Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 2 : 313-328.

Benthonellania nouveau genre de Rissoidae (Gastropoda, Prosobranchia) du bathyal atlantique

par Pierre LOZOUET

Résumé. — *Benthonellania* n. g. (espèce-type : *B. gofasi* n. sp.) est créé pour cinq espèces actuelles et fossiles : trois de l'Atlantique tropical et deux fossiles (*B. antepelagica* n. sp., de l'Oligocène supérieur d'Aquitaine; *B. praexanthias* n. sp., du Miocène supérieur d'Angola). *Benthonellania* semble proche de *Benthonella*. Les relations avec *Alvania* et *Rissoa* apparaissent plus lointaines et basées sur des caractères primitifs. Les espèces de *Benthonellania* se rencontrent du circalittoral inférieur au bathyal. La première espèce fossile du genre *Benthonella* est aussi décrite de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour.

Abstract. — The new genus *Benthonellania* (type-species : *B. gofasi* n. sp.) is proposed for five Recent and fossil species : three from the tropical Atlantic (*B. xanthias, B. acuticostata, B. gofasi*) and two fossil species (*B. antepelagica* n. sp., Upper Oligocene of Aquitan basin, France; *B. praexanthias* n. sp., Upper Miocene of Angola). *Benthonellania* appears to be related with *Benthonella*. The thin aperture of shell is similar, as is the radula in having many cusps on the central tooth and the smooth pointed distal ends of the marginal teeth. Both lack a metapodial tentacle, and live in deep water. *Benthonellania* is regarded as more primitive than *Benthonella*. Superficially it resembles some species of *Alvania* or *Rissoa* but this relationship appears essentially based on primitive state : sculpture, pallial tentacles, operculum eccentric. *Benthonellania* occurs from lower part of circalittoral zone to the bathyal zone. The first fossil occurence of *Benthonella* (*B. brontodes* n. sp.) is also reported from Upper Oligocene bathyal deposits of Adour basin (South-Western France).

P. LOZOUET, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, 55, rue Buffon, 75005 Paris.*

INTRODUCTION

L'examen des Rissoidae de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour m'a conduit à rapprocher certaines espèces fossiles et actuelles de faciès profonds. Ces espèces qui ne semblent pas pouvoir se rattacher à un genre connu sont généralement classées dans les genres *Rissoa* et *Alvania*. W. PONDER (*comm. pers.*), sur la base de la coquille, suggérait de ranger l'une d'elle (*Benthonellania gofasi* n. sp.) dans le genre *Benthonella*. La communication de nouveau matériel et l'observation des animaux vivants (S. GOFAS, *comm. pers.*) me permettent de préciser la position systématique de ce groupe de Rissoidae et finalement de proposer un nouveau genre : *Benthonellania*.

Abréviations

AMS = Australian Museum, Sydney.
SMF = Senckenberg Museum, Frankfurt.
MNHN = Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

BENTHONELLANIA n. g.

ESPÈCE-TYPE : *Benthonellania gofasi* n. sp.

DIAGNOSE

Téléoconque : De petite taille (1,4 mm à 4 mm), ovoïdo-conique, avec une fente ombilicale étroite. Tours séparés par une suture canaliculée. Sculpture essentiellement composée de côtes axiales légèrement opisthoclines hérissées d'un tubercule en bordure de la suture adapicale. La sculpture spirale est limitée à la base de la coquille et consiste en 3 à 5 cordons spiraux. Ouverture à labre extrêmement mince de direction faiblement opisthocline ou orthocline.

Protoconque : De type planctotrophe sur toutes les espèces examinées, à l'exception de *B. antepelagica*.

Animal (*B. gofasi*, fig. 1-3) : Pied à sole assez large. Tentacule métapodial court, large, triangulaire. Tête avec tentacules céphaliques plutôt épais, cylindriques, peu allongés. Deux tentacules palléaux, le droit beaucoup plus développé. Lobe sous-céphalique présent uniquement sur le côté droit. Penis long à pointe mucronée sans (?) filament terminal. Cou et lobe operculaire pigmentés de points blancs. Une large zone blanc-neige correspondant à la glande pédieuse postérieure s'individualise à la partie postérieure de la sole. La glande pédieuse antérieure n'est pas apparente.

Radula (*B. gofasi*, fig. 8-9) : Taenioglosse, dent centrale de formule $(\frac{7+1+7}{1 \quad 1})$, avec une grosse cuspide médiane, une paire de forts denticules basaux. Dents latérales (7 + 1 + 8) larges à cuspides décroissantes sur le bord gauche et décalées par rapport à la cuspide centrale, subégales sur le bord droit. Dents marginales : la première assez large à cuspides fortes et subégales; la deuxième longue et effilée, cuspide non visible.

Opercule (*B. gofasi*, fig. 5) : Corné, ovoïde à nucleus excentré.

DISTRIBUTION

Circalittoral inférieur à bathyal subtropical à tropical atlantique : province ouest-africaine, *Benthonellania gofasi*; province caraïbe et golfe du Mexique, *Benthonellania*

