

Paléontologie/*Paleontology*
(Stratigraphie/*Stratigraphy*)

Précisions nouvelles sur « *Emericiceras* » *collignoni* Thomel (Ammonoïdea) et proposition d'un nouveau schéma zonal dans le Barrémien supérieur du Sud-Est de la France

Gérard DELANOY

Résumé – Grâce à de nouvelles récoltes, la position stratigraphique d'« *Emericiceras* » *collignoni* Thomel est précisée mais l'examen de ce matériel nouveau révèle qu'il s'agit en réalité d'une forme rattachable au genre *Eristavia* Kakabadze (Famille des HETERO CERATIDAE). L'extension au Sud-Est de la France de la sous-zone à Giraudi déjà reconnue en Europe centrale et orientale est proposée.

New precisions on “*Emericiceras*” *collignoni* Thomel (Ammonoidea) and proposal of a new zonal sheme in the Upper Barremian from South East of France

Abstract – Thanks to new discoveries, the stratigraphical position of “*Emericiceras*” *collignoni* Thomel is determined precisely but the examination of this new material reveals that this taxon is really a member of the genus *Eristavia* Kakabadze (Family HETERO CERATIDAE). A Giraudi Zone is proposed in the Upper Barremian of the South-East of France.

Abridged English Version – G. Thomel set up [1] species *Crioceratites* (*Emericiceras*) *collignoni* for a heteromorph ammonite presenting special ornamentation, discovered in the Upper Barremian of the area around Barrême (Alpes-de-Haute-Provence, France).

Another specimen has recently been collected *in situ* in the surroundings of La Baume near Castellane (Alpes-de-Haute-Provence). This sample (No. 28075, coll. G. Delanoy) shows the remains of a turrilicone corresponding to the most internal whorls of the shell. A detailed examination of this specimen and of the holotype allows us to put this taxon in the genus *Eristavia* Kakabadze, 1967 [2] (Family HETERO CERATIDAE Spath, 1922) which differs from *Imerites* Rouchadze [3] by the presence of fibulate ribs. *E. collignoni* (Thomel) is a rare species that differs mainly from other members of the genus [*E. dichotoma* (Eristavi), *E. varnensis* (Nikolov) and *E. tvishiensis* Kakabadze] by its vigorous ornamentation, its regular crioceratic coiling and its size (the sample 28075 being fully septate at a diameter of 61,5 mm). The *nomen novum* *Crioceratites thomeli* proposed by Immel [4] cannot be retained as this taxon is independent from genera *Crioceratites* Leveillé and *Jaubertites* Sarkar from the family ANCYLOCERATIDAE.

The stratigraphic position is now stated because the sample 28075 has been collected in the lower part of the “Vire à Hétérocères”, in the Giraudi Zone as is proposed in this paper.

In the Upper Barremian of the South-East of France, *Eristavia collignoni* (Thomel) with other members of genera *Imerites* and *Eristavia* [*E. giraudi* (Kilian), *E. sparcicostatus* Rouch., *E. dichotoma* (Eristavi)] have a very precise stratigraphic position and show themselves therefore as a valuable index.

Note présentée par Jean AUBOUIN.

The biostratigraphical value of these two genera has already been recognized in the Upper Barremian of Southern U.S.S.R. (Turkmenistan [6], Western Georgia ([7] to [10]) and Romania (Carpathian area ([11], [12], [13]), and so the extension of the Giraudi subzone identified in these areas can be perfectly envisaged. However, it is considered here as a real zone instead of Astieri zone [14] seeing that the species-index *H. astieri* d'Orb. remains a poorly known form with a stratigraphical distribution still imprecise.

In the stratotypical region, this zone begins with the series of little beds immediately overlying the metric bed that crowns the Feraudianus zone (the upper limit of which is modified with regard to the Busnardo's work [14]) and represent's which itself an excellent regional landmark. This zone is characterized by the disappearance of *Hemihoplites*, the development of *Heteroceras* (already present in the uppermost part of the Feraudianus zone), the appearance of *Imerites* and *Eristavia* at its base as well as the first *Colchidites* represented by forms still very much connected morphologically with *Heteroceras* (*Colchidites* gr. *intermedius* Djan. and gr. *colchicus* Djan.).

