

R E V U E
DE
MICROPALÉONTOLOGIE

N° 4 — MARS 1964 — 6° ANNÉE

Revue trimestrielle

**191, RUE SAINT-JACQUES
PARIS-V**

ÉTUDE DE QUELQUES REPRÉSENTANTS DU GENRE IRAQIA (ORBITOLINIDAE) DANS L'APTIEN DES CONTREFORTS PYRÉNÉENS FRANÇAIS ET ESPAGNOLS

par Jacqueline Billiard* et Michel Moullade**

RÉSUMÉ. — Les faciès « urgo-aptiens » des contreforts pyrénéens renferment souvent une microfaune d'*Orbitolinidae* composée à peu près exclusivement de représentants du genre *Iraqia* HENSON. Une brève étude paléontologique de ces populations permet de décrire trois nouvelles formes : *Iraqia minima* n.sp., *I. flandrini* n.sp., *I. hensoni* n.sp.; trois autres espèces déjà connues : *I. rubiensis* BASSOULLET et MOULLADE, *I. simplex* HENSON, *I. valentina* (ALMELA) leur sont comparées.

Les matériaux qui ont servi de base à notre étude proviennent essentiellement de la carotte n° 11 prélevée à l'occasion du forage de Thèze 201, effectué par la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (1), implanté à 17 kilomètres environ au Nord de Pau.

Dans ce sondage, il a été rapporté à l'Aptien inférieur un ensemble de sédiments marneux, finement gréseux et micacés, analogues à la formation connue en affleurement sous le nom de « marnes de Sainte-Suzanne », où elle a livré *Deshayesites deshayesi* (d'ORB.), Ammonite du Bédoulien.

L'Aptien supérieur, connu sur le terrain sous l'aspect de calcaires à Rudistes, est représenté dans le sondage de Thèze par une épaisse série de calcaires cryptocristallins à *Miliolidae*, *Orbitolinidae*, Rudistes et débris d'Algues. La carotte n° 11 provient d'un niveau situé très peu au-dessus de la base de cette formation calcaire, et s'est révélée très riche en représentants du genre *Iraqia*. Une étude statistique de ces populations a permis de définir 6 types spécifiques, dont certains avaient déjà été rencontrés à la Sierra du Montsech (BASSOULLET et MOULLADE, 1962), en des sédiments aptiens de faciès analogue ; en outre, quelques organismes identiques ont été retrouvés dans les Cor-

bières (2), en des terrains d'âge probablement aptien.

DESCRIPTIONS PALÉONTOLOGIQUES

Famille ORBITOLINIDAE

Genre *Iraqia* HENSON 1948

Iraqia minima n.sp.

Pl. 1, fig. 1 à 5

1962. *Iraqia* sp., Bassoulet et Moullade, Pl. 1, fig. 13.

Holotype : section axiale, Pl. 1, fig. 1, déposée dans les collections du Département de Géologie de l'Université de Lyon (n° 50.011).

Paratype : section axiale, Pl. 1, fig. 2.

Localité type : forage Thèze 201, 17 km au Nord de Pau.

Niveau type : base de l'Aptien supérieur (carotte n° 11).

(1) Les auteurs tiennent à remercier la Direction de la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine, qui a bien voulu autoriser la publication de cette note, ainsi que M. le Professeur J. Cuvillier, pour ses judicieux conseils.

(2) Échantillons communiqués par M. Durand Delga.

* Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine, Centre de Recherches de Pau.

** Département de Géologie de l'Université de Lyon.

Diagnose : espèce appartenant au genre *Iraqia* HENSON, caractérisée par la valeur moyenne du rapport hauteur/diamètre de base du cône (= 0,90) et par la valeur moyenne de la hauteur (0,65 mm).

Description : test conique, calcaire microgranuleux imperforé, présentant un stade initial trochospiralé très réduit, suivi d'un stade rectiligne unisériel montrant 13 loges.

Espèce d'assez petite taille (hauteur moyenne = 0,65 mm), à peine plus large que haute : $(h/d)m = 0,90$.

Les caractères structuraux internes sont typiquement ceux du genre *Iraqia*.

