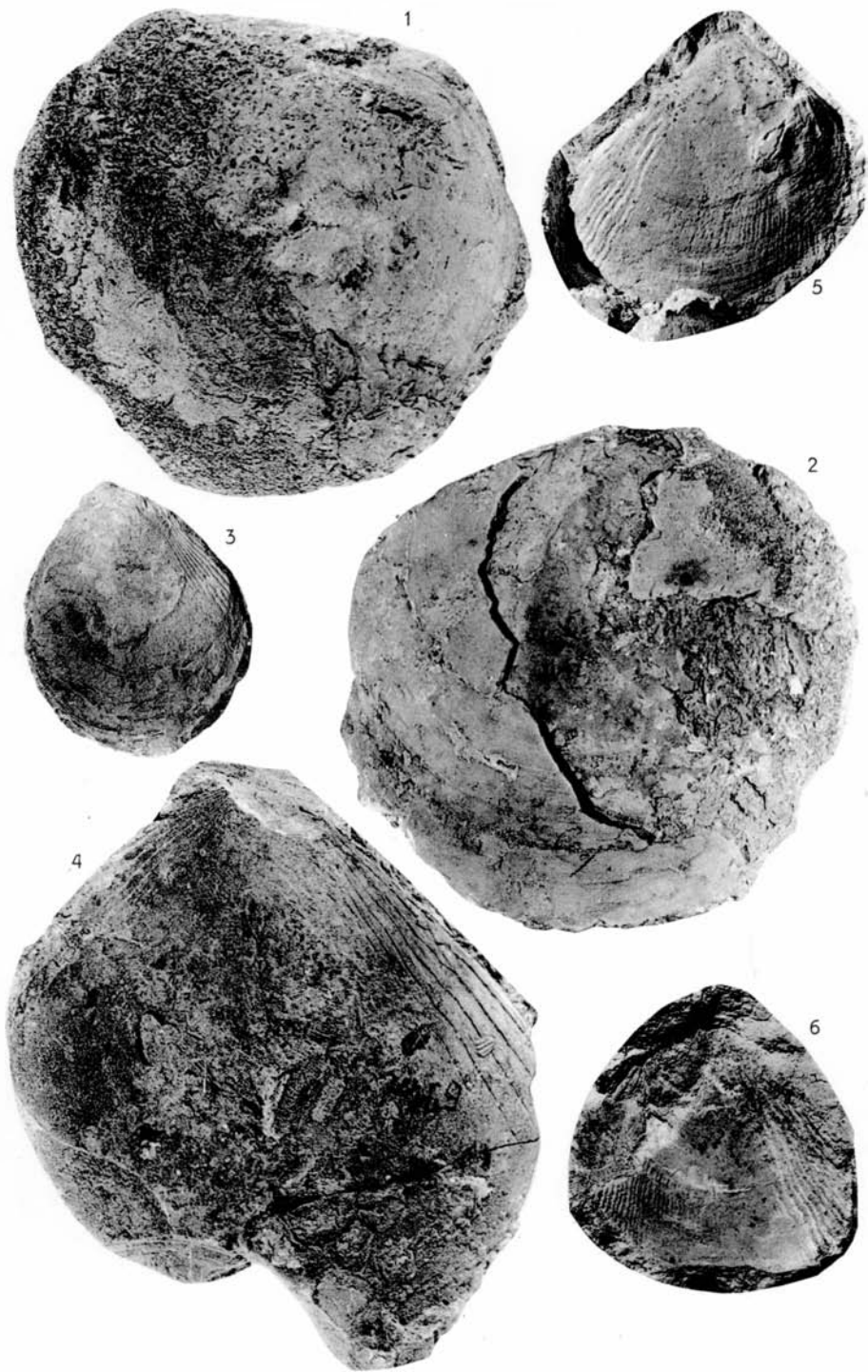


PLANCHE XIV.

	pages
Fig. 1.	— <i>Pseudolimea interplicosa</i> (STOLICZKA) (= <i>bleicheri</i> THOMAS et PÉRON) . . . . . 104 Thala, Santonien (Tunisie). Coll. THOMAS et PÉRON. P.M.P. v.g., × 1 (Photo n° 54486).
Fig. 2.	— <i>Pseudolimea interplicosa</i> (STOLICZKA) .. . . . 103 Pointe Noire, Coniacien (Moyen-Congo). Coll. BABET, fig. par LOMBARD. G.M.P. × 1 (Photo n° 53824).
Fig. 3, 4.	— <i>Pseudolimea interplicosa</i> (STOLICZKA) .. . . . 103 Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas- Congo). R.G. 7075. Fig. 3 : v.g., × 1 (Photo n° 53732). Fig. 4 : v.d., × 1 (Photo n° 53733).
Fig. 5, 6, 7, 8.	— <i>Pseudolimea reniformis</i> (STOLICZKA) .. . . . 104 Kanzi (La Tombe), Sénonien (Bas-Congo). Fig. 5 : v.g., × 2 (Photo n° 55251). R.G. 7076. Fig. 6 : v.g., × 1 (Photo n° 53952). R.G. 7088. Fig. 7 : v.g., × 1 (Photo n° 53951). R.G. 7088. Fig. 8 : v.d., × 1 (Photo n° 55273). R.G. 7088.
Fig. 9.	— <i>Pseudolimea neglecta</i> (TATE) .. . . . 105 N'Toum, Albien (Gabon). G.M.P. v.g., × 1 (Photo n° 55238). R.G. 7088.
Fig. 10.	— <i>Lima (Plagiostoma) grenieri</i> (COQUAND) .. . . . 100 Sibang, Turonien (Gabon). Coll. LEBEDEFF. (Fig. in LOMBARD). v.d., × 1 (Photo n° 55098).
Fig. 11.	— <i>Lima (Plagiostoma) grenieri</i> (COQUAND) .. . . . 100 Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas- Congo). R.G. 7077. v.g., × 1 (Photo n° 53536).
Fig. 12.	— <i>Lima (Plagiostoma) grenieri</i> (COQUAND) .. . . . 100 Lundu, pt. I, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7081. v.g., × 1 (Photo n° 54996).
Fig. 13.	— <i>Lima (Acesta) obliquistriata</i> (FORBES) .. . . . 99 Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas- Congo). R.G. 7078. v.g., × 2 (Photo n° 53753).

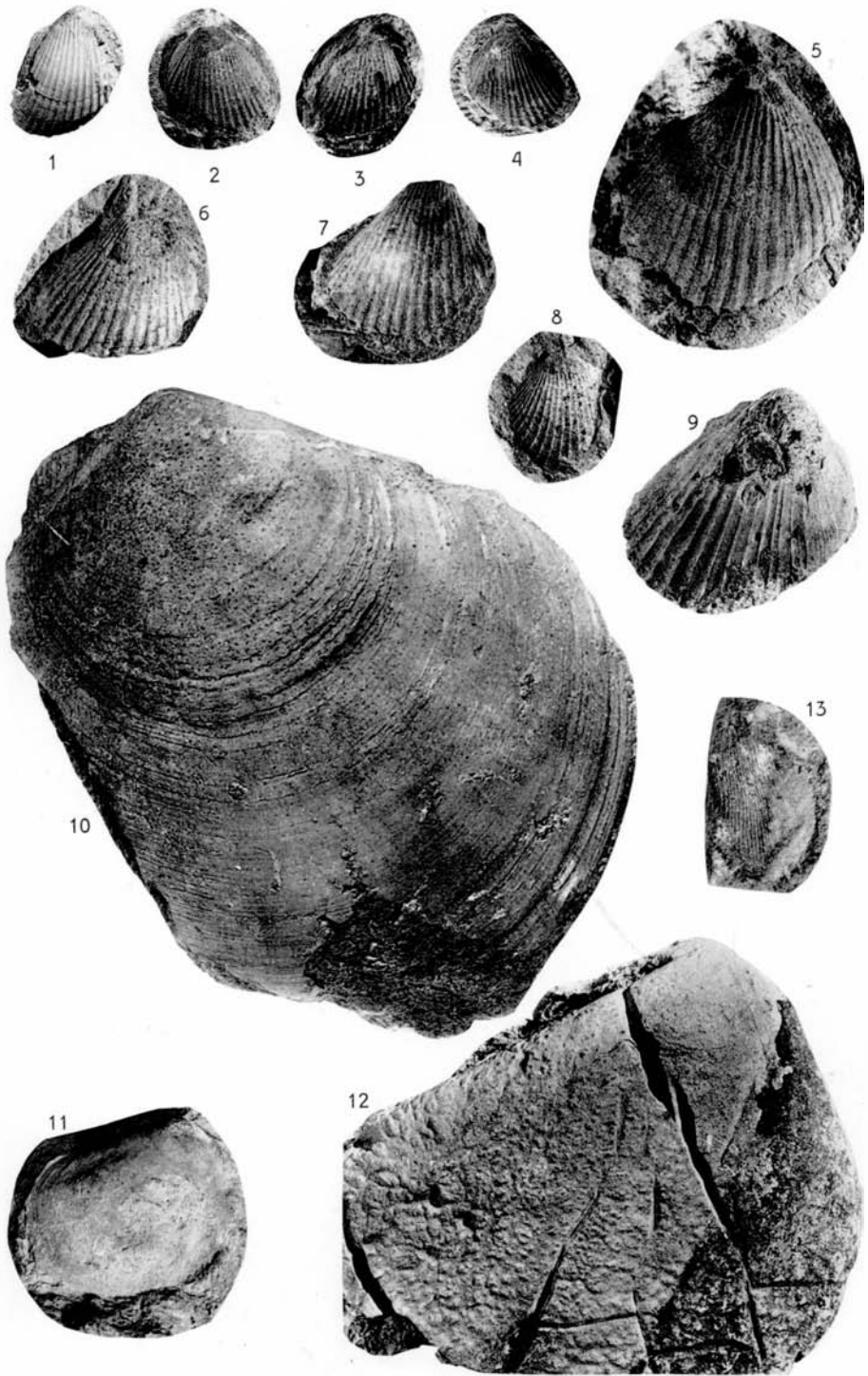


PLANCHE XV.

	pages
Fig. 1.	100
— <i>Lima (Plagiostoma) grenieri</i> (COQUAND) . . . . .	
Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7083.	
v.g., × 0,75 (Photo n° 55102).	
Fig. 2.	49
— <i>Brachyodontes ?</i> sp. . . . .	
Kanzi (La Tombe), Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7071.	
v.d., × 4 (Photo n° 55520).	
Fig. 3.	97
— <i>Lima (Ctenoides)</i> aff. <i>delettrei</i> (COQUAND) . . . . .	
Kanzi (La Tombe), pt. II, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7071.	
v.d., × 2 (Photo n° 53758).	
Fig. 4.	106
— <i>Pulvinites</i> cf. <i>andansonii</i> DEFRANCE . . . . .	
Bulu-Zambi, pt. I, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo).	
R.G. 7215.	
v.g., × 1 (Photo n° 54954).	
Fig. 5, 6.	107
— <i>Anomia</i> cf. <i>pseudoradiata</i> D'ORBIGNY . . . . .	
Logbatjeck, Leb Ngog, afft. 8 ANDRÉEFF, Sénonien (Cameroun).	
P.M.P.	
Fig. 5 :	v.g., × 1 (Photo n° 54747).
Fig. 6 :	× 4 (Photo n° 55812).
Fig. 7 a-b, 8.	108
— <i>Lopha lombardi</i> nov. sp. . . . .	
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur	
(Moyen Congo). R.G. 7126.	
Fig. 7a :	v.g., face externe, × 1 (Photo n° 55034).
Fig. 7b :	id., face interne, × 1 (Photo n° 55033).
Fig. 8 :	v.g., × 1 (Photo n° 54980).





PLANCHE XVI.

pages

Fig. 1 a-b, 2 a-b, 3 a-b, 4 a-c. — *Lopha lombardi* nov. sp. . . . . 108

Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur  
(Moyen Congo).

- Fig. 1a : Holotype v. g., face externe,  $\times 1$  (Photo n° 54877). R.G. 7128.
- Fig. 1b : id., face interne,  $\times 1$  (Photo n° 54876). R.G. 7128.
- Fig. 2a : v.d., face externe,  $\times 1$  (Photo n° 54989). R.G. 7127.
- Fig. 2b : id., face interne,  $\times 1$  (Photo n° 54988). R.G. 7127.
- Fig. 3a : v.g., face externe,  $\times 1$  (Photo n° 55809). R.G. 7124.
- Fig. 3b : id., face interne,  $\times 1$  (Photo n° 55808). R.G. 7124.
- Fig. 4a : v.g., face externe,  $\times 1$  (Photo n° 55004). R.G. 2122.
- Fig. 4b : id., face interne,  $\times 1$  (Photo n° 55005). R.G. 2122.
- Fig. 4c : id., aréa ligamentaire,  $\times 2$  (Photo n° 55006). R.G. 2122.

