

Un cas de dimorphisme sexuel chez une ammonite carixienne *Phricodoceras taylori* (J. de C. Sowerby, 1826) Eoderoceratidae Spath, 1929

par Jean-Louis DOMMERGUES *

RÉSUMÉ : L'étude de plusieurs ammonites du genre *Phricodoceras*, découvertes récemment dans le même niveau d'un gisement carixien de la Nièvre, permet de réunir, au sein d'une seule espèce biologique dimorphe *Phricodoceras taylori* (Sow.), deux formes habituellement séparées en deux espèces distinctes.

INTRODUCTION

En Bourgogne, l'extrême base du Carixien (sous-zone à Taylori) n'est observée qu'exceptionnellement. Ceci est dû le plus souvent à une lacune stratigraphique dans presque tous les gisements de Côte-d'Or et de Saône-et-Loire. Plus à l'Ouest, dans la Nièvre, la série se complète et la présence de la sous-zone à Taylori apparaît plus constante ; les conditions d'affleurement par contre se dégradent. Ainsi les fossiles du Carixien très inférieur sont-ils toujours fort rares et généralement isolés. A Corbigny (Nièvre), la sous-zone à Taylori est connue classiquement dans l'extrême base du Carixien de la carrière Pierrat (701,45 × 251,2, R. Mouterde, 1953, p. 151-153).

La coupe, observable à la faveur de cet affleurement, va du Lotharingien supérieur à la base du Domérien (zone à Stokesi). Presque toutes les sous-zones du Carixien peuvent y être observées dans neuf mètres de bancs calcaréo-argileux et marneux disposés en alternances décimétriques. Lors d'une nouvelle exploitation systématique de ce gisement ** nous avons eu la chance de récolter dans un même banc calcaréo-argileux (PI-70) plusieurs exemplaires de *Phricodoceras*, accompagnés de *Polymorphites mixtus* (Quenst.) et d'*Hyperderoceras* cf. *ruga* (Quenst.). Ce banc est situé moins d'un mètre au-dessus du plancher de la carrière et surmonte d'une quarantaine de centimètres un niveau riche en *Rhynchonella tahlia* d'Orb., qui constitue un bon niveau repère (Mouterde, 1953).

Parmi les *Phricodoceras*, des formes de petite taille, fortement tuberculées, peuvent sans difficulté être rattachées à l'espèce de Sowerby : *Ammonites taylori* J. de C. Sowerby 1826. Par contre une forme de grande taille, identique dans les tours internes à l'espèce *taylori* mais présentant à un stade plus tardif de la croissance une morphologie et une ornementation bien distincte, est à rapprocher de l'espèce créée par d'Orbigny : *Ammonites lamellosus* d'Orbigny, 1844. La présence de ces deux formes dans un même corps sédimentaire et la grande similitude de leurs tours internes permettent de les considérer comme deux morphes microconque et macroconque, d'une même espèce biologique.

* Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, Laboratoire de Paléogéographie et Paléobiologie Evolutive, associé au C.N.R.S. n° 157 - 6, bd Gabriel 21100 Dijon.

** Je tiens à remercier ici Monsieur R. PONS qui a participé sur le terrain à la découverte de ces fossiles.



DESCRIPTION DE LA FORME MICROCONQUE

Individu adulte et complet (fig. 1 a-b)

D = 29,2 mm

H = 11,7 mm h = 40,6 %

E = ? e = ?

O = 10,8 mm o = 36,9 %

N/2 = 5

Mesures prises sur le phragmocône au stade adulte.

Individu incomplet (fig. 3 a-b-c)

D = 20,2 mm

H = 7,8 mm h = 38,6 %

E = 9,6 mm e = 47,5 % E/H = 1,28

O = 7,8 mm o = 38,6 %

N/2 = 7

Mesures prises sur le phragmocône au stade préadulte.

Pour les deux exemplaires, il s'agit de moules internes avec phragmocône pyriteux et loge d'habitation écrasée à remplissage calcaréo-argileux. La surface polie (fig. 1 b) est parallèle au plan équatorial. On observe sur le dernier demi tour du phragmocône un resserrement relatif, très progressif du cloisonnement, il s'achève par un brusque rapprochement des deux dernières cloisons : cet individu est donc un adulte ayant terminé sa croissance.

L'involution de la coquille est modérée et l'ombilic assez profond. La section est légèrement déprimée, la plus grande largeur est située au milieu des flancs. On n'observe pas de rebord ombilical différencié, la paroi ombilicale arrondie et fuyante, prolonge la courbure régulière des flancs. La région ventrale est elle aussi arrondie. Les côtes, peu nombreuses sont fortes et saillantes, elles portent chacune deux tubercules, l'un latéral (aux deux tiers de la hauteur), l'autre externe (en position très élevée sur le tour). Ces tubercules puissants sont arasés au sommet. Ils devaient servir d'assise à des tubercules creux beaucoup plus saillants sur le test.