Le dimorphisme sexuel se manifeste morphologiquement par un aspect différent de l'arête du cône, légèrement convexe, ou légèrement concave.

Rapports et différences : parmi toutes les espèces du genre *Iraqia* pour lesquelles la valeur du rapport $(h/d)m$ est voisine de l'unité, *Iraqia minima n.sp.* est celle qui présente la plus petite taille, et le plus faible nombre de loges au stade rectiligne.

Gisements : Aquitaine, sondage Thèze 201.

Corbières : flanc Nord du Carla, Nord-Est de l'Escassié.

Espagne : Sierra du Montsech, province de Lérida.

Sardaigne : environs d'Oroschi.

Répartition stratigraphique : dans l'état actuel de nos connaissances, *Iraqia minima n.sp.* semble limitée à l'Aptien.

***Iraqia rubiensis* BASSOULLET et MOULLADE 1962**

Pl. 1, fig. 6 et 7

1962. *I. rubiensis*, Bassoullet et Moullade, Orbitol. Sierra du Montsech, p. 112.

Dans un récent ouvrage (1963, prêtirage), R. Schroeder assimile *Iraqia rubiensis* à *I. simplex*, sous le vocable d'« *Orbitolinopsis simplex* (HENSON) ».

Aussi bien sur le plan spécifique que générique, nous ne pouvons partager cette opinion. D'une part, l'étude des caractéristiques dimensionnelles, à l'aide de méthodes statistiques, aboutit à une séparation très nette de ces deux formes : *I. simplex*, toujours de plus grande taille ($hm = 1,32$ mm au lieu de 1 mm chez *I. rubiensis*), montre en outre une valeur différente du rapport $(h/d)m$: 1,25 au lieu de 0,9⁽³⁾. D'autre part, contrairement d'ailleurs à une première hypothèse formulée par l'un de nous (M.M., 1960), nous avons constaté, par de nouvelles observations sur des matériaux d'origines diverses, que l'existence de lames transverses, et accessoirement de lamelles radiales, représente un critère générique stable pour distinguer valablement

le genre *Iraqia* du genre *Orbitolinopsis* ; à ceci on peut encore ajouter des arguments d'ordre stratigraphique.

Répartition stratigraphique : cette espèce a été recueillie jusqu'à présent en Aquitaine (sondage Thèze 201), dans les Corbières (flanc Nord du Carla), et en Espagne (Sierra du Montsech), toujours en grande abondance, en des sédiments aptiens.

***Iraqia cf. valentina* (ALMELA 1946)**

Pl. 1, fig. 8 et 9

1946. *Dictyoconus valentinus n.sp.* — ALMELA, Una nueva especie de « *Dictyoconus* » del Cenomanense valenciano, p. 153.

1962. *Iraqia sp.*, Bassoullet et Moullade, Pl. 2, fig. 6.

Nos exemplaires, aussi bien au point de vue des dimensions que de la structure, sont analogues aux représentants de l'espèce créée par Almela, déjà rapportée par Henson et Douglass au genre *Iraqia*.

Notre réserve, matérialisée par la mention « cf. », se justifie par une répartition stratigraphique différente, les exemplaires d'Almela étant d'âge Cénomaniens inférieurs, les nôtres d'âge Aptien.

Nous avons rencontré cette forme, caractérisée dimensionnellement par les valeurs suivantes : $(h/d)m = 0,90$, $hm = 1,35$ mm, en Aquitaine (forage Thèze 201), où elle est assez fréquente, et en Espagne (Sierra du Montsech).

Iraqia flandrinii n.sp.

Pl. 1, fig. 16 et 17

1962. *Iraqia sp. α*, Bassoullet et Moullade, Orbitol. Sierra du Montsech, p. 112, Pl. 2, fig. 1-2.

Origine du nom : espèce dédiée au Professeur J. Flandrin.

Holotype : section axiale Pl. 1, fig. 16, déposée dans les collections du Département de Géologie de l'Université de Lyon (n° 50.012).

Paratypes : section axiale, Pl. 1, fig. 17, et section subaxiale in Bass. et Moull., Pl. 2, fig. 2.

Localité type : Rubies, province de Lérida, Espagne.

Niveau type : « Zone à *Iraqia* » (Aptien).

