



Article original

Anglesites gen. nov. (Ammonoidea, Ancyloceratina), un nouveau genre d'ammonites hétéromorphes du Barrémien supérieur du Sud-Est de la France

Anglesites gen. nov. (Ammonoidea, Ancyloceratina), a new genus of heteromorphic ammonites from the Upper Barremian from South-East of France

Gérard Delanoy^{a,b,*}, Robert Busnardo^c

^a Département des sciences de la Terre, faculté des sciences, université de Nice–Sophia-Antipolis, 28, avenue Valrose, 06108 Nice cedex 2, France

^b Centre d'études méditerranéennes, mairie de Saint-André-les-Alpes, 04170 Saint-André-les-Alpes, France

^c Le Méruzin, 69370 Saint-Didier-au-Mont-d'Or, France

Reçu le 2 mai 2000 ; accepté le 29 novembre 2006

Résumé

La révision de *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842, effectuée dans le cadre de la révision de la *Paléontologie française* de d'Orbigny, montre que ce taxon appartient à une nouvelle unité générique pour laquelle est créé le genre *Anglesites* gen. nov. Ce genre monospécifique est homéomorphe aux *Leptoceratoides* du Barrémien inférieur et est inclus, au moins provisoirement, dans la sous-famille des Leptoceratoidinae. Un néotype du « *Crioceras* » *puzosianum* d'Orbigny, 1842 est ici désigné.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

The revision of the *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842 made during the revision of the *Paléontologie Française* of d'Orbigny, shows that this taxon belongs to a new genus: *Anglesites* gen. nov. This new genus, from upper Barremian age, is monospecific for the moment and is homeomorphic to the *Leptoceratoides* from the Lower Barremian. It is temporarily included in the subfamily of the Leptoceratoidinae. A neotype for the “*Crioceras*” *puzosianum* d'Orbigny, 1842 is herein designated.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Ammonoidea ; Ancyloceratina ; Barrémien ; Crétacé inférieur ; Sud-Est de la France

Keywords : Ammonoidea; Ancyloceratina; Barremian; Lower Cretaceous; South-East of France

1. Introduction

La révision des ammonites crétacées de la paléontologie française nous a amenés à nous intéresser au taxon décrit en 1842 par d'Orbigny sous le nom de *Crioceras puzosianum*. Après avoir constaté la disparition de l'échantillon-type de cette espèce et choisi un néotype, nous nous sommes heurtés au

problème de l'attribution générique. Jusqu'à présent considéré avec réserve comme un *Leptoceratoides*, il nous est apparu que ce taxon justifiait une nouvelle unité générique basée sur des données stratigraphiques et morphologiques.

Un historique et une analyse complète des Leptoceratoidinae barrémiens ont été réalisés par Vašiček et Wiedmann (1994). Nous y renvoyons donc le lecteur, mais nous rappellerons néanmoins les points les plus importants.

Le genre *Leptoceras* fut créé par Uhlig (1883), en tant que sous-genre de *Crioceras* pour des formes criocônes

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gerard.delanoy@unice.fr (G. Delanoy).