This last point leads me to consider again the Colchidites zone [14]. To my mind, it can be only valid if taxa whose shell presents a "normal" involution without uncoiled part are taken as reference. The forms closely related to *Colchidites sarasini* Rouchadze seem the most capable to be used as index, in the present state of our knowledge. With regard to the stratotypical section, this zone begins with the bed 168 and ends at the base of bed 177.

In conclusion, genera *Imerites* and *Eristavia* are well represented in Upper Barremian of the South-East of France and can be considered as valuable indices all the more interesting that this particularity has already been recognized in other regions of Central and Western Europe thus allowing closer correlations between the vocontian reference series and these regions.

Imerites giraudi (Kilian) whose type (Fig. 1 C) comes from the South-East of France [15] could therefore represent, thanks to further local discoveries, an index-species useful in the whole Upper Barremian of Thetys.

I. INTRODUCTION. — G. Thomel [1] créa l'espèce *Crioceratites* (*Emericiceras*) *collignoni* (Famille des ANCYLOCERATIDAE Meek, 1876) pour une ammonite hétéromorphe à l'ornementation très particulière récoltée dans le Barrémien supérieur des environs de Barrême (Alpes-de-Haute-Provence (A.H.P.) France).

Les recherches entreprises depuis dans cette partie du Barrémien de la région stratotypique ont livré à la base de la « Vire à Hétérocères » un spécimen de cette rare espèce montrant les vestiges d'un turrilicône correspondant aux tours les plus internes de la coquille. Ceci, associé à un examen attentif de l'ornementation de l'holotype et de cet échantillon, conduit à ranger ce taxon dans le genre *Eristavia* Kakabadze, 1967 [2] (Famille des HETERO CERATIDAE Spath, 1922), qui ne diffère d'*Imerites* Rouchadze, 1933 [3] que par la présence de côtes « fibulées » (réunion au niveau des tubercules latéraux de deux côtes issues de la région dorsale). Rappelons que ces deux genres renferment des formes de petite taille qui développent, à la suite du stade turriculé, un enroulement criocératique plus ou moins elliptique avec des tubercules latéraux et margino-ventraux. Toutefois, le stade à côtes « fibulées », qui distingue ces deux taxa, montre une assez grande variabilité quant à sa durée et il n'est pas exclu qu'une étude approfondie du groupe conduise à une mise en synonymie de ces deux genres, d'ailleurs présents dans les mêmes niveaux.

