

# B R E V I O R A

## GEOLOGICA ASTURICA

AÑO XIX (1975)

OVIEDO

N.º 2

INSTITUTO DE GEOLOGIA APLICADA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD.  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

---

**Françoise Debrenne (\*) & Isabel Zamarreño (\*\*).**—SUR LA FAUNE D'ARCHÉOCYATHES DE LA FORMATION VEGADEO ET LEUR RAPPORT AVEC LA DISTRIBUTION DES FACIES CARBONATES DANS LE NW DE L'ESPAGNE.

Jusqu'à 1963 on connaissait en Espagne uniquement 8 localités ayant livré des Archéocyathes (DEBRENNE & LOTZE 1963); deux de ces localités correspondaient à la zone asturoccidentale-léonnaise (dans le sens de JULIVERT et al. 1974). En 1968, MATTE cite une nouvelle localité fossilifère dans cette zone.

Récemment en étudiant les calcaires cambriens (Formation Vegadeo) de la région de Ponferrada on a découvert un nouveau gisement d'Archéocyathes, le plus important jusqu'à présent de la zone asturoccidentale-léonnaise, tant par le nombre de espèces et l'état de conservation du matériel que par les caractéristiques des calcaires qui ont permis de tirer des conclusions concernant le milieu de dépôt des carbonates de la Formation Vegadeo.

Etant donné l'existence des ces quatre gisements d'Archéocyathes dans la zone asturoccidentale-léonnaise, il s'avère intéressant de faire une mise au point de la position des niveaux fossilifères dans la succession stratigraphique, ainsi que de faire quelques remarques sur les faciès sédimentaires auxquelles les Archéocyathes sont associés (I. Z.). D'autre part, dû à l'intérêt de la faune de Ponferrada, une description des espèces est aussi donnée dans cette note (F. D.).

**La Formation Vegadeo.**—Le niveau carbonaté cambrien (Formation Vegadeo) est assez répandu dans la zone asturoccidentale-léonnaise et son épaisseur varie entre 100 et 300 m (voir MARCOS 1973, p. 17). Le métamorphisme régional affectant cette zone rend difficile l'étude des calcaires de la Formation Vegadeo car, en général, ils sont très recristallisés et les textures sédimentaires sont oblitérées.

---

(\*) Institut de Paléontologie. Muséum National d'Histoire Naturelle Paris, ER 154 C. N. R. S.

(\*\*) Département de Géologie. Faculté des Sciences. Université d'Oviedo.

