

SONDER-ABDRUCK

aus

PALAEONTOGRAPHICA

BEITRÄGE ZUR NATURGESCHICHTE DER VORZEIT

Pal. A. Bd. 220

DEUX NOUVELLES ESPÈCES DU GENRE *MISEIA*
(RUDISTES) EN TURQUIE
REMARQUES SYSTÉMATIQUES ET
PHYLOGENÉTIQUES

TWO NEW SPECIES OF THE GENUS *MISEIA* (RUDISTS) FROM TURKEY
REMARKS ON SYSTEMATICS AND PHYLOGENY

PAR

SACIT ÖZER

Avec 2 planches et 5 figures dans le texte



STUTTGART
E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
(NÄGELE u. OBERMILLER)
1992

DEUX NOUVELLES ESPÈCES DU GENRE *MISEIA* (RUDISTES) EN TURQUIE REMARQUES SYSTÉMATIQUES ET PHYLOGENÉTIQUES

TWO NEW SPECIES OF THE GENUS *MISEIA* (RUDISTS) FROM TURKEY
REMARKS ON SYSTEMATICS AND PHYLOGENY

PAR

SACİT ÖZER^{*)}

Avec 2 planches et 5 figures dans le texte

Zusammenfassung

Die neuen Arten von *Miseia*, *Miseia merici* n. sp. und *Miseia bilacunosa* n. sp., werden aus dem Maastrichtium von Mittel- und Ostanatolien beschrieben. Außerdem werden einige bereits bekannte Arten dieser Gattung neu untersucht.

Die systematische Stellung der Gattung *Miseia* innerhalb der Unterfamilie Joufiinae KARACABEY-ÖZTEMÜR und die phylogenetischen Beziehungen der neuen Arten zu den Lapeirousiinae KUHN werden in Bezug auf die auffallende Entwicklung der Pseudopila der unteren Klappe und auf das Auftreten von oscula oder Poren in der oberen Klappe diskutiert. Die Ähnlichkeiten der Arten von *Miseia* und der primitiven Vertreter der Lapeirousiinae werden herausgestellt.

Schlüsselwörter: Rudisten — *Miseia* — Maastrichtium — Anatolien.

Résumé

Les nouvelles espèces du genre *Miseia* PATRULIUS, *Miseia merici* n. sp. et *Miseia bilacunosa* n. sp. sont décrites dans le Maastrichtien de l'Anatolie Centrale et Orientale. D'autre part quelques espèces connues de ce genre sont réétudiées.

La position systématique du genre *Miseia* dans la sous-famille des Joufiinae KARACABEY-ÖZTEMÜR et les relations phylogénétiques des nouvelles espèces avec les Lapeirousiinae KUHN sont discutées en raison d'un remarquable développement des pseudo-piliers de la valve inférieure et de la présence des oscules ou des tuyaux dans la valve supérieure. Les ressemblances entre les espèces connues du genre *Miseia* et Lapeirousiinae primitives sont également soulignées.

Mots clés: Rudistes — *Miseia* — Maastrichtien — Anatolie.

Summary

New species of the genus *Miseia* PATRULIUS, *Miseia merici* n. sp. and *Miseia bilacunosa* n. sp. have been described from the Maastrichtian of Central and Eastern Anatolia. In addition some known species of the genus *Miseia* have been restudied.

Systematic position of the genus *Miseia* in the subfamily Joufiinae KARACABEY-ÖZTEMÜR and phylogenetic relations of the new species with subfamily Lapeirousiinae KUHN are discussed because pseudo-pillars are strongly developed and oscules or tubes are present in the upper valve.

* Adresse de l'auteur: Doz. Dr. S. ÖZER, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 35100 Bornova-İzmir, Turquie.

Similarities between the known species of the genus *Miseia* and primitive Lapeirousiinae are also pointed out.

Key words: Rudists — *Miseia* — Maastrichtian — Anatolia.

Table de Matières

Zusammenfassung, Résumé, Summary	131
Introduction	132
Position stratigraphique	133
Etude paléontologique	134
Remarques systématiques et phylogénétiques	137
Conclusions	138
Références	139
Explication des planches	139

Introduction

Les travaux récents des formations à rudistes du Sénonien supérieur de la Turquie, nous ont permis d'exposer les inventaires des rudistes et ainsi de décrire les nouvelles formes (ÖZER 1983, 1986, 1987, 1988 a-c). Dans ces études nous avons trouvé en abondance les exemplaires des rudistes à canaux appartenant au genre *Miseia* PATRULIUS.

Nous décrivons ici deux nouvelles espèces du genre *Miseia* dans le Maastrichtien de l'Anatolie centrale et orientale. D'autre part, nous réétudions quelques espèces connues de ce genre signalées par KARACABEY-ÖZTEMÜR (1979) en raison de la conservation remarquable des échantillons récoltés dans l'Anatolie orientale et la Péninsule de Kocaeli (Bithynie). Ces données paléontologiques permettront enfin de signaler les remarques sur la systématique et la phylogénie du genre *Miseia*.

L'auteur remercie vivement à Professeur Engin MERİÇ (İTÜ, İstanbul) pour les déterminations des grands Foraminifères benthiques et à Dr. İZVER TANSEL (İÜ, İstanbul) pour les déterminations des Foraminifères planctoniques. Mes remerciements vont aussi à Erol ŞANLI (DEÜ, İzmir) pour les photos et à Mualla GÜRLE (DEÜ, İzmir) pour les figures.