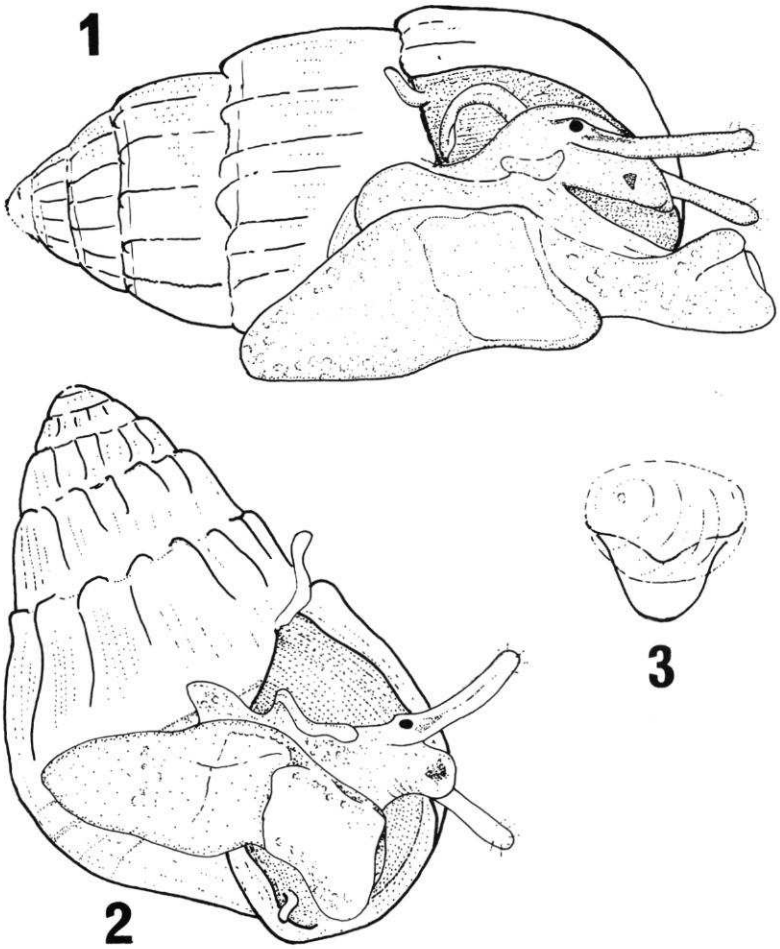


FIG. 1-3. — *Benthonellania gofasi* n. sp. Angola, Ilha de Luanda, 120 m, longueur de la coquille 2 mm : 1-2, animal rampant ; 3, métapodium (dessins S. GOFAS).

xanthias, Benthonellania acuticostata. Province indo-ouest-pacifique : ? *Rissoa aequatorialis* Thiele, 1918. THIELE (1925 : 49, pl. 6 fig. 20-21) signale l'espèce *aequatorialis* dans le canal de Zanzibar (5°27′ S, 39°18′ E, 463 m) et sur le rebord du plateau continental indonésien (0°39′ S, 98°52′ E, 750 m ; 0°15′ N, 93°4′ E, 470 m). D'après les collections du MNHN, *Rissoa* cf. *aequatorialis* est aussi présente autour de La Réunion (Campagne du N.O. « Marion Dufresne » MD/32, 1982) et en Nouvelle-Calédonie (Campagne du N.O. « Jean Charcot » Biocal, 1985) dans des fonds de 200 à 1000 m.

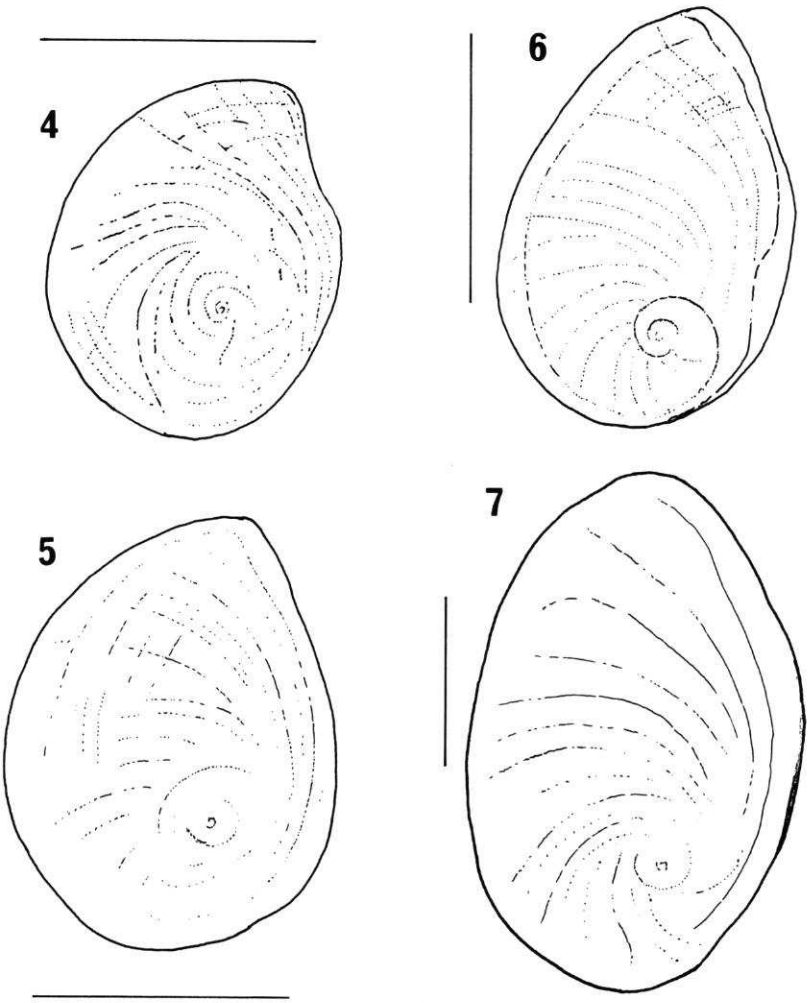


FIG. 4-7. — Opercules de *Benthonella, Benthonellania, Rissoa* et *Alvania* : 4, *Benthonella tenella* (Jeffreys, 1870), INCAL 1976, bassin de Rockall, St. DS 21, 57°59′ N, 10°40′ W, 2091 m ; 5, *Benthonellania gofasi*, Sénégal, M'Boro, 246 m ; 6, *Rissoa membranacea* (J. Adam, 1800), France, bassin d'Arcachon, îles aux Oiseaux ; 7, *Alvania cimex* (Linné, 1758), Maroc, Tanger, rochers infralittoraux. (Échelles = 0,5 mm.)

Fossile : Oligocène supérieur (France), *B. antepelagica* ; Miocène supérieur (Angola), *B. praexanthias* ; Pleistocène (Niger), *B. gofasi*.

