

«Paracoskinolina» *praereicheli* n. sp., un orbitolinidé (Foraminifère) nouveau de l’Hauterivien supérieur et du Barrémien inférieur (Crétacé) à faciès urgonien (SE France, Jura franco-suisse, Préalpes suisses)

Bernard CLAVEL¹, Danielle DECROUEZ², Jean CHAROLLAIS³, Robert BUSNARDO⁴

Ms. reçu le 15 janvier 2009, accepté le 19 mars 2009

■ Abstract

«Paracoskinolina» *praereicheli* n. sp., a new orbitolinid (Foraminiferida) in the Late Hauterivian and the Early Barremian (Cretaceous) of the Urgonian platform (SE France, Swiss and French Jura, Swiss Prealps). - The new species «Paracoskinolina» *praereicheli* is described in the Late Hauterivian and the Early Barremian of carbonate shallow marine sediments.

Keywords: Foraminiferida, Orbitolinid, Paracoskinolina, Cretaceous, Hauterivien, Barremian, Urgonian, SE France, Swiss and French Jura, Swiss Prealps

■ Résumé

«Paracoskinolina» *praereicheli* est un nouvel orbitolinidé caractéristique de l’Hauterivien supérieur et du Barrémien inférieur dans les faciès carbonatés de plate-forme.

Mots-clés: Foraminiferida, Orbitolinid, Paracoskinolina, Crétacé, Hauterivien, Barrémien, Urgonien, SE France, Jura franco-suisse, Préalpes suisses

■ Introduction

Cette nouvelle espèce, rattachée pour l'instant au genre *Paracoskinolina* et précédent phylétiquement «*P.*» *reicheli*, est justifiée par la récolte de nombreux individus collectés depuis 1990 dans les faciès urgoniens du Jura, du Sud-Est de la France et des Préalpes suisses (Fig. 1).

Famille Orbitolinidae Martin 1980

Genre Paracoskinolina Moullade 1965

Espèce-type: Coskinolina sunnilandensis Maync 1955

«*Paracoskinolina*» *praereicheli* n. sp.

Pl. 1, figs 1-10, Pl. 2, figs 1-8, Pl. 3, figs 1-8.

Origine du nom: espèce considérée comme précédant «*P.*» *reicheli* (Guillaume).

Holotype: Pl.1, fig. 1

Section axiale passant par l'appareil embryonnaire. Barrémien inférieur: zone à Nicklesi (cortège de haut niveau marin [Highstand System Tract: HST] de la séquence Ba1).

L'échantillon MHNG GEPI 09-003 (lame 527-1a) a été prélevé dans les gorges du Nant (Vercors, France), niveau 735 de Arnaud-Vanneau (1980, fig. 69, p. 233, donné comme Barrémien supérieur – Aptien inférieur; voir ci-dessous: répartition stratigraphique).

Matériel étudié: 48 exemplaires dans des lames minces (28) et sous forme de sections polies (20), déposés au Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève.

¹ 24, ch. des Champs d'Amot, F-74140 Messery – bclavel1@orange.fr

² Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, 1, rte de Malagnou, CH 1208 Genève – danielle.decrouez@ville-ge.ch

³ Département de géologie et de paléontologie, Sciences de la Terre, 13, r. des Maraîchers, CH-1211 Genève 4 et Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, 1, rte de Malagnou, CH-1206 Genève – jdcharollais@bluewin.ch

