

## BIBLIOGRAFIA CRITICA

RAT, P.: *Les milieux urgoniens cantabriques*. Bull. Soc. Geol. de France. 7 serie. Tom. I, n. 4, págs. 378-384. 2 figs. París, 1959.

Este trabajo, publicado en el volumen del Boletín de la Sociedad Geológica de Francia, dedicado al estudio de los arrecifes coralinos, resume uno de los principales aspectos tratados en la Tesis doctoral del autor, es decir el desarrollo de los arrecifes de rudistidos del urgoniense.

La sedimentación urgoniense se ha realizado en un medio especial en un conjunto de condiciones fisicoquímicas particulares creado por la presencia de madréporas y rudistidos. Los depósitos han sido influenciados por particularidades geográficas locales, especialmente la forma de los arrecifes, especialmente a causa de importantes aportaciones terrigenas sincrónicas que ocasionaron la muerte de algunos de los biotopos.

Los biostromas de *Praeradiolites cantabricus*, *Pseudotoucasia santanderensis*, *Polyconites vernevili* y de madréporas formaban la parte más importante de los edificios coralinos; numerosos moluscos y foraminíferos (*Orbitolinas*) acompañaban a los anteriores.

N. LLOPIS LLADO (Oviedo)

KOPP, K. O.: *Inoceramen im Tertiär des Mittelmeerraumes*. N. Jb. f. Geol. Pelänt. Mh. 11; pág. 481-492, 5 figs. Stuttgart, 1959.

El autor ha estudiado los *Inoceramus* encontrados en Turquía y en España. En nuestro país los yacimientos descritos son los de Vizcaya, entre Berango y Guecho al N. de Bilbao. El medio en que se desarrollaron fué una parte del geosinclinal pirenaico donde se acumularon 5 Km. de potencia de sedimentos (Lotze, 1955) en el cretácico superior, formados por calizas margosas, gris azuladas margas y pizarras margosas. Estas capas pasan insensiblemente al eoceno inferior formando el flysch

cantábrico, que continúa por el eoceno medio como lo acreditan las capas con Nummulites.

Entre la serie cretácica y la terciaria hay que situar la caliza roja, atribuida al daniense. En la playa de Arrigunaga aparecen las margas de Inoceramus (Inoceramen mergel), con *Inoceramus bálticus* Böhm.

N. LLOPIS LLADO (Oviedo)

WAGNER, M. R. H.: *Presencia de una nueva fase tectónica "leoniense" de edad westfaliense D en el NW de España*. Not. y Com. I. G. M. E., n. 60, págs. 221-225, Madrid, 1960. (Traducción de C. R. Acad. Sc. París, CCIL, 2804 a 2806, 21 XII, 1959).

*Resumen:* Al E. de Sabero (León) se han encontrado pudingas calizas y pizarras intercaladas, discordantes sobre el devónico y sobre el viseense-namuriense anteriormente plegados. Estas capas fueron atribuidas anteriormente al estefaniense. El autor encontró en ellos una flora que sitúa en el Westfliense D superior. En consecuencia deduce la existencia de una nueva fase orogénica "fase leoniense", que sitúa inmediatamente antes del Westfliense D, por fosilizar éste un relieve energético modelado sobre el namuriense plegado. Compara esta prueba del movimiento "leoniense" con otras citas de posibles movimientos semejantes en Palencia (De Sitter) y en Cabra Mocha (Nederlof); el primero situado por el propio autor como pre-estefaniense A y el segundo en el Westfliense D medio o tal vez superior. Indica también que Adaro señaló en Asturias conglomerados calizos en horizontes colocados por Jongmans en el Westfaliense C-D.

*Crítica:* El Profesor Stockmans, del Instituto Real de Ciencias Naturales de Bruselas, ha sido consultado acerca de la posición estratigráfica de la flora que utiliza el autor para colocar las capas que la contienen en el Westfliense D superior. Transcribimos, con su permiso, la respuesta íntegra:

"A vrai dire la flore du Westphalien D n'est pas nettement définie. Si l'on consulte le Lexique international 1957 on se rend compte du peu de précision que s'attache aux délimitations: Voici ce qu'y écrit Jongmans:

"Le Westphalien D est une plus ou moins grande série caractérisée par une flore faite de plusieurs espèces du carbonifère supérieur en

même temps que d'espèces typiques du Westphalien D. Les limites sont basées sur des données floristiques; uniquement dans le bassin de la Sarre la partie supérieure coïncide avec le conglomérat de Holz; le Westphalien D est plus ou moins l'équivalent de la zone à *Mixoneura* de Bertrand, probablement l'équivalent marin de l'horizon de Samara de Russie.