DISCUSSION

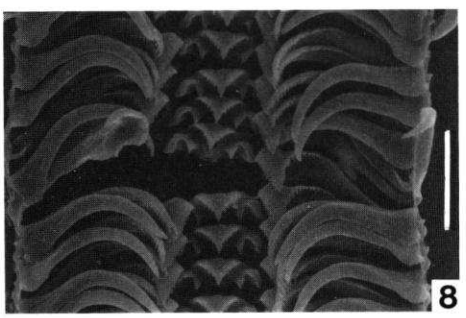
La coquille de *Benthonellania* s'apparente à celle des *Rissoa* Desmarest, 1814, des *Pusillina* Monterosato, 1884, et des *Alvania* Risso, 1826. Des premières (*Rissoa* et *Pusillina*), elle se

distingue par sa sculpture crénelée avec les côtes axiales se terminant par un tubercule au voisinage de la suture, par la diversité de la sculpture de la protoconque, généralement lisse ou avec de faibles filets spiraux chez *Rissoa* et *Pusillina* (voir PONDER, 1985, fig. 76-84). Cette diversité de sculpture de la protoconque se rencontre, en revanche, chez *Alvania*. Cependant, les *Alvania* ont un test beaucoup plus épais, un labre épaissi et leur sculpture est rarement sinon jamais aussi réduite dans le mode spiral (voir PONDER, 1985, fig. 86-98).

Benthonella tenella est pratiquement dépourvue de sculpture axiale mais *Benthonella gaza*, de l'Atlantique américain, montre une sculpture axiale sur les 3 ou 4 premiers tours. D'autre part, la plus ancienne *Benthonella* connue, *B. brontodes* décrite ci-dessous, a une sculpture très comparable à *Benthonellania* sans toutefois l'ornementation spirale de la base de la coquille. J'interprète la faible ornementation des *Benthonella* comme un caractère dérivé.

La protoconque de *Benthonella*, subplanorbiforme avec deux carènes, apparaît sans équivalent chez les Rissoidae et ne se retrouve pas chez *Benthonellania*. *Benthonella* possède comme *Benthonellania* une coquille mince avec un labre fin non épaissi. L'ombilic est cependant beaucoup plus ouvert chez les *Benthonella* actuelles.

Benthonellania gofasi diverge des *Rissoa, Pusillina* et *Alvania* (d'après les données de PONDER, 1985) au niveau de la morphologie externe de l'animal par les caractères suivants : absence de tentacule métapodial ; tentacules céphaliques plus gros et plus courts ; opercule à nucléus plus central, plus arrondi ; dissymétrie des tentacules palléaux ; glande pédieuse postérieure plus développée et glande pédieuse antérieure non visible. Chez *Alvania*, la glande pédieuse postérieure est peu développée, peut-être même absente chez certaines espèces, en revanche la glande antérieure est toujours présente ; *Pusillina* et *Rissoa* ne posséderaient que la glande pédieuse postérieure assez peu développée (PONDER, 1985 : 21, 26, 36).



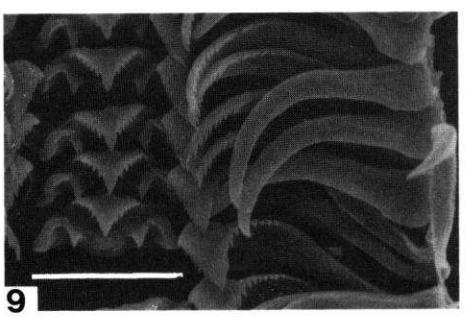


FIG. 8-9. — Radula de *Benthonellania gofasi*, Sénégal, M'Boro, 246 m. (Échelles = 20 μm.)

Benthonellania se distingue de *Benthonella* par la présence de tentacules palléaux, des yeux ouverts (*Benthonella* est aveugle; PONDER, 1985 : 63), la présence d'une glande postérieure développée (absente chez *Benthonella*; PONDER, 1985 : 63), par la glande pédieuse antérieure non visible.

La radula de *Rissoa* et *Pusillina* diffère de celle de *Benthonellania* par la dent centrale qui présente un nombre de cuspides plus réduit, au maximum 4 + 1 + 4, et par les denticules basaux souvent dédoublés. Les différences avec *Alvania* sont plus faibles, d'autant que PONDER (1985) admet une certaine diversité radulaire pour ce groupe. Toutefois, la dent centrale présente aussi un nombre de cuspides plus réduit chez *Alvania*. PONDER donne comme formule extrême 6 + 1 + 6 (formule minimale : 2 + 1 + 2) mais la plupart des radula d'*Alvania* qu'il figure ont comme formule 3 + 1 + 3. En revanche, d'après PONDER (1985), chez *Benthonella*, le maximum est 9 + 1 + 9 (formule minimale : 5 + 1 + 5). La radula de *Benthonellania*, avec comme seule formule connue 7 + 1 + 7, apparaît donc plus proche de celle de *Benthonella*.

Finalement, seules la présence de tentacules palléaux (caractère primitif d'après PONDER, 1985) et une morphologie de protoconque parfois comparable rapprochent *Benthonellania* du groupe *Alvania-Rissoa*.

Benthonellania et *Benthonella* possèdent une radula, des tentacules céphaliques, un métapodium (caractère dérivé) comparables. Ces deux genres se distinguent par la présence de tentacules palléaux, de la glande pédieuse postérieure chez *Benthonellania*, par la morphologie de la protoconque, la sculpture de la téléoconque (caractère primitif?) et l'opercule. L'opercule de *Benthonellania* ne présente pas le nucléus subcentral de *Benthonella* (caractère dérivé; PONDER, 1985) mais semble cependant moins excentré que celui d'*Alvania* et de *Rissoa* (fig. 4-7).

D'autre part, les *Benthonella* se rencontrent dans les zones bathyale et abyssale et ne comptent que peu d'espèces; *Rissoa* et *Alvania* forment un groupe populeux surtout abondant dans l'étage infralittoral. Les *Benthonellania* ont une répartition bathymétrique comprise entre 100 et 2000 m qui se rapproche donc plus de celle de *Benthonella*.

Tout ceci suggère des relations plus étroites entre *Benthonella* et *Benthonellania* qu'entre *Benthonellania* et le groupe *Alvania-Rissoa*. *Benthonellania* aurait conservé davantage de caractères primitifs (sculpture, tentacules palléaux, opercule moins subcentral).

ESPÈCES FOSSILES

Benthonellania antepelagica n. sp.