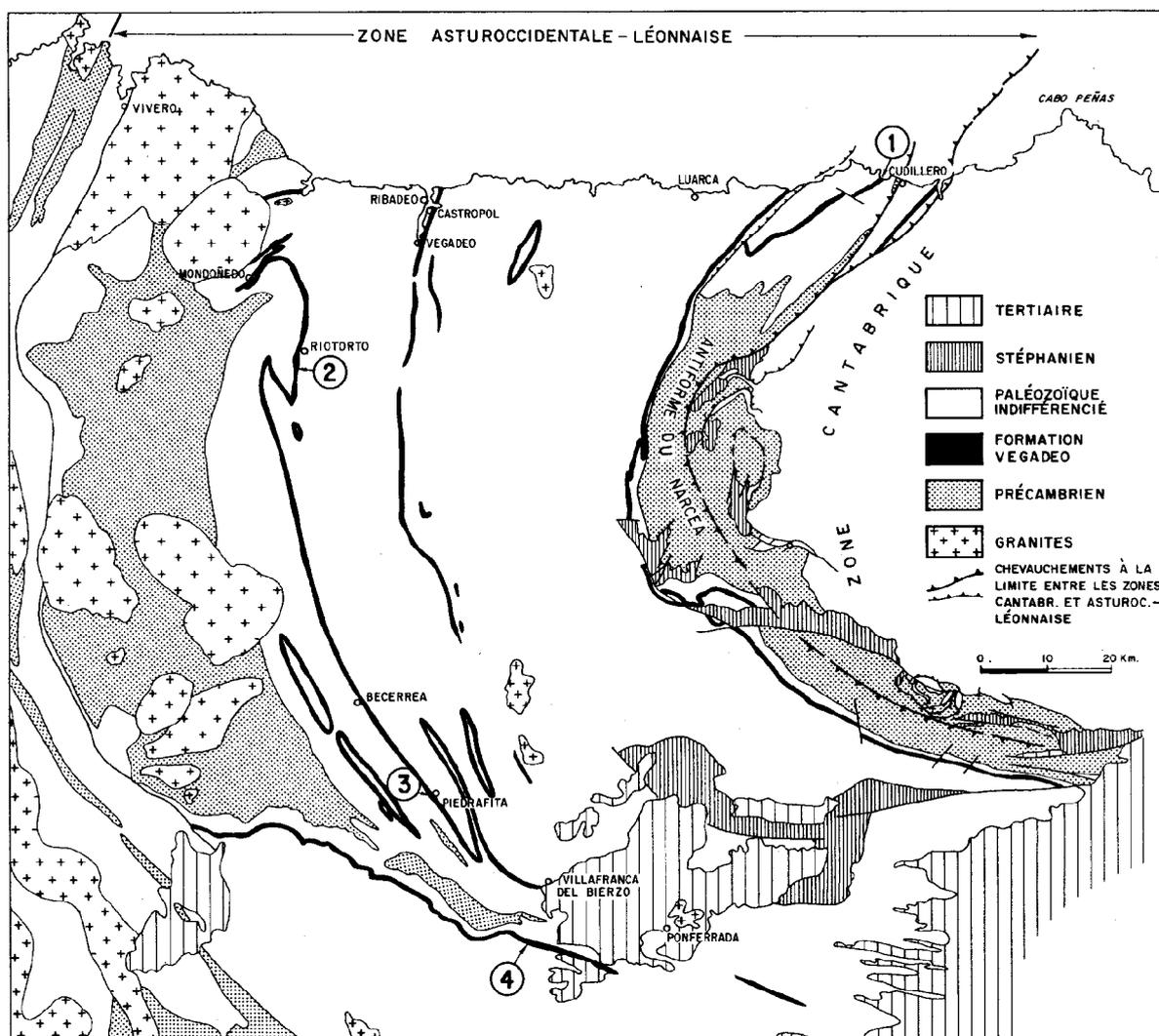


Fig. 1.—Carte schématique de la zone asturoccidentale-léonnaise montrant la répartition de la Formation Vegadeo et la localisation des gisements d'Archéocyathes (géologie principalement d'après WALTER, 1968; MARCOS, 1973; PÉREZ-ESTAUN, inéd.).

Néanmoins, la succession étudiée à Ponferrada, bien que montrant une certaine recristallisation conserve dans sa plus grande part la texture sédimentaire originelle. L'étude détaillée de cette succession est à présent en préparation (ZAMARREÑO et al., 1975).

D'après les données obtenues à Ponferrada, la Formation Vegadeo (150 m) est constituée par trois membres très différents, tant du point de vue lithologique que de la faune qu'ils contiennent. Le membre supérieur est caractérisé par des calcaires (biomicrites) formés par des débris de Trilobites, d'Echinodermes et quelques Brachiopodes. Ce membre est l'équivalent du membre supérieur de la Formation Láncara de la zone cantabrique (ZAMARREÑO 1972) Il est très réduit, plus réduit encore que dans la zone cantabrique, atteignant à Ponferrada jusqu'à 15 m d'épaisseur. Le membre moyen, qui constitue une grande partie de la formation, est caractérisé par l'absence de faune et l'abondance de flore (dépôts algo-laminaires). Le membre inférieur est formé par des calcaires où la faune est abondante (Archéocyathes). Ces différences sont dues aux différentes conditions du milieu sédimentaire. En effet, les dépôts algo-laminaires représentent des dépôts de tidal flat (probablement de la zone intertidale), ce qui explique l'absence de faune, les cénozes d'Algues s'adaptant mieux aux con-

ditions extrêmement changeantes du milieu (fortes variations d'humidité, température, salinité, etc.). Ces dépôts sont équivalents aux dépôts algo-laminaires du membre inférieur de la Formation Láncara dans la zone cantabrique (ZAMARREÑO 1972, *in litt.*). Par contre, les calcaires à Archéocyathes par leurs textures, ainsi que par l'absence de textures typiques du domaine tidal flat, indiquent un milieu toujours couvert d'eau.

Les gisements d'Archéocyathes dans la Formation Vegadeo.—La Fig. 1 montre les localités connues jusqu'à présent dans la zone asturoccidentale-léonnaise où se trouvent des gisements d'Archéocyathes. La position stratigraphique des gisements fossilifères est la suivante:

1) Concha d'Artedo (SDZUY, *in* LOTZE 1961, p. 395, 1963), dans des schistes au-dessous des calcaires de Vegadeo. Les Archéocyathes (*Aldanocyathus* sp., *Coscinoocyathus* sp.) se trouvent associés à des Trilobites (*Pararedlichia*, Bigotinopsidae, *in* SDZUY 1971).

2) Hermida, au S de Riotorto (Lugo), dans des schistes, à quelques 20 m au-dessous des Calcaires de Vegadeo (WALTER 1968, p. 19; LOTZE 1963). Les Archéocyathes (*Aldanocyathus* cf. *eremita* SIMON, *A. acutus* BORN., *A. aff. acutus*, *Coscinoocyathus* sp.,? *Spirocyathella* sont aussi associés à des Trilobites (*Anadoxides*, «*Wutinogaspis*», *in* SDZUY 1971) d'âge un peu plus jeune que ceux de Concha d'Artedo.

