



MID CRETACEOUS EVENTS  
IBERIAN FIELD CONFERENCE 77

GUIDE II PARTIE  
ITINERAIRE GEOLOGIQUE  
A TRAVERS LE CRETACE MOYEN  
DES CHAINES VASCOGOTIQUES  
ET CELTIBERIQUES (ESPAGNE DU NORD)

APPENDICE B

LE CAICAIRE DE CANIEGO: TEMOIN D'UNE MONTEE DU DIAPIR  
DE VALLE DE MENA (PROV. BURGOS, ESPAGNE) DANS L'ALBIEN  
SUPERIEUR. (NOTE PRELIMINAIRE)

PAR

ROLF SCHROEDER \*

Au Sud des Montes de Ordunte (complexe détritique supra-urgonien) le diapir de Valle de Mena perce une puissante série monoclinale de marnes et de calcaires du Cénomaniens plongeant vers le SSE (Fig. 1), dont différents termes ont été étudiés en détail par LOTZE (1960). La mise en place du diapir a provoqué le redressement brutal des couches directement à son contact.

L'élément morphologique le plus marquant de cette étroite zone redressée est une barre de calcaires durs de couleur gris-clair («calcaire de Caniego», FEUILLEE 1967, p. 199), de 25 à 30 m d'épaisseur, qui s'étend parallèlement au bord N du diapir. Une grande carrière immédiatement au N du village de Caniego, au bord de la route vers Ribota, montre nettement que cette barre est en position d'écaillage entre les calcaires vacuolaires triassiques du diapir (au Sud) et la série argilo-calcaire du Cénomaniens supérieur également redressée (au Nord), datée par *Rotalipora cushmanituronica* (FEUILLEE 1962, page 98).

Depuis longtemps l'âge des calcaires de Caniego et leur position paléogéographique ont été très discutés. LOTZE (1938, fig. 119), le premier, a cartographié le bord N du diapir avec ces calcaires à l'intérieur d'une étroite bande de Crétacé inférieur. Ensuite les calcaires de Caniego ont été considérés par plusieurs auteurs comme des copeaux urgoniens (RIOS, ALMELA et GARRIDO 1945, p. 55; LOTZE 1957, p. 621; 1958; RAT 1959, p. 294), que la montée du diapir a fait resurgir. Au contraire, ALMELA, RIOS et MUÑOZ (1953, p. 22) ont

\* Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität, Senckenberg-Anlage 32-34, D-6 Frankfurt a. Main, BRD.

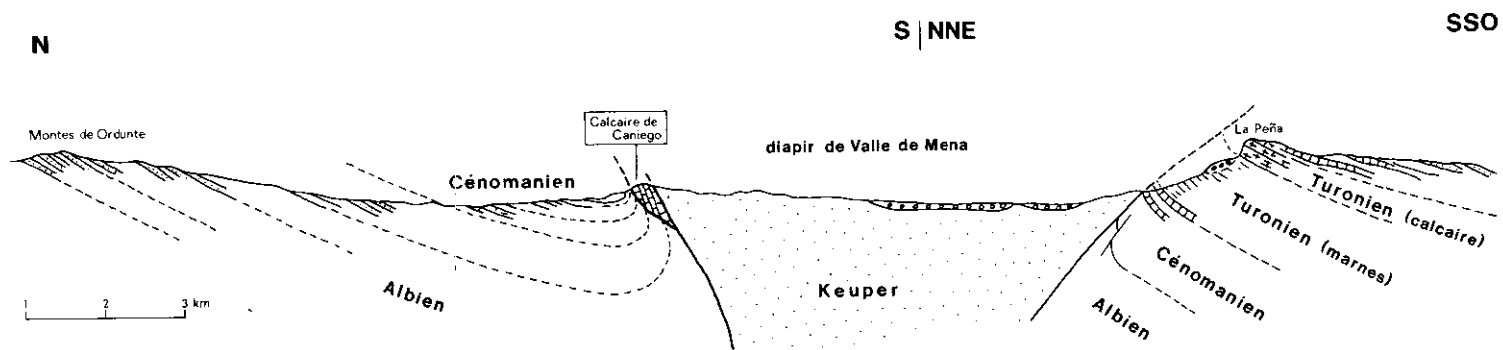


FIG. 1.—Coupe par la Vallée de Mena (prov. Burgos) montrant la position tectonique du Calcaire de Caniego (d'après LOTZE, 1973, modifié).

attribué ces calcaires, sur la feuille de Villasana de Mena, au «nível superior del Cenomanense (C<sub>1</sub>).»