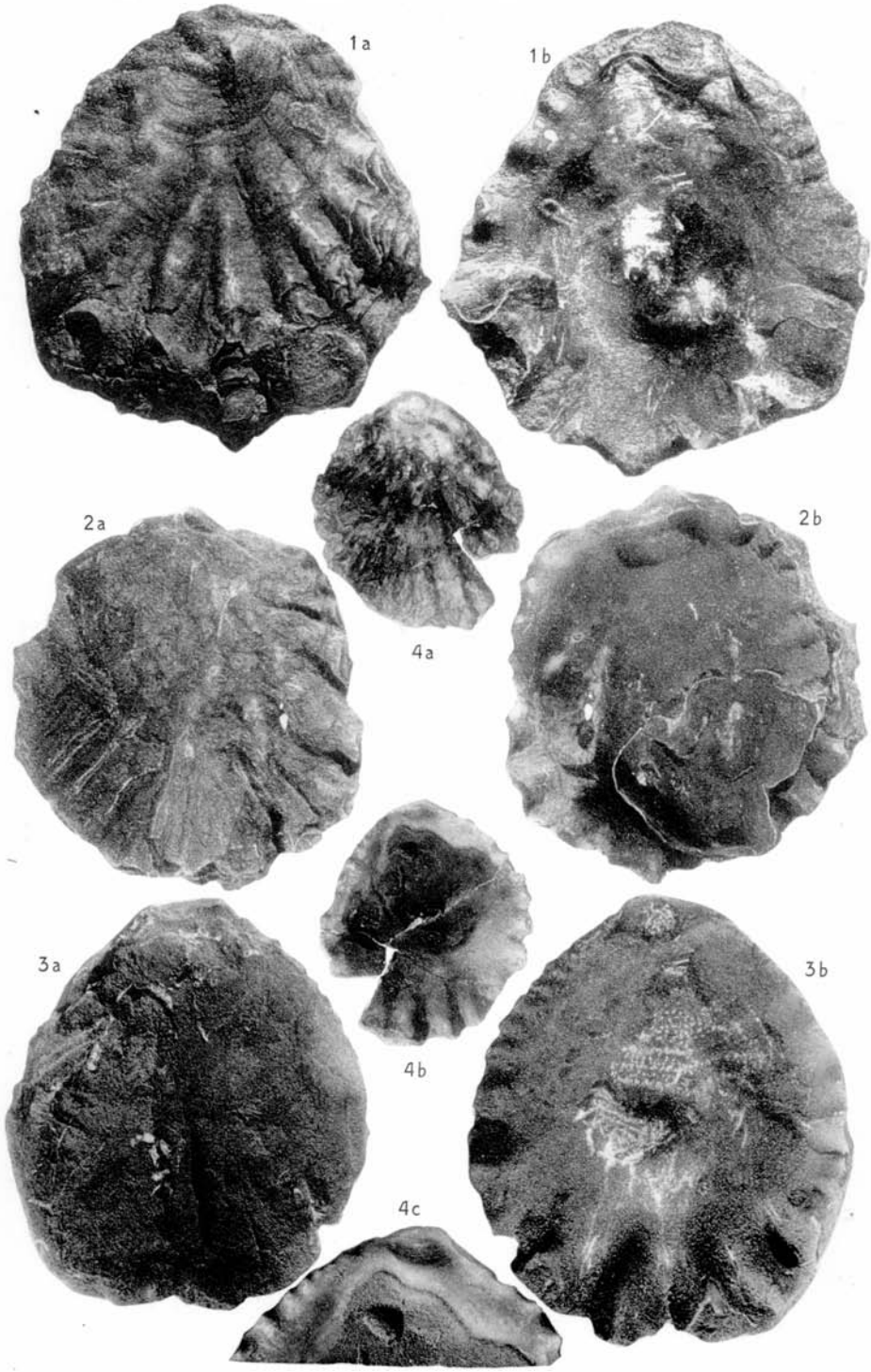


PLANCHE XVII.

pages

Fig. 1, 2, 3, 4 a-b, 5 a-b, 6 a-b, 7 a-b. — *Lopha lombardi* nov. sp. . . . . 108

Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur  
(Moyen Congo).

- Fig. 1 : v.d., × 1 (Photo n° 54878). R.G. 7130.
- Fig. 2 : v.d., × 1 (Photo n° 55022). R.G. 7123.
- Fig. 3 : v.g., × 1 (Photo n° 55017). R.G. 7123.
- Fig. 4a : v.g., face externe, × 1 (Photo n° 55007). R.G. 2122.
- Fig. 4b : id., face interne, × 1 (Photo n° 55008). R.G. 2122.
- Fig. 5a : v.d., face interne, × -1 (Photo n° 54985). R.G. 7124.
- Fig. 5b : id., face externe, × 1 (Photo n° 54984). R.G. 7124.
- Fig. 6a : v.g., × 1 (Photo n° 55036). R.G. 7126.
- Fig. 6b : v.d., × 1 (Photo n° 55035). R.G. 7126.
- Fig. 7a : v.g., × 1 (Photo n° 54982). R.G. 7124.
- Fig. 7b : v.d., × 1 (Photo n° 54981). R.G. 7124.

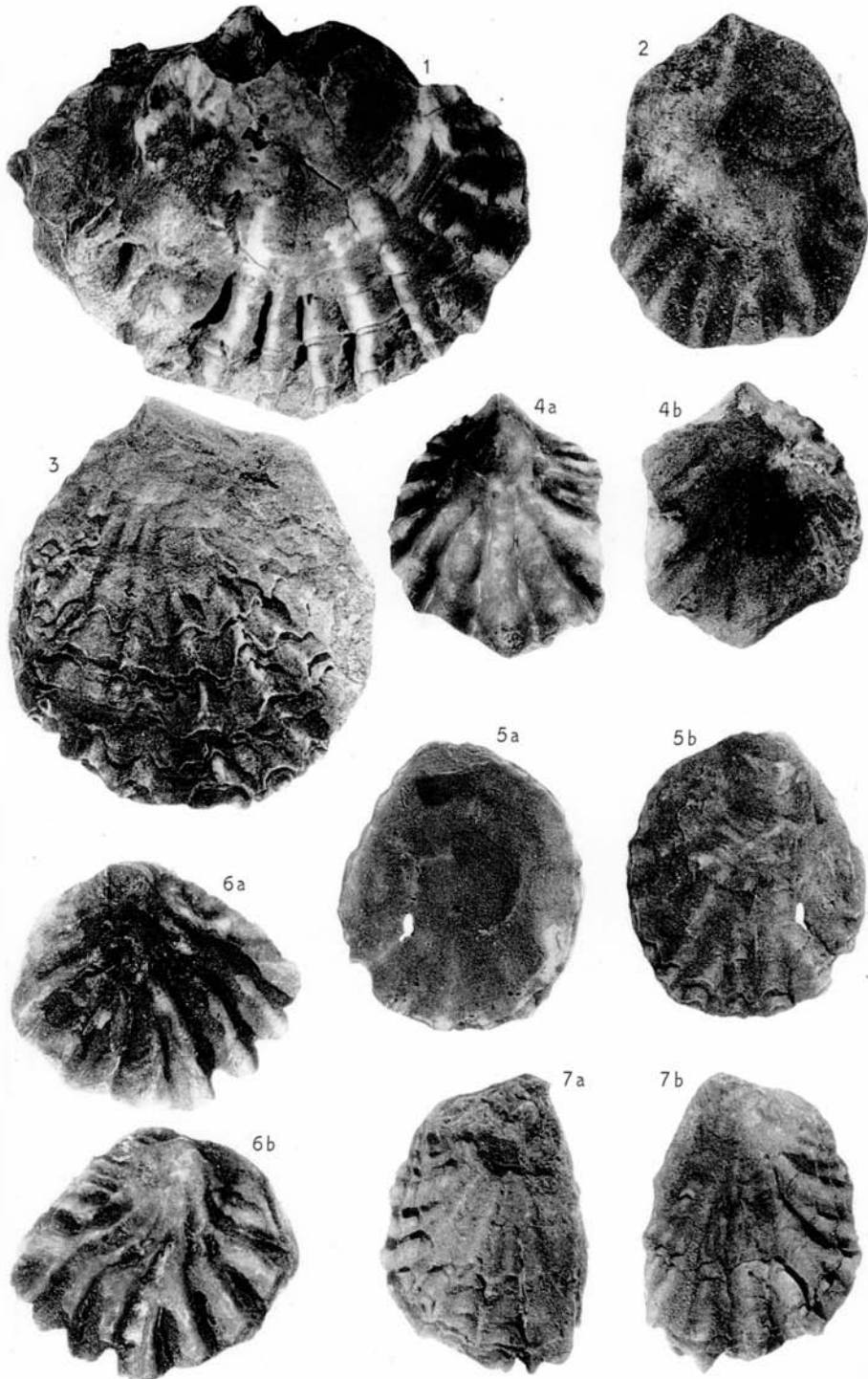


PLANCHE XVIII.

	pages
Fig. 1 a-b, 2, 3 a-c, 4, 5, 6 a-b. — <i>Lopha lombardi</i> nov. sp. . . . .	108
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen Congo).	
Fig. 1a : v.g., face interne, × 1 (Photo n° 54986). R.G. 7124.	
Fig. 1b : id., face externe, × 1 (Photo n° 54987). R.G. 7124.	
Fig. 2 : × 1, (Photo n° 54999).	
Fig. 3a : v.d., forme jeune, × 1 (Photo n° 54787). R.G. 7132.	
Fig. 3b : v.g., × 1 (Photo n° 54786). R.G. 7132.	
Fig. 3c : profil ventral (Photo n° 55004). R.G. 7132.	
Fig. 4 : forme jeune, × 1 (Photo n° 54983). R.G. 7133.	
Fig. 5 : v.d., × 1 (Photo n° 55072).	
Fig. 6a : v.g., face interne, × 1 (Photo n° 55024). R.G. 7126.	
Fig. 6b : id., face externe, × 1 (Photo n° 55023). R.G. 7126.	
Fig. 7. — <i>Lopha lombardi</i> nov. sp. . . . .	108
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 7133.	
v.g., forme jeune, × 1 (Photo n° 54883).	

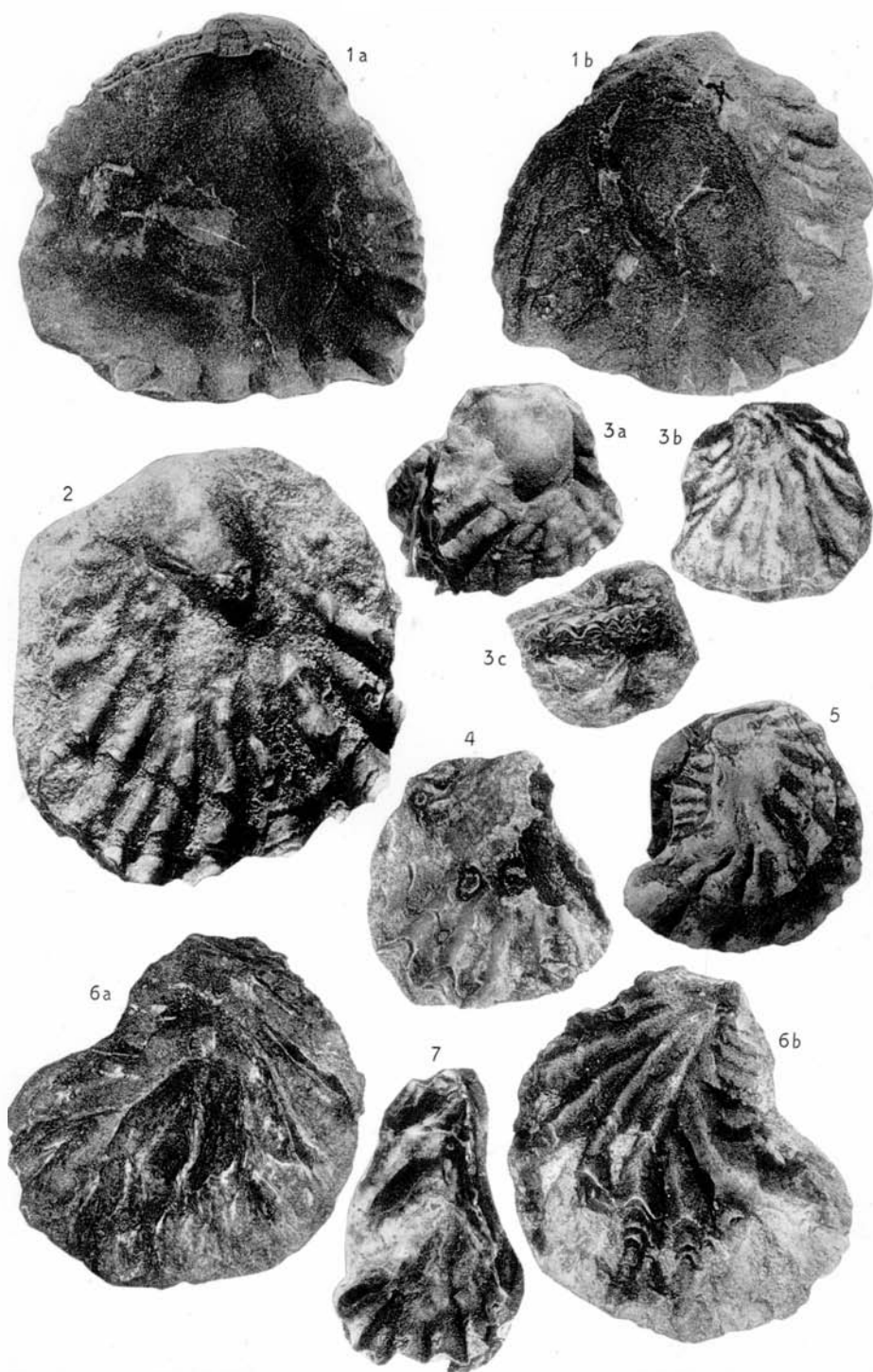


PLANCHE XIX.

	pages
Fig. 1, 2 a-b, 3 a-b. — <i>Lopha lombardi</i> nov. sp. . . . .	108
Fausse Pointe Noire, Santonien supérieur ou Campanien inférieur. Coll. LEBEDEF (Moyen-Congo). G.M.P.	
Fig. 1 : v.g., × 1 (fig. in LOMBARD) (Photo n° 55009).	
Fig. 2a : v.d., face externe, × 1 (Photo n° 55015).	
Fig. 2b : id., face interne, × 1 (Photo n° 55016).	
Fig. 3a : v.d., × 1 (Photo n° 55012).	
Fig. 3b : v.g., × 1 (Photo n° 55011).	
Fig. 4 a-b, 5 a-b. — <i>Lopha</i> aff. <i>aucapitanci</i> (COQUAND) . . . . .	111
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur Coll. LEBEDEF (Moyen-Congo). G.M.P.	
Fig. 4a : v.d., face interne (fig. in LOMBARD), × 1 (Photo n° 54874).	
Fig. 4b : id., face externe (fig. in LOMBARD), × 1 (Photo n° 54873).	
Fig. 5a : v.g., × 1 (Photo n° 55074).	
Fig. 5b : v.d., × 1 (Photo n° 55075).	