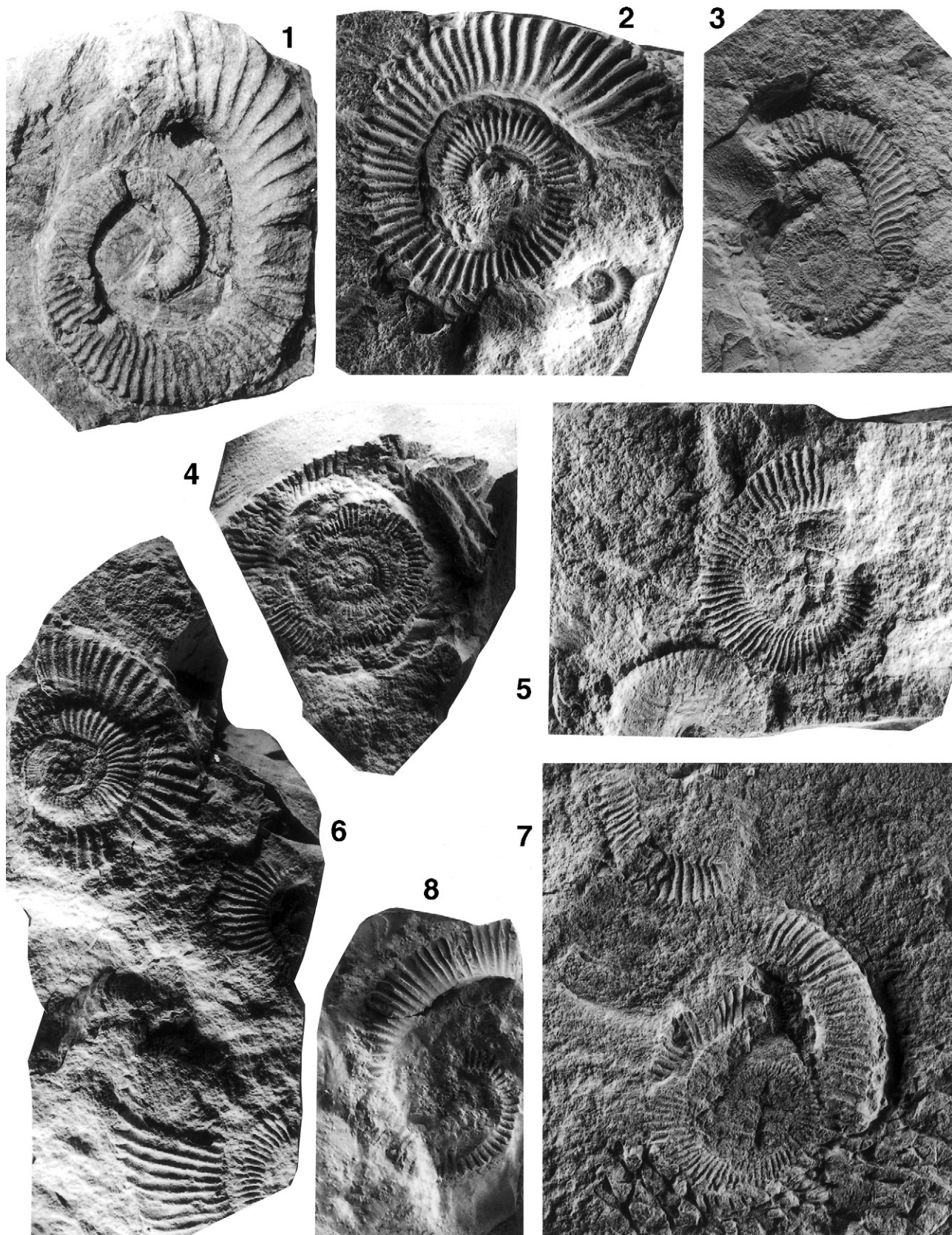


Fig. 1. 1–7. *Anglesites puzosianum* (d'Orbigny, 1842) Barrémien supérieur, zone à Sarasini, horizon à Puzosianum. 1, échantillon LE 66 collection Ebbo, Méouilles, St-André-les-Alpes (Alpes de Haute-Provence), banc 176, forme acriocératique ($\times 1,4$). 2, néotype, échantillon FSL 85331.1 collection Busnardo, coupe stratotypique d'Angles (Alpes de Haute-Provence), banc 177 ($\times 1,5$). 3, échantillon 28637 collection Delanoy, Méouilles, St-André-les-Alpes (Alpes de Haute-Provence), banc 176, forme acriocératique ($\times 1,3$). 4, échantillon FSL 85331.2 collection Busnardo, coupe stratotypique d'Angles (Alpes de Haute-Provence), banc 177 ($\times 1,6$). 5, échantillon FSL 85332.2 collection Busnardo, coupe stratotypique d'Angles (Alpes de Haute-Provence), banc 177 ($\times 1,7$). 6, échantillon FSL 85332.4

micromorphes, sans désignation d'une espèce-type, *L. brunneri* étant néanmoins la première espèce citée. Roman (1938) a nominé désigné le taxon *L. brunneri* en tant qu'espèce-type. Plus tard, Thieuloy (1966) a fait remarquer que le genre *Leptoceras* renfermait alors deux groupes : l'un d'âge berriasien regroupé autour de *L. brunneri* (Ooster, 1860), l'autre d'âge barrémien regroupé autour de *L. pumilum* Uhlig, 1883. Pour ce dernier groupe, Thieuloy a créé le genre *Leptoceratoides* (espèce-type : *L. pumilum* Uhlig, 1883) ainsi que la sous-famille des *Leptoceratoidinae* qui regroupe les genres barrémiens micromorphes gravitant autour de *Leptoceratoides*.

En 1994, Vašiček et Wiedmann ont mis les genres *Leptoceratoides* Thieuloy, 1966 et *Karsteniceras* Royo y Gomez, 1945 en synonymie, estimant que la présence de tubercules et de constrictions chez le deuxième genre ne justifiait pas une distinction générique, un point de vue qui ne sera pas suivi par Wright et al. (1996) et sur lequel Vašiček (1998) est récemment revenu. Il n'est pas du ressort de ce travail de prendre position dans un tel choix systématique, c'est pourquoi nous ferons plutôt appel à la notion de « complexe *Karsteniceras/Leptoceratoides* » (*K/L*).