La découverte de *Caprina adversa* D'ORB. a amené FEUILLEE (1963, page 98) à ranger le calcaire de Caniego dans le Cénomanién inférieur; d'après cet auteur il est tout à fait semblable à celui connu 50 kms au Sud dans le Cénomanién littoral (Soncillo, vallée du Rio Nela). En partie pour cette raison il voyait au N de Caniego une limite paléogéographique entre la plate-forme cénomaniénne (au Sud) et le bassin à dépôts puissants (au Nord; vallée d'Ordunte).

La même année, LOTZE (1963) contredisait encore cette théorie. Il démontrait sur une carte géologique très détaillée de la série redressée entre Concejero et Hoz de Mena que dans ce secteur les calcaires de Caniego forment une écaille entre des niveaux du «Wealdien» (au-dessous) et une série détritique à Orbitolines de l'«Albien» (au-dessus). C'est pour cette raison qu'il attribuait la barre calcaire de Caniego de nouveau à l'Urgonien.

Dans sa thèse FEUILLEE (1967, p. 199) discute les arguments de LOTZE (1963) et la valeur stratigraphique de quelques macrofossiles trouvés dans la carrière de Caniego. «Les Caprines sont plus évoluées que les *Praecaprina* de l'Albien; cependant, elles ont peut-être plus de rapports avec les *Caprina choffati* du Vraconnien qu'avec les grandes *Caprina adversa* du Cénomanién supérieur. *Plagioptychus* apparaît classiquement au Cénomanién; mais je n'ai observé *Ubbaghsia* que dans l'Albien supérieur.» Pour cette raison il souligne encore une fois qu'il ne peut absolument pas s'agir d'un calcaire urgonien mais peut-être d'une lentille d'âge vraconien ou cénomanién inférieur au sein du complexe détritique supra-urgonien.

En 1971 (p. 291) le même auteur suppose que le calcaire de Caniego pourrait être né «sur des rides formées par les édifices aptiens mais il est plausible d'attribuer également ... un rôle actif aux montées diapiriques» pour expliquer cette lentille.

Mes propres observations (depuis 1957) sur le calcaire de Caniego peuvent préciser non seulement l'âge mais aussi la position paléogéographique de cette barre.

Une étude des microfaciès du calcaire de la carrière de Caniego et des autres localités plus à l'Ouest militent en faveur d'un âge Albien supérieur (Vraconien inclus). Des biosparites à nombreuses Algues Mélobésiées («faciès de Vimport» des Pyrénées) sont très fréquentes. *Favusella washintensis* (CARSEY) et *Trocholina* ex gr. *arabica* HENSON ne sont pas rares. Les Orbitolines, parfois abondantes, sont malheureusement toujours très roulées et pour cette raison non déterminables au niveau spécifique. Néanmoins on peut différencier deux groupes qui appartiennent au sous-genre *Mesorbitolina* SCHROEDER et *Conicorbitolina* SCHROEDER. Le deuxième groupe contient

des formes plus primitives qu'*O. (Conicorb.) conica* du Cénomanién inférieur-moyen. Dans les faciès biomicritiques on trouve parfois beaucoup de *Stomiosphaera* et *Pithonella*.

La partie basale (les premiers deux mètres) de la barre calcaire dans la grande carrière de Caniego contient des éléments triassiques: des morceaux d'ophite (jusqu'à 1 m de diamètre), des argiles vertes claires et des dolomies (Muschelkalk?, Infralias?), des quartz bipyramidaux du Keuper (très souvent visibles en lames minces). Tous ces éléments donnent parfois à la partie basale de la barre le caractère d'une brèche sédimentaire, très différente de la brèche tectonique voisine, située entre le diapir et la série redressée. Les calcaires micritiques de la carrière contiennent quelquefois des couches très minces rougeâtres qui paraissent être des argiles resédimentées du Keuper.