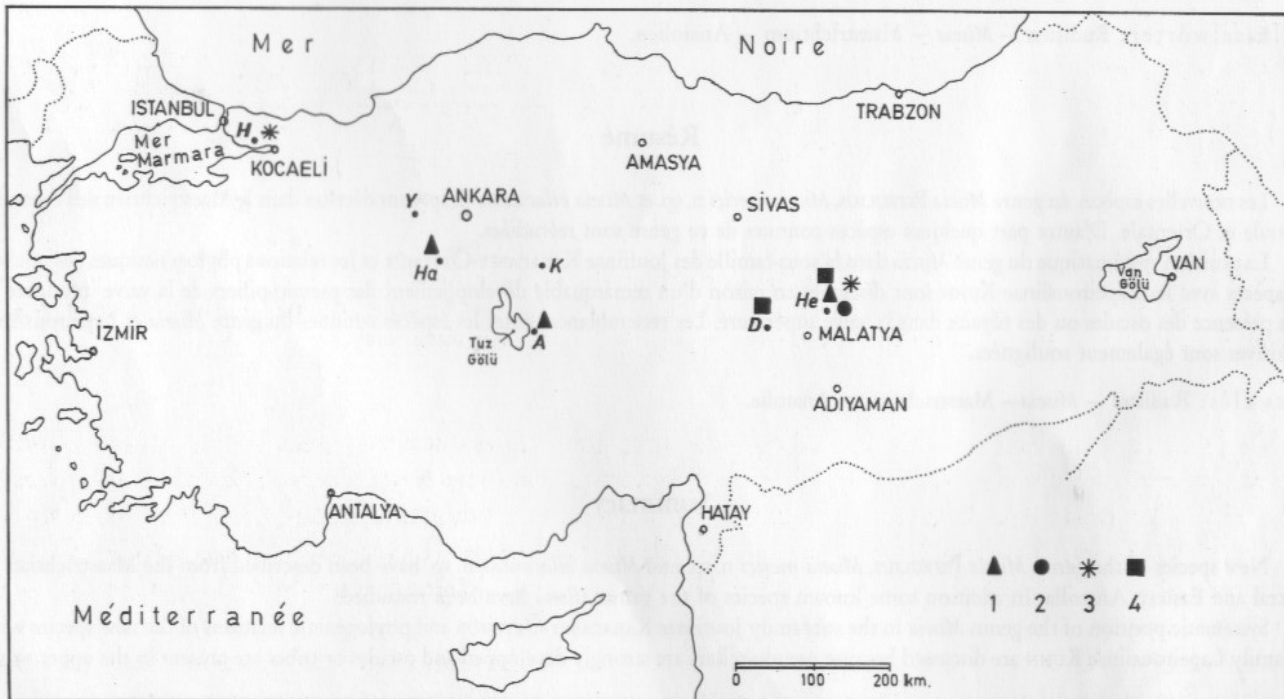


Fig. 1. Distribution géographique des espèces du genre *Miseia* dans l'Anatolie. H - Hereke, Ha - Haymana, Y - Yurtçu, A - Asmayaylası, K - Kızılközü, He - Hekimhan, D - Darende. 1 - *Miseia bilacumosa* n. sp., 2 - *Miseia meriçi* n. sp., 3 - *Miseia bekimhanensis*, 4 - *Miseia osculata*.

Position stratigraphique

Les localités du genre *Miseia* sont portées sur la Fig. 1. Dans toutes ces localités le caractère de la succession du Sénonien supérieur est identique (ÖZER 1988c). Il s'agit d'une facies à caractère détritique constituant par des alternances des conglomérats, des grès à macrofossiles (Lamellibranches, Gastropodes, Brachiopodes, Echinodermes, Madréporaires), des calcaires gréseux à rudistes et à grands Foraminifères benthiques, des argiles sableuses ou marnes à Foraminifères planctoniques (Fig. 2).

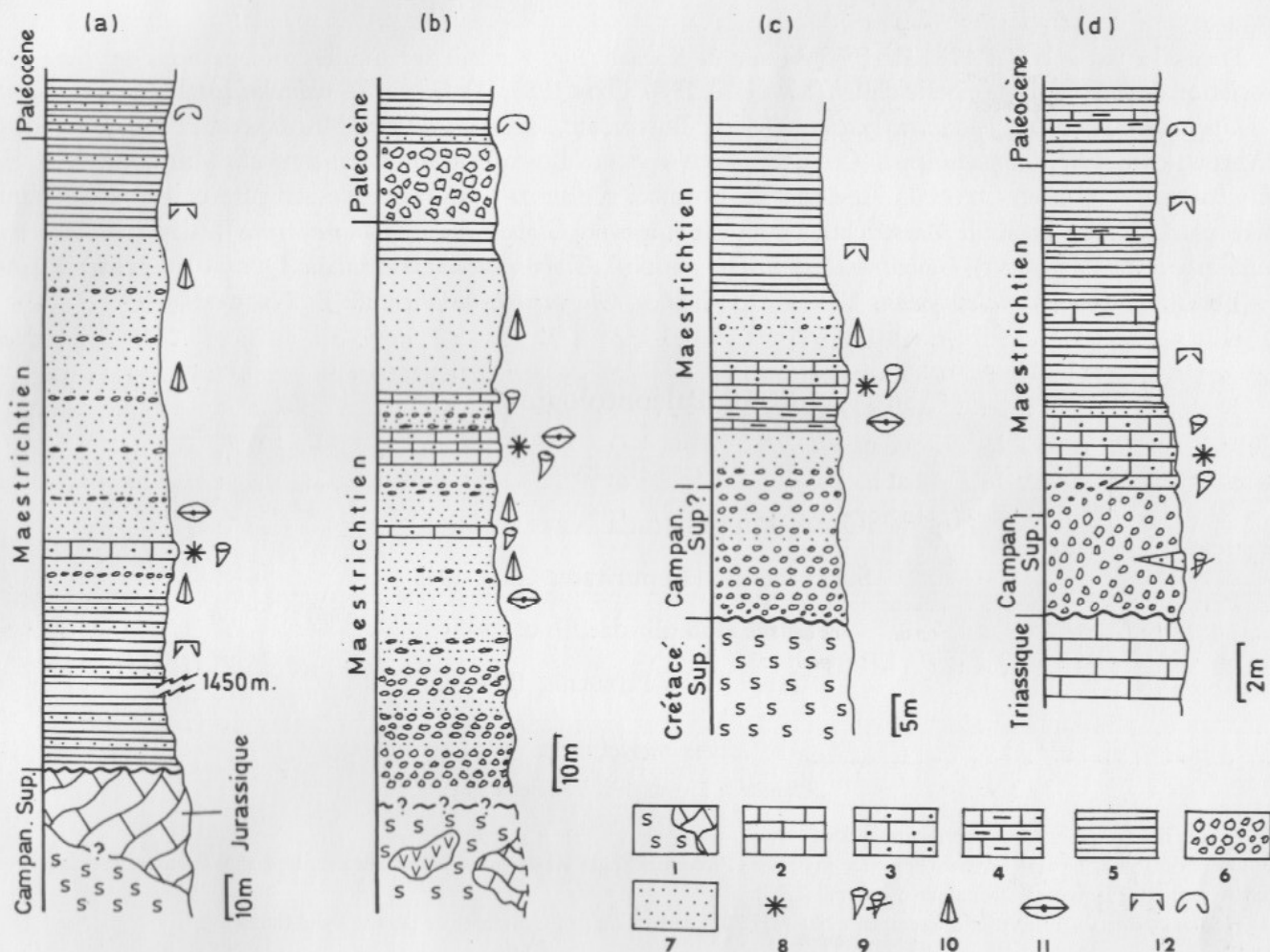


Fig. 2. Coupes stratigraphiques des gisements à *Miseia*.

a - Haymana (Ankara), b - Asmayaylası (Ankara), c - Hekimhan (Malatya), d - Hereke (Kocaeli).

1 - série ophiolitique, 2 - calcaires, 3 - calcaires gréseux, 4 - marnes, 5 - argiles sableuses, 6 - conglomérats, 7 - grès, 8 - niveau de *Miseia*, 9 - rudistes, 10 - macrofossiles, 11 - grands Foraminifères benthiques, 12 - Foraminifères planctoniques.

