

**NOUVELLES ESPÈCES DE GASTÉROPODES (MOLLUSCA : GASTROPODA)
DE L'OLIGOCÈNE ET DU MIOCÈNE INFÉRIEUR
DE L'AQUITAINE (SUD-OUEST DE LA FRANCE)**

par Pierre LOZOUET

Laboratoire B.I.M.M., Muséum national d'Histoire naturelle, 55 rue de Buffon, F - 75005 Paris.

e.mail : lozouet@mnhn.fr

RÉSUMÉ – Cinquante quatre nouvelles espèces de gastéropodes et un genre nouveau *Praescissurella* (Scissurellidae) sont décrits des dépôts de l'Oligocène et du Miocène inférieur d'Aquitaine. Ces espèces appartiennent aux familles Scissurellidae (5 espèces), Trochidae (1 espèce), Skeneidae (2 espèces), Eatoniellidae (2 espèces), Barleeiidae (1 espèce), Iravadiidae (2 espèces), Rissoidae (17 espèces), Tornidae (3 espèces), Adeorbiidae (4 espèces), Cerithiidae (1 espèce), Dialidae (1 espèce), Scaliolidae (2 espèces), Trichotropidae (1 espèce), Vanikoridae (2 espèces), Eulimidae (1 espèce), Ranellidae (1 espèce), Muricidae (1 espèce), Cysticidae (1 espèce), Marginellidae (1 espèce), Orbitestellidae (1 espèce) et enfin Pyramidellidae (4 espèces). On soulignera les plus anciennes occurrences européennes pour les genres *Sinezona*, *Larocheopsis* (première espèce fossile reconnue), *Crassitoniella*, *Tubbreva*, *Amphitalamus*, *Tornus*, *Diala*, *Vanikoro*, *Microstilifer* (première espèce fossile décrite), *Waikura* et *Miralda*. La description de 13 espèces nouvelles d'*Alvania* de l'Oligocène supérieur met en évidence une radiation du groupe jusqu'à présent insoupçonnée. La découverte d'une espèce nouvelle de *Charonia* à la base du Miocène inférieur, permet par ailleurs de préciser la divergence historique des deux espèces actuelles de ce genre.

TITLE – New species of gastropods (Mollusca : Gastropoda) from Oligocene and Lower Miocene of Aquitaine (Southwestern France).

ABSTRACT – Fifty-four new species of gastropods and one new genus *Praescissurella* (Scissurellidae) are described from Oligocene and Lower Miocene deposits of the Aquitaine basin. These new species are included in the families Scissurellidae (5 species), Trochidae (1 species), Skeneidae (2 species), Eatoniellidae (2 species), Barleeiidae (1 species), Iravadiidae (2 species), Rissoidae (17 species), Tornidae (3 species), Adeorbiidae (4 species), Cerithiidae (1 species), Dialidae (1 species), Scaliolidae (2 species), Trichotropidae (1 species), Vanikoridae (2 species), Eulimidae (1 species), Ranellidae (1 species), Muricidae (1 species), Cysticidae (1 species), Marginellidae (1 species), Orbitestellidae (1 species) and Pyramidellidae (4 species). First european fossil occurrences of genera *Sinezona*, *Larocheopsis* (also first fossil species described), *Crassitoniella*, *Tubbreva*, *Amphitalamus*, *Tornus*, *Diala*, *Vanikoro*, *Microstilifer* (also first fossil species described), *Waikura* and *Miralda* are reported. Description of 13 new species of *Alvania* from the Upper Oligocene indicates a radiation of this group until now unexpected. The discovery of a new lower Miocene species of *Charonia*, probably related to *Charonia tritonis*, allows to date the historical divergence of the two recent species of that genus.

We give a systematical list of new taxa here introduced at the end of this article.

INTRODUCTION.

Les dépôts du Cénozoïque du bassin d'Aquitaine ont été étudiés de longue date, et, dès 1825 (BASTEROT), une monographie a été consacrée aux mollusques. Cependant, l'ouvrage de référence (COSSMANN & PEYROT, 1909-1924; PEYROT 1925-1935) est inutilisable sans esprit critique et

sans une connaissance approfondie de la littérature du Néogène européen. La systématique utilisée est maintenant désuète, et la séparation des espèces est fondée sur un concept beaucoup trop typologique ; par ailleurs, les micro-mollusques ont été très mal étudiés. A cela s'ajoute la méconnaissance, à l'époque de la "Conchologie Néogénique", d'une bonne partie des dépôts de l'Oligocène supérieur,

ainsi que la découverte récente de nouveaux sites dans le bassin d'Aquitaine. LOZOUET (1986; 1997) a montré les importantes lacunes qui existent dans la connaissance des faunes de l'Oligocène et du Miocène aquitain. Quarante-seize espèces nouvelles de gastéropodes, provenant de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour, ont ainsi été décrites (LOZOUET, 1986), mais dans un mémoire inédit où les noms introduits sont des *nomina nuda*. Le matériel

considérable réuni depuis 1986 permet aujourd'hui de justifier plus solidement ces nombreuses espèces nouvelles et d'en entreprendre la description. Ce premier article est consacré aux espèces nouvelles récoltées à la suite des fouilles entreprises dans le site de la "Carrière Vives" (Miocène inférieur, Aquitainien) et dans les dépôts terminaux de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour, en s'attachant particulièrement à la famille des Rissoidae (Rissoinae).

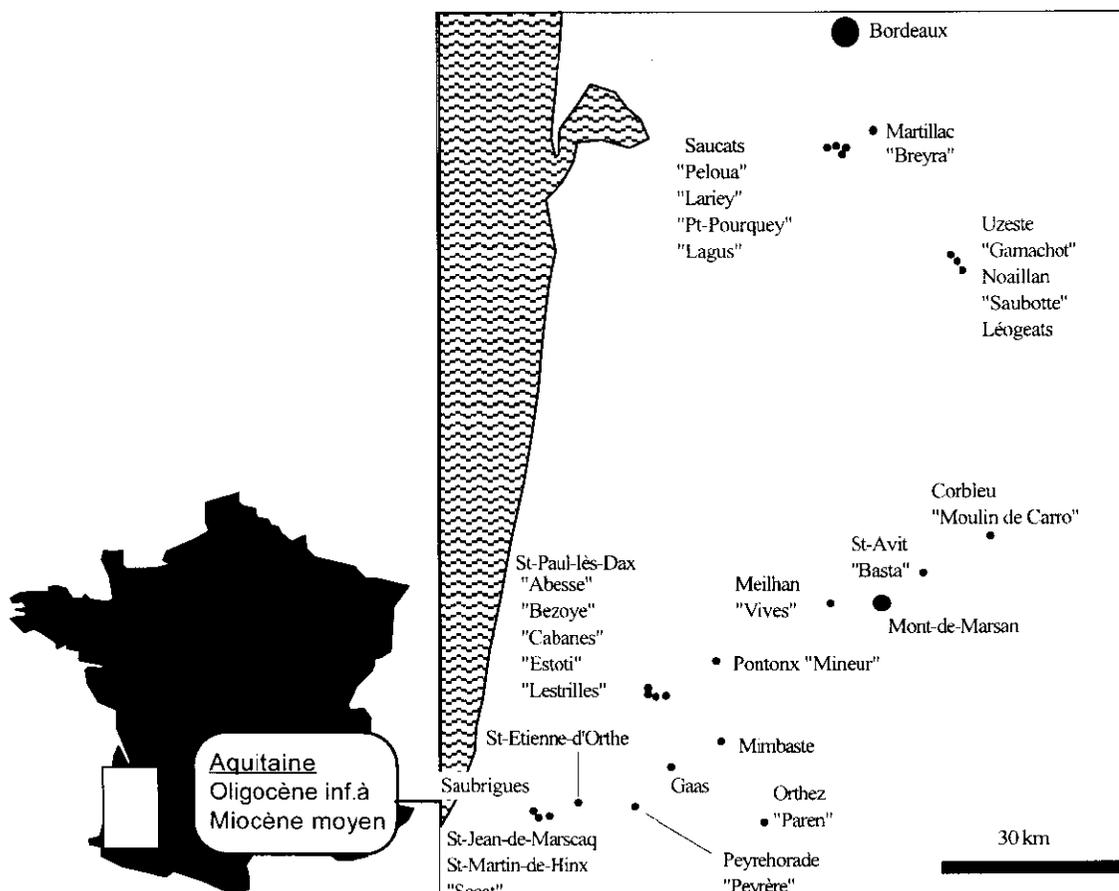


Figure 1. – Carte de situation générale.

CADRE GÉOGRAPHIQUE ET STRATIGRAPHIQUE

Les sites mentionnés se répartissent dans deux secteurs principaux (Fig. 1) :

- d'une part, dans le département de la Gironde, au sud de Bordeaux (Saucats "Le Peloua", "Larley"; Martillac "Breyra"), puis au sud-ouest, autour des communes d'Uzeste et de Villandraut (Noaillan "Saubotte", Léogéats, Uzeste "Gamachot");
- d'autre part, dans le département des Landes dans la région de Mont-de-Marsan (Meilhan "Vives") et au sud, dans le bassin de l'Adour, près des communes de St-Paul-lès-Dax (Estoti, Bezoye, Lestrilles, Cabanes), Pontonx (Mineur), St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église, Hondelatte, Verdun), Peyrehorade (Peyrère), Mimbaste, St-Jean-de-Marsac et St-Martin-de-Hinx.

La figure 2 situe les différents gisements oligocènes et miocènes inférieurs dans l'échelle stratigraphique. Ces sites ne sont pas tous précisément datés, ils ont donc été position-

nés principalement en fonction des biozones planctoniques ou nannoplanctoniques (POIGNANT & PUJOL, 1979; MULLER & PUJOL, 1979) et des observations de terrain; toutefois on dispose pour certains affleurements de datations effectuées soit à l'aide de la méthode des grade-datations (GOURINARD, 1989; GOURINARD & MAGNE, 1987) soit par isotopes du strontium (CAHUZAC *et al.*, 1997) qui permettent dans certains cas un calage chronostratigraphique plus précis.

Sur le plan écologique, on retiendra que la plupart des dépôts se sont effectués dans la zone infralittorale. Toutefois, dans le sud du bassin aquitain, à la faveur d'une paléomorphologie sous-marine dénommée "paléocanyon de Saubrigues" (KIEKEN, 1973), des sédiments se sont accumulés du circalittoral au bathyal supérieur; les affleurements concernés sont, pour l'Oligocène supérieur, ceux de St-Etienne-d'Orthe et Peyrehorade, pour le Miocène inférieur (Burdigalien supérieur), ceux des communes de St-Jean-de-Marsac et St-Martin-de-Hinx.

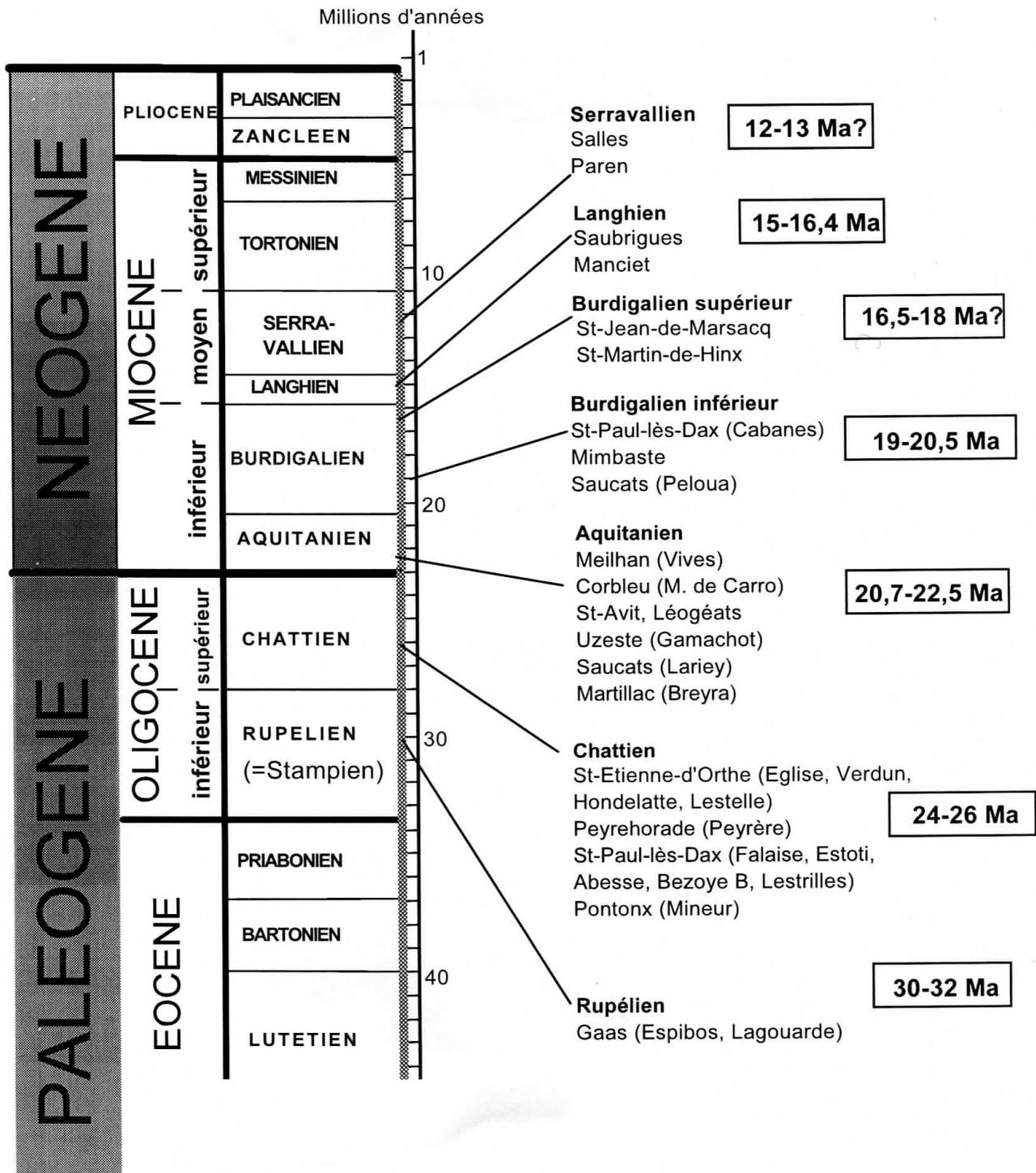


Figure 2. – Position des sites dans l'échelle stratigraphique et âge indicatif (modifiée d'après ODIN, 1994).

Abréviations utilisées :

Dmax. = [Diamètre maximum]

H. = [Hauteur]

MNHN = [Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie].

SYSTÉMATIQUE

Famille SCISSURELLIDAE Gray, 1847

A la suite des travaux de MCLEAN (1989) et MARSHALL (1993), la famille des Scissurellidae a été divisée en cinq sous-familles (SASAKI, 1998) :

- Larocheinae Finlay, 1927
- Scissurellinae Gray, 1847
- Anatominae McLean, 1989
- Temnocinclinae McLean, 1989
- Sutilizoninae McLean, 1989

Les sous-familles des Temnocinclinae et Sutilizoninae sont limitées aux voisinages des sources hydrothermales et n'ont pas été rencontrées dans le Cénozoïque aquitain ; les trois autres sous-familles, plus cosmopolites, sont en revanche présentes. Dans sa sous-famille des Anatominae MCLEAN (1989) a rangé le genre *Anatoma* et le genre *Sukashitrochus*. Or, ainsi que je l'ai souligné (LOZOUET, 1986), la coquille de *Sukashitrochus* ne diffère de celle de *Scissurella* que par la fermeture tardive de la sélénizone. Les caractères distinctifs entre *Sukashitrochus* et *Anatoma* sont plus nombreux ; ils portent sur la forme générale de la coquille (spire plus haute chez *Anatoma*), sur la protoconque (elle se termine par une forte collerette chez *Sukashitrochus* et *Scissurella*, comme l'ont noté AMITROV & ZHEGALLO 1998 pour ce dernier genre, et ainsi que le montre la plus ancienne *Scissurella* connue : *Scissurella marchmontensis* Sohl, 1992 du Crétacé supérieur de la Caraïbe), sur l'ombilic (large et profond chez *Scissurella* et *Sukashitrochus*), sur la sélénizone (chez *Anatoma*, elle apparaît avant le premier tour de téléconque alors qu'elle débute après le premier tour chez *Scissurella* et *Sukashitrochus*), etc.

Ces remarques indiquent qu'il est douteux que les sous-familles Scissurellinae et Anatominae telles que comprises par MCLEAN (1989) forment chacune un groupe monophylétique, d'autant que l'analyse des caractères distinctifs entre les deux sous-familles faite par SASAKI (1998) ne fait ressortir aucun caractère probant. Il me semble donc préférable, pour l'instant, de ne pas retenir de division sous-familiale au sein des Scissurellidae, du moins dans le groupe des *Anatoma* et *Scissurella*.

Sinezona Finlay, 1927

Espèce type : *Scissurella brevis* Hedley, 1904 (par désignation originale) – Origine : Récent, Nouvelle-Zélande.

Sinezona haliotimorpha n. sp.

Fig. 3a-b

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Estoti).
Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogyssinoïdes*.

Derivatio nominis : en forme de jeune *Haliotis*.
Holotype (MNHN) ; paratypes : Estoti (44 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax (Bezoye B, 13 ex. ; Abesse B, 5 ex.) ; Pontonx (Mineur A, 3 ex.) ; Miocène inférieur (Aquitainien) : Saucats (Larley, 1 ex.) ; Villandraut (Gamachot, 5 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,55 mm ; H. = 0,42 mm

Description : La coquille de très petite taille, à test fin, est de forme turbinée, plus large que haute. La téléconque se

compose d'environ 1,25 tour séparé par une suture marquée. La protoconque qui compte 1,25 tour est sculptée de fortes lamelles axiales ; on distingue également des cordons spiraux que l'usure rend obsolètes. La sélénizone s'ouvre après le premier tour de téléconque et se referme en formant une tubulure proéminente à laquelle fait suite jusqu'au labre une simple cicatrice. Le dernier tour, convexe, occupe la quasi-totalité de la coquille. Il est sculpté de côtes axiales courbes, entre lesquelles on distingue des filets spiraux. L'ouverture, fortement prosocline, est auriforme ; la columelle, concave, est renforcée à sa partie abapicale par une languette d'où se détache un funicule qui circonscrit la dépression ombilicale, relativement étroite.

Discussion : Cette minuscule espèce est certainement l'une des plus petites Scissurellidae connues. Seule l'espèce actuelle de Nouvelle-Zélande *Sinezona pauperata* Powell, 1933 (MARSHALL, 1993 fig. 1a) présente aussi une sélénizone avec une tubulure à la place de l'entaille classique du genre. *Sinezona haliotimorpha* s'en distingue par une sculpture beaucoup plus vigoureuse. D'un point de vue ontogénique, on peut considérer qu'il y a donc eu blocage lors du développement de cette espèce, au stade où apparaît habituellement la sélénizone chez les espèces de ce groupe. Cette espèce serait donc issue d'une paedomorphose, peut-être d'une progénèse.

Sinezona praecedens n. sp.

Fig. 3c

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Estoti).
Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogyssinoïdes*.

Derivatio nominis : annonce les *Sinezona* actuelles.
Holotype (MNHN) ; paratypes : Estoti (76 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : Peyrehorade (Peyrère, 4 ex.). Miocène inférieur (Aquitainien) : Saucats (Larley, 1 ex.) ; Meilhan (Vives, 26 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,8 mm ; H. = 0,9 mm.

Description : Coquille de très petite taille, légèrement plus large que haute, de forme turbinée, aplatie, composée d'1,5 tour de téléconque séparé par une suture bien marquée. La protoconque, déprimée, d'un peu moins d'un tour un quart, est sculptée de fortes lamelles. A la protoconque font suite de fortes côtes axiales, environ trois fois moins larges que leur intervalle où l'on distingue des cordons spiraux. La sélénizone débute après trois quarts de tour de téléconque ; elle est bordée par deux fines carènes et est colmatée sur les trois quarts de sa longueur puis s'ouvre sur 0,35 mm environ et se referme à proximité de l'ouverture ; avant de rejoindre le labre, la sélénizone s'ouvre à nouveau et forme un petite encoche, ce qui semble peu courant chez le genre *Sinezona*. Le dernier tour occupe la quasi-totalité de la coquille. Il est séparé en deux parties très inégales par la sélénizone : la première (adapicale), très basse, légèrement bombée, est sculptée de costules axiales, entrecoupées de cinq-six filets spiraux. La deuxième (abapicale), convexe, est sculptée de costules axiales assez fines et très courbes, entre lesquelles on distingue des filets spiraux ; ceux-ci s'épaississent à la périphérie de l'assez large dépression ombilicale. L'ouverture est auriforme, très grande ; son labre, de direction prosocline est légèrement entaillé au niveau de la sélénizone ; la columelle, concave, est un peu épaissie.

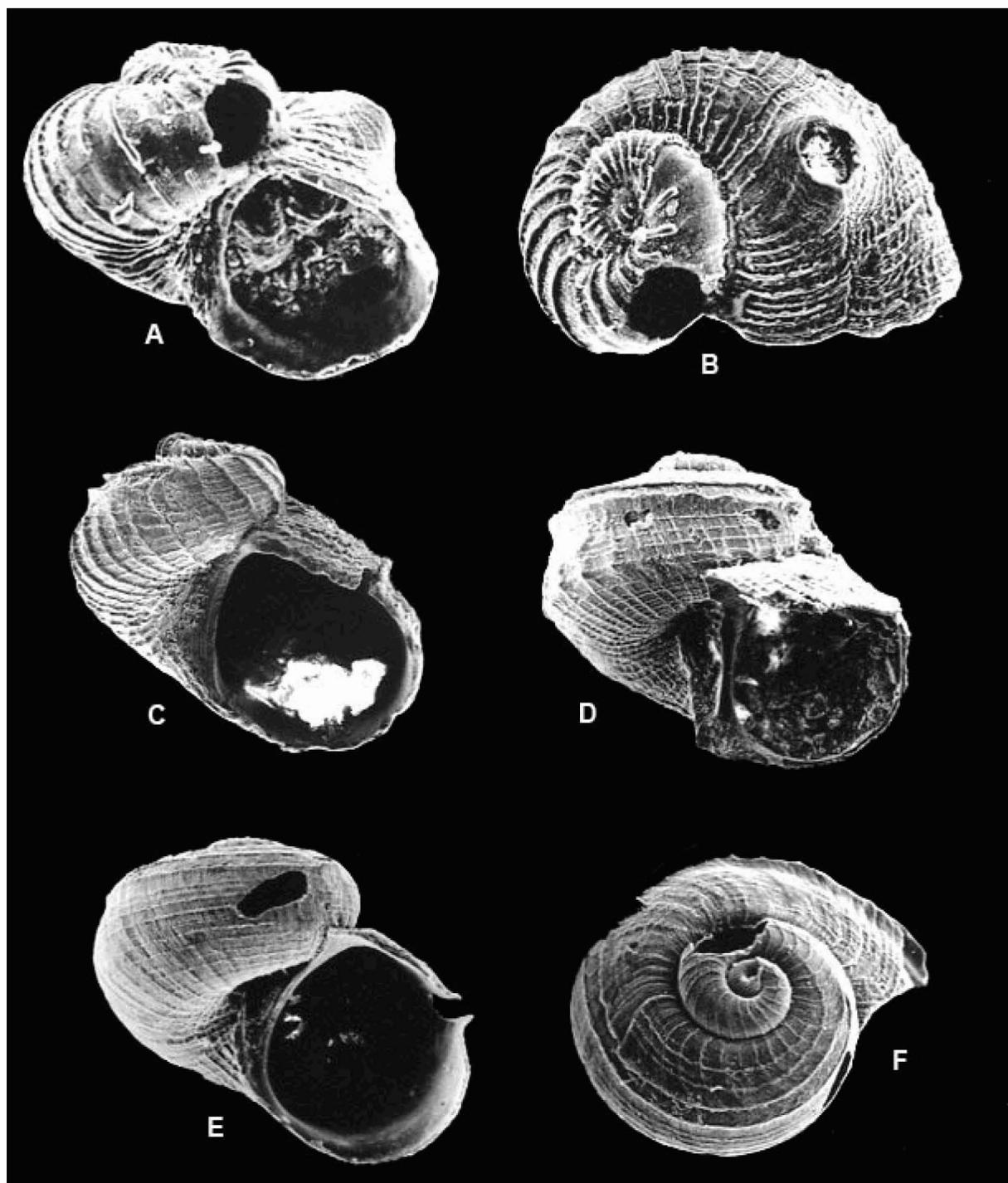


Figure 3. – A-B *Sinezona haliotimorpha* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), Dmax. = 0,55 mm. – C *Sinezona praecedens* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), Dmax. = 0,8 mm. – D *Praescissurella oligomiocaenica* n. sp. (holotype), Miocène inférieur, Villandraut (Gamachot), Dmax. = 1,15 mm. – E-F *Praescissurella depontaillieri*, Oligocène inférieur, Ormoy-la-Rivière (Sondage), E vue de face, F vue apicale, Dmax. = 1,1 mm.

Discussion : Cette espèce se distingue de *S. haliotimorpha* n. sp., par sa taille plus grande et son entaille qui se referme plus tardivement. L'espèce actuelle de Méditerranée, *S. cingulata* (da Costa, 1862) possède une sélénone qui débute après le premier tour de téléconque. La présence d'une encoche sur le labre, bien visible chez l'hotype de *S. praecedens*, apparaît assez exceptionnelle. Ce caractère ne peut s'observer que sur les coquilles presque "gérontiques" et parfaitement conservées.

Praescissurella n. g.

Espèce type : *Scissurella depontaillieri* Cossmann, 1879 de l'Oligocène inférieur (Rupélien) du bassin de Paris.

Derivatio nominis : premier genre connu de Scissurellidae dans le Cénozoïque européen.

Diagnose générique : Très petite coquille turbinée à spire peu élevée. Omphalocentre caractérisé par la présence d'une forte arête (funicule) toujours bien visible, formant un V avec la columelle. Ouverture de direction prosocline. La sélénone assez large n'est ouverte que sur une faible longueur. La sculpture est composée de lamelles axiales et de cordons spiraux plus faibles, mais toujours nombreux. La tendance générale est à la prédominance des lamelles axiales, qui chez l'espèce *oligomiocaenica* produisent même des tubercules. La protoconque, d'environ 1 tour, présente des costules rayonnantes assez fortes et se termine par une collerette soudée au nucléus.

Discussion : La protoconque de *Praescissurella* qui se termine par une collerette soudée au nucléus (Fig. 4b) est très proche de celle des *Scissurella* (protoconque costulée) et *Sukashitrochus* (protoconque lisse) (Fig. 4c-d) ; les représentants du genre *Anatoma* ont en revanche une protoconque dépourvue de collerette terminale (Fig. 4a). Chez *Praescissurella*, la sélénone débute après le premier tour, chez *Anatoma* elle débute dès le premier demi-tour (Fig. 4a). Par ailleurs, la sculpture d'*Anatoma* se compose d'un très fin treillis où les sculptures spirale et axiale s'équilibrent ; chez *Praescissurella* la sculpture axiale est largement prédominante. On notera cependant que les plus anciennes espèces de *Praescissurella* (*Scissurella hungarica* Szöts, 1953 et *Scissurella corneti* Rutot, 1915) ont une spire assez haute qui évoque celle des *Anatoma*. Comparée à *Scissurella* et *Sukashitrochus*, *Praescissurella* possède une spire plus saillante et des tours à profil plus convexe. La sélénone est aussi plus large et ouverte sur une longueur plus faible. Enfin, *Praescissurella* porte une "languette" à la base de la columelle d'où se détache un funicule (voir Fig. 3d-e). Ce dispositif est inconnu chez *Scissurella* et *Sukashitrochus*.

Outre *S. corneti* du Montien de Belgique, on relève au Paléocène comme très probable *Praescissurella* : *Scissurella* sp. du Gröenland (KOLLMANN & PEEL, 1983 fig. 5) et *Scissurella annulata* Ravn, 1933 du Danien de Faxe. Au Paléogène *Praescissurella* est représentée par *S. hungarica* Szöts de l'Éocène moyen de Hongrie et du bassin de Paris (= *Anatoma praecrispata* Gougerot et Le Renard, 1977), *Scissurella tshapliensis* Amitrov, 1996 (AMITROV, 1996 ; AMITROV & ZHEGALLO, 1998) de l'Éocène supérieur d'Ukraine et *Scissurella depontaillieri* (Cossmann, 1879) de l'Oligocène inférieur (bassins de Paris et de Mayence). Par ailleurs, le genre est également connu dans l'Éocène inférieur du bassin de Paris (J.M. Pacaud comm. pers.) et d'Aquitaine (C. Dolin comm. pers.), dans le Miocène inférieur et moyen

d'Europe ; enfin, lors de la Mission Montrouzier en Nouvelle-Calédonie une espèce nouvelle se rapportant à ce genre a été récoltée (Koumac). On voit donc qu'il s'agit d'un genre téthysien connu de la base du Tertiaire à l'actuel.

Praescissurella oligomiocaenica n. sp. Fig. 3d

1975 *Scissurella transylvanica* Reuss – Baluk : 21, pl. 1 fig.3

Locus typicus : Villandraut (Gamachot), Gironde.

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien), marnocalcaire à *Porites*.