DESCRIPTION DE LA FORME MACROCONQUE

L'état de conservation de l'échantillon, ne permet pas de prendre des mesures rigoureuses (sauf pour un diamètre de 65,0 mm). De ce fait les mesures correspondant aux diamètres de 33,0 mm et 150,0 mm sont donc approximatives et citées seulement à titre indicatif (fig. 3 a-b).

D = 33,0 mm

H = 14,3 mm h = 43,3 %

E = 14,5 mm e = 43,9 %

E/H = 1,01

O = 9,5 mm o = 28,8 %

N/2 = ?

D = 65,0 mm

H = 32,9 mm h = 50,6 %

E = 23,0 mm e = 35,4 %

E/H = 0,78

O = 17,8 mm o = 27,4 %

N/2 = 13

D = 150,0 mm

H = 95,0 mm h = 63,2 %

E = 29,0 mm e = 19,3 %

E/H = 0,31

O = 35,0 mm o = 23,3 %

N/2 = ?

La coquille est pyriteuse jusqu'à un diamètre de 65,0 mm, au-delà il s'agit d'un moule calcaréo-argileux probablement un peu écrasé. L'exemplaire est complètement cloisonné et représente donc un phragmocône. Jusque vers trente millimètres de diamètre, la morpholo-

Fig. 1 a-b : *Phricodoceras taylori* (J. de C. Sowerby) microconque, adulte. a : vue latérale ; b : section polie, parallèle au plan équatorial. Corbigny, carrière Pierrat, niv. 70, coll. ISTD.

Fig. 2 a-b : *Phricodoceras taylori* (J. de C. Sowerby) macroconque, phragmocône. a : vue latérale ; b : vue orale. Corbigny, carrière Pierrat, niv. 70, coll. ISTD.

Fig. 3 a-b-c : *Phricodoceras taylori* (J. de C. Sowerby). Phragmocône (microconque au stade préadulte probable). a : vue latérale ; b : vue orale ; c : vue ventrale. Corbigny, carrière Pierrat, niv. : IV 7, + 60 cm (1948). Coll. Facultés Catholiques de Lyon.

La flèche indique la position de la dernière ligne de suture observée.

gie et l'ornementation sont identiques à celles du microconque. Au-delà elles passent progressivement par l'intermédiaire d'une zone de transition occupant à peu près un demi-tour, à une morphologie très différente et originale. A ce moment, l'involution est assez accusée, l'ombilic est peu profond. La section elliptique et haute, présente une largeur maximum aux tiers inférieurs des flancs. (Il convient néanmoins d'interpréter avec précaution les caractères liés à la section, le fossile étant légèrement écrasé). La paroi ombilicale est étroite et arrondie, sans rebord ombilical marqué. Les flancs plats convergent vers la partie externe, mais celle-ci, étant déformée, n'est pas observable en détail ; elle semble toutefois étroite et ogivale... Les côtes sont nombreuses, peu saillantes, à peine flexueuses, radiales, devenant légèrement proverses sur le tiers supérieur des flancs. Elles ne portent pas de tubercule.

DISCUSSION

La forme microconque peut être rapportée à l'espèce de J. de C. Sowerby : *Ammonites taylori* 1826. En effet, bien que le type de cette espèce soit aujourd'hui perdu, la figuration de Sowerby est assez bonne et de ce fait la conception de cette espèce est très uniforme chez les auteurs. La forme macroconque correspond à l'espèce créée par d'Orbigny en 1844 : *Ammonites lamellosus* dont le type, bien qu'incomplet, est bien caractérisé par l'apparition d'un changement d'ornementation.

Pour Quenstedt (1844) les petits individus (« *A. Taylori* ») à ornementation vigoureuse et tuberculée sont interprétés soit comme les tours internes, soit comme les jeunes des formes de grande taille à section haute, costulation fine et serrée non tuberculée : « *A. lamellosus* » ; les deux morphologies appartiennent donc à une espèce unique. Les auteurs ultérieurs (dont S. Buckman, 1911) les ont de nouveau séparés en deux espèces distinctes du même genre, *Phricodoceras taylori* et *P. lamellosum*, ou bien ont suivi la conception de Quenstedt et les ont regroupés sous le nom de *P. taylori*.

N'ayant pas encore pu examiner en collection et de façon détaillée les individus figurés dans la littérature il m'est impossible de dire s'il s'agit, pour les individus de petite taille, de microconques adultes ou de tours internes (phragmocône) de macroconques. Seuls les macroconques qui présentent un changement de l'ornementation peuvent être reconnus sur les figurations.

Actuellement, une liste unique de synonymie, regroupant macroconques et microconques peut être proposée ; non exhaustive, elle sera prochainement complétée.