(Fig. 10-11)

LOCUS TYPICUS : France (Landes), Saint-Étienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église).

STRATUM TYPICUM : Oligocène supérieur du bassin d'Aquitaine, marnes à *Miogypsinoides*.

DERIVATIO NOMINIS : Allusion à la protoconque de type non planctotrophe.

MATÉRIEL-TYPE : Holotype (MNHN); paratypes (MNHN) : Saint-Étienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église, 100 ex.; Troun, 3 ex.; Lestelle, 10 ex.; Verdun, 4 ex.), Peyrehorade (Peyrère, 40 ex.). Paratypes Saint-Étienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église) : 4 ex. (AMS), 4 ex. (SMF).

DIMENSIONS (holotype) : H = 1,45 mm; Dmax = 0,82 mm.

DESCRIPTION

Coquille de très petite taille, turbinée, à spire courte et base très large (Dmax/H = 0,70). Téléoconque de 2 tours ¾ séparés par une suture fortement canaliculée. La sculpture se compose sur l'avant-dernier tour de 15 fines côtes axiales débutant par un tubercule et donnant un aspect crénelé à la coquille. Les côtes sont reliées les unes aux autres par un sillon spiral en bordure de la suture, reliant les tubercules. Sur le dernier tour, les côtes disparaissent vers la base et au dernier quart de tour. Les intervalles entre les côtes sont quasi lisses. La base ne présente qu'une très étroite fente ombilicale, et est sculptée de 4 cordons spiraux principaux et 2 obsolètes à sa périphérie. L'ouverture, ovoïde, rétrécie dans l'angle adapical, possède un péristome continu mais très mince qui n'est pas totalement appliqué sur la base. Le labre est très fin, non épaissi et de direction très légèrement opisthocline.

Protoconque d'un tour et demi (H = 174 μm; Dmax = 238 μm), lisse, globuleuse, à gros nucléus.

DISCUSSION

Plusieurs Rissoidae à protoconque paucispirale peuvent être comparés à *Benthonellania antepelagica*. *Alvania peyreirensis* Cossmann et Peyrot, 1918 (fig. 14-15) de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour, *Rissoa profundior* Hedley, 1907 (HEDLEY, 1907, pl. 67 fig. 15) du sud-est de l'Australie et *A. waisiuensis* Beets, 1942, de l'Oligocène supérieur d'Indonésie.

A. peyreirensis montre une sculpture à cordons spiraux beaucoup plus forts avec des côtes axiales plus nombreuses; le labre est aussi fortement épaissi. C'est d'*Alvania heraelacinae* Ruggieri, 1949, du Pliocène européen et type du sous-genre *Profundialvania* Taviani, 1975, que se rapproche le plus *Alvania peyreirensis*. Mais *Alvania heraelacinae*, contrairement à *A. peyreirensis*, possède une protoconque multispirée. Il est à noter que PONDER (1985) n'admet pas le sous-genre *Profundialvania* ainsi d'ailleurs que la plupart des sous-genres créés aux dépens d'*Alvania* (s. s.). J'adopte cette position car je considère qu'on ne pourra utilement la critiquer qu'après reconstitution des différentes lignées d'*Alvania*.

R. profundior possède une ouverture à péristome épaissi et le labre est de direction prosocline (d'après des exemplaires de l'Australian Museum : C 154631, 33°37′ S, 152°04′ E, 896-924 m; C 154630, 33°35′ S, 152°05′ E, 1143-1106 m; coll. P. H. COLMAN et B. JENKINS).

Alvania waisiuensis (BEETS, 1942, pl. 27 fig. 41-42) possède une protoconque non planctotrophe, un labre fin et une ornementation apparemment proche de *Benthonellania antepelagica*. *Alvania waisiuensis* est toutefois plus grande et plus globuleuse que *B. antepelagica*.

Finalement, seule *A. waisiuensis* pourrait être une *Benthonellania*. Il est toutefois difficile de l'affirmer d'après la description et les figures données par BEETS.

