

Zeitschrift: Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 40 (1987)
Heft: 2: Archives des Sciences

Artikel: Le genre Champanina (foraminifère) : état des connaissances et distribution géographique = The genus Champanina (foraminifera) : state of knowledge and worldwide distribution
Autor: Barbin, Vincent / Decrouez, Danielle
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740313>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

LE GENRE *CHAPMANINA* (FORAMINIFÈRE):
ETAT DES CONNAISSANCES
ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

THE GENUS *CHAPMANINA* (FORAMINIFERA):
STATE OF KNOWLEDGE AND WORLDWIDE DISTRIBUTION

PAR

Vincent BARBIN * et Danielle DECROUEZ **

RÉSUMÉ

Les genres *Chapmanina*, *Ferayina* et *Preverina* sont discutés et l'usage de ce dernier est déconseillé. Différentes sections de *Chapmanina gassinensis*, l'espèce-type, sont présentées et commentées. L'extension stratigraphique du genre *Chapmanina* est précisée ainsi que sa distribution géographique.

ABSTRACT

The genera *Chapmanina*, *Ferayina* and *Preverina* are discussed and the use of the third is not advised. Different sections of *Chapmanina gassinensis*, the species-type, are presented and criticized. The stratigraphical extension and the geographical distribution of the genus *Chapmanina* are specified.

Mots clés:

Chapmaninidae. *Chapmanina*. *Preverina*. *Ferayina*. Eocène. Priabonien. Oligocène.
Monde. Téthys. Biogéographie. Paléoécologie.

Key words:

Chapmaninidae. *Chapmanina*. *Preverina*. *Ferayina*. Eocene. Priabonian. Oligocene.
World. Tethys. Biogeography. Paleoecology.

* U.A. 319 du C.N.R.S.: Laboratoire de Stratigraphie comparée, Département de Géologie Sédimentaire, Université Pierre et Marie Curie, 4, place Jussieu, T. 15, E. 4, 75252 Paris Cedex 05 (France).

** Muséum d'Histoire naturelle, Département de Géologie et de Paléontologie des Invertébrés, 1, route de Malagnou, C.P. 434, 1211 Genève 6 (Suisse).

I. INTRODUCTION	208
II. LA FAMILLE DES CHAPMANINIDAE	208
III. LES DIFFÉRENTS GENRES ET ESPÈCES DE LA FAMILLE DES CHAPMANINIDAE	209
IV. DESCRIPTION DU MATÉRIEL	212
1) CHAPMANINA GASSINENSIS	212
2) LES AUTRES FORMES	214
V. RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE DE <i>C. GASSINENSIS</i>	214
1) RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE	214
2) RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE	217
VI. PALÉOÉCOLOGIE	217

I. INTRODUCTION

Le genre *Chapmanina* (SILVESTRI, 1931) est monospécifique et son espèce-type, *C. gassinensis* (SILVESTRI, 1905), décrite dans l'Eocène de Gassino (Turin, Italie) est largement répandue dans le Paléogène du pourtour méditerranéen (Europe occidentale et méridionale, Afrique septentrionale, Proche-Orient). Celle-ci est également connue en Afrique orientale (Eames *et al.*, 1962) et au Mexique (Blondeau, communication orale). Le genre est cité en Nouvelle-Calédonie (Paris, 1981) et en Indonésie (Adams, 1970). Dans cette dernière région, sa présence est considérée comme douteuse (Adams, 1970, 1973; Fleury *et al.*, 1985).

Notre matériel (Eocène moyen et supérieur et Oligocène d'Italie septentrionale, Eocène moyen et supérieur du Sud-Est de la France) a livré de nombreuses sections de *Chapmanina* dont certaines très particulières et déjà observées en Turquie (Sirel et Acar, 1982, pl. 4, figs 8-10, *Chapmanina* n. sp. ?). Quelques remarques d'ordre systématique, stratigraphique et géographique nous ont semblé utiles.

II. LA FAMILLE DES CHAPMANINIDAE

Nous ne détaillerons pas les différentes positions systématiques du genre *Chapmanina* depuis sa création par Silvestri (1931) en remplacement de *Chapmania* (SILVESTRI *in* Prever et Silvestri, 1904). L'historique de la famille est présenté par Deloffre et Hamaoui (1973). Ces auteurs considèrent que, selon les règles du Code International de Nomenclature Zoologique, la famille des Chapmaninidae doit être attribuée à Galloway (1933). L'article cité (art. 33a) fait mention de «la correction d'une orthographe incorrecte», or ce n'est pas le cas. En effet, le genre *Chapmania* a été remplacé par le genre *Chapmanina* pour des raisons d'homonymie. Ceci est implicitement reconnu par ces auteurs quand ils attribuent le genre *Chapmanina* à

Silvestri, 1931 et non à Silvestri, 1904. Selon l'article 39 du CINZ (1985), «le nom d'un taxon du groupe-famille est invalide s'il est constaté que le nom de son genre-type est un homonyme plus récent». En conséquence, la famille des Chapmaninidae est due à Thalmann, 1938 et non à Galloway, 1933.

Après avoir discuté les différents contenus proposés pour la famille, Deloffre et Hamaoui (1973) y réunissent les genres suivants:

Crespinina WADE, 1955,

Chapmanina SILVESTRI, 1931 (= *Preverina* FRIZZELL, 1949),

Angotia CUVILLIER, 1963,

Ferayina FRIZZELL, 1949.

Ils soulignent l'un des traits majeurs caractérisant la famille: «présence de piliers, le plus souvent en forme de canaux ou surtout d'invaginations du septum vers l'apex du cône et du proloculum».

Haynes (1981) adopte la même position systématique que Deloffre et Hamaoui (1973) mais ne conserve qu'un seul genre dans la famille et place *Ferayina* en synonymie avec *Chapmanina*.

La famille des Chapmaninidae est parfois ramenée au rang de sous-famille (Frizzell, 1949; Loeblich et Tappan, 1964 et 1984; Fuchs, 1969). La définition que Loeblich et Tappan donnent de la sous-famille des Chapmanininae THALMANN, 1938 est plus large que celle admise par Deloffre et Hamaoui (1973): «Test conical, early portion trochospiral, later uniserial; double walls and septa, with intraseptal spaces; septa invaginated into tubes or chamberlets; aperture consisting of tube openings».

III. LES DIFFÉRENTS GENRES ET ESPÈCES DE LA FAMILLE DES CHAPMANINIDAE

Les genres *Crespinina* WADE et *Angotia* CUVILLIER, qui ne concernent pas notre matériel, ne seront pas examinés.

Parmi les espèces rapportées au genre *Chapmanina*, deux formes agglutinantes du Crétacé, *C. kiliiani* et *C. silvestri*, ne peuvent être prises en considération. Les autres espèces, décrites par Silvestri, ont fait l'objet d'une révision par Frizzell (1949):

a) *Chapmanina sertata* (SILVESTRI, 1929) de l'Eocène moyen de Cupra Montana (Ancône, Italie).