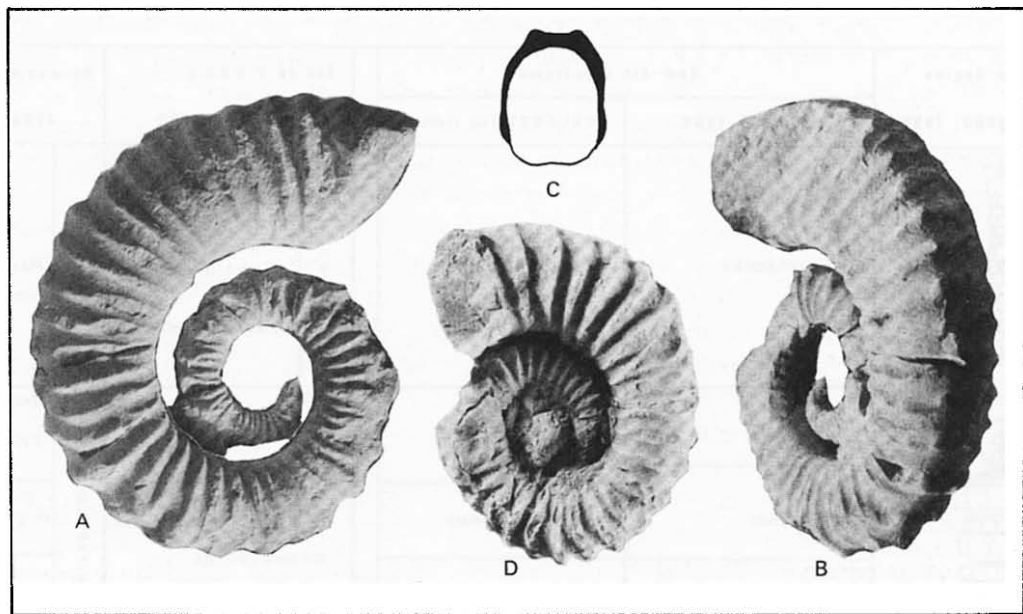


Fig. 1. — A-B-C- : *Eristavia collignoni* (Thomel), éch. 28075, coll. Delanoy, Barrémien supérieur, zone à Giraudi, La Baume (04) ($G \times 1$) A, vue latérale; B, vue de 3/4 montrant le dernier tour du turrilicône; C, Section. — D : *Imerites giraudi* (Kilian), éch. ID 1929, coll. Tardieu, l'holotype figuré par Kilian [14] Barrémien supérieur de Morteyron, Montagne de Lure (04) ($G \times 1$).

Fig. 1. — A-B-C-: *Eristavia collignoni* (Thomel), No. 28075, coll. Delanoy, Upper Barremian, Giraudi Zone. La Baume (04) ($M \times 1$). A, lateral view; B, 3/4 view showing the last whorl of the helix; C, Section. — D: *Imerites giraudi* (Kilian), No. ID 1929, coll. Tardieu, holotype figured by Kilian [14]. Upper Barremian from Morteyron. Montagne de Lure (04) ($M \times 1$).

II. ÉTUDE PALÉONTOLOGIQUE. — 1. *Matériel examiné*. Figuration holotypique de G. Thomel [1], ravin du Vignon, près Barrême (A.H.P.); éch. 28075, coll. Delanoy, vallon du Descouère, La Baume, près de Castellane (A.H.P.).

2. *Description*. — *Eristavia collignoni* (Thomel, 1964) (fig. 1 A, B).

1964 *Crioceratites* (*Emericiceras*) *collignoni* nov. sp. : Thomel [1], p. 33, p. VI, fig. 4, texte fig. 3.

1978 *Crioceratites thomeli* n. nom. : Immel [4], p. 53, texte-fig. 8 b.

Je ne reviendrai que brièvement sur ce taxon pour apporter quelques éléments nouveaux fournis par l'éch. 28075. Il est ainsi possible d'ajouter que :

- le turrilicône est orné de côtes sinueuses effacées sur la région siphonale;
- le stade ornemental caractéristique d'*Eristavia* est variable. Il est plus marqué sur l'échantillon du Descouère que sur l'holotype, même si les tours internes de ce dernier, pris dans la gangue, ne montrent pas toute leur ornementation;
- les tubercules ombilicaux signalés par G. Thomel [1] correspondent uniquement à une surélévation radiale plus ou moins marquée des côtes;
- cette espèce se distingue principalement des autres représentants du genre [*E. dichotoma* (Eristavi), *E. varnensis* (Nikolov) et *E. tvishiensis* Kakabadze] par la vigueur de son ornementation, son enroulement crioceratique régulier et par sa taille (l'éch. 28075 étant entièrement cloisonné à 61,5 mm de diamètre);