Derivatio nominis : connue de l'Oligocène au Miocène moyen en Europe.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Villandraut (Gamachot, 25 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène inférieur (Rupélien ou Stampien) : Gaas (Espibos, 12 ex. ; Lagouarde 3 ex.) ; Oligocène supérieur (Chattien) : St-Paul-lès-Dax (Estoti, 28 ex. ; Abesse B, 2 ex. ; Bezoye B, 4 ex. ; Peyrehorade (Peyrière, 36 ex.) ; St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 10 ex.) ; Miocène inférieur (Aquitainien) : St-Paul-lès-Dax (11 ex.) ; Miocène inférieur (Burdigalien inférieur) : St-Paul-lès-Dax (Cabanes, 2 ex.) ; Burdigalien supérieur, St-Martin-de-Hinx (62 ex.).

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

Description : Coquille de très petite taille, turbinée, à test fin, fragile. La spire émerge à peine au-dessus du dernier tour qui constitue donc la quasi-totalité de la coquille. On compte 2,5 tours de téléconque séparés par des sutures profondes. La protoconque, d'environ 1 tour, est sculptée de nombreuses costules rayonnantes ; elle se termine par une collerette soudée au nucléus qui matérialise la période de la métamorphose après laquelle apparaissent les costules axiales courbes et saillantes de la téléconque. La sélénone, assez large, débute après le premier tour. Le dernier tour est scindé en deux parties très inégales par la sélénone mais seule la partie abapicale est visible (la coquille vue de face). La sculpture se compose, sur la partie apicale, de costules axiales courbes et de filets spiraux assez serrés mais plus faibles. Sur la partie abapicale, les costules axiales présentent une rangée de tubercules reliés les uns aux autres par une faible carène située à la périphérie de la base. On compte cinq ou six cordons spiraux (base non comprise) presque aussi forts que les costules. Sur la base, les cordons spiraux sont au nombre d'une quinzaine et sont présents sur la paroi de la dépression ombilicale. Celle-ci présente un gros funicule qui se détache de la base de la columelle, au niveau d'une languette. L'ouverture peu prosocline (endommagée chez l'hotype) est subcirculaire, à péristome mince.

Remarques : Les individus du Miocène inférieur d'Aquitaine diffèrent de ceux de l'Oligocène inférieur de Gaas par leur spire plus basse.

Discussion : BALUK (1975, pl.1 fig.3) a figuré du Miocène moyen de Pologne, sous le nom erroné de *Scissurella transylvanica* Reuss, 1860, une espèce très proche de *P. oligomiocaenica*, sinon identique. *S. transylvanica* est une *Scissurella* (s. s.). *P. oligomiocaenica* se distingue des autres *Praescissurella* fossiles par sa spire basse et sa rangée de tubercules sur les côtes.

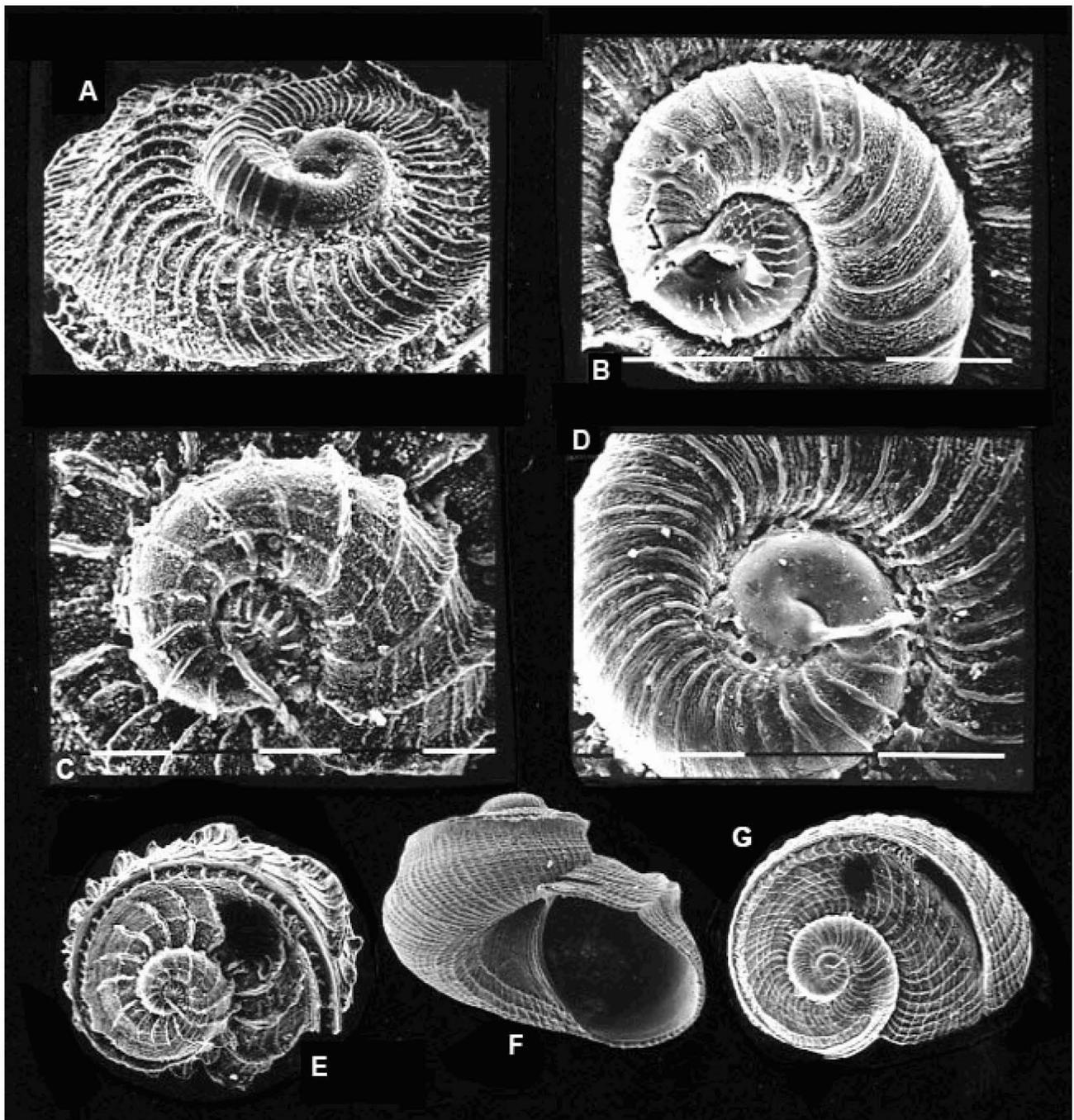


Figure 4. – **A** *Anatoma* cf. *subaspera* (Boettger, 1906), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), protoconque et premier tour de téléoconque (x 170). – **B** *Praescissurella depontaillieri* (Cossmann, 1879), Oligocène inférieur, Ormoy-la-Rivière (Sondage), protoconque et premier tour de téléoconque (x 340). – **C, E** *Scissurella cossmanni* Depontaillier, 1881, Oligocène inférieur, Gaas (Espibos), **C**: protoconque et premier tour de téléoconque, **E**: vue apicale (x 55). – **D, G** *Sukashitrochus parisiensis* (Deshayes, 1863), Éocène moyen, St-Aignan-de-Grand-Lieu, **D**: protoconque et premier tour de téléoconque (x 170), **G**: vue apicale, Dmax. = 1,4 mm. – **F** *Sukashitrochus saubadae* n. sp. (holotype), Oligocène inférieur, Gaas (Espibos), H. = 1,5 mm (x 18,5). [Photos: Centre de Microscopie du C.N.R.S.]

Sukashitrochus Habe et Kosuge, 1964

Espèce type : *Scissurella carinata* A. Adams, 1862 (par désignation originale) – Origine : Récent, Japon.

Sukashitrochus saubadae n. sp.

Fig. 4f

Locus typicus : Gaas (Espibos).

Stratum typicum : Oligocène inférieur du bassin de l'Adour, marne à *Oostrombus*.

Derivatio nominis : dédiée à A.M. Vergneau-Saubade auteur d'une révision de la malacofaune de Gaas.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Gaas (Espibos, 1 ex. ; Larrat, 1 ex.)

Dimensions (holotype) : H = 1,5 mm ; Dmax = 1,85 mm.

Description : Très petite coquille à test fin, fragile, de forme turbinée un peu plus large que haute, composée de 2 tours 3/4 de téléoconque séparés par une suture profonde. Le dernier tour constitue la presque totalité de la coquille. La protoconque compte environ 1 tour 1/2, lisse ; elle est délimitée par une forte collerette, au-delà de laquelle apparaissent les costules axiales. La téléoconque est divisée en deux parties très inégales séparées par la séléonzone. Celle-ci, débute après le premier tour et s'ouvre au dernier tiers du dernier tour sur une longueur d'environ 0,6 mm, pour se refermer ensuite à environ 0,2 mm du bord de la coquille. Le cal d'obturation de la séléonzone est pourvu de chevrons à concavité tournée vers l'ouverture. Ces chevrons se raccordent assez exactement aux costules axiales de la partie apicale, faiblement convexe, de la coquille. Outre les costules axiales, la sculpture se compose de filets spiraux qui, au point d'intersection avec les costules, produisent de petites pustules. Vue de face, seule est visible l'ornementation de la partie apicale du dernier tour. La sculpture du dernier tour consiste en costules axiales courbes, nombreuses, finement décussées par des filets spiraux (environ trois filets pour une costule), le tout donnant une ornementation d'une extrême finesse bouleversée toutefois par les accidents de croissance. La base, très grande, succède à une légère dépression ombilicale très vaste, bordée par trois cordons granuleux principaux. L'ouverture est fortement prosocline, auriforme, à columelle mince régulièrement convexe ; sa partie basale est finement crénelée. Le labre montre une petite encoche au niveau de la séléonzone.

Discussion : Cette espèce appartient à la lignée de *Sukashitrochus parisiensis* (Deshayes, 1863) et *Sukashitrochus cupelliformis* (Amitrov, 1996) connue à partir de l'Éocène moyen. Elle ne se distingue de ces dernières que par sa sculpture encore plus fine. L'holotype de *S. saubadae*, exceptionnel par sa taille et sa conservation, montre une soudure totale des bords de la séléonzone, à l'exemple des grands individus de *S. parisiensis* (voir GOUGEROT & LE RENARD, 1977a, fig. 6). La fermeture de l'entaille est donc une phase de développement tardive, mais normale, de la lignée *parisiensis-saubadae*. Dans la collection Cossmann (MNHN-Paléontologie), existe un individu provenant de Thionville-sur-Opton (Lutétien du bassin de Paris) dont les deux bords de la séléonzone se sont soudés, puis détachés à nouveau.

Larocheopsis Marshall, 1993

Espèce type : *Larocheopsis amplexa* Marshall, 1993 – Origine : Récent, Nouvelle-Zélande.

Larocheopsis marshalli n. sp.

Fig. 5a-c

Locus typicus : Landes, Peyrehorade (Peyrère).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marnes à *Eulepidina*.

Derivatio nominis : dédiée à Bruce Marshall qui a précisé les relations phylétiques de ce groupe.

Holotype (MNHN) ; paratypes (Oligocène supérieur) : Peyrehorade (Peyrère, 2 ex.), ; St-Etienne-d'Orthe (Verdun, 5 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,6 mm ; H. = 1,5 mm

Description : La coquille est de petite taille, globuleuse, presque aussi haute que large ; son test est fragile. La téléoconque compte 1,7 tour très convexe. La protoconque lisse, d'environ 1 tour se termine par une faible collerette. Sur la téléoconque, la sculpture débute par des côtes opisthocyrtes, beaucoup plus fines que leur intervalle sur le premier demi-tour ; cependant, les côtes se resserrent progressivement et sont beaucoup plus nombreuses après le premier demi-tour, au point que l'intervalle entre les côtes se réduit considérablement ; dès le premier tour apparaissent des costules axiales, plus fines que les côtes, qui produisent de minuscules granules en franchissant ces dernières ; il en résulte un élégant treillis d'une grande finesse. Le dernier tour occupe la quasi-totalité de la coquille ; sa base présente un ombilic étroit mais profond. L'ouverture, circulaire, est très ample ; son péristome est discontinu ; sa columelle, très fine, est concave ; le labre à bord très fin est de direction fortement prosocline.

Discussion : C'est la première espèce fossile reconnue dans la sous-famille des *Larocheinae* Finlay, 1927. Je signale cependant que *Velutina microclathrata* Gougerot & Le Renard, 1977 de l'Éocène moyen du bassin de Paris (Lutétien), mais qui existe également à l'Éocène inférieur (Yprésien du bassin de Paris, St-Gobain, Liancourt, Le Renard comm. pers.), et *Velutina* sp. (LOZOUET & MAESTRATI, 1982, fig. 4) de l'Oligocène inférieur d'Aquitaine sont également des *Larocheinae*. Ces deux espèces sont plus grandes que *Larocheopsis marshalli* (jusqu'à 2,3 mm) et possèdent un treillis plus fin [d'après des exemplaires de *Larocheopsis microclathrata* provenant de Fontenay (coll. Le Renard) et de Chaussy (coll. Lozouet)].

Les *Larocheinae* comprennent actuellement les genres *Larochea* et *Larocheopsis*. Le genre *Larocheopsis* est fondé sur une espèce draguée entre 200 et 300 m sur substrats coquilliers à riche épifaune (bryozoaires, hydroides, éponges...). *L. marshalli* s'en distingue par sa sculpture composée d'un vigoureux treillis ; chez *Larocheopsis amplexa* le test est comme buriné. *Larochea* Finlay, 1927 (espèce-type : *Larochea miranda* Finlay, 1927 ; Nouvelle-Zélande) se caractérise conchyliologiquement par le développement d'un large septum dont la fonction de réceptacle incubateur est probable (MARSHALL, 1993), une protoconque légèrement costulée et un treillis vigoureux. *Larocheopsis marshalli* possède une protoconque lisse comme celle de l'espèce actuelle *Larocheopsis amplexa* mais en revanche sa sculpture est comparable à celle de *Larochea miranda*. On voit donc

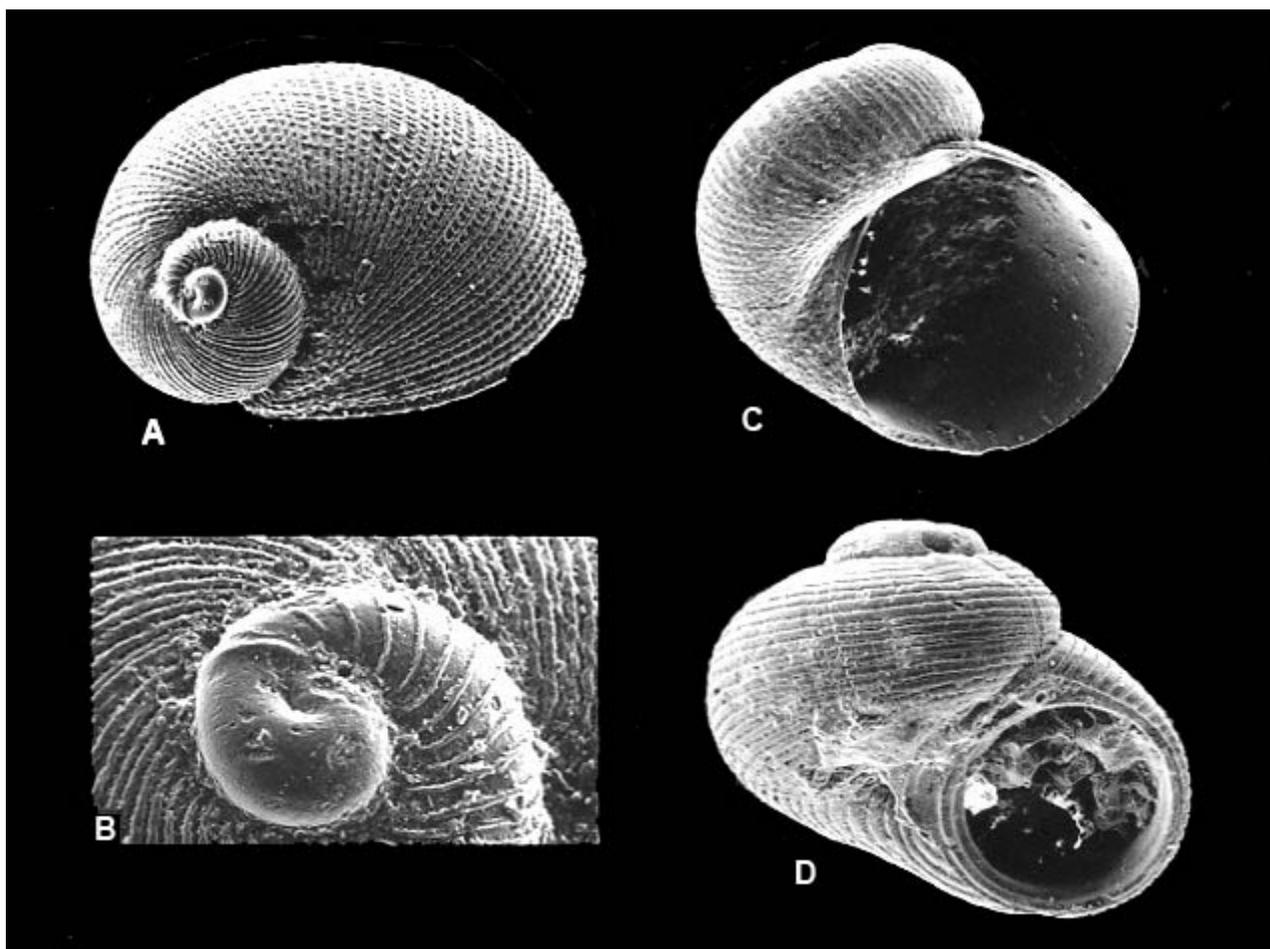


Figure 5. – A-C *Larocheopsis marshalli* n. sp., Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), A-B (paratype) Dmax. = 1,21 mm, A vue apicale (x 55), B vue de la protoconque (x 200), C (holotype) Dmax. = 1,6 mm. – D *Cirsonella funata* (holotype), Miocène inférieur (Aquitainien), Villandraut (Gamachot), Dmax. = 1,2 mm.

que *Larocheopsis marshalli* partage des caractères à la fois avec *Larochea* (sculpture vigoureuse) et *Larocheopsis* (protoconque lisse). Un statut générique distinct est peut-être à envisager pour l'espèce *marshalli* à laquelle j'associe l'espèce lutétienne *microclathrata* et une espèce, indiscernable génériquement, récoltée en Nouvelle-Calédonie lors de l'expédition Montrouzier (Grand récif de Koumac, pente externe, st. 1331, 20°40.6'S-164°11.2'E, prof. 55-57 m).

Famille Trochidae Rafinesque, 1815

Pagodatrochus Herbert, 1989

Espèce type : *Trochus variabilis* H. Adams, 1873 – Origine : Récent, Afrique du Sud.

Pagodatrochus antistitensis n. sp.

Fig. 6a

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Bezoye, Falaise).
Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoïdes*.

Derivatio nominis : la localité type est dans la littérature désignée comme "Abesse ou Abbesses" que l'on peut rendre par le latin *antistita* "prêtresse".

Holotype (MNHN) ; paratype (Bezoye, Falaise, 1 ex.).

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

Description : La coquille est de petite taille, trochoïde, presque aussi haute que large, à test nacré, composée de 3,5 tours de téléconque. La protoconque est lisse, déprimée, et se compose d'environ 1 tour ; elle débute par un assez gros nucléus arrondi et se termine par une collerette. Le premier tour de spire est assez régulièrement convexe ; par la suite, les tours de spire deviennent déclives à leur moitié adapicale, puis presque plans en dessous ; le profil de l'ensemble forme une ligne brisée. Ces deux zones sont délimitées par deux carènes dont une est située à la partie inférieure des tours, juste au-dessus de la suture. Notons que le premier tour et demi est sculpté, outre les carènes, de côtes axiales assez fortes et régulièrement espacées ; celles-ci deviennent de plus en plus nombreuses et se réduisent à de simples stries d'accroissement sur le dernier tour en stries d'accroissement nettes et serrées. La sculpture sur le dernier tour comporte également, en sa partie adapicale, deux filets spiraux et l'on devine un autre filet entre les carènes. Le dernier tour occupe 80% de la hauteur totale ; sa base, convexe, est profondément ombiliquée ; on compte environ sept cordons irrégulièrement espacés, décussés par des stries d'accroissement rayonnantes qui se prolongent sur les parois de l'ombilic. A noter que le cordon situé à la périphérie de l'ombilic est légèrement granuleux. Il existe également quelques filets à l'intérieur de l'ombilic. L'ouverture est circulaire, à mince callosité pariétale ; le labre, fin, est de direction prosocline.

Discussion : *Solariella contabulata* Cossmann et Peyrot, 1917 et *Solariella duvergieri* Cossmann et Peyrot, 1917 du Burdigalien d'Aquitaine possèdent des cordons spiraux beaucoup plus nombreux et la partie abapicale des tours n'est pas régulièrement décline, mais forme un angle notable. *Delphinula suturalis* Philippi, 1843 de l'Oligocène supérieur d'Allemagne, est une coquille à nombreux cordons granuleux (d'après JANSSEN, 1978, pl. 3 fig. 13). *Solariella sandbergeri* Fuchs, 1869, de l'Oligocène inférieur d'Aquitaine et d'Italie, qui est aussi un *Pagodatrochus*, se distingue par sa sculpture composée de stries axiales marquées mais d'une extrême finesse. Enfin, *Eumargarita raulini* Cossmann et Peyrot, 1917 (Fig. 6b) de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour se sépare immédiatement par son large ombilic et ses cordons spiraux granuleux.

Famille Skeneidae Clark, 185

Skenea Fleming, 1825

Espèce type : *Helix serpuloides* Montagu, 1808 (par désignation subséquente) – Origine : Récent, Tempérée Européenne.

Skenea subauriculata n. sp.

Fig. 6c

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien), falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : allusion à l'auricule de la base de la columelle.

Holotype (MNHN).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,6 mm ; H. = 0,9 mm

Description : La coquille est de très petite taille, planorbiforme, à test assez épais, la spire émerge à peine au-dessus du dernier tour. La téléconque comporte 2,25 tours séparés par une profonde suture. La protoconque, lisse, à gros nucléus arrondi, compte environ 1 tour, elle est parfaitement délimitée de la téléconque. La sculpture de la coquille se compose uniquement de stries d'accroissement. Le dernier tour comprend 94 % de la hauteur totale, il est particulièrement convexe ; sa base est munie d'un très large et profond ombilic divisé en deux parties par une carène. L'ouverture est circulaire et son labre est de direction prosocline ; la columelle et la partie pariétale sont épaissies ; cet épaississement est renforcé sur la columelle au niveau d'un petit auricule qui surplombe l'ombilic.

Discussion : On peut comparer cette espèce à *Teinotoma generis* Baluk, 1975 du Miocène moyen mais ce dernier possède une ouverture anguleuse et une spire plus élevée (BALUK, 1975, pl. 24 figs 5-6).

Cirsonella Angas, 1877

Espèce type : *Cirsonella australis* Angas, 1877 (par monotypie) – Origine : Récent, sud de l'Australie.

Cirsonella funata n. sp.

Fig. 5d

Locus typicus : Gironde, Villandraut (Gamachot).

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien), marnocalcaire à *Porites*.

Derivatio nominis : allusion aux cordons spiraux.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Villandraut (Gamachot, 3 ex.) ;

Autre matériel examiné. Oligocène inférieur (Rupélien) : Gaas (Lagouarde, 1 ex. ; Espibos, 12 ex.) ; Oligocène supérieur (Chattien) : St-Paul-lès-Dax (Estoti, 20 ex. ; Abesse B, 3 ex.), Peyrehorade (Peyrère, 5 ex.), St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 11 ex.) ; Miocène inférieur (Aquitainien) : St-Paul-lès-Dax (3 ex.), Meilhan (Vives, 1 ex.) ; Miocène inférieur (Burdigalien supérieur) : St-Martin-de-Hinx (7 ex.).

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

Description : Coquille de très petite taille, turbinée, à test épais et nacré, composée de 2 tours de téléconque convexes. La protoconque lisse, à gros nucléus, compte 1,1 tour. La sculpture consiste en nombreux cordons spiraux, équidistants, plus larges que leur intervalle. Le dernier tour occupe la plus grande partie de la coquille, sa zone adapicale présente un galbe légèrement subanguleux. Sa base offre une dépression ombilicale en partie comblée par une callosité du bord columellaire. Les cordons spiraux s'élargissent à la périphérie de la dépression ombilicale. L'ouverture, parfaitement circulaire, possède un péristome continu et épaissi. Le labre est légèrement excavé avant sa jonction avec le bord columellaire.

Discussion : Deux espèces du Cénozoïque européen sont comparables à *Cirsonella funata*. La première, *Collonia exigua* Boettger, 1906 du Miocène moyen de la Paratéthis (voir ZILCH, 1934, pl. 4 fig. 56 a-b), est une coquille un peu plus grande, lisse, à callosité basale située à la base de la columelle. La seconde *Cyclostrema nitida* Sandberger, 1853 (GÜRS 1995, pl. 5 fig. 10) est également lisse mais beaucoup plus grande, avec une petite protoconque à nucléus acuminé. La callosité ombilicale est aussi peu développée et située assez bas. Ces différents caractères classent l'espèce *nitida* au voisinage des *Tharsis ateles* Dautzenberg et Fischer, 1896 et *Tharsia gaudryi* Dautzenberg et Fischer, 1896 de l'Atlantique (DAUTZENBERG, 1927, pl. 5 fig. 43-48). Ces dernières sont d'ailleurs proches de *romettensis* Granata, 1877 (espèce-type du genre *Tharsiella* Busch, 1897) que WARÉN (1992) range dans le genre *Cirsonella*. Par ailleurs, LADD (1966, pl. 16 fig. 21-22) a figuré une *Vitrinella* sp. du Miocène inférieur des îles Bikini, semblable à *C. funata*. Il semble aussi que *Cirsonella maoria* Powell, 1937 (POWELL, 1979, pl. 20 fig. 11-12) de Nouvelle-Zélande appartienne au même groupe.

Famille Eatoniellidae Ponder, 1965

Crassitoniella Ponder, 1965

Espèce type : *Crassitoniella carinata* Ponder, 1965 (par désignation originale) – Origine : Récent, Nouvelle-Zélande.

Crassitoniella europaea n. sp.

Fig. 6f-g, 7e

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : première *Crassitoniella* européenne.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Paul-lès-Dax (Estoti, 46 ex.).

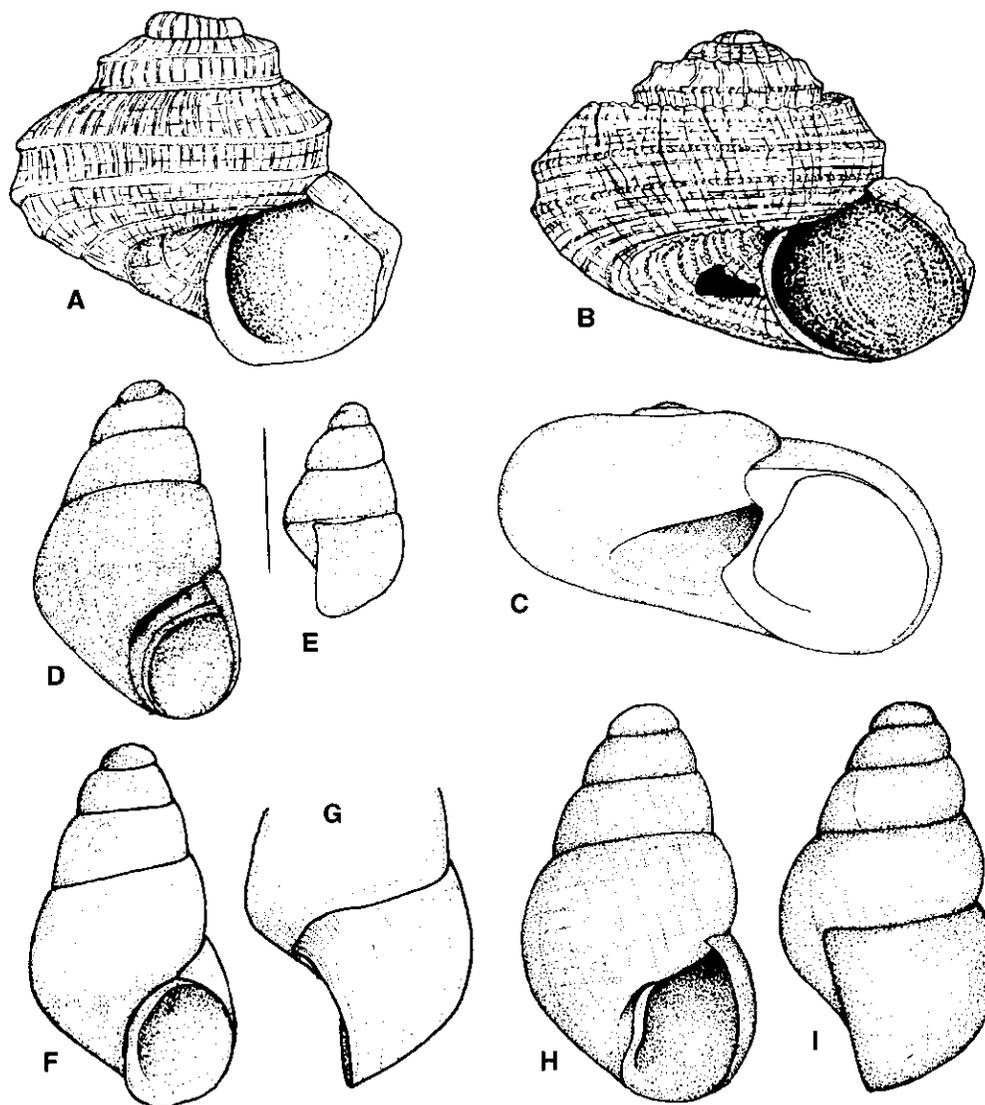


Figure 6. – **A** *Pagodatrochus antistitensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Bezoye Falaise), Dmax. = 2,2 mm. – **B** *Lamellitrochus raulini* (Cossmann et Peyrot, 1917), Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (r. de l'Église A), Dmax. = 3,9 mm. – **C** *Skenea subauriculata* n. sp. (holotype), Miocène inférieur, Meilhan (Vives), Dmax. = 1,6 mm. – **D-E** *Amphitalamus immigrus* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), D vue de face, H. = 1,2 mm, E vue de profil (échelle = 1 mm). – **F-G** *Crassitoniella europaea* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), H. = 1,6 mm. – **H-I** *Tubbreva chattica* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Bezoye B), H. = 1,22 mm.