“On avait d'abord supposé que *Neuropteris ovata* Hoffm. et *N. scheuchzeri* Hoffm. ne dépassaient pas la limite supérieure du Westphalien D; plus tard il apparut que tous deux existaient quoique généralement peu fréquents dans le Stéphanien de bassins intérieurs.

“La localité type est: Piesberg (Westphalie) (Primitivement aucune localité type n'avait été désignée; actuellement Piesberg a été choisi en raison de la description de *Neuropteris ovata* et *N. scheuchzeri* de cette région par Hoffmann).

“L'ensemble des fossiles est constitué d'une association de types du Westphalien C comme *Neuropteris ovata* Hoff., *N. Scheuchzeri* Hoffm., *Linopteris münsteri* Eichw., *Mariopteris* sp. sp., *Annularia sphenophylloides* Zenker, *Sphenophyllum emarginatum* Brongniart, *Pecopteris vestita* White-lamuriana Heer, *Asolanus* sp.

Et de types du Stéphanien comme:

*Pecopteris unita*, *P. hemiteloides* Brongn-arborescens Schloth.

*P. pluckeneti* Schloth., *Sphenophyllum majus* Brongn.

Mégaspores caractéristiques:

*Triletes tuberculatus* Zerndt et *T. dentatus* Zerndt.

Ai à présent nous consultons la rubrique Stéphanien dans le même lexique nous voyons que P. Bertrand et P. Pruvost disent de cet étage dont le type est français:

“D'une façon générale, la flore est caractérisée par l'abondance des Pecoptéridées cyathéoides, par des espèces telles que des Odontoptéridées, des *Callipteridium*, *Linopteris brongniarti* et *germari*, *Alethopteris grandini*, *Cordaites lingulatus*, *Sphenophyllum oblongifolium* et par la disparition des *Mariopteris*”.

Plus particulièrement pour l'Assise de Rive-de-Gier qui représente le Stéphanien inférieur, P. Bertrand écrit:

“Caractérisée par l'abondance de Sigillaires cannelées appartenant à des formes westphaliennes et la fréquence simultanée de fougères stéphanien- niennes telles que: *Pecopteris arborescens*, *P. lamurensis*, *P. Cyathea*,

*P. polymorpha*, *P. unita*, *P. pluckeneti*, *Odontopteris reichi*, *Sphenophyllum oblongifolium*. A ces fougères se mélange une espèce westphalienne *Linopteris neuropterioides*.

“Aux espèces déjà citées, il faut encore joindre comme très caractéristique de l'Assise de Rive-de-Gier :

*Alloiopteris (Zygopteris) erosa* et les espèces westphaliennes : *Sphenopteris* aff. *Chaerophylloides*, *Asolanus camptotaenia*, *Lepidodendron rimosum*.

Il n'apparaît toutefois pas dans le lexique que dans le Gard une très grande abondance de *Neuropteris ovata* est admise dans le bas du Stéphanien. Et c'est précisément des cas pareils qui compliquent les choses puisque la localité type a été classée comme telle à cause des *Neuropteris ovata* et *N. scheuchzeri*.

Dans d'autres régions, Grande Bretagne, Saxe le Westphalien D a aussi été reconnu. Il peut avoir des caractères très locaux comme à Zwickau p. ex. et ne peut servir de type. Il est d'ailleurs significatif que pour le bassin de Bristol, Jongmans écrit : aus dem Westfal D (vielleicht sogar E) ce qui prouve son embarras, le Westphalien E étant pour lui un facies du Stéphanien.

Si à présent je revois les deux listes que vous m'adressez je trouve dans la première et la seconde des espèces à la fois westphaliennes et stéphaniennes. Mais nous savons que dans le bassin de la Sarre et de la Lorraine, sous le conglomérat de Holz, limite supérieure du Westphalien D se rencontrent déjà quelques espèces du Stéphanien :

*Pecopteris lamurensis*, *Odontopteris reichiana*.

En Espagne se trouvent d'après vos listes en présence des *Mariopteris* qu'on dit ne pas dépasser le Westphalien, des *Alloiopteris erosa* qu'on dit caractéristiques du Stéphanien A.

Alors? Le cas de la Sarre nous engage à être prudent. J'ai une tendance à pencher pour le Westphalien D, mais comme je vous le dis, un doute subsiste et peut-être bien que cette subdivision floristique ne résistera pas à la critique.

