

- 1934.—Sur les couches intermédiaires entre le Silurien et le Dévonien dans les Asturies. *C. R. Acad. Sci. Paris*, CXCVIII (19-III-34), pp. 1164-1166. Paris.
- 1936.—La série dévonienne du Léon (Espagne). *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCII (27-I-36), pp. 337-339. Paris.
 Le Dévonien inférieur du Léon (Espagne). *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCII (2-III-36), pp. 771-773. Paris.
 Le Dévonien moyen et supérieur du Léon (Espagne). *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCII (30-III-36), pp. 1198-1200. Paris.
 Les schistes de la Collada de Llama et les schistes de Huergas (León, Espagne). *C. R. somm. Soc. Géol. France*, 1936 (27-IV-36), pp. 138-139. Paris.
- 1937.—La série cambrienne et silurienne du Léon (Espagne). *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCIV (22-II-37), pp. 604-606. Paris.
 Les grés rouges de San Pedro (León, Espagne). *Ann. Soc. Géol. du Nord*, LXII, pp. 60-68. Lille.
 Sur le Gedinnien de la Chaîne Cantabrique. *C. R. somm. Soc. Géol. France*, 1937 (7-VI-37), pp. 154-156. Paris.
- 1938.—La succession lithologique des formations cambriennes du Léon (Espagne). *LXXI Congr. Soc. Savantes, Nice 1938*, Sect. Sciences, pp. 181-183.
 Les faciès du Dévonien supérieur dans la Cordillère cantabrique. *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCVI (16-V-38), pp. 1496-1498. Paris.
 La transgression du Famennien supérieur dans la Cordillère cantabrique. *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCVI (8-VI-38), pp. 1741-1743. Paris.
 Brachiopodes dévoniens des gisements de Ferroñes (Asturies) et de Sabero (León). *Ann. de Paléont.*, XXVII (1938), pp. 41-87. Paris.
- 1939.—La tectonique des terranis antéstéphanien de la Cordillère cantabrique dans le Nord du León. *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCVIII (22-V-39), pp. 1660-1662. Paris.
 La structure du bord sud de la Cordillère cantabrique en León et les mouvements orogéniques qu'elle révèle. *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCVIII (19-VI-39), pp. 2008-2010. Paris.
- 1946.—Transgressions et fausses transgressions marines. *Ann. Soc. Géol. du Nord*, LXVI, pp. 210-213. Lille.
- 1959.—Recherches sur les terrains anciens de la Cordillère Cantabrique. *Mem. Inst. Geol. Min. Esp.*, LX, 440 pp. Madrid.

A. Pérez-Estaún (*).—APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DEL CARBONIFERO DE SAN CLODIO (PROV. DE LUGO).

RIEMER (1966) describió por primera vez la existencia de unos materiales diferentes a los que habitualmente constituyen las series del Paleozoico inferior del NW de la Península. Estos materiales, están situados a lo largo de una estrecha franja orientada SE-NW que pasa por la localidad de San Clodio (Provincia de Lugo). Según se ha podido comprobar, estos materiales se encuentran pinzados en posición sinformal entre las pizarras ordovícicas que forman una franja en la misma dirección entre la Sierra del Caurel (al NE) y el «antiforme del ollo de sapo» (al SW) (ver RIEMER 1966, fig. 4).

RIEMER (1966) describió estos materiales como una serie de pizarras, liditas, grauwackas y conglomerados formando una sucesión de tipo «culm», que estaría menos deformada que su sustrato. El mismo autor señaló la presencia de cantos de granitos y rocas metamórficas, todo lo cual confiere a esta sucesión un gran interés como posible medio de datación de las fases de deformación más antiguas.

(*) Dpto. de Geotectónica, Universidad de Oviedo.

La edad asignada por RIEMER a estos materiales fue carbonífera, con base en la existencia de restos de plantas, y preestefaniense por presentar una deformación mucho mayor que los materiales estefanienses de la cuenca del Bierzo. Esta edad carbonífera ha sido aceptada por todos los autores posteriores (MATTE 1968; PARGA-PONDAL 1967; JULIVERT *et al.* 1974), con excepción de MARTÍNEZ-GARCÍA (1972) que asigna a estos materiales una edad del Silúrico superior, asimilándolos a las sucesiones de San Vitero y Truchas, esta última considerada habitualmente como ordovícica (LLOPIS & FONTBOTE 1959; MATTE 1964; 1968).

Por otra parte, el mismo MARTÍNEZ-GARCÍA (1972), considera que todas las sucesiones citadas (San Clodio, San Vitero, Truchas) representan facies molásicas, en relación con una supuesta deformación antigua (fase érica).

Con los antecedentes expuestos, puede verse que existe toda una problemática en torno a la sucesión de San Clodio, que se puede sintetizar en los siguientes puntos:

- 1) Medio sedimentario propio de estos materiales y su significado tectónico desde el punto de vista de la facies.
- 2) Relación con su substrato y con las fases de deformación que existen en la región.
- 3) Relación con el metamorfismo herciniano y significado de la presencia de cantos de rocas metamórficas y granito en los niveles conglomeráticos.
- 4) Edad de estos materiales.

A pesar de la pequeña extensión del afloramiento la solución de estas cuestiones afecta a un área grande del NW peninsular; por este motivo y sin la pretensión de resolver todos los problemas, se darán a conocer en esta nota los resultados de la investigación realizada sobre esta área.

La mayor parte de las observaciones han sido realizadas a lo largo del tramo de carretera San Clodio-Quiroga. Allí, la sucesión es monoclinial y ascendente desde el flanco SW de la estructura sinformal hacia el NE, donde se encuentra interrumpida por una fractura que pone en contacto estos materiales con pizarras ordovícicas; el límite superior natural de la sucesión no es pues visible y el espesor máximo observable es del orden de 500 m.

Características litológicas y facies.—Desde el punto de vista litológico la formación está constituida esencialmente por areniscas y pelitas grises o negras; cerca de la base existen niveles conglomeráticos importantes, con cantos de hasta 5 cm de diámetro de rocas metamórficas (gneises, esquistos) y granito. No ha podido localizarse ningún nivel de rocas volcánicas, si bien han sido citados con anterioridad (MARTÍNEZ-GARCÍA 1972). Todos los niveles de areniscas poseen las características propias de una turbidita. Así, diversos tipos de marcas de corriente (prod, groove y flute casts, principalmente), aparecen en los muros de las capas distribuidos por toda la formación; la dirección de las paleocorrientes es axial con respecto al afloramiento y dirigida hacia el NW. Estructuras sedimentarias internas (granoclasificación, laminación paralela y entrecruzada, y laminación «convoluted») están presentes en las areniscas, ordenadas de acuerdo con el clásico modelo de turbidita de BOUMA (1962). Algunas de las estructuras presentes pueden verse en la fig. 1.