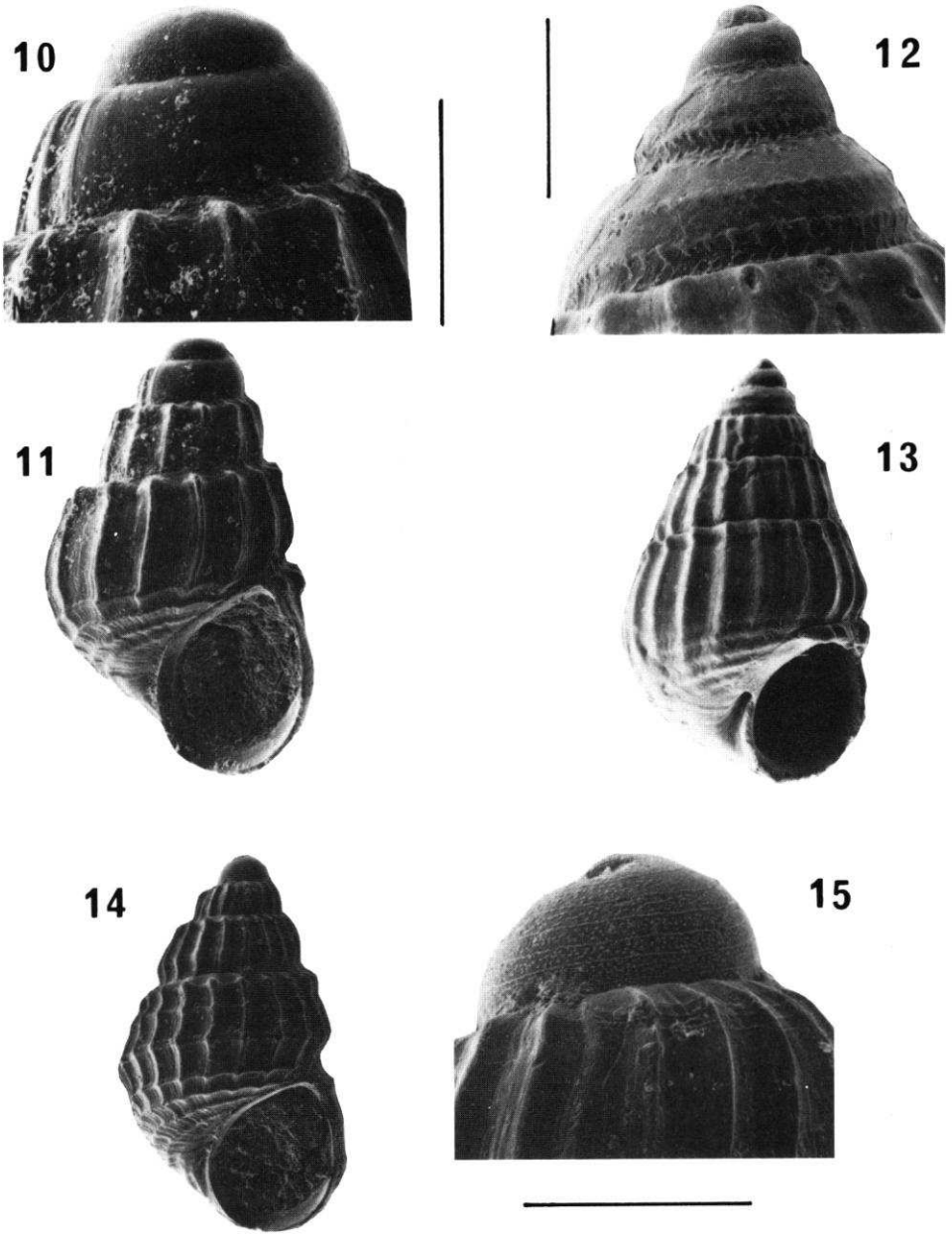


FIG. 10-15. — *Benthonellania* fossiles : 10-11, *B. antepelagica*, holotype, France, Saint-Étienne-d'Orthe, Oligocène supérieur (11, hauteur 1,45 mm) ; 12-13, *B. praexanthias*, holotype, Angola, Ambrizete (prov. Luanda), sondage Elf-Aquitaine, Miocène supérieur (13, hauteur 1,66 mm) ; 14-15, *Alvania peyreirensis*, France, Peyrehorade « Peyrère », Oligocène supérieur (14, hauteur 1,47 mm). (Échelles 10, 12, et 15 = 200 μm.)

Benthonellania praexanthias n. sp.
(Fig. 12-13)

LOCUS TYPICUS : Angola, sondage Elf-Aquitaine Angola « Pacassa 1 », 07°07′ S, 12°21′ E.

STRATUM TYPICUM : Miocène supérieur.

DERIVATO NOMINIS : Ancêtre probable de l'espèce actuelle *Benthonellania xanthias*.

MATÉRIEL-TYPE : Holotype (MNHN); paratypes : 2 ex. (MNHN).

DIMENSIONS (holotype) : H = 1,66 mm; Dmax = 1 mm

DESCRIPTION

Coquille de très petite taille, ovoïde-conique, à base large (Dmax/H = 0,60) et assez grande ouverture. Téléoconque d'un peu plus de trois tours séparés par une suture fortement canaliculée. La spire et son apex proéminent occupent plus de 38 % de la hauteur totale de la coquille; ses tours sont peu convexes (protoconque exceptée). La sculpture se compose, sur l'avant-dernier tour, de 17 côtes assez saillantes de direction faiblement opisthocline, moins larges que leur intervalle. Les côtes sont crénelées d'un tubercule à leur partie adapicale, en bordure de la suture. Le dernier tour occupe 52 % de la hauteur totale, son bord droit est particulièrement convexe. Les côtes axiales, au nombre d'une vingtaine, disparaissent vers la base où l'on distingue 5 cordons spiraux peu proéminents. Ces cordons sont limités à la partie périphérique de la base. On distingue une fente ombilicale sur la base. L'ouverture est endommagée chez les trois exemplaires.

Protoconque de 2 tours ½ (H = 295 μm; Dmax = 354 μm), ornée de deux carènes entrecoupées de chevrons et d'une rangée de chevrons alignés le long de la suture adapicale. La première carène occupe une position médiane, la troisième est située plus près du bord abapical.

DISCUSSION

Benthonellania praexanthias se distingue immédiatement de *B. antepelagica* par sa protoconque de type planctotrophe. En fait, *B. praexanthias* est surtout comparable à *B. xanthias* (fig. 18-19) dont elle semble bien être l'ancêtre. Ces deux espèces sont de galbe très semblable et possèdent le même type de protoconque. La protoconque de *B. xanthias* est toutefois plus élancée et compte 2 tours ¾.

ESPÈCES ACTUELLES DE L'ATLANTIQUE

Benthonellania acuticostata (Dall, 1889)
(Fig. 16-17)

1889 — *Rissoa xanthias* var. *acuticostata* Dall, p. 280, pl. 19 fig. 10.
1974 — *Alvania acuticostata*; Abbott, p. 71, fig. 581.

Localité-type : Blake, cap San Antonio, 1100 m (Cuba).

Matériel examiné : Golfe du Mexique : 28°13′ N, 87°04′ W, 800-1200 m (15 ex.); 29°00′ N, 87°29′ W, 1682 m (1 ex.). MNHN, leg. Pequegnat (ex. coll. Texas A & M University).

Remarques

Romer et Moore (1988) considèrent, à la suite de Dall (1927), que *B. acuticostata* est un synonyme postérieur de *B. xanthias*. Outre la différence de taille (2 à 2,5 mm pour *xanthias*, 3,5 à 4 mm pour *acuticostata*), les protoconques de ces deux espèces sont bien distinctes (voir fig. 16 et 18). C'est d'ailleurs sur la base des différences de protoconques que Dall (1889) a séparé *acuticostata* de *xanthias*.

Benthonellania gofasi n. sp.
(Fig. 1-3, 4, 8-9, 20-23)

Localité-type : S. W. cap Manuel, région de Dakar, 250 m (Sénégal); I. Marche-Marchad coll.

Matériel-type : Holotype (MNHN). Paratypes : 20 ex. (MNHN), 2 ex. (AMS).