Autre matériel examiné : Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax (Abesse B, 1 ex. ; Bezoye B, 120 ex.), Peyrehorade (Peyrère, 61 ex.) ; St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A, 4 ex.).

Dimensions : Dmax. = 0,9 mm ; H. = 1,6 mm.

Description : La coquille est de très petite taille, de forme turbinée, conique, composée de 3 tours de téléoconque séparés par des sutures assez profondes. La protoconque est lisse et compte environ 1 tour. La seule sculpture visible consiste en stries d'accroissement. Le dernier tour, régulièrement convexe, occupe les deux tiers de la hauteur totale. L'ouverture est ovoïde, légèrement constrictée, avec un péristome continu qui ne s'applique pas totalement sur la base ; elle est légèrement versante abapicalement ; le labre

est de direction faiblement prosocline.

Discussion : Cette espèce s'apparente à *Crassitoniella erratica* (May, 1912) que PONDER & YOO (1978) ont reconnue depuis le Miocène inférieur d'Australie avec *C. erratica subbicolor* (Ludbrook, 1956). *Crassitoniella* est actuellement limitée aux côtes sud et sud-est de l'Australie ainsi qu'à la Nouvelle-Zélande.

Famille Cingulopsidae Fretter et Patil, 1958

Tubbreva Ponder, 1965

Espèce type : *Rufodardanula (Tubbreva) exigua* Ponder, 1965 (par désignation originale) – Origine : Récent, Nouvelle-Zélande.

Tubbreva chattica n. sp.

Fig. 6h-i

Locus typicus : St-Paul-lès-Dax (Bezoye B).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : de son étage.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Paul-lès-Dax (Bezoye B, 7 ex.) ;

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti, 11 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 0,72 mm ; H. = 1,22 mm.

Description : La coquille est de très petite taille, de forme turbinée, globuleuse, à test fin et luisant. La téléconque comporte un peu moins de 3,5 tours particulièrement convexes séparés par une fine suture. La protoconque, à assez gros nucléus, est lisse et comporte 1,25 tour. La sculpture de la téléconque se limite à de fines stries d'accroissement. Le dernier tour occupe 67% de la hauteur totale ; sa base présente un ombilic étroit. L'ouverture est presque quadrangulaire, son bord columellaire coudé est épaissi ; le labre très mince est de direction prosocline.

Discussion : D'après RUBIO & RODRIGUEZ BABIO (1996) une seule espèce de *Tubbreva* a été recensée dans le domaine européen, il s'agit de l'espèce méditerranéenne *Tubbreva micrometrica* (Seguenza, 1876). *Tubbreva chattica* s'en sépare par sa columelle plus nettement coudée, caractéristique qu'elle partage d'ailleurs avec une autre espèce de *Tubbreva*, vraisemblablement nouvelle, récoltée dans le Miocène moyen de Touraine (Pontlevoy).

Famille Barleeiidae Gray, 1857

Amphitalamus Carpenter, 1864*Amphitalamus inclusus* Carpenter, 1864 (par monotypie) – Origine : Récent, Californie.*Amphitalamus immigrus* n. sp.

Fig. 6d-e, 7a-b

Locus typicus : Peyrehorade (Peyrère).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marnes à *Eulepidina*.Derivatio nominis : le genre *Amphitalamus*, essentiellement américain, apparaît pour la première fois en Europe.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Peyrehorade (Peyrère, 104 ex.).

Autre matériel examiné. St-Paul-lès-Dax (Estoti, 245 ex. ; Abesse B, 1 ex. ; Bezoye B, 130 ex. ; Bezoye Falaise, 5 ex.), St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A, 2 ex. ; B, 2 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 0,7 mm ; H. = 1,2 mm.

Description : La coquille est de très petite taille, de forme turbinée, légèrement pupoïde, composée de 3 tours adultes séparés par des sutures bien marquées. La protoconque compte 1 tour et est sculptée par de fines ponctuations alignées spiralement. Aucune sculpture n'est visible sur la téléconque. Le dernier tour occupe 70% de la hauteur

totale ; il est faiblement anguleux à la périphérie de la base. L'ouverture, petite et ovale, est située dans un plan presque orthocline ; son péristome est épaissi et légèrement détaché de la base.

Discussion : Il s'agit du plus ancien *Amphitalamus* signalé en Europe. D'après PONDER (1983), SACCO (1895, partie 19 fig. 86) a décrit du Miocène moyen d'Italie, sous le nom de *Parvoisetia ? mioscroboides*, un *Amphitalamus*. Les figures de FERRERO MORTARA *et al.* (1984, pl. 40 fig. 4) confirment effectivement l'appartenance de cette espèce au Barleeiidae ; *A. immigrus* s'en sépare par ses tours plus plans et sa base subanguleuse.

Famille Iravadiidae Thiele, 1928

Nozeba Iredale, 1915Espèce type : *Rissoa emarginata* Hutton, 1885 (par désignation originale) – Origine : Plio-Pléistocène de Nouvelle-Zélande.*Nozeba pasitheolina* n. sp.

Fig. 11f

Locus typicus : St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.Derivatio nominis : semblable aux *Pasitheola* de l'Éocène parisien.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Paul-lès-Dax (Estoti, 5 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 0,65 mm ; H. = 1,35 mm.

Description : La coquille, à test épais, est de très petite taille ; elle se compose de 3,5 tours de téléconque séparés par une suture profonde. La protoconque, lisse, aplatie, comporte 1,75 tour. La sculpture consiste essentiellement en fines stries opisthoclines mieux marquées sur la base de la coquille. Le dernier tour occupe 60% de la hauteur totale, sa base est imperforée. L'ouverture est ovoïde, son péristome est épais et continu ; elle est légèrement excavée au plafond ; le labre est de direction presque orthocline, il est un peu épaissi à son bord.

Discussion : Cette espèce semble s'apparenter au groupe des *Pasitheola* de l'Éocène tel que l'ont défini GOUGEROT & LE RENARD (1977b), et à l'époque classé dans la famille des Melaniidae, ou plus récemment LE RENARD (1996). L'échancrure du labre distingue cette espèce des autres espèces éocènes. Sur la plan générique, j'ai suivi PONDER (1984) plutôt que LE RENARD (1996) dans la systématique de cette famille. En particulier, il y a trop d'incertitudes sur l'espèce-type de *Pasitheola* Lea, 1833 (*P. clairbornensis* Lea, 1833) pour retenir le genre *Pasitheola* Cossmann, 1896 créé en remplacement de *Pasitheola*.

Pseudonoba Boettger, 1901 (ou 1902)Espèce type : *Pseudonoba peculiaris* Boettger, 1901 (par désignation originale) – Origine : Miocène moyen (Badénien) de Paratéthys (Roumanie).

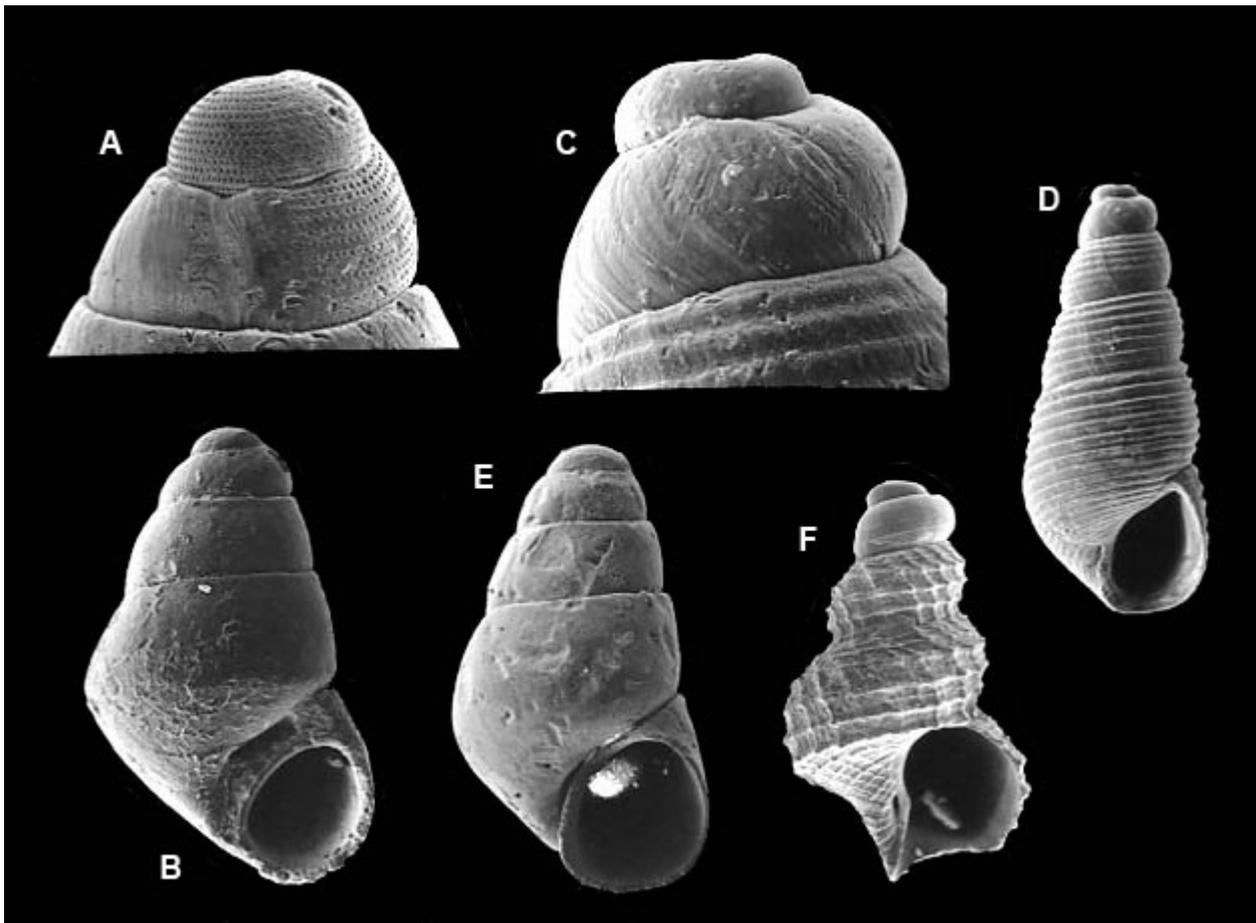


Figure 7. – A-B *Amphitalamus immigrus* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), A protoconque (x 109), B vue de face, H. = 1,2 mm. – C-D *Pseudonoba tarbelliana* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (r. de l'Église B), C protoconque (x 157), D vue de face, H. = 2 mm. – E *Crassitoniella europaea* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), H. = 1,6 mm. – F *Cerithioderma ultima* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (r. de l'Église A), H. = 2,7 mm.

Pseudonoba tarbelliana n. sp.

Fig. 7c-d

Locus typicus : St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B).
Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marne à *Miogypsinoïdes*.

Derivatio nominis : du nom d'une tribu gauloise de la région.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 6 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Etienne-d'Orthe (Verdun, 8 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 0,88 mm ; H. = 2,04 mm.

Description : La coquille est de petite taille, turrulée, à test épais. La téléconque se compose de 3,25 tours convexes séparés par une suture canaliculée. La protoconque, lisse, aplatie, comporte 2 tours. La sculpture sur les tours de spire consiste en 7 larges rubans spiraux. Le dernier tour représente 43% de la hauteur totale ; il est sculpté par 18 rubans spiraux dont une dizaine, plus faibles, sur la base ; celle-ci ne montre qu'une imperceptible fente ombilicale. L'ouver-

ture est quadrangulaire, son bord labral est épaissi et taillé en biseau ; la columelle présente un assez fort inductura toutefois plus faible sur la partie pariétale ; le labre de direction générale prosocline apparaît sinueux du fait de la présence de deux échancrures : la première située adapicalement, la seconde au niveau du plafond.

Discussion : Cette espèce se distingue très nettement de *Pseudonoba peculiaris* par son galbe moins élancé, ses cordons spiraux beaucoup plus forts et son ouverture à péristome non continu et non dédoublé.

Famille Rissoidae Gray, 1847

A partir de l'examen de 300 lots (11624 individus) de l'Oligocène supérieur du bassin de l'Adour, 48 espèces de Rissoidae ont été séparées ; le genre *Alvania* avec 24 espèces reconnues (dont 20 nouvelles), est de loin le plus diversifié ce qui témoigne d'une remarquable radiation. En effet, à l'Oligocène inférieur, j'ai reconnu seulement trois espèces d'*Alvania* dans le bassin de Paris et, cinq dans le bassin d'Aquitaine. L'un des traits marquants de cette radiation de l'Oligocène supérieur est la bonne représentation des

espèces possédant une protoconque indiquant un développement de type non-planctotrophe (13 espèces non-planctotrophes contre 11 planctotrophes). Par ailleurs, seulement 4 espèces survivent au Miocène inférieur : *Alvania aturensis* n. sp., *Alvania mariae* (d'Orbigny, 1852), *Alvania (Crisilla) vera* (Cossmann et Peyrot, 1919) (Fig. 9c), *Alvania venus* (d'Orbigny, 1852). Les ressemblances de certaines espèces d'*Alvania* de l'Oligocène supérieur avec des espèces actuelles des îles atlantiques (Açores, Madère voir HOENSELAAR & GOUD, 1998) sont étonnantes d'autant que, d'après GOFAS (1990 et comm. pers.), les radiations des *Alvania* des îles océaniques atlantiques sont récentes (Pliocène-Pléistocène). Dans ce contexte, cette analogie de faune n'implique pas de relation directe de parenté et souligne donc la grande plasticité des *Alvania*. Elle incite également à la prudence dans le démembrement du genre. J'ai par conséquent choisi, dans cette description partielle de la radiation des *Alvania* de l'Oligocène supérieur, de comprendre le genre *Alvania* dans son sens le plus large en me référant à PONDER (1985).

Rissoa Desmarest, 1814

Espèce type : *Rissoa ventricosa* Desmarest, 1826 (par désignation subséquente Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1884) – Origine : Récent, Méditerranée.

Rissoa poustagnacensis n. sp.

Fig. 11c

Locus typicus : St-Paul-lès-Dax (Abesse B).
Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : connue uniquement des sites du ruisseau du Poustagnac.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Paul-lès-Dax (Abesse B, 15 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti, 7 ex. ; Bezoye B, 7 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 0,9 mm ; H. = 1,8 mm.

Description : La coquille est de petite taille, ovoïdo-conique, à test épais. La téléconque se compose de 3,25 tours. La protoconque lisse avec un assez gros nucléus, comporte 1,5 tour. La téléconque est sculptée par une quinzaine de côtes axiales presque droites, moins larges que leurs intervalles, dans lesquels on note des filets spiraux (très peu distincts du fait de l'usure du test). Le dernier tour est régulièrement convexe, les côtes axiales s'arrêtent à la périphérie de la base où existe environ 10 rubans spiraux. L'ouverture est ovale, avec un péristome continu qui n'est pas totalement appliqué sur la base. Le labre est de direction presque orthocline, il est épaissi par une varice assez large mais peu saillante.

Discussion : *Rissoa alienocurta* n. sp., décrite à la suite, et

Rissoa turbinata (Lamarck, 1804) (voir GITTON *et al.* 1986, pl. 2 fig. 16) de l'Oligocène inférieur du bassin de Paris sont des espèces plus grandes à angle spiral plus ouvert que *Rissoa poustagnacensis*.

Rissoa alienocurta n. sp.

Fig. 11d

Locus typicus : St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A).
Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marne à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : évoque la convergence avec *Alvania curta* Dujardin.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A, 14 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax (Bezoye B, 47 ex. ; Abesse B, 23 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 2 mm ; H. = 3,35 mm.

Description : La coquille est de petite taille, ovoïdo-conique, à test épais. La téléconque se compose de 4 tours séparés par une suture étroite. La protoconque, lisse, à petit nucléus comprend 2,5 tours environ (le passage protoconque/téléconque est toutefois peu distinct). Les 2 premiers tours sont lisses et convexes, ensuite se développent des côtes au nombre de 13 par tour. Entre ces côtes, moins larges que leurs intervalles, on devine des filets spiraux, excessivement ténus. Le dernier tour est égal à un peu moins des deux tiers de la hauteur totale ; il est sculpté de 13 côtes qui s'arrêtent brutalement au niveau d'un cordon délimitant la base. Sous éclairage favorable, on aperçoit des rubans spiraux obsolètes entre les côtes, mais aussi sur la base. L'ouverture est ovoïde, à péristome continu, un peu versante au niveau du plafond, tandis que la columelle est très légèrement coudée ; le labre, épaissi par un fort bourrelet, est de direction prosocline.

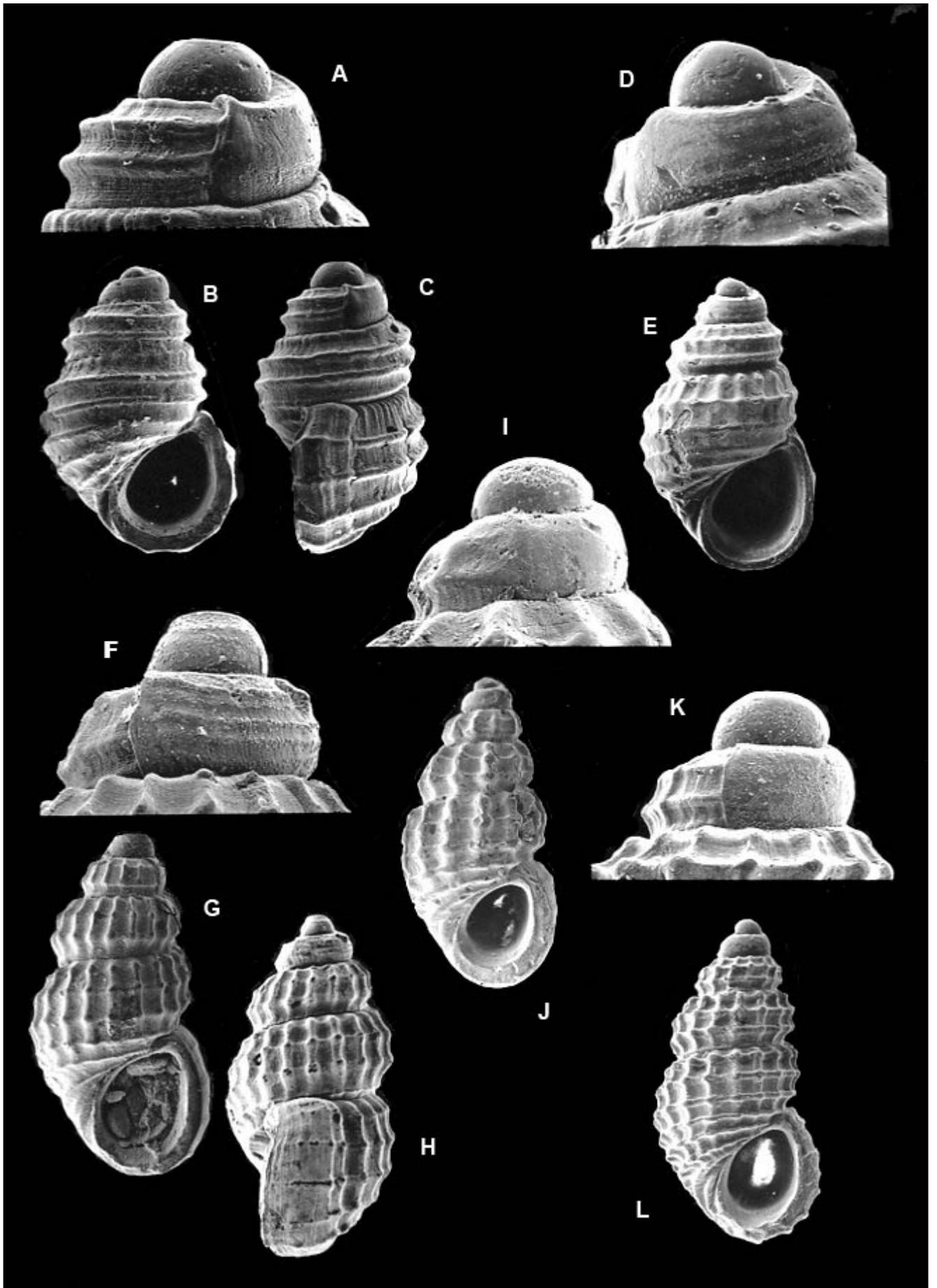
Remarques : Certains variants présentent des rubans spiraux plus forts sur le dernier tour mais surtout, on distingue nettement la population type, provenant d'un dépôt circalittoral à épibathyal, de celles des niveaux infralittoraux de St-Paul-lès-Dax. En particulier, les cordons spiraux sont beaucoup plus marqués chez les individus de la zone infralittorale.

Discussion : C'est, avec *R. poustagnacensis*, la première espèce de *Rissoa* décrite de l'Oligocène Aquitain. Elle évoque *Alvania curta* Dujardin, 1837 du Miocène (voir COSSMANN & PEYROT, 1919, pl. 17 fig. 43-46). *Rissoa alionocurta* possède cependant une spire plus élevée, une protoconque plus grande, des filets spiraux beaucoup plus fins, d'autre part, *A. curta* montre des plis à l'intérieur de l'ouverture.

Alvania Risso, 1826

Espèce type : *Alvania europea* Risso, 1826 (par désignation subséquente Nevill, 1885) – Origine : Récent, Méditerranée.

Figure 8. – A-C *Alvania hortensis* n. sp., Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (Hondelatte), A (paratype) vue de la protoconque (x 109), B (holotype) H. = 1,37 mm, C (paratype), vue de profil, H. = 1,15 mm. – D-E *Alvania boucheti* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), D protoconque (x 154), E vue de face, H. = 1,6 mm. – F-H, *Alvania andraldensis* n. sp. (holotype), Miocène inférieur (Aquitainien), Villandraut (Gamachot), F protoconque (x 120), G-H vue de face et de profil H. = 1,87 mm. – I-J *Alvania falsimerelina* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), I protoconque (x 109), J vue de face, H. = 2,1 mm. – K-L *Alvania aturensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), K protoconque (x 92), L vue de face, H. = 2,4 mm. [Photos : Centre de Microscopie du C.N.R.S.]



Alvania hortensis n. sp.

Fig. 8a-c

Locus typicus : Landes, St-Etienne-d'Orthe (Hondelatte).
Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marne à *Miogyssinoides*.

Derivatio nominis : de sa région type.

Holotype (MNHN), paratypes (Oligocène supérieur) : St-Etienne-d'Orthe (Hondelatte, 18 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax (Lestrilles, 1 ex.) ; Pontonx (Mineur, 3 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,94 mm ; H. = 1,37 mm.

Description : La coquille, à test épais, est de petite taille et de forme ovoïde. La téléconque compte 2,25 tours séparés par une profonde suture. La protoconque, lisse, peu convexe avec un gros nucléus, est munie d'une carène à l'épaule du tour qui induit une large rampe suturale faiblement déclive ; elle comporte 1,5 tour. La sculpture se compose sur la spire de trois gros cordons spiraux dont un, plus faible, borde la suture adapicalement ; ce cordon sous-sutural présente des nodules très ténus qui se prolongent en plis axiaux dans l'intervalle commun avec le 2ème cordon adapical ; après le premier tour de spire un 4ème cordon spiral se développe le long de la suture abapicale. Le dernier tour occupe 69% de la hauteur totale ; il compte 7 cordons spiraux dont 2, sur le cou, nettement rapprochés ; la base est imperforée. L'ouverture grande, large, ovoïde, possède un péristome dédoublé en sa partie labiale et columellaire ; le labre, lisse intérieurement, est de direction opisthocline ; il présente une assez large échancrure (canal anal) dans le coin adapical ; il est épaissi extérieurement par un large bourrelet sur lequel se prolongent les cordons spiraux.

Discussion : L'originalité de la sculpture de cette espèce, fortes carènes spirales et quasi absence de côtes axiales, la distingue facilement des autres espèces d'*Alvania*.

Alvania boucheti n. sp.

Fig. 8d-e

Locus typicus : St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogyssinoides*.

Derivatio nominis : dédiée à Ph. Bouchet et souligne sa convergence avec l'espèce des Açores *A. poucheti* Dautzenberg, 1889.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Paul-lès-Dax (Estoti, 43 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax : (Abesse B, 38 ex. ; Bezoye B, 28 ex.), St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 4 ex.)

Dimensions (holotype) : Dmax. = 1 mm. H. = 1,6 mm.

Description : Coquille de très petite taille, de forme ovoïde, composée de 2,5 tours de téléconque séparés par une suture profonde. La protoconque carénée, compte environ 1,5 tour et comporte 3-4 bandes spirales peu visibles. La sculpture de la spire débute par deux forts cordons ; après 0,75 tour, le premier cordon est recoupé par des costules axiales produisant, aux points d'intersection, des granules ; bordant la suture, on distingue une rangée de granules qui correspond à un troisième cordon très obsolète ; le dernier tour, qui occupe 67% de la hauteur totale, reproduit la même sculpture (base exceptée) mais la rangée de tubercules qui borde la suture est toutefois plus développée que sur la spire ; on compte 19 costules axiales. La base, convexe, imperforée, montre 3 cordons (y compris le cordon périphérique) principaux lisses ; un quatrième cordon plus petit est visible près du bord columellaire. L'ouverture est ovale, rétrécie en sa partie adapicale, son péristome est légèrement dédoublé en sa partie labiale. Le labre de direction faiblement opisthocline est bordé extérieurement par un bourrelet assez fort.

Discussion : La seule espèce, à priori comparable, est *Alvania poucheti*. Cette espèce, endémique des Açores, est cependant issue d'une radiation plus récente (GOFAS, 1990) et l'analogie de galbe et de sculpture entre ces deux espèces s'interprète comme résultant d'une convergence. On notera qu'*Alvania poucheti* est nettement plus grande qu'*Alvania boucheti* et que sa protoconque comporte 4 cordons spiraux.

Alvania andrالدensis n. sp.

Fig. 8 f-h

Locus typicus : Villandraut (Gamachot), Gironde.

Stratum typicum : Aquitainien supérieur, falun à *Porites*.

Derivatio nominis : de sa localité type Villandraut (andrالد).

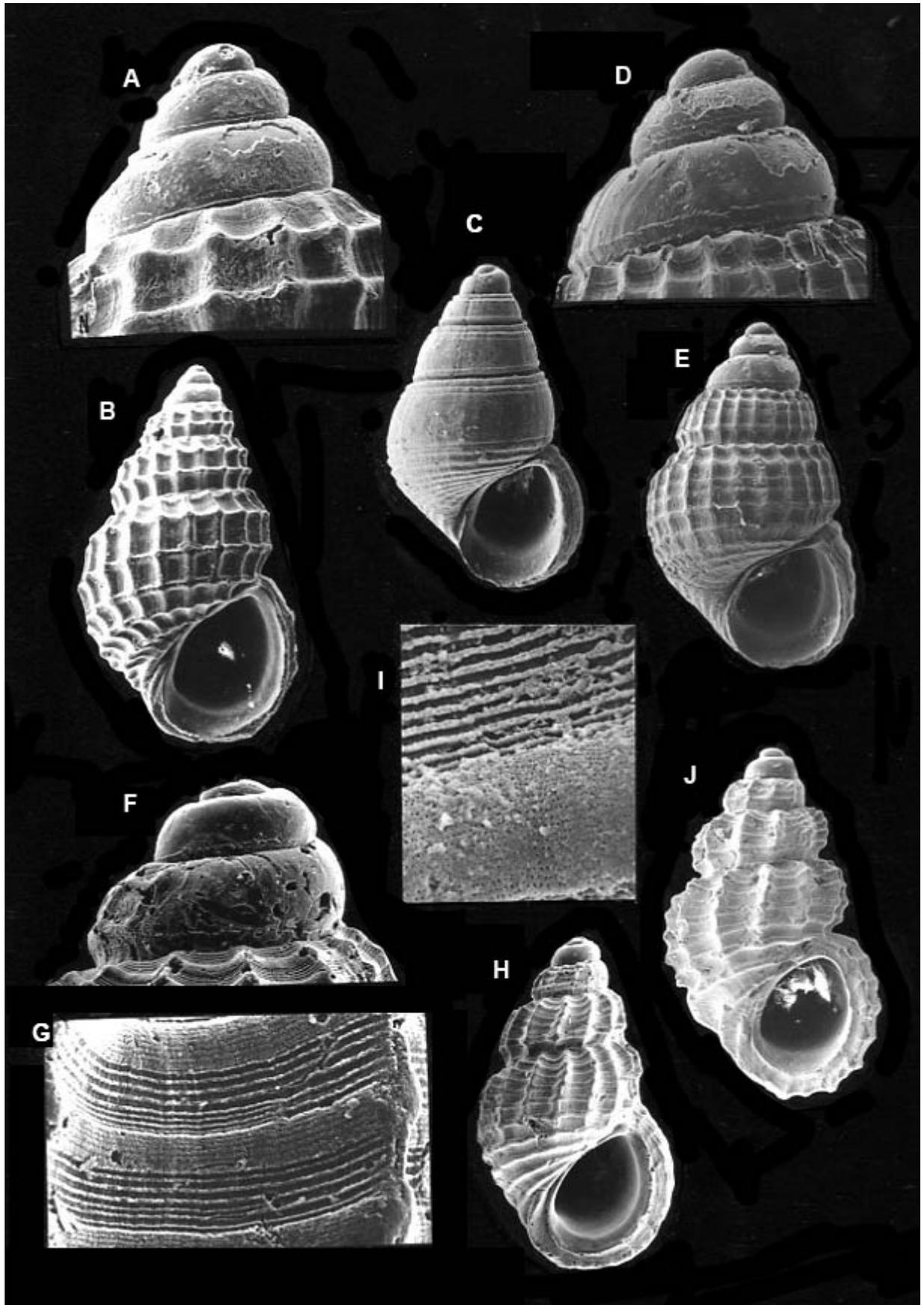
Holotype (MNHN) ; paratypes : Gamachot (69 ex.).