Dans la localité d'Haymana, sud d'Ankara (Fig. 1 et 2a), les calcaires gréseux contiennent de Rudistes (*Hippurites cornucopiae* DEFRANCE, *Hippurites lapeirousei* GOLDFUSS, *Hippurites heritschi* KUHN, *Vaccinites loftusi* WOODWARD, *Miseia bilacunosa* n. sp., *Sauvagesia* sp., *Durania* sp., *Radiolites* sp.) et de grands Foraminifères (*Orbitoides medius* (D'ARCHIAC), *Orbitoides apiculatus* SCHLUMBERGER, *Omphalocyclus macroporus* (LAMARCK), *Lepidorbitoides socialis* (LEYMERIE), *Siderolites calcitropoides* LAMARCK, *Hellonocyclina beotica* REICHEL, *Loftusia ketini* MERIÇ) d'âge maestrichtien (ÖZER 1983, 1988c).

Les calcaires gréseux de la localité d'Asmayaylası, est de Tuz Gölü (Fig. 1 et 2b), nous offrent une faune de rudistes dominée principalement par les Hippuritidés (ÖZER 1983, 1988a et c): *Hippurites cornucopiae* DEFRANCE, *Hippurites heritschi* KUHN, *Vaccinites loftusi* WOODWARD, *Vaccinites orientalis* MILOVANOVIC, *Pironaea polystyla* (PIRONA), *Pironaea praeslavonica* MILOVANOVIC, SLADIC & GRUBIC, *Sphaerulites solutus* PETHO et *Miseia bilacunosa* n. sp. Les grands

Foraminifères y sont également identifiés: *Orbitoides medius* (D'ARCHIAC), *Orbitoides apiculatus* SCHLUMBERGER, *Siderolites calcitropoides* LAMARCK, *Lepidorbitoides* sp. Les arguments biostratigraphiques tirés des rudistes et des grands Foraminifères sont convergents et permettent d'attribuer au Maestrichtien l'association de rudiste.

Aux environs d'Hekimhan, nord de Malatya (Fig. 1 et 2c), les calcaires gréseux renferment une faune de rudistes typiquement maestrichtienne: *Vaccinites loftusi* WOODWARD, *Vaccinites ultimus* MILOVANOVIC, *Pironaea corrugata* WOODWARD, *Pironaea praeslavonica* MILOVANOVIC, SLADIC & GRUBIC, *Joufia reticulata* BOEHM, *Colveraia variabilis* KLINGHARDT, *Sabinia rtanjica* PEJOVIC, *Miseia meriçi* n. sp., *Miseia bilacunosa* n. sp., *Miseia bekimhanensis* KARACABEY-ÖZTEMÜR, *Miseia osculata* KARACABEY-ÖZTEMÜR, *Branislavia orientalis* ÖZER (KARACABEY-ÖZTEMÜR 1979, 1980; ÖZER 1988 a-c).

Dans la localité d'Hereke, nord-ouest de Kocaeli (Fig. 1 et 2d), les calcaires gréseux nous ont livré une association de rudistes d'âge maestrichtien (KAYA et al. 1986; ÖZER 1988 a, c): *Hippurites nabresinensis* FUTTERER, *Hippurites lapeirousei* GOLDFUSS, *Vaccinites braciencis* SLADIC-TRIFUNOVIC, *Vaccinites ultimus* MILOVANOVIC, *Pironaea timacensis* MILOVANOVIC, *Joufia cappadociensis* (COX), *Sabinia klinghardti* BÖHM, *Pseudopolyconites ovalis* MILOVANOVIC, *Miseia bekimhanensis* KARACABEY-ÖZTEMÜR. Au-dessus des niveaux à rudistes se trouve les argiles sableuses et marnes à Foraminifères planctoniques datant le Maestrichtien inférieur et moyen: *Globotruncanita stuartiformis* (DALBIEZ), *Globotruncanita stuarti* (DE LAPPARENT), *Globotruncana arca* (CUSHMAN), *Globotruncana tricarinata* (QUERAU), *Gansserina gansseri* (BOLLI), *Globotruncana esnehensis* NAKKADY & OSMAN, *Globotruncana orientalis* EL NAGGAR.

Etude Paléontologique

Classe Bivalvia

Ordre Hippuritoida NEWELL, 1965

Super-famille Hippuritacea GRAY, 1848

Famille Radiolitidae GRAY, 1848

Genre *Miseia* PATRULIUS, 1974

Miseia meriçi n. sp.

(Planche 1, Figures 1-9; Text-figure 3)

Matériel fossile: Cinq exemplaires à deux valves.

Derivatio nominis: La nouvelle espèce est dédiée à Professeur Engin MERIC qui est le spécialiste sur les grands Foraminifères, la section de la Géologie de l'Université Technique d'Istanbul (İTÜ).

Holotypus: Pl. 1, fig. 1 et 2, exemplaire No. MH 70/6, collection de l'Université de Dokuz Eylül (İzmir).

Diagnosis: Pseudo-pilier postérieur très développé et séparé de la couche prismatique par deux lames qui forment une sorte de trapèze. Pseudo-pilier antérieur simple. Deux pseudo-piliers très rapprochés, dont les cellules bien plus larges que celles de couche prismatique. Bandes siphonales bien distinctes et costulées. Valve supérieure à deux tuyaux correspondent les pseudopiliers de la valve inférieure.

Description: La valve supérieure est légèrement convexe et ondulée, de 8-15 mm de hauteur. Le sommet est un peu excentrique. Les bandes siphonales moins saillantes. La couche externe est mince (1 mm) et lamelleuse. Au-dessous de cette couche se trouve la couche du canal comprend les canaux disposés en une seule rangée, à sections transversales ovales ou fusiformes. Sur les sections transversales pratiquées dans toutes les niveaux de la valve supérieure (Pl. 1, fig. 4, 5), on aperçoit deux tuyaux au-dessus des pseudo-piliers de la valve inférieure. Ils sont de forme subcarée ou subrectangulaire. Le tuyau postérieur est plus grand que l'autre.

La valve inférieure varie de longiconique à bréviconique, de 20-50 mm de longueur. Elle est ornée de côtes arrondies ou aiguës. Les côtes de la partie antéro-ventral sont bien distinctes et aiguës. Les bandes siphonales bien distinctes (Pl. 1, fig. 1). Largeur des bandes S et E est généralement égale, mais dont les structures sont complètement différentes. Au milieu de la bande S se trouve une côte longitudinale, de largeur 3-4 mm. Elle est costulée et nettement limitée de chaque côté par un sillon profond. Ces sillons ont 1-2 costules. La bande E présente une structure simple par rapport à l'autre; elle est légèrement concave et contient seulement 5-6 costules arrondies.

En section transversale le diamètre va de 20 à 35 mm. L'arête ligamentaire est courte. Les dents B et B' sont bien distinctes et canalées. La dent B' est habituellement plus grande que l'autre. Les apophyses myophores sont partiellement visibles. La couche prismatique est constituée de petits prismes polygonaux assez réguliers.