Diagnose : espèce du genre *Iraqia*, caractérisée par la valeur moyenne du rapport hauteur/diamètre

⁽³⁾ Nous rectifions ici deux erreurs relevées dans la note de Bassoullet et Moullade (1962) : p. 110, pour la valeur moyenne du rapport $(h/d)m$ chez *Iraqia simplex*, lire 1,25 au lieu de 1,12. Dans la légende de la figure 19, Pl. 1, lire : « *Iraqia rubiensis n.sp.* » au lieu de « *I. cf. simplex* HENSON ».

(= 1,1) et par la valeur moyenne de la seule hauteur (1 mm).

Description : test conique, calcaire microgranuleux imperforé, au départ trochospiralé très réduit, rapidement suivi d'un stade rectiligne unisériel composé de 18 à 20 loges. La valeur moyenne de la hauteur du cône (= 1 mm) dépasse légèrement celle du diamètre de base, d'où un rapport (h/d)m un peu supérieur à l'unité (= 1,1).

La structure interne est très typique du genre.

Aucun phénomène de dimorphisme sexuel n'a pu être mis en évidence.

Rapports et différences : *Iraqia rubiensis* BAS-SOULLET et MOULLADE représente l'espèce la plus proche d'*I. flandrini n.sp.*, mais la première apparaît légèrement plus large que haute : (h/d)m = 0,9, la seconde étant un peu plus haute que large : (h/d)m = 1,1. Ces deux types spécifiques s'isolent nettement à la lecture des courbes de fréquence établies d'après des populations provenant de plusieurs régions différentes.

Gisements : Aquitaine : sondage Thèze 201.

Corbières : Nord-Est de l'Escassié.

Espagne : Sierra du Montsech, province de Lérida.

Répartition stratigraphique : jusqu'à présent, nous avons rencontré cette espèce à l'Aptien.

Iraqia hensoni n.sp.

Pl. 1, fig. 10 à 14

1948. *Orbitolina kurdica* (pars), Henson, Larger Foraminif. of S.W. Asia, Pl. 1, fig. 10 et 14 (non fig. 11, 12, 13, 15).

1960. *Iraqia barremiana n.sp.* — Moullade, Orbitol. microf. barrémiens Drôme, p. 191, Pl. 3, fig. 13 et 16.

Origine du nom : espèce dédiée à F.R.S. Henson, auteur d'une importante monographie relative, en particulier, aux *Orbitolinidae* du Moyen-Orient.

Holotype : Pl. 1, fig. 10 et 11, exemplaire déposé dans les collections du Laboratoire de Micropaléontologie de l'Université de Paris.

Paratype : Pl. 1, fig. 12, exemplaire déposé dans les collections du Département de Géologie de l'Université de Lyon (n° 50.013).

Localité type : Chaudebonne, Drôme (France).

Niveau type : Barrémien moyen.

En 1948, sous le nom d'*Orbitolina kurdica*, Henson a figuré un ensemble de sections parmi lesquelles deux (fig. 10 et 14, Pl. 1) sont assimilables, par l'aspect et par les caractéristiques dimensionnelles, à l'espèce *Iraqia barremiana* MOULLADE 1960. Les autres sections (fig. 11, 12, 13, 15) se rapportent seules à de vraies Orbitolines, et groupent d'ailleurs au moins deux espèces différentes qui ne sont peut-être même pas inédites.

Il est à noter que les exemplaires d'*Iraqia hensoni n.sp.* du Barrémien (= *I. barremiana nom. nud.*) présentent parfois des caractéristiques génériques encore peu typiques du genre *Iraqia*, mal dégagées du genre *Dictyoconus*, contrairement aux formes que nous avons rencontrées à l'Aptien (Aquitaine, Afghanistan).

Diagnose : espèce appartenant au genre *Iraqia*, caractérisée par les valeurs moyennes du rapport hauteur/diamètre (= 0,6) et de la hauteur (= 0,6 mm), ainsi que par un stade initial d'enroulement trochospiralé fortement développé par rapport à l'ensemble du test.

Description : test irrégulièrement conique, calcaire microgranuleux imperforé, au départ trochospiralé très important formant une « crosse » apicale bien visible, débutant par un assez gros embryon uniloculaire. Le stade rectiligne qui prolonge la crosse est composé de 12 à 13 loges. La base du cône apparaît fortement convexe.

