

PALÉONTOLOGIE. — *Sur la position précise de Calyoceras naviculare (Mantell), à la limite des étages Cénomaniens et Turoniens*. Note (*) de M. Gérard Thomel, transmise par M. Maurice Collignon.

L'espèce *navicularis* (Mantell), ammonite index et type du genre *Calyoceras*, est située de façon précise dans l'échelle stratigraphique. Légèrement remontée dans le temps la zone à *Navicularis* est placée en équivalence avec celle à *Plenus*, à l'extrême base du Turonien.

En créant, en 1822, l'*Ammonites navicularis*, Mantell ⁽¹⁾ devait être à l'origine d'une controverse qui s'est prolongée un siècle et demi durant. La figure 5 de la planche XXII des « South Downs », correspondant à l'échantillon type, peut en effet, par sa médiocrité, donner lieu à bien des interprétations, d'où la multiplicité des taxons proposés depuis lors par les auteurs pour des formes se plaçant au voisinage immédiat de l'espèce de Mantell ou ne sortant pas de son cadre biologique : *Metacalyoceras grossouvrei* Spath ⁽²⁾, *Metacalyoceras boehmi* Spath ⁽²⁾, *Acanthoceras borgesii* Douvillé ⁽³⁾, *Metacalyoceras stoliczkai* Collignon ⁽⁴⁾, *Calyoceras obrieni* Young ⁽⁵⁾, *Calyoceras auspicum* Anderson ⁽⁶⁾, etc.

Actuellement *Calyoceras naviculare* est connu de façon satisfaisante. Faisant suite à deux essais intéressants de Crick ⁽⁷⁾ et Collignon ⁽⁴⁾, les récentes publications de Kennedy ⁽⁸⁾ et Cobban ⁽⁹⁾, accompagnées d'une excellente iconographie, permettent d'apprécier plus exactement les limites de l'espèce. *C. naviculare*, soigneusement redéfini par ces auteurs, apparaît comme une forme de répartition quasi mondiale : Europe (Angleterre, France, Portugal, etc.), Afrique (Angola), Amérique du Nord, Asie (Inde, Japon). En revanche, sa position stratigraphique étant entachée d'une erreur manifeste à l'origine, l'espèce a été située, par la suite, à des niveaux fluctuants suivant les auteurs.

Selon Mantell ⁽¹⁾ l'*Ammonites navicularis* provient de l'« Upper Chalk » d'Offham (Sussex).

La faune citée par l'auteur du même horizon daterait le Turonien plutôt supérieur (*Inoceramus cuvieri*, *I. brongniarti*, *Ammonites peramplus*, etc.) ; mais il convient de remarquer que le niveau subordonné (ou « Lower Chalk ») livrerait, toujours selon Mantell, un mélange de faune allant du Cénomaniens (*Ammonites varians*) au Turonien (*Ammonites woollgari*, *lewesiensis*, etc.) et même au Coniacien (*Inoceramus websteri*, *I. striatus*). Il est donc préférable de reconnaître que la position stratigraphique précise de l'holotype de *C. naviculare* est inconnue.

Rapidement toutefois un âge Cénomaniens devait être attribué par les auteurs à cette espèce, la marge de fluctuation demeurant toutefois relativement importante. Cette imprécision apparaît parfaitement dans le travail de Choffat ⁽¹⁰⁾ qui donne comme répartition « de la base au sommet du Cénomaniens du Devonshire d'après MM. Jukes-Browne et Hill, elle serait plutôt cantonnée au sommet de l'étage en France : Orne, Sarthe ; M. Arnaud la cite de la base du Ligérien... D'après

M. Kossmat, les exemplaires de l'Inde... proviennent avec certitude de l'Utaturgroup moyen (Cénomanien moyen et supérieur) et peut-être aussi de l'Utaturgroup supérieur (Turonien inférieur) ».

Par la suite les auteurs situèrent généralement *C. naviculare* à la partie supérieure du Cénomanien, position adoptée notamment par Spath ⁽²⁾, Collignon [(⁴), (¹²)], Wright et Wright ⁽¹¹⁾, Hancock ⁽¹³⁾ et moi-même ⁽¹⁴⁾ jusqu'alors, un horizon à *Calycoceras* étant très nettement subordonné, dans le Sud-Est de la France, aux couches à *Pseudocalycoceras harpax* (Stol.) et *Lotzeites crassus* Thomel qui datent le Cénomanien terminal. De la sorte les citations tendant à attribuer à l'espèce de Mantell un âge plus récent furent considérées comme le résultat d'erreurs stratigraphiques.

Toutefois un examen approfondi de la question m'a laissé apparaître les points suivants :

— Les *Calycoceras* récoltés, dans le Sud-Est de la France, au niveau de la zone 5 du Cénomanien appartiennent tous à des formes moins élaborées que le véritable *C. naviculare*. Ils se rapportent en fait soit à des variétés de *C. boulei* (Collignon), soit à une nouvelle espèce : *C. robustum* Thomel ⁽¹⁵⁾. Je n'ai récolté aucun exemplaire indiscutable de *C. naviculare* (Mantell), tel que l'espèce vient d'être refigurée récemment par Kennedy ⁽⁸⁾ à ce niveau.