Je crois qu'il y a lieu avant de déterminer les étages au moyen des flores dans des cas aussi difficiles que celui du Westphalien D et du Stéphanien A, d'établir d'après des stampes suivies non douteuses, les caractères des dites flores. Sans quoi on risque de se tromper. Les flores ne doivent servir que comme indication possible et comme probabilité.

à côté de la composition floristique; il faudrait également tenir compte de l'abondance des espèces et pouvoir estimer le valeur des échantillons sur lesquels reposent les déterminations”.

La respuesta del Prof. Stockmans nos invita pues, a la prudencia. Por consiguiente de momento, mientras nuevas investigaciones no nos demuestren lo contrario nos abstendremos de añadir la “fase leoniense” a la lista de nuestros movimientos orogénicos paleozoicos.

N. LLOPIS LLADO (Oviedo)

WIEDMANN, J.: *Zur systematik Jungmesozoischen Nautiliden unter Gesondever Berücksichtigung der iberischen Nautilinae d'Orb. Palacontographica. Abt. A. 115 L. 1-6 págs. 144-206 láms. 17-27, 26 figs. Stuttgart, 1960.*

Se trata de un estudio sistemático y revisión de los Nautiloideos del mesozoico, entre los cuales se describen 17 especies recogidas en España, de las cuales, 13 corresponden al cretácico cantábrico especialmente Vizcaya. Hay una segunda parte consagrada a la distribución estratigráfica de las especies descritas.

N. LLOPIS LLADO (Oviedo)

LOTZE, F.: *El Precámbrico en España. Not. y Com. Inst. Geol. Min. Esp., n. 6, págs. 227-240, Madrid, 1960. (Traduc. de Das Präkambrium Spaniens. N. Jb. f. Geol. Paläont. Min., 1956. vol. 8, págs. 373-380, Stuttgart.*

*Resumen:* El primer capítulo es histórico, indicándose en él que hasta la fecha no han sido señalados en los Mapas oficiales de España, los terrenos precámbricos y recordando las citas hechas por el autor a este respecto. En el segundo capítulo indica el criterio que ha seguido para diferenciar el Precámbrico del Cámbrico: 1. Sedimentos sinorogénicos o discordancias de fase asintica; 2. Presencia de tillitas indicadoras de un clima frío. De este modo lo ha localizado en Asturias, Sierra de la Demanda, Montes de Toledo y Sierra Morena.

En Asturias, bajo el cámbrico fosilífero de Tineo, hay calizas y 1.200 m. de cuarcitas discordantes en la carretera de Portiella a Cangas, con las pizarras arcillosas que llama el autor “pizarras del Narcea”. Toda-

vía existe una facies de "tillitas" que se intercalaría, a juicio del autor, entre el cámbrico y el precámbrico y que correspondería al plegamiento asíntico.

En la Sierra de la Demanda bajo el cámbrico medio e inferior fosilíferos, se encuentran también calizas y dolomías y luego cuarcitas como las del Narcea que en la base pasan a conglomerados. Bajo esta serie afloran pizarras semejantes a las del Narcea, que Schriell situó provisionalmente en el cámbrico, pero que el autor cree precámbricas y separadas de la serie cámbrica por la discordancia asíntica.

En los Montes de Toledo aparecen también calizas, dolomías y pizarras en el cámbrico inferior, concordantes las últimas con la que el autor denomina "serie de Valcasa" formada por pizarras, areniscas y grauvacas, casi sin consolidar, de muchos miles de metros de espesor; esta serie la sitúa el autor en el algonquino basándose en que, dado la poca coherencia del depósito, debió formarse en un clima muy frío, pre-paleozoico.

En Sierra Morena pasa algo parecido a los Montes de Toledo; aquí hay una serie de Huelva, con vulcanitas, que se sitúa por debajo de la serie de Valcasa.

En consecuencia, las vulcanitas basales de Asturias y Sierra Morena pueden interpretarse como huellas de una orogénesis alpinotípica de época anterior, que el autor cree pueda ser gotocarélida; el hundimiento epirogénico posterior originó el depósito de las pizarras algonquinas del centro y N. de España; en el algonquino superior las tillitas atestiguan un clima frío. A continuación tiene lugar el plegamiento asíntico, sobre todo en Asturias y N. de España.