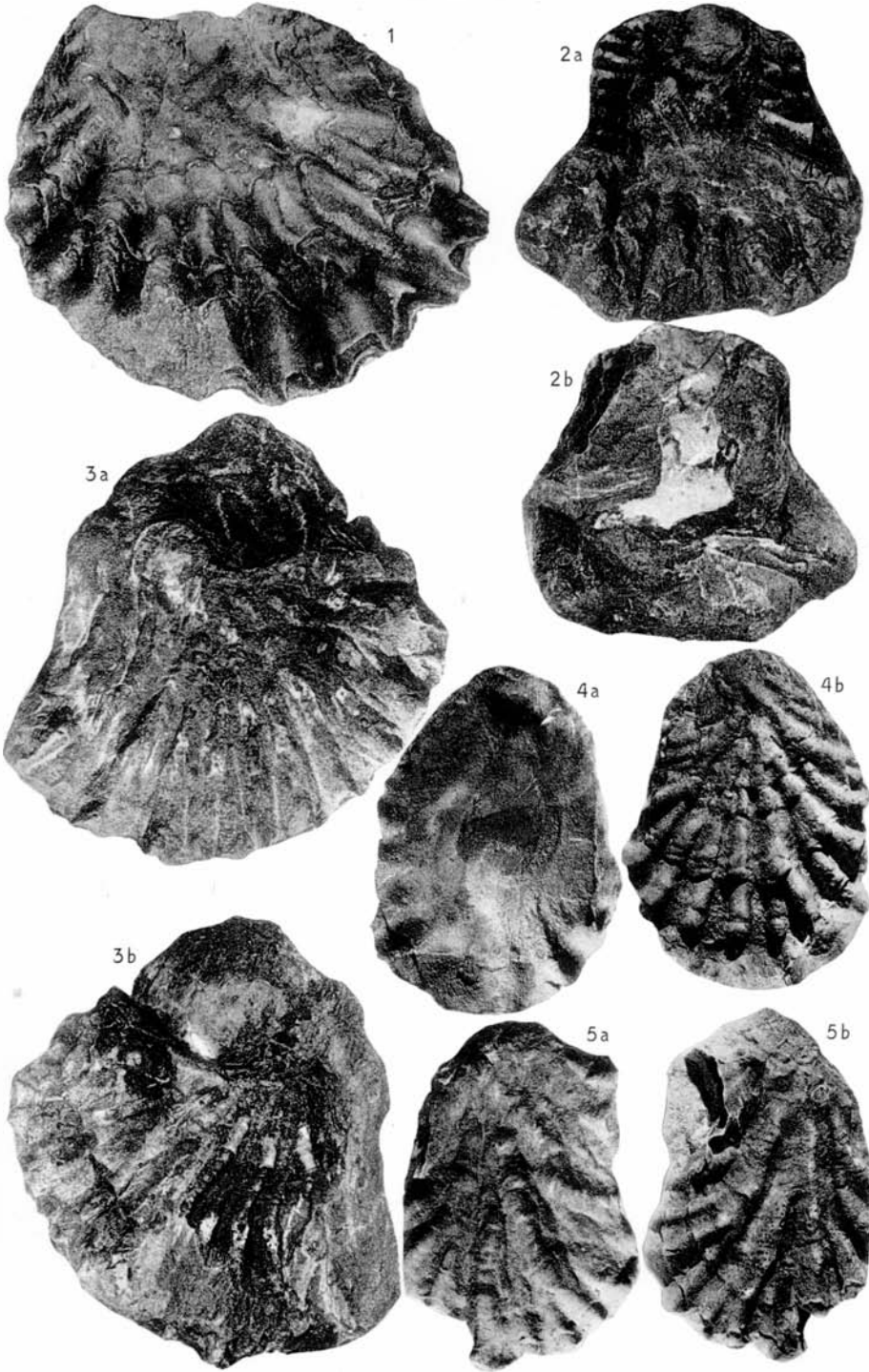


PLANCHE XX.

	pages
Fig. 1.	— <i>Lopha papieri</i> (THOMAS et PÉRON). . . . . 111 Kanzi (La Tombe), pt. I, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7167. Moule interne, × 1 (Photo n° 53757).
Fig. 2.	— <i>Lopha</i> (?) <i>dicneri</i> (BLANCKENHORN) . . . . . 112 Mabora, série de Mzidiéla (Gabon). P.M.P. v.d., × 1 (Photo n° 54777).
Fig. 3.	— <i>Pycnodonta boucheroni</i> (COQUAND) . . . . . 122 Kanzi (La Tombe), pt. I, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7167.
Fig. 4.	— <i>Liostrea rouvillei</i> COQUAND . . . . . 116 Bulu-Zambi, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7246. Moule interne, × 1 (Photo n° 55054).
Fig. 5 a-b.	— <i>Liostrea</i> aff. <i>roachensis</i> (FOURTAU) . . . . . 113 Bulu-Zambi, pt. I, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 549. Fig. 5a : v.g., face interne, × 1 (Photo n° 55080). Fig. 5b : v.d., face interne, × 1 (Photo n° 55079).
Fig. 6 a-b.	— <i>Liostrea</i> aff. <i>roachensis</i> (FOURTAU) . . . . . 113 Bulu-Zambi, pt. I, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 536. Fig. 6a : v.d., face interne, × 1 (Photo n° 55082). Fig. 6b : id., face externe, × 1 (Photo n° 55081).
Fig. 7 a-b.	— <i>Liostrea</i> aff. <i>roachensis</i> (FOURTAU) . . . . . 113 Bulu-Zambi, pt. I, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 525. Fig. 7a : v.g., face interne, × 1 (Photo n° 55093). Fig. 7b : id., face externe, × 1 (Photo n° 55094).
Fig. 8.	— <i>Liostrea bourguignati</i> (COQUAND) . . . . . 115 Bulu-Zambi, pt. I, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7168. v.g., × 1 (Photo n° 55266).



PLANCHE XXI.

	pages
Fig. 1 a-b, 2 a-b.	114
— <i>Liostrca thomasi</i> (PÉRON) .. .. .	
Lifune, falaise, Sénonien (Angola). R.G. 7172.	
Fig. 1a : v.d., face externe, × 1 (Photo n° 55089).	
Fig. 1b : id., face interne, × 1 (Photo n° 55088).	
Fig. 2a : v.d., face externe, × 1 (Photo n° 55090).	
Fig. 2b : id., face interne, × 1 (Photo n° 55087).	
Fig. 3, 4.	117
— <i>Liostrca ? delectrei</i> (COQUAND) .. .. .	
Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7163.	
Fig. 3 : empreinte externe, × 1 (Photo n° 54994).	
Fig. 4 : empreinte externe, × 1 (Photo n° 54995).	
Fig. 5, 6, 7.	117
— <i>Liostrca ? cellae</i> (DE STEFANI) .. .. .	
Riv. Magouba, Turonien (Gabon). P.M.P.	
Fig. 5 : v.d., × 1 (Photo n° 54755).	
Fig. 6 : v.d., × 1 (Photo n° 54753).	
Fig. 7 : v.g., × 1 (Photo n° 54754).	
Fig. 8.	115
— <i>Liostrca heinzi</i> (THOMAS et PÉRON) .. .. .	
Pointe Noire, Coniacien (Moyen-Congo). R.G. 2120.	
× 1 (Photo n° 55097).	

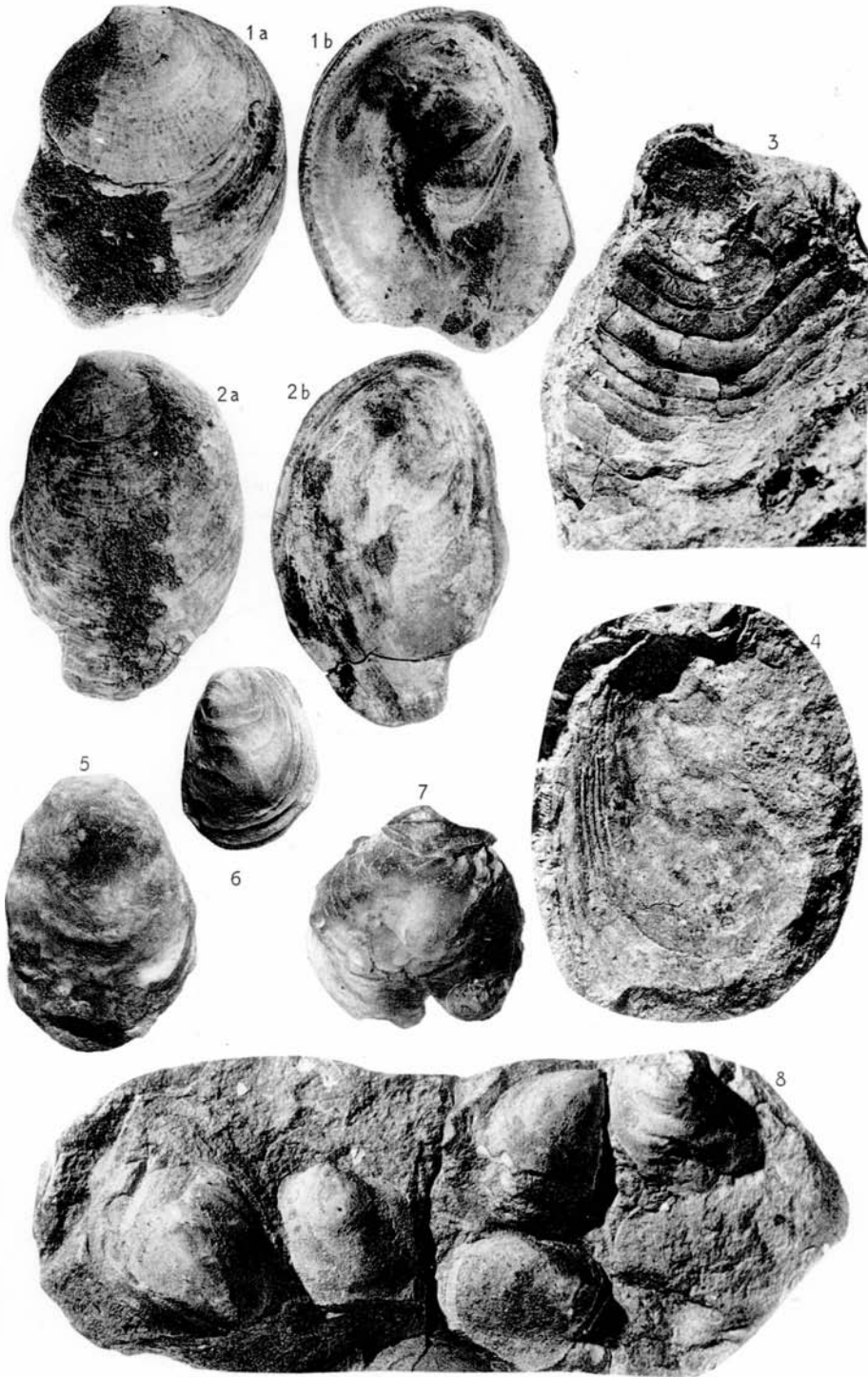


PLANCHE XXII.

	pages
Fig. 1.	118
— <i>Exogyra olisiponensis</i> SHARPE .. Sibang, Turonien (Gabon). P.M.P. v.g., × 1 (Photo n° 54840).	
Fig. 2.	118
— <i>Exogyra</i> cf. <i>olisiponensis</i> SHARPE .. .. . Manha Matadi, Sénonien (Cabinda) M.T. v.g., × 1 (Photo n° 53944).	
Fig. 3.	119
— <i>Pycnodonta vesicularis</i> (LAMARCK) var. <i>proboscidea</i> D'ARCHIAC Bulu-Zambi, pt. I, anc. carrière, Céno-mano-Turonien-Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7155. v.g., × 1 (Photo n° 54997).	
Fig. 4 a-b, 5 a-b.	121
— <i>Pycnodonta vesicularis</i> (LAMARCK) var. <i>hippopodium</i> NILSSON .. Lifune, Sénonien (Angola). R.G. 7158.	
Fig. 4a :	v.g., face externe, × 1 (Photo n° 55085).
Fig. 4b :	id., face interne, × 1 (Photo n° 55084).
Fig. 5a :	v.g., face interne, × 1 (Photo n° 55049).
Fig. 5b :	id., face externe, × 1 (Photo n° 55048).
Fig. 6 a-b, 7, 8 a-b, 9, 10.	121
— <i>Pycnodonta vesicularis</i> (LAMARCK) var. <i>hippopodium</i> (NILS.) Lifune, Sénonien (Angola). R.G. 7175.	
Fig. 6a :	v.g., face externe, × 1 (Photo n° 55086).
Fig. 6b :	id., face interne, × 1 (Photo n° 55083).
Fig. 7 :	roche à v.g. et v.d., × 1 (Photo n° 55096).
Fig. 8a :	exemplaire bivalve, côté v.g., × 1 (Photo n° 55047).
Fig. 8b :	même exemplaire, côté v.d., × 1 (Photo n° 55050).
Fig. 9 :	charnière, × 1 (Photo n° 55051).
Fig. 10 :	v.g., × 1 (Photo n° 55095).
Fig. 11 a-b.	121
— <i>Pycnodonta vesicularis</i> (LAMARCK) var. <i>hippopodium</i> (NILSSON) (déterminé : <i>Ostrea bouchroni</i> COQUAND) .. .. . Pointe Milango (Région de Sette-Cama), Coniacien (Gabon). Coll. LEBEDEFF. G.M.P.	
Fig. 11a :	exemplaire bivalve, côté v.d., × 1 (Photo n° 54872).
Fig. 11b :	même exemplaire, côté v.g., × 1 (Photo n° 54871).