Le rapport hauteur/diamètre de base admet une valeur moyenne de 0,6, l'éventail de variabilité s'étendant de 0,45 à 0,75. La valeur moyenne de la hauteur, égale à 0,6 mm, peut varier, selon les individus, de 0,4 à 0,8 mm. Les valeurs moyennes sont cependant observées chez le nombre maximum d'individus d'une même population.

Caractères \ Espèces	<i>I. MINIMA</i>	<i>I. RUBIENSIS</i>	<i>I. cf. VALENTINA</i>	<i>I. FLANDRINI</i>	<i>I. SIMPLEX</i>	<i>I. HENSONI</i>
HAUTEUR	0,65 mm.	1 mm.	1,35 mm.	1 mm.	1,32 mm.	0,60 mm.
RAPPORT HAUTEUR / DIAMÈTRE	0,90	0,90	0,90	1,1	1,25	0,6
NOMBRE DE LOGES AU ST. RECTILIGNE	13	18 à 20	22 à 25	18 à 20	25 à 30	12 à 13

Fig. 1. — Tableau résumé des caractéristiques dimensionnelles permettant de distinguer les principales espèces du genre *Iraqia*.

Rapports et différences : *Iraqia hensoni n.sp.*, par sa crosse apicale fortement développée et par ses caractéristiques dimensionnelles, se distingue aisément des autres espèces du genre *Iraqia*.

Gisements : Chaudebonne, Saint-Ferréol (Drôme, France).

Forage Thèze 201 (Aquitaine, France).

Environs Ouest de Penjao (Afghanistan) ⁽⁴⁾.

Kalam Gorge, Aoraman (Iraq) (d'après Henson).

Répartition stratigraphique : Barrémien et Aptien. Il s'agit donc de la seule espèce connue du genre *Iraqia* qui apparaisse dès le Barrémien.

CONCLUSIONS STRATIGRAPHIQUES

Dans le sondage de Thèze 201, la carotte n° 11 se situe à la base d'une formation que l'on peut attribuer à l'Aptien supérieur, grâce aux analogies de faciès qu'elle présente avec des séries classiques en Aquitaine, connues en affleurement, où elles sont datées par la macrofaune. L'association d'*Orbitolinidae* qu'elle renferme est composée presque exclusivement de représentants du genre *Iraqia*, avec les espèces *Iraqia rubiensis* BASS. et MOULL., *Iraqia minima n.sp.*, *I. simplex* HENSON, *I. cf. valentina* (ALMELA), *I. flandrini n.sp.*, *I. hensoni n.sp.*

A l'exclusion d'*I. hensoni n.sp.*, ces formes ont

déjà été rencontrées dans la totalité de la « zone C » (zone à *Iraqia*) de la Sierra du Montsech (Espagne), de faciès analogue, que Bassoulet et Moullade ont attribué à l'Aptien, sans pouvoir mieux préciser.

Dans les Corbières, quelques prélèvements isolés ont fourni *Iraqia rubiensis*, *I. minima*, *I. flandrini*, *I. simplex*, *Iraqia sp.* Enfin *I. minima* a été retrouvée en Sardaigne, aux environs d'Orosei ⁽⁵⁾, dans un niveau situé à peu près sûrement à la limite du Barrémien et de l'Aptien.

On peut donc affirmer, pour le moment, que les associations à *Iraqia* constituent un assez bon repère de l'Aptien. Il faut toutefois remarquer l'apparition d'*Iraqia hensoni* dès le Barrémien, ainsi que la persistance d'*I. valentina* et d'*I. simplex* jusqu'au Cénomani. De nouvelles recherches nous permettront peut-être de mieux établir la valeur stratigraphique éventuelle de toutes ces formes. D'ores et déjà, il est intéressant de constater la similitude des associations micropaléontologiques dans les faciès « urgo-aptiens » des contreforts pyrénéens, qu'ils appartiennent aux versants Nord ou Sud. Leur extension géographique laisserait supposer l'existence d'une province mésogéenne à *Iraqia* pendant l'Aptien.