Frizzell pense qu'elle peut appartenir à un genre différent de *Chapmanina*. En fait, ni la mauvaise figuration ni la description trop sommaire ne permettent de reconnaître avec certitude cette espèce (Silvestri, 1929, p. 21, tav. III, fig. 9).

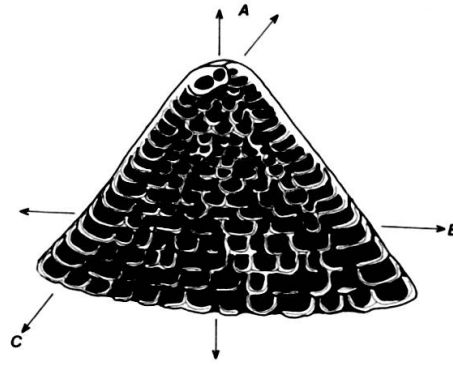
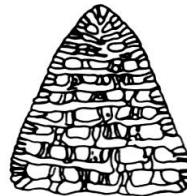
1a: *Chapmanina*1b: *Preverina* = *Chapmanina galea*1c: *Ferayina*

FIG. 1.

Holotypes des trois genres: *Chapmanina*, *Preverina* et *Ferayina* d'après leurs auteurs.

Holotypes of the three genera: *Chapmanina*, *Preverina* and *Ferayina* after their authors.

A: Section axiale

A: Axial section

B: Section transverse

B: Transversal section

C: Section tangentielle

C: Tangential section

b) *Chapmanina gassinensis* (SILVESTRI, 1905) [Fig. 1a] de l'Eocène de Gassino (Turin, Italie).

Test libre, assez petit (D: 0,8 à 1,6 mm). Le rapport diamètre/hauteur est compris entre 1,59 et 1,77 pour la majorité des formes (Fuchs, 1969), la base est plate ou convexe, le stade initial trochospiralé réduit et suivi d'une série de loges unisériées. La paroi, vraisemblablement perforée dans les premières loges, est ensuite formée d'un double septa qui s'invagine pour former à la périphérie une série de logettes annulaires. Au centre, le double septa s'invagine et forme des piliers creux qui se terminent brusquement au septa antérieur. Les ouvertures sont nombreuses et de formes variables au débouché des piliers creux. Fuchs (1969) souligne qu'elles ont un diamètre croissant vers l'extérieur et que leur nombre peut atteindre 80.

c) *Chapmanina galea* (SILVESTRI, 1923) [Fig. 1b] du Tortonien de Castelnuovo de Monti (Reggio nell'Emilia, Italie).

L'holotype est traversé par un filon de sparite qui masque l'appareil embryonnaire et une partie de la zone centrale. Pourtant, Frizzell (1949) crée un nouveau genre à partir de cette espèce: *Preverina*. Test libre, petit (D: 1 mm), conique avec une base plate ou légèrement convexe. Paroi calcaire perforée simple, spire initiale trochospiralée bien développée (environ un tiers du test) suivie d'une série de loges unisériées rectangulaires. Elle s'invagine en une série de quatre ou cinq rangées concentriques de logettes. Au centre, présence de piliers creux vestigiaux avec vraisemblablement les ouvertures. Ce genre, resté monospécifique, n'est pas reconnu par tous les auteurs. Nous citerons, par exemple, Loeblich et Tappan (1964) et Deloffre et Hamaoui (1973). De plus, Cita et Scipolo (1961) indiquent que l'holotype doit être considéré comme perdu (p. 126). Aucun topotype n'étant connu, il nous semble que ce genre et cette espèce ne doivent plus être, actuellement, utilisés.

d) Enfin, un troisième genre, *Ferayina*, créé par Frizzell (1949) et placé en synonymie avec *Chapmanina* par Haynes (1981), est le plus souvent considéré comme valide (Loeblich et Tappan, 1964; Deloffre et Hamaoui, 1973). Test libre, très petit (diamètre: 0,3 à 0,6 mm), conique avec une base plane. D'après Frizzell (1949), la spire initiale trochospiralée est bien développée. La figuration (Frizzell, 1949, pl. 8, figs 1-2 et notre Fig. 1c) ne permet pas d'observer le stade initial de ce genre. Loeblich et Tappan (1964): «proloculus followed by 3 or 4 tiny low chambers of undetermined arrangement». Ensuite, une série de loges unisériées rectangulaires. La paroi calcaire se différencie en un septa imperforé et une paroi externe grossièrement perforée. Comme dans le cas des *Preverina*, il n'y a pas de zone périphérique. Les septa s'invaginent en piliers creux au débouché desquels se trouvent de nombreuses ouvertures. Ce genre semble avoir une répartition géographique limitée au continent américain et il comporte deux espèces: *F. coralliformis* de l'Eocène moyen du Texas et *F. peruviana* de l'Eocène moyen du Pérou.

On notera toutefois que des auteurs tels que Sigal (1952) et Orlov (1952) admettent la validité des trois genres. D'autre part, Frizzell (1949) choisit comme

critère fondamental pour différencier le genre *Chapmanina* des deux autres, la présence d'une muraille double.

En conclusion, dans l'état actuel des connaissances, seuls les genres *Ferayina* et *Chapmanina* nous paraissent devoir être retenus. Une révision du Tortonien de Castelnuovo de Monti, localité-type de *Chapmanina galea* est envisagée.

IV. DESCRIPTION DU MATÉRIEL

1) CHAPMANINA GASSINENSIS

Ordre Foraminiferida EICHWALD, 1830

Sous-ordre Rotaliina DELAGE et HEROUARD, 1896

Super-famille Rotaliacea EHRENBERG, 1839

Famille Chapmaninidae THALMANN, 1938

Chapmanina gassinensis (SILVESTRI, 1905)