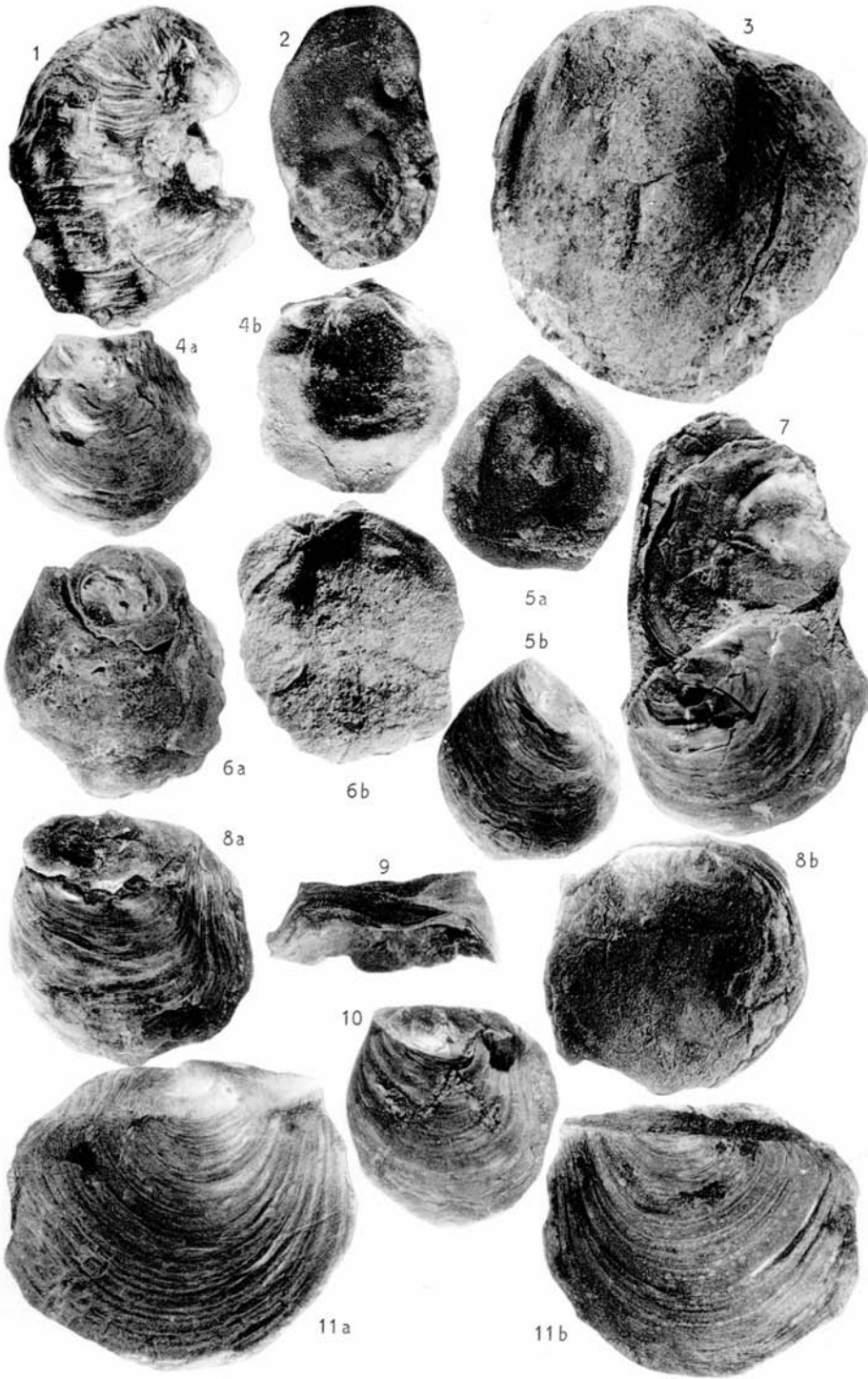


PLANCHE XXIII.

	pages
Fig. 1.	128
— <i>Venericardia</i> aff. <i>naulicnsis</i> COX .. .. .	
Kindesi, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7193.	
v.g., × 1 (Photo n° 55069).	
Fig. 2 a-b.	129
— <i>Venericardia</i> cf. <i>barroneti</i> (MUNIER-CHALMAS) .. .. .	
Logbatjeck Leb Ngog, affleurement 6 Andréeff, Sénonien (Cameroun). P.M.P.	
Fig. 2a : v.d., face externe, × 1 (Photo n° 55271).	
Fig. 2b : id., face interne, × 1 (Photo n° 55272).	
Fig. 3.	130
— <i>Venericardia ameliae</i> (PÉRON) .. .. .	
Bomé sur Nyong, Sénonien (Cameroun). P.M.P.	
v.d., × 2 (Photo n° 55259).	
Fig. 4.	130
— <i>Venericardia ameliae</i> (PÉRON) .. .. .	
Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 7191.	
Empreinte externe, × 1 (Photo n° 54879).	
Fig. 5.	132
— <i>Astarte similis</i> MÜNSTER .. .. .	
Kimbamba, Coniacien (Moyen-Congo). (R.G. 7217).	
v.g., × 1,5 (Photo n° 53823).	
Fig. 6 a-b.	134
— <i>Eriphyla lenticularis</i> (GOLDFUSS) .. .. .	
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen Congo). R.G. 7209.	
Fig. 6a : côté v.d., × 1 (Photo n° 55268).	
Fig. 6b : profil dorsal, × 1 (Photo n° 55267).	
Fig. 7.	134
— <i>Eriphyla lenticularis</i> (GOLDFUSS) .. .. .	
Djéno, Santonien (Moyen-Congo). R.G. 7210.	
v.g., × 1 (Photo n° 55070).	
Fig. 8 a, b, c.	142
— <i>Veniella cordialis</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Manzadi, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 6985.	
Fig. 8a : profil vu des crochets, × 1 (Photo n° 55000).	
Fig. 8b : profil antérieur, × 1 (Photo n° 55001).	
Fig. 8c : profil postérieur, × 1 (Photo n° 55002).	
Fig. 9.	142
— <i>Veniella cordialis</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Manzadi, pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 6978.	
v.d., × 1 (Photo n° 55222).	
Fig. 10.	142
— <i>Veniella cordialis</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 6977.	
v.g., × 1 (Photo n° 55211).	



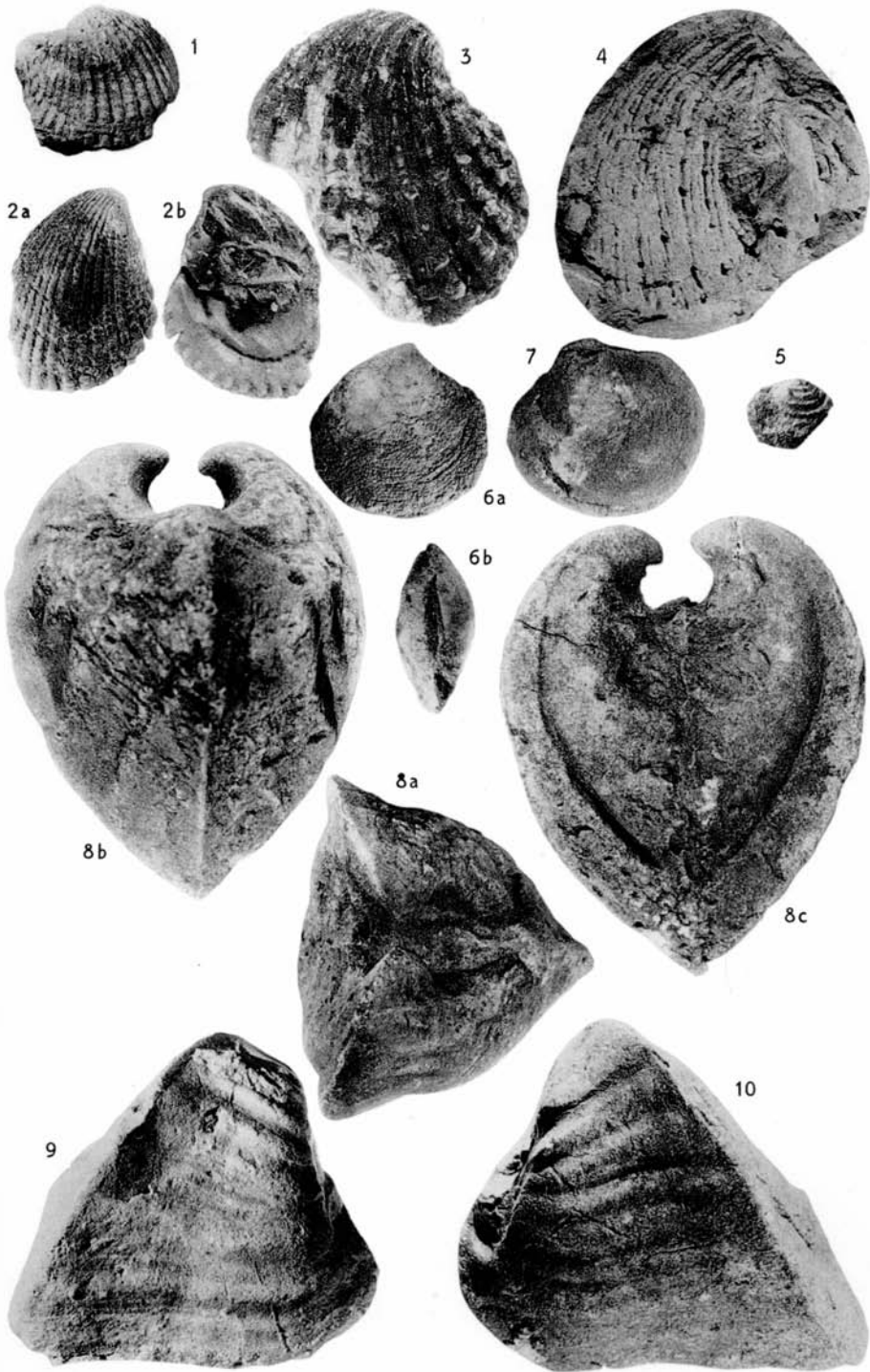


PLANCHE XXIV.

	pages
Fig. 1 a-b.	142
— <i>Veniella cordialis</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Popenguine, Maestrichtien (Sénégal). Coll. TESSIER.	
Fig. 1a : v.d., × 1 (Photo n° 55178).	
Fig. 1b : id., profil postérieur, × 1 (Photo n° 55179).	
Fig. 2.	142
— <i>Veniella cordialis</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Msila, Sénonien (Constantine). Coll. LE MESLE. P.M.P.	
v.g., × 1 (Photo n° 55177).	
Fig. 3 a-b.	142
— <i>Veniella cordialis</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Logbatjeck, Leb Ngog, Sénonien (Cameroun).	
Fig. 3a : v.d., × 1 (Photo n° 55196).	
Fig. 3b : id., × 1 profil du crochet (Photo n° 55198).	
Fig. 4.	146
— <i>Veniella auressensis</i> (COQUAND) .. .. .	
Kimbamba, Coniacien (Moyen Congo). R.G.6972.	
v.d., × 1 (Photo n° 55053).	
Fig. 5 a, b, c, d, e.	146
— <i>Veniella auressensis</i> (COQUAND) .. .. .	
Cap Estérias, Sénonien (Gabon). G.M.P.	
Fig. 5a : v.g., × 1 (Photo n° 56544).	
Fig. 5b : v.d., × 1 (Photo n° 56545).	
Fig. 5c : profil vu des crochets, × 1 (Photo n° 55029).	
Fig. 5d : profil antérieur, × 1 (Photo n° 55030).	
Fig. 5e : profil postérieur, × 1 (Photo n° 55040).	
Fig. 6 a, b, c, d, e.	146
— <i>Veniella auressensis</i> (COQUAND) .. .. .	
Cap Estérias, Sénonien (Gabon). G.M.P.	
Fig. 6a : v.d., × 1 (Photo n° 56547).	
Fig. 6b : v.g., × 1 (Photo n° 56546).	
Fig. 6c : profil vu des crochets, × 1 (Photo n° 55039).	
Fig. 6d : profil antérieur, × 1 (Photo n° 55041).	
Fig. 6e : profil postérieur, × 1 (Photo n° 55038).	

PLANCHE XXV.

	pages
Fig. 1 a-b-c.	147
— <i>Veniella drui</i> (MUNIER-CHALMAS) .. .. .	
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur	
(Moyen-Congo). R.G. 7000.	
Fig. 1a :	côté v.g., × 1 (Photo n° 55189).
Fig. 1b :	profil antérieur, × 1 (Photo n° 55187).
Fig. 1c :	profil postérieur, × 1 (Photo n° 55188).
Fig. 2, 3.	147
— <i>Veniella drui</i> (MUNIER-CHALMAS)	
Kindesi, Sénonien (Bas-Congo).	
Fig. 2 :	v.d., × 1 (Photo n° 55171). R.G. 6990.
Fig. 3 :	v.g., × 1 (Photo n° 55180). R.G. 6992.
Fig. 4 a, b, c, d, e.	147
— <i>Veniella drui</i> (MUNIER-CHALMAS) .. .. .	
Kindesi, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 6990.	
Fig. 4a :	v.d., × 1 (Photo n° 55167).
Fig. 4b :	v.g., × 1 (Photo n° 55169).
Fig. 4c :	profil antérieur, × 1 (Photo n° 55169).
Fig. 4d :	profil postérieur, × 1 (Photo n° 55166).
Fig. 4e :	profil ventral, × 1 (Photo n° 55170).
Fig. 5, 6.	150
— <i>Veniella forbesiana</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Kindesi, Sénonien (Bas-Congo).	
Fig. 5 :	v.d., × 1 (Photo n° 55162). R.G. 7002.
Fig. 6 :	v.d., × 1 (Photo n° 55173). R.G. 7001.
Fig. 7, 8, 9, 10.	149
— <i>Veniella</i> « <i>drui</i> » (MUNIER-CHALMAS) .. .. .	
Manandany, Crétacé supérieur (Madagascar).	
Fig. 7 :	profil ventral, × 1 (Photo n° 55221).
Fig. 8 :	profil carénal antérieur, × 1 (Photo n° 55218).
Fig. 9 :	côté v.g, côté carène, × 1 (Photo n° 55219).
Fig. 10 :	moule interne, profil postérieur, × 1 (Photo n° 55176).
Fig. 11.	150
— <i>Veniella forbesiana</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Manandany, Crétacé supérieur (Madagascar).	
Côté v.d., × 1 (Photo n° 55220).	