Autre matériel examiné. Miocène inférieur (Aquitainien) : Saucats (Larley, 7 ex.) ; Meilhan (Vives, 7 ex.) ; Léogeats (Décharge, 1 ex.) ; Noaillan (La Saubotte, 6 ex.) ; St-Paul-lès-Dax (13 ex.) ; Miocène inférieur (Burdigalien) : St-Paul-lès-Dax (Cabanes, 13 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,95 mm ; H. = 1,87 mm

Description : La coquille, de très petite taille, à test épais, a une forme ovoïde. La téléconque se compose de 3 tours de spire séparés par une suture fortement canaliculée. La protoconque est paucispirée, carénée ; elle compte 1,25 tour et est sculptée de quatre cordons spiraux ; deux forts cordons se développent dès le premier quart de tour et forment des carènes dont l'une délimite la partie adapicale du tour, sur le dernier demi-tour apparaît deux autres cordons. Sur le premier tour de spire la sculpture se compose de 16 côtes axiales croisées par deux cordons spiraux un peu plus faibles ; l'ensemble forme un réseau de larges mailles carrées et perlées ; sur les tours suivants un troisième cordon spiral se développe le long de la suture abapicale.

Figure 9. – A-B *Alvania discalorum* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), A protoconque (x 119), B vue de face, H. = 2,8 mm. – C *Alvania vera* (Cossmann et Peyrot, 1919), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), H. = 2 mm. – D-E *Alvania stephanensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (r. de l'Église A), D protoconque (x 119), E vue de face, H. = 1,64 mm. – F-H *Alvania foraminata* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), F protoconque (x 109), G détail de la micro-sculpture (x 402), H vue de face, H. = 1,85 mm. – I-J *Manzonina moulinsii* (d'Orbigny, 1852), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), I détail de la micro-sculpture (x 570), J vue de face, H. = 2 mm. [Photos : Centre de Microscopie du C.N.R.S.]



Le dernier tour occupe 64% de la hauteur totale, il compte 4 cordons spiraux dont l'un délimite la base; celle-ci est parcourue par deux cordons spiraux principaux et l'on devine un relief de côtes axiales. Deux autres cordons spiraux, obsolètes, se distinguent sur le cou. L'ouverture, lisse intérieurement, ovoïde, à péristome continu, est de direction opisthocline; elle est bordée par une très forte varice sur laquelle se prolonge les cordons spiraux. Le canal anal est peu marqué.

Discussion: Cette petite *Alvania* ne peut se confondre avec ses congénères en raison de sa protoconque paucispirée et carénée, semblable à celle de certaines espèces de *Simulamereлина* Ponder, 1985 (voir PONDER, 1985 fig. 101).

Alvania falsimerelina n. sp.

Fig. 8i-j

Locus typicus: Landes, St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum: Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis: évoque sa ressemblance avec les *Simulamereлина*.

Holotype (MNHN); paratypes: St-Paul-lès-Dax (Estoti, 7 ex)

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur: St-Paul-lès-Dax (Abesse B, 58 ex.; Bezoye B, 8 ex.; Bezoye Falaise, 2 ex.).

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

Description: La coquille est de petite taille, de forme ovoïde, à test épais. La téléconque se compose de 3,5 tours séparés par une suture particulièrement canaliculée. La protoconque, lisse, compte 1,5 tour. La spire occupe plus du tiers de la hauteur totale; sa sculpture se compose de fortes côtes axiales, presque droites, traversées par deux cordons spiraux; aux points d'intersection, les côtes sont dotées de gros granules. Le dernier tour, convexe, occupe 63% de la hauteur totale; sa base est imperforée; il comprend 13 fortes côtes principales, qui s'arrêtent à la périphérie de la base, et 7 cordons spiraux dont 1 borde la suture et 3 lisses garnissent la base; le tout détermine un réseau de mailles quadrangulaires avec de très gros granules à l'intersection. L'ouverture est ovale à péristome dédoublé; elle est située dans un plan opisthocline; son labre est épaissi à l'extérieur, par un fort bourrelet correspondant à la dernière côte.

Discussion: *Alvania falsimerelina* présente des analogies avec les espèces rapportées au sous-genre *Simulamereлина* Ponder, 1985 (espèce-type: *corrugata* Laseron, 1856) groupe typiquement Indo-Ouest-Pacifique. Comparée aux *Simulamereлина* actuelles (voir Ponder, 1985a, fig. 101 A-F), *A falsimerelina* se distingue par sa protoconque lisse dépourvue de cordon spiral.

Alvania aturensis n. sp.

Fig. 8k-l, 11a-b

Locus typicus: Peyrehorade (Peyrère).

Stratum typicum: Oligocène supérieur (Chattien), marnes à *Eulepidina*.

Derivatio nominis: du bassin de l'Adour.

Holotype (MNHN); paratypes: Peyrehorade (Peyrère, 57 ex.);

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur: St-Paul-lès-Dax (Estoti, 228 ex.; Bezoye Falaise, 63 ex.), St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 13 ex.); Miocène inférieur (Aquitainien): St-Paul-lès-Dax (213 ex.); Miocène inférieur (Burdigalien): St-Paul-lès-Dax (Cabanes, 4 ex.); Mimbaste (8 ex.).

Dimensions (holotype): Dmax. = 1,5 mm; H. = 2,4 mm.

Description: Coquille de très petite taille, de forme ovoïde, composée de 3,5 tours de téléconques séparés par une sorte de rampe suturale. La protoconque est lisse et compte 1,5 tour légèrement subanguleux. La sculpture se compose sur la spire de trois cordons spiraux traversés par des côtes légèrement opisthocyrtes, ce qui forme un treillis de mailles quadrangulaires, dont les intersections sont granuleuses. Le dernier tour représente un peu plus de la moitié de la hauteur totale; il est régulièrement convexe jusqu'à la base qui est imperforée; on compte 8 cordons spiraux (base comprise) et 15 côtes axiales devenant très obsolètes sur la base. L'ouverture ovale, à péristome continu, est située dans un plan opisthocline. Le canal anal est bien distinct. Le labre est fortement épaissi extérieurement par un large bourrelet sur lequel se poursuivent les cordons spiraux.

Discussion: L'espèce morphologiquement la plus proche est *Alvania andraldensis* n. sp. du Miocène inférieur d'Aquitaine; celle-ci possède toutefois une protoconque bien distincte dotée de fines carènes spirales. Autrement *Alvania alexandrae* Boettger, 1901 (ZILCH, 1934, pl. 5 fig. 86), du Miocène moyen, est aussi comparable. Cette espèce possède cependant des côtes plus obliques et des cordons spiraux moins régulièrement espacés.

Alvania discazorum n. sp.

Fig. 9a-b

Locus typicus: Peyrehorade (Peyrère).

Stratum typicum: Oligocène supérieur (Chattien), marnes à *Eulepidina*.

Derivatio nominis: dédiée à la famille Discazeaux qui nous a toujours facilité les recherches à la Peyrère.

Holotype (MNHN); paratypes: Peyrehorade (Peyrère, 355 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur (Chattien): St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A, 29 ex.; Hondelatte, 38 ex.).

Dimensions (holotype): Dmax. = 1,2 mm; H. = 2,8 mm.

Description: Coquille de très petite taille, de forme ovoïde, composée de 3,25 tours séparés par des sutures profondes. La protoconque est lisse et compte 2,75 tours. La sculpture comprend sur les tours de spire deux cordons spiraux, en position médiane, traversés par des côtes axiales de même force qui produisent des granules aux points d'intersection. Sur le dernier tour (base comprise) on dénombre 6 cordons spiraux et 18 côtes axiales orthoclines; celles-ci se continuent sur la base imperforée où elles sont néanmoins plus obsolètes. Ce système sculptural détermine un réseau de mailles quadrangulaires. L'ouverture est ovoïde, légèrement versante en sa partie adapicale, et le bord columellaire est peu concave. Le labre, épaissi extérieurement par un fort bourrelet, est de direction presque orthocline.

Discussion: L'espèce la plus proche est *Alvania anabaptizata*

Boettger, 1901 (voir ZILCH, 1934, pl. 5 fig. 86), du Miocène moyen de la Paratéthis. Or, *A. anabaptizata* possède 3 forts cordons spiraux sur les tours de spire et son labre est intérieurement lissé.

Alvania stephanensis

Fig. 9d-e

Locus typicus : Landes, St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marne à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : de sa localité type.

Holotype (MNHN), paratypes (Oligocène supérieur) : St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A, 6 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Etienne-d'Orthe (Hondelatte, 5 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,98 mm ; H. = 1,64 mm.

Description : La coquille, à test épais, est de petite taille et de forme ovoïde. La téléconque compte tours 2,2 tours séparés par une suture profonde et canaliculée, donnant un aspect imbriqué à la coquille. La protoconque comporte 2,5 tours avec une partie larvaire bien distincte ; on note la présence de deux filets spiraux à la partie adapicale du tour. La sculpture se compose sur la spire de 23 fines côtes axiales, régulièrement espacées, entrecoupées de quatre cordons spiraux dont un très faible ; l'intersection des côtes et des cordons est hérissée de granule. Le dernier tour occupe 64% de la hauteur totale et sa base présente une étroite fente ombilicale ; la sculpture est semblable à celle de la spire mais les côtes axiales s'arrêtent à la périphérie de la base ; celle-ci comporte environ 13 cordons spiraux dont 3 peu distincts sur le cou. L'ouverture est arrondie et présente une faible échancrure adapicale ; le labre, lisse intérieurement, est de direction presque orthocline, il est épaissi par un large bourrelet où se prolongent les cordons spiraux.

Discussion : Cette espèce pourrait être confondue avec *Alvania mariae* de l'Oligocène supérieur et du Miocène inférieur mais elle possède une sculpture composée d'un treillis plus lâche à granules moins grossiers. Par ailleurs, contrairement à *A. mariae*, son labre est lisse intérieurement.

Alvania foraminata n. sp.

Fig. 9f-h.

Locus typicus : Peyrehorade (Peyrère).

Stratum typicum : Oligocène supérieur, marne à *Eulepidina*.

Derivatio nominis : allusion aux minuscules perforations que portent les cordons principaux.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Etienne-d'Orthe (Verdun, 9 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 1,2 mm ; H. = 1,85 mm.

Description : La coquille est de petite taille, à test épais, de forme ovoïde. La téléconque se compose de 3 tours de téléconque subanguleux au-dessus de la suture qui apparaît donc canaliculée. La protoconque est lisse et compte 2,5 tours avec une partie larvaire bien dissociable. La sculpture consiste en côtes axiales opisthocyrtes, subanguleuses, moins larges que leurs intervalles, entre lesquelles on distingue de forts rubans spiraux (6 rubans sur l'avant-dernier tour de spire). A fort grossissement (x 400) ces

rubans spiraux sont parsemés de minuscules punctuations, par ailleurs, l'intervalle entre les cordons montre 6 à 8 filets spiraux d'une extrême finesse. Sur le dernier tour la sculpture est identique à celle de la spire, à la différence des côtes axiales qui s'arrêtent à la périphérie de la base ; on compte 16 côtes axiales et 12 cordons spiraux. Sur la base, imperforée, les cordons spiraux au nombre de 5 (avec le cordon périphérique) sont plus saillants et espacés. L'ouverture à péristome mince, continu, est ovoïde et rétrécie en sa partie adapicale ; elle est située dans un plan nettement opisthocline. Son labre est bordé extérieurement par un fort bourrelet sur lequel se prolonge les cordons spiraux.

Discussion : La forme générale de cette espèce est comparable à *Manzonina moulinsii* (d'Orbigny, 1852) de l'Oligocène supérieur et du Miocène inférieur (Fig. 9i-j) dont la lignée se poursuit actuellement avec l'espèce canarienne *Manzonina darwini* Moolenbeek et Faber, 1987 (MOOLENBEEK & FABER, 1987, fig. 16-18). *A. foraminata* s'en distingue par ses cordons axiaux plus nombreux et sa base qui compte 5 cordons spiraux contre 4 chez *A. moulinsii*. Elle présente aussi des affinités avec les espèces lusitaniennes *Alvania testae* (Arada et Maggiore, 1844) (espèce-type du sous-genre *Actonia* Monterosato, 1884) et *A. abyssicola* (Forbes, 1850). En fait, elle possède des cordons spiraux plus saillants et plus serrés ; d'autre part, *A. testae* et *A. abyssicola* ont une ouverture beaucoup plus versante à la partie adapicale. *Alvania raulini* Cossmann et Peyrot, 1919, du Miocène moyen d'Aquitaine, s'écarte par sa sculpture spirale excessivement fine. Sur le plan générique, *A. foraminata* présentent des analogies avec les représentants du genre *Manzonina* Brusina, 1870 (espèce-type : *Turbo costatus* J. Adams, 1797) ; ainsi, l'étude de la micro-sculpture révèle une structure burinée sur les cordons spiraux principaux (Fig. 9g) qui s'apparente à celle décrite chez *Manzonina* et que l'on constate également chez *M. moulinsii* (Fig. 9i). Cependant, BOUCHET & WAREN (1993) considèrent qu'une telle structure existe chez certaines *Alvania* et d'autres genres de Rissoidae ; elle ne relèverait donc pas d'une synapomorphie. Le classement de *foraminata* dans le genre *Manzonina* ne peut, par conséquent, être affirmé.

Alvania argillensis n. sp.

Fig. 10f-g

Locus typicus : Peyrehorade (Peyrère).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marne à *Eulepidina*.

Derivatio nominis : récoltée dans les marnes.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Peyrehorade (Peyrère, 397 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 1,1 mm ; H. = 1,6 mm.

Description : La coquille, à test épais, de forme ovoïde, est de très petite taille. La téléconque compte 3 tours convexes, séparés par des sutures marquées. La protoconque comprend 1,5 tour lisse. La spire est sculptée de fines côtes axiales (environ 28 par tour) entre lesquelles on note des filets spiraux (au nombre de 6) larges, mais très aplatis. Sur le dernier tour qui occupe 71% de la hauteur totale, les filets spiraux sont plus saillants et sont aussi forts que les côtes axiales, qui s'arrêtent à la périphérie de la base ; côtes spirales et filets spiraux déterminent un réseau de mailles à peu près carrées. La base, imperforée, est dotée de cinq cordons spiraux lisses (avec le cordon périphérique).

L'ouverture, ovale, est située dans un plan légèrement opisthocline; son labre, lisse intérieurement, est bordé extérieurement par un fort bourrelet.

Discussion: *Alvania argillensis* n. sp. se distingue d'*A. sublagouardensis* par sa petite taille, sa protoconque courte lisse et des côtes plus courbes non granuleuses. *A. discazorum* n. sp. est une espèce à côtes et à rubans spiraux beaucoup plus forts induisant un réseau de grosses mailles.

Alvania sublagouardensis n. sp.

Fig. 10d-e

Locus typicus: St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum: Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis: apparentée à *A. lagouardensis* Lozouet et Maestrati, 1982 du Rupélien.

Holotype (MNHN); paratypes: St-Paul-lès-Dax (Estoti, 100 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur: Peyrehorade (Peyrère, 18 ex.); St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 1 ex.); St-Paul-lès-Dax (Bezoye B, 12 ex.).

Dimensions (holotype): Dmax. = 1,3 mm; H. = 2,3 mm.

Description: La coquille, à test épais, de forme ovoïde, est de très petite taille. La téléconque se compose de 3,5 tours convexes, séparés par une suture canaliculée. La protoconque compte 1,75 tour et est sculptée, sur son dernier tour, d'assez nombreux fins filets spiraux traversés par des plis axiaux. La sculpture de la téléconque débute par un réseau de côtes axiales et de cordons spiraux; on compte sur le premier tour de spire 25 côtes axiales et 3 cordons spiraux, dont un plus faible le long de la suture adapicale; il existe également de très fins filets spiraux qui ne sont visibles qu'à très fort grossissement. Le dernier tour, très convexe, occupe 63% de la hauteur totale; les cordons spiraux et les costules axiales sont plus nombreux que sur la spire et déterminent un réseau de mailles irrégulières et rectangulaires; on compte ainsi une trentaine de costules axiales et environ dix à huit cordons spiraux (en y comprenant les cordons de la base); à signaler que les costules sont garnies d'assez gros granules aux points d'intersection avec les cordons spiraux, mais s'arrêtent à la périphérie de la base. L'ouverture est ovale, située dans un plan presque orthocline; son labre est épaissi extérieurement par un gros bourrelet situé en retrait; le bord columellaire n'est pas totalement appliqué sur la base.

Remarque: Les exemplaires de la population de Peyrère se distinguent par leurs fortes côtes.

Discussion: *Alvania sublagouardensis* diffère de l'espèce *A. lagouardensis* (LOZOUET & MAESTRATI, 1982, fig. la-b non c) du Stampien de Gaas, par son treillis beaucoup plus fin.

Alvania parazosta n. sp.

Fig. 10a-b

Locus typicus: St-Paul-lès-Dax (Estoti)

Stratum typicum: Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis: présente une certaine analogie avec *A. zosta* de l'Éocène moyen.

Holotype (MNHN); paratypes: St-Paul-lès-Dax (Estoti, 24 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur: St-Paul-lès-Dax (Abesse B, 39 ex.; Bezoye B, 117 ex.), St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 5 ex.).

Dimensions (holotype): Dmax. = 1,1 mm; H. = 1,6 mm

Description: La coquille est de très petite taille, de forme ovoïde, composée de 2,75 tours de téléconque, séparés par une suture canaliculée. La protoconque est lisse, avec un assez gros nucléus, et compte 1,5 tour. La sculpture de la spire se compose de côtes axiales et de cordons spiraux induisant des grosses granules aux points d'intersection; le tout détermine un réseau de mailles quadrangulaires. Le dernier tour, convexe, occupe 67% de la hauteur totale; il comprend une vingtaine de côtes axiales, s'arrêtant à la périphérie de la base, et 10 cordons spiraux dont 2 cordons lisses, très faibles, situés sur le cou. L'ouverture ovale est située dans un plan presque orthocline. Le labre est épaissi par un bourrelet en retrait.

Discussion: *A. parazosta* est plus petite que *A. sublagouardensis* et sa protoconque est plus courte et non ponctuée. La sculpture des deux espèces est aussi différente, *A. parazosta* possède des côtes et des rubans moins nombreux mais plus forts. *A. zosta* Bayan du Lutétien (voir COSSMANN & PISSARO, 1910-13, pl. 15 fig. 95-5) est dotée d'un treillis extrêmement fin.

Alvania sanctipaulensis n. sp.

Fig. 10h-i

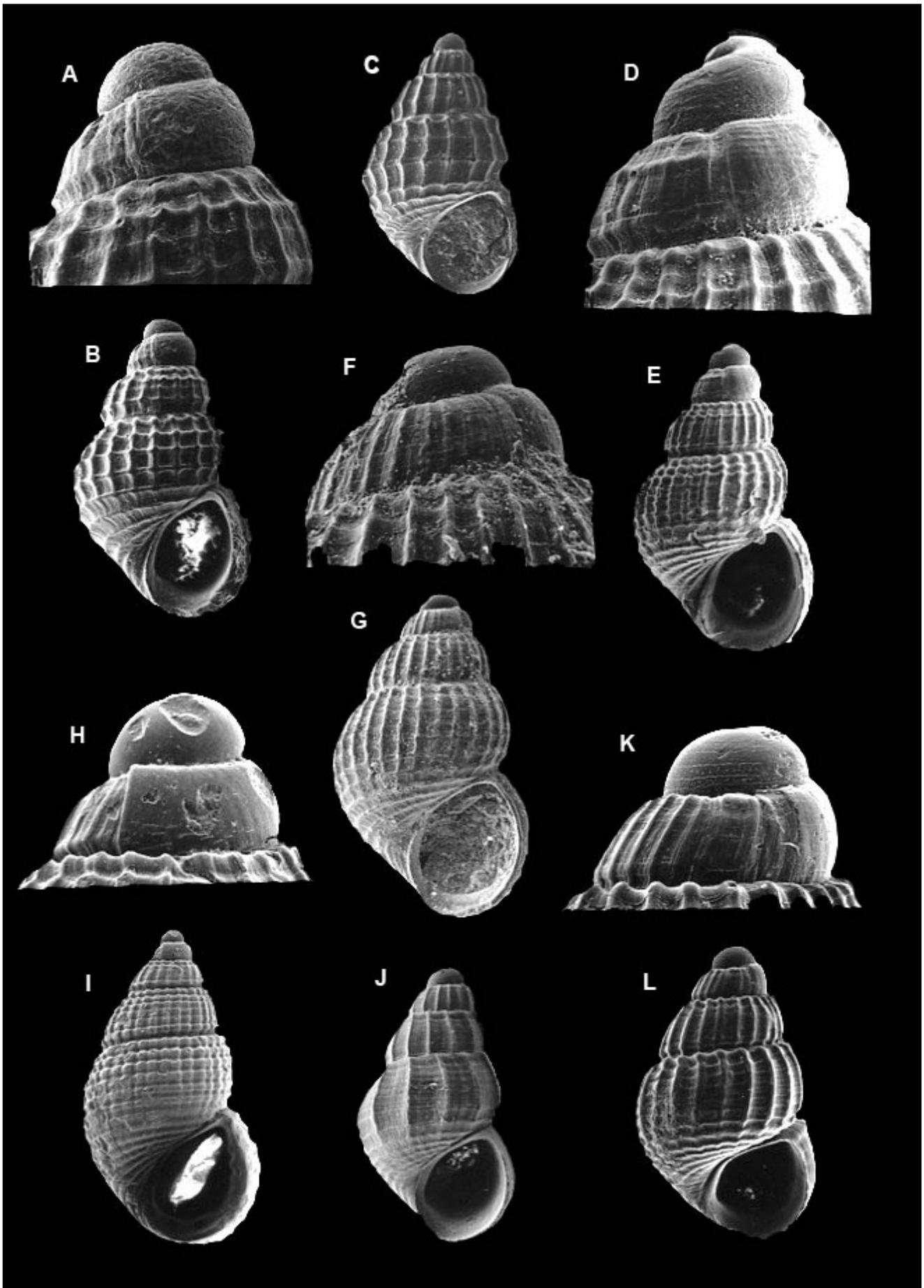
Locus typicus: Landes, St-Paul-lès-Dax (Bezoye B).

Stratum typicum: Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis: de sa localité type.

Holotype (MNHN), paratypes: St-Paul-lès-Dax (Bezoye B, 57 ex.).

Figure 10. – A-B *Alvania parazosta* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), A protoconque (x 119), B vue de face, H. = 1,6 mm. – C *Alvania peyreirensis* (Cossmann et Peyrot, 1919), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), vue de face, H. = 1,47 mm. – D-E *Alvania sublagouardensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), C protoconque (x 119), D vue de face, H. = 2,3 mm. – F-G *Alvania argillensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), F protoconque (x 166), G vue de face, H. = 1,6 mm. – H-I *Alvania sanctipaulensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Bezoye B), H protoconque (x 90), I vue de face, H. = 3 mm. – J *Alvania riparia* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (r. de l'Église B), J vue de face, H. = 2,37 mm. – K-L *Alvania virodunensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (Verdun), K protoconque (x 109), L vue de face, H. = 1,53 mm. [Photos: Centre de Microscopie du C.N.R.S.]



Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax (Estoti, 1 ex. ; Abesse B, 8 ex. ; Lestrilles, 1 ex.), St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 2 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 2,75 mm ; H. = 3 mm.

Description : La coquille, à test épais, est de petite taille et de forme ovoïde. La téléoconque compte 3,25 tours séparés par une profonde suture. La protoconque, courte, assez globuleuse, est lisse ; elle comprend 1,2 tour convexe. Sur le premier demi-tour de téléoconque la sculpture se compose de côtes axiales espacées et de deux cordons spiraux, l'un en position adapicale, l'autre en position abapicale ; par la suite, les côtes sont plus nombreuses, plus serrées et se chargent de granules le long de la suture ; sur l'avant-dernier tour, et sur le dernier, les côtes axiales et les cordons spiraux forment un treillis à gros granules rectangulaires et serrés ; on compte six rangées spirales de granules sur l'avant-dernier tour. Le dernier tour occupe 66% de la hauteur totale ; sa base, régulièrement convexe est imperforée. L'ouverture est ovoïde, elle présente adapicalement un canal anal marqué, elle est légèrement versante à son opposé abapical ; le labre, légèrement opisthocline, est épaissi par un très gros bourrelet, son bord interne porte 12-13 denticules.

Discussion : Cette espèce pourrait à première vue se confondre avec *Alvania mariae* de l'Oligocène supérieur et du Miocène inférieur d'Aquitaine ou même avec *Alvania sacyi* Cossmann, 1921 de l'Oligocène inférieur ; ces deux espèces possèdent cependant une protoconque multispirée de type planctotrophe alors que la protoconque paucispirée d'*Alvania sanctipaulensis* est très nettement de type non-planctotrophe.

Alvania riparia n. sp.

Fig. 10j

Locus typicus : Landes, St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B)

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marne à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : qui vit près du ruisseau.

Holotype (MNHN), paratypes (Oligocène supérieur) : St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 340 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,61 mm ; H. = 2,37 mm.

Description : La coquille, à test épais, est de petite taille et de forme ovoïde. La téléoconque compte 3,25 tours séparés par une ligne suturale marquée. La protoconque se compose de 1,1 tour, elle présente quelques filets spiraux d'une extrême finesse, à fort grossissement, la surface apparaît couverte de minuscules granules de formes irrégulières. La sculpture de la téléoconque débute par des côtes axiales peu flexueuses, assez fines et régulièrement espacées ; des filets spiraux, larges, mais sans relief, apparaissent après le premier demi-tour ; on compte 16 côtes axiales sur le premier tour de spire et 12 sur le dernier ; on compte 6-7 filets spiraux sur la spire, dont un plus saillant, borde la suture et 15-16 sur le dernier tour. Le dernier tour occupe 68% de la hauteur totale ; sa base présente une fente ombilicale particulièrement étroite ; l'ouverture est ovale à péristome continu ; le labre, lisse intérieurement, est de direction opisthocline, il est bordé par une varice très en retrait.

Discussions : Les caractéristiques sculpturales de cette espèce, fines côtes spirales non granuleuses, filets spiraux peu saillants, l'écartement de ses congénères de l'Oligocène supérieur ; elle présente toutefois des affinités avec *Alvania peyreirensis* (Cossmann et Peyrot, 1919) de l'Oligocène supérieur. En effet, la sculpture du premier tour de ces deux espèces se compose uniquement de côtes spirales, cependant par la suite chez *A. peyreirensis* se développent de forts cordons spiraux (voir LOZOUET, 1990 et Fig. 10c). Certains individus d'*Alvania cancapae* Bouchet et Warén, 1993, espèce du bathyal des îles Canaries, ont une forme générale et une sculpture proche d'*A. riparia* (voir BOUCHET & WARÉN, 1993 fig. 1434-1435) ; *A. cancapae* possède toutefois des côtes axiales toujours plus nombreuses et surtout un système de cordons spiraux plus vigoureux.

Alvania virodumensis n. sp.

Fig. 10k-l

Locus typicus : Landes, St-Etienne-d'Orthe (Verdun).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marne à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : de sa localité type (Verdun).

Holotype (MNHN) ; paratypes (Oligocène supérieur) : St-Etienne-d'Orthe (Verdun, 31 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Etienne-d'Orthe (Lestelle, 11 ex. ; ruisseau de l'Église B, 3 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,91 mm ; H. = 1,53 mm.