Précisons maintenant que Thieuloy (1966) et Vašiček et Wiedmann (1994) ont délibérément écarté le *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842 de leurs conceptions génériques respectives. Si Thieuloy (1966) ne fait aucunement mention de ce taxon, Vašiček et Wiedmann (1994) insistent sur le fait que celui-ci est *unidentifiable* (p. 208) et, toujours dans le même travail (p. 229), qu'il ne peut appartenir aux « *Leptoceratids* » (suivant leur acception) à cause de divergences suturales, tout comme les « *Leptoceras* » *varusensis* (d'Orbigny, 1850) et « *L.* » *cirtae* (Coquand, 1880).

Rappelons aussi que Sarkar (1955 : p. 160) a classé le *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842 dans son nouveau genre *Spathioceras*. Cette position ne peut être retenue puisque l'espèce-type du genre, *S. sornayi* Sarkar, 1955, est un taxon à spire ouverte de l'Hauterivien terminal proche des *Pseudothurmannia* s. str.

Par la suite, *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842 a été souvent cité soit comme un *Leptoceras* (Busnardo, 1965), soit comme un *Leptoceratoides* (Busnardo, 1984; Delanoy, 1994, 1997a, 1997b).

Nous avons en outre analysé la position stratigraphique du complexe *Karsteniceras/Leptoceratoides* sensu Vašiček et Wiedmann, 1994. Celle-ci peut être établie comme suit :

- *K/L beyrichi* (Karsten, 1858) : passage Barrémien inférieur–Barrémien supérieur.

- *K/L beyrichioides* Vašiček et Wiedmann, 1994 : Barrémien supérieur (?).
- *K/L ibericum* Vašiček et Wiedmann, 1994 : passage Barrémien inférieur–Barrémien supérieur et Barrémien supérieur.
- *K/L pumilum* (Uhlig, 1883) : Barrémien inférieur.
- *K/L subtile* (Uhlig, 1883) : Barrémien inférieur.
- *K/L hoheneggeri* Vašiček et Wiedmann, 1994 : Barrémien supérieur (?) et Barrémien supérieur.
- *K/L trinidadense* Vašiček et Wiedmann, 1994 : base du Barrémien supérieur.
- *K/L balernaense* Rieber, 1977 : Barrémien inférieur et Barrémien supérieur basal.
- *K/L polieri* Myczinsky, 1977 : Barrémien inférieur.
- *K/L asiaticum* (Yabe et Shimizu, 1926) : Barrémien inférieur.
- *K/L obatai* Matsukawa, 1987 : Barrémien inférieur.
- *K/L (?) filicostatum* (Stahlkeler, 1935) : Hauterivien supérieur (« *Eoleptoceras* » *sabaudianum* in Foucade et al., 1990).
- *K/L (?) heeri* (Ooster, 1860) : Barrémien basal.

Il ressort de cette analyse que la position stratigraphique de ces différents taxons est barrémienne, plus rarement hauterivienne terminale, mais sans précision zonale, les données les plus précises s'arrêtant au niveau du sous-étage. Néanmoins, des précisions intéressantes sont apportées dans certains travaux.

Ainsi, *K/L balernaense* décrit par Rieber (1977) a été signalé en compagnie d'une *Pulchellidae* figurée sous le nom de *Pulchellia* cf. *lindigi* (Karsten). Or l'examen des figurations montre plutôt une *Pulchellidae* à l'ombilic étroit et ornée de côtes supportant des structures latérales fortes, ce qui la rapproche des *Heinzia* du gr. *caicedi* et indiquerait un âge barrémien inférieur terminal, voire barrémien supérieur basal pour les faunes de Breggia, (Suisse). Cela est confirmé par la présence dans les mêmes niveaux d'une faune d'*Holcodiscidae*, lesquels ne subsistent que jusqu'à la base du Barrémien supérieur.

Avram (1999) qui ne reconnaît pas le genre *Leptoceratoides* propose deux nouvelles espèces de *Leptoceras* (*K/L brunneriforme* Avram, 1999 et *K/L svinitense* Avram, 1999) dont la position stratigraphique est reconnue dans le Barrémien inférieur, zone à *Kotetishvilia nicklesi*.

Toujours au cours de la révision de la collection d'Orbigny conservée au MNHNP, l'un d'entre nous (RB) a noté l'existence d'un échantillon numéroté 5439.1, R7527, constitué d'un calcaire glauconieux d'Escagnolles (Alpes-Maritimes) portant deux ammonites. L'une est un *Karsteniceras/Leptoceratoides* du gr. *beyrichi*, de petite taille ($D = 26$ mm, $h = 5,5$ mm), de section arrondie, orné de fines côtes droites, faiblement irrégulières et sans interruption siphonale. Ce spécimen (ici Fig. 1(8))

collection Busnardo, coupe stratotypique d'Angles (Alpes de Haute-Provence), banc 177 ($\times 1,8$). 7, échantillon FSL 85331.4 collection Busnardo, coupe stratotypique d'Angles (Alpes de Haute-Provence), banc 177 ($\times 1,4$). 8. *Karsteniceras/Leptoceratoides* gr. *beyrichi* (Karsten, 1858) : échantillon 5439.1 collection d'Orbigny, MHNP, Escagnolles (Alpes-Maritimes) (= *Helicoceras varusensis* d'Orbigny, 1850) ($\times 1,8$).