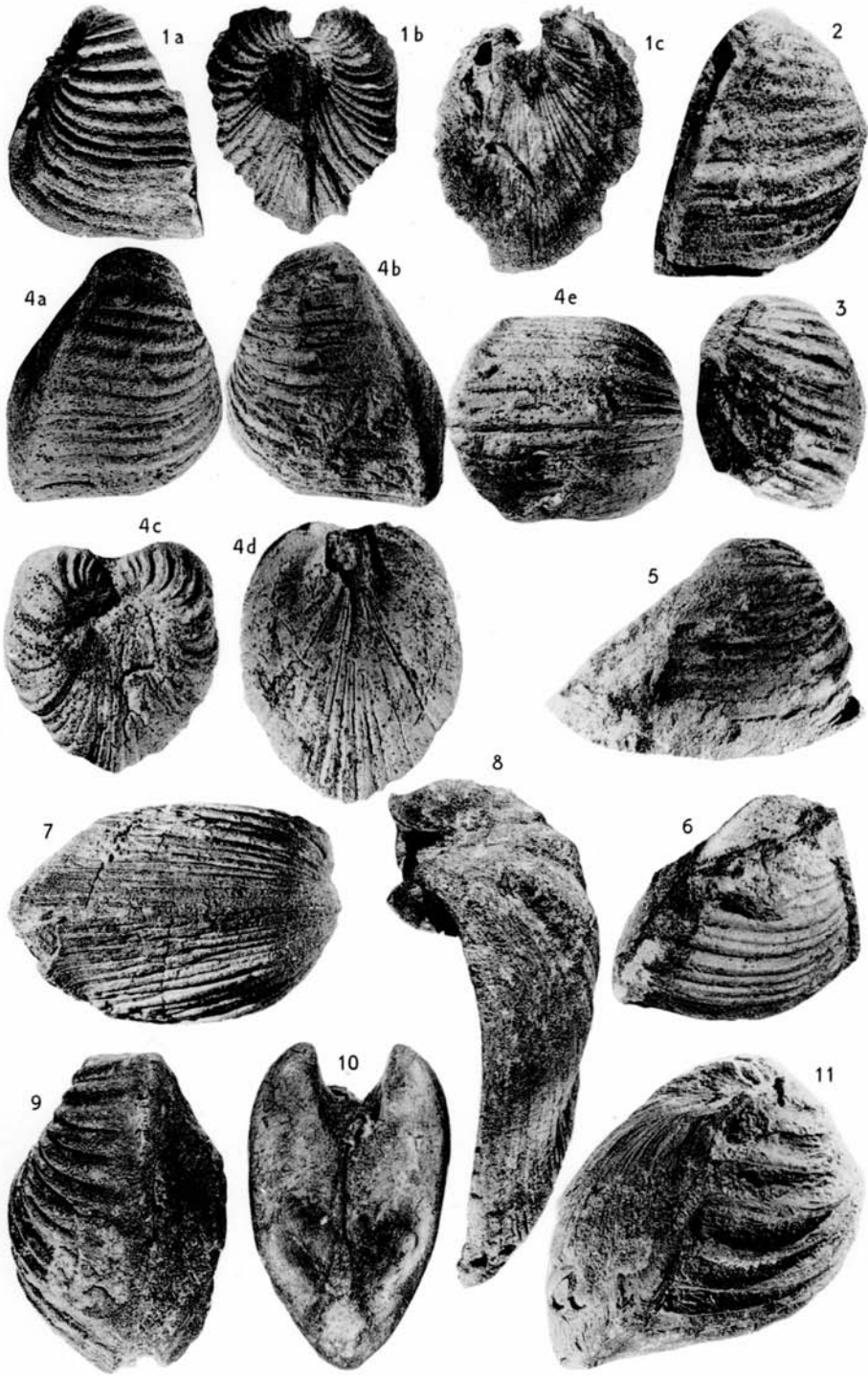


PLANCHE XXVI.

	pages
Fig. 1 a-b-c.	150
— <i>Veniella forbesiana</i> (STOLICZKA) .. .. .	
Ebora, Crétacé supérieur (Madagascar). P.M.P.	
Fig. 1a : côté v.g., × 1 (Photo n° 55104).	
Fig. 1b : profil antérieur, × 1 (Photo n° 55105).	
Fig. 1c : profil postérieur, × 1 (Photo n° 55103).	
Fig. 2.	153
— <i>Venilicardia leonhardi</i> nov. sp. .. .. .	
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur	
(Moyen-Congo). R.G. 7008.	
Hypotypoïde, v.g., × 1 (Photo n° 55165).	
Fig. 3.	155
— <i>Agelasina plcnodonta</i> RIEDEL. .. .. .	
Logbatjeck, Leb Ngog afft. 8A, Sénonien (Cameroun). P.M.P.	
v.g., × 1 (Photo n° 55233).	

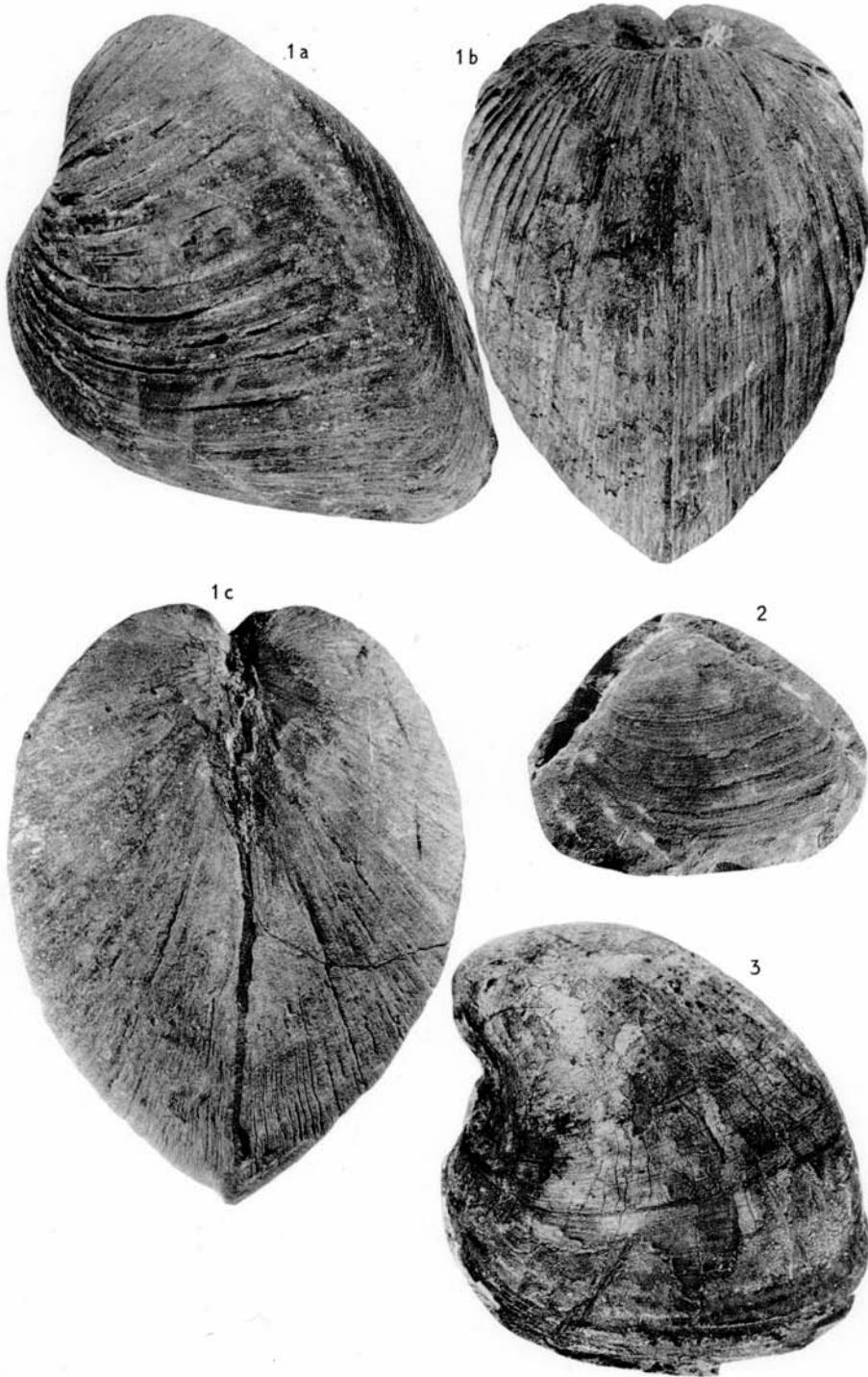


PLANCHE XXVII.

	pages
Fig. 1 a b, c.	155
— <i>Agelasma plenodonta</i> RIEDEL .. .. .	
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur	
Mission HIRTZ (Moyen-Congo). P.M.P.	
Fig. 1a : côté v.g., × 1 (Photo n° 55215).	
Fig. 1b : profil postérieur, × 1 (Photo n° 55216).	
Fig. 1c : profil antérieur, × 1 (Photo n° 55214).	
Fig. 2 a-b, 3.	155
— <i>Agelasma plenodonta</i> RIEDEL .. .. .	
Cap Mégombié, Sénonien. Mission BABET (Gabon). G.M.P.	
Fig. 2a : profil antérieur, × 1 (Photo n° 55223).	
Fig. 2b : profil postérieur, × 1 (Photo n° 55225).	
Fig. 3 : profil postérieur, × 1 (Photo n° 55224).	

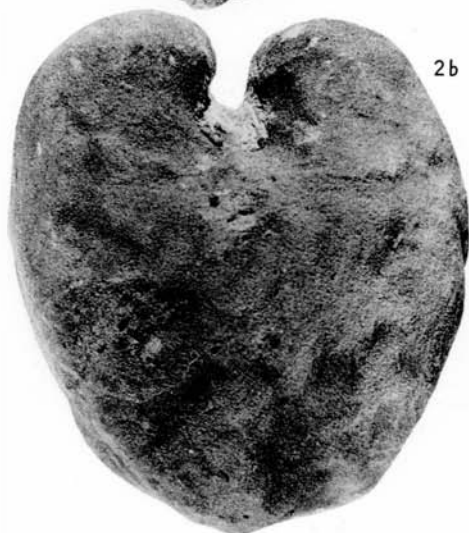
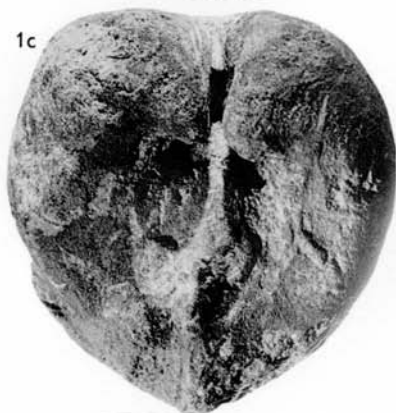




PLANCHE XXVIII.

	pages
Fig. 1.	— <i>Agelasma plenodonta</i> RIEDEL . . . . . 155 Logbatjeck Leb Ngog, afft. 8, Sénonien (Cameroun). P.M.P. v.d., × 1 (Photo n° 55234).
Fig. 2.	— <i>Agelasma plenodonta</i> RIEDEL . . . . . 155 Logbatjeck, Leb Ngog, afft. 9, Sénonien (Cameroun). P.M.P. Forme jeune, v.g., × 4 (Photo n° 55796).
Fig. 3, 4.	— <i>Trapezium (Schedotrapezium) coxi</i> nov. sp. . . . . 157 Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo).
Fig. 3	: holotype v.d., × 1 (Photo n° 55184). R.G. 7182.
Fig. 4	: v.d., × 1 (Photo n° 55174). R.G. 7181.
Fig. 5.	— <i>Lucina angolensis</i> RENNIE . . . . . 162 Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 7198. v.d., × 1 (Photo n° 55274).
Fig. 6.	— <i>Lucina dachelensis</i> WANNER . . . . . 163 Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 7199. v.g., × 4 (Photo n° 55792).
Fig. 7 a-b-c.	— <i>Acanthocardia (Acanthocardia) denticulata</i> (BAILY) . . . . . 165 Kimesu, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7201.
Fig. 7a	: v.g., face externe, × 1 (Photo n° 55190).
Fig. 7b	: id., face interne, × 1 (Photo n° 55192).
Fig. 7c	: profil dorsal, × 1 (Photo n° 55191).
Fig. 8 a, b.	— <i>Granocardium (Granocardium) productum</i> (SOWERBY) . . . . . 168 Logbatjeck, Leb Ngog, afft. 14, Sénonien (Cameroun). P.M.P.
Fig. 8a	: v.d., face externe, × 1 (Photo n° 54855).
Fig. 8b	: id., crochets, côté interne, × 1 (Photo n° 54854).
Fig. 9.	— <i>Granocardium (Granocardium) productum</i> (SOWERBY) . . . . . 168 Cap Estérias, Sénonien (Gabon). P.M.P. profil postérieure, × 1 (Photo n° 54869).
Fig. 10.	— <i>Granocardium (Granocardium) productum</i> (SOWERBY) . . . . . 168 Bulu-Zambi, riv. Bulungu, Cénomano-Turonien-Sénonien (Bas- Congo). R.G. 7247. v.g., × 1 (Photo n° 54992).