3) Près du Puerto de Piedrafita (Lugo) dans une série d'alternances de schistes et calcaires, au-dessous des Calcaires de Vegadeo (MATTE 1968, p. 27 et fig. 11). Les Archéocyathes n'ont pas été déterminés car ils sont trop déformés. Dans ce gisement MATTE n'indique pas qu'ils soient associés à des Trilobites.

4) Arroyo S. Cristobal, près de Cabeza de Campo à l'Ouest de Ponferrada (León). Le gisement d'Archéocyathes, dont les espèces sont décrites dans cette note, se trouve dans les calcaires du membre inférieur de la Formation Vegadeo. Ce gisement, comme on l'a déjà indiqué est le plus important de la zone asturoccidentale-léonnaise, malheureusement il n'a pas livré de Trilobites. Les précisions d'âge apportés par ce gisement se basent donc sur les associations d'Archéocyathes sans qu'on puisse pour le moment établir des corrélations avec les âges indiqués par les Trilobites des localités de Concha de Artedo et Hermida.

## Etude paléontologique de la faune de Ponferrada.

sous - Famille Baikalocyathinae ZHURAVLEVA 1974

Genre *Afiacyathus* VORONIN 1962

Espèce-type du genre: *Afiacyathus lativallum* VORONIN 1962.

Diagnose: Calices coniques, dont l'intervallum contient des cloisons radiales, droites et bifurquées, reliées par des synaptycules de densité et répartition variables. Les pores de la muraille externe sont fins et rapprochés. La muraille interne a un seul canal droit par intersept.

*Afiacyathus alloiteaui* DEBRENNE 1964

1964 *Afiacyathus alloiteaui* DEBRENNE.—p. 148-149, pl. 12 fig. 1-2-5

Pl. I, fig. 3

Echantillons étudiés: 3 (PONF 58-3, PONF 60-Ia, PONF 60-Ie.)

Description: Fossiles coniques dont le plus grand diamètre, dans le matériel étudié, est de 20 mm. L'intervallum, de largeur proportionnellement croissante avec l'allongement du calice, est de 3,25 mm. pour le plus grand diamètre; il est traversé de cloisons radiales poreuses, au nombre de 64, distantes les unes des autres de 0,50 mm. Le coefficient intervallaire varie de 0,2 à 0,3 mm, le coefficient pariétal de 3 à 5, les rapports des côtés des chambres interseptales de 1/4 à 1/6,5. Le canal interne a une ouverture de 0,35 mm, des linteaux minces (0,05 mm) et une longueur de 0,3 à 0,5 mm.

Relations et différences: Les coefficients spécifiques coïncident avec ceux de l'espèce *alloiteaui*.

Répartition: Sardaigne, bioherme I et calcaires II

France: Montagne Noire, alternances supérieures et masse

Maroc: Amagour (Timghitien) Sidi Moussa d'Agrou (Tasousekhtien).

Espagne: Ponferrada.

Famille *Coscinocyathidae* TAYLOR 1910

Genre *Coscinocyathus* BORNEMANN 1884

Espèce-type du genre: par décision de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique, n.º 1007, vol. 30 pt 3-4, 1974 *Coscinocyathus dianthus* BORNEMANN 1884 au lieu de *Coscinocyathus tuba* BORNEMANN 1884, désignation subséquente de TING 1937, le genre *Erismacoscinus* DEBRENNE 1959 devenant synonyme récent de *Coscinocyathus* BORNEMANN.

*Coscinocyathus calathus* BORNEMANN 1887

Pl. I, fig. 1

pour la synonymie détaillée voir *Erismacoscinus calathus* BORNEMANN in DEBRENNE 1964, p. 179-180, pl. 23, fig. 4, 5, 6.

Echantillons étudiés: 6 (PONF 60-1, PONF 66, PONF 68-I, PONF 68-Ic 2, PONF 69-I, PONF 73).

Description: Calices s'évasant en cône largement ouvert; l'intervallum reste étroit et constant à partir de l'expansion (1,25 à 2 mm.). La forme extérieure présente des ondulations en plis verticaux. La muraille externe est finement poreuse, (5 à 8 pores par intersept), les pores ont une forme hexagonale, délimitée par des linteaux fins. La muraille interne est plus massive et ne comporte que 4 pores par intersept. Il y a environ  $20 \times 6$  pores par chambre interseptale sur les cloisons et planchers. Les cloisons se répartissent assez irrégulièrement dans les parties plissées. Les planchers

sont plans, horizontaux. Les chambres interseptales ont en moyenne la forme d'un parallépipède rectangle de 1/4/6 de côté.

Relations et différences: L'holotype (Bornemann coll. Halle in DEBRENNE 1964 p. 180) étant assez recristallisé, les mesures ne sont pas précises. Mais la comparaison avec les nombreuses formes de Sardaigne confirme l'attribution spécifique.