Les pseudo-piliers sont bien visibles. Le postérieur présente un remarquable développement par rapport à l'autre (Text-fig. 3; Pl. 1, fig. 6-9). Il est limité de la couche prismatique par deux lames de tissu compact qui forment «une sorte de trapèze» (DOUVILLE 1910, p. 25, 26, fig. 27, 28) dont la grande base est représentée par le contour interne et la petite base par la crête transversale. Le sommet de cette pseudo-pilier est en forme d'ovale. Le pseudo-pilier antérieur a une structure habituelle du genre *Miseia* et est délimité par une lame courbe de la couche prismatique. Les deux pseudo-piliers sont très rapprochés. Les cellules des pseudo-piliers sont bien plus larges que celles de couche prismatique. La structure cellulaire interne de la forme de trapèze du pseudo-pilier postérieur est arrangée dans 4-5 rangées par les cellules subrectangulaires. Celles-ci forment des alignements parallèles au contour interne du test. On observe les petites cellules polygonaux attachées à la crête transversale de la petite base de la sorte de trapèze, sont disposés radialement en une seule rangée. L'interne du sommet de cette pseudo-pilier constitue par les cellules polygonaux et arrondies irrégulières. Les cellules du pseudo-pilier antérieur arrangées dans trois rangées ont une forme rectangulaire.

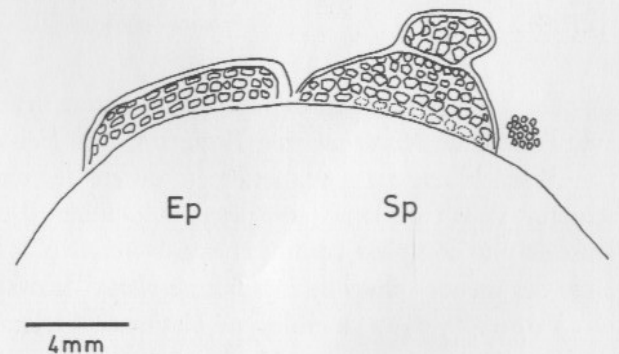


Fig. 3. Pseudo-piliers (Sp, Ep) de *Miseia merici* n. sp., section transversale de la valve inférieure. Comparer avec l'exemplaire sur la Planche 1, fig. 9.

Discussion: Cette nouvelle espèce se distingue de toutes les espèces connues du genre *Miseia* PATRULIUS, par la forme différente du pseudo-pilier postérieur, par la structure bien distincte et costulée des bandes siphonales et aussi par l'existence des tuyaux dans la valve supérieure.

Il faut remarquer que d'une part la forme générale et d'autre part l'aire trapézoïdale du pseudo-pilier postérieur limité par des crêtes du tissu compact de cette nouvelle espèce présentent d'affinités avec celles (pl. 1, fig. 10) de *Lapeirousia jouanneti* (DES MOULINS) et *Lapeirousia pervinquieri* (TOUCAS) (DOUVILLE 1910; PERVINQUIERE 1912; MILOVANOVIC 1938 et 1951). La présence également des tuyaux au-dessus des pseudo-piliers indique le développement d'un même appareil qui rend possible la circulation de l'eau entre l'osculum et le pseudo-pilier comme chez les Lapeiroussiinae (MILOVANOVIC 1938).

Locus typicus: Holotype et paratypes Hekimhan-Malatyá.
Stratum typicum: Maestrichtien.

Miseia bilacunosa n. sp.

(Planche 1, Figures 1-6; Text-figure 4)

Matériel fossile: Deux exemplaires à deux valves et deux exemplaires dont les valves sont partiellement conservées.

Derivatio nominis: D'après la présence de deux lacunes dans la zone lamelleuse.

Holotypus: Pl. 2, fig. 1-3, exemplaire No. SH 17, collection de l'Université de Dokuz Eylül (İzmir).

Diagnosis: Zone lamelleuse des pseudo-piliers épaisse et à deux lacunes. Sans l'arête ligamentaire.

Description: La valve supérieure est légèrement convexe. La surface est lisse, sans côtes. La transversale section de la valve présente les sections arrondies des canaux radiaires à une rangée dans la couche du canal. L'appareil myo-cardinal est un peu préservé.

La valve inférieure est de forme conique, sa longueur est de 20 à 25 mm. Elle est ornée de côtes très minces et de lignes de croissance. Les bandes siphonales sont concaves, contiennent une costule longitudinale.

Sur la section transversale le diamètre est de 15 à 25 mm et de circulaire. L'arête ligamentaire n'est pas observée. L'épaisseur de la couche prismatique n'est pas partout la même, sur la région cardinale elle est de 8 mm, tandis que sur la région siphonale elle ne mesure que 3, 4 mm. Cette couche est composée de très petits cellules polygonaux.

Les pseudo-piliers sont assez nets et séparés de la couche prismatique par une zone lamelleuse moins arquée, épaisse (1-1.5 mm). Deux lacunes différentes ont été observées dans la zone lamelleuse (Text-fig. 4; Pl. 2, fig. 2, 3 et 6), dont la première est très mince, convexe et se trouve dans la partie intérieure, l'autre se situe au-dessus de la précédente et elle est très épaisse et généralement plus fort développée que l'autre. La structure cellulaire interne des pseudo-piliers n'est pas différenciée par rapport à celle du reste de la paroi.

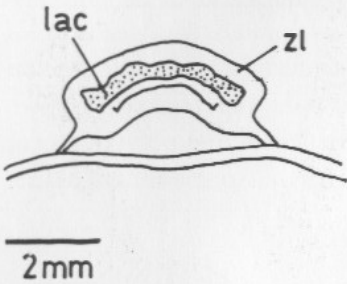


Fig. 4. Un détail de pseudo-pilier antérieur de *Miseia bilacunosa* n. sp. On aperçoit deux lacunes (lac) dans la zone lamelleuse (zl). Comparer avec le Figure 3 de la Planche 2.

Discussion: D'après l'absence de l'arête ligamentaire, la nouvelle espèce présente une certaine ressemblance avec l'espèce de *Miseia vadensis* PATRULIUS, mais s'en distingue par la forme très différente des pseudo-piliers.

Miseia bilacunosa n. sp. nettement diffère des autres espèces du genre *Miseia* par la caractéristique spécifique de structure de la zone lamelleuse des pseudo-piliers. Il est important de noter que la structure interne de la zone lamelleuse est plus complexe comme chez *Lapeirousia* plus évolués, de sorte qu'elle se rapproche beaucoup de la zone lamelleuse des pseudo-piliers de *Lapeirousia plana* MILOVANOVIC (Pl. 2, fig. 7).

Locus typicus: Holotype Haymana-Ankara, paratypes Asmayaylası-Ankara et Hekimhan-Malatya.

Stratum typicum: Maestrichtien.

Miseia hekimhanensis KARACABEY-ÖZTEMÜR

(Planche 1, Figure 12; Planche 2, Figures 8-11; Text-figure 5)

1979 *Miseia hekimhanensis* KARACABEY-ÖZTEMÜR: 41-43, text-fig. 2, Pl. 1, fig. 5-8.

Matériel fossile: Plusieurs exemplaires à deux valves.