Autre matériel examiné : **Sénégal** : 14°19′ N, 17°23′ W, 78 m, 4 ex.; baie de Gorée, région de Dakar, 80-250 m, 11 ex., coll. Marche-Marchad; M'Boro, 246 m 130 ex., leg M. Pin. **Mauritanie**, plateau continental, N.O. « N'Diago » : 17°54′ N, 16°32′ W, 200 m, 1 ex. (st. 244); 17°48′ N, 16°32′ W, 200 m, 12 ex. (st. 243); 18°12′ N, 16°32′ W, 200 m, 1 ex., coll. B. Richer de Forges, 1981. Pleistocène du **Nigeria**, 2 ex. **Angola** : Ilha de Luanda, prov. Luanda, 120 m, 140 ex. (essentiellement des jeunes), S. Gofas coll.

Derivatio nominis : Dédiée à Serge Gofas.

Dimensions (holotype) : H = 2,15 mm; Dmax = 1,1 mm.

Description

Coquille de petite taille, ovoïde, à base assez large (Dmax/H = 0,51), composée de 3 tours ½ de téléoconque séparés par une assez forte suture. Dès le début de la téléoconque se

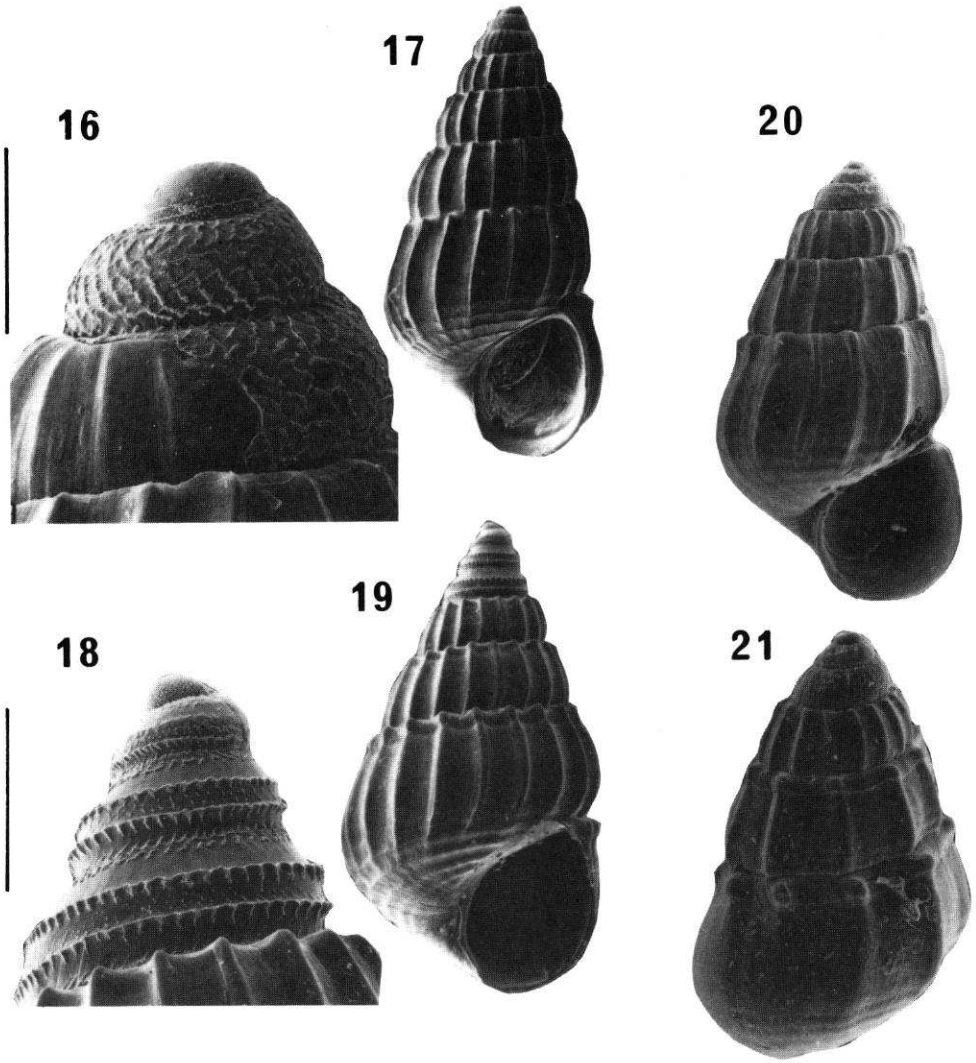


FIG. 16-21. — *Benthonellania* de l'Atlantique : 16-17, *B. acusticostata*, golfe du Mexique, 28°13′ N, 87°04′ W, 800-1200 m (17, hauteur 3,5 mm); 18-19, *B. xanthias*, golfe du Mexique, 21°16′ N, 96°51′ W, 567 m (19, hauteur 2,25 mm); 20-21, *B. gofasi*, Sénégal, M'Boro, 246 mm, hauteur 2,56 mm. (Échelles 16 et 17 = 200 μm.)

développent des côtes axiales très légèrement opisthocyrtes qui, vers la fin du premier tour, débutent par des tubercules saillants le long de la suture. On compte 20 côtes axiales sur l'antépénultième tour, 12 sur l'avant-dernier et seulement 7 sur le dernier tour où les côtes axiales deviennent tout à fait obsolètes pour pratiquement disparaître au dernier quart de tour. Parallèlement les tubercules se renforcent. L'ornementation spirale se compose d'un cordon sous-sutural qui relie les tubercules des côtes les unes aux autres ; il existe aussi 4-5 cordons spiraux obsolètes visibles à la base de la coquille. L'ouverture, ovoïde, rétrécie dans l'angle adapical, possède un labre de direction opisthocline ; celui-ci est très fin et le bord columellaire n'est pas totalement appliqué sur la base et laisse dégagée une petite fente ombilicale.

Protoconque (fig. 23) d'un peu plus de 2 tours ½ (H = 168 μm ; Dmax = 283 μm), ornée de 4 filets spiraux irréguliers recoupés par des chevrons. Il existe au voisinage de la suture des plis axiaux bien visibles en vue apicale.