Toutes ces observations indiquent une (première?) montée du diapir de Valle de Mena pendant l'Albien supérieur, ce qui a fait naître un haut-fond d'au moins 3 kms de diamètre. Les matériaux montés du Trias ont provoqué une surélévation du fond qui a été épargnée par les apports terrigènes. Au moins une fois, à la base de la série calcaire, le diapir a percé le fond de la mer albienne. Cependant de nombreux niveaux bréchifiés avant induration dans toute la barre calcaire indiquent probablement que le diapir continuait de monter, mais d'autre part ce phénomène pourrait aussi avoir été provoqué par des glissements des bordures du haut-fond.

Sur ce haut-fond se sont installés de nombreux groupes du benthos sessile et vagile: Caprinidés, Bryozoaires, Polypiers, de très belles colonies d'*Acanthochaetetes seunesi* FISCHER (probablement identiques à *Ubbaghia* sp. in FEUILLEE, des crêtes à Algues Lithothamniées, mais aussi des Echinodermes, des Orbitolines, etc. La plupart des organismes cités indique une très faible profondeur d'eau.

La passée d'Albien détritique au-dessus du calcaire, située à l'Ouest de Hoz de Mena correspond à de nouveaux apports terrigènes. Ce changement de faciès témoignerait d'un arrêt temporaire de la montée du diapir.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALMELA, A., RÍOS, J. M. et MUÑOZ, C.: Mapa geológico de España 1:50000, hoja n.º 85: Villasana de Mena [et] Explicación de la hoja n.º 85: Villasana de Mena. 47 p., 4 pl., 3 fig., Madrid (Inst. geol. minero España) 1953.

- FEUILLÉE, P.: Sur l'extension et le faciès du Cénomanién dans la région de Mena (Espagne). C. R. Somm. Séanc. Soc. Géol. France, 1963, n° 3, p. 97-99, 1 fig., Paris 1963.
- : Le Cénomanién des Pyrénées basques aux Asturies. Essai d'analyse stratigraphique. Mém. Soc. Géol. France (n. Sér.), 46, n° 3, Mém. 108, 343 p., 16 pl., 96 fig., 42 tab., Paris 1967.
- : Les calcaires biogéniques de l'Albien et du Cénomanién pyrénéo-cantabrique: problèmes d'environnement sédimentaire. Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol., 9, n° 4, p. 277-311, 3 pl., 15 fig., Amsterdam 1971.
- LOTZE, F.: Steinsalz und Kalisalze. Geologie. 936 p., 353 fig., Berlin (Bornträger) 1938.
- : [Rapport sur:] Mapa geológico de España, hoja n.º 85, Villasana de Mena. Zbl. Geol. Paläont. (1), 1957, p. 619-622, Stuttgart 1957.
- : Mapa geológico de la zona Oeste de los Pirineos y Este de la Cordillera Cantábrica, 1:200000. Dortmund (W. Größchen) 1958.
- : Zur Gliederung der Oberkreide in der Baskischen Depression (Nord-Spanien). N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 1960, n° 3, p. 132-144, 3 tabl., Stuttgart 1960.
- : Die Kreide-Schichtfolge am Nordwestrande des Salzstocks von Valle de Mena (Nord Spanien). N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 1963, n° 11, p. 616-624, 3 fig., Stuttgart 1963.
- : Zwei Profile durch das westliche Pyrenäisch-Kantabrische Grenzgebiet. Akad. Wiss. Lit. Mainz, Abh. math.-nat. Kl., 1973, n° 1, Mainz 1973.
- RAT, P.: Les pays crétacés basco-cantabriques (Espagne). Thèse, Publ. Univ. Dijon, 18, 525 p., 5 pl., 68 fig., 9 tab., 1 carte géol. 1:200000, Dijon 1959.
- RÍOS, J. M.; ALMELA, A., et GARRIDO, J.: Contribución al conocimiento de la geología cantábrica. Un estudio de parte de las provincias de Burgos, Alava, Vizcaya y Santander. Bol. Inst. Geol. Minero España, 58, p. 45-228, 2 pl., 42 fig., 1 carte géol. 1:100000, Madrid 1945.