Description : La coquille, à test épais, est de petite taille et de forme ovoïde, assez globuleuse. La téléoconque compte 2,75 tours séparés par une suture fortement canaliculée. La protoconque se compose de 1,5 tour, elle présente de très fins filets spiraux et à fort grossissement on distingue des minuscules granules. La sculpture de la téléoconque comprend 21-22 côtes axiales par tour et 5 cordons spiraux qui déterminent un réseau de mailles rectangulaires aux intersections desquelles se développent des granules très mousses ; ces granules sont mieux développés sur le cordon qui borde la suture. Le dernier tour occupe 66% de la hauteur totale. Il est sculpté par 22 côtes axiales qui s'arrêtent à la périphérie de la base, et 14 cordons spiraux (dont 2 très faibles sur le cou) ; la base montre une très étroite fente ombilicale. L'ouverture est quadrangulaire, à péristome continu, le bord pariétal et columellaire sont légèrement détachés de la base ; le labre est de direction générale orthocline quoique l'on détecte une légère courbure opisthocline, il est bordé par une large varice légèrement en retrait.

Discussion : Cette espèce semble très proche d'*Alvania electa* (Monterosato, 1874) de Méditerranée et de l'Atlantique dont elle se dissocie par sa fente ombilicale encore plus étroite et des côtes axiales moins nombreuses. *Alvania microstriata* Hoenselaar et Goud, 1998 du bathyal de Madère est aussi apparentée mais se distingue par sa très fine sculpture spirale. *A. virodumensis* peut, éventuellement, se confondre avec *A. argillensis*. Elle s'en distingue toutefois très nettement par sa forme plus globuleuse, son ouverture quadrangulaire, ovoïde chez *argillensis*, ses côtes axiales plus fortes, sa suture fortement canaliculée.

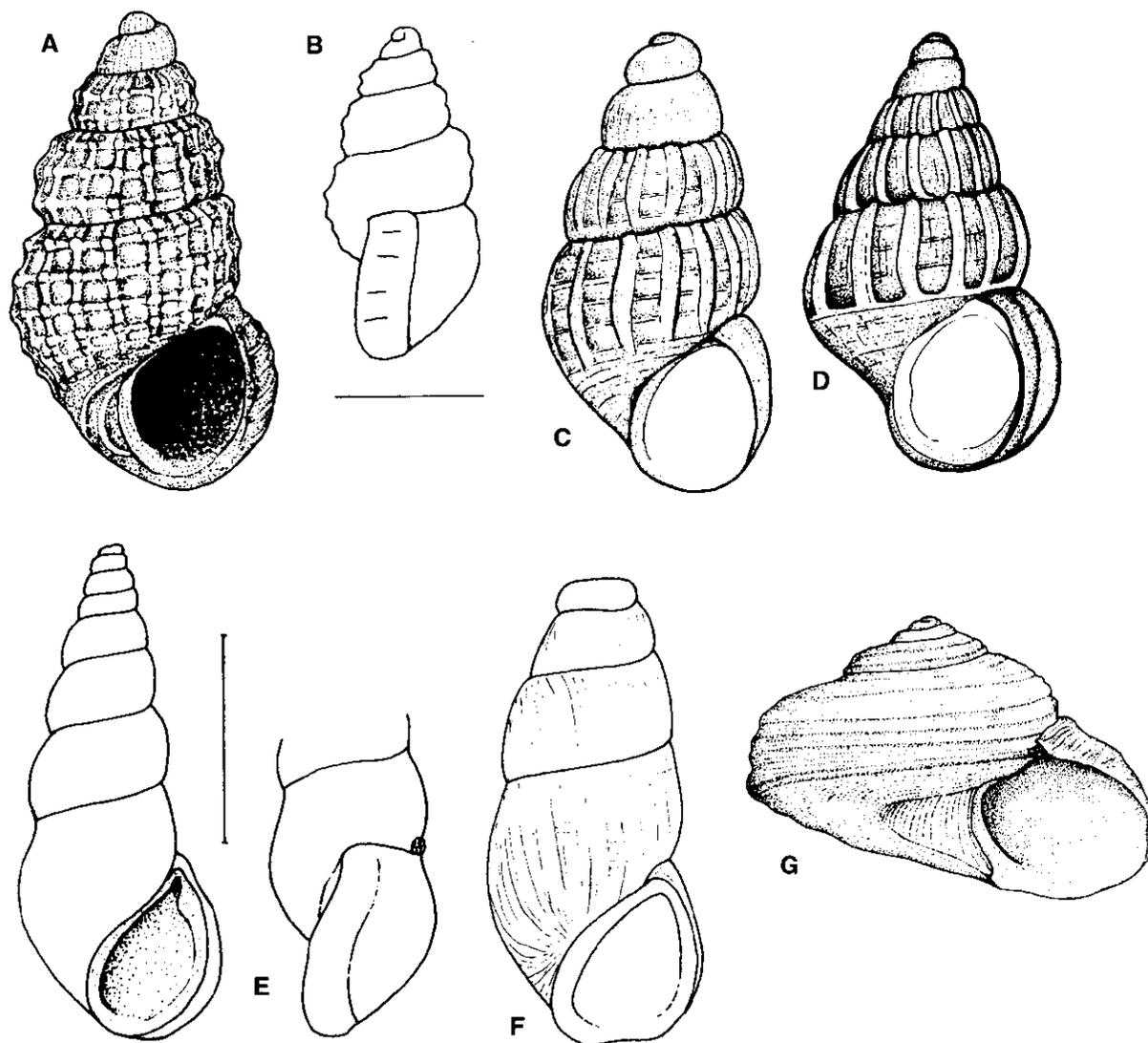


Figure 11. – A-B *Alvania aturensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), A (holotype) vue de face, H. = 2,4 mm, B (paratype) profil (échelle = 1 mm). – C *Rissoa poustagnacensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Abesse B), C vue de face, H. = 1,8 mm. – D *Rissoa alienocurta* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (r. de l'Église A), vue de face, H. = 3,35 mm. – E *Zebina subneriniformis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), H. = 2,35 mm (échelle = 1 mm). – F *Nozeba pasitheolina* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), H. = 1,35 mm. – G *Tornus? dysporistus* n. sp. (holotype), Miocène inférieur (Aquitainien), Meilhan (Vives), Dmax. = 2,52 mm.

Zebina H. et A. Adams, 1854

Espèce type: *Rissoina semiglabrata* A. Adams, 1854 (par désignation subséquente Rehder, 1980) – Origine: Récent, Japon.

Zebina subneriniformis n. sp.

Fig. 11e

Locus typicus: Landes, St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum: Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis: proche de *Rissoina neriniformis* Boettger, 1901 du Miocène moyen de la Paratéthys.

Holotype (MNHN); paratype: St-Paul-lès-Dax (Estoti, 43 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur: St-Paul-lès-

Dax (Abesse B, 1 ex.; Bezoye B, 60 ex.), St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église B, 1 ex.).

Dimensions (Holotype): Dmax. = 0,9 mm; H. = 2,35 mm.

Description: La coquille est de petite taille, à test luisant, de forme turrulée et subulée; elle se compose d'environ 4 tours de tétéoconque séparés par une suture étroite. La protoconque, lisse, turrulée, compte 4,1 tours convexes. La surface de la coquille ne comporte que des stries d'accroissement parfois marquées. Le dernier tour, régulièrement convexe, occupe 49% de la hauteur totale, sa base est imperforée. L'ouverture, ovoïde, est très anguleuse en sa partie adapicale où se situe un canal anal très net et un denticule sur le bord interne du labre; le péristome, continu, est très mince sur la partie pariétale; le labre est de direction opisthocline, il est bordé par une varice peu

saillante.

Discussion : La seule espèce comparable (*Zebina neriniformis*, ZILCH, 1934 pl. 6 fig. 96) possède un galbe plus nettement subulé et son ouverture ne montre pas un canal anal aussi marqué.

Famille Tornidae Sacco, 1896

Tornus Turton et Kingston, 1830

Espèce type : *Helix subcarinata* Montagu, 1803 (par monotypie) – Origine : Récent, province tempérée européenne.

Tornus aquitanicus n. sp.

Fig. 12g

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien), falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : de l'Aquitien.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Meilhan (Vives, 5 ex.).

Autre matériel examiné. Miocène inférieur (Aquitainien) : Léogets (Décharge, 3 ex.), Noaillan (Saubotte, 4 ex.) ; Miocène inférieur (Burdigalien) : St-Martin-de-Hinx (Secat, 1 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,65 mm ; H. = 1,45 mm.

Description : La coquille est de petite taille, turbinée, à test peu épais, à spire assez élevée pour le genre. La téléoconque se compose d'1,8 tour séparé par une suture profonde. La protoconque lisse, planorbiforme, compte environ 1,7 tour. La téléoconque est sculptée par des cordons spiraux que recoupent de nombreux filets axiaux. Les cordons principaux sont au nombre de 5, ils apparaissent après le premier demi-tour ; vue du dessus, et sur le premier tour, le premier cordon est situé au tiers adapical du tour et le second ceinture le tour en sa moitié ; vue de face, la disposition des cordons spiraux est la suivante : le cordon 1, est au tiers adapical du tour ; le cordon 2 matérialise l'épaulement du dernier tour ; le cordon 3, qui forme une carène, ceinture la base du dernier tour ; le cordon 4, se développe sur la base ; enfin le cordon 5, borde la dépression ombilicale ; à noter qu'un cordon mousse, très obsolète, se développe parfois le long de la suture du dernier tour. Les filets axiaux qui traversent les cordons spiraux sont plus marqués sur la partie adapicale du dernier tour et plus atténués sur la base ; ils sont beaucoup moins larges que leurs intervalles dans lesquels, en lumière rasante, l'on distingue de nombreux très fins filets spiraux. Le dernier tour occupe près de 90% de la hauteur totale ; il est convexe dans sa partie adapicale, anguleux à la périphérie, subplan dans sa partie abapicale (base). La base est munie d'un large et profond entonnoir ombilical sculpté de stries. L'ouverture, large, à péristome mince adhérent faiblement sur le tour, est quadrangulaire ; elle présente un canal anal (gouttière adapicale) bien marqué et un plafond entaillé par deux faibles encoches ; la partie pariétale et la partie médiane de la columelle sont concaves, la partie abapicale de la columelle est légèrement convexe ; le labre lisse intérieurement est de direction fortement proscloine.

Discussion : C'est le premier authentique Tornidae signalé dans le Miocène aquitain, c'est aussi le plus ancien représentant indiscutable du genre *Tornus*. Plusieurs espèces de *Tornus* ont été signalées dans le Néogène européen

(COSSMANN, 1918 ; DE MORGAN, 1920 ; GLIBERT, 1949 ; ADAM & KNUDSEN, 1969 ; FEKIH, 1975 ; PAVIA, 1980 ; MORONI & RUGGIERI, 1985). On peut dissocier, par souci de simplification dichotomique, deux groupes ; le premier se rapporte à l'espèce actuelle de la province tempérée européenne *T. subcarinatus* (Montagu, 1822) ; il se caractérise par sa forme générale très surbaissée ; le second renferme les espèces morphologiquement proches de *Tornus jullieni* Adam et Knudsen, 1969 de la province Ouest-Africaine.

Le groupe 1 comprend dans le Cénozoïque européen, outre *T. subcarinatus*, présent dans les dépôts pléistocènes voire pliocènes :

Tornus dollfusi Cossmann, 1918 (Miocène supérieur, Redonien du Cotentin et d'Anjou) ;

Tornus minor (Glibert, 1949) (Miocène moyen, Langhien de Touraine) ;

Tornus pseudotinostoma (Boettger, 1906) (Miocène moyen de Paratéthys) ;

Dans le groupe 2 on relève :

Tornus belgicus (Glibert, 1949) du Pliocène de Belgique ;

Tornus cf. jullieni (Miocène supérieur d'Italie) ;

Tornus basiglabra Fekih et Gougerot, 1975 (= *pedemontanus* Pavia, 1980) [Miocène supérieur d'Anjou, Miocène supérieur et Pliocène d'Italie ; Moroni et Ruggieri, 1985 ont décrit une forme *primitiva* pour la population du Miocène supérieur] ;

T. blesense de Morgan, 1920 [Miocène moyen de Touraine et d'Aquitaine ; les exemplaires du Serravallien aquitain (Orthez, Le Paren), présentent un patron sculptural un peu différent, il est possible qu'il s'agisse d'une sous-espèce nouvelle] ;

Tornus varius Baluk, 1975 (Miocène moyen de la Paratéthys, d'Aquitaine et de Touraine) ;

Tornus aquitanicus n. sp.

Comparés à *T. aquitanicus* n. sp., *T. jullieni* et *T. blesense* (DE MORGAN, 1920 fig. 37) possèdent six cordons principaux sur le dernier tour, *T. belgica* et *T. pedemontanus* qui sont munis de 5 cordons principaux ont une forme plus surbaissée ; par ailleurs, la disposition des cordons est différente, chez *T. pedemontanus* le 3ème et le 4ème cordons sont beaucoup plus rapprochés. L'espèce la plus proche est finalement *Tornus varius* du Miocène moyen de Pologne qui possède le même système sculptural mais présente une variabilité beaucoup plus étendue ; ainsi BALUK (1975, pl. 9 figs 12-14) signale un continuum depuis des formes presque lisses (ce qui correspond aux exemplaires de Touraine, Ferrière-l'Arçon) à la forme type (holotype) à forts cordons spiraux ; par ailleurs, quelque soit la forme de *T. varius* considérée, *T. aquitanicus* n. sp. s'en distingue par ses deux forts cordons spiraux de la base ; chez *T. varius* le cordon qui ceinture l'ombilic est en effet beaucoup plus fort que le cordon adapical qui tend à devenir obsolète. Il est cependant vraisemblable que *T. aquitanicus* et *Tornus varius* appartiennent à la même lignée.

Tornus ? dysporistus n. sp.

Fig. 11g

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien), falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : du grec, peu commun.

Holotype (MNHN). Paratype : St. Jean de Marsacq.

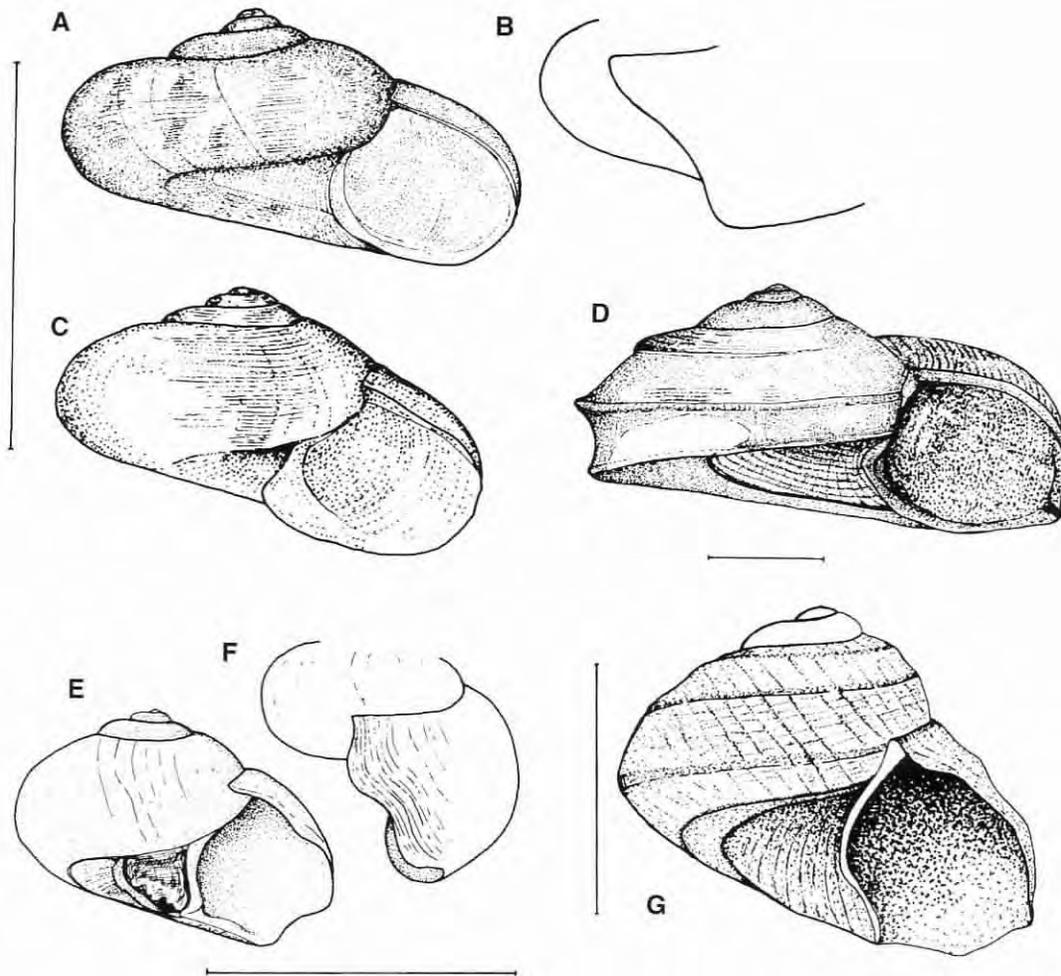


Figure 12. – A-C *Circulus enaulus* n.sp., Oligocène supérieur, Peyrehorade (Peyrère), A-B (holotype) vue de face et de profil, Dmax. = 2,4 mm, C (paratype), (échelle = 1 mm). – D *Circulus estotensis*, (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), Dmax. = 4,4 mm. – E-F *Tornus? sinuosus* n.sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Etienne-d'Orthe (r. de l'Église A), E vue de face, F vue de profil, Dmax. = 1,05 mm (échelle = 1 mm). – G *Tornus aquitanicus* n. sp. (holotype), Miocène inférieur (Aquitaniens), Meilhan (Vives), Dmax. = 1,65 mm.

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 2,52 mm ; H. = 0,97 mm.

Description : La coquille est de petite taille, turbinée, à test peu épais, à spire assez élevée pour le genre. La téléoconque comporte 2,2 tours délimités par une suture étroite. La protoconque compte 2,25 tours lisses. La sculpture, sur la spire, se compose de deux rubans spiraux principaux, le premier (adapical) est situé près de l'épaule du tour, le second au-dessus de la suture abapicale ; on relève également deux cordons spiraux secondaires situés dans un méplat entre la suture adapicale et le premier cordon principal (adapical) ; ces cordons secondaires tendent à se fondre avec les nombreux filets spiraux qui sculptent le tour. Le dernier tour occupe 84% de la hauteur totale ; il est sculpté par cinq cordons spiraux principaux entre lesquels on distingue de nombreux filets spiraux de force inégale ; la base, subplane, est délimitée par un fort cordon spiral et est sculptée par de nombreux et réguliers filets spiraux ; l'ombilic est large et profond – bien qu'étroit pour le genre – et ses parois sont garnies de forts stries d'accroissement. L'ouverture est circulaire, le labre fin est de direction prosocline ; la columelle régulièrement concave, présente à sa partie abapicale une petite languette.

Discussion : Le classement de cette espèce dans le genre *Tornus* est incertain du fait de sa spire élevée et de son ombilic relativement étroit. Je n'ai pas relevé dans la littérature d'espèce comparable.

Tornus? sinuosus n.sp.

Fig. 12e-f

Locus typicus : Landes, St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A).

Stratum typicum : Oligocène supérieur, marnes à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : fait référence à la sinuosité du labre.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église C, 1 ex. ; ruisseau de l'Église B, 1 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Etienne-d'Orthe (Troun, 1 ex. ; Verdun, 3 ex., Hondelatte 1 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,05 mm ; H. = 0,78 mm.

Description : Très petite coquille, à test épais et luisant, subturbinée et assez globuleuse. La téléoconque se compose

de 2,5 tours séparés par une suture relativement profonde. La protoconque, lisse, compte 1,25 tour. Le dernier tour, régulièrement convexe, occupe près de 90% de la hauteur de la coquille ; sa seule sculpture consiste en stries d'accroissement opisthoclines plus ou moins prononcées et en une carène mousse située à la périphérie de la base. La base est perforée par un large et profond ombilic circonscrit par un gros cordon qui s'enracine au niveau d'une languette à la base de la columelle. A noter que les stries d'accroissement se renforcent dans la zone comprise entre la carène périphérique et le cordon qui ceinture l'ombilic. L'ouverture grossièrement quadrangulaire possède un péristome discontinu. Elle se caractérise par sa languette située à la partie abapicale de la columelle, son plafond échancré et son labre qui montre une double sinuosité mais qui est de direction générale prosocline.

Discussion : Ce *Tornus* très particulier se distingue des autres espèces par son test presque lisse. En fait, MOOLEN-BEEK & HOENSLAAR (1995) ont décrit des côtes de Mauritanie une espèce proche qui se distingue par sa protoconque comportant 2,5 tours et qui ne possède pas de languette à la base de la columelle. J'admets avec ces auteurs que le classement de ces deux espèces dans *Tornus* n'est pas satisfaisant mais il convient d'attendre la récolte de spécimens vivants de l'espèce mauritanienne pour décider ou non la création d'un nouveau genre.

Famille Adeorbiidae Monterosato, 1884

Circulus Jeffreys, 1842

Espèce type : *Delphinula duminyi* Requiem, 1842 (par désignation originale) – Origine : Récent, Méditerranée.

Circulus estotensis n. sp.

Fig. 12d, Fig. 13a-c

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : de sa localité type.

Holotype (MNHN) ; paratype : St-Paul-lès-Dax (Abesse B, 1 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Etienne-d'Orthe (Verdun, 1 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 4,4 mm ; H. = 1,7 mm.

Description : La coquille est de petite taille, discoïdale, composée de 2,5 tours de téléconques séparés par une suture profonde. La protoconque, lisse, semble compter 3 tours ; du fait de l'usure de la coquille, il est en effet délicat de situer le passage protoconque/téléconque. Sur la spire un cordon se développe au tiers apical du tour et donne naissance à une petite carène. Au-dessus de cette carène apparaissent des rubans spiraux au nombre de 7-8 qui se renforcent en rejoignant l'ouverture tandis que la carène devient obsolète. Au tiers abapical du tour se développe

une forte seconde carène. L'espace compris entre la première et la seconde carène est seulement sculpté de stries. Enfin, une troisième carène, également très forte, limite la base du dernier tour. La base, très large, plane, est percée par un grand et profond ombilic dont les parois sont garnies de gros rubans ; le reste de la base est lisse. L'ouverture, quadrangulaire, à péristome mince mais continu, est située dans un plan prosocline ; elle montre à la partie abapicale du labre une gouttière.

Discussion : Je ne connais pas dans l'Oligocène et le Miocène européen de *Circulus* pourvu du même patron sculptural. C'est au voisinage des espèces de l'Éocène (Bartonian) du bassin de Paris comme *C. tricarinatus* (Defrance, 1828) qu'il convient de ranger l'espèce oligocène. Les carènes de l'espèce *tricarinatus* (voir COSSMANN & PEYROT 1910-1913, pl. 9 fig. 59-18) sont cependant plus rapprochées. Certaines formes de *Circulus dubius* (Philippi, 1843) de l'Oligocène supérieur allemand peuvent développer une forte carène voire deux carènes (JANSSEN, 1978 pl. 11 figs 35-36). Toutefois, *C. dubius* est de taille plus petite et ses carènes restent limitées à la périphérie de la base ou bien ceinturent l'ombilic. Dans les marnes oligocènes supérieures du paléocanyon de Saubrigues (St-Etienne-d'Orthe), j'ai récolté un *Circulus* qui présente une variabilité étendue depuis des formes lisses à des formes sculptées de cordons et pourvues d'une assez forte carène à la périphérie de la base semblable à celle de *C. estotensis* ; le statut de cette espèce est incertain, il peut s'agir d'une forme extrême de *C. estotensis* ou d'une espèce nouvelle ; le matériel est insuffisant pour prendre une décision.

Circulus paulensis n. sp.

Fig. 13g-i

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Bezoye B).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : de sa localité type.

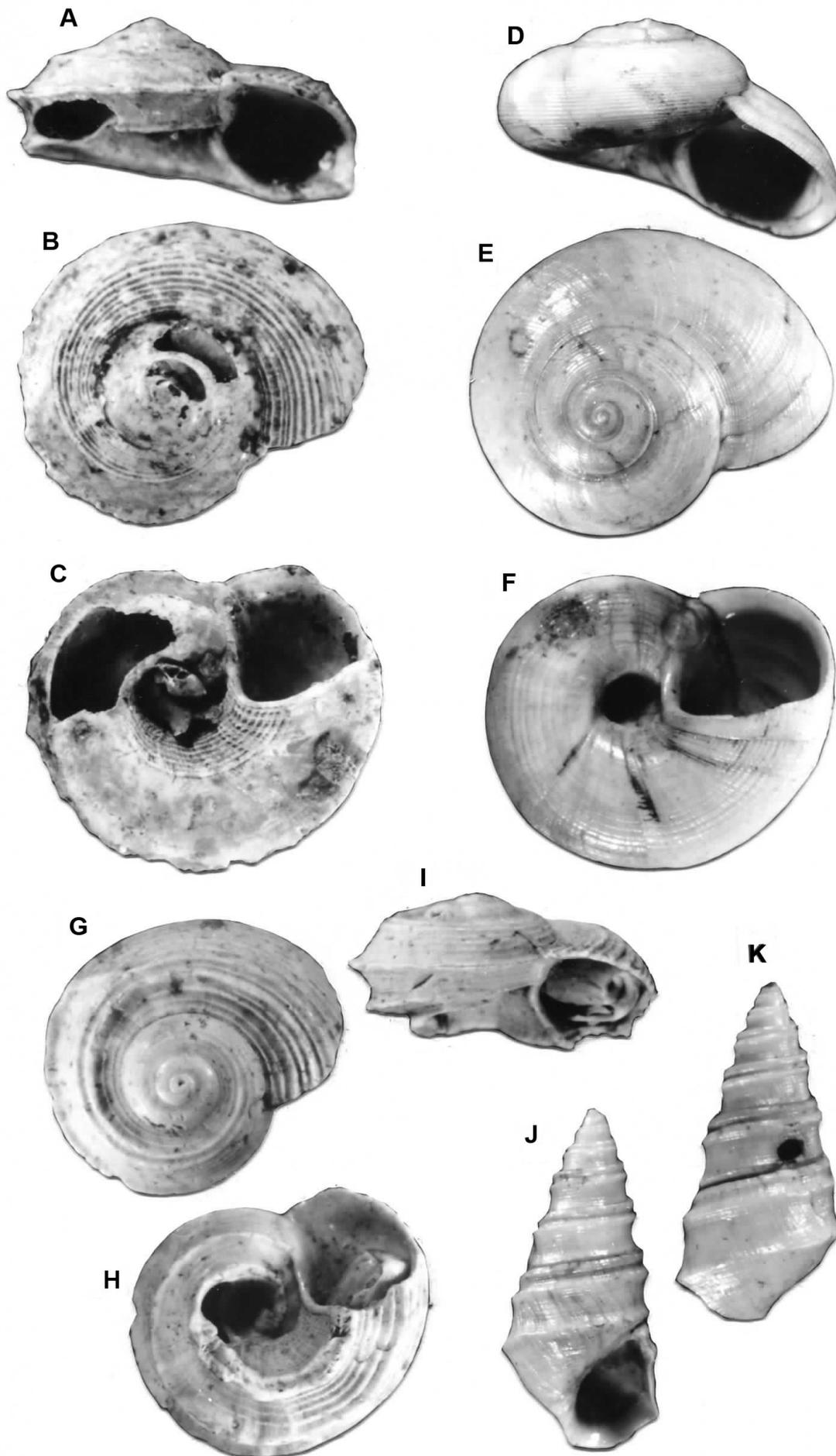
Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Paul-lès-Dax (Bezoye B, 4 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Etienne-d'Orthe (Hondelatte, 1 ex. douteux).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 3,7 mm ; H. = 2 mm.

Description : La coquille est de petite taille, discoïdale, à test épais. La téléconque compte 2,5 tours séparés par une fine ligne suturale. La protoconque, lisse, compte 1,75 tour. La sculpture est dominée par le développement de carènes spirales plus ou moins fortes ; vue de face, on compte sur le dernier tour (qui occupe les 4/5 de la coquille) 4 carènes. La première carène se situe à l'épaule du tour, elle est relativement faible et tend à se fondre avec les cordons spiraux ; la seconde carène occupe la partie médiane du tour, elle est particulièrement forte ; la troisième carène court à la périphérie de la base et enfin, la quatrième carène qui prend l'allure d'un gros cordon noueux, dédoublé, ceinture l'ombilic ; une vingtaine de cordons spiraux

Figure 13. – A-C *Circulus estotensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), Dmax. = 4,4 mm. – D-F *Circulus sigaretornuformis* n. sp. (holotype), Miocène inférieur (Aquitainien), Meilhan (Vives), Dmax. = 7,3 mm. – G-I *Circulus paulensis* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Bezoye B), Dmax. = 3,7 mm. – J-K *Waikura singularis* n. sp. (holotype), Miocène inférieur, Meilhan (Vives), H. = 5,3 mm



complètent ce patron sculptural. La base se caractérise par un large et profond ombilic dont la paroi est garnie de filets spiraux. L'ouverture est quadrangulaire, le labre lisse intérieurement est de direction prosocline.

Discussion : La présence de 4 carènes spirales, dont une très forte qui ceinture l'ombilic, distingue cette espèce de *Circulus estotensis*.

Circulus sigaretornuformis n. sp.

Fig. 13d-f

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien), falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : évoque les espèces du genre *Sigaretornus* Iredale, 1936.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Meilhan (Vives, 50 ex.).