Description: La valve supérieure est convexe. Dans la partie usée de la valve observe de canaux radiaires qui se prolongent jusqu'au pourtour de la valve. En section transversale, les canaux sont de section arrondie et disposés en une seule rangée. Sur la section longitudinale (Text-fig. 5; Pl. 2, fig. 8), à travers les deux valves, on peut observer la couche externe de la valve supérieure. Cette couche est très mince et constituée de lamelles serrées, celles-ci sont disposées parallèlement à la surface supérieure. Au-dessous de cette couche on observe des canaux, appartenant à la couche du canal. Les canaux sont de section ovale, plus rarement arrondie.

La valve inférieure est conique, de 20-50 mm de longueur. La surface de la valve est ornée de côtes longitudinales aigües ou arrondies séparées par des sillons profonds, étroits. Les bandes siphonales sont bien marquées par un sillon profond, séparées par une côte distincte.

En section transversale, le diamètre varie de 15 à 38 mm. L'arête ligamentaire est courte (2 mm) et inclinée vers le côté antérieur. Les dents B, B' sont bien développées, canelées et inégales. L'apophyse myophore antérieure (ma) est bien visible que l'autre. La couche prismatique est constituée de petits prismes polygonaux assez réguliers. Les prismes se trouvant sur le bord interne de la partie antéro-ventral sont subquadrangulaires et plus grands par rapport aux autres.

Les pseudo-piliers sont bien visibles et ils délimités par une lame courbe. Les cellules des pseudo-piliers sont plus grandes que celles de couche prismatique. Les cellules du pseudo-pilier postérieur sont subrectangulaires, polygonaux très irréguliers et disposés en trois rangées. Externe cellules de cette pseudo-pilier sont allongées dans une radial direction. La structure cellulaire interne du pseudo-pilier antérieur arrangée dans deux rangée par les cellules polygonaux, subrectangulaires irréguliers.

Rapport et différences: *Miseia hekimhanensis* KARACABEY-ÖZTEMÜR se rapproche beaucoup aux espèces roumainiennes décrits par PATRULIUS (1974). Elle diffère de *Miseia pajaudi* PATRULIUS par la structure cellulaire interne très différente des pseudo-piliers par rapport à la couche prismatique. D'après ce dernier caractère, elle voisine à l'espèce *Miseia costulata* PATRULIUS, s'en distingue par les bandes siphonales bien distinctes et par l'ornementation externe de la valve inférieure bien robuste.

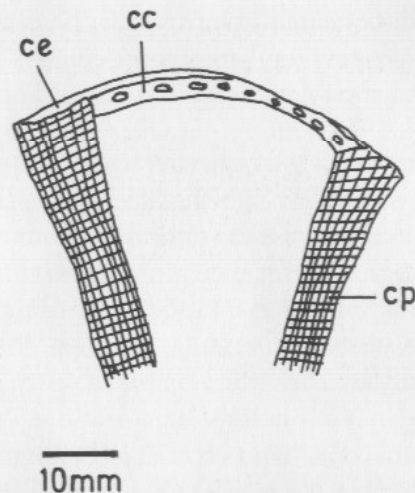


Fig. 5. Section longitudinale de deux valves de *Miseia hekimhanensis* KARACABEY-ÖZTEMÜR, l'exemplaire de la Planche 2, fig. 8.
ce - couche externe, cc - couche du canal, cp - couche prismatique.

En raison de ces différences minimales, *Miseia hekimhanensis* peut être accepté comme une forme de passage entre les espèces roumainiennes et celles d'anatoliennes.

Localité: Hekimhan-Malatya et Hereke-Kocaeli.
Age: Maestrichtien.

Miseia osculata KARACABEY-ÖZTEMÜR
(Planche 1, Figure 13)

1979 *Miseia osculata* KARACABEY-ÖZTEMÜR: 43, 44, Pl. II, fig. 1-8.

Matériel fossile: Deux exemplaires à deux valves.

Description: Les exemplaires montrent toutes les caractères de l'espèce. L'ornementation de la valve inférieure, la structure des pseudo-piliers et la forme de la valve supérieure sont identiques. Seul, l'osculé antérieur n'est pas conservé dans nos échantillons. L'osculé postérieur se trouve au-dessus du pseudo-pilier postérieur. Il est triangulaire et profond. Les canaux radiaires observent dans les parties usées de la couche externe de la valve supérieure.

Rapports et différences: *Miseia osculata* KARACABEY-ÖZTEMÜR se distingue des autres espèces du genre par la présence des oscules dans la valve supérieure. Les oscules peuvent être comparés par leur mode de formation aussi bien que par leur rôle, avec les tuyaux de *Miseia meriçi* n. sp. et ainsi que les oscules des Lapeirousiinae.

Localité: Hekimhan-Malatya.
Age: Maestrichtien.

Remarques Systématiques et Phylogénétiques

Le genre *Miseia* a été classé dans la sous-famille des Sauvagesiinae en raison de la ressemblance des dents canalées (PATRULIUS 1974) comme chez *Sauvagesia*. Mais, KARACABEY-ÖZTEMÜR (1979) a souligné que le genre *Miseia* s'en distingue surtout par la présence des pseudo-piliers dans la valve inférieure et des canaux dans celle de supérieure. On peut mentionner également l'existence ou l'absence de l'arête ligamentaire d'une espèce à l'autre. KARACABEY-ÖZTEMÜR (1979) a créé aussi une nouvelle sous-famille des Jouffiinae comprend le genre *Miseia* PATRULIUS et quelques genres de

Radiolitidae tels *Joufia* BOEHM, *Balabania* KARACABEY-ÖZTEMÜR, *Kurtinia* KARACABEY-ÖZTEMÜR et *Colveria* KLINGHARDT possédant notamment des pseudo-canaux ou canaux dans la valve supérieure.

Malgré cette classification, l'étude des échantillons du genre *Miseia* a mis en évidence les problèmes systématiques et phylogénétiques comme les suivants:

On peut souligner que le genre *Miseia* diffère des autres genres des Joufiinae KARACABEY-ÖZTEMÜR par l'existence des pseudo-piliers dans la valve inférieure. Ceux-ci qui sont peu saillants et faiblement développés aux espèces connues de ce genre (PATRULIUS 1974; KARACABEY-ÖZTEMÜR 1979). Par conséquent, on ne peut leur attribuer le nom de véritables pseudo-piliers comme chez les Lapeirousiinae et à ce point de vue ils montrent une certaine ressemblance avec ceux de *Eoradiolites davidsoni* (HILL), une forme appartient à la sous-famille des Radiolitinae (Pl. 1, fig. 11). Toute fois, les données nouvelles sur les pseudo-piliers et la valve supérieure de *Miseia* présentées dans cette note, nous permettent de le comparer avec quelques Lapeirousiinae. En effet, les pseudo-piliers de *Miseia bilacunosa* n. sp. sont très semblable à ceux de *Lapeirousia plana* MILOVANOVIC, une espèce chez *Lapeirousia* plus évoluées (MILOVANOVIC 1938, 1951). Le pseudo-pilier postérieur de *Miseia meriçi* n. sp. présente un remarquable développement par rapport aux espèces connues du genre *Miseia* et il montre d'affinités avec ceux de *Lapeirousia jouanneti* (DES MOULINS) et *Lapeirousia pervinquieri* (TOUCAS). Quant à la valve supérieure, au côté siphonal se trouve deux oscules chez *Miseia osculata* KARACABEY-ÖZTEMÜR, caractère distinctif des Lapeirousiinae (PERVINQUIERE 1912, MILOVANOVIC 1938, 1951), ou les tuyaux chez *Miseia meriçi* n. sp. qui correspondent nettement avec les pseudo-piliers de la valve inférieure.