Fig. 1. 1–7. *Anglesites puzosianum* (d'Orbigny, 1842) Upper Barremian, Sarasini Zone, Puzosianum Horizon. 1, LE 66 coll. Ebbo, Méouilles, St-André-les-Alpes (Alpes de Haute-Provence), bed 176, acrioceratic form ($\times 1,4$). 2, néotype, FSL 85331.1 coll. Busnardo, Stratotype Section of Angles (Alpes de Haute-Provence), bed 177 ($\times 1,5$). 3, 28637 coll. Delanoy, Méouilles, St-André-les-Alpes (Alpes de Haute-Provence), bed 176, acrioceratic form ($\times 1,3$). 4, FSL 85331.2 coll. Busnardo, Stratotype Section of Angles (Alpes de Haute-Provence), bed 177 ($\times 1,6$). 5, FSL 85332.2 coll. Busnardo, Stratotype Section of Angles (Alpes de Haute-Provence), bed 177 ($\times 1,7$). 6, FSL 85332.4 coll. Busnardo, Stratotype Section of Angles (Alpes de Haute-Provence), bed 177 ($\times 1,8$). 7, FSL 85331.4 coll. Busnardo, Stratotype Section of Angles (Alpes de Haute-Provence), bed 177 ($\times 1,4$). 8. *Karsteniceras/Leptoceratoides* gr. *beyrichi* (Karsten, 1858): 5439.1 coll. d'Orbigny, MHNP, Escagnolles (Alpes-Maritimes) (= *Helicoceras varusensis* d'Orbigny, 1850) ($\times 1,8$).

correspond à la figuration de *Helicoceras varusensis* in Cottreau (1937 : p. 37, Pl. LXXX, Fig. 7, non Fig. 8). Sur l'autre face, se trouve l'empreinte d'une Pulchellidae attribuable très probablement à *P. galeata* (von Buch, 1938) ce qui indiquerait une position stratigraphique au sein d'un intervalle englobant la zone à *Pulchellia compressissima* et la zone à *Coronites darsi* (Vermeulen, 2002).

D'autres observations de terrain faites sur les gisements de la plate-forme provençale ont montré la présence de nombreux représentants du complexe *K/L* dans les zones à *Nicklesia pulchella* et *Pulchellia compressissima*. Nous n'excluons pas une extension jusqu'au sein de la zone à *Toxancyloceras vandenheckei* (base du Barrémien supérieur).

Quant au *Toxoceras cirtae* Coquand, 1880, qui a été écarté du complexe *Karsteniceras/Leptoceratoides* par Vašiček et Wiedmann (1994), il s'agit d'un taxon dont les relations avec ce dernier et avec *Anglesites* gen. nov. restent encore à préciser. D'après les récoltes de l'un d'entre nous (RB, 1957), ce taxon se situerait à la base du Barrémien supérieur, toujours associé à *Kotetishvilia sauvageaui* (Hermite, 1879) et *Heinzia ouachensis* (Coquand, 1880) (zones à *Toxancyloceras vandenheckei* à *Gerhardtia sartousiana*).

En conclusion, il apparaît (d'après la littérature et nos observations de terrain) que les taxons du complexe *Karsteniceras/Leptoceratoides* apparaissent dans l'Hauterivien supérieur, sont fréquents dans le Barrémien inférieur et évoluent jusque dans la partie inférieure, voire moyenne, du Barrémien supérieur. Il est raisonnable de penser que les formes les plus ornées, qui correspondent au type *Karsteniceras*, soient les plus récentes. Cela rejoint en partie le schéma évolutif proposé par Vašiček et Wiedmann (1994 : Fig. 7).

En revanche, la présence de *K/L hoheneggeri* Vašiček et Wiedmann, 1994 dans l'Aptien inférieur (Léandra et al., 2000) de la Maiolica (Italie du Nord) nous paraît très douteuse puisque le type de l'espèce a en effet été décrit dans le Barrémien supérieur (?) de Malenovice (République tchèque) et reconnu dans le Barrémien inférieur/supérieur basal de Breggia (Vašiček et Wiedmann, 1994). Un réexamen de ces spécimens permettrait sans aucun doute d'apporter des éclaircissements sur ces faunes dont la parenté avec certains Heteroceratidae est très probable.