Autres matériels examinés. Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax (Bezoye-Falaise, 4 ex. ; Estoti, 1 ex.) ; Miocène inférieur (Aquitainien) : Martillac (Breyra, 1 ex., coll. Renard) ; Miocène inférieur (Burdigalien) : St-Paul-lès-Dax (Cabanes, 1 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 7,3 mm ; H. = 4,5 mm.

Description : Coquille de petite taille, discoïdale, à test épais, à spire assez élevée pour le genre composée de 3,75 tours de téléoconque séparés par une suture peu distincte. La protoconque se compose d'1,5 tour lisse. Le premier tour de spire présente une carène située au tiers apical qui disparaît sur les tours suivants. Le dernier tour de spire, régulièrement convexe jusqu'à la base, occupe plus de 90% de la hauteur de la coquille. Il est sculpté de nombreux filets spiraux peu saillants et régulièrement espacés qui se prolongent sur la base. Cette dernière est perforée par un ombilic assez étroit mais profond. L'ouverture de direction prosocline est très grande, auriforme, un peu excavée au plafond (partie abapicale du labre) ; son péristome est continu : la columelle, le plafond et le bord interne sont recouverts par un inductura assez épais.

Discussion : *Circulus sigaretornuformis* est seulement comparable à une nouvelle espèce de l'Oligocène (Rupélien) de Gaas (Landes) qui présente toutefois une protoconque plus courte (environ 1 tour). L'espèce actuelle de la province Japonaise, *Sigaretornus planus* (Adams, 1850) d'après les figures de KURODA *et al.* 1971 (pl. 107 figs 1-2) est proche quant à son ouverture et sa sculpture mais elle apparaît encore plus plane.

Circulus enaulus n.sp.

Fig. 12a-c

Locus typicus : Landes, Peyrehorade (Peyrère).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), marnes à *Eulepidina*.

Derivatio nominis : du grec (qui habite le ravin), cette espèce est caractéristique des marnes oligocènes du paléocanyon de Saubrigues.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Peyrehorade (Peyrère, 106 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Etienne-d'Orthe (Troun, 10 ex. ; Lestelle, 9 ex. ; ruisseau de l'Église

A, 29 ex. ; ruisseau de l'Église B, 18 ex. ; Hondelatte, 62 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 2,4 mm ; H. = 1,2 mm.

Description : Très petite coquille, à test épais et luisant, discoïdale, aplatie. La téléoconque se compose de 2 tours convexes à croissance rapide, séparés par une rampe suturale. La protoconque lisse émerge un peu au-dessus du premier tour de spire ; elle compte 2,5 tours avec une partie embryonnaire nettement différenciée. La surface du test semble lisse, en réalité, elle est couverte de fines stries spirales, difficiles à mettre en évidence, et de stries d'accroissement plus nettes. La base, très grande, porte des filets spiraux ; son ombilic est large et profond. L'ouverture ovolaire, très légèrement versante, montre un péristome discontinu ; l'inductura est imperceptible sur la partie pariétale ; le bord columellaire est un peu calleux ; le labre de direction prosocline offre un bord épaissi taillé en biseau.

Remarques : La largeur de l'ombilic est assez variable et la partie abapicale de la columelle présente parfois un fort épaississement. Les spécimens de St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A) possèdent des stries mieux marquées ; ceux de Troun ont un ombilic plus étroit.

Discussion : Cette espèce est très caractéristique des faciès marneux de l'Oligocène supérieur du paléocanyon de Saubrigues. Je n'ai pas identifié d'espèce comparable dans l'Oligocène européen et au Miocène en Aquitaine. La seule espèce qui semble voisine est *C. gymnospira* (Cossmann et Peyrot, 1917) et sa "variété" *gymnobasis* Cossmann et Peyrot, 1917. En fait cette espèce est bien différente ; elle possède une faible carène sur sa base et la partie sous-suturale des tours est un peu concave. Il n'est d'ailleurs pas exclu que l'espèce *gymnobasis* soit une forme extrême de *Circulus subcirculus* (Cossmann et Peyrot, 1917), espèce fréquente dans le Miocène inférieur.

Famille Cerithiidae Fleming, 1822

Cerithidium Monterosato, 1884

Espèce-Type : *Cerithium submamillatum* Rayneval et Ponzi, 1854 (par désignation originale) – Origine : Pléistocène.

Cerithidium plebeium n. sp.

Fig. 14j-k

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur, Aquitainien, falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : célite très commune (plébéienne).

Holotype (MNHN) ; paratypes (Meilhan, Vives, 110 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : Pontonx (Mineur, 40 ex.) ; St-Etienne-d'Orthe (Hondelatte, 6 ex.) ; Peyrehorade (Peyrère, 14 ex.) ; Miocène inférieur (Aquitainien) : Léogeats (Décharge, 10 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,23 mm ; H. = 3,6 mm.

Description : La coquille est de petite taille, à test épais, à galbe étroitement conique. La téléoconque compte 7,1 tours délimités par une suture assez profondément rainurée. La protoconque, lisse, présente 2,25 tours ; elle se termine par une cicatrice sinusigère et après le deuxième tour apparaît une carène à la partie médiane du tour. Dès le premier tour

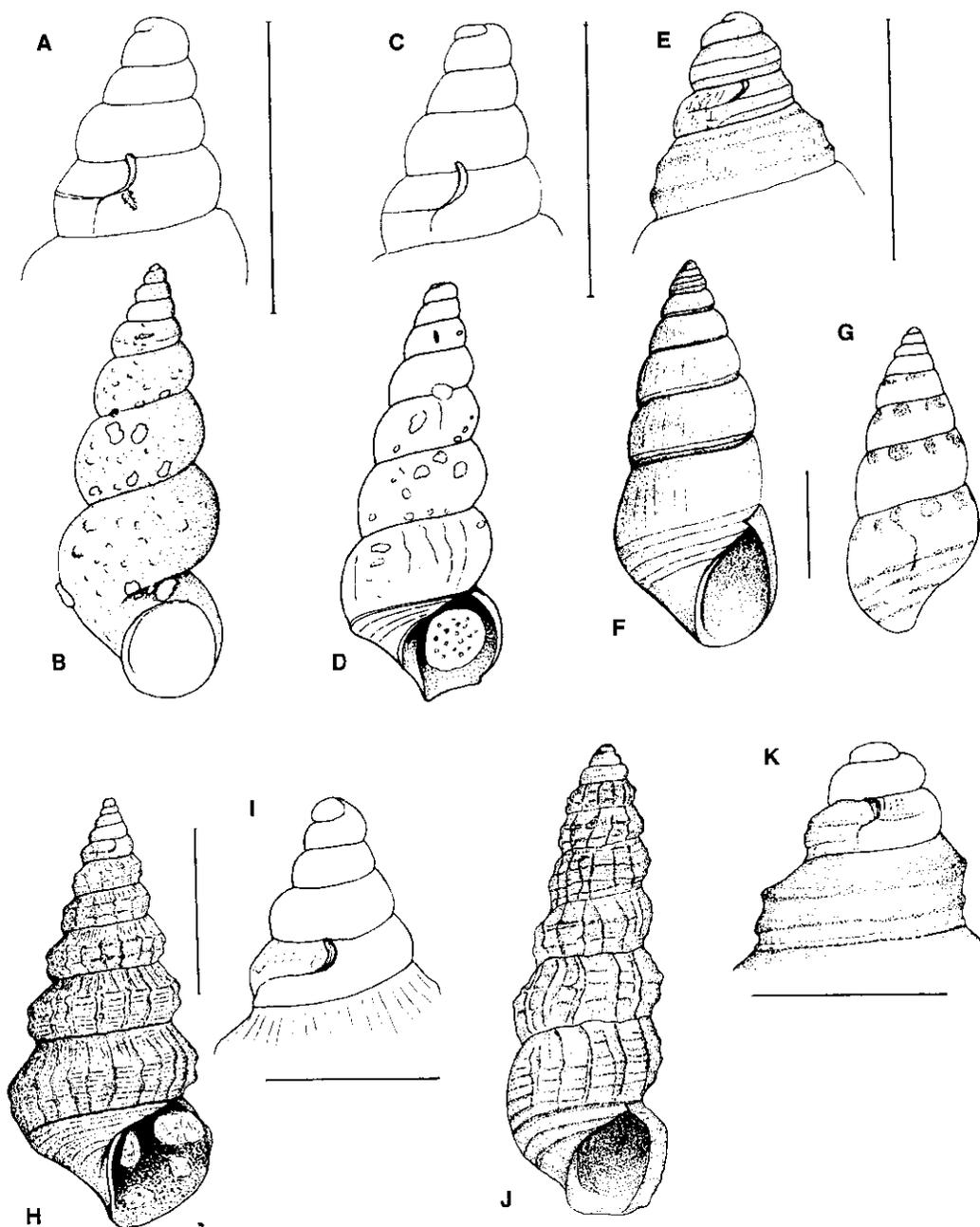


Figure 14. – A-B *Scaliola degrangei*, Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), A protoconque (échelle = 1 mm), B vue de face, H. = 2 mm. – C-D *Scaliola fallaciosa*, Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), C (paratype) protoconque (échelle = 1 mm), D (holotype) vue de face, H. = 2,75 mm. – E-G *Diala electra* n. sp., Miocène inférieur (Aquitainien), Meilhan (Vives), E (paratype) protoconque et début de la spire (échelle = 1 mm), F (holotype) H. = 3,5 mm, G (paratype) vue dorsale des traces de couleur (échelle = 1 mm). – H-I *Clatrogenella intermedia* n. sp. Miocène inférieur (Aquitainien), Meilhan (Vives), H (holotype) vue de face, H. = 2,6 mm, I protoconque et début de la spire (échelle = 0,25 mm). – J-K *Cerithidium plebeium* n. sp., Miocène inférieur (Aquitainien), Meilhan (Vives), J (holotype) vue de face, H. = 3,6 mm, K (paratype) protoconque et début de la spire (échelle = 0,25 mm).

de spire se développent deux cordons spiraux puis à partir du deuxième tour apparaissent des côtes axiales ; aux points de rencontre des côtes et des cordons naissent d'assez gros nodules, au début du 3ème tour cette sculpture change progressivement avec d'une part, le développement de 4-5 cordons spiraux qui apparaissent à la partie abapicale des tours et d'autre part, l'allure différente des côtes axiales qui deviennent flexueuses et forment parfois une varice. Le

dernier tour à profil convexe, occupe 40% de la hauteur totale de la coquille ; il compte une quinzaine de côtes axiales qui s'arrêtent à la périphérie de la base et 7-8 cordons spiraux principaux dont trois sur la base ; une dizaine de cordons secondaires, évanescents, complètent cette sculpture ; la base est imperforée. L'ouverture est circulaire, sa columelle montre un canal très légèrement coudé ; le labre, lisse intérieurement, est de direction ortho-

cline, il est bordé par une forte varice.

Discussion : Le genre *Cerithidium*, parfois considéré comme un synonyme de *Bittium*, est de position sous-familiale encore incertaine (HOUBRICK, 1993). *Cerithidium* se distingue essentiellement de *Bittium* par une ouverture à canal imperceptiblement coudé et une sculpture peu granuleuse. La sculpture spirale, composé de rubans, tend à prédominer chez certaines espèces. Chez *C. plebeium* les rubans spiraux sont seuls présents sur les premiers tours de la coquille ; toutefois, chez certains individus, ils sont plus développés et se conservent plus tardivement. Il est très vraisemblable que cette variabilité annonce l'espèce *Cerithidium perminimum* (de Boury, 1900) [= *Semibittium octoliratum* Cossmann et Peyrot, 1921 ; = *Semibittium duvergieri* Cossmann et Peyrot, 1921] qui apparaît au Burdigalien supérieur et se maintient en Aquitaine jusqu'au Serravallien. Dans le bassin de la Loire l'espèce est connue dans le Langhien et une espèce très proche, sinon identique, est présente dans le Miocène supérieur (Redonien). En fait, *C. perminimum* est peut-être synonyme de *Cerithidium schwartzi* (Hornes, 1856), du Miocène moyen de la Paratéthis mais que MORONI & RUGGIERI (1988) signalent également dans le Miocène supérieur d'Italie. *C. plebeium* se distingue donc de cet ensemble d'espèces par la vigueur de ses côtes axiales. A l'Oligocène supérieur (domaine nordique et bassin d'Aquitaine), on rencontre un genre monotypique très particulier (*Goergesia*), classiquement rangé dans les Cerithiidae, et qui se caractérise par une sculpture composée uniquement de forts rubans spiraux. L'espèce-type, *Goergesia terebella* (Philippi, 1843), possède toutefois une ouverture circulaire où l'on ne détecte pas la moindre ébauche de canal coudé. Il est vraisemblable que *Goergesia* soit à classer dans les Scaliolidae.

Famille Dialidae Ponder, 1991

Diala A. Adams, 1861

Espèce type : *Rissoa semistriata* Philippi, 1849 (= *Diala varia* Adams, 1861) (par désignation originale) – Origine : Récent, Indo-Ouest-Pacifique.

Diala electra n. sp.

Fig. 14e-g

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur, Aquitanien, falun à scléactiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : *Electra* fille de Thétis, allusion à la distribution téthysienne du genre.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Meilhan (Vives, 34 ex.). Autre matériel examiné. Miocène inférieur (Burdigalien) : Mimbaste (5 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,5 mm ; H. = 3,5 mm.

Description : La coquille est de petite taille, à test peu épais, allongée, conique. La téléconque est composée de 6,5 tours, peu convexes, séparés par une suture légèrement canaliculée. La protoconque est multispérée, elle compte 2,75 tours et se termine par une forte varice sinusigère ; elle est sculptée de deux filets spiraux d'égale importance qui se développent après le nucléus. Le premier tour de téléconque est sculpté de 2-3 cordons spiraux croisés par des stries d'accroissement plus ou moins forts. Cette sculpture tend à disparaître sur les tours suivants ; elle persiste cepen-

dant sous la forme d'un cordon situé dans la dépression suturale. Le dernier tour occupe 50% de la hauteur totale, sa base, légèrement convexe porte 5 filets spiraux. L'ouverture est ovale, piriforme, plus anguleuse adapicalement. Le labre, fin, lisse intérieurement, est de direction faiblement prosocline en son tiers adapical, presque orthocline ensuite ; les parties columellaire et pariétale, faiblement convexes, présentent un fin inductura.

Remarques : Certains spécimens (Fig. 14g) ont conservé des traces de la coloration originelle. Celle-ci se présente alors sous la forme de tâches orangées disposées le long de la suture et à la base du dernier tour sur les cordons spiraux. Ces motifs se rencontrent chez les *Diala* actuelles (voir PONDER, 1991 ; PONDER & DE KEYSER, 1992 fig. 10 et fig. 12).

Discussion : Le genre *Diala* est signalé pour la première fois dans le domaine européen. Sa distribution comprend actuellement la province Indo-Ouest-Pacifique, la province Japonaise et les côtes australiennes (PONDER & DE KEYSER, 1992). L'espèce actuelle (*D. semistriata*) a été signalée par LADD (1972) dans le Miocène des îles Bikini. Les *Diala* actuelles semblent relativement plastiques, on constate un spectre de variabilité assez étendue tant dans la forme générale de la coquille que dans la sculpture ; ainsi, une même espèce peut présenter des morphes à sculpture spirale forte et d'autres qui sont pratiquement lisses. *D. singularis* semble de petite taille comparée aux espèces actuelles, l'intervalle de taille se situant entre 2 et 3,8 mm (d'après 25 spécimens). Par sa forme générale, sa suture canaliculée, sa base incomplètement striée, elle évoque l'espèce actuelle du sud de l'Australie *D. megapicalis* Ponder et de Keyser, 1992. Mais cette dernière est une espèce à protoconque paucispérée.

Famille Scaliolidae Jousseume, 1912

Scaliola A. Adams, 1860

Espèce type : *Scaliola bella* A. Adams, 1860 (par désignation originale) – Origine : Récent, Indo-Ouest-Pacifique.

Scaliola fallaciosa n. sp.

Fig. 14c-d

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoïdes*.

Derivatio nominis : espèce fallacieuse, à téléconque peu discernable de *S. cotteaudi* avec laquelle elle a été confondue.

Holotype (MNHN) ; paratypes : St-Paul-lès-Dax (Estoti, 30 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax (Abesse B, 1 ex.) ; St-Etienne-d'Orthe (Hondelatte, 29 ex.) ; ruisseau de l'Église B, 3 ex.) ; Peyrehorade (Peyrère, 23 ex.) ; Miocène inférieur (Aquitanien) : St-Paul-lès-Dax (1 ex.) ; Miocène inférieur (Burdigalien) : St-Paul-lès-Dax (Cabanes, 8 ex.) ; St-Martin-de-Hinx (6 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,1 mm ; H. = 2,75 mm.

Description : La coquille est de petite taille, à test peu épais, élancée, turriculée, à tours très convexes. La téléconque est composée de 6,1 tours séparés par une suture nette. La protoconque (endommagée chez l'holotype), lisse, est multispérée, elle compte 3,75 tours et se termine par une forte varice sinusigère. La surface de la coquille est burinée

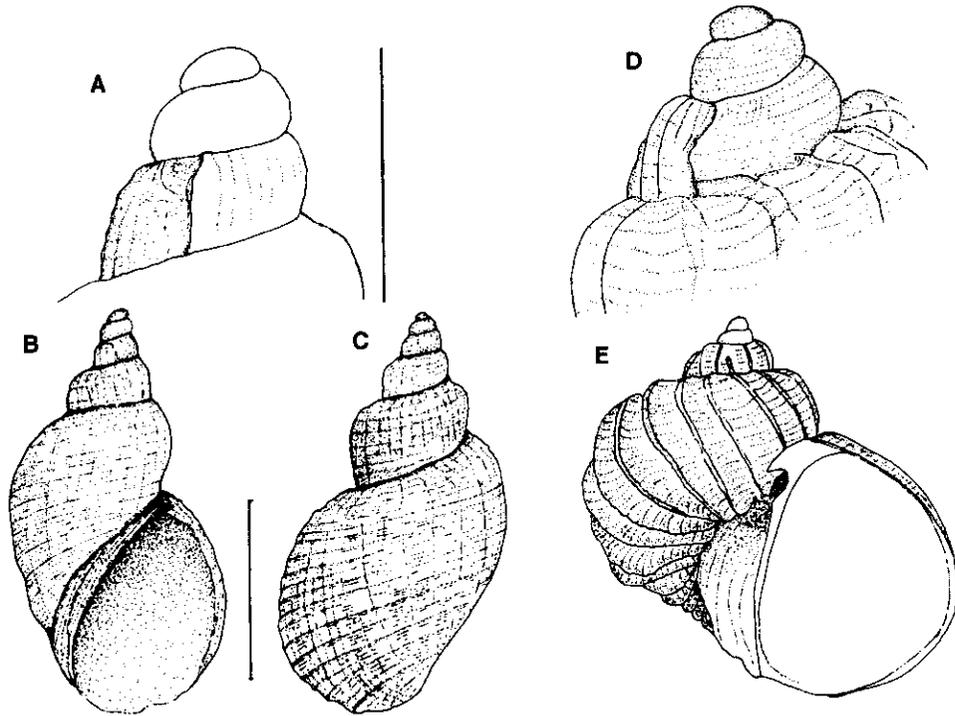


Figure 15. – A-C *Macromphalus imacampensis* n. sp., Miocène inférieur (Aquitainien), A (paratype), Léoageats, protoconque (échelle = 0,5 mm), B-C (holotype), H. = 2,25 mm (échelle = 1 mm). – D-E *Vanikoro rudoi* n. sp. Miocène inférieur (Aquitainien), Meilhan (Vives), D (paratype), protoconque (échelle = 0,5 mm), E (holotype) H. = 3,24 mm.

du fait des traces de grains de sables que la coquille a agglutinés. Le dernier tour occupe 44 % de la hauteur totale ; sa base, convexe, est délimitée par un fort cordon spiral auquel font suite 3-4 faibles rubans spiraux dont un plus fort borde une étroite fente ombilicale. L'ouverture est ovoïde, versante en sa partie abapicale où elle forme un canal rudimentaire ; la columelle est concave ; le labre, très fin, lisse intérieurement, est de direction légèrement prosocline.

Discussion : Cette espèce se distingue essentiellement de *Scaliola cotteai* (Cossmann & Lambert, 1884) (?= *Scaliola dollfusi* von Koenen, 1891) de l'Oligocène inférieur du bassin de Paris et d'Aquitaine par sa fine protoconque multispirée de type planctotrophe ; chez *S. cotteai*, d'après des exemplaires de l'Oligocène inférieur de Gaas, la protoconque est de type non-planctotrophe et ne comporte qu'un tour et demi. *Scaliola mohrensterni* Semper, 1865 de l'Éocène supérieur d'Allemagne est une espèce de plus grande taille, KOENEN (1891) décrit un spécimen de 5,6 mm de hauteur.

Clathrofenella Kuroda et Habe, 1952

Espèce type : *Dunkeria reticulata* A. Adams, 1860 (par désignation originale) – Origine : Récent, Japon.

Clathrofenella intermedia n. sp.

Fig. 14h-i

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur, Aquitainien, falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : qui assure la liaison entre les *Clathrofenella* actuelles et celles de l'Éocène.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Meilhan (Vives, 62 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur : St-Etienne-d'Orthe (Hondelatte, 1 ex.) ; Pontonx (Mineur, 4 ex.). Miocène inférieur (Burdigalien) : Mimbaste (2 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,8 mm ; H. = 2,6 mm.

Description : La coquille est de petite taille, à test peu épais, élancée, conique, à tours convexes. La téléconque est composée de 6 tours séparés par une suture nette. La protoconque, lisse, est multispirée, elle compte 3,75 tours et se termine par une forte varice sinusigère. Dès le premier demi-tour, la sculpture comprend un réseau de mailles composé du croisement de deux cordons spiraux et des côtes axiales ; celles-ci sont au nombre de 22-24 sur l'avant-dernier tour de téléconque ; à partir du deuxième tour, à l'intersection des côtes axiales et des rubans spiraux se développent des nodules perlés ; la partie adapicale des tours, de la suture à l'épaulement (qui correspond au premier cordon spiral), est assez fortement déclive ; elle est sculptée par de nombreux stries prosoclytes entrecoupées de très fins filets spiraux. Le dernier tour occupe 45 % de la hauteur totale ; sa base, convexe, est délimitée par un fort cordon spiral auquel font suite 6-7 rubans spiraux beaucoup moins forts qui disparaissent au niveau d'une étroite fente ombilicale. L'ouverture est quadrangulaire, un peu versante en sa partie abapicale ; la columelle est presque rectiligne ; le labre, très fin, lisse intérieurement, est opisthocline dans son tiers adapical, orthocline ensuite.

Discussion : Le genre *Clathrofenella* a été classé à l'origine dans la famille des Diastomidae qui dans son sens le plus large englobait des représentants des familles Dialidae (*Diala*) et Scaliolidae (*Scaliola*) proches de *Clathrofenella* ; la

principale différence entre le genre *Diala* et *Clatrofenella* réside dans la présence chez *Clatrofenella* d'une base délimitée par un fort cordon spiral. Cette caractéristique ne se retrouve pas dans les espèces typiques de *Scaliola*, représentées dans le Miocène d'Aquitaine par *Scaliola degrangei* Cossmann et Peyrot, 1919 (Fig. 14c-d); en revanche, *Scaliola coteaui* (Cossmann et Lambert, 1884) de l'Oligocène inférieur et *S. fallaciosa* (Fig. 14a-b) présentent un compromis entre les *Scaliola* classiques et les *Clathrofenella*; des premières, elles possèdent un test lisse à tours très convexes; des secondes, la base délimitée par un fort cordon et une ouverture légèrement versante en sa partie abapicale. On remarquera également que les protoconques de *S. fallaciosa* et de *S. degrangei* sont très proches de celle de *Clatrofenella intermedia*. Les protoconques des *Diala* sont moins élancées et souvent pourvues d'un ou deux filets spiraux. Outre le genre *Scaliola*, les Scaliolidae comprennent dans le Miocène aquitain le genre *Finella* Adams, 1860 (= *Sandbergeria* Bosquet, 1861) qui est actuellement répandue dans la zone tropicale. Le genre *Finella* regroupe des espèces plus pupoïdes à tours très convexes et à sculpture spirale dominante. Il existe dans le bassin de Paris un groupe d'espèces dont le chef de file est *Mathilda bezanconi* de Boury, 1883 (Eocène moyen, Lutétien) qui semblent devoir être rattachées à *Clathrofenella*. Les espèces les plus proches de *C. intermedia* (*M. bezanconi* et *M. baudoni* de Boury, 1883; DE BOURY, 1883 pl. 5 figs 11-12) sont de taille beaucoup plus grande puisqu'elles atteignent 6 mm (d'après des exemplaires de la collection de Boury provenant du Lutétien de Villiers-Neauphle). On constate également que *C. intermedia* possède un réseau de mailles plus serrés.

Famille Trichotropidae Gray, 1850

Cerithioderma Conrad, 1860

Espèce type: *Cerithioderma primum* Conrad, 1860 (par désignation subséquente Montfort, 1810) – Origine: Eocène moyen nord-américain.

Cerithioderma ultima n. sp.

Fig. 7f

Locus typicus: Landes, St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A).

Stratum typicum: Oligocène supérieur (Chattien), marnes à *Eulepidina*.

Derivatio nominis: l'un des derniers *Cerithioderma* européen connu.

Holotype (MNHN); paratypes: Oligocène supérieur: St-Etienne-d'Orthe (Verdun, 1 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène supérieur: St-Paul-lès-Dax (Bezoye B, 2 ex.).

Dimensions (Holotype): Dmax. = 1,6 mm; H. = 2,7 mm.

Description: La coquille est de petite taille à test peu épais. La téléconque se compose de 2,25 tours séparés par une suture canaliculée. La protoconque, lisse, globuleuse, compte 2,5 tours. La sculpture de la spire débute par 5 cordons spiraux (dont 2 très fins le long de la suture), traversés par des costules axiales. Le dernier tour occupe près de 60% de la hauteur totale; il est sculpté à son tiers adapical par 5 filets spiraux auxquels font suite 4 cordons spiraux plus forts; entre ces cordons principaux on distingue un cordon beaucoup plus fin; ce système sculptural est décussé par

des costules axiales prosocyrtes produisant des granules aux points d'intersection. La base du dernier tour compte 4 cordons spiraux principaux et 5 filets spiraux intermédiaires (cordon périphérique non compris), traversés par environ 18 costules radiantes; entre ces costules on en dénombre trois ou quatre autres très fines. L'ouverture se caractérise par sa columelle coudée et son court canal siphonal; le bord columellaire n'est pas totalement appliqué sur la base, il en résulte une très étroite fente ombilicale; le labre à bord fin est de direction prosocline, il est échancré au niveau du plafond.

Discussion: Le genre *Cerithioderma* est surtout répandu dans le Cénozoïque européen à l'Éocène, une espèce a toutefois été décrite du Miocène moyen de la Paratéthys. *C. ultima* peut être comparée à *Mesostoma pusilla* Koenen, 1891 (KOENEN 1882-1894, pl. 46 fig. 14-15) de l'Éocène supérieur d'Allemagne, mais ses costules sont nettement plus fines. *Gegania banatica* Boettger, 1901 (ZILCH, 1934, pl. 7 fig. 14) du Badénien est une espèce plus globuleuse, sculptée par des cordons spiraux et des côtes axiales plus vigoureux mais moins nombreux.

Famille Vanikoridae Gray, 1840

Vanikoro Quoy et Gaimard, 1832

Espèce type: *Sigaretus cancellatus* Lamarck, 1822 – Origine: Récent, Indo-Ouest-Pacifique.

Vanikoro rudo n. sp.

Fig. 15d-e

Locus typicus: Meilhan (Vives).

Stratum typicum: Miocène inférieur (Aquitainien), falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis: dédiée à mon collègue Rudo von Cosel. Holotype (MNHN); paratypes: Meilhan (Vives, 4 ex.).

Dimensions (Holotype): Dmax. = 3,12 mm; H. = 3,24 mm.

Description: La coquille est de petite taille, à test assez épais, turbinée, globuleuse. La téléconque se compose de 2,5 tours convexes séparés par une suture canaliculée. La protoconque compte 2,25 tours, sa partie larvaire est bien individualisée; elle est sculptée sur son dernier tour par 4-5 fins filets spiraux. La sculpture sur la téléconque comprend de grosses lamelles axiales (18 sur le dernier tour), de direction prosocyrte, et des cordons spiraux (au nombre de 13-14 sur l'avant-dernier tour) qui en franchissant les lamelles, et en particulier sur le dernier tour, induisent des squames. Le dernier tour occupe 85% de la hauteur totale de la coquille; sa base présente un large et profond ombilic dont la paroi est garnie de fins filets. L'ouverture est arrondie, sa partie pariétale présente un fin callus; la columelle, légèrement épaissie, est presque rectiligne; le labre mince est de direction fortement prosocline.

Discussion: Le genre *Vanikoro* est signalé pour la première fois dans le Cénozoïque européen. La seule espèce avec laquelle il est possible de confondre *Vanikoro rudo* est *Megalomphalus aturensis* (Cossmann et Peyrot, 1919) du Miocène inférieur d'Aquitaine. *M. aturensis* se distingue par sa spire particulièrement surbaissée, sa très large dépression ombilicale et enfin, sa sculpture moins vigoureuse.