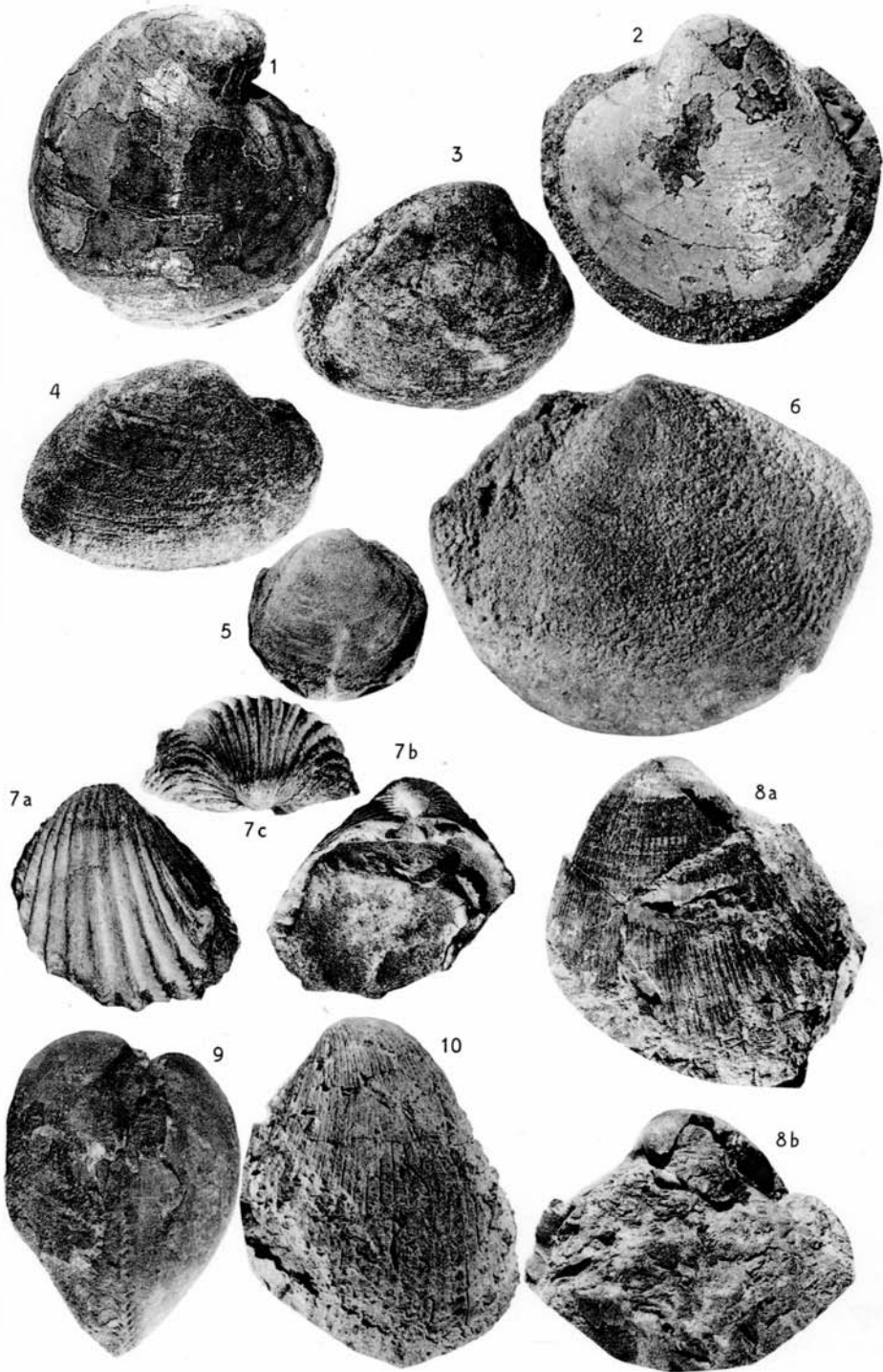


PLANCHE XXIX.

	pages
Fig. 1. — <i>Granocardium (Granocardium) productum</i> (SOWERBY) Sibang, Turonien (Gabon). Mission BABET. G.M.P. × 1 (Photo n° 54870).	168
Fig. 2 a-b, 3. — <i>Granocardium (Granocardium) kruschi</i> (RIEDEL) Lundu pt. 1, Sénonien (Bas-Congo). M.B.	170
Fig. 2a : v.d., face externe, × 1 (Photo n° 54866).	
Fig. 2b : id., face interne, × 1 (Photo n° 54867).	
Fig. 3 : v.g., × 1 (Photo n° 55172). R.G. 7248.	
Fig. 4 a, b, c. — <i>Fragum perobliquum</i> (KOENEN) .. .. . Logbatjeck, Leb Ngog, Sénonien (Cameroun). P.M.P.	172
Fig. 4a : v.g., × 1 (Photo n° 54821).	
Fig. 4b : v.d., × 1 (Photo n° 54822).	
Fig. 4c : profil antérieur, × 1 (Photo n° 54823).	
Fig. 5 a, b, c, d. — <i>Fragum perobliquum</i> (KOENEN) .. .. . Logbatjeck, Leb Ngog, Sénonien (Cameroun). P.M.P.	172
Fig. 5a : v.g., × 1 (Photo n° 54487).	
Fig. 5b : v.d., × 1 (Photo n° 54488).	
Fig. 5c : profil antérieur, × 1 (Photo n° 54490).	
Fig. 5d : profil postérieur, × 1 (Photo n° 54489).	
Fig. 6 a-b, à fig. 13. — <i>Fragum subperobliquum</i> (RIEDEL) .. .. . Kimesu pt. 2, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7280.	173
Fig. 6a : v.g., × 1 (Photo n° 55206).	
Fig. 6b : id., profil postérieur, × 1 (Photo n° 55194).	
Fig. 7 : v.g., × 1 (Photo n° 55208).	
Fig. 8 : v.d., × 1 (Photo n° 55199).	
Fig. 9 : v.d., × 1 (Photo n° 55209).	
Fig. 10 : charnière de v.d., × 1 (Photo n° 55195).	
Fig. 11 : v.d., × 1 (Photo n° 55207).	
Fig. 12 : v.g., × 1 (Photo n° 55210).	
Fig. 13 : profil postérieur de v.d., × 2 (Photo n° 55258).	

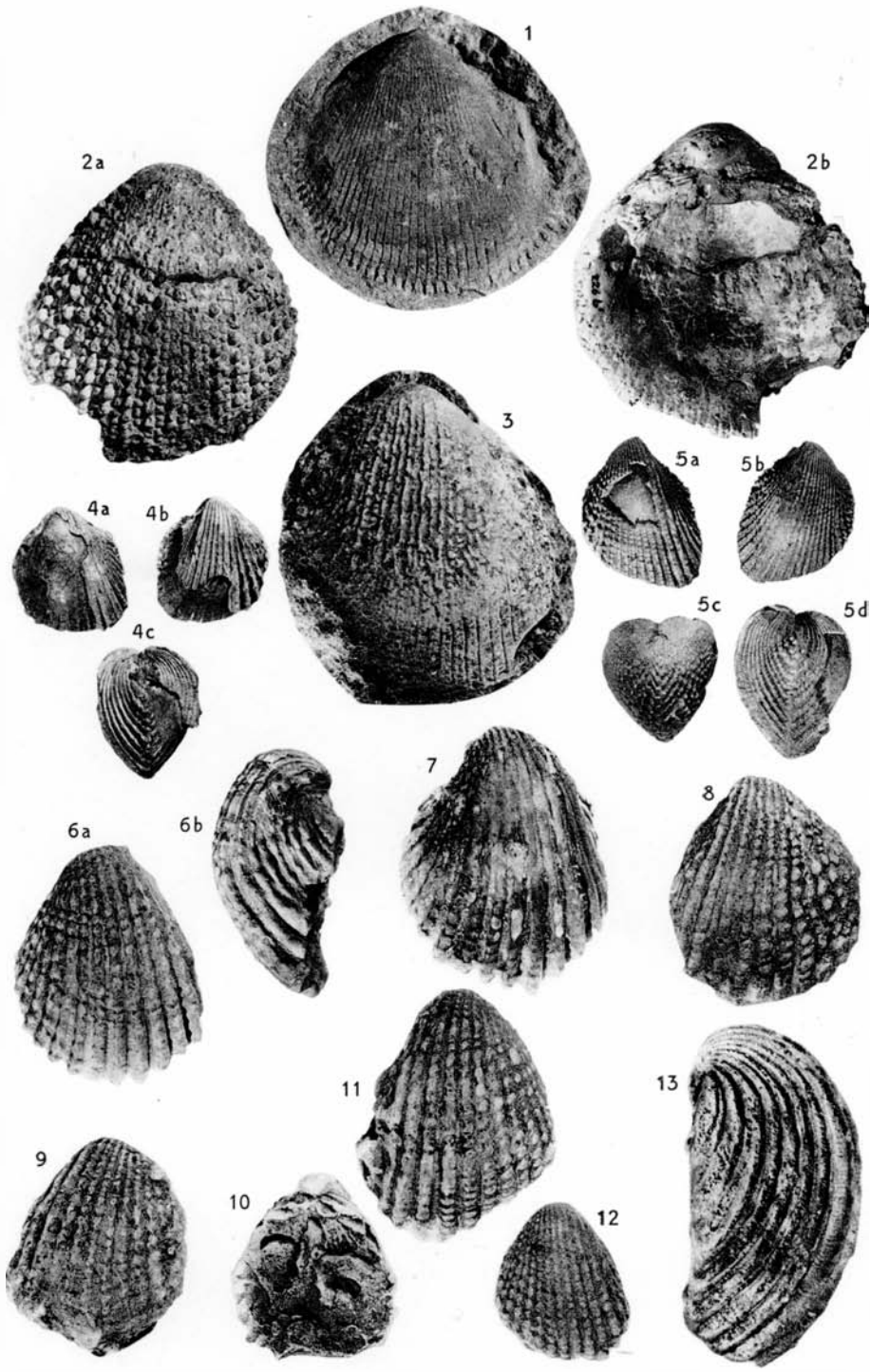


PLANCHE XXX.

		pages
Fig. 1 a-b.	— <i>Fragum subperobliquum</i> (RIEDEL) .. .. .	173
	Cap Estérias, Sénonien (Gabon). P.M.P.	
	Fig. 1a : v.d., × 2 (Photo n° 54868).	
	Fig. 1b : id., profil postérieur, × 1 (Photo n° 55193).	
Fig. 2, 3.	— <i>Protocardia (Protocardia) coquandi</i> (SEGUENZA) .. .. .	176
	Kimbamba, Coniacien (Moyen-Congo).	
	Fig. 2 : v.d., × 1 (Photo n° 54991). R.G. 7228.	
	Fig. 3 : v.d., × 1 (Photo n° 55655). R.G. 7229.	
Fig. 4 a, b, c.	— <i>Protocardia (Protocardia) pauli</i> (COQUAND) .. .. .	175
	Cap Mégombié, Sénonien (Gabon). Mission BABET. G.M.P.	
	Fig. 4a : v.d., × 1 (Photo n° 55227).	
	Fig. 4b : profil antérieur, × 1 (Photo n° 55229).	
	Fig. 4c : profil postérieur, × 1 (Photo n° 55228).	
Fig. 5.	— <i>Protocardia (Protocardia) pauli</i> COQUAND (= <i>c. elongatum</i> THOMAS et PÉRON) .. .. .	176
	Dj. Feriana, Santonien (Tunisie). G.M.P.	
	v.d., (Photo n° 54856).	
Fig. 6 a-b.	— <i>Protocardia (Protocardia) pauli</i> (COQUAND) .. .. .	175
	Riv. Miengué, Sénonien (Gorges n° 204) (Gabon). P.M.P.	
	Fig. 6a : v.d., × 1 (Photo n° 55212).	
	Fig. 6b : aréa postérieure, × 1 (Photo n° 55213).	

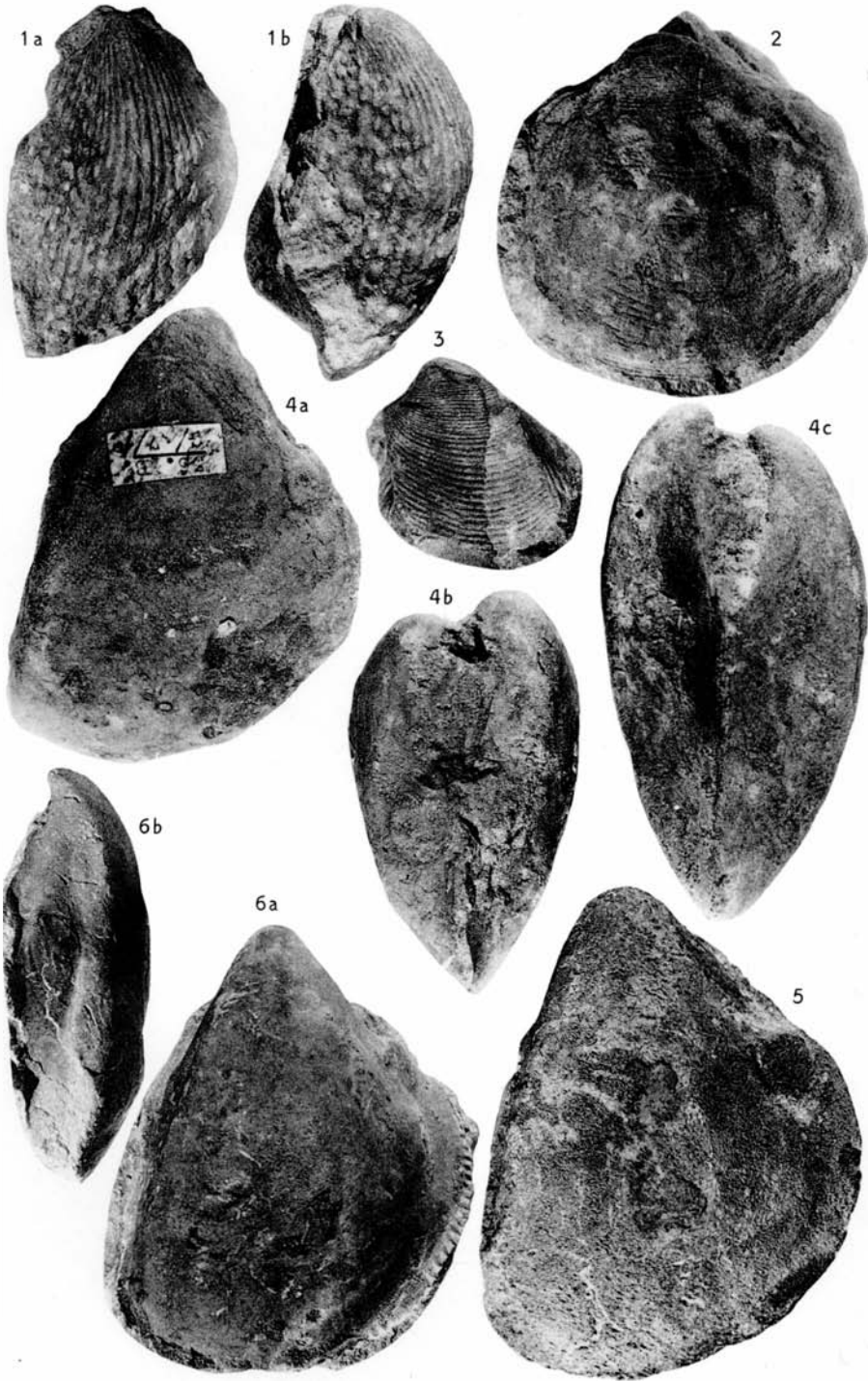


PLANCHE XXXI.