La présence du *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842 dans les termes les plus élevés du Barrémien (zone à *Martelites sarasini*, horizon à *Leptoceratoides puzosianus* sensu Delanoy, 1997a, 1997b) nous paraît témoigner d'une réelle indépendance vis-à-vis du complexe *Karsteniceras/Leptoceratoides*. Les similitudes ornementales et morphologiques nous paraissent essentiellement liées à des phénomènes d'homéomorphies affectant des groupes occupant les mêmes niches écologiques, des convergences déjà évoquées par Thieuloy (1966). Il s'agit aussi d'une apparition brutale et en masse à la base d'un seul et même banc, bien postérieure à l'existence du complexe *K/L*. Ces raisons importantes autorisent la création de ce nouveau genre *Anglesites* gen. nov. (espèce-type : *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842). Malgré les incertitudes concernant ses relations phylétiques, ce nouveau taxon est provisoirement inclus dans la sous-famille des Leptoceratoidinae Thieuloy,

1966. Il n'est cependant pas exclu qu'existent des relations phylétiques avec certains Heteroceratidae.

2. Étude paléontologique

Ordre AMMONOIDEA Zittel, 1884

Sous-ordre ANCYLOCERATINA Wiedmann, 1966

Superfamille ANCYLOCERATAEAE Gill, 1871

Famille ANCYLOCERATIDAE Gill, 1871

Sous-famille LEPTOCERATOIDINAE Thieuloy, 1966

Genre *Anglesites* gen. nov.

Derivatio nominis : du nom du village d'Angles (Alpes de Haute-Provence) près duquel se trouve le stratotype du Barrémien.

Espèce-type : *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842.

Diagnose : ammonites hétéromorphes de petite taille, à l'enroulement de type criocératique plus ou moins régulier ou à tendance ancylocératique ; l'ornementation est faite de côtes simples, droites à flexueuses, franchissant sans interruption la région ventrale en bordure de laquelle peuvent se trouver des épaississements anguleux plus ou moins marqués. Sutures cloisonnaires simples, à deux éléments, proches de celle des Leptoceratoidinae.

Répartition stratigraphique et géographique : *Anglesites* gen. nov. n'est actuellement connu que par une seule espèce, *A. puzosianus* (d'Orbigny, 1842), présente dans le Barrémien supérieur élevé du Sud-Est de la France, de la Tunisie et peut-être dans celui de Roumanie.

Anglesites puzosianus (d'Orbigny, 1842)

Fig. 1(1–8)

Synonymie

1842. *Crioceras puzosianum* - d'Orbigny, p. 466, Pl. 115bis, Fig. 1, 2.

1850. *Crioceras puzosianus* - d'Orbigny, p. 100, n° 622.

1907–1913. *Crioceras (Leptoceras) puzosianum* - d'Orbigny-Kilian p. 272.

1955. *Spathicrioceras puzosianum* - d'Orbigny-Sarkar, p. 160.

1965. *Leptoceras puzosianum* - d'Orbigny-Busnardo, p. 107 ; p. 115.

1984. *Leptoceratoides puzosianum* - d'Orbigny-Busnardo, p. 293.

1994. *Leptoceratoides puzosianum* - d'Orbigny-Delanoy, Pl. 7, Fig. 4 5.

1994. *Leptoceratoides* aff. *puzosianum* - d'Orbigny-Delanoy, Pl. 7, Fig. 3.

1997b. *Leptoceratoides puzosianum* - d'Orbigny-Delanoy, Pl. 8, Fig. 5 ; Pl. 14, Fig. 8 ; Pl. 20, Fig. 5 ; Pl. 30, Fig. 4.

?1998. *Parancyloceras meridionale* - Avram - in Avram et Melinte, p. 1127, Texte-Fig. 4a,b, Pl. 1, Fig. 1, 2.

Matériel étudié : échantillons FSL 85331.1 (néotype), 85331.2, 85331.3, 85331.4, 85332.2, 85332.3, 85332.4 collection Busnardo, échantillon 28842 collection Delanoy, Barrémien supérieur, zone à *Sarasini*, horizon à *Anglesites puzosianus*, route d'Angles (Alpes de Haute-Provence) ; échantillon LE 19 et LE 66 collection Ebbo, 28637 collection

Tableau 1
 Dimensions d'*Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842)

Table 1
 Dimensions of *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842)

Échantillons	D	H	H/D	E	E/D	O	O/D	E/h
Pal. Fr. texte	35	11	0,31	4	0,11	–	–	0,36
Pal. Fr. fig.	38	12	0,31	5,7	0,15	20	0,52	0,47
LE 66	50	15	0,30	–	–	25,8	0,51	–
FSL 85331-1 (néotype)	40	12	0,30	–	–	19	0,47	–
28637	30	7	0,23	2,4	–	–	–	–
85331-3	27	6	0,22	–	–	–	–	–
85331-4	28	–	–	–	–	–	–	–
LE 19	24	7	0,29	–	–	–	–	–
85332-2	24,5	6,5	0,26	–	–	–	–	–
85332-4	21,5	6	0,27	–	–	–	–	–
85332-3	22	5	0,22	–	–	–	–	–
85331-2	19,5	6	0,30	–	–	–	–	–

Delanoy, Barrémien supérieur, zone à Sarasini, horizon à *Anglesites puzosianus*, Méouilles, St-André-les-Alpes (Alpes de Haute-Provence) ; échantillon 676 collection Bont, Barrémien supérieur, zone à Sarasini, horizon à *Anglesites puzosianus*, Angles, Les Baussayes (Alpes de Haute-Provence).