Pl. 1, figs 1, 3, 4 et 10

- 1904 — *Conulites aegyptiensis* CHAPMAN — Airaghi, pp. 159, 182-185, tav. 5, figs 1-4.
- 1904 — *Chapmania aegyptiensis* (CHAPMAN) — Silvestri in Prever et Silvestri, pp. 477-486, figs 1-5.
- 1904 — *Chapmania aegyptiensis* — Silvestri, pp. 117-119, figs 1-3.
- 1905a — *Chapmania gassinensis* n. sp. — Silvestri, pp. 129-131, fig. 2.
- 1905b — *Chapmania gassinensis* — Silvestri, pp. 113-120, tav. II, figs 1-8.
- 1913 — *Chapmania gassinensis* = *Archapmanoum gassinicoum* SILVESTRI — Rhumbler, p. 392, pl. CXXXI.
- 1918 — *Patellina conica*, sp. nov. — Heron-Allen et Earland in Halkyard, pp. 106-107, pl. VI, fig. 7 et pl. VIII, figs 6-7.
- 1923 — *Chapmania gassinensis* — Silvestri, pp. 88-92.
- 1925 — *Chapmania gassinensis* — Silvestri, pp. 31-60, figs 1-3, tav. I, figs 1-5.
- 1925 — *Chapmania gassinensis* — Checchia-Rispoli, tav. I, fig. 7, tav. II, fig. 1.
- 1925 — *Chapmania* — Checchia-Rispoli, tav. I, fig. 2a.
- 1927 — *Chapmania gassinensis* — Silvestri, tav. II, fig. 14.
- 1927 — *Chapmania gassinensis* — Cushman, p. 43, pl. 6, fig. 2.
- 1928 — *Chapmanina gassinensis* — Cushman, p. 183, pl. 23, fig. 15.
- 1931 — *Chapmanina* (ex *Chapmania*) *gassinensis* — Silvestri, pp. 63-66, tav. I, figs 1-2.
- 1932 — *Chapmanina gassinensis* — Silvestri, p. 379, tav. II, fig. 7.

- 1933 — *Chapmania* — de Cizancourt, pl. XXXIV, fig. 16.
- 1933 — *Chapmania gassinensis* — Galloway, pl. 29, fig. 3a-d.
- 1939 — *Chapmanina gassinensis* — Davies, pp. 777-778, fig. 1A.
- 1940 — *Chapmanina gassinensis* — Cushman, pl. 40, figs 12-13.
- 1949 — *Chapmanina gassinensis* — Frizzell, pp. 485-489, fig. 6a-b.
- ?1951 — *Chapmania gassinensis* — Daci, pl. V, figs 4-8.
- 1952 — *Chapmania* — Akartuna, pl. II, fig. 19.
- 1953 — *Chapmanina* — Schweighauser, taf. 3, figs 2 et 3, taf. 6, fig. 1.
- 1956 — *Chapmanina* sp. — Cuvillier, pl. XCI, fig. 2.
- 1957 — *Chapmanina gassinensis* — Sacal et Debourle, p. 44, pl. XIX, fig. 9.
- 1959 — *Chapmanina* sp. — Aubouin et Neumann, pl. 2, fig. 1.
- 1959 — *Chapmanina gassinensis* — Agip Mineraria, tav. CXXVI, figs 1-2, tav. CXLV, fig. 3.
- 1961 — *Chapmanina gassinensis* — Cita et Scipolo, lam. 1, 2, pp. 128-134.
- 1962 — *Chapmanina gassinensis* — Dizer, pl. I, figs 1-3, 7.
- ?1962 — *Chapmanina gassinensis* — Dizer, pl. I, figs 4-6.
- 1962 — *Chapmanina gassinensis* — Eames *et al.*, pl. VIII, fig. E.
- 1962 — *Chapmanina gassinensis* — Escandell et Colom, fig. 21 (6-9), fig. 25 (1-4).
- 1964 — *Chapmanina gassinensis* — Loeblich et Tappan, C 621-624, fig. 495 (1-2), fig. 496 (1-2).
- 1964 — *Chapmanina* sp. — Bozorgnia et Banafti, pl. CXXX, figs 1-2.
- 1965 — *Chapmanina gassinensis* — Zilahy, pl. II, fig. 1, pl. IX, figs 4-7.
- 1967 — *Chapmanina gassinensis* — Hagn et Wellnhofer, taf. 1, fig. 1, taf. 3, figs 1-2.
- 1967 — *Chapmanina gassinensis* — de Zanche, pp. 387-390, figs 1-2.
- 1967 — *Chapmanina* sp. — Horstmann, pl. XXII, figs 1, 2, 5.
- 1968 — *Chapmanina gassinensis* — Blondeau *et al.*, pl. 2, fig. 7.
- 1968 — *Chapmanina gassinensis* — Sharma, pl. 8, fig. 1, pl. 10, fig. 1.
- 1969 — *Chapmanina gassinensis* — Fuchs, pp. 61-71.
- 1971 — *Chapmanina gassinensis* — Ferrer, p. 53, lam. 6, figs 25, 26.
- 1971 — *Chapmanina gassinensis* — Gautier, pl. 1, figs 1, 2, 4, pl. 2, figs 1, 4.
- non 1971 — *Chapmanina gassinensis* — Gautier, pl. 2, fig. 3 = *Halkyardia minima*.
- 1972 — *Chapmanina gassinensis* — Poignant, pl. II, fig. 1, pl. XVII, fig. 4.
- 1973 — *Chapmanina gassinensis* — Adams, p. 458, pl. I, fig. 12.
- 1973 — *Chapmanina gassinensis* — Deloffre et Hamaoui, pl. 11, fig. 8.
- 1976 — *Chapmanina gassinensis* — Sikic *et al.*, pl. IV, figs 2, 4, 5.
- 1977 — *Chapmanina gassinensis* — Tsaila-Monopolis, pl. LXI, figs 1-2.
- 1980 — *Chapmanina gassinensis* — Rahaghi, pl. 3, figs 6-7, pl. 9, figs 8-9.
- 1981 — *Chapmanina gassinensis* — Haynes, p. 295, p. 301, figs 11/12.

- 1982 — *Chapmanina gassinensis* — Bonnefous et Bismuth, p. 366, pl. 14, fig. 4.
 1982 — *Chapmanina gassinensis* — Sirel et Acar, pl. 4, figs 8-10 et 12-15.
 1985 — *Chapmanina gassinensis* — Drobne *et al.*, pl. 3, figs 7-8.
 1986 — *Chapmanina gassinensis* — Barbin, pl. 3, figs 10, 12-14.

REMARQUES SUR LES DIFFÉRENTS ASPECTS DE *C. GASSINENSIS* EN LAME MINCE

Les sections axiales (Fig. 1a/A) montrent un stade initial réduit et probablement trochospiralé (pl. 1, fig. 1), de nombreuses ouvertures, une série de logettes à la périphérie et des septes doubles (pl. 1, fig. 1) qui s'invaginent vers l'apex en formant des piliers creux. Des perforations dans la paroi des premières loges et parfois jusqu'au stade adulte (pl. 1, figs 1, 3) peuvent être observées.

Les sections transverses (Fig. 1a/B) présentent des piliers creux au centre et des logettes latérales à la périphérie (pl. 1, fig. 4).

Les sections tangentielles qui restent toujours dans la zone marginale (Fig. 1a/C) présentent un stade initial trochospiralé comme dans les sections axiales. La paroi externe montre des perforations jusqu'au stade adulte. Il y a une invagination régulière des septes non perforés et doubles pour constituer une série de logettes rectangulaires et hautes comme dans *P. galea*. On n'observe pas de piliers creux ni de zone périphérique (pl. 1, fig. 3). Nous attirons l'attention sur ces sections qui peuvent poser des problèmes de détermination (Sirel et Acar, 1982, pl. 4, figs 8-10, *Chapmanina* n. sp.?).