⁽⁴⁾ Echantillons recueillis par M. l'Abbé de Lapparent.

⁽⁵⁾ Echantillons recueillis par I. Dieni et F. Massari.

Planche 1

1-5. *Iraqia minima n.sp.*

1. Holotype, section axiale. Sondage Thèze 201 (Basses-Pyrénées), base de l'Aptien supérieur. 47/1.

2. Paratype, section axiale. Ouest de Durban-Corbières, Aptien. 45/1.

3. Section axiale. Sondage Thèze 201, base de l'Aptien supérieur. 47/1.

4. Section axiale. Ouest de Durban-Corbières, Aptien. 45/1.

5. Section subaxiale. Sondage Thèze 201, base de l'Aptien supérieur. 47/1.

6-7. *Iraqia rubiensis* BASSOULET et MOULLADE 1962.

Sections axiales. Sondage Thèze 201, base de l'Aptien supérieur. 47/1.

8-9. *Iraqia cf. valentina* (ALMELA 1946).

Sections axiales. Sondage Thèze 201, base de l'Aptien supérieur. 8 : 26/1. 9 : 50/1.

10-14. *Iraqia hensoni n.sp.*

10-11. Holotype (10 : vue latérale, 11 : vue apicale). Chaudebonne (Drôme), Barrémien moyen. 31/1.

12. Paratype, vue latérale. Chaudebonne (Drôme), Barrémien moyen. 31/1.

13. Section axiale. Sondage Thèze 201. Base de l'Aptien supérieur. 52/1.

14. Section axiale oblique. Kurdak Takhta, Ouest de Penjao (Afghanistan). Aptien. 43/1.

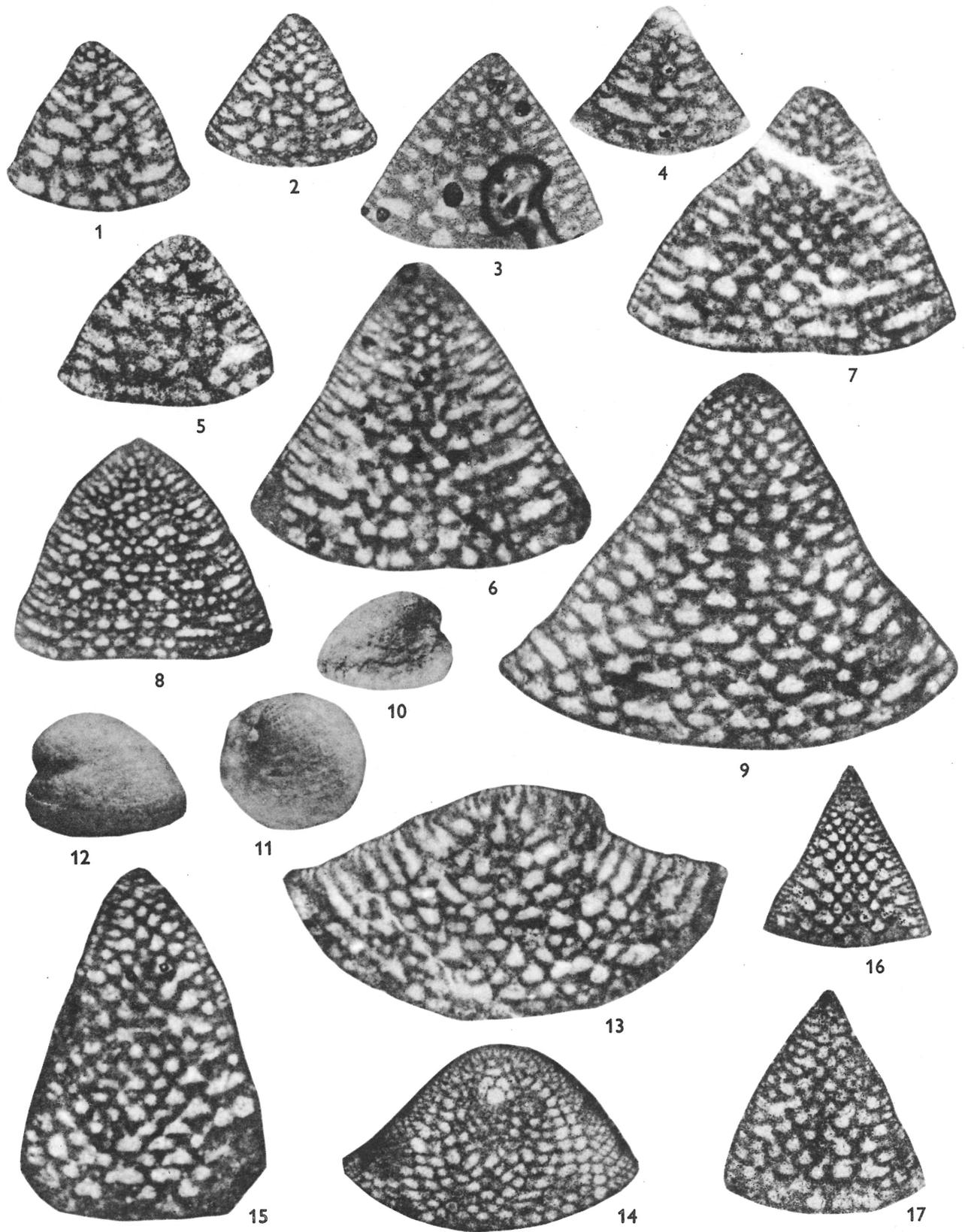
15. *Iraqia simplex* HENSON 1948. Section axiale. Sondage Thèze 201, base de l'Aptien supérieur. 47/1.