Répartition: Sardaigne, Calcaires I et II

Maroc: Amagour Tizi n'Ghomame (Timghitien)

Montagne Noire: Jusqu'à présent inconnu

Espagne: Ponferrada.

#### Famille Anthomorphae OKULITCH 1935

#### Genre *Anthomorpha* BORNEMANN 1884

Espèce-type du genre: *Anthomorpha margarita* BORNEMANN 1887.

Diagnose: Calices croissant à partir d'une base à cavité centrale généralement remplie de tubes issus de la muraille interne. La forme est quelquefois cylindrique, mais le plus souvent conique, s'évasant en une large coupe sinueuse, dont on trouve les fragments dans la roche. L'intervallum, étroit et constant dans les formes étalées, est constitué de cloisons massives sans pores, souvent épaissies par des couches secondaires en feuillets successifs. Les murailles sont formées par les bords externes et internes des cloisons, généralement une seule ouverture par intersept. De fins planchers poreux, sans répartition régulière et du tissu vésiculeux, traversent horizontalement l'intervallum. Les excroissances exothécales sont fréquentes. Etant donné la plasticité des calices, les changements importants qu'ils subissent au cours de la croissance et les variations d'épaisseur des éléments squelettiques plus ou moins enrobés de feuillets secondaires, les espèces sont très difficiles à délimiter.

On distingue les formes par la largeur de leur intervallum dans la partie étalée et la distance entre les cloisons.

#### *Anthomorpha immanis* DEBRENNE 1964

Pl. II, fig. 5

1964 *Anthomorpha immanis* DEBRENNE, p. 237, pl. 47, fig. I, 4, 5, Holotype: CAU 4 - 2 M. N. H. N. Paris.

Echantillons étudiés: I Coll. Zamarreño PONF 70 M. N. H. N. Paris.

Description: Fossile cylindrique dont l'intervallum, large, continue à croître au cours du développement. Les murailles, les cloisons et la présence de tissu vésiculeux sont caractéristiques des espèces du genre *Anthomorpha*. L'échantillon étudié atteint un diamètre de 15 mm. L'intervallum, large de 5,7 mm est traversé de cloisons compactes de 0,08 mm d'épaisseur, distantes de 0,7 mm. Les chambres interseptales ont un rapport des côtes de 1/8. Les éléments squelettiques ne sont pas épaissis; le tissu vésiculeux est peu développé. On n'a pas observé d'exothèque.

Relations et différences: Contrairement à l'échantillon-type, il n'y a pas de tubes dans la cavité centrale, mais les autres caractères (taille, coefficients) sont comparables.