2) LES AUTRES FORMES

Nous avons rencontré dans nos lames minces d'autres sections (pl. 1, figs 5-8 et 11) dont l'attribution spécifique n'est pas possible (*Chapmanina* ? sp.) et quelques sections (pl. 1, figs 2, 9 et 12) dont l'appareil embryonnaire important semble différer de celui de *C. gassinensis* (*Preverina* ?? sp.).

V. RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE DE *C. GASSINENSIS*

1) RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE

Parmi les auteurs qui considèrent le genre *Chapmanina* comme monospécifique (*C. gassinensis*), certains donnent une extension Eocène moyen (sommet) à Eocène supérieur (par exemple: Cavelier *et al.*, 1981; Beckmann *et al.*, 1981) sans tenir compte

des citations dans l'Oligocène (Zafran, 1965; Gautier, 1971; Ungaro, 1978...). Nos observations à Priabona confirment l'extension de ce genre à l'Oligocène. D'autre part, Blondeau (communication orale) le fait apparaître dans l'Eocène moyen nettement avant son sommet.

L'espèce *C. galea* a été décrite dans le Miocène moyen. Si son appartenance au genre *Chapmanina* est confirmée, l'extension stratigraphique du genre doit être portée jusqu'au Miocène. Cependant, l'absence de nouvelles découvertes de *Chapma-*

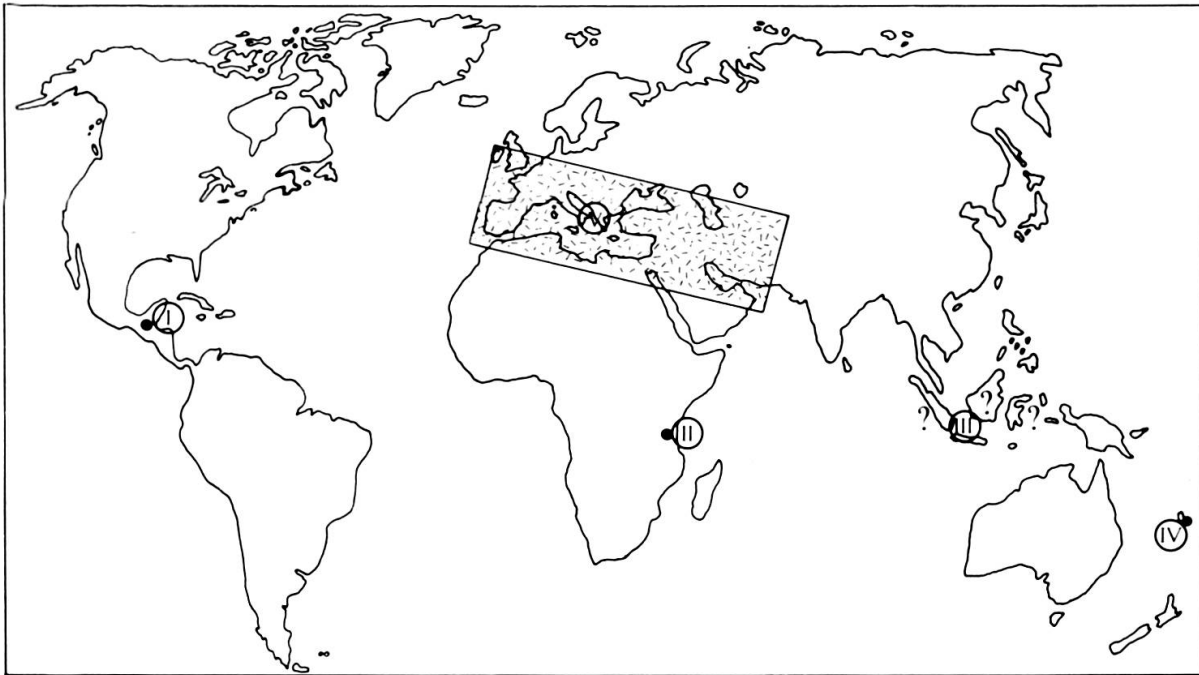


FIG. 2a.

2a: Répartition mondiale du genre *Chapmanina*.

I: Communication orale A. Blondeau

II: Eames *et al.* (1962)

III: Adams (1970)

IV: Paris (1981)

V: Voir Fig. 2b

2a: Worldwide distribution of the genera *Chapmanina*.

I: Oral communication A. Blondeau

II: Eames *et al.* (1962)

III: Adams (1970)

IV: Paris (1981)

V: see Fig. 2b

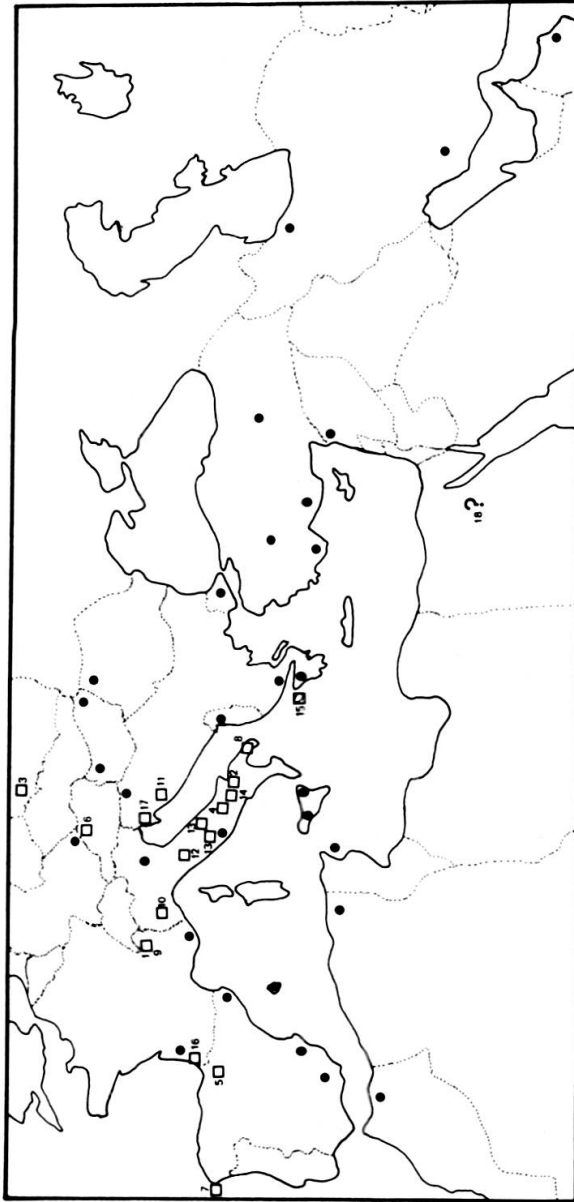


FIG. 2b.