1826 *Ammonites Taylori* J. de C. Sowerby, p. 23, pl. 514, fig. 1.

1844 *Ammonites lamellosus* d'Orbigny, p. 283, pl. 84, fig., 1, 2.

1844 *Ammonites Taylori* (Sow.), d'Orbigny, p. 323, pl. 102 fig. 3, 4.

1849 *Ammonites Taylori nodosus* Quenstedt, S 136, Taf. 9, fig. 21 a-b.

1880 *Aegoceras Taylori* (Sow.), Wright, p. 348, pl. 31, fig. 5, 7.

1884 *Ammonites Taylori* (Sow.), Quenstedt, S. 213 ff. Taf. 27, fig. 10-13, 24, 28, 30.

1911 *Phricodoceras quadricornutum* S. Buckman, type Amm., pl. 33.

1920 *Phricodoceras lamellosum* (d'Orb.), S. Buckman, type Amm., pl. 149, A-D.

1961 *Phricodoceras* aff. *taylori* Donovan, pl. 68, fig. 5.

1965 *Phricodoceras taylori* (Sow.), Bremer, p. 175. pl. 15, fig. 5.

1976 *Phricodoceras lamellosum* (d'Orb.), Geczy, p. 78, pl. XV, fig. 2.

1977 *Phricodoceras taylori* (Sow.), Schlatter, pl. 1, fig. 2.

CONCLUSION

La présence dans le même banc d'ammonites du genre *Phricodoceras* représentées par des individus, adultes, de petite taille, à ornementation vigoureuse et tuberculée, à côté d'autres individus adultes de grande taille, identiques dans les tours internes mais bien différents chez l'adulte, permet le regroupement de ces deux formes au sein d'une même espèce biologique dimorphe : *Phricodoceras taylori* (Sow.) 1826. Le principe d'antériorité oblige à ne conserver que le nom du microconque qui a été créé le premier. En accord avec les travaux récents sur les ammonites, un tel dimorphisme peut être considéré comme d'origine sexuelle. Ce dimorphisme présente une intensité remarquable. Il porte sur la taille : diamètre du microconque adulte, presque complet, quarante cinq millimètres ; diamètre du phragmocône encore en cours de croissance du macroconque, à peu près 200 mm. Il affecte également la morphologie et l'ornementation qui sont totalement différentes au stade adulte chez les deux morphes. Il convient de remarquer que ce cas de dimorphisme semble le plus ancien signalé jusqu'à présent parmi les ammonites du Jurassique.

OUVRAGES CITES

- BREMER H., 1965. — Zur Ammonitenfauna und Stratigraphie des unteren Lias (Sinemurium bis Carixium) in der Umgebung von Ankara (Türkei). *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, 122, 2, 127-221, Stuttgart.
- BUCKMAN S.S., 1911 - 1920. — Yorkshire type Ammonites. Vol. I, pl. 33, et type Ammonites Vol. III, pl. 149, A-D. Londres.
- DEAN W.T., DONOVAN D.T., HOWARTH M.K., 1961. — The liassic Ammonite zones and subzones of the North-West European Province. *Bull. Brit. Mus. (Natural History) Geology*, vol. 4, n° 10, pl. 68, fig. 5, Londres.
- GECZY B., 1976. — Les Ammonites du Carixien de la montagne du Bakony. p. 78, pl. XV, fig. 2, Akadémiai Kiado, Budapest.
- MOUTERDE R., 1953. — Etudes sur le Lias et le Bajocien des bordures Nord et Nord-Est du Massif Central français. *Bull. serv. carte géol. France*, n° 236, tome L., 1953, Paris.
- ORBIGNY (d') A., 1844. — Paléontologie française. Terrains jurassiques. I, Céphalopodes, p. 283, pl. 84, fig. 1, 2 et p. 323, pl. 102, fig. 3, 4, Masson éditeur, Paris.
- QUENSTEDT F.A., 1849. — Petrefactenkunde Deutschlands. 1 vol., Abt a, I, Cephalopoden. I vol., in-8°, iv 581 p., Atlas zu den Cephalopoden. Tübingen.
- 1883-1888. — Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. 1 vol., in-8°, 1 140 p., Atlas in folio, 126 pl., Stuttgart.
- SCHLATTER R., 1977. — The Biostratigraphie of the Lower Pliensbachian at the type Locality. (Pliensbach, Württemberg, SW Germany) *Stutt. Beitr. Naturk.*, ser. B, n° 27, Stuttgart.
- SOWERBY J. et J. de C., 1826. — The Mineral Conchology of Great Britain, vol. VI, p. 23, pl. 514, fig. 1, Londres.
- WRIGHT T., 1880. — Monograph on the Lias Ammonites of the British Islands. *Palaeont. Soc.* XXXIV, p. 165-264, pl. XIX-XI, Londres.

Manuscrit reçu le 20 juin 1978.