Discussion

Cette espèce est certainement très commune le long des côtes de l'Afrique de l'Ouest sur le rebord du plateau continental depuis la Mauritanie jusqu'à l'Angola. *Benthonellania gofasi* est de taille comparable à *B. xanthias* mais celle-ci possède une protoconque carénée, un galbe plus élancé et des côtes axiales plus nombreuses. *Benthonellania acuticostata* est une espèce de plus grande taille (H = 3-4 mm) à côtes axiales plus nombreuses.

Benthonellania xanthias (Watson, 1885)
(Fig. 18-19)

1885 — *Rissoa xanthias* Watson, p. 558, pl. 44 fig. 5.
1988 — *Rissoa xanthias* ; Romer et Moore, p. 131, figs. 3-4.

Localité-type : Challenger, st. 24, 18°38′ N, 65°5′ W, 700 m (Porto Rico, E. île de Culebra).

Matériel examiné : Golfe du Mexique : 21°16′ N, 96°51′ W, 567 m (4 ex.), leg. Pequegnat (MNHN, ex. coll. Texas A & M University).

BENTHONELLA Dall, 1889

Benthonella (espèce-type : *Benthonella gaza* Dall, 1889) compte d'après Ponder (1985) deux espèces dans l'océan Atlantique et trois dans la province indo-ouest-pacifique. Aucune espèce fossile n'a jusqu'à présent été signalée.

Benthonella brontodes n. sp.
(Fig. 24-25)

LOCUS TYPICUS : France (Landes), Saint-Étienne-d'Orthe, lieudit Troun.

STRATUM TYPICUM : Oligocène supérieur du bassin d'Aquitaine, marnes à *Miogypsinoides*.

DERIVATIO NOMINIS : Du nom de la localité-type « Troun », tonnerre en dialecte Gascon.

MATÉRIEL-TYPE : Holotype (MNHN). Paratypes, Saint-Étienne-d'Orthe (Troun) : 80 ex. (MNHN), 2 ex. (AMS).

DIMENSIONS (holotype) : H = 1,40 mm ; Smax = 0,93 mm.

DESCRIPTION

Coquille de très petite taille, ovoïdo-conique, à spire très courte et base assez large. Téléoconque d'un peu plus de 2 tours, séparés par une suture canaliculée. Le dernier tour, particulièrement convexe, occupe 70 % de la hauteur totale. La sculpture se compose sur l'avant-dernier tour d'une trentaine de côtes de direction opisthocline, moins larges que leur intervalle. Les côtes sont légèrement renflées en leur partie adapicale, en bordure de la suture. Sur le dernier tour, les côtes s'arrêtent brutalement au niveau de la base et deviennent tout à fait obsolètes dans le dernier quart de tour où ne subsistent que les renflements sous-suturaux. La base est lisse et montre une étroite fente ombilicale. L'ouverture arrondie, à péristome discontinu, présente un labre extrêmement mince et un bord columellaire qui n'est pas totalement appliqué sur la base. Le labre (endommagé chez tous les exemplaires) devait être faiblement opisthocline.

Protoconque de 2 tours (H = 151 μm ; Dmax = 379 μm), subplanorbiforme, comportant une carène médiane, dédoublée sur le premier demi-tour.

DISCUSSION

La protoconque de *Benthonella brontodes* est très proche de celle des espèces de l'abyssal et du bathyal de l'Atlantique Nord : *Benthonella tenella* (Jeffreys, 1869) et *Benthonella gaza* Dall, 1889 (voir BOUCHET, 1976 ; PONDER, 1985 : 63). Ce type de protoconque ne semble pas se rencontrer chez d'autres Rissoidae. Par ailleurs, la coquille de *B. brontodes* se distingue des espèces actuelles par sa petite taille et sa forte sculpture.

CONCLUSIONS

Benthonella et *Benthonellania* existent au moins depuis l'Oligocène. Il apparaît que les plus anciens représentants connus (*Benthonella brontodes* et *Benthonellania antepelagica*) ont une