Désignation du néotype : l'espèce *Crioceras puzosianum* d'Orbigny, 1842 a été décrite d'après un spécimen probablement unique de la collection Puzos, récolté dans le « Néocomien inférieur » des environs de Barrême. Les recherches effectuées dans cette collection, aujourd'hui conservée à l'université Claude-Bernard de Lyon (collection de l'École des mines), n'ont livré aucun spécimen attribuable à cette espèce. Elle n'apparaît pas non plus dans le catalogue de la collection d'Orbigny.

C'est pourquoi un néotype, parfaitement ressemblant à la figuration de d'Orbigny, est ici désigné, à savoir le spécimen FSL 85331.1 collection Busnardo, récolté dans le banc 177 de la coupe du stratotype d'Angles, localité proche de Barrême.

Dimensions (en mm) (voir Tableau 1).

Description : ammonite de petite taille, dont le diamètre maximum semble se situer aux alentours de 50 mm, et présentant deux types morphologiques :

- un type criocératique dominant dont l'enroulement spiralé est d'abord très régulier (échantillon 85331-1, 85331-2, 85332-3, 28842). Par la suite, cet enroulement devient sensiblement plus lâche notamment au niveau du dernier tour ; chez l'échantillon LE 66 les derniers développements forment un ensemble hampe/crosse peu détaché du reste de la coquille ;
- un type à tendance acriocératique, (plus rarement rencontré, échantillon 85331.3 et 28637), de taille plus faible, chez laquelle la spire est suivie d'une hampe courte, nettement déroulée et faiblement courbée.

La section du tour n'est correctement conservée sur aucun spécimen, tous ayant subi une forte compression postmortem. Elle paraît cependant ovale, plus haute que large avec des flancs quelque peu aplatis.

L'ornementation se caractérise par sa simplicité. Les tout premiers développements visibles sur les spécimens 85331.1,

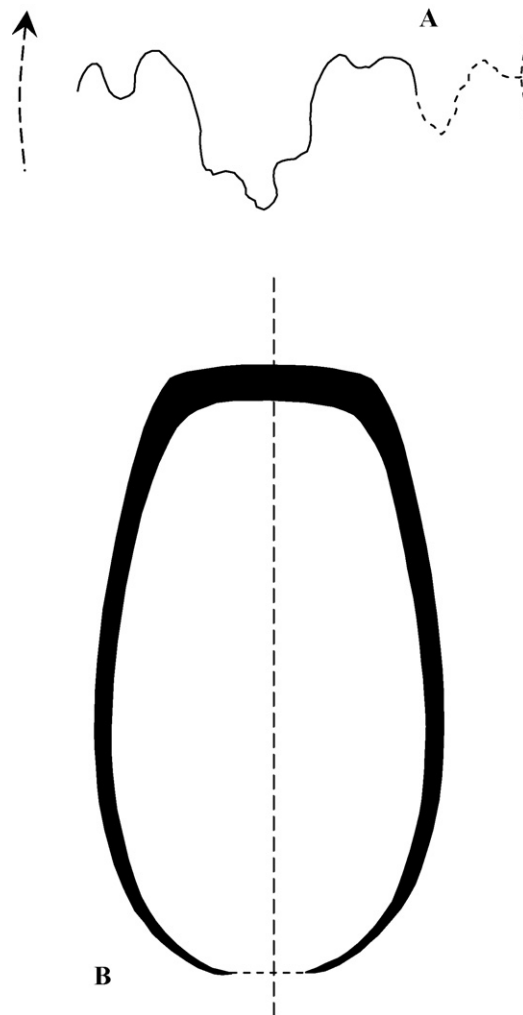


Fig. 2. *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842). A, ligne de suture, échantillon FSL 85331-1', D = 7 mm, h = 2,5 mm. B, section du tour, néotype échantillon FSL 85331-1, D = 40 mm, h = 12 mm (reconstituée).

Fig. 2. *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842). A, suture, FSL 85331-1', D = 7 mm, h = 2.5 mm. B, whorl section, néotype, FSL 85331-1, D = 40 mm, h = 12 mm (reconstituted).