2b: Main occurrences of Upper and Middle Eocene *Chapmanina* in the Mediterranean region.

- after Fleury *et al.* (1985); □ 1: Charollais (1962); 2: Checchia-Rispoli (1925); 3: de Cizancourt (1933); 4: Clermonte (1975); 5: Ferrer (1971); 6: von Hillebrandt (1961); 7: Lamboy & Dupeuble (1975); 8: Luperto-Sinni (1962); 9: Pairis & Pairis (1975); 10: Prever & Silvestri (1904); 11: Sikic *et al.* (1976); 12: Silvestri (1904); 13: Silvestri (1923); 14: Zanfra (1965); 15: Horstmann (1967); 16: Halkyard (1918); 17: Drobne *et al.* (1985); 18: oral communication M. Boukhary.

2b: Principaux gisements de *Chapmanina* de l'Eocène moyen et supérieur du pourtour méditerranéen.

- d'après Fleury *et al.* (1985); □ 1: Charollais (1962); 2: Checchia-Rispoli (1925); 3: de Cizancourt (1933); 4: Clermonte (1975); 5: Ferrer (1971); 6: von Hillebrandt (1961); 7: Lamboy & Dupeuble (1975); 8: Luperto-Sinni (1962); 9: Pairis & Pairis (1975); 10: Prever & Silvestri (1904); 11: Sikic *et al.* (1976); 12: Silvestri (1904); 13: Silvestri (1923); 14: Zanfra (1965); 15: Horstmann (1967); 16: Halkyard (1918); 17: Drobne *et al.* (1985); 18: communication orale M. Boukhary.

nina dans des niveaux plus récents que l'Oligocène inférieur et le doute sur la validité de cette espèce nous font rejeter cette extension au Miocène.

2) RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

La figure 2 montre la répartition géographique du genre *Chapmanina* dans le monde et dans la Téthys en particulier. La rareté des gisements sur la bordure sud de la Téthys est certainement liée au peu de données disponibles sur ces régions.

Il n'y a pas de zonation comme celle que soulignent par exemple Fleury *et al.* (1985) pour les différentes espèces de *Pellatispira*.

VI. PALÉOÉCOLOGIE

Les données sur le mode de vie des Chapmaninidae sont peu nombreuses. Hofker (1970) note à propos du genre *Miniacina* «a wild growing *Chapmanina*» et «*Chapmanina* has been with its top downward» (vie sur un fond vaseux). Cependant, nous avons rencontré les Chapmaninidae dans des sédiments de plate-forme interne tant dans des calcaires que dans des marnes.

C. gassinensis est abondante dans un niveau très particulier de la coupe de Bresana (Vicentin, Italie du Nord). Elle est associée à *Elphidium latidorsatum*, *Reussella* sp., *Buliminella* sp., *Amphicorina* sp., *Tubulogenerina tubulifera*, *Boldia lobata* et *Uvigerina* sp. (Barbin, 1986). Il est difficile d'interpréter ces données mais Setiawan (1983) propose pour ce niveau une augmentation de la salinité et/ou une énergie assez forte. Il est également possible de penser à un type d'herbier particulier.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé grâce au soutien financier de la DGRST (contrat: 83071). Nous remercions vivement Mr. A. Blondeau pour les renseignements qu'il a bien voulu nous communiquer et Mr. G. Bignot qui a accepté de relire ce manuscrit.

PLANCHE 1.

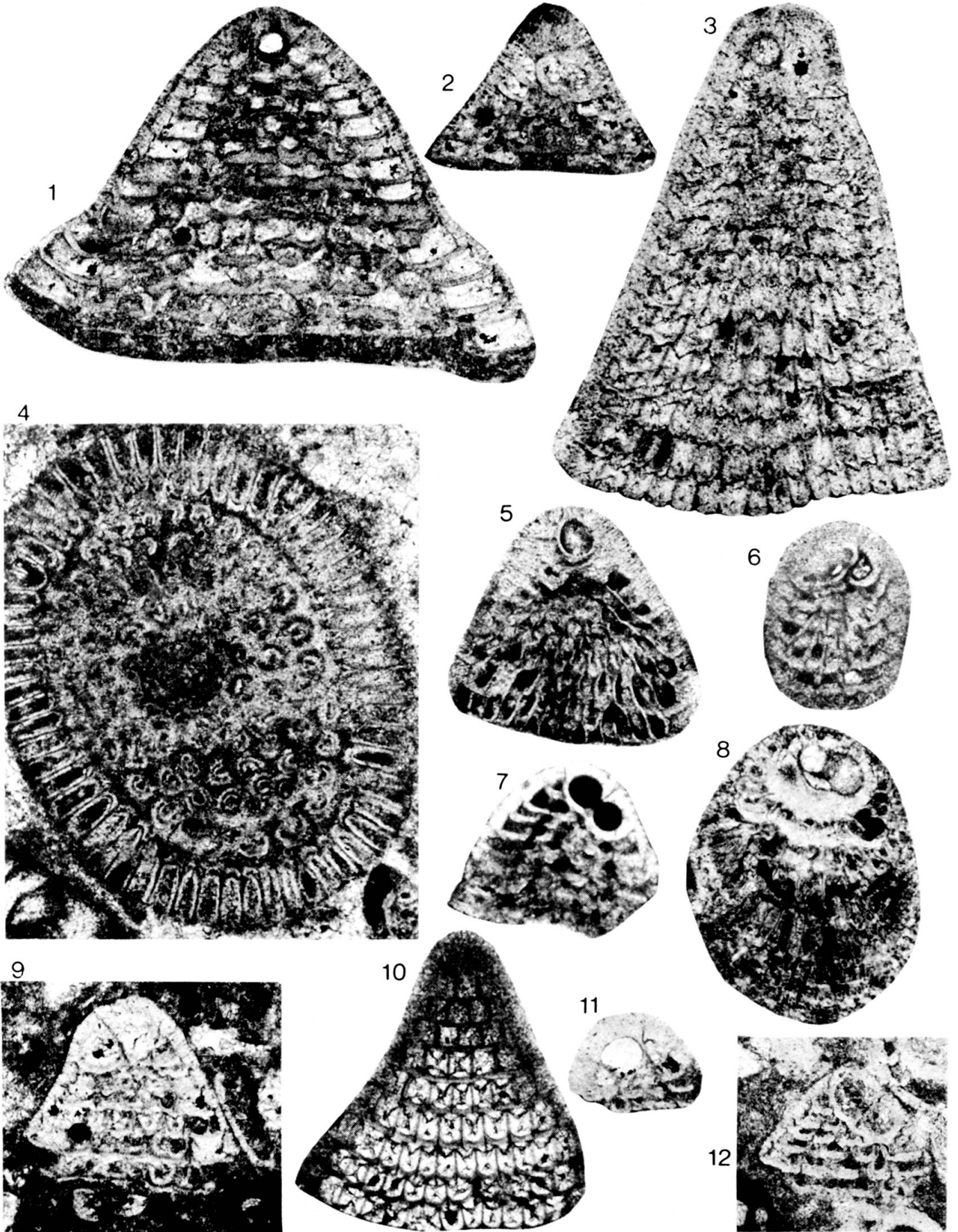
PLATE 1.