	pages
Fig. 1 a-b, 2 a-b, 3 a-b. — <i>Anofia aro</i> REYMENT .. .. .	181
Goyo M'Vassa, Santonien supérieur ou Campanien inférieur (Moyen-Congo). R.G. 7221.	
Fig. 1a : v.g., × 1 (Photo n° 55204).	
Fig. 1b : v.d., × 1 (Photo n° 55205).	
Fig. 2a : v.g., × 1 (Photo n° 55203).	
Fig. 2b : v.d., × 1 (Photo n° 55203).	
Fig. 3a : v.g., × 1 (Photo n° 55200).	
Fig. 3b : v.d., × 1 (Photo n° 55201).	
Fig. 4, 5. — <i>Paracsa</i> cf. <i>fabæ</i> SOWERBY) .. .. .	184
La Loya, Coniacien (Moyen-Congo). R.G. 7222.	
Fig. 4 : v.g., × 1 (Photo n° 55263).	
Fig. 5 : v.g., × 1 (Photo n° 55262).	
Fig. 6. — <i>Aphrodina</i> ( <i>Mesocallista</i> ) <i>wohltmanni</i> (KOENEN) ..	191
Kindsesi, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7212. v.g., × 1 (Photo n° 55175).	
Fig. 7. — <i>Aphrodina</i> ( <i>Aphrodina</i> ) <i>angustosinuosa</i> RIEDEL	185
Lobito, Sénonien (Angola). R.G. 2142. v.d., × 1 (Photo n° 55151).	
Fig. 8, 9, 10. — <i>Aphrodina</i> ( <i>Aphrodina</i> ) <i>corbuloides</i> (KOENEN) ..	188
Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo).	
Fig. 8 : v.d., × 1 (Photo n° 55275). R.G. 7198.	
Fig. 9 : v.d., × 1 (Photo n° 55261). R.G. 7226.	
Fig. 10 : v.g., × 1 (Photo n° 55260). R.G. 7226.	
Fig. 11. — <i>Aphrodina</i> ( <i>Aphrodina</i> ) <i>gabonensis</i> nov. sp. ..	187
Cap Estérias, Sénonien (Gabon). P.M.P. v.g., × 1 (Photo n° 55232).	
Fig. 12, 13. — <i>Legumen ellipticum</i> CONRAD .. .. .	195
Logbatjeck, Leb Ngog afft. (5-Ibis A'), Sénonien (Cameroun). P.M.P.	
Fig. 12 : v.d., × 1 (Photo n° 54767).	
Fig. 13 : v.g., × 1 (Photo n° 54597).	
Fig. 14. — <i>Icanotia atlantica</i> nov. sp. .. .. .	197
Logbatjeck Leb Ngog, afft. 8, Sénonien (Cameroun). P.M.P. Holotype, exemplaire bivalve, × 1 (Photo n° 54841).	

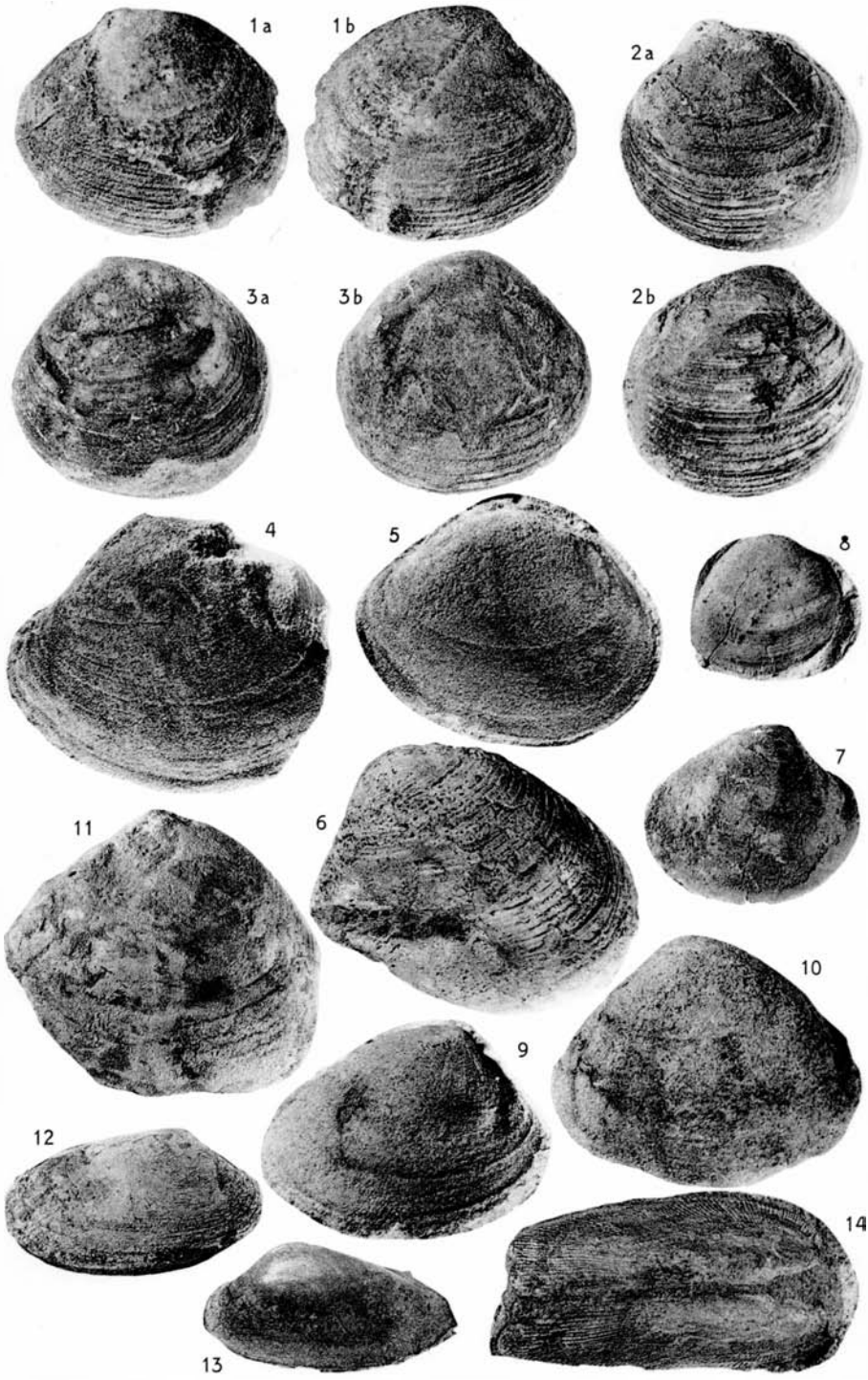




PLANCHE XXXII.

	pages
Fig. 1 a, b, c.	185
— <i>Aphrodina (Aphrodina) angustosinuosa</i> RIEDEL .. .. .	
Logbatjeck, Leb Ngog n° 905, Sénonien (Cameroun). P.M.P.	
Fig. 1a :	v.g., face externe, × 1,5 (Photo n° 55799).
Fig. 1b :	id., face interne, × 1,5 (Photo n° 55801).
Fig. 1c :	moule interne de cette valve, × 1,5 (Photo n° 55800).
Fig. 2 a, b.	199
— <i>Mulinoides olbrechtsi</i> nov. sp. .. .. .	
Zambi-Kimkushi, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7232.	
Fig. 2a :	Holotype, v.d., × 1 (Photo n° 55164).
Fig. 2b :	profil dorsal, × 1 (Photo n° 55163).
Fig. 3, 4.	181
— <i>Anofia aro</i> REYMENT .. .. .	
Manha Matadi, Sénonien (Cabinda).	
Fig. 3 :	v.g., × 1 (Photo n° 55161). R.G. 7196.
Fig. 4 :	v.d., × 1 (Photo n° 55160). R.G. 7197.
Fig. 5, 6.	204
— <i>Palacomera andrejji</i> nov. sp. .. .. .	
Logbatjeck, Leb Ngog, afft. 5-Ibis A', Sénonien (Cameroun). P.M.P.	
Fig. 5 :	Holotype, v.d., × 1 (Photo n° 54756).
Fig. 6 :	v.g., × 1 (Photo n° 54759).
Fig. 7.	207
— <i>Parmicorbula incurvata</i> (KOENEN) .. .. .	
Logbatjeck, Leb Ngog, afft. 10, Sénonien (Cameroun). P.M.P. v.g., × 4 (Photo n° 55778).	
Fig. 8.	160
— <i>Glossocardia (Tortucardia ?) caheni</i> nov. sp. .. .. .	
Kindesi, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 13155. Holotype : v.g., × 1 (Photo n° 54445).	
Fig. 9, 10.	208
— <i>Pleuromya congoensis</i> nov. sp. (aff. <i>africana</i> ETHERIDGE) .. .. .	
Manzadi, pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 7204.	
Fig. 9 :	v.g., × 1 (Photo n° 55181).
Fig. 10 :	v.d., × 1 (Photo n° 55183).

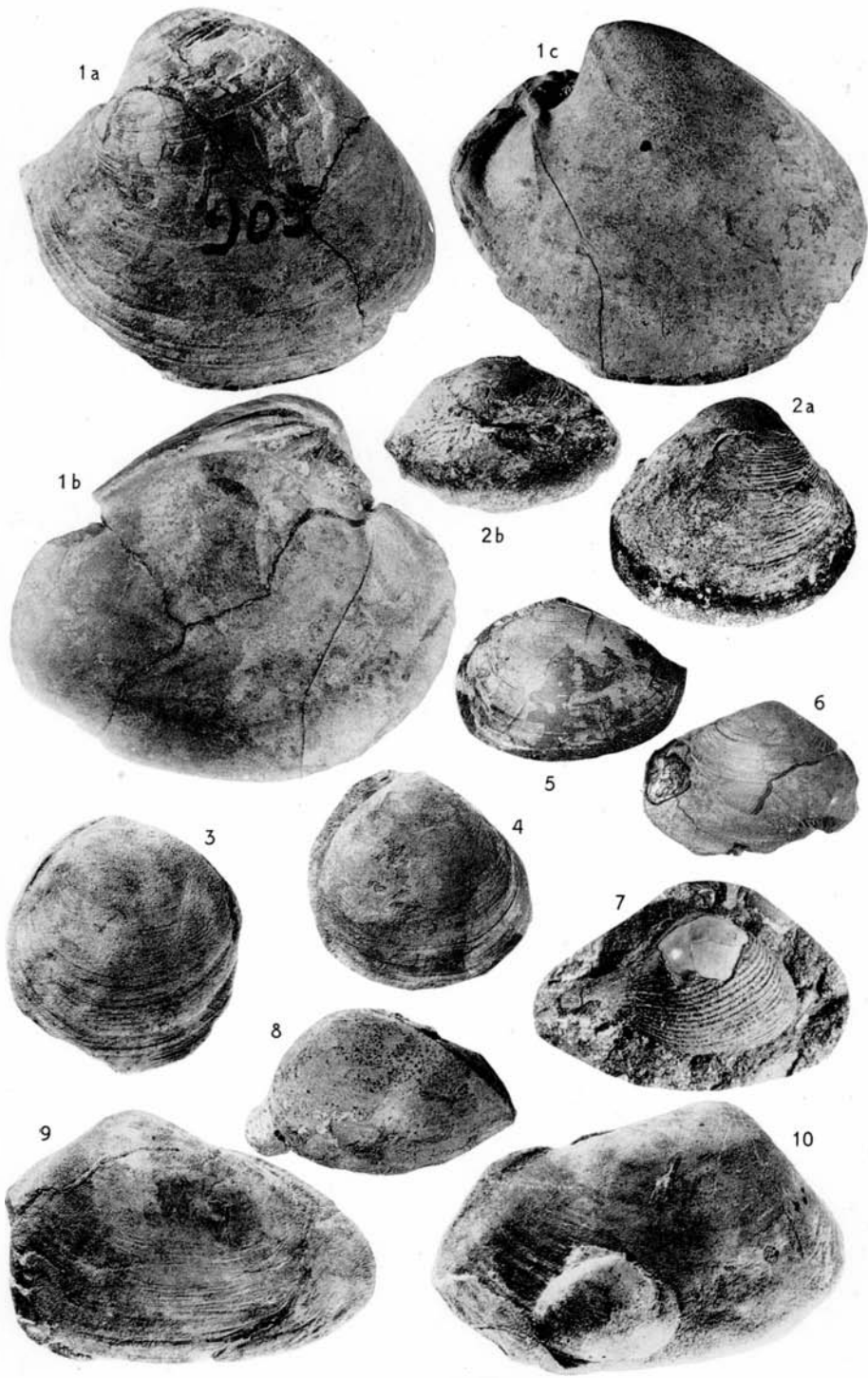


PLANCHE XXXIII.