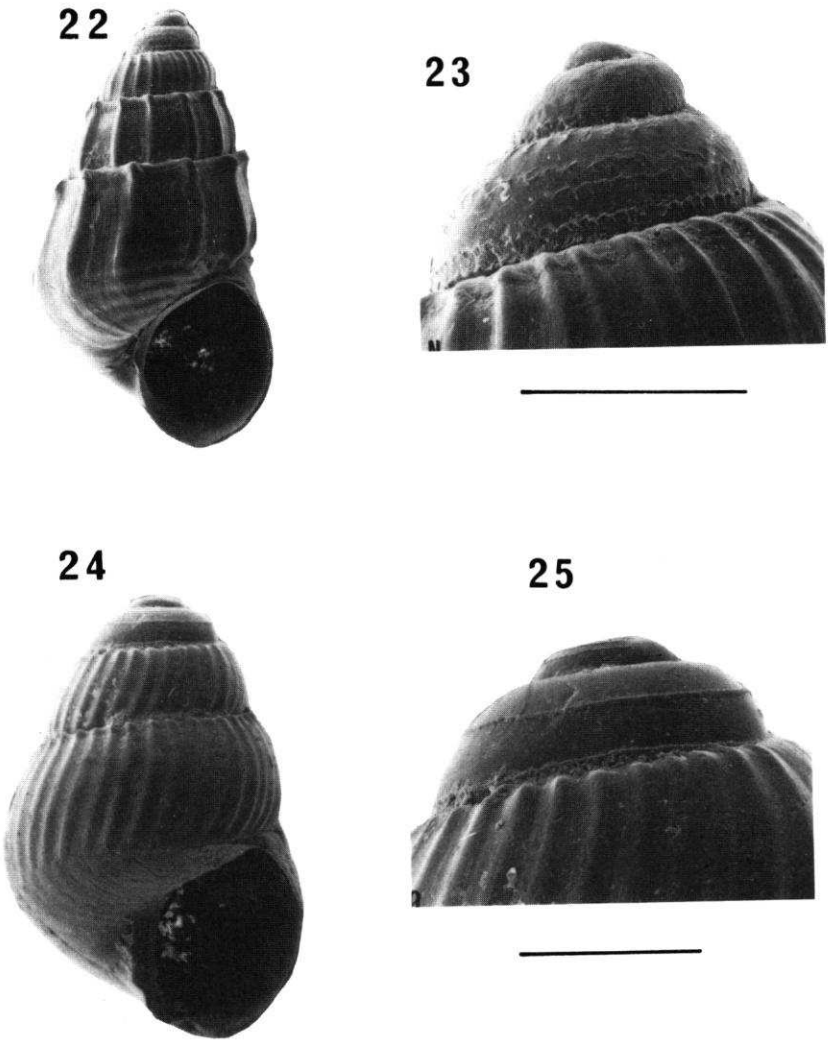


FIG. 22-25. — 22-23, *Benthonellania gofasi*, holotype, Sénégal, sud-ouest du cap Manuel, région de Dakar, 250 m (22, hauteur 2,15 mm); 24-25, *Benthonella brontodes*, France, Saint-Étienne-d'Orthe, Oligocène supérieur (24, hauteur 1,4 mm). (Échelles 23 et 25 = 200 μm.)

écologie comparable à celles des espèces actuelles. En effet, *Benthonella brontodes* a été récolté dans les dépôts les plus nettement bathyaux (bathyal supérieur) de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour et *Benthonellania antepelagica* dans les dépôts attribués au circalittoral et au début du bathyal (LOZOUET, 1986).

Benthonellania n. g. n'est connu de manière certaine que de l'Atlantique tropical. Il existe toutefois un groupe très voisin dans le domaine indo-ouest-pacifique (groupe de *Rissoa aequatorialis* Thiele, 1925).

Une remarque doit enfin être faite concernant les *Benthonellania*. En effet, la plus ancienne *Benthonellania* connue (*Benthonellania antepelagica*) possède une protoconque indiquant un développement sans phase pélagique, tandis que les espèces plus récentes ont une protoconque multispirale indiquant un développement de type planctotrophe. Or, différents travaux, et en particulier celui de BOUCHET (1987), plaident en faveur d'une irréversibilité du sens de l'évolution du mode de développement larvaire, de la planctotrophie vers la non-planctotrophie. Dans cette hypothèse, *Benthonellania antepelagica* pourrait être le dernier terme d'une lignée « cul-de-sac » impliquant l'existence, à la même époque, de *Benthonellania* à développement planctotrophe. Compte tenu des lacunes dans la répartition stratigraphique de *Benthonellania*, on ne peut, pour l'instant, prouver par ce seul fait une réversion (non-planctotrophie — plantotrophie) du mode de développement larvaire.

Remerciements

Je remercie les différentes personnes qui m'ont communiqué le matériel sur lequel est fondé ce travail : S. GOFAS (Elf-Aquitaine), P. COLMAN (AMS), J. P. CORDIER, Directeur de l'Exploration Elf-Aquitaine Angola, P. PIN (Dakar), M. TAVIANI (CNR, Bologna). P. BOUCHET, S. GOFAS et W. PONDER ont bien voulu relire et corriger le manuscrit. Enfin, je remercie vivement S. GOFAS et W. PONDER pour les informations inédites et conseils qu'ils m'ont donnés ainsi que A. WARÉN qui a préparé la radula.

Les photos au MEB ont été effectuées au Centre de Microscopie du CNRS.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BEETS, C., 1942. — Beiträge zur Kenntnis der Angeblich Oberoligocänen Molluskenfaun-Fauna der Insel Button, Niederländisch-Ostindien. *Leid. geol. Meded.*, **12** (1) : 255-328.

BOUCHET, P., 1976. — Mise en évidence de stades larvaires planctoniques chez des Gastéropodes Prosobranches des étages bathyal et abyssal. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., n° 400 : 947-972.

— 1987. — La protoconque des Gastéropodes, aspects biologiques, taxonomiques et évolutifs. Thèse de Doctorat (Paris), 181 p.

COSSMMANN, M., et A. PEYROT, 1918. — Conchologie Néogénique de l'Aquitaine. Tome III (II), Gastéropodes. *Act. Soc. linn. Bordeaux,* **70** (4) : 357-491.

DALL, W. H., 1889. — Reports on the results of dredging ... in the Gulf of Mexico (1877-78) and in the Caribbean Sea (1879-80) by the U.S. Coast Survey Steamer « Blake »... 29. Report on the Mollusca, part II. Gastropoda and Scaphopoda. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.,* **18** : 1-492.

— 1927. — Small shells from dredgings off the southeast coast of the United States by the United States Fisheries Steamer « Albatross » in 1885 and 1886. *Proc. U.S. natn Mus.,* **70** (26667); 1-134.

HEDLEY, C., 1907. — The Results of Deep Sea Investigation in the Tasman Sea. II. The Expedition of the « Woy Woy ». 2 — Mollusca from eight hundred fathoms, thirty-fives miles of Sydney. *Rec. Aust. Mus.,* **6** (5) : 356-364.

LOZOUET, P., 1986. — Les Gastéropodes Prosobranches de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour (Systématique, Paléoenvironnements, Paléoclimatologie, Paléobiogéographie). Mémoire ÉPHÉ (Paris), 475 p.

PONDER, W., 1985. — A review of the genera of the Rissoidae. *Rec. Aust. Mus.*, suppl. **4** : 1-221.

ROMER, N. S., et D. R. MOORE, 1988. — A new species of *Alvania* (Rissoidae) from the West Indian Region. *The Nautilus,* **102** (4) : 131-133.

TAVIANI, M., 1975. — Osservazioni sull *Alvania heraelaciniae* Ruggieri. *Conchiglie,* **11** : 205-210.

THIELE, J., 1925. — Gastropoda der Deutschen Tiefsee-Expedition, 2. *Dt. Tiefsee-Exped.,* **17** (2) : 35-382.

WATSON, R. B., 1886. — Report on the Scaphopoda and Gasteropoda collected by H.M.S. « Challenger » during the years 1873-1876. *Rep. scient. Res. Challenger Exped., Zool.,* **42** : 1-756.