Etage	N° des bancs	Sud-Est de la France		Sud de l'U.R.S.S.		Roumanie : région des Carpathes	
		BUSNARDO, 1986	BUSNARDO, 1984	DELANOY (ce travail)	KAKABADZE, 1983	AVRAM, 1983	
SUPERIEUR	196		<i>Colchidites</i>	<i>Colchidites</i> <i>gr. sarasini</i>	<i>T. turkmenicum</i> — <i>Math. ridzewskyi</i>	<i>Parancyloceras?</i> <i>sp.</i>	<i>Silesites seranonis</i>
	194						
	191						
	188						
	186						
	184						
	182						
	179						
	176						
	174						
BARREMIEN	172	<i>Astieri</i>	<i>Giraudi</i>	<i>Het. astieri</i> — <i>I. favrei</i>	<i>Colchidites</i> <i>securiformis</i>	<i>Imerites giraudi</i> + <i>Eristavia dichotoma</i>	
	169	<i>Feraudi</i>	<i>Feraudianus</i>	<i>Hemihoplites</i> <i>soulieri</i> — <i>? Silesites</i> <i>seranonis</i>	<i>"Crioceratites"</i> ex <i>gr. barremense</i> <i>orbigny</i>		
	167						
	163						
	161						
	157						
	155						
	151						
	148						
	146						
144							
140	<i>Barremense</i>	<i>Barremense</i>	<i>seranonis</i>	<i>Heinzia</i> <i>provincialis</i>			
138							

Fig. 2. — Corrélation des zones du Barrémien supérieur du Sud-Est de la France, du Sud de l'U.R.S.S. et de la Roumanie.

Fig. 2. — Correlation of Upper Barremian zonal schemes for the South-East of France, south of the U.S.S.R. and Romania.

— le *nomen novum* proposé par Immel [4] ne peut être retenu puisque le taxon en question est totalement indépendant des genres *Crioceratites* Leveillé et *Jaubertites* Sarkar de la Famille des ANCYLOCERATIDAE.

3. *Position stratigraphique.* — L'holotype provient du « Barrémien supérieur » sans plus de précision. L'échantillon 28075 a été récolté à la base de la zone à Giraudi telle qu'elle est proposée dans ce travail.

III. INTÉRÊT BIOSTRATIGRAPHIQUE DES GENRES *Imerites* ET *Eristavia* DANS LE SUD-EST DE LA FRANCE. — *Eristavia collignoni* (Thomel), forme rare, ne constitue qu'un élément de la faune d'*Imerites* et d'*Eristavia* du Sud-Est de la France, où les deux genres sont également représentés par de nombreux individus se rattachant principalement aux taxa *Imerites giraudi* (Kilian), *I. sparcicostatus* Rouchadze, *Eristavia dichotoma* (Eristavi). Dans le Vercors, A. Arnaud-Vanneau et coll. [5] avaient déjà insisté sur la présence de formes caractéristiques de la zone à Giraudi d'U.R.S.S. méridionale envisageant même une correspondance entre cette zonation et celle du bassin vocontien. Dans la région stratotypique d'Angles-Barrême-Castellane, toutes ces espèces occupent une position stratigraphique bien précise dans le Barrémien supérieur qui correspond à la base de la « Vire à

Heteroceras » et se révèlent ainsi y être des *index* particulièrement précieux dont la fréquence est variable suivant les coupes considérées.

La valeur biostratigraphique de ces deux genres ayant donc déjà été reconnue dans le Barrémien supérieur de l'U.R.S.S. méridionale (Turkmenistan [6], Géorgie occidentale ([7] à [10]) et de la Roumanie (région des Carpathes [11] [12] [13]), l'extension au Sud-Est de la France de la sous-zone à Giraudi identifiée dans ces régions est donc, dans un souci de standardisation des biozones, parfaitement envisageable. Néanmoins, elle est ici considérée comme une zone à part entière en remplacement de la zone à Astieri [14] vu que l'espèce-index *Heteroceras astieri* d'Orb. reste une forme méconnue à la répartition stratigraphique encore imprécise (fig. 2).