		pages
Fig. 1, 2.	— <i>Pleuromya congoensis</i> nov. sp. . . . . Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo).	208
	Fig. 1 : v.d., × 1 (Photo n° 55182). R.G. 7204.	
	Fig. 2 : Holotype, v.g., × 1 (Photo n° 55185). R.G. 7205.	
Fig. 3 a-b.	— <i>Pholadomya</i> cf. <i>pedernalis</i> ROEMER . . . . . Sibang, Turonien (Gabon). Coll. LEDEBEFF. G.M.P.	210
	Fig. 3a : v.g., × 2 (Photo n° 55797).	
	Fig. 3b : profil dorsal, × 2 (Photo n° 55798).	
Fig. 4 a-b.	— <i>Pholadomya adversa</i> RIEDEL . . . . . Bolokoboué, Coniacien (Gabon). P.M.P.	211
	Fig. 4a : v.g., × 0,75 (Photo n° 55231).	
	Fig. 4b : v.d., × 0,75 (Photo n° 55230).	
Fig. 5 a-b.	— <i>Pholadomya</i> cf. <i>vignesi</i> LARTET . . . . . Riv. Ossenghué N'Govié, Sénonien (Gabon). P.M.P.	213
	Fig. 5a : v.d., × 1 (Photo n° 54765).	
	Fig. 5b : v.g., × 1 (Photo n° 54764).	
Fig. 6, 7.	— <i>Arcomya subprisca</i> nov. sp. . . . . Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo).	215
	Fig. 6 : holotype, v.g., empreinte externe (Photo n° 53752). R.G. 7195.	
	Fig. 7 : v.d., × 1 (Photo n° 55056). R.G. 7194.	
Fig. 8.	— <i>Thracia</i> sp. aff. <i>carinifera</i> (SOWERBY) . . . . . Logbatjeck, Rail C.F.C., km 52, Sénonien (Cameroun). P.M.P. v.d., × 1 (Photo n° 53324).	216
Fig. 9.	— <i>Liopistha</i> ( <i>Liopistha</i> ) <i>ventricosa</i> KOENEN . . . . . Mikominzen, Sénonien (Gabon). P.M.P. v.g., × 2 (Photo n° 55240).	217
Fig. 10.	— <i>Liopistha</i> ( <i>Liopistha</i> ) <i>hourcqui</i> nov. sp. . . . . Logbatjeck, Leb Ngog, afft. 5-ibis A', Sénonien (Cameroun). P.M.P. Holotype, v.d., × 1 (Photo n° 54750).	218

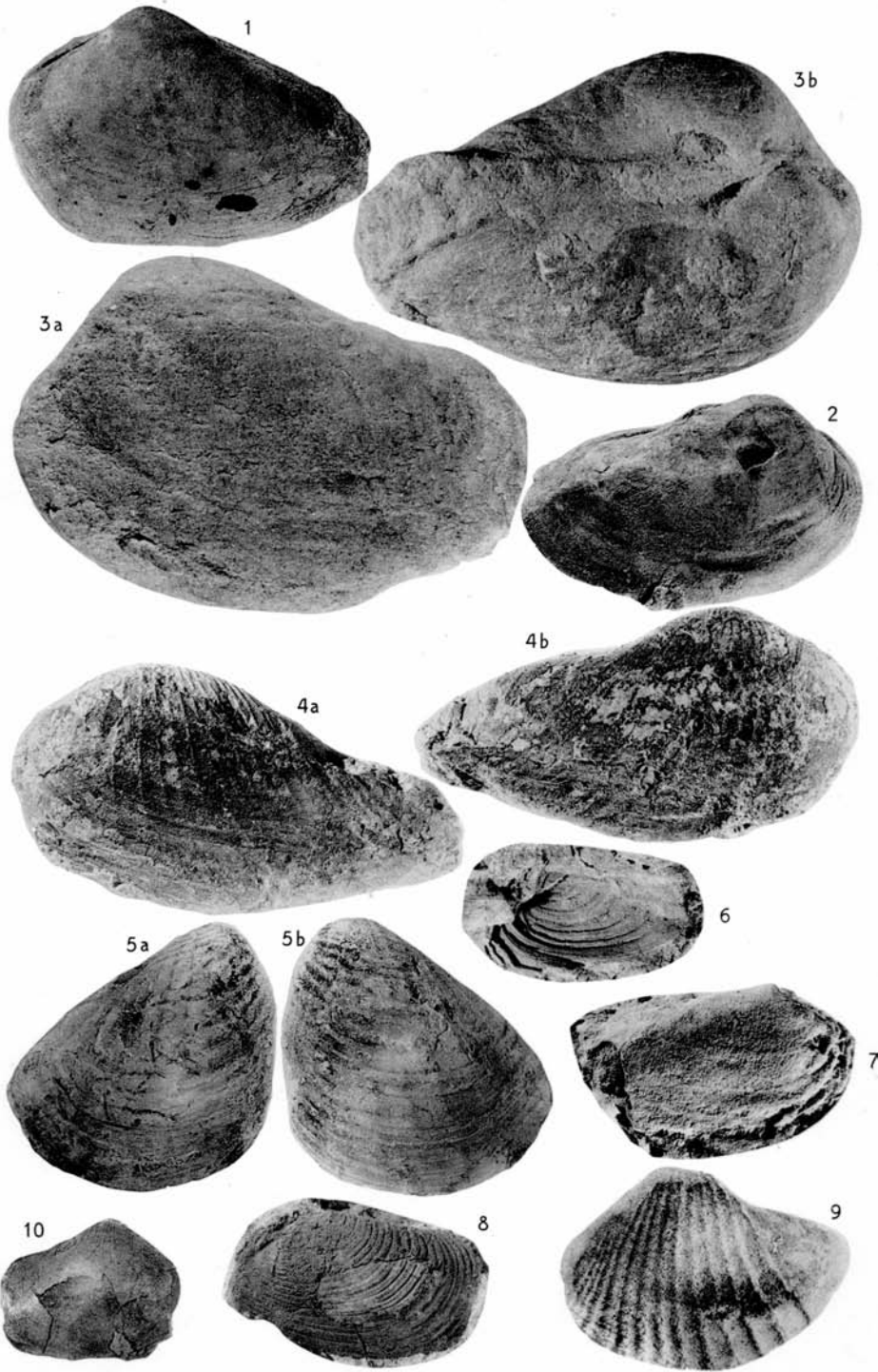


PLANCHE XXXIV.

	pages
Fig. 1.	— <i>Crassatella</i> aff. <i>desvauxi</i> COQUAND .. .. . 136 Cap Mégombié, Sénonien (Gabon). P.M.P. v.g., × 1 (Photo n° 54601).
Fig. 2-3.	— <i>Glossocardia</i> ( <i>Tortucardia</i> ?) <i>caheni</i> nov. sp. .. .. . 160 Riv. Lukunga, pt. 502, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7252.
Fig. 2 :	moule interne de v.d., × 1 (Photo n° 57175).
Fig. 3 :	moule interne de v.g., × 1 (Photo n° 57177).
Fig. 4.	— <i>Anofia aro</i> REYMENT .. .. . 181 Tchiana, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 9550. Moule interne de v.d., charnière de v.g., × 1 (Photo n° 57191).
Fig. 5.	— <i>Trigonocallista unzambiensis</i> (WOODS) .. .. . 192 Riv. Pangi, point 291, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7266. Moule interne de v.g., × 1 (Photo n° 57169).
Fig. 6, 7, 8.	— <i>Aphrodina</i> ( <i>Aphrodina</i> ) <i>gabonensis</i> nov. sp. .. 187 Cap Estérias, Sénonien (Gabon). P.M.P.
Fig. 6 :	Holotype, moule interne de v.d., × 1. Coll. HAAS (Photo n° 57194).
Fig. 7 :	moule interne de v.d., × 1 (N 46) (Photo n° 57193).
Fig. 8 :	moule interne de v.d., × 1 (N 29) (Photo n° 57192).
Fig. 9.	— <i>Arcofagia hoffmanni</i> nov. sp. .. .. . 202 Riv. Lukola, pt. 702, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7262. Holotype: moule interne de v.g., × 1 (Photo n° 57053).
Fig. 10.	— <i>Arcomya subprisca</i> nov. sp. .. .. . 215 Manzadi pt. IV, Maestrichtien (Bas-Congo). R.G. 7187. Moule interne de v.g., × 1 (Photo n° 57188).
Fig. 11 a-b.	— <i>Pholas</i> sp. aff. <i>scaphoides</i> STEPHENSON .. .. . 209 Riv. Tokimasambo, pt. 500, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7268.
Fig. 11a :	moule externe de v.g., × 1 (Photo n° 57179).
Fig. 11b :	moulage de ce dernier en pâte à modeler (Photo n° 57178).
Fig. 12.	— <i>Pholas</i> sp. aff. <i>scaphoides</i> STEPHENSON .. .. . 209 Riv. Lukunga-Kiyuma, point 511, Sénonien (Bas-Congo). R.G. 7254. Moule interne de v.g., × 1 (Photo n° 57189).



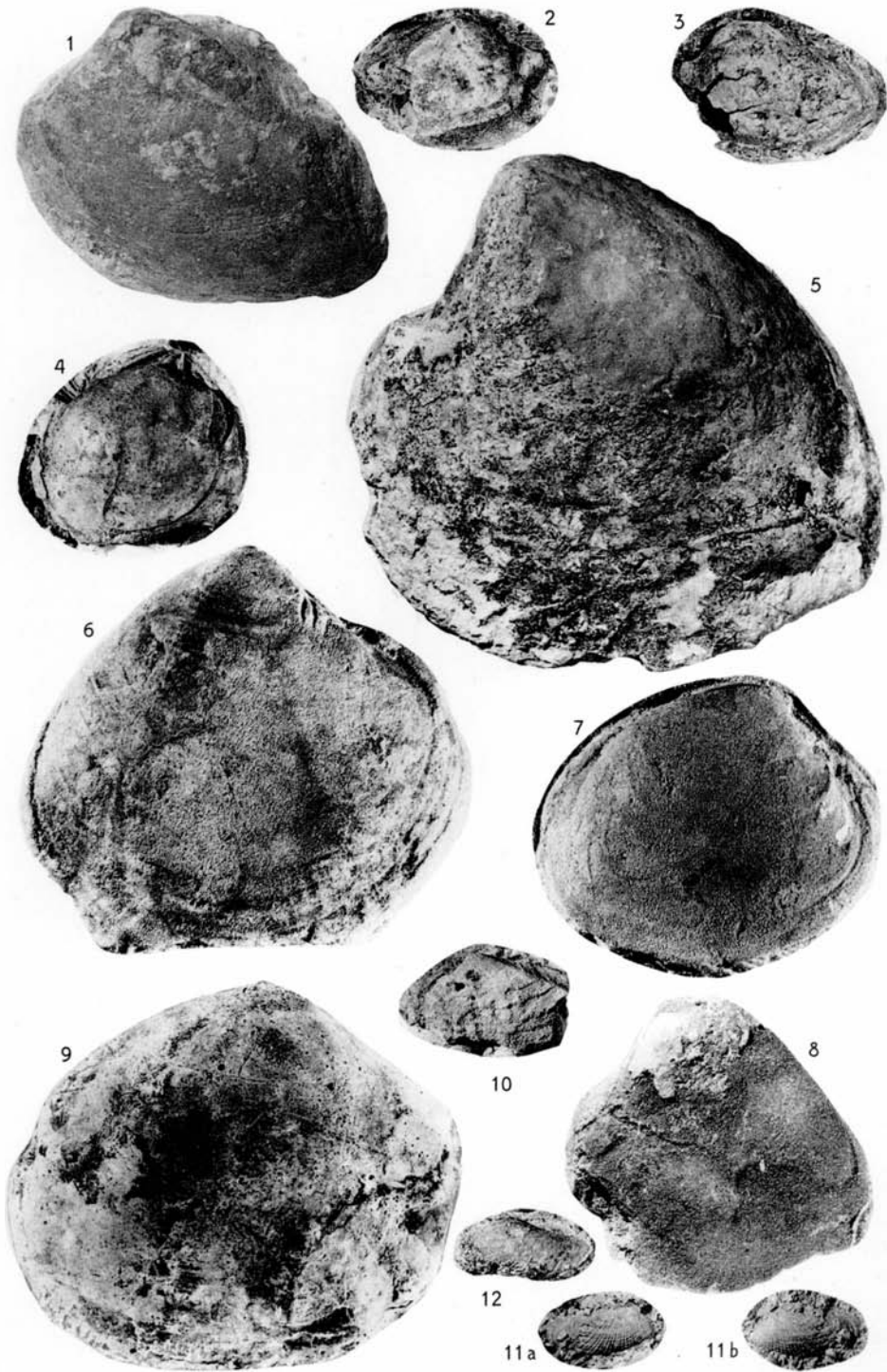


PLANCHE XXXV.

		pages
Fig. 1.	— <i>Inoceramus langi</i> CHOFFAT .. .. .	58
	Barra do Dande, Sénonien (Angola). R.G. 7211.	
	Echantillon bivalve, ×1,6 (Photo n° 58188).	
Fig. 2.	— <i>Inoceramus cf langi</i> CHOFFAT .. .. .	58
	Pointe Noire, carrière Entraco. Coniacien (Moyen-Congo).	
	R.G. 7225.	
	Moule interne de valve gauche, ×1 (Photo n° 58187). (Même échantillon que pl. VII, fig. 4).	