Chapmanina gassinensis (SILVESTRI)

1. Section axiale, Ech. DD90, Coupe des environs de Priabona, Oligocène inférieur.
1. Axial section, Sample DD90, Section in the vicinity of Priabona, Late Oligocene.
3. Section tangentielle, Ech. Barbin 120, Coupe de Priabona, Oligocène inférieur.
3. Tangential section, Sample Barbin 120, Priabona section, Late Oligocene.
4. Section transverse, Ech. Barbin Mo.12, Coupe de Mossano, Passage Eocène moyen — Priabonien.
4. Transversal section, Sample Mo.12, Mossano section, Transition between Middle Eocene and Priabonian.
10. Section tangentielle, Ech. DD90, Coupe des environs de Priabona, Oligocène inférieur.
10. Tangential section, Sample DD90, Section in the vicinity of Priabona, Late Oligocene.

Chapmanina ? sp.

5. Section subaxiale, Ech. Barbin Mo.12, Coupe de Mossano, Passage Eocène moyen — Priabonien.
5. Subaxial section, Sample Barbin Mo.12, Mossano section, Transition between Middle Eocene and Priabonian.
6. Section subaxiale, Ech. Barbin 308, Coupe de Brendola, Oligocène.
6. Subaxial section, Sample Barbin 308, Brendola section, Oligocene.
7. Section axiale, Ech. Barbin Ce.218, Coupe de Ceola près Priabona, Priabonien terminal.
7. Axial section, Sample Barbin Ce.218, Ceola section, near Priabona, Terminal Priabonian.



8. Section oblique, Ech. Barbin Mo.12, Coupe de Mossano, Passage Eocène moyen — Priabonien.

8. Oblique section, Sample Barbin Mo.12, Mossano section, Transition between Middle Eocene and Priabonian.

11. Section axiale, Ech. Barbin 253, Coupe de Bressana, Priabonien.

11. Axial section, Sample Barbin 253, Bressana section, Priabonian.

Preverina ?? sp.

2. Section axiale, Ech. DD90, Coupe des environs de Priabona, Oligocène inférieur.

2. Axial section, Sample DD90, Section in the vicinity of Priabona, Late Oligocene.

9. Section axiale, Ech. Barbin 186, Coupe de Buco della Rana, Priabonien.

9. Axial section, Sample Barbin 186, Buco della Rana section, Priabonian.

12. Section axiale, Ech. Barbin 207, Coupe de Buco della Rana, Priabonien terminal.

12. Axial section, Sample Barbin 207, Buco della Rana section, Terminal Priabonian.

Priabona, Buco della Rana, Bressana: Monte Lessini.

Brendola, Mossano: Colli Berici.

Vicentin, Italie.

Priabona, Bucco della Rana, Bressana: Monte Lessini.

Brendola, Mossano: Colli Berici.

Vicentin, Italy.

Photos, G. Dajoz, Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Toutes les figures X 58

All the figures X 58

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMS, C. G. (1970). A reconsideration of the East Indian Letter Classification of the Tertiary. *Bull. British Museum (Nat. Hist.)*, Geology, 19/3, pp. 85-137, 3 fig.
- (1973). Some Tertiary Foraminifera in Atlas of Palaeobiogeography, *A. Hallam Editor*, pp. 453-468, 5 fig., 7 tabl., 2 pl.
- AGIP MINERARIA (1959). Microfacies italiana. *Tip. Sormani*, Milano, pp. 1-35, 145 pl.
- AIRAGHI, L. Z. (1904). Il *Conulites aegyptiensis* Chapman e la *Baculogypsina sphaerulata* (Parker e Jones) di S. Genesio, foraminiferi eocenici dei Colli Torinesi. *Atti. Soc. ital. Sc. nat. e Mus. Civ. Stor. nat.*, XLIII, pp. 182-188.
- AKARTUNA, M. (1952). Sur la géologie de la région de Catalca-Karacaköy. *Ist. Univ. Fen. Fak. Mec. (Fac. Sci. Rev.)*, C, 18, pp. 183-204, 5 fig., 2 pl.
- AUBOUIN, J. et M. NEUMANN (1959). Contribution à l'étude stratigraphique et micropaléontologique de l'Eocène en Grèce. *Revue de Micropaléontologie*, Paris, 2/1, pp. 31-49, 8 fig., 5 pl.
- BARBIN, V. (1986). Le Priabonien dans sa région-type (Vicentin, Italie du Nord), stratigraphie, micropaléontologie, essai d'intégration dans l'échelle chronostratigraphique. *Doct. Univ. Paris VI Sci. de l'Univers. Mém. Sci. Terre*, Univ. P. et M. Curie, Paris, 86-29, 281 p.
- BECKMANN, J. P., H. M. BOLLI, K. PERCH-NIELSEN, F. PROTO-DECIMA, J. SAUNDERS et M. TOUMARKINE (1981). Major calcareous nannofossil and foraminiferal events between the middle Eocene and early Miocene. *Palaeog., Palaeoclim., Palaeocol.*, vol. 36, pp. 155-190, 8 fig.
- BLONDEAU, A., J. BODELLE, R. CAMPREDON, M. LANTEAUME et M. NEUMANN (1968). Répartition stratigraphique des grands foraminifères de l'Eocène des Alpes-Maritimes (Franco-italiennes) et des Basses-Alpes. *Mém. BRGM*, Colloque sur l'Eocène, Paris, mai 1968, n° 58, pp. 13-26, 2 fig., 3 tabl., 2 pl.
- BONNEFOUS, J. et H. BISMUTH (1982). Les faciès carbonatés de plate-forme de l'Eocène moyen et supérieur dans l'offshore tunisien nord-oriental et en Mer Pélagienne: implications paléogéographiques et analyse micropaléontologique. *Bull. Cent. Rech. Explor.-Prod. Elf Aquitaine*, 6/2, pp. 337-403, 8 fig., 16 pl.
- BOZORGNIA, F. et S. BANAFI (1964). Microfacies and microorganisms of paleozoic through tertiary sediments of some parts of Iran. *Nat. iranian oil company*, 16 p., 158 pl.
- CAVELIER, C., J.-J. CHATEAUNEUF, C. POMEROL, D. RABUSSIER, M. RENARD, et C. VERGNAUD-GRAZZINI (1981). The geological events at the Eocene/Oligocene boundary. *Palaeog., Palaeoclim., Palaeocol.*, 36, pp. 223-248, 15 fig.
- CHAROLLAIS, J. J. (1962). Recherches stratigraphiques dans l'Est du Massif des Bornes (Haute-Savoie). *Archives des Sciences*, Genève, pp. 631-732, 3 fig., 5 tabl., 3 pl.
- CHECCHIA-RISPOLI, G. (1925). Considerazioni paleontologiche sull'Eocene dei dintorni di Castelluccio Valmaggiore (Capitanata). *Mem. R. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. Fis., Mat., Nat.*, 6, 1, pp. 1-13, 7 pl.
- CITA, M. B. et C. SCIPOLLO (1961). *Chapmanina gassinensis* (Silvestri) dans l'Oligocène du Monte Baldo (Italie). *Revue de Micropaléontologie*, Paris, 4/3, pp. 121-134, 5 fig., 3 pl.
- de CIZANCOURT, M. (1933). Foraminifères priaboniens de Bukowiec (Karpates Polonaises Orientales). *Bull. Serv. Géol. Pologne*, VII, 4, pp. 753-772, 1 fig., 3 pl.
- CLERMONTE, J. (1975). Etude géologique dans le bassin versant du Sangro (Italie centro-méridionale). *Thèse Univ. Nancy*, 301 p., 90 fig., Annexe XII, 4 pl.
- CIZN (1985). Code International de Nomenclature Zoologique, 3^e ed., *Univ. California Press*, 338 p.