— En revanche les seuls *C. naviculare* authentiques rencontrés dans les chaînes subalpines méridionales paraissent localisés au niveau de la zone à *Actinocamax plenus*, à l'extrême base du Turonien. Il s'agit de *C. grossouvrei* (Spath) et de *C. borgesii* (Douvillé), taxons mineurs qui ne sortent pas du cadre biologique de l'espèce *naviculare*. Ces spécimens, récoltés en place, sont associés, dans le bassin de l'Estéron (Alpes-Maritimes), à plusieurs espèces du Turonien basal : *Worthoceras vermiculum* (Shumard), *Metoicoceras geslinianum* (d'Orbigny), *M. gourdoni* (de Grossouvre), etc. Les couches immédiatement superposées livrent *Fagesia superstes* (Kossmat) ⁽¹⁶⁾.

— Cette observation rejoint celle de de Grossouvre ⁽¹⁷⁾ qui, dès 1912, associait, du Crétacé de Tourvois (Loire-Atlantique) : « *Fagesia navicularis* Mantell sp. », devenu le type de *Calycoceras grossouvrei* (Spath), à *Actinocamax plenus* et à une riche faune d'Ammonites parmi lesquelles plusieurs espèces de « *Mammites* » (= *Metoicoceras*) [*M. gourdoni* (de Grossouvre), *M. bureaui* (de Grossouvre), etc.], *Fagesia superstes* (Kossmat), etc.

Toujours selon de Grossouvre, cette association faunique de la zone à *Plenus* est subordonnée, dans l'Ouest de la France, au tuffeau de Saumur caractérisé notamment par *Jeanrogericeras revelierianum* (Court.) et *Mammites nodosoïdes* (Schlot.). La concordance est donc parfaite avec le Sud-Est où les mêmes espèces se retrouvent dans une position identique.

— Ces faits sont corroborés à distance par l'excellent travail que Cobban ⁽⁹⁾ vient de consacrer à *C. naviculare*, également associé, dans les états du Colorado et du Kansas, à des *Metoicoceras* (*M. whitei* Hyatt), ainsi qu'à *Inoceramus pictus* (Sow.).

En conclusion je propose, au terme de ces réflexions, de revenir, pour la localisation stratigraphique de l'« *Ammonites navicularis* Mantell » à la conception de de Grossouvre (¹⁷) en plaçant la zone à *Naviculare* en équivalence avec celle à *Plenus*, à l'extrême base du Turonien, le Cénomaniens 5 devenant zone à *Robustum*. Cette position est celle que j'ai adoptée et développée dans mon mémoire sur les faunes cénomaniennes du Sud-Est de la France (¹⁵).

A noter qu'il apparaît ainsi, à la lumière des travaux de systématique et biostratigraphie les plus récents que le type du genre correspond à l'extrême fin de lignée des *Calycoceras* st. s.

(*) Séance du 23 octobre 1972.

(1) G. MANTELL, Londres, 1822, p. 198, pl. XXII, fig. 5.

(2) L. F. SPATH, *Proc. Geol. Ass.*, 37, 1926, p. 431.

(3) H. DOUVILLE, *Bol. Mus. min. Geol. Univ. Lisboa*, 1, 1931, p. 32, pl. 2, fig. 3-4.

(4) M. COLLIGNON, *Ann. Geol. Serv. Mines Madagascar*, 8, 1937, p. 48.

(5) K. YOUNG, *J. Paleont.*, 31, 1957, p. 1171, pl. 150, fig. 1-4 ; text. fig. 1 f, h.

(6) F. M. ANDERSON, *Mem. Geol. Soc. Am.*, 71, 1958, p. 243, pl. 20, fig. 8.

(7) G. C. CRICK, *Proc. Malac. Soc. London*, 13, 1919, p. 154, pl. 4.

(8) W. J. KENNEDY, *Special Paper in Paleont.*, 8, 1971, p. 71-74, pl. 33, fig. 1 ab ; pl. 34, fig. 1 ab ; pl. 35, fig. 1, 2 ; pl. 36, fig. 1, 2 a-c, 3 a-c, 4 ; pl. 37, fig. 1 ab, 2, 3 ; pl. 47, fig. 1 a-c, 3 ab, 5 ab.

(9) W. A. COBBAN, *Geol. Surv.*, 699, 1971, p. 13-20, pl. 1, fig. 1-3 ; pl. 10, fig. 1-8 ; pl. 11, fig. 1-5 ; pl. 12, fig. 1, 2 ; pl. 13, fig. 1-5 ; pl. 14, fig. 1-3 ; pl. 15, fig. 1, 2 ; pl. 16, fig. 1, 2 ; pl. 17 ; text. fig. 12-14.

(10) P. CHOFFAT, *Dir. Trav. geol. Port.*, 1898, p. 72.

(11) C. W. WRIGHT et E. W. WRIGHT, *Paleont. Soc.*, 104, 1950, p. 25-26.

(12) M. COLLIGNON, *Coll. Cret. Sup. français*, Dijon, 1959, p. 42-43.

(13) J. M. HANCOCK, *Ibid.*, p. 252.

(14) G. THOMEL, *Comptes rendus*, 260, 1965, p. 1458-1461.

(15) G. THOMEL, *Mém. Soc. Géol. Fr.*, 116, 1972, p. 10.

(16) B. PORTHULT, G. THOMEL et O. DE VILLOUTREYS, *Bull. Soc. géol. Fr.*, 7, 8, 1966, p. 426, 437.

(17) A. DE GROSSOURE, *Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest de la France*, 3, 2, 1912, p. 8-10.

Résidence « Les Oliviers »,
70, avenue Cernuschi,
06-Nice, Alpes-Maritimes ;
Laboratoire de Biostratigraphie
et de Phylogénèse des Invertébrés,
Muséum d'Histoire Naturelle,
60 bis, boulevard Risso,
06-Nice, Alpes-Maritimes.