85331.2 et 85332.3 montrent un fin tube spiralé parfaitement lisse jusque vers 2 mm. Ensuite l'ornementation apparaît très uniforme. Elle est constituée de nombreuses côtes simples, fines et aiguës, droites à légèrement flexueuses, faiblement proverses. Cette ornementation se poursuit sur tout le reste de la coquille. La faible flexuosité des côtes, quelque peu accentuée par l'aplatissement des spécimens, est peu marquée dans les premiers développements, mais elle augmente régulièrement au cours de la croissance, tout comme le caractère proverse. Les côtes montrent un faible épaissement dans la région marginale des flancs, cela étant bien visible sur l'échantillon LE 66 et sur le néotype. Elles traversent la région ventrale dans leur maximum de relief, comme on le voit très partiellement sur le néotype vers la région buccale ainsi que sur le spécimen 85331.4. La densité costale diminue fortement au cours du développement ontogénique : on dénombre 12 à 15 côtes par cm dans les premiers tours et cinq à sept sur les derniers tours. La présence apparente d'épines marginales est illusoire : elle n'est que le résultat de l'écrasement de la coquille.

Le péristome n'est pas connu et les lignes de sutures (Fig. 2) ont pu être observées, bien que faiblement visibles, sur un petit échantillon partiellement conservé près du néotype (échantillon 85331-1'). De type Ancyloceratina, et bien qu'incomplète, cette suture montre un lobe latéral et deux selles qui ne sont pas sans rappeler celles des Leptoceratoïdinae (voir Vašíček et Wiedmann, 1994 : Fig. 9) à $h = 2,5$ mm et $D = 7$ mm.

Affinités et discussion : *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842) est bien évidemment très proche morphologiquement et ornementalement des taxons du complexe *Karsteniceras/Leptoceratoïdes*. Nul doute que des spécimens mal conservés, incomplets ou prélevés dans un cadre stratigraphique imprécis risquent d'être difficilement déterminables et entraîneraient bien des confusions.

Cependant, *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842) se distingue par ses côtes légèrement sinueuses et proverses, caractère qui s'accroît au cours du développement ontogénique. La coexistence de deux types morphologiques, criocératique et acriocératique, au sein de cette espèce peut s'interpréter comme la manifestation soit d'un simple polymorphisme soit d'un dimorphisme d'ordre sexuel. La récolte de populations plus importantes devrait éclaircir ce point.

Parancyloceras meridionale Avram, 1998 est identique par sa taille, sa morphologie et son ornementation à *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842). On y retrouve en particulier le tracé costal caractéristique de l'espèce de d'Orbigny. Le taxon roumain ne s'en distingue que par sa section du tour : celle-ci est ovoïde mais le développement de tubercules anguleux dans la région marginoventrale des côtes confère un aspect tabulé à la région ventrale. Cette différenciation n'est peut-être due qu'à une différence de préservation, les spécimens vocontiens présentant toujours une forte compression postmortem. Qui plus est, les positions stratigraphiques de ces deux taxons paraissent identiques. Si cette supposée synonymie devait se confirmer, les spécimens récoltés dans les Carpathes méridionales apporteraient des renseignements complémentaires, notamment au niveau des tracés suturaux sur le taxon de d'Orbigny.

Position stratigraphique et géographique : *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842) est présent dans le Barrémien supérieur où l'espèce a une répartition spatiale limitée à quelques bancs, à la base de la zone à Sarasini. Ce taxon apparaît brutalement et foisonne dans le seul banc 177 du stratotype du Barrémien, ainsi que dans diverses autres coupes du domaine Vocontien (Busnardo, 1965 ; Delanoy, 1994, 1997a, 1997b), où il accompagne l'apparition de *Martelites sarasini* (Rouchadze, 1933). *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842) représente donc un marqueur très précis dans le Barrémien supérieur, ce qui lui a valu le statut de forme-index, tout d'abord d'une sous-zone à Puzosianum ensuite, et plus récemment, d'un horizon à la base de la zone à Sarasini (horizon à Puzosianum) (Busnardo, 1965 ; Delanoy, 1994, 1997a, 1997b).

En dehors du Sud-Est de la France, *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842) a été signalé en Tunisie par Memmi (1979, 1981) et par Buroillet et al. (1983).

Enfin, l'espèce serait peut-être présente en Roumanie, s'il se confirmait que le *Parancyloceras meridionale* Avram, 1998 soit identique à *Anglesites puzosianus* (d'Orbigny, 1842).

Remerciements

Les auteurs remercient Mme L. Ebbo (St-André-les-Alpes), W. Bont (Amsterdam) et E. Pénagé (Mougins) qui nous ont permis d'examiner les échantillons de leurs collections.