16-17. *Iraqia flandrini n.sp.*

16. Holotype, section axiale. Rubies, Sierra du Montsech, province de Lérida (Espagne). Aptien. 31/1.

17. Paratype, section axiale. Ouest de Durban-Corbières, Aptien. 45/1.

Photos : M.C. Fournier.



BIBLIOGRAPHIE

- ALMELA A. (1946) : Una nueva especie de « Dictyoconus » del Cenomanense valenciano. *Inst. Geol. Min. España*, n° 16, p. 151-156.
- BARREYRE M., DELFAUD J. (1963, pré tirage) : Etude stratigraphique du Néocomien rencontré par les sondages de la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine, en Aquitaine occidentale. *Colloq. Crét. inf. France et régions limitrophes*.
- BASSOULET J.-P., MOULLADE M. (1962) : Les *Orbitolinidae* du Crétacé inférieur de la Sierra du Montsech, Province de Lérida (Espagne). *Rev. Micropaléont.*, vol. 5, n° 2, p. 104-114.
- DIENI I., MASSARI F., MOULLADE M. (1963, à l'impression) : Sur quelques *Orbitolinidae* des calcaires à faciès « urgonien » du Crétacé inférieur des environs d'Orosei (Sardaigne). *Bollettino Soc. paleont. Ital.*
- HENSON F.-R.-S. (1948) : Larger imperforate Foraminifera of South-Western Asia. *Mem. Brit. Mus. Nat. Hist.*, London.
- LAPPARENT A.-F. de (1962) : Du Crétacé à Orbitolines en Afghanistan central. *C.R. Ac. Sc.*, t. 255, p. 1311-1313.
- MOULLADE M. (1960) : Les *Orbitolinidae* des microfaciès barrémiens de la Drôme. *Rev. Micropaléont.*, vol. 3, n° 3, p. 188-198.
- POIGNANT A. (1962) : Sur la nomenclature du Crétacé inférieur d'Aquitaine occidentale et méridionale. *C.R. somm. Soc. géol. France*, p. 46-48.
- POIGNANT A. (1963, pré tirage) : Contribution à une révision du Crétacé inférieur des environs d'Orthez (Basses-Pyrénées). *Colloq. Crét. inf. France et régions limitrophes*.
- REISS Z. (1961) : Lower Cretaceous microfacies and microfossils from Galilee. *Bull. Research Council Israel*, vol. 10G, nos 1-2, p. 223-242.
- SCHROEDER R. (1963, pré tirage) : Les connaissances acquises jusqu'ici des *Orbitolinidae* rencontrés dans le Crétacé inférieur du Sud-Ouest de l'Europe. *Colloq. Crétacé inf. France et régions limitrophes*.