- CUSHMAN, J. A. (1927). An outline of a re-classification of the Foraminifera. *Contr. Cushman Lab. Foram. Research*, 3, 1, 105 p., 21 pl.
- (1928). Foraminifera. Their classification and economic use. *Cushman Lab. Foram. Research*, Spec. pub., 1, 401 p., 59 pl.
- (1940). Foraminifera. Their classification and economic use. *Harvard Univ. Press*, 425 p., 31 text-pl., 48 pl.
- CUVILLIER, J. (avec la collaboration de SACAL V.) (1956). Corrélations stratigraphiques par microfaciès en Aquitaine occidentale. *Ed. Brill*, pp. 1-23, 90 pl.
- DACI, A. (1951). Etude paléontologique du Nummulitique entre Kucukcekmece et Çatalca II. *Rev. Fac. Sci. Istanbul*, B, XVI/3, pp. 89-246, 5 pl., 8 fig.
- DAVIES, L. M. (1939). An early *Dictyoconus* and the genus *Orbitolina*: Their contemporaneity, structural distinction and respective natural allies. *Trans. Royal Soc. Edinburgh*, LIX, III, pp. 773-790, 6 fig., 2 pl.
- DELOFFRE, R. et M. HAMAOU (1973). Revision des Chapmaninidae et Cymbaloporidae *Angotia* et *Fabiania* (Foraminifères). *Bull. Cent. Rech. Pau, SNPA*, 7/2, pp. 291-335, 3 fig., 1 tabl., 11 pl.
- DIZER, A. (1962). Les Foraminifères de l'Eocène et de l'Oligocène de Denizli. *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul*, B, 1-2, XXVII, pp. 39-47, 1 fig., 7 pl.
- DROBNE, K. *et al.* (1985). Some larger Foraminifera from the Upper Eocene and basal Oligocene beds in north Slovenia. *Geol. Glasnik, Her. Geol., Bull. Geol.*, 28, II, pp. 77-117, 15 pl.
- EAMES, F. E., F. T. BANNER, W. H. BLOW et W. J. CLARKE (1962). Fundamentals of Mid-Tertiary Stratigraphical Correlation. *Cambridge Univ. Press*, 163 p., 17 pl., 20 fig.
- ESCANDELL, B. et G. COLOM (1962). Una revision del Nummulítico mallorquin. *Notas Comun. Inst. geol. min. Esp.*, 66, pp. 73-142, 28 fig., 4 pl.
- FERRER, J. (1971). El Paleoceno y Eoceno del borde sur-oriental de la depresion del Ebro (Cataluna). *Schweiz. Pal. Abh.*, 90, 70 p., 8 pl., 6 tabl., 1 carte.
- FLEURY, J.-J., G. BIGNOT, A. BLONDEAU et A. POIGNANT (1985). Biogéographie de Foraminifères benthiques téthysiens du Sénonien à l'Eocène supérieur. *Bull. Soc. géol. France* (8), 1, 5, pp. 757-770, 13 fig.
- FRIZZELL, D. L. (1949). Rotaliid foraminifera of the Chapmanininae: their natural distinction and parallelism to the *Dictyoconus* lineage. *Journ. of Paleontology*, 23/5, pp. 481-495, 20 fig.
- FUCHS, H. (1969). Contributii la cunoasterea genului *Chapmanina* Silvestri. *Stud. Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Geol. Geogr.*, Cluj, 1, pp. 61-71, 9 fig.
- GALLOWAY, J. J. (1933). A manual of Foraminifera. *James Furman Kemp Mem. Series*, Pub. N° 1, *The Principia Press, Inc.*, 483 p., 41 pl.
- GAUTIER, J. C. (1971). Présence de *Chapmanina gassinensis* (Silvestri, 1905) dans l'Oligocène de l'île de Palma de Mallorca (Espagne). *Bull. Cent. Rech. Pau, SNPA*, 5/2, pp. 203-212, 2 fig., 2 pl.
- HAGN, H. et P. WELLNHOFER (1967). Ein erratisches Vorkommen von kalkalpinem Obereozän in Pfaffing bei Wasserburg. *Geologica Bavarica*, 57, pp. 205-288, 5 fig., 12 pl.
- HALKYARD, E. (1918). The fossil Foraminifera of the Blue Marl of the Côte des Basques, Biarritz. *Proc. Mem. Manchester Lit. Phil. Soc.*, 62, 2, pp. 1-145, 9 pl.
- HAYNES, J. R. (1981). Foraminifera. *Macmillan Pub. LTD*, 433 p.
- VON HILLEBRANDT, A. (1961). Das Altertertiär im Becken von Reichenhall und Salzburg (Nördliche Kalkalpen). *Z. deutsch. geol. Ges.*, 113, 2 u. 3, pp. 339-358, 7 fig.