Références

- Avram, E., 1999. Some new species of the subfamily "Leptoceratoïdinae" (Ancyloceratina, Ammonoidea) in uppermost Hauterivian and Lower Barremian deposits from Rumania. Scripta Geologica, Spec. Issue 3, 31–43.
- Avram, E., Melinte, M.C., 1998. Barremian–Aptian boundary in the Dambovicioara area (Rumanian Carpathians). Zentralblatt fuer Geologie und Palaeontologie Teil I, 1996 (11/12), 1117–1129.
- Buroillet, P.F., Memmi, L., M'Rabet, A., 1983. Le Crétacé inférieur de Tunisie. Aperçu stratigraphique et sédimentologique. Zitteliana 10, 255–264.
- Busnardo, R., 1965. Le stratotype du Barrémien. Lithologie et macrofaune. In: Colloque sur le Crétacé inférieur (Lyon, Septembre 1963). Mémoire du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans 34, pp. 101–116.
- Busnardo, R., 1984. Ammonites. In: Chapitre Crétacé inférieur. Synthèse géologique du Sud-Est de la France. Mémoire du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans 125, pp. 292–294.
- Cottreau, J., 1937. Types du prodrome de paléontologie stratigraphique universelle de d'Orbigny. Néocomien supérieur ou urgonien. Annales de Paléontologie 26, 17–48.
- Delanoy, G., 1994. Les zones à Feraudianus, Giraudi et Sarasini du Barrémien supérieur de la région stratotypique d'Angles-Barrême-Castellane (Sud-Est de la France). Géologie Alpine Mémoire H. S. 20, 279–319.
- Delanoy, G., 1997a. Biostratigraphie haute résolution du Barrémien supérieur du Sud-Est de la France. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris 325, 689–694.
- Delanoy, G., 1997b. Biostratigraphie des faunes d'Ammonites à la limite Barrémien-Aptien dans la région d'Angles-Barrême-Castellane. Étude particulière de la famille des Heteroceratidae (Ancyloceratina, Ammonoidea). Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Nice 12, 1–270.
- Foucade, E., Azema, J., Wevert, P. de, Busnardo, R., 1990. Contribution à la datation de la croûte océanique de l'Atlantique central : Âge Valanginien inférieur des basaltes océaniques et âge néocomien des calcaires Maiolica de Maio (Iles de Cap Vert). Marine Geology 95, 31–44.
- Kilian, W., 1907–1913. Das Mesozoicum Unterkreide (Palaeocretacium). Lethaea Geognostica, Teil. 3 (3), 289–398.

- Léandra, G., Cecca, F., Vašíček, Z., 2000. Early Aptian ammonites from the top of the Maiolica and the anoxic “Selli Level” (Lombardy, Southern Alps). *Bollettino della Societa Paleontologica Italiana* 39, 29–45.
- Memmi, L., 1979. Historique et actualisation du Crétacé inférieur de Tunisie septentrionale. *Notes du Service Géologique de Tunisie* 45, 45–53.
- Memmi, L., 1981. Biostratigraphie du Crétacé inférieur de la Tunisie nord-orientale. *Bulletin de la Société géologique de France (7)* 23, 175–183.
- Orbigny, A. d', 1842. *Paléontologie française. Terrains crétacés. Céphalopodes*. Éditions Masson, 1–662.
- Orbigny, A. d'. 1850. *Prodrome de Paléontologie stratigraphique Universelle*. Éditions Masson, 2^e vol., 1–289.
- Rieber, H., 1977. Eine Ammonitenfauna aus der oberen Maiolica der Breggia-Schlucht (Tessin/Schweiz). *Eclogae Geologicae Helvetiae* 70, 777–787.
- Roman, F., 1938. *Les ammonites jurassiques et crétacées. Essai de Genera*. Éditions Masson, 1–554.
- Sarkar, S.S., 1955. Révision des ammonites déroulées du Crétacé inférieur du Sud-Est de la France. *Mémoire de la Société géologique de France (N. S.)* 72, 1–176.
- Thieuloy, J.-P., 1966. Leptocères berriasiens du massif de la Grande Chartreuse. *Travaux du Laboratoire de Géologie de Grenoble* 42, 281–295.
- Uhlig, V., 1883. *Die Cephalopoden der Wensdorfschichten*. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaftlichen. Wien, Mathematisch-Naturwissenschaften Klasse 46, 1–165.
- Vašíček, Z., Wiedmann, J., 1994. The Leptoceratoidinae: small heteromorph ammonites from the Barremian. *Palaeontology* 37, 203–239.
- Vašíček, Z., 1998. Contribution to the knowledge of some small Early Barremian ammonites from the Silesian unit (Outer Carpathians, Czech Republic). *Vestník Ceskeho geologického ustavu* 73, 331–342.
- Vermeulen, J., 2002. Étude stratigraphique et paléontologique de la famille des Pulchellidae (Ammonoidea, Ammonitina, Endemocerataceae). *Géologie Alpine H. S.* 42, 1–333.
- Wright, C.W., Callomon, J.H., Howarth, M.K., 1996. Cretaceous ammonoidea. In: Kaesler, R.L. (Ed.), *Treatise of Invertebrate Paleontology, Part L, Mollusca 4 (revised)*. Geological Society of America. Boulder and University Kansas Press, Lawrence, pp. 1–362.