Nous notons également que l'origine du genre *Miseia* est encore inconnue. Mais, sa apparition, par rapport de nos connaissances actuel, est au Santonien (PATRULIUS 1974). Il présente tout au long du Sénonien un dispositif morphologique (les petites tailles, les pseudo-piliers dans la valve inférieure, les canaux dans la valve supérieure) que l'on rencontre chez les espèces de *Miseia*. Cependant, le plus développement des pseudo-piliers et la présence également des oscules ou des tuyaux aux espèces anatoliennes peut être indiqué leur liaison avec les Lapeirousiinae.

D'autre part, il nous paraît que les *Lapeirousia* primitives comme *Lapeirousia aumalensis* DOUVILLE, *Lapeirousia zitteli* DOUVILLE et *Lapeirousia laskarevi* MILOVANOVIC présentent d'affinités, par ses petites tailles et par ses pseudo-piliers moins développés avec chez *Miseia*. On peut remarquer que les données sur les caractères intérieurs de leurs valves supérieures donnés par DOUVILLE (1915) et MILOVANOVIC (1938, 1951) sont insuffisants et qu'ils devraient être réétudiés dans les sections transversales et longitudinales, ce qui n'a pas été pratiqué.

Nous pensons par conséquent de ne placer les nouvelles espèces du genre *Miseia*, ainsi que l'espèce *Miseia osculata* KARACABEY-ÖZTEMÜR à la sous-famille des Joufiinae. Nous proposons également de réétudier des espèces primitives de *Lapeirousia*, particulièrement leurs valves supérieures, pour mieux comprendre l'évolution du genre *Miseia* et ainsi que chez les Lapeirousiinae.

Conclusions

L'étude détaillée des échantillons du genre *Miseia* PATRULIUS recueillis dans le Maestrichtien de l'Anatolie centrale, orientale et de la Péninsule de Kocaeli, nous ont permis de décrire les nouvelles espèces, de réétudier les espèces connues et ainsi d'obtenir les données nouvelles concernant la systématique et la phylogénie de ce genre.

On remarque que le genre *Miseia* se distingue des autres genres de sous-famille des Joufiinae KARACABEY-ÖZTEMÜR par la présence des pseudo-piliers. Ceux-ci sont remarquablement développés aux nouvelles espèces présentées dans cette note et par conséquent ils sont comparés avec ceux de Lapeirousiinae KUHN. Il est très intéressant qu'on observe également un caractère distinctif (l'oscule ou le tuyau) des Lapeirousiinae chez les espèces de *Miseia*.

On souligne ainsi que les ressemblances entre les Lapeirousiinae primitives et les espèces connues du genre *Miseia* et la nécessité par conséquent de réétudier des valves supérieures des espèces primitives de *Lapeirousia*.

Ces données paraissent comme un argument de plus en faveur du rapprochement des nouvelles espèces à la sous-famille des Lapeirousiinae et obligent de reconsidérer la position systématique du genre *Miseia* dans la sous-famille des Joufiinae.

Il est souhaitable que de futures études permettent de compléter de nos connaissances concernant la systématique et l'évolution de genre *Miseia* et Lapeirousiinae afin de mieux comprendre des positions et des relations de ces taxons dans la famille de Radiolitidae GRAY.

Références

- DOUVILLE, H. (1910): Etudes sur les Rudistes. Rudistes de Sicile, d'Algérie, d'Égypte, du Liban et de la Perse. — Mém. Soc. Géol. France, 41: 1-84, Paris.
- (1915): Les premiers *Lapeirousia*. — C.R. Acad. Sc. géol. France: 25-27, Paris.
- ② KARACABEY-ÖZTEMÜR, N. (1979): Three new species of the genus *Miseia* and proposal of a new subfamily of Radiolitidae. — Bull. Min. Research and Expl. Inst. of Turkey, 92: 40-44, Ankara.
- ② — (1980): Two new genera of Radiolitidae (*Balabania* n. gen., *Kurtinia* n. gen.) from Turkey. — Bull. Geol. Soc. of Turkey, 23: 79-86, Ankara.
- KAYA, O., WIEDMANN, J., KOZUR, H., ÖZDEMİR, Ü., ÖZER, S. & BEAUVAIS, L. (1986): A new discovery of the Lower Cretaceous in Istanbul-Turkey. — Bull. Min. Research and Expl., 107: 106-111, Ankara.
- MILOVANOVIC, B. (1938): Anatomie comparée et relation phylogénétiques des Lapeirousiines. — Bull. Acad. Sc. Serbe, Math. et Nat. B Sc. Nat., 4: 85-152, Belgrade.
- (1951): L'évolution générale et classification des Lapeirousiinae. — Geoloski Vesnik, 9: 147-247, Beograd.
- MOORE, R. C. (1969): Treatise on Invertebrate Paleontology. — N. Mollusca 6, 2: 806-808, New York.
- ÖZER, S. (1983): Les formations à rudistes du Sénonien supérieur de l'Anatolie centrale (Turquie). — Trav. Lab. Stra. Paléoécologie, Univ. de Provence, (N.S.), 1: 1-32, Marseille.
- (1986): Faune de Rudistes maëstrichtienne de l'environ de Kahta-Adiyaman (Anatolie Sud-Est). — Bull. Min. Research and Expl., 107: 101-105, Ankara.
- (1987): Une nouvelle espèce du genre de *Bourmonia* FISCHER (Rudiste, Bivalvia) dans le Maëstrichtien de l'Anatolie centrale (Turquie). — Bull. Min. Research and Expl., 108: 43-47, Ankara.
- ② — (1988a): The paleontology and biogeography of the pironaeen (Rudist) species from the Central-East-Southeast Anatolia and Kocaeli Peninsula. — Geol. Bull. of Turkey, 31: 47-58, Ankara.
- (1988b): A new species of the genus *Branislavia* from Turkey. — Doğa TU J. Eng. and Environ., 12, 3: 328-333, Ankara.
- (1988c): Distributions stratigraphiques et géographiques des Rudistes du Crétacé supérieur en Turquie. — First International Conference on Rudists 1988, Belgrade, Serbian Geol. Soc., Abstracts, 16.
- PATRULIUS, D. (1974): *Duranddelgia* et *Miseia*, deux nouveaux genres de Rudistes du Sénonien de Padurea Craiului (Monts Apuseni). — Rep. Soc. Roumania Dari de Seama ale şedintelor, 60: 169-180, Bucuresti.
- PERVINQUIERE, L. (1912): Etudes de Paléontologie tunisienne II, Gastropodes et Lamellibranches des terrains crétacés. — (Lamarre et C^{ie}), p. 326-327, Paris.