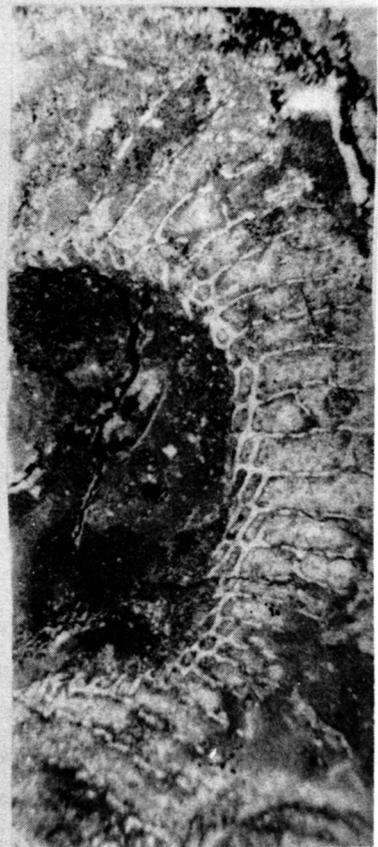
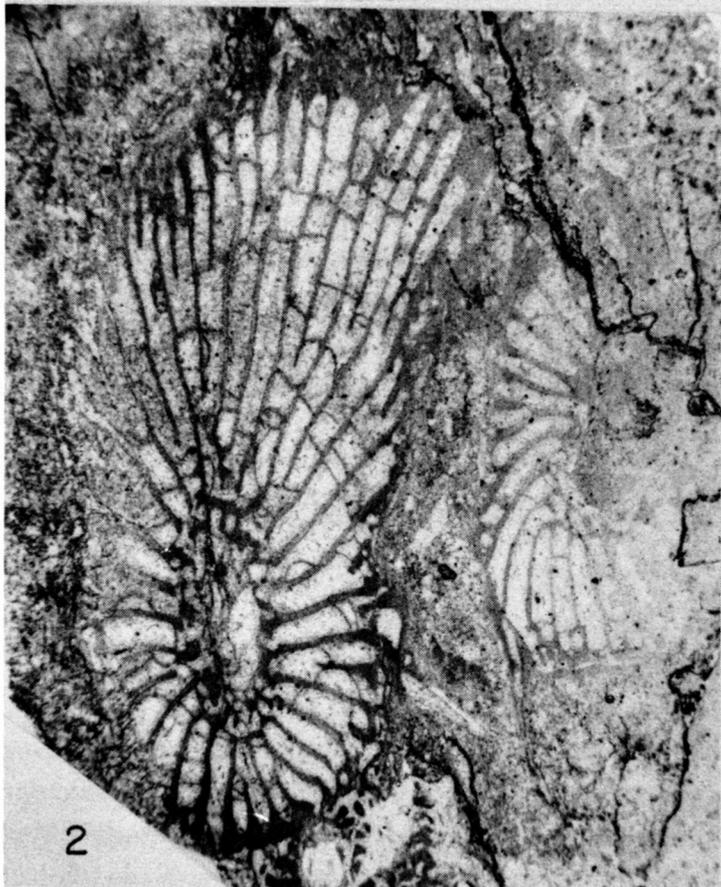
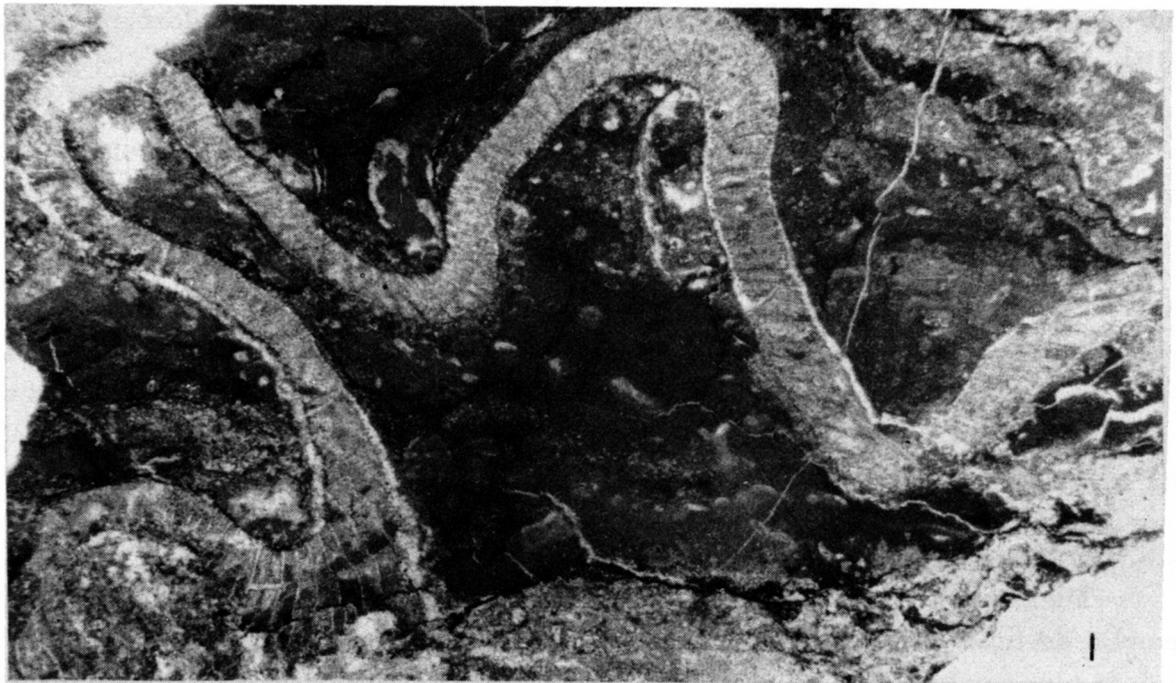


PLANCHE I

- fig. 1.—*Coscinocyathus calathus* BORNEMANN (PONF 66a),  $\times 2$ .  
fig. 2.—*Anthomorpha sisovae* (VOLOGDIN) (PONF 68-1b 1),  $\times 5$ .  
fig. 3.—*Aficyathus alloiteaui* DEBRENNE (PONF 60-1a),  $\times 5$ .



PLANCHE II

- fig. 4.—*Anthomorpha sisovae* (VOLOGDIN) (PONF 58-1), × 2  
 fig. 5.—*Anthomorpha immanis* DEBRENNE (PONF 70 T), × 5  
 fig. 6.—a) *Anthomorpha* cf. *rata* (VOLOGDIN)  
           b) *Anthomorpha sisovae* (VOLOGDIN) (PONF 60-1b), × 3

Répartition: France: Montagne Noire, masse de calcaires à Archéocyathes  
Espagne: Ponferrada.

*Anthomorpha sisovae* (VOLOGDIN) 1940 a

Pl. I, fig. 2; Pl. II, fig. 4 et 6 b

1940a *Araneocyathus sisovae* VOLOGDIN.—pp. 67-69, pl. XXIII, fig. 1-3, pl. XXIV, fig. 1-2, 3 ab, pl. XXV, fig. 1a, 2a.