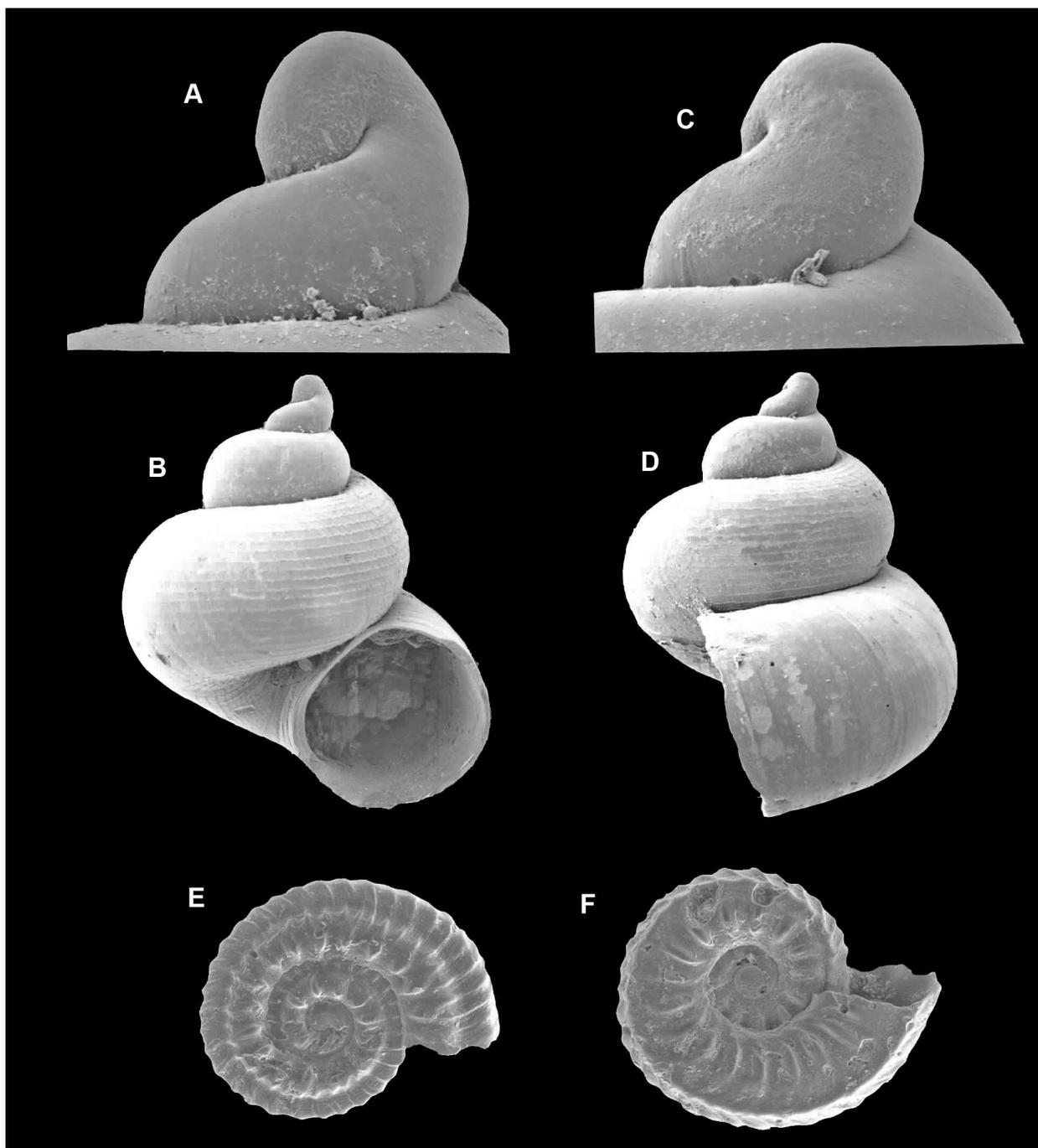


Figure 16. – A-D *Microstilifer marsanensis* n. sp., Miocène inférieur, Meilhan (Vives) : A-B (holotype), A, protoconque (x 400), B, vue de face, H. = 0,86 mm ; C-D, (paratype), C, protoconque (x 400), D, vue de profil, H. = 0,87 mm (x 80). – E-F *Orbitestella granulata* n. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Estoti), Dmax. = 0,57 mm. [Photos : A. WARÉN]

***Macromphalus* S.W. Wood, 1842**

Espèce type : *Macromphalus reticulatus* Wood, 1842 (par monotypie) – Origine : Pliocène d'Angleterre.

***Macromphalus imacampensis* n. sp.**

Fig. 15a-c

Locus typicus : Gironde, Léogets (les Houns).

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien).

Derivatio nominis : allusion à sa localité type "les Houns", bas fond d'un champ en gascon.

Holotype (MNHN) ; paratypes (Meilhan, Vives, 1 ex.).

Autre matériel examiné. Miocène inférieur (Aquitainien) :

Léogets (Décharge, 8 ex.) ; Noaillan (Saubotte, 11 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,2 mm ; H. = 2,25 mm.

Description : La coquille est de très petite taille, allongée, à test très fin, à spire étroite. La téléconque compte 2,75 tours convexes séparés par une suture linéaire. La protoconque, lisse, montre 2,5 tours. La sculpture se compose de côtes axiales, au nombre d'environ 24 sur l'avant-dernier tour et de 35 sur le dernier tour, et de cordons spiraux de même force ; l'ensemble forme un réseau d'assez larges mailles quadrangulaires ; il existe également de nombreux fins filets spiraux. Le dernier tour occupe les 3/4 de la hauteur totale, sa base est perforée par un large et profond

ombilic garni d'assez forts filets d'accroissement. L'ouverture, très grande (la moitié de la hauteur totale), ovoïde, rétrécie en sa partie adapicale, est détachée du tour. Le labre est de direction prosocline.

Discussion : Bien qu'il existe plusieurs espèces de Vanikoridae dans le Néogène aquitain, COSSMANN & PEYROT (1919) n'ont répertorié qu'une seule espèce (*Michreschara aturensis* Cossmann et Peyrot, 1919); celle-ci appartient au genre *Megalomphalus*, qui diffère de *Macromphalus* par son galbe auriforme et sa spire particulièrement réduite. VERGNEAU (1963) a en revanche décrit de l'Oligocène inférieur des Landes (Gaas) un *Macromphalus* (*Michreschara magnei*) dont est proche *M. imacampensis*. Le système sculptural de ces deux espèces est toutefois différent; chez *M. magnei* les côtes axiales sont plus serrées et plus fortes et forment donc avec les filets spiraux un réseau de mailles très serrées.

Famille Eulimidae? Philippi, 1853

Microstilifer Warén, 1980

Espèce type : *Stilifer auriculata* Hedley, 1907 (par désignation originale) – Origine : Récent, Australie.

Microstilifer marsanensis n. sp.

Fig. 16a-d

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien), falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : de son terroir, le Marsan.

Holotype (MNHN); paratypes : Meilhan (Vives, 42 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,72 mm ; H. = 0,86 mm.

Description : La coquille est de très petite taille, globuleuse, à test fin, à tours très convexes séparés par une profonde suture. La téléoconque se compose de 1,25 tour environ. La protoconque, mucronée, compte 2,1 tours avec un apex redressé. La coquille est sculptée sur une partie de l'avant-dernier tour et du dernier tour par 15-20 filets spiraux, très fins, beaucoup plus larges que leurs intervalles. Le dernier tour occupe près des 3/4 de la hauteur totale, son péristome est mince et adhère faiblement sur le tour, il présente un large ombilic; l'ouverture est circulaire, lisse intérieurement, et son labre est de direction prosocline.

Discussion : Jusqu'à présent le genre *Microstilifer* était seulement connu par son espèce-type (*M. auriculata*) qui est répandue dans la province Indo-Ouest-Pacifique (WARÉN, 1983). La position de *Microstilifer* est très douteuse (WARÉN, 1980) et il est peu probable qu'il s'agisse d'un Eulimidae (A. Warén comm. pers.). Lors de l'expédition Montrouzier en Nouvelle-Calédonie, *M. auriculata* a été récoltée en abondance dans la zone des marées parmi les algues marines. L'animal est d'allure "cerithioïde".

Famille Ranellidae Gray, 1854

Charonia Gistel, 1848

Espèce type : *Murex tritonis* Linné, 1758 (par tautonymie) – Origine : Récent, Indo-Ouest-Pacifique.

Charonia guichemmerri n. sp.

Fig. 17a-b

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur (Aquitainien), falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : dédiée à la mémoire de "Pierrot", Pierre Guichemerre.

Holotype (MNHN); paratypes : Meilhan (Vives, 3 ex. juvéniles).

Dimensions (Holotype). Dmax. = 65,5 mm ; H. = 98 mm.

Description : La coquille, à test épais, est de très grande taille à spire turriculée et dernier tour gonflé. La téléoconque comporte 6,5 tours (préservés) séparés par une fine suture au parcours très irrégulier; il en résulte que les tours apparaissent décalés les uns par rapport aux autres. La protoconque est partiellement préservée chez un jeune paratype, et l'on peut compter 3 tours lisses, très convexes. Ce paratype permet de préciser la genèse de la sculpture; elle débute par 5 rangées spirales de granules, de force équivalente, qui sont recoupées par de fins et nombreux plis axiaux; dans l'intervalle qui sépare les rangées de granules, on distingue un cordon spiral aplati; enfin, juste après le premier tour, se développe la première varice axiale; chez l'holotype on compte 9 grosses varices (dont la varice labiale) qui apparaissent de manière irrégulière tous les demi ou trois-quarts de tour; sur les trois derniers tours, la sculpture évolue: les deux premiers cordons spiraux (adapicaux) faiblissent, tandis que les granules se renforcent; puis, sur l'avant-dernier tour, un sixième cordon se développe, et les granules auparavant parfaitement individualisés se resserrent, transformant les cordons en rubans noueux. Le dernier tour, convexe, occupe 60% de la hauteur totale; il compte 16 cordons spiraux: 2 plus faibles le long de la suture, 4 de même force dans la partie médiane du tour puis à partir de la périphérie de la base, les suivants sont de force décroissante; on note également quelques cordons peu distincts sur le cou; la base est imperforée. L'ouverture ovoïde, assez étroite, est pourvue d'un profond canal anal en sa partie adapicale et d'un court mais large canal siphonal, rejeté dorsalement, en sa partie abapicale; l'aspect grimaçant de l'ouverture est dû, d'une part, au fort développement des rides sur les parties pariétale et columellaire, et, d'autre part, aux denticules allongés, parfois dédoublés, que porte le bord interne du labre; on dénombre 22 rides sur les parties columellaire et pariétale, 15 sur le bord interne du labre; le labre, de direction orthocline, est épaissi par une très large varice sur laquelle se prolongent les cordons spiraux.

Discussion : Cette espèce ne peut se confondre avec *Charonia ventricosa* (Grateloup, 1833) (Fig. 17c) du Miocène inférieur en raison de sa forme plus élancée et de sa sculpture à gros cordons spiraux; ainsi que l'indique BEU (1998), *Charonia ventricosa* est au plus une sous-espèce stratigraphique de l'espèce actuelle *Charonia lampas* (Linné, 1758) à distribution cosmopolite. *Charonia crassa* (Grateloup, 1847) (Fig. 17d-e), de l'Oligocène inférieur, est une espèce moins élancée et sa sculpture se compose de gros granules

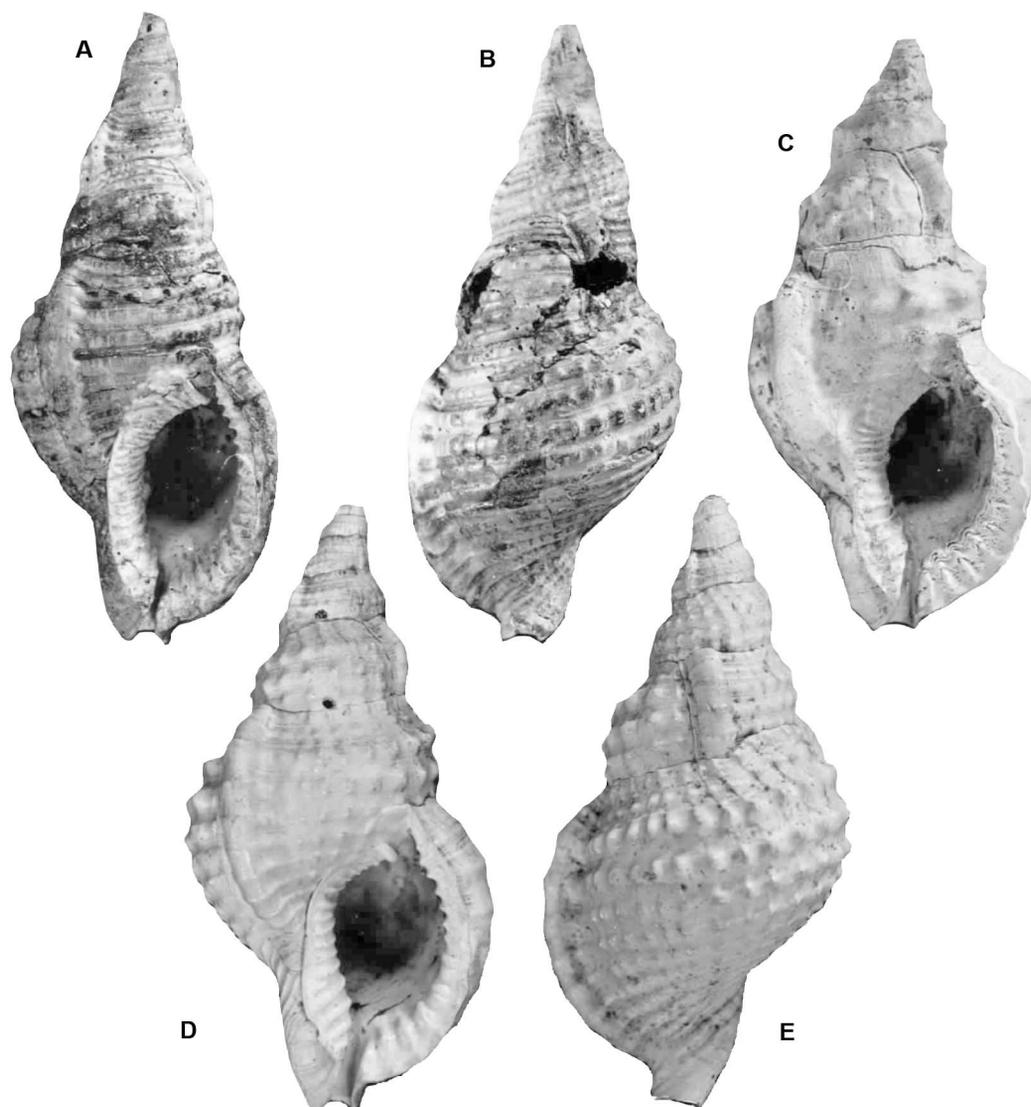


Figure 17. – A-B *Charonia guichemmerri* n. sp. (holotype), Miocène inférieur, Meilhan (Vives), H. = 98 mm. – C *Charonia ventricosa* (Grateloup, 1833), Miocène inférieur, Saucats (Peloua), H. = 80 mm. – D-E, *Charonia crassa* (Grateloup ; 1847), Oligocène inférieur, Gaas (Espibos), H. = 55 mm.

alignés spiralement ne formant pas de cordons spiraux. Finalement, *Charonia guichemmerri* se rapproche davantage de *Charonia tritonis* (Linné, 1758) espèce largement distribuée en zone tropicale et en particulier dans la province Indo-Ouest-Pacifique. *C. tritonis* est connu en Méditerranée orientale par une sous-espèce [*Charonia tritonis variegata* (Lamarck, 1816)]. *Charonia tritonis* a été signalé dès le Miocène moyen (Serravallien) en Aquitaine (MAGNE & VERGNEAU-SAUBADE, 1973). C'est une espèce de très grande taille qui se caractérise par ses larges rubans spiraux aplatis dépourvus de granules sur les derniers tours de la téléoconque. Il est admis que *Charonia ventricosa* est dans la lignée de *Charonia lampas* et on peut formuler l'hypothèse que *Charonia guichemmerri* est à l'origine de la lignée de *Charonia tritonis*. *Charonia crassa* de l'Oligocène inférieur ne peut se rattacher à l'une ou l'autre de ces lignées, ce qui semble impliquer que la séparation de ces deux lignées intervient entre l'Oligocène inférieur et la base du Miocène inférieur.

Famille Muricidae Rafinesque, 1815

Ponderia Houart, 1986

Espèce type : *Typhis zealandica* Hutton, 1874 – Origine : Récent, Nouvelle-Zélande.

Ponderia abessensis nov. sp.

Fig. 18f

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Bezoye, Falaise).
Stratum typicum : Oligocène supérieur (Chattien), falun à *Miogypsinoides*.

Derivatio nominis : la localité type est classiquement désignée comme "Abesse" ou "Abesses".

Holotype (MNHN) ; paratype : St-Paul-lès-Dax (Bezoye, Falaise, 1 ex.).

Autre matériel examiné. Miocène inférieur (Aquitainien) : St-Paul-lès-Dax (3 ex.).

Dimensions (holotype) : Dmax. = 6,5 mm ; H. = 13,5 mm.

Description : La coquille est de taille moyenne, tricarénée, à galbe pyramidal. 5 tours de téléconque avec une suture peu distincte sont conservés. La protoconque est inconnue. Les trois faces-ails sont particulièrement développées, elles se terminent par un tube creux et devaient être à l'origine foliacées. La sculpture préservée se compose sur l'avant-dernier tour de spire d'une carène assez forte située au milieu des tours et de 4-5 forts cordons spiraux. Le dernier tour occupe un peu plus des 2/3 de la hauteur totale, il présente un canal siphonal court et assez large complètement fermé. L'ouverture est très petite, circulaire, lisse intérieurement, avec un péristome continu.

Discussion : *Pterotyphis tripterus* (Grateloup, 1836) est la seule espèce Miocène que l'on peut comparer à *Ponderia abessensis*. On distingue ces deux espèces par les caractéristiques de l'ouverture ; celle de *P. tripterus* est quadrangulaire, denticulée intérieurement et le canal siphonal est ouvert, l'ouverture de *P. abessensis* est en revanche circulaire, lisse intérieurement et le canal siphonal est fermé. VERGNEAU-SAUBADE (1968) a décrit, sous le nom de *Pterotyphis magnei* Vergneau-Saubade, 1968 une *Ponderia* de l'Oligocène inférieur d'Aquitaine (Gaas). Cette espèce possède une sculpture plus vigoureuse composée de cordons granuleux et surtout, les tubes creux que portent les varices ne sont pas complètement fermés, en particulier sur les tours de la spire.

Famille Cystiscidae Stimpson, 1865

Gibberula Swainson, 1840

Espèce type : *Volvaria oryza* Lamarck, 1822 (par monotypie)
– Origine : Récent, Afrique de l'Ouest.

Gibberula aquitanensis n. sp.

Fig. 18a-b

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur, Aquitainien, falun à sclérectiniaux hermatypiques.

Derivatio nominis : de sa région type.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Meilhan (Vives, 35 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,42 mm ; H. = 2,22 mm.

Description : La coquille est de petite taille, ovoïde, à test très épais, luisant. La spire est un peu proéminente et la ligne suturale est indistincte du fait de l'épais callus vernissé qui recouvre la coquille. Le labre, épaissi, porte une douzaine de denticules. La columelle compte six plis, les deux plis abapicaux sont plus forts.

Discussion : PEYROT (1928) a signalé une seule espèce de Cystiscidae dans le Miocène inférieur : *Gibberula subovulata* (d'Orbigny, 1852). *G. aquitanensis* est une espèce plus petite (*G. subovulata* atteint 7 mm contre 2,5 mm pour les plus grands individus de *G. aquitanensis*) et ses deux plis columellaires abapicaux sont nettement plus faibles.

Famille Marginellidae Fleming, 1828

Volvarina Hinds, 1844

Espèce type : *Marginella nitida* Hinds, 1844 (par désignation subséquente Redfield, 1871) – Origine : Méditerranée.

Volvarina tumulensis n. sp.

Fig. 18d-e

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Bezoye, Falaise).
Stratum typicum : Oligocène supérieur, Chattien, falun à *Miogypsinoïdes*.

Derivatio nominis : la localité type est aussi désignée sous le nom de "Pouy d'Abesse", ce qui signifie en gascon les hauteurs, le point dominant.

Holotype (MNHN) ; paratypes (12 ex.).

Autre matériel examiné. Miocène inférieur (Aquitainien) : Meilhan (Vives, 1 ex.), Saucats (Larrey, 4 ex.) ; St-Paul-lès-Dax (25 ex.) ; Miocène inférieur (Burdigalien) : St-Paul-lès-Dax (Cabanes, 14 ex.) ; Saucats (Peloua, 1 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,5 mm ; H. = 3,1 mm.

Description : La coquille est de petite taille, ovoïde, à test très épais, lisse et luisant. Les tours de spire sont peu visibles du fait du recouvrement de la suture par un épais callus. On ne distingue aucune sculpture si ce n'est les stries d'accroissement. Le dernier tour occupe près de 90% de la hauteur totale. L'ouverture est très allongée, étroite, rétrécie en sa partie adapicale ; le labre de direction légèrement prosocline est particulièrement épaissi, il porte intérieurement une douzaine de denticules ; la columelle compte 4 plis parallèles, obliques par rapport à l'axe de la coquille ; les trois premiers plis (abapicaux) sont subégaux, le quatrième est nettement plus faible.

Discussion : La seule espèce comparable, *Marginella (Volvarina) cossmanni* Peyrot, 1928 de l'Aquitainien des Landes et de Gironde, est plus grande et son labre ne porte pas de denticules.

Famille Orbitestellidae Iredale, 1917

Orbitestella Iredale, 1906

Espèce type : *Cyclostrema bastowi* Gatliff, 1906 (par désignation originale) – Origine : Récent, Australie.

Orbitestella granulata n. sp.

Fig. 16e-f

Locus typicus : Landes, St-Paul-lès-Dax (Estoti).

Stratum typicum : Oligocène supérieur, falun à *Miogypsinoïdes*.

Derivatio nominis : allusion à la surface granuleuse.

Holotype (MNHN) ; paratypes (410 ex.).

Autre matériel examiné. Oligocène inférieur (Rupélien) : Gaas (Lagouarde, 3 ex.) ; Oligocène supérieur : St-Paul-lès-Dax (Bezoye B, 7 ex.) ; St-Etienne-d'Orthe (ruisseau de l'Église A, 6 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,57 mm ; H. = 0,23 mm.

Description : La coquille est de très petite taille, discoïdale. Elle est composée de 2 tours de téléconque enroulés presque dans un même plan. La protoconque, lisse, déprimée, montre un tour. La face supérieure de la coquille (adapicale) présente un fort renflement puis une zone subplane, plus petite, jusqu'à la périphérie. La sculpture consiste en fortes côtes, granuleuses le long de la suture et en bordure du tour ; la zone périphérique de la coquille est

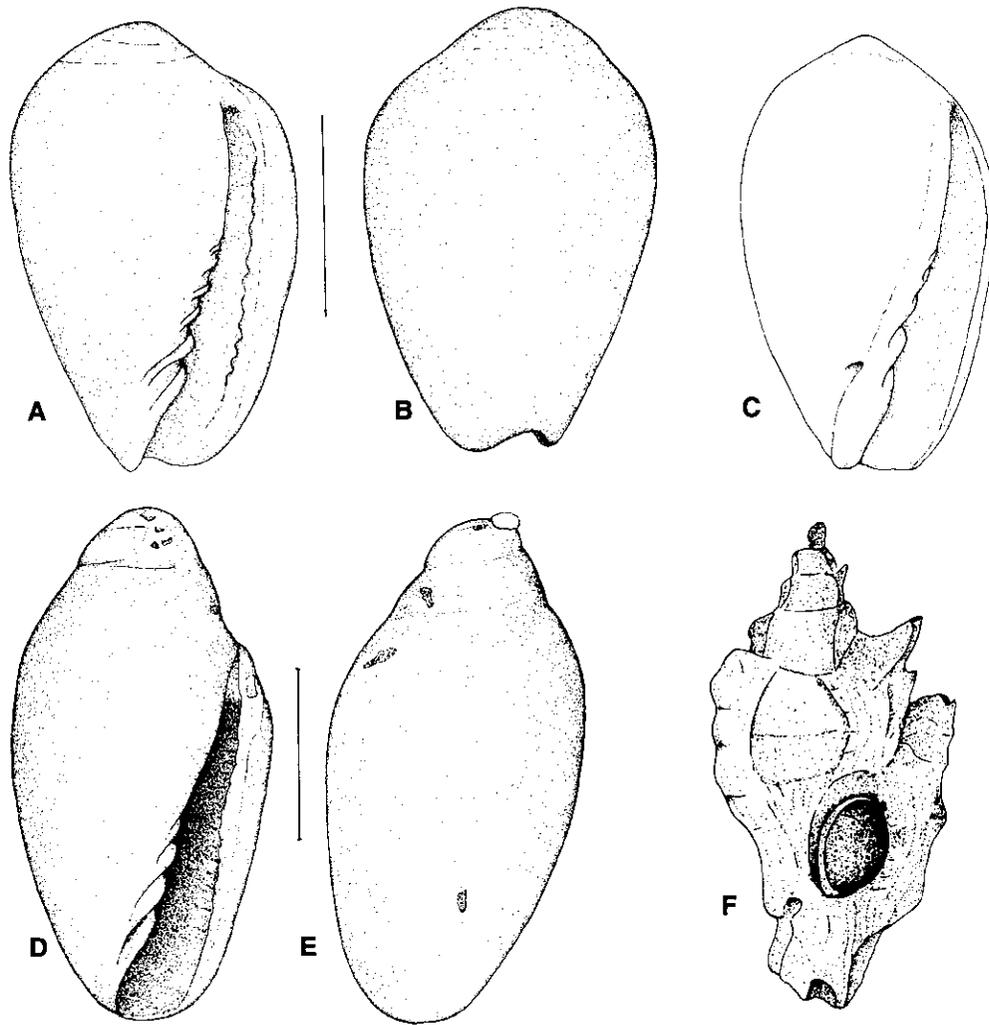


Figure 18. – A-B *Gibberula aquitanensis* n. sp. (holotype), Miocène inférieur, Meilhan (Vives), H. = 2,22 mm (échelle = 1 mm). – C *Gibberula subovulata* (d'Orbigny, 1852), jeune exemplaire, Miocène inférieur, Saucats (Larrey), H. = 2,7 mm. – D-E *Volvarina tumulensis* n. sp. (holotype), Miocène inférieur, Meilhan (Vives), H. = 3,1 mm (échelle = 1 mm). – F *Ponderia abessensis* nov. sp. (holotype), Oligocène supérieur, St-Paul-lès-Dax (Bezoye Falaise), holotype, H. = 13,5 mm.

aussi pourvue d'un bombement sur lequel se prolongent les côtes prosoclines de la face adapicale. La base de la coquille (face abapicale) est dotée d'une dépression ombilicale peu profonde avec en son centre le nucléus de la protoconque. Sa périphérie est marquée par une carène et toute sa surface est parcourue par de gros plis rayonnants. L'ouverture quadrangulaire occupe toute la hauteur de la coquille et son péristome n'est pas continu ; le labre est mince et de direction pisthocline.

Discussion : Cette espèce se distingue des autres *Orbitestella* du Cénozoïque européen par sa surface granuleuse.

Famille Pyramidellidae Gray, 1840

Odostomella Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1883

Espèce type : *Rissoa doliolum* Philippi, 1844 (par désignation originale) – Origine : Récent, Méditerranée.

Odostomella isabella n. sp.

Fig. 19a-c

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur, Aquitanien, falun à scléactiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : allusion à la couleur jaune pâle de la bande spirale.

Holotype (MNHN).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 1,1 mm ; H. = 2,6 mm.

Description : La coquille est de petite taille, à test assez épais, allongée, conique mais légèrement pupoïde. Les tours de téléconque, au nombre de 5, sont faiblement convexes à suture étroite formant une légère constriction. La protoconque hétérostrophe est en partie immergée dans le sommet, seul 1 tour est visible. La sculpture consiste uniquement en stries d'accroissement peu visibles. En revanche, une bande de coloration jaunâtre persiste : vue de face, la bande s'enroule le long de la suture abapicale de la spire et à la périphérie de la base, vue de dos, elle se

positionne au tiers abapical du dernier tour et de l'avant-dernier tour. Le dernier tour occupe la moitié de la hauteur totale de la coquille. La base est non ombiliquée. L'ouverture est piriforme, un peu versante, plus effilée adapicalement. Le labre, lisse intérieurement, est légèrement opisthocline. La partie pariétale est recouverte d'un callus. La columelle est oblique, curviligne. Le pli columellaire est faible; il est seulement bien visible lorsque la coquille est vue de trois-quart.

Discussion : Il semble qu'il s'agisse du premier signalement au Miocène du genre *Odostomella*. Les espèces actuelles classées dans ce genre (SCHANDER, 1997) possèdent une forte sculpture axiale.

Waikura Marwick, 1931

Espèce type : *Waikura torques* Marwick, 1931 (par désignation originale) – Origine : Oligocène de Nouvelle-Zélande.

Waikura singularis n. sp.

Fig. 13j-k

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur, Aquitainien, falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : unique représentant européen du genre. Holotype (MNHN) ; Paratypes : Meilhan (Vives, 12 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 2,4 mm ; H. = 5,3 mm.