Explication des planches

Planche 1

- Fig. 1-9. *Miseia meriçi* n. sp. Maëstrichtien. Hekimhan-Malatya.
1. Valve inférieure, vue du côté siphonal. Noter la côte longitudinale (c) au milieu de la bande siphonale postérieure (S) limitée de chaque côté par un sillon longitudinal. La bande siphonale antérieure (E) comprend 5 costules arrondies. Holotype, MH 70/6, $\times 1$.
 2. Vue générale de la valve supérieure (VS) et inférieure (VI), côté antéro-ventrale. Holotype, $\times 1$.
 3. Vue générale de deux valves, côté antéro-ventrale. Les côtes sont bien distinctes et aiguës. Paratype, MH 76, $\times 1$.
 4. Section transversale de la valve supérieure, 7 mm au-dessus de la commissure. On aperçoit deux tuyaux (flèches) et les sections ovales ou fusiformes des canaux. Paratype, MH 80/2, $\times 1$.
 5. Section transversale de la valve supérieure, 12 mm au-dessus de la commissure. Noter les tuyaux (flèches minces) et les sections des canaux (flèches épaisse). Paratype, MH 76, $\times 1$.
 - 6, 7, 8. Sections transversales des valves inférieures, 2-3 mm au-dessous de la commissure. Noter les dents de la valve supérieure et les apophyses myophores bien conservées dans la figure 6. L - arête ligamentaire, Sp et Ep - pseudo-piliers. Paratypes, MH 73, 76, 78, $\times 1.2$.
 9. Un détail des pseudo-piliers sur la section transversale de la valve inférieure. Noter le remarquable développement du pseudopilier postérieur (Sp). Les cellules des pseudo-piliers sont bien plus larges que celles de couche prismatique. Comparer avec le text-fig. 3. Paratype, MH 73, $\times 8$.
- Fig. 10. *Lapeirousia jouanneti* (DES MOULINS). Maëstrichtien. Yurtçu-Ankara (Anatolie centrale). Section transversale de la valve inférieure montrant les pseudo-piliers (Sp, Ep), SK 40, $\times 0.7$.
- Fig. 11. *Eoradiolites* cf. *davidsoni* (HILL). Maëstrichtien. Çaldağ-Ankara. Section transversale de la valve inférieure. On aperçoit les pseudo-piliers. SÇK 46, lame mince, lumière naturelle, $\times 4$.
- Fig. 12. *Miseia hekimhanensis* KARACABEY-ÖZTEMÜR. Maëstrichtien. Hekimhan-Malatya. Section transversale de la valve inférieure, 3 mm au-dessous de la commissure. Comparer les pseudo-piliers avec ceux de *E. davidsoni* dans la figure 11. MH 62/3, $\times 1.2$.
- Fig. 13. *Miseia osculata* KARACABEY-ÖZTEMÜR. Maëstrichtien. Hekimhan-Malatya. Valve supérieure, vue du haut. On aperçoit l'osculé postérieur (Os) et les canaux radiaires (flèche). MH 71, $\times 1$.

Planche 2

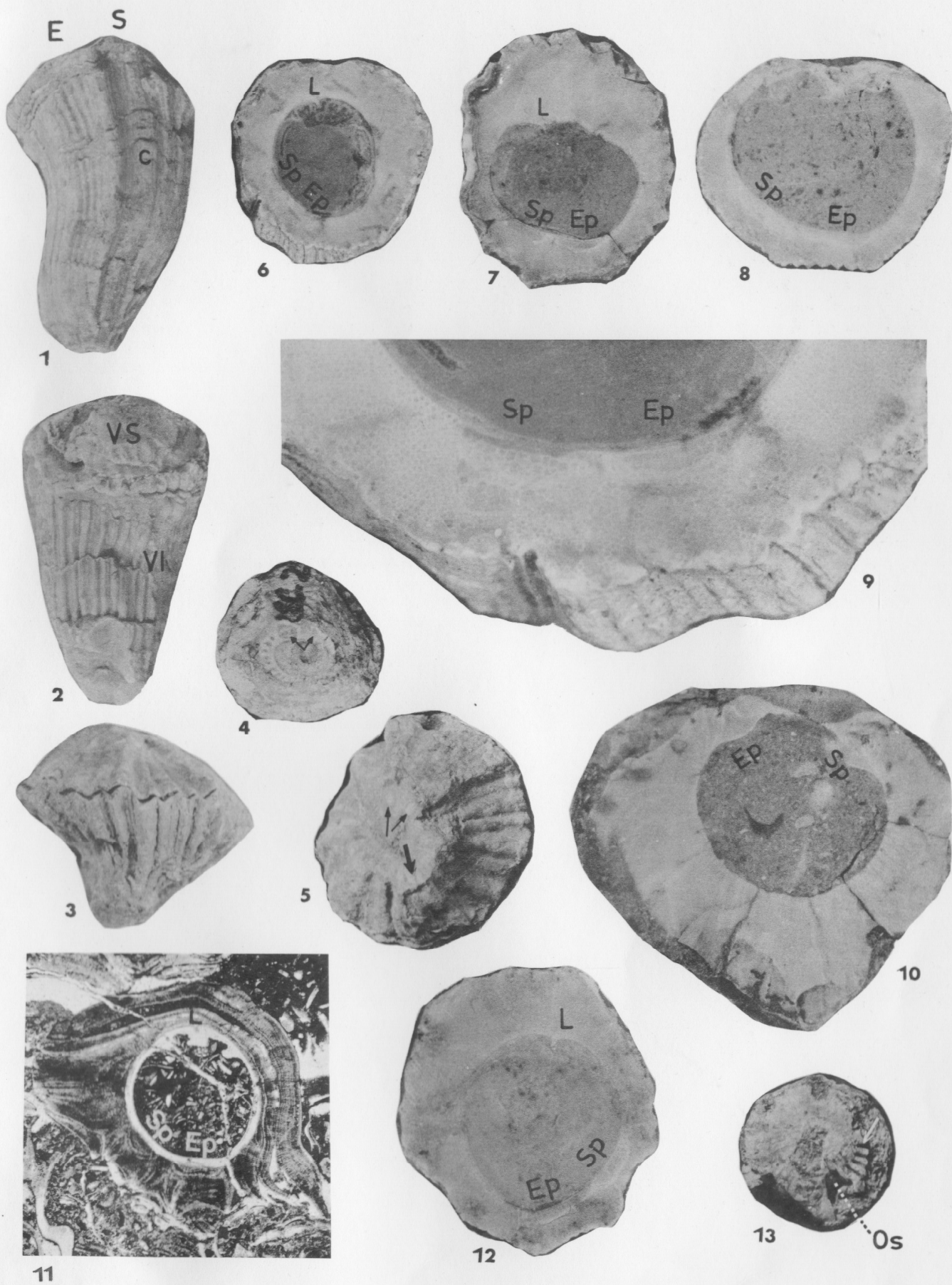
Fig. 1-6. *Miseia bilacunosa* n. sp. Maestrichtien.