Dans la région stratotypique, cette zone commence par la série de petits bancs immédiatement sus-jacents au banc métrique couronnant la zone à Feraudianus (dont la limite supérieure est modifiée par rapport au travail de R. Busnardo [14]) et qui constitue lui-même un excellent repère régional. Elle se caractérise par l'apparition des *Imerites* et *Eristavia* à sa base, la disparition des *Hemihoplites* et l'épanouissement des *Heteroceras* d'ailleurs déjà présents dès la partie sommitale de la zone à Feraudianus. C'est également dans cette zone qu'apparaissent les premiers *Colchidites* représentés par des formes primitives encore très liées morphologiquement aux *Heteroceras* et appartenant aux groupes de *C. intermedius* Djan et *C. colchicus* Djan. Ce dernier point amène donc à reconsidérer la zone à *Colchidites* de R. Busnardo [14]. Celle-ci n'est en effet valable qu'en prenant comme référence les taxa présentant une involution « normale » sans partie déroulée. Les formes affines à *Cochidites sarasini* Rouchadze semblent dans l'état actuel de nos connaissances les plus utilisables comme *index*.

Par rapport à la coupe stratotypique, la zone à Giraudi commence avec le banc 168 et finit à la base du banc 177.

IV. CONCLUSION. — Bien représentés dans le Barrémien supérieur du Sud-Est de la France, les genres *Imerites* et *Eristavia* s'y révèlent de précieux marqueurs biostratigraphiques d'autant plus intéressants que cette particularité a déjà été reconnue dans d'autres régions d'Europe centrale et orientale permettant ainsi de plus étroites corrélations entre la série de référence vocontienne et ces régions.

Imerites giraudi (Kilian) dont le type (fig. 1 D) provient d'ailleurs du Sud-Est de la France [15] pourrait donc représenter, moyennant encore quelques découvertes locales, une forme *index* utilisable dans l'ensemble du Barrémien de la Téthys.

Note remise le 1^{er} février 1990, acceptée après révision le 23 mai 1990.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] G. THOMEL, *Mém. S.G.F.*, (N.S.), n° 101, 1964, p. 33-34.
- [2] M. V. KAKABADZE, *Soobsch. Akad. Nauk Gruz. S.S.R.*, 48, n° 2, 1967, p. 434-442.
- [3] J. ROUCHADZE, *Bull. Inst. Geol. Georgie*, n° 1, 1933, p. 165-273.
- [4] H. IMMEL, *Paleontographica*, n° 163, 1978, p. 53.
- [5] A. ARNAUD-VANNEAU et J.-P. THIEULOUY, *News. Stratigr.*, n° 5 (23), 1976, p. 143-159.
- [6] S. Z. TOVBINA, *Trudy Vses. Nauchno issled Geol. Inst.*, (N.S.), n° 109, 1963, p. 89-119.
- [7] E. V. KOTETICHVILI, *Trudy Geol. Inst. Tbilissi* (N.S.), n° 25, 1970, p. 1-115.
- [8] M. V. KAKABADZE, *Trudy Geol. Inst. Tbilissi*, (N.S.), n° 26, 1971, p. 1-118.
- [9] M. V. KAKABADZE, *Trudy Geol. Inst. Tbilissi*, (N.S.), n° 71, 1981, p. 1-197.
- [10] M. V. KAKABADZE, *Zitteliana*, n° 10, 1983, p. 501-508.
- [11] D. PATRULIUS, *Ed. Acad. Rep. Soc. Romania*, 1969, p. 1-321.
- [12] D. PATRULIUS et E. AVRAM, *D.S. Inst. Geol. Geof.*, 62, n° 4, 1976, p. 135-160.

-
- [13] E. AVRAM, *Zitteliana*, n° 10, 1983, p. 509-514.
[14] R. BUSNARDO, *Mém. B.R.G.M.*, n° 125, p. 292-294.
[15] W. KILIAN, *Thèse*, Masson, Paris, 1888, p. 435.

*Laboratoire de Géochimie et Géologie analytique,
Université de Nice, parc Valrose, 06034 Nice Cedex
et Centre d'Études méditerranéennes,
Muséum d'Histoire naturelle, 60, boulevard Risso, 06300 Nice.*