*Crítica:* Desde hace varios años estamos recorriendo la zona cámbrica-precámbrica del occidente de Asturias y nunca hemos encontrado nada parecido a la discordancia asíntica; en Genestoso, las cuarcitas que sirven de muro a las calizas acadienses se apoyan concordantes sobre las pizarras del Narcea; en Llamas al E. de Geza (Pola de Allande), el contacto normal es muy claro. El contacto de Castiello (Km. 23 de la carretera de Cangas a Oviedo), que pone el autor como ejemplo típico de la discordancia asíntica, es un contacto mecánico. Un levantamiento cartográfico de precisión permite realizar las siguientes observaciones:

1. La superficie de contacto *corta* las capas de la cuarcita georgiense,

en el collado del Castiello, hecho que por si solo indica el carácter de cabalgadura que tiene el contacto.

2. En la misma carretera, a menos de 20 m. del contacto, hay una clara charnela anticlinal en la cuarcita georgiense; nueva incompatibilidad con la discordancia.

3. Las capas del cerro de Castiello están complejamente plegadas y las calizas acadienses afloran en sinclinal a unos 150 m. del contacto al lado del puente sobre el río.

4. Las pizarras supuestos precámbricas se doblan claramente en el contacto, supuesto discordante.

5. El supuesto plano de discordancia se prolonga hacia el SE. hasta más allá de Llamas del Mouro, cortando distintas unidades del plegamiento de la cuarcita georgiense.

Todo ello hace inadmisibile la pretendida discordancia asintica y nos revela que, desde el precámbrico, no hubo en Asturias movimientos orogénicos hasta el Westfaliense D. La sucesión estratigráfica de la cuenca del Narcea, puede establecerse en sus líneas generales de la siguiente manera, y a título provisional:

#### *Precámbrico (?)*

1.200-1.500 m. Anatexitas y migmatitas de Pola de Allande.

1.000-1.200 m. Ectinitas diversas de la secuencia arcillosa.

4.000-5.000 m. Pizarras del Narcea. Serie de pizarras rojas, verdes, amarillas y azules con intercalaciones de areniscas y cuarcitas, éstas a veces masivas, como en Linares. En la parte alta la aportación detrítica se hace mayor y en Llamas se pasa verticalmente a las cuarcitas georgienses. Frecuentes rizaduras y micropliegues en toda la serie.

#### *Cámbrico*

##### *Georgiense (?)*

450-550 m. Serie tipo flysch, formada por la secuencia cuarcita-pizarra, con dominio de cuarcitas. Frecuentes huellas y ripple-marks.

50-60 m. Zona de transición al acadiense con intercalaciones de calizas delgadas.

*Acadiense*

100-150 m. Calizas marmóreas, dolomíticas, a veces silicificadas. (Complejo calizo del Narcea).

50-60 m. Pizarras verdes con *Paradoxides*.

*Post-damiense-Tremadoc*

800-1.000 m. Serie flysch, formada por pizarras y cuarcitas con pistas, en parte parecida a la serie georgiense.

*Silúrico*

*Skidawiense*

250-300 m. Cuarcitas armoricanas.

No hemos encontrado en el Narcea material alguno que pueda ser comparado a una tillita.

N. LLOPIS LLADO Y J. A. MARTINEZ ALVAREZ (Oviedo)

WIEDMANN, J.: *Le crétacé supérieur de l'Espagne et du Portugal et ses céphalopodes*. Congrès des Sociétés savantes. Section des Sciences. 710-764 págs. con figs. y láms.

Constituye el presente trabajo, una interesante puesta al día sobre los ammonítidos del cretácico superior de España. Se hace referencia expresa a los interesantes afloramientos del Norte de España, en toda la zona comprendida entre Santander, Burgos, Pamplona y San Sebastián.

Las abundantes faunas del Cenomanense-Coniaciense le permiten proponer una sucesión de zonas para estos pisos. Los pisos Santoniense-Maestrichtiense, que contienen faunas más pobres son susceptibles, de la misma forma que los anteriores, de diferenciación; su nueva sucesión difiere de las propuestas. La zona de Portugal muy pobre en fauna de este tipo no se presta a grandes diferenciaciones.

J. A. MARTINEZ ALVAREZ (Oviedo)

WAGNER-GENTIS, C. H. T.: *On Nautellipsites hispanicus*. Estudios Geológicos. V. XVI, pp. 43-51. Madrid, 1960.

El presente constituye un interesante trabajo, en el que se estudian ciertos representantes de la fauna de cefalópodos, localizada en el importante nivel de correlación para el carbonífero asturiano conocido con el nombre de "Serie griotte", atribuido al viseense.