1. Section transversale de la valve supérieure, 5 mm au-dessus de la commissure. Noter les canaux radiaires (flèche) dans la partie usée de la couche externe (ce) et ainsi leurs sections arrondies disposés en une seule rangée dans la couche du canal (cc). Holotype, SH 17, Haymana-Ankara, $\times 1.7$.
2. Section transversale de la valve inférieure, 2 mm au-dessous de la commissure. Sp et Ep - pseudo-piliers. Holotype, $\times 1.5$.
3. Pseudo-pilier antérieur. On aperçoit une zone lamelleuse (zl) contient deux lacunes. La lacune extérieure est très épaisse (flèche). Comparer avec le text-fig. 4. Holotype, $\times 4$.
4. Section transversale de la valve inférieure, 3 mm au-dessous de la commissure. Sp et Ep - pseudo-piliers, zl - zone lamelleuse, Paratype, MH 10, Hekimhan-Malatya, $\times 3$.
5. Vue générale de deux valves (VI, VS), côté de la zone siphonale. Valve supérieure (VS) est partiellement conservée. Noter l'existence d'une costule longitudinale dans les bandes siphonales (S, E). Paratype, MH 10, Hekimhan-Malatya, $\times 2$.
6. Section transversale de la valve inférieure, 2 mm au-dessous de la commissure. Noter les pseudo-piliers séparés de la couche prismatique par une zone lamelleuse épaisse (zl). Paratype, SA 48, Asmayaylası-Ankara, $\times 1$.

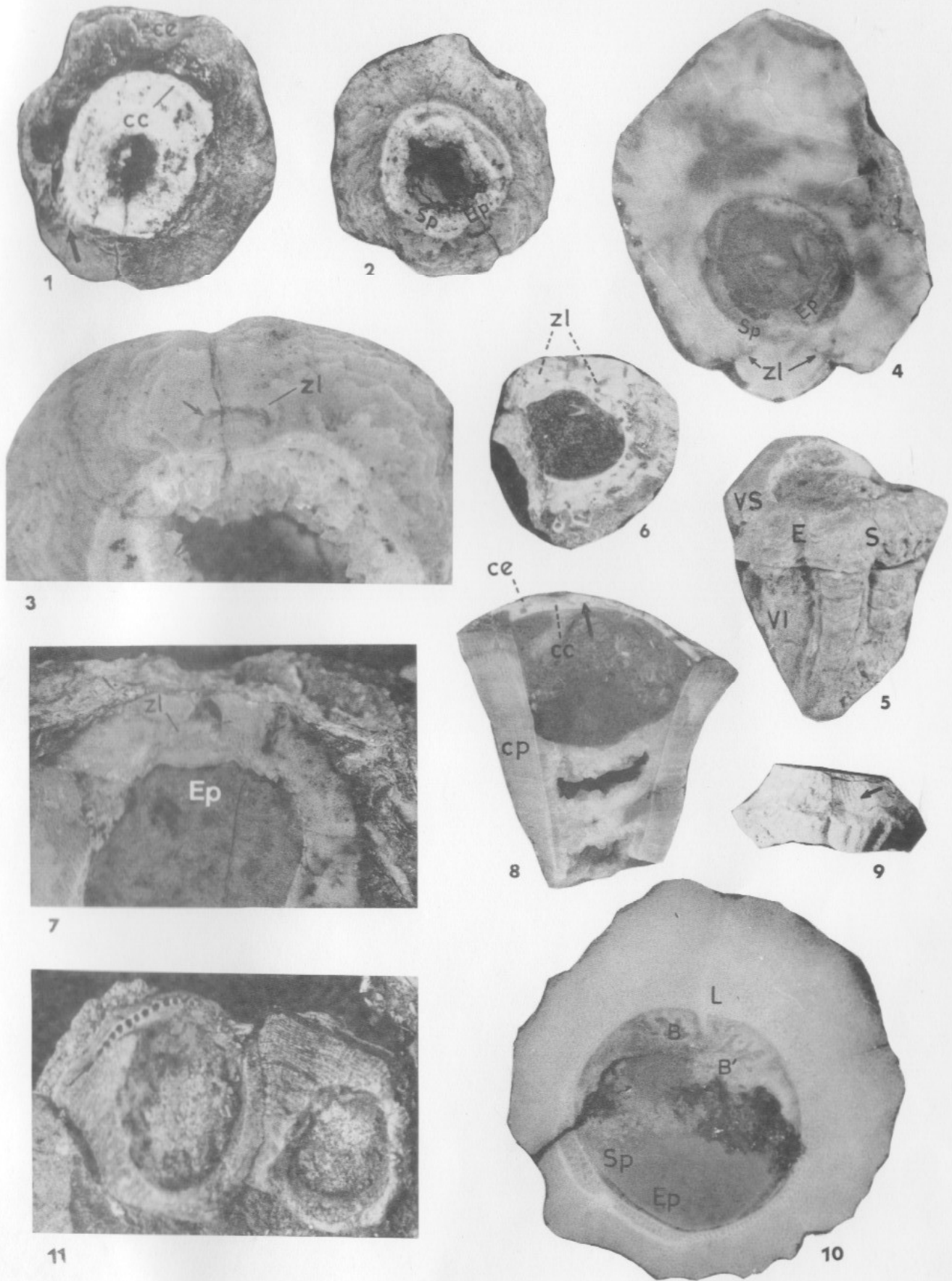
Fig. 7. *Lapeirousia plana* MILOVANOVIC. Maestrichtien. Kızıközü-Ankara. Pseudo-pilier antérieure (Ep) sur la section transversale de la valve inférieure. zl - zone lamelleuse. SKA 22, $\times 2$.

Fig. 8-11. *Miseia hekimhanensis* KARACABEY-ÖZTEMÜR. Maestrichtien.

8. Section longitudinale de deux valves. La couche externe (ce) de la valve supérieure est très mince. On aperçoit les sections des canaux (flèche) dans la couche du canal (cc). cp - couche prismatique de la valve inférieure. Comparer avec le text-fig. 5. MH 74, Hekimhan-Malatya, $\times 1$.
9. Vue latéral de deux valves. Noter les canaux radiaires (flèche) sur la valve supérieure. KT 12, Hereke-Kocaeli, $\times 1$.
10. Section transversale de la valve inférieure, 3 mm au-dessous de la commissure. L - arête ligamentaire, B et B' - dents de la valve supérieure, Sp et Ep - pseudo-piliers. KT 12, Hereke-Kocaeli, $\times 2.3$.
11. Deux individus. On aperçoit les sections arrondies des canaux disposés en une seule rangée (flèche). KT 26, Hereke-Kocaeli, $\times 3$.



Sacit Özer: Deux nouvelles espèces du genre *Miseia* en Turquie.



Sacit Özer: Deux nouvelles espèces du genre *Miseia* en Turquie.