1964 *Anthomorpha sisovae* (VOLOGDIN).—Debrenne F., p. 235-236, pl. 48, fig. 1, 3, 4, 5.

1967 *Anthomorpha sisovae* (VOLOGDIN).—Zhuravleva I. T. et alt. p. 98-99, pl. L fig. I, pl. LII fig. 3-4.

1973 *Anthomorpha sisovae* (VOLOGDIN).—Okuneva G., p. 152, pl. XXVIII fig. 5.

Echantillons étudiés: 14 (PONF 56 c, PONF 58-I, PONF 58-2, PONF 58-3, PONF 61b, PONF 63 a, PONF 65 a, PONF 65 bi, PONF 65 c, PONF 66, PONF 68-I b, PONF 68-I c, PONF 69-2, PONF 71-2).

Description: Calices coniques, évasés, de taille souvent supérieure à 70 mm de diamètre. La cavité centrale est comblée à la base par des formations squelettiques issues de la muraille interne. L'intervallum a une largeur constante (inférieure à 4 mm, généralement 3 à 3,5 mm) pour les coupes de diamètre supérieur à 10 mm. Les cloisons sont compactes, et, dans le cas des fossiles de Ponferrada, n'ont pas une conservation assez fine pour que les feuilletts supplémentaires soient observables. Leur épaisseur moyenne est de 0,08 et leur écartement 0,35 à 0,40 mm, correspondant à une chambre interseptale dont les côtés ont un rapport moyen de 1/10. La muraille externe, reliée aux bords distaux épaissis des cloisons, a un seul pore par intersept; son épaisseur est d'environ 0,15 mm. Des structures exothécales y sont fréquemment attachées. Les pores de la muraille interne sont légèrement allongés en courts tuyaux horizontaux pouvant communiquer entre eux. Cette structure a déjà été observée sur des formes de Montagne Noire (DEBRENNE, 1964, p. 236). Le tissu vésiculeux est présent, mais les coupes observées n'ont pas montré de planchers.

Relations et différences: Les mesures sont comparables à celles donnés pour *sisovae* (intervallum 2,5 à 4 interseptum 0,3). Les mensurations sont rendues difficiles par la forme irrégulière et par les variations secondaires du squelette.

Répartition: Mongolie; U.R.S.S.: Sajan Altai, Extrême Orient (Primorié) horizon de Sanachtygkol - Botomien.

Sardaigne: calcaires I

France: Montagne Noire, masse des calcaires à Archéocyathes

Espagne: Ponferrada

*Anthomorpha cf. rata* (VOLOGDIN 1940 a)

Pl. II, fig. 6 a

1940a *Araneocyathus ratus*.—pp. 66-67, pl. VI, fig. 1b, pl. XXVI, fig. a, pl. XXXVII, fig. 2a, pl. XLII, fig. 2a.

1964 *Anthomorpha rata*.—Debrenne, pp. 236-237, pl. 50, fig. 3, 4, 7.

Echantillons étudiés: 2 PONF 60-Ib, PONF 67.

Description: Grandes formes à intervallum relativement large (4,5 mm) traversé de cloisons compactes, distantes de 0,7 mm (chambres interseptales I/7).

Relations et différences: Ces fragments présentent des caractéristiques numériques assez éloignées de *sisovae* pour qu'il soit nécessaire de les en distinguer. Ils se rapprochent de la définition de *rata* (DEBRENNE, 1964, p. 236).

Répartition: Mongolie, Lénien

Sardaigne, calcaires I

France: Montagne Noire, masse des calcaires à Archéocyathes

Espagne: Ponferrada.

Conclusions paléontologiques.—En plus de ces espèces bien déterminables, on peut observer quelques fragments de *Protopharetra* BORNEMANN, *Dictyocyathus* BORNEMANN? *Archaeopharetra* BEDFORD, des Hyolithides, des morceaux de Trilobites et des structures algaires.

La composition globale de la faune est originale pour l'Espagne; *Coscinocyathus calathus* n'est jusqu'à présent pas décrit dans les espèces de *Coscinocyathus* des autres gisements d'Archéocyathes. Il faut dire que, notamment dans la chaîne Cantabrique et à Alanis, les formes décrites précédemment (DEBRENNE, 1963) étaient des moules ferrugineux de fossiles roulés dans des schistes: les espèces ne peuvent pas en être déterminées et les comparaisons sont impossibles.

Le fait capital actuellement est la première découverte, en Espagne, du genre *Anthomorpha* BORNEMANN. La présence de ce genre, avec trois espèces (*A. sisovae* VOLOGDIN, *A. cf. rata* VOLOGDIN, *A. immanis* DEBRENNE) revêt une grande importance, tant sur le plan biostratigraphique que paléogéographique. Les couches qui les contiennent peuvent être datées comme Botomien (horizon de Sanachtygkol du géosynclinal de Sibérie méridionale). Leur association avec *Afiacyathus alloiteaui* DEBRENNE et *Coscinocyathus calathus* BORNEMANN, permet de penser qu'il s'agit plutôt de la base de cet étage.