Estudia detalladamente la especie *Nautellipsites hispanicus* (Foord & Crick) nov. comb., a partir del holotipo conservado en el British Museum de Londres, al tiempo que de otros ejemplares de las provincias de Palencia y León. Se compara esta especie con *Beyrichoceras mulladae* (Barrois) resultando distinto. Una comparación detallada entre el *Nautellipsites hispanicus* (Foord & Crick) nov. comb., y *Nautellipsites pseudoparallelus* (Delepine), del carbonífero de Marruecos lleva a la conclusión de que ambos pertenecen a una misma especie que debe denominarse *Nautellipsites hispanicus*. Se da cuenta de la misma forma como el *Beyrichoceras hispanicum*, citado por DELEPINE para Asturias, no corresponde a la tal especie.

J. A. MARTINEZ ALVAREZ (Oviedo)

GOMEZ DE LLARENA, J.: *Observaciones fisiográficas en el litoral de Guipúzcoa*. Boletín del Instituto Español de Oceanografía. n. 101, 59 págs. 40 figs. Madrid, 1960.

Es este un interesante estudio fisiográfico sobre la línea de costa guipuzcoana. Entre los muchos problemas de índole morfológica que este sector plantea, el autor hace incapié sobre la descripción de la "plataforma de abrasión" o "rasa mareal" que el juego de las mareas deja descubierto. En la zona de costa cretácica comprendida entre Saturrá-rán-Motrico y la ensenada de Aitzchuri, describe la presencia de una clara plataforma de abrasión o rasa mareal, notablemente desarrollada a expensas de los materiales cretácicos. En la costa numulítica, por el contrario, solamente en ciertas partes de la zona occidental existen retazos de tal formación. La explicación de esta fenomenología y el planteamiento de problemas de índole general, al comparar con lo observado, constituye la última parte de este documentado trabajo.

J. A. MARTINEZ ALVAREZ (Oviedo)

FERRER REGALES, M.: *La región costera del oriente asturiano*. Instituto de Estudios Asturianos. 207 pp. con figs. y lam. Oviedo, 1960.

Constituye éste, un interesante trabajo de geografía regional del marco de una región asturiana, perfectamente personalizada en todos los sentidos; la comprendida entre los ríos Deva y Sella, por las zonas orien-

tal y occidental y el Cantábrico y la Sierra de Cuera y sus estribaciones, por las correspondientes septentrional y meridional.

El primer capítulo constituye la entrada y sustento físico de los elementos propiamente geográficos. En el mismo y en su primera parte se destacan las características climáticas de la región. Una atinada descripción general de las formas del relieve, en esta zona donde la morfología plantea tantos problemas, constituye el nudo del capítulo que finaliza con unas interesantes manifestaciones que relacionan la vegetación y los suelos.

El resto de los capítulos: Las primeras etapas de la vida regional, El siglo XVIII, Las transformaciones modernas y la vida regional actual, menos susceptibles de ser perfectamente valoradas por nosotros, dada nuestra no especialización en este sentido, entendemos constituyen el justo y ordenado derrotero al sutil conocimiento de la geografía de esta región.

J. A. MARTINEZ ALVAREZ (Oviedo)

MONSEUR, G.: *Observations sur des gisements métallifères de la région de Torrelavega* (Province de Santander, Espagne). *Annales de la Soc. Géol. de Belg.* T. LXXXIII, pp. 209-223. Liege, 1960.

El autor hace la descripción e interpretación genética de algunas de las mineralizaciones de la región de Torrelavega. Específicamente se refiere a tres, localizadas sobre la caliza carbonífera de Caldas de Besaya. Son éstas: 1) Mineralización de baritina; situada practicamente siguiendo la línea de contacto Permo-trias-carbonífero, 2) Mineralización de galena-calamina; situada al sur del monte Jerroffe y en la que, además de estos dos elementos minerales, y en cantidades muy pequeñas se distingue la presencia de cinabrio, y 3) Mineralización de blenda; situada en la margen derecha del río Besaya, formando un pequeño filón situado en una falla de la caliza carbonífera.

El origen de estas mineralizaciones sería común y derivarían de la diferenciación de un núcleo magmático que se debe localizar en profundidad y no lejos de esta región. El conjunto de las mineralizaciones pertenecerían pues a tres niveles batimétricos diferentes.

La consideración de su mineralogía sencilla, la disposición en rocas calcáreas y su localización en rocas de una tectónica no muy intensa y realzada, lleva al autor a relacionar estos yacimientos al tipo generalizado de "Mississippi Valley" de OHLE.

J. A. MARTINEZ ALVAREZ (Oviedo)