Description : La coquille est de petite taille, à test assez épais, allongée, conique. La téléoconque comporte 6,1 tours séparés par une suture fortement canaliculée donnant à la coquille un aspect imbriqué. La protoconque compte 1,25 tour, l'apex, redressé, est en partie immergé dans le sommet. Sur la spire, la sculpture se compose de deux forts cordons spiraux situés abapicalement; ces cordons sont moins larges que l'intervalle qui les sépare; le premier cordon borde la suture, le second se situe à l'épaulement des tours; entre ces cordons et la ligne suturale adapicale se dessine une large zone légèrement convexe qui est parcourue par de nombreux filets spiraux entrecroisés par des stries d'accroissement, plus ou moins forts, de direction prosoclyte. Sur le dernier tour qui occupe 56% de la hauteur totale, se développe, à la périphérie de la base, un troisième cordon qui prend l'allure d'une carène; l'ébauche de ce cordon est visible le long de la ligne suturale adapicale de l'avant-dernier tour. La base de la coquille est régulièrement convexe et montre une rainure ombilicale très exigüe. L'ouverture est grossièrement quadrangulaire, elle est rétrécie en sa partie adapicale; vue de 3/4 on note un assez fort pli qui s'enroule à la partie adapicale de la columelle; le labre, lisse intérieurement, est de direction prosocline.

Discussion : Le genre *Waikura* est, à ma connaissance, signalé pour la première fois dans le Néogène européen et semble-t-il, en dehors du domaine néo-zélandais.

Eulimella Forbes et Mac Andrew, 1846

Espèce type : *Eulima macandrei* Forbes, 1844 (par désignation originale) – Origine : Récent, Tempérée Européenne.

Eulimella lanotensis n. sp.

Fig. 19d

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur, Aquitainien, falun à scléractiniaires.

Derivatio nominis : du gascon lanot, qui est des Landes.

Holotype (MNHN) ; Paratypes : Meilhan (Vives, 34 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 2,46 mm ; H. = 6,9 mm.

Description : La coquille est de petite taille, très allongée, à test épais et luisant. La téléoconque compte 8,75 tours plans, séparés par une suture bien délimitée. La protoconque, en forme de crosse, se situe dans un plan décalé de près de 120 degrés par rapport à l'axe principal de la coquille. La sculpture se compose uniquement de très fins cordons spiraux. Le dernier tour occupe 43% de la hauteur totale; il est anguleux à la périphérie de la base. L'ouverture, légèrement versante abapicalement, est grossièrement triangulaire; la columelle est épaissie et porte un fort pli; le labre, à bord un peu épaissi et taillé en biseau, est de direction faiblement prosocline.

Discussion : Cette grande *Eulimella* se distingue principalement des autres espèces signalées dans le Néogène aquitain par sa sculpture spirale forte (pour le genre).

Miralda Carpenter, 1856

Espèce type : *Chemnizia communis* C.B. Adams, 1852 (par désignation originale) – Origine : récent, Mexique.

Miralda mellianensis n. sp.

Fig. 19e-f

Locus typicus : Landes, Meilhan (Vives).

Stratum typicum : Miocène inférieur, Aquitainien, falun à scléractiniaires hermatypiques.

Derivatio nominis : de sa localité type.

Holotype (MNHN) ; paratypes : Meilhan (Vives, 2 ex.).

Dimensions (Holotype) : Dmax. = 0,74 mm ; H. = 1,76 mm.

Description : La coquille est de petite taille, allongée, à test peu épais. La téléoconque compte 3,25 tours avec une suture faiblement canaliculée. La protoconque est partiellement immergée dans le sommet, on compte 1,2 tour. La sculpture de la téléoconque consiste en forts rubans spiraux dans les intervalles desquels se logent de faibles costules axiales; sur le premier tour se développe tout d'abord un cordon spiral situé abapicalement; sur l'avant-dernier tour on compte trois forts cordons spiraux et un cordon plus faible qui délimite un méplat sous-sutural. Le dernier tour occupe 58% de la hauteur totale; il est sculpté par cinq gros cordons auxquels s'ajoutent les 3-4 cordons secondaires de la base; celle-ci présente une petite perforation ombilicale. L'ouverture est ovale, son labre mince est de direction faiblement prosocline; la columelle porte un pli peu proéminent.

Discussion : C'est la première espèce du Néogène européen rapportée au genre *Miralda*; elle s'éloigne des différentes espèces de *Chrysallida*, qui sont de forme comparable, par le développement de ses rubans spiraux. Les *Miralda* décrites des côtes de l'Afrique de l'Ouest (ROLAN & FERNANDES, 1993) possèdent une protoconque différente, le nucléus n'étant pas immergé dans le sommet de la coquille.

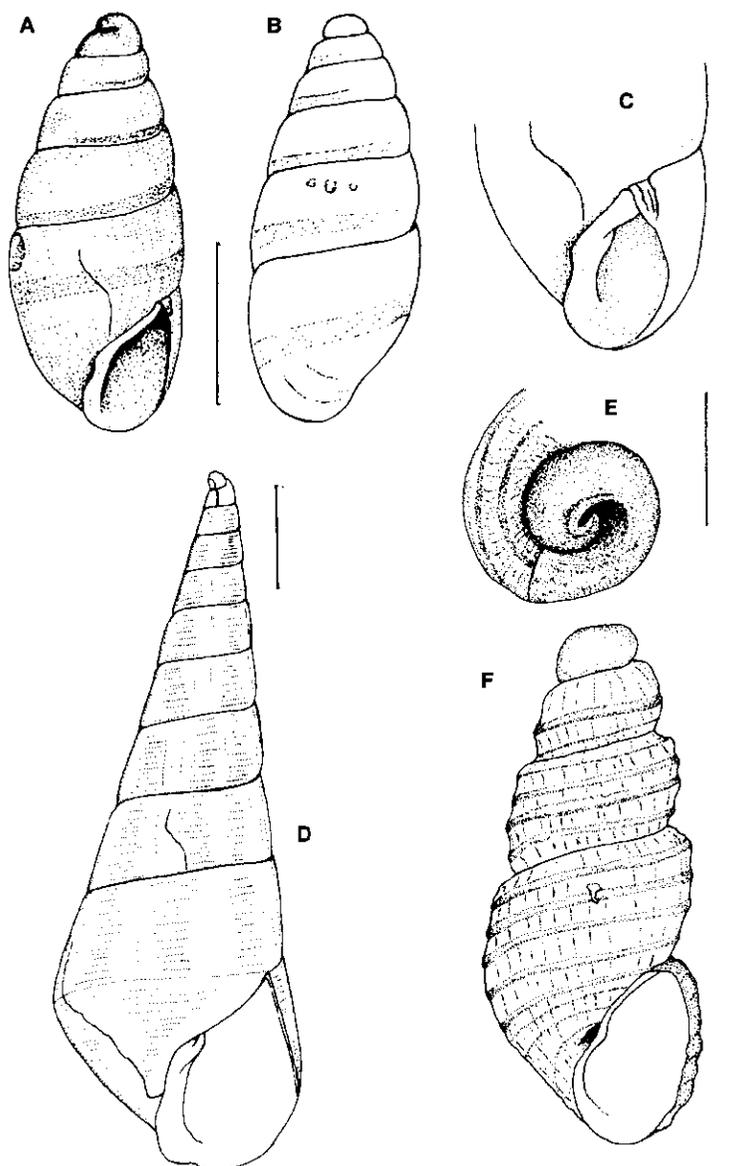


Figure 19. – A-C *Odostomella isabella* n. sp. (holotype), Miocène inférieur, Meilhan (Vives), A-B vue de face et de profil, H. = 2,6 mm, C détail de l'ouverture (échelle = 1 mm). – D *Eulimella lanotensis* n. sp. (holotype), Miocène inférieur, Meilhan (Vives), H. = 6,9 mm (échelle = 1 mm). – E-F *Miralda mellianensis* nsp. (holotype), Miocène inférieur, Meilhan (Vives), E vue de la protoconque (échelle = 0,25 mm), F vue de face, H. = 1,76 mm.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

ADAM (W.) & KNUDSEN (J.) – 1969 – Quelques genres de mollusques prosobranches marins inconnus ou peu connus de l'Afrique occidentale. – *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 44, 27: 1-69, 36 figs.

AMITROV (O.V.) – 1996 – Scissurellids (Gastropoda, Scissurellidae) from the Upper Eocene of Ukraine. – *Ruthenica*, 5(2): 93-104, 1 fig.

AMITROV (O.V.) & ZHEGALLO (E.A.) – 1998 – On the protoconchs of Ukrainian Eocene Scissurellidae (Gastropoda). – *Ruthenica*, 8(1): 7-11, 2 figs.

BALUK (W.) – 1975 – Lower Tortonian Gastropods from Korytnica, Poland. Part 1. – *Palaeontologia Polonica*, 32: 186 pp., pl. 21.

DE BASTEROT (B.) – 1825 – Mémoire Géologique sur les Environs de Bordeaux. Première partie comprenant les observations générales sur les mollusques fossiles, et la description particulière de ceux qu'on rencontre dans ce bassin. – *Mémoires de la Société d'Histoire Naturelle de Paris*, 2: 100 pp., pl. 7.

BEU (A.G.) – 1998 – Mollusca Gastropoda: Ranellidae, Bursidae and Personidae of the New Caledonian – Coral Sea region, with revisions of related Indo-West Pacific taxa. – *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, tome 178, 1998, 255 pp., 70 figs.

DE BOURY (E.) – 1883 – Description d'espèces nouvelles de *Mathilda* du Bassin de Paris, et révision du genre. – *Journal de Conchyliologie*, 31: 110-153, pl. 5.

- BOUCHET (P.) & WARÉN (A.) – 1993 – Revision of the North-east Atlantic Bathyal and Abyssal Mesogastropoda (Mollusca, Gastropoda). – *Bollettino Malacologico*, Supplemento 3: 577-840, figs 1268-1953.
- CAHUZAC (B.), TURPIN (L.) & BONHOMME (P.) – 1997 – Sr isotope record in the area of the Lower Miocene historical stratotypes of the Aquitaine basin (France). In: A. Montanari, G.S. Odin & R. Coccioni eds. 33-59, 6 figs, Elsevier Science.
- COSSMANN (M.) – 1918 – Essais de Paléoconchologie Comparée. Livraison 11. 388 pp., 11 pl., Paris (Chez l'Auteur).
- COSSMANN (M.) & PEYROT (A.) – 1909 (1909-24) – Conchologie Néogénique de l'Aquitaine. – *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 63(2): 72-144, cartes A-C, pl. 1-4; 63(3): 145-232, pl. 5-7; 63(4): 233-293. (1909) – 64(4): 235-288; 64(5): 289-400 (1910) – 64(6): 401-445, pl. 8-18; 65(2): 51-98 (1911) – 65(3): 99-178; 65(4): 179-333, pl. 19-28; 66(2): 121-168; 66(3): 169-232 (1912) – 66(4): 233-324, pl. 1-10 (1913) – 68(1): 5-96; 68(2): 97-210; 68(3): 361-435, pl. 23-26 (1914) – 68(4): 361-435 (1915) – 69(3): 157-284; 69(4): 285-365 (1917) – 70(1): 5-100; 70(2): 101-180, pl. 1-9 (1918) – 70(3): 181-356, pl. 11-17; 70(4): 357-491 (1919) – 73: 5-321 (1921) – 74(3): 257-342 (1923) – 75(2): 71-144; 75(3): 193-318, pl. 8-18 (1924).
- COSSMANN (M.) & PISSARRO (G.) – 1910 (1910-1913) – Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris. Tome 2: Scaphopodes, Gastropodes, Brachiopodes, Céphalopodes et Supplément., 1-22, 65 pl., Paris.
- DAUTZENBERG (P.) – 1927 – Mollusques provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco dans l'Océan Atlantique et dans le Golfe de Gascogne. In: Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier Prince Souverain de Monaco [...], fascicule 72. 400 pp., 9 pl., Monaco.
- FEKIH (M.) – 1975 – Paléocologie du Pliocène marin au nord de la Tunisie. – *Annales des Mines et de la Géologie Tunis*, 27: 193 pp., pl. 42.
- FERRERO MORTARA (E.), MONTEFAMEGLIO (L.), NOVELLI (M.), OPESSE (G.), PAVIA (G.) & TAMPIERI (R.) – 1984 – Cataloghi, 7 – Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco. 2. 484 pp., pl. 56, Turin (Museo Regionale di Scienze Naturali).
- GITTON (J.L.), LOZOUET (P.) & MAESTRATI (P.) – 1986 – Biostratigraphie et paléocologie des gisements types du Stampien de la région d'Étampes (Essonne). – *Géologie de La France*, 1: 3-101, 27 figs, 4 pls.
- GLIBERT (M.) – 1949 – Gastropodes du Miocène moyen du Bassin de la Loire. Rectifications de nomenclature. – *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 25, 34: 1-36.
- GOFAS (S.) – 1990 – The littoral Rissoidae and Anabathridae of Sao Miguel, Azores. – *Açoreana*, supplement: 97-134, figs 65-73.
- GOUGEROT (L.) & LE RENARD (J.) – 1977(a) – Nouvelles espèces de petits gastéropodes marins de l'Éocène des Bassins de Paris, de Nantes et du Cotentin. – *Bulletin d'Information des Géologues du Bassin de Paris*, 14(4): 3-33, 38 figs.
- GOUGEROT (L.) & LE RENARD (J.) – 1977(b) – Clefs de détermination des petites espèces de gastéropodes de l'Éocène du Bassin parisien. 9 – Le genre *Pasitheola*. – *Cahiers des Naturalistes, Bulletin des Naturalistes Parisiens*, n.s. "1974", 30: 48-53, 8 figs.
- GOURINARD (Y.) – 1989 – Grade-datation et modalités de l'évolution. – *Bulletin des Centres de Recherches et Exploration-Production ELF-Aquitaine*, 13(2): 417-424, 3 figs.
- GOURINARD (Y.) & MAGNE (J.) – 1987 – Les anciens étages Aquitaniens (Mayer 1857), Burdigalien (Depéret 1892) et Helvétien (Mayer 1857) correspondent aux cycles eustatiques de Vail, TB 1.5, TB 2.2. Usage possible en nomenclature stratigraphique. – *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, (2), 305: 1105-1108, 1 fig.
- GÜRS (K.) – 1995 – Revision der marinen Molluskenfauna des Unteren Meeressandes (Oligozän, Rupelium) des Mainzer Beckens. Dissertation (München), 314 pp., pl. 64.
- HOENSELAAR (H.J.) & GOUD (J.) – 1998 – The Rissoidae of the CANCAP expeditions, I: the genus *Alvania* Risso, 1826 (Gastropoda Prosobranchia). – *Basteria*, 62: 69-115, 89 figs, 1 tab.
- HORI (S.) & IZUMI (H.) – 1997 – Pyramidellid fauna of intertidal zone to shallow depths of Oshoro Bay, Japan Sea coast of middle Hokkaido, Japan (Mollusca: Gastropoda: Pyramidellidae). – *Bulletin of the Hokkaido National Fisheries Research Institute*, 61: 27-53, 1 fig., pl. 4.
- HOUBRICK (R.S.) – 1993 – Phylogenetic relationships and generic review of the Bittinae (Prosobranchia: Cerithioidea). – *Malacologia*, 35(2): 261-313.
- JANSSEN (R.) – 1978 – Die Mollusken des Oberoligozäns (Chattium) im Nordsee-Becken, 1 – Scaphopoda, Archaeogastropoda, Mesogastropoda. – *Archiv für Molluskenkunde*, 109(1/3): 137-227, pl. 9-14.
- KIEKEN (M.) – 1973 – Évolution de l'Aquitaine au cours du Tertiaire. – *Bulletin de la Société Géologique de France*, (7), 15(1): 40-50, 7 figs.
- VON KOENEN (A.) – 1882 – (1882-1894) Das norddeutsche Unter-Oligocän und seine Molluskenfauna. – *Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten*, 10, 1: 1-280, pls 1-23 (1889); 2: 281-574, pls 24-39 (1890); 3: 575-818, pls 40-52 (1891); 4: 819-1004, pls 53-62 (1892); 5: 1005-1248, pls 63-86 (1893); 6: 1249-1392, pls 87-99 (1894); 7: 1393-1458, pls 100-101.
- KOLLMANN (H.A.) & PEEL (J.S.) – 1983 – Paleocene gastropods from Nûgssuaq, West Greenland. – *Grolands Geologiske Undersogelse*, Bulletin 146: 115 pp., 259 figs.
- KURODA (T.), HABA (T.), OYAMA (K.) – 1971 – The Sea Shells of Sagami Bay. – Tokyo, 741 pp. (Japonais), 489 pp. (Anglais) + index 51 pp., 1 carte, 121 pls.
- LADD (H.S.) – 1966 – Chitons and Gastropods (Haliotidae Through Adeorbidae) From the Western Pacific Islands. – *U.S. Geological Survey Professional Paper*, 531: 1-98, 16 pls.
- LADD (H.S.) – 1972 – Cenozoic Fossil Mollusks From Wes-

tern Pacific Islands; Gastropods (Turritellidae Through Strombidae). – *U.S. Geological Survey Professional Paper*, 532: 1-79, 20 pl.

LE RENARD (J.) – 1996 – Clefs de détermination des petites espèces de gastéropodes de l'Éocène du Bassin parisien. 40 – La famille des Iravadiidae Thiele, 1928. – *Cahiers des Naturalistes, Bulletin des Naturalistes Parisiens*, n.s. "1993", 49(4): 81-92, 16 figs.

LOZOUET (P.) – 1986 – Les Gastéropodes prosobranches de l'Oligocène supérieur du Bassin de l'Adour (Systématique, Paléoenvironnements, Paléoclimatologie, Paléobiogéographie). Diplôme de l'E.P.H.E., 475 p., 92 figs, 34 pl. (inédit).

LOZOUET (P.) – 1990 – *Benthonellania* nouveau genre de Rissoiidae (Gastropoda, Prosobranchia) du bathyal atlantique. – *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 4e série, 12, section A, 2: 313-328, 25 figs.

LOZOUET (P.) – 1997. – Le domaine atlantique européen au Cénozoïque moyen: diversité et évolution des gastéropodes. Thèse de Doctorat du MNHN, 309 pp. + annexes 52 p., 112 figs.

LOZOUET (P.) & MAESTRATI (P.) – 1982 – Nouvelles espèces de mollusques de l'Oligocène (Stampien) pour les bassins de Paris et d'Aquitaine. – *Archiv für Molluskenkunde*, 112 (1/6): 165-189, 10 figs, 1 pl.

MAGNE (A.) & VERGNEAU-SAUBADE (A.M.) – 1973 – Les *Charonia* tertiaires du Bassin d'Aquitaine. – Extrait du *Bulletin de la Société de Borda*, Dax: 8 pp., 2 figs.

MARSHALL (B.A.) – 1993 – The systematic position of *Larochea* Finlay, 1927, and introduction of a new genus and two new species (Gastropoda: Scissurellidae). – *The Journal of Molluscan Studies*, 59: 285-294, 4 figs.

MCLEAN (J.H.) – 1989 – New slit-limpets (Scissurellacea and Fissurellacea) from hydrothermal vents. Part 1. Systematic descriptions and comparisons based on shell and radula characters. – *Contributions in Science, Natural History Museum of Los Angeles County*, 407: 1-29.

MOOLENBEEK (R.G.) & FABER (M.J.) – 1987 – The Macronesian species of the genus *Manzonia* (Gastropoda: Rissoiidae) part 1. – *De Kreukel*, 23(1): 3-16, 1 pl.

MOOLENBEEK (R.G.) & HOENSELAAR (H.J.) – 1995 – *Tornus tornaticus*, a new species from Mauritania, West Africa (Gastropoda; Tornidae). – *Apex*, 10(1): 5-7, 3 figs.

DE MORGAN (J.) – 1920 – Contributions à l'étude de la faune des faluns de la Touraine. – *Bulletin de la Société géologique de France*, (4), 19: 305-347, 43 figs.

MORONI (M.A.) & RUGGIERI (G.) – 1985 – Due *Tornus* del Miocene superiore di Ciminna (Palermo). – *Bollettino Malacologico*, 21(7-9): 177-182.

MORONI (M.A.) & RUGGIERI (G.) – 1988 – Su due piccoli cerizi del Miocene superiore italiano. – *Bollettino Malacologico*, 24(5-8): 133-140, 1 fig., 1 pl.

MÜLLER (C.) & PUJOL (C.) – 1979 – Etude du nannoplancton calcaire et des foraminifères planctoniques dans l'Oligocène et le Miocène en Aquitaine (France). – *Géologie Méditerranéenne*, 6(2): 357-368, 2 figs, 6 tabs.

ODIN (G.S.) – 1994 – Geological Time Scale (1994). – *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, 238, série 2: 59-71, 2 tabs.

PAVIA (G.) – 1980 – Molluschi del Tabianiano del Basso Monferrato (Alba, Italia NW). – *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 19(2): 205-226, 11 figs, 5 tabs, 3 pl.

PEYROT (A.) – 1925 (1925-1935) – Conchologie Néogénique de l'Aquitaine. – *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 77(2): 51-194 (1925) – 78: 199-256, pl. 1-4 (1927) – 79 suppl.: 5-264, pl. 5-264 (1928) – 82(2): 73-126; 83: 5-116 (1931) – 84(1): 5-128 (1932) – 84(2): 129-288, pl. 11-18; 85(1): 5-71 (1933) – 86(2): 257-352 (1935).

POIGNANT (A.) & PUJOL (C.) – 1979 – Les stratotypes du bordelais (Bassin d'Aquitaine, France): Aquitanien et Burdigalien le "Sallomacien". Leur microfaune et leur position biostratigraphique. – *Annales Géologiques des Pays Helléniques*, Tome Hors Série, 2: 993-1001, 4 figs.

PONDER (W.F.) – 1983 – Review of the genera of the Barleeidae (Mollusca: Gastropoda: Rissoacea). – *Records of the Australian Museum*, 35: 231-281, 27 figs.

PONDER (W.F.) – 1984 – A review of the genera of the Iravadiidae (Gastropoda: Rissoacea) with an assessment of the relationships of the family. – *Malacologia*, 25(1): 21-71, 23 figs.

PONDER (W.F.) – 1985 – A review of the genera of the Rissoiidae (Mollusca: Mesogastropoda: Rissoacea). – *Records of the Australian Museum*, Supplement 4: 221 pp., 153 figs.

PONDER (W.F.) – 1991 – The anatomy of *Diala*, with an assessment of its taxonomic position (Mollusca: Cerithioidea). in Wells F.E., Walker D.I., Kirkman H., Lethbridge R. (Eds) 1990/1991, Proceedings of the Third International Marine Biological Workshop: *The Marine Flora and Fauna of Albany, Western Australia*. Volume 2. 499-519, 2 tabs, 12 figs, Western Australian Museum (Perth).

PONDER (W.F.) & DE KEYZER (R.) – 1992 – A Revision of the genus *Diala* (Gastropoda: Cerithioidea: Dialidae). – *Invertebrate Taxonomy*, 6: 1019-1075.

PONDER (W.F.) & YOO (E.K.) – 1978 – A revision of the Eatoniellidae of Australia (Mollusca, Gastropoda, Littorinacea). – *Records of the The Australian Museum* (1977), 31(15): 606-658, 14 figs.

POWELL (A.W.B.) – 1979 – *New Zealand Mollusca. Marine, Land and Freshwater Shells*. 500 pp., 121 figs, 12 pl., Collins.

ROLAN (E.) & FERNANDES (F.) – 1993 – El genero *Miralda* A. Adams, 1864 (Gastropoda: Pyramidellidae) en Africa occidental, con la descripción de dos especies nuevas. – *Notizario C.I.S.M.A.*, 14: 5-12, 7 figs.

RUBIO (F.) & RODRIGUEZ BABIO (C.) – 1996 – La familia Cingulopsidae (Gastropoda: Prosobranchia: Cingulopsidae) en las costas españolas, con la descripción de una nueva especie. – *Iberus*, 13(2): 23-33, 10 figs.

SACCO (F.) – 1895 – I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte 18 (Melaniidae, Littorinidae, Fossaridae, Rissoidae, Hydrobiidae, Paludinae e Valvatidae). – *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata*

- della Reale Università di Torino*, 10(206) : 75-78 (1895) ; Parte 19 (Turritellidae e Mathildidae), 46 p., 3 pl. (1895), Torino (Clausen).
- SASAKI (T.) – 1998 – Comparative anatomy and phylogeny of the recent Archaeogastropoda (Mollusca : Gastropoda). – *The University Museum, The University of Tokyo, Bulletin* 38 : 224 pp., 107 figs, 7 tabs.
- SCHANDER (C.) – 1997 – Taxonomy and Phylogeny of the Pyramidellidae (Mollusca, Gastropoda, Heterobranchia). 49 pp., annexes : 28 pp., 10 pp., 13 pp., 6 pp., 6 pp., 22 pp, 14 pp, Göteborg.
- STZÖTS (E.) – 1953 – Mollusques éocènes de la Hongrie. – *Geologica Hungarica*, 22 : 270 pp., 10 pls.
- VERGNEAU (A.M.) – 1963 – Présence du genre *Micreschara* (Gastéropode) dans l'Oligocène. – *Comptes Rendus Sommaires de la Société Géologique de France*, 9 : 303-306, 1 fig.
- WARÉN (A.) – 1980 – Descriptions of new taxa of Eulimidae (Mollusca, Prosobranchia), with notes on some previously described genera. – *Zoologica Scripta*, 9 : 283-306.
- WARÉN (A.) – 1983 – Generic revision of the family Eulimidae (Gastropoda, Prosobranchia). – *The Journal of Molluscan Studies*, Suppl. 13 : 96 p., 230 figs.
- WARÉN (A.) – 1992 – New and little known "skeneimorph" gastropods from the Mediterranean Sea and the adjacent Atlantic Ocean. – *Bollettino Malacologico*, 27(10-12) : 149-247, 47 figs.
- VON ZILCH (A.) – 1934 – Zur Fauna des Mittel-Miocäns von Kostež (Banat). – *Senckenbergiana*, 16(4/6) : 193-302, 22 pl.
- LISTE DES TAXONS NOUVEAUX (par ordre systématique)**
- Famille Scissurellidae
Sinezona haliotimorpha n. sp. p. 64
Sinezona praecedens n. sp. p. 64
Praescissurella n. gen. p. 66
Praescissurella oligomiocaenica n. sp. p. 66
Sukashitrochus saubadae n. sp. p. 68
Larocheopsis marshalli n. sp. p. 68
- Famille Trochidae
Pagodatrochus antistitensis n. sp. p. 69
- Famille Skeneidae
Skenea subauriculata n. sp. p. 70
Cirsonella funata n. sp. p. 70
- Famille Eatoniellidae
Crassitoniella europaea n. sp. p. 70
- Famille Cingulopsidae
Tubbreva chattica n. sp. p. 72
- Famille Barleeiidae
Amphitalamus immigrus n. sp. p. 72
- Famille Irvadiidae
Nozeba pasitheolina n. sp. p. 72
Pseudonoba tarbelliana n. sp. p. 73
- Famille Rissoidae
Rissoa poustagnacensis n. sp. p. 74
- Rissoa alienocurta* n. sp. p. 74
Alvania hortensis n. sp. p. 76
Alvania boucheti n. sp. p. 76
Alvania andraldensis n. sp. p. 76
Alvania falsimerelina n. sp. p. 78
Alvania aturensis n. sp. p. 78
Alvania discalorum n. sp. p. 78
Alvania stephanensis p. 79
Alvania foraminata n. sp. p. 79
Alvania argillensis n. sp. p. 79
Alvania sublagouardensis n. sp. p. 80
Alvania parazosta n. sp. p. 80
Alvania sanctipaulensis n. sp. p. 80
Alvania riparia n. sp. p. 82
Alvania virodunensis n. sp. p. 82
Zebina subneriniformis n. sp. p. 83
- Famille Tornidae
Tornus aquitanicus n. sp. p. 84
Tornus ? dysporistus n. sp. p. 84
Tornus ? sinuosus n.sp. p. 85
- Famille Adeorbidae
Circulus estotensis n. sp. p. 86
Circulus paulensis n. sp. p. 86
Circulus sigaretornuformis n. sp. p. 88
Circulus enaulus n.sp. p. 88
- Famille Cerithiidae
Cerithidium plebeium n. sp. p. 88
- Famille Dialidae
Diala electra n. sp. p. 90
- Famille Scaliolidae
Scaliola fallaciosa n. sp. p. 90
Clatrogenella intermedia n. sp. p. 91
- Famille Trichotropidae
Cerithioderma ultima n. sp. p. 92
- Famille Vanikoridae
Vanikoro rudoi n. sp. p. 92
Macromphalus imacampensis n. sp. p. 93
- Famille Eulimidae ?
Microstilifer marsanensis n. sp. p. 94
- Famille Ranellidae
Charonia guichemerri n. sp. p. 94
- Famille Muricidae
Ponderia abessensis nov. sp. p. 95
- Famille Cystiscidae
Gibberula aquitanensis n. sp. p. 96
- Famille Marginellidae
Volvarina tumulensis n. sp. p. 96
- Famille Orbitestellidae
Orbitestella granulata n. sp. p. 96
- Famille Pyramidellidae
Odostomella isabella n. sp. p. 97
Waikura singularis n. sp. p. 98
Eulimella lanotensis n. sp. p. 98
Miralda mellianensis n. sp. p. 98