Paléogéographiquement, les *Anthomorpha* de Ponferrada peuvent être reliés à ceux de la Montagne Noire (alternances supérieures et masse) et de la Sardaigne (Calcaires I et base Calcaires II). Un seul *Anthomorpha* est connu au Maroc (Aguerd, DEBRENNE, F. & M., 1965, p. 159). Les relations sont plus nettes avec le Maroc si l'on considère les deux autres espèces *Afiacyathus alloiteaui* DEBRENNE et *Coscinocyathus calathus* BORNEMANN. Avec la Montagne Noire, les liens sont très nets, bien que *Coscinocyathus calathus* BORNEMANN n'y soit pas connu.

Les couches de Ponferrada sont ainsi le relai entre le Maroc, la Sardaigne et la Montagne Noire. Cette communication paraît s'établir et se développer au début du Botomien; auparavant, il semble, dans l'état actuel incomplet de nos connaissances, que les provinces aient été plus isolées.

Conclusions sédimentologiques: relations entre Archéocyathes et faciès carbonatés dans le NW de l'Espagne.—Las études sédimentologiques menées jusqu'à présent sur les formations carbonatées cambriennes du NW de l'Espagne (Formations Láncara et Vegadeo)

ont mis en évidence l'existence de deux faciès majeurs dans les calcaires du Cambrien inférieur (\*).

D'une part, les lithofaciès typiques du domaine tidal flat, caractérisés par l'abondance de dépôts algo-laminaires, calcaires à birdseyes, quelques niveaux d'oncolithes et de stromatolithes et la présence de structures sédimentaires indiquant des fréquentes expositions subaériennes (mud-cracks polygonaux et sheet cracks). C'est un trait général, en outre, de ce faciès la rareté de faune et l'abondance de flore (Algues) (ZAMARREÑO 1972, *in litt.*).

Le second type de faciès est constitué par des calcaires à Archéocyathes. L'abondance de faune est donc un trait caractéristique de ce faciès. De ce fait et de l'étude des textures que présentent les calcaires on peut conclure que les calcaires se sont accumulés dans des zones peu profondes du domaine marin qui étaient favorables au développement des communautés d'Archéocyathes. L'absence dans ces calcaires de lithofaciès tidal flat confirment que la sédimentation avait lieu sous une couche d'eau.

Ces deux faciès majeurs ont la distribution géographique suivante dans les successions carbonatées cambriennes du NW de l'Espagne. Dans la zone cantabrique, tout le membre inférieur de la Formation Láncara représente une sédimentation de type tidal flat, à l'exception d'un niveau très mince et très localisé qui existe dans la région de Valdoré (Nappe de l'Esla). Dans cette région, dans la partie haute du membre inférieur, se trouvent quelque 0,30 m de calcaires à Archéocyathes, surmontant des calcaires oolithiques (DEBRENNE & ZAMARREÑO 1970).

Dans la zone asturoccidentale-léonnaise, la sédimentation carbonatée a débuté par des calcaires à Archéocyathes. Puis les conditions du milieu ont changé et ont permis l'installation du régime tidal flat qui est représenté dans le membre moyen de la Formation Vegadeo.

Dans d'autres régions de l'Espagne situés plus au Sud (Zone centre-ibérique et d'Ossa-Morena) ces faciès à Archéocyathes sont encore plus importants et représentent presque la totalité des successions carbonatées cambriennes où ils sont associés à des calcaires oolithiques. Cela d'ailleurs est un fait général des calcaires à Archéocyathes d'autres régions de l'Europe (Sardaigne).

DEBRENNE, F. (1964).—Archaeocyatha. Contribution à l'étude des faunes cambriennes du Maroc, de Sardaigne et de France. *Not. Mém. Serv. géol. Maroc*, n.° 179 (en 2 vol.), 371 p., 69 fig., 5 dpl. h. t., 1 carte dpl. h. t., 52 pl.

DEBRENNE, M. et F. (1965).—Études préliminaires des faunes d'Archéocyathes des calcaires de l'Oued Tamanar (Aguerd-Tamezrar, Maroc). *C. R. somm. Soc. Géol. France*, fasc. 5, p. 159, 1 fig., Paris.

——— & LOTZE, F. (1963).—Die Archaeocyatha des spanischen Kambriums. *Akad. Wiss. Lit., Abh. math.-naturw. Kl.*, n.° 2, pp. 107-142, 2 fig., 5 pl., Mainz.

——— & ZAMARREÑO, I. (1970).—Sur la découverte d'Archéocyathes dans le Cambrien du NW de l'Espagne. *Breviora geol. Asturica*, année XIV, n.° 1, pp. 1-11, 7 fig., Oviedo.