- HOFKER, J. (1970). Studies of Foraminifera. Part II. *Publ. Natuurshist. Genoot. Limburg*, XX, 1-2, pp. 5-98, 26 fig., 29 pl.
- HORSTMANN, G. (1967). Géologie de la partie méridionale de l'île de Zante (Grèce). Les grands traits de la géologie de la Grèce. *Thèse de doct. de l'Univ.*, Fac. Sci. Paris., 126 p., 28 pl.
- LAMBOY, M. et P. A. DUPEUBLE (1975). Carte géologique du plateau continental nord-ouest espagnol entre le canyon Avilès et la frontière portugaise. *Bull. Soc. géol. France* (7), XVII-4, pp. 442-461, 16 fig., 4 pl.
- LOEBLICH, A. R. et H. TAPPAN (1964). Protista 2 (Sarcodina «Thecamoebians» and Foraminiferida) in R. C. Moore: Treatise on Invertebrate Paleontology, *Univ. Kansas Press*, C, 2 vol., 900 p., 653 fig.
- (1984). Suprageneric classification of the Foraminiferida (Protozoa). *Micropaleontology*, 30/1, pp. 1-70.
- LUPERTO-SINNI, E. (1962). L'Oligocene della terra d'Otranto. *Mém. Soc. Geol. Ital.*, III, pp. 593-622, 1 fig., 6 pl.
- ORLOV, Y. U. (1962). Fundamentals of Paleontology. *Izdatel'stvo Akademii Nauk SSR*, Moscow 1959, 728 p.
- PAIRIS, B. et J.-L. PAIRIS (1975). Précisions nouvelles sur le Tertiaire du massif de Platé (Haute-Savoie). *Géologie alpine*, 51, pp. 83-127, 31 fig.
- PARIS, J.-P. (1981). Géologie de la Nouvelle-Calédonie. Un essai de synthèse. *Mém. BRGM*, 113, 278 p., 44 fig., 23 tabl., 2 cartes.
- POIGNANT, A. (1972). Microfaciès et microfaunes du Priabonien, de l'Oligocène et du Miocène d'Aquitaine méridionale. *Trav. Lab. Micropal. Paris*, 1, 11 p., 32 pl.
- PREVER, P. L. et A. SILVESTRI (1904). Contributo allo studio delle Orbitolininae. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 23/3, pp. 467-486, 5 fig.
- RAHAGHI, A. (1980). Tertiary faunal assemblage of Qum-Kashan, Sabzewar and Jahrum areas. *Nat. Iran Oil Comp., Geol. Lab., Pub.*, 8, 64 p., 30 pl.
- RHUMBLER, L. (1913). Die Foraminiferen (Thalamophoren) der Plankton-Expedition, teil 2, Systematik: Arrhabdammidia, Arammodisclidia, und Arnodosammidia. Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Siftung, Bd III. L.C.
- SACAL, V. et A. DEBOURLE (1957). Foraminifères d'Aquitaine. 2^e partie: Peneroplidae à Victoriellidae. *Mém. Soc. Geol. France*, n. s., 78, pp. 1-86, 32 pl.
- SCHWEIGHAUSER, J. (1953). Mikropaläontologische und stratigraphische Untersuchungen in Paleocaen und Eocaen des Vicentin (Norditalien). *Schweiz. Paläont. Abh.*, 70, 97 p., 59 fig., 13 pl.
- SHARMA, P. (1968). Etude géologique, stratigraphique et micropaléontologique de quelques affleurements du nord de l'Aquitaine et du sondage des Abatilles (Gironde). *Thèse 3^e cycle Univ. Paris*, 250 p., 20 pl.
- SIGAL, J. (1952). Ordre des Foraminifera in *Traité de Paléontologie*, ed. Piveteau, Masson et Cie, 1, pp. 133-301, 117 fig., 11 tabl., 38 pl.
- SIKIC, L., A. SIMUNIC, M. PIKIJA et A. SIMUNIC (1976). Gornji eocen na produčjuravne gore (Sjeverozapadna Hrvatska). *Geol. Vjesnik, Zagreb*, 29, pp. 191-197, 2 fig., 6 pl.
- SILVESTRI, A. (1904). Località Toscana del genere *Chapmania* Silv. e Prever. *Riv. Ital. Sc. Nat., Boll. Nat.*, XXIV, 12, pp. 117-119, 3 fig.
- (1905a). Sul *Dictyoconus aegyptiensis* (Chapman). *Atti Pontif. Acc. Rom. Nuovi Lincei*, 58, pp. 129-131.
- (1905b). La *Chapmania gassinensis* Silvestri. *Riv. Ital. Paleont. Strat.*, 11, pp. 113-120, 2 fig., 1 pl.

- (1923). Nuovi rinvenimenti di Chapmanie. *Rend. R. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. Fis. Nat. Mat., Nat.*, 5, 32, pp. 88-92, 1 fig.
- (1925). Sulla diffusione stratigrafica del genere «*Chapmania*» Silv. e Prev. *Mem. Pont. Accad. Scienze N. Lincei*, 2, 8, pp. 31-60, 10 fig., 1 pl.
- (1927). Sulla *Conulites cookei* del Carter. *Riv. Ital. Paleont. Strat.*, 33, pp. 23-36, 2 pl.
- (1929). Osservazioni su fossili nummulitici. *Riv. Ital. Paleont.*, 35, pp. 15-35, 3 pl.
- (1931). Sul genere *Chapmanina* e sulla *Alveolina maiellana* n. sp. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, L, pp. 63-73, 1 tav.
- (1932). Revisione di Orbitoline Nordamericane e nuova località di Chapmanine. *Mem. Pont. Accad. delle Sci. Nuovi Lincei*, 2, 16, pp. 371-392, 2 tav.
- SIREL, E. et S. ACAR (1982). *Praebullalveolina*, a new foraminiferal genus from the upper Eocene of the Afyon and Canakkale region (west of Turkey). *Eclogae geol. Helv.*, 75/3, pp. 821-839, 5 fig., 5 pl.
- THALMANN, H. E. (1938). Bibliography and index to new genera species and varieties of Foraminifera. *J. Paleont.*, 12, pp. 177-208.
- TSAILA-MONOPOLIS, S. (1977). Micropaleontological and stratigraphical study of the Tripolitza (Gavrovo) zone in the Peloponnesus. *Inst. of Geol. and Mining Res.*, XX, 1, 106 p., 19 fig., 62 pl.
- UNGARO, S. (1978). L'Oligocene dei Colli Berici. *Riv. Ital. Paleont.*, 84/1, pp. 199-278, 5 fig., 5 tav.
- de ZANCHE, V. (1967). Sul ritrovamento di *Chapmanina gassinensis* (Silvestri) nell'Oligocene dei Lessini Orientali (Vicenza). *Mem. Accad. Patavina SS. LL. A.A., Sci., Mat. e Nat.*, 79, pp. 387-390, 2 fig.
- ZANFRA, S. (1965). Occurrence of *Chapmanina gassinensis* (Silvestri) in the Oligocene of the Southern Apennines. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 4, pp. 302-303.
- ZILAHY, V. L. (1965). Felsőeocen foraminiferak Felsotarkany Környékéről (Dny-Bukk). *M. All. Foldtani Intezet évi Jelentese Az. Evröl*, pp. 393-441, 11 pl.