HILL, D. (1972).—Archaeocyatha. In *Treatise of Invertebrate Paleontology*, Part E. C. Teichert (ed.). Geol. Soc. Amer. and Univ. Kansas, Boulder (Colorado) and Lawrence (Kansas).

JULIVERT, M., FONTBOTE, J. M., RIBEIRO, A. & CONDE, L. (1974). Mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares (E. 1:1.000.000). *Inst. geol. min. España*, 113 p., 15 fig., 1 carte h. t., Madrid.

---

(\*) Les calcaires du membre supérieur des Formations Vegadeo et Láncara ne sont pas pris en considération dans cette note car ils appartiennent au Cambrien moyen.

- LOTZE, F. (1961).—Das Kambrium Spaniens. Teil I: Stratigraphie. *Akad. Wiss. Lit., Abh. math. naturw. Kl.*, n.º 6, pp. 1-216, 48 fig., Mainz.
- MARCOS, A. (1973).—Las series del Paleozoico inferior y la estructura herciniana del occidente de Asturias (NW de España). *Trabajos de Geología*, Univ. Oviedo, n.º 6, 113 p., 66 fig., 68 pl., 1 carte h. t., Oviedo.
- MATTE, Ph. (1968).—La structure de la virgation hercynienne de Galice (Espagne). *Geol. Alpine*, t. 44, 127 p., 128 fig., 3 pl., Grenoble.
- PÉREZ-ESTAUN, A. (inéd.).—La estratigrafía y la estructura de la rama Sur de la zona asturoccidental-leonesa (W de León, NW de España). Tèse Univ. Oviedo.
- SDZUY, L. (1971).—Acerca de la correlación del Cámbrico inferior en la Península Ibérica. *I. Congr. Hispano-Luso-Americano Geol. Econ.*, sec. 1, Geol. t. II, pp. 753-768, Madrid-Lisboa.
- WALTER, R. (1968).—Die Geologie in der nordöstlichen Provinz Lugo (Nordwest-Spanien). *Geotekt. Forsch.*, vol. 27, pp. 3-70, 8 fig., 5 pl., Stuttgart.
- ZAMARREÑO, I. (1972).—Las litofacies carbonatadas del Cámbrico de la zona cantabrica (NW España) y su distribución paleogeográfica. *Trabajos de Geología*, Univ. Oviedo, n.º 5, 118 p., 70 fig., 17 pl., Oviedo.
- (*in litt.*).—Peritidal origin of Cambrian carbonates in Northwest Spain. *In* R. N. Ginsburg (éd.), *Tidal deposits: A case book of Recent examples and fossils counterparts*, pp. 323-332, Springer Verlag.
- HERMOSA, J. L., BELLAMY, J. & RABU, D. (1975).—Litofacies del nivel carbonatado del Cámbrico de la región de Ponferrada (zona asturoccidental-leonesa, NW de España). *Breviora geol. Asturica*, année XIX, Oviedo.

## F. Soto (\*).—NOTA PREVIA SOBRE LOS HADROFILIDOS (RUGOSOS) DEL DEVONICO DE LA CORDILLERA CANTABRICA.

Entre los grupos de Invertebrados fósiles, representados en los estratos devónicos de la Cordillera Cantábrica, existe uno, el de los *Hadrophyllidae*, que pasó relativamente desapercibido durante largo tiempo, a pesar de su indudable importancia en orden a proporcionar una clara visión del desarrollo inicial de los Tetracoralarios. Mientras que de otros grupos más evolucionados, existe bibliografía relativamente abundante, son sin embargo muy escasos los autores que se han ocupado de dicha familia. Hoy día, en cambio, se inicia un movimiento general entre los especialistas correspondientes, de interés por ella, y en el presente trabajo ofrecemos una visión general de la misma, favorecida por el hallazgo después de minuciosas búsquedas, de varios yacimientos, no citados hasta ahora, algunos de los cuales, por la abundancia y excelente estado de conservación de los ejemplares es comparable, si no superior, a cualquiera de los citados en las cuencas devónicas del resto del mundo.

Esencialmente, el grupo se caracteriza por los siguientes rasgos:

a) Gran simplicidad estructural, deducida de la carencia de la mayoría de formaciones endotocales presentes en otras familias más evolucionadas, lo cual sugiere que se trata de un grupo muy próximo, desde el punto de vista morfológico, al origen de los Tetracoralarios.

b) Amplia dispersión geográfica y constancia de los caracteres morfológicos. El escaso número de géneros y la vasta repartición areal de la mayoría de ellos (Fig. 1) demuestra su gran estabilidad biológica poco alterada por los fenómenos migratorios.

Dentro de la familia, de acuerdo con HILL (1963, p. 262), se distinguen dos conjuntos:

(\*) Departamento de Paleontología, Universidad de Oviedo.