⁴ Ch. Meruzin, F-69370 St Didier au Mont d'Or – robert.busnardo@wanadoo.fr

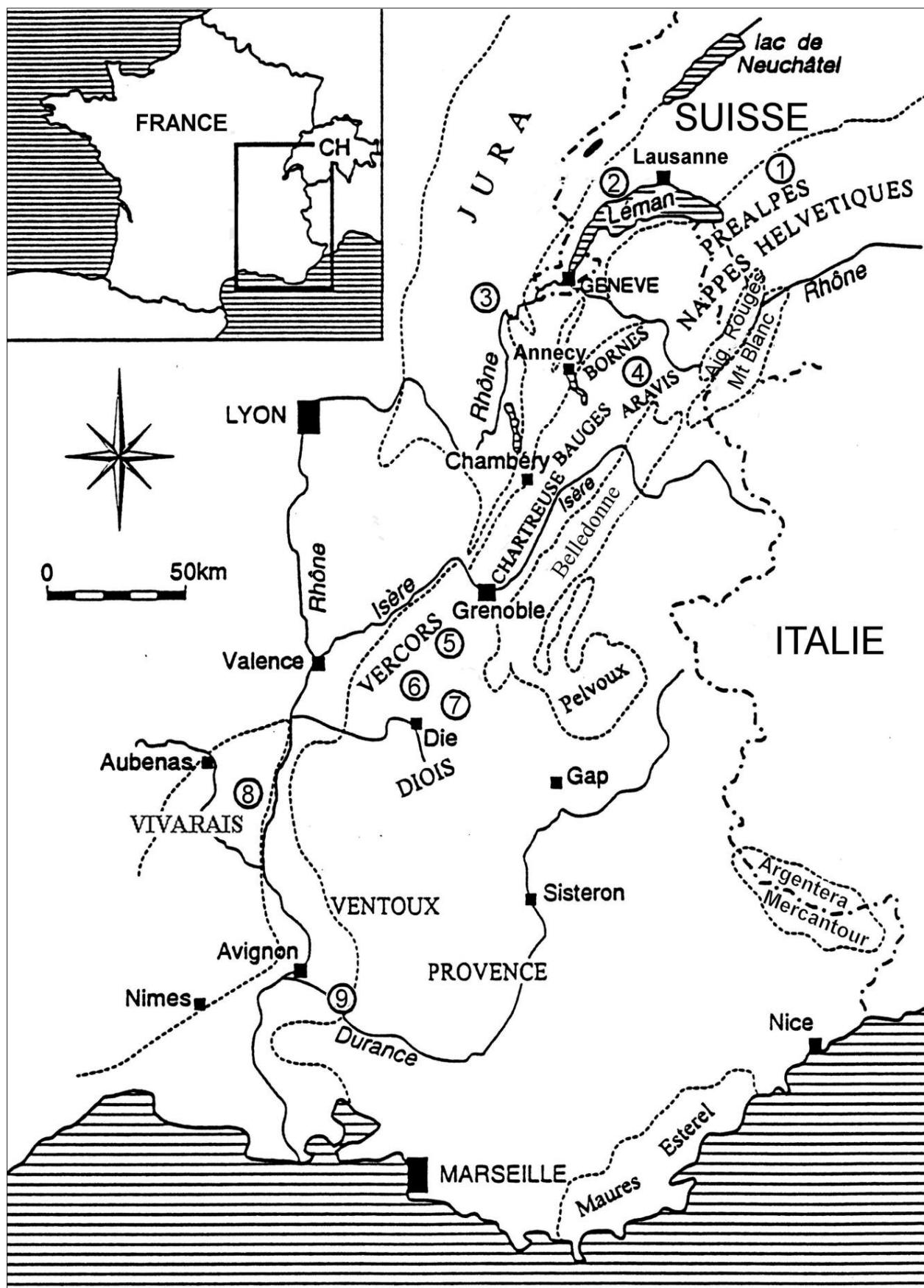


Figure 1: Plan de situation des localités.

1. Paquier-Cabu; 2. La Sarraz; 3. Roche Blanche; 4. Mont Durand; 5. Gorges du Nant; 6. La Béguère; 7. La Montagnette, Rocher de Combau; 8. Pont de Laval, Serre de Tourre, Mas de Gras; 9. Orgon.

Mensurations:	Minimum observé	Maximum observé
Hauteur:	0,600 mm	1,500 mm
Diamètre:	0,600 mm	3,000 mm
Angle apical:	45°	100°
Nombre de loges dans la partie rectiligne:	9	16
Hauteur des loges dans la partie rectiligne:	50 µ	130 µ

Sections axiales et subaxiales: (Pl. 1, figs 1-3, 6, 8-10; Pl. 2, figs 5, 7-8; Pl. 3, figs 3, 5, 8)

Les sections verticales de cette espèce présentent des structures très proches de celles de «*Paracoskinolina*» *reicheli* (Guillaume), avec laquelle elle cohabite dès le sommet de l'Hauterivien: trochospire montrant de trois-quarts de tour à un tour et demi selon la section; appareil embryonnaire simple, de grande taille (de 100 à 130 µ) circulaire ou ovoïde selon la section; loges de la partie rectiligne très faiblement convexes dans la quasi-totalité des exemplaires observés; zone centrale occupant environ 70 % du diamètre total, divisée par des piliers plus ou moins renflés aux deux extrémités, strictement alignés ou non selon des droites allant de l'apex à la base mais ne présentant jamais d'alternance régulière; pores aperturaux de la zone centrale perpendiculaires au plancher des loges, ouverts à l'intérieur des logettes délimitées par les piliers selon des directions à peu près linéaires depuis l'apex.

Sections tangentialles: (Pl. 1, figs 4 a/b, 7; Pl. 2, figs 1 a/b, 2-3, 4 a/b, 6; Pl. 3, figs 1-2, 4, 6-7)

Selon la position de la section dans la zone marginale, les logettes délimitées par les cloisonnettes de premier ordre apparaissent divisées verticalement par une cloisonnette de second ordre ou non, mais elles sont toujours de même hauteur que la loge qui les abrite, en raison de l'absence de cloisonnettes horizontales. Souvent légèrement décalées les unes par rapport aux autres dans le sens vertical, elles dessinent un quadrillage peu régulier.

Sections transverses: (Pl. 1, figs 4 c/d, 5; Pl. 2, figs 1 c/d, 4 c/d)

Les sections transverses obliques (Pl. 1, fig. 4 c/d; Pl. 2, fig. 1 c/d; Pl. 2, fig. 4 c/d) appartiennent à des exemplaires identifiés en section polie et coupés perpendiculairement à la surface observée: elles recoupent le plancher de plusieurs loges entre lesquelles s'observent les sections de piliers subsphériques ou à contours irréguliers. La section sur la Pl. 1, fig. 5 nous semble devoir être attribuée à l'espèce en raison de caractères plus primitifs que ceux observés chez «*P.*» *reicheli* de même taille: présence d'une seule cloisonnette verticale secondaire de longueur moindre dans une zone marginale plus étroite, grande majorité de piliers à contour irrégulier par rapport aux subsphériques.

Remarques: L'appartenance de cette nouvelle espèce et de «*P.*» *reicheli* Guillaume au genre *Paracoskinolina* Moullade est sujette à caution: l'alignement vertical des cloisons n'a, de loin, pas la régularité observée chez les autres espèces du genre; observée sur des sections favorables, la trochospire représente un tour et demi.

Des formes de transition vers «*Paracoskinolina*» *reicheli* s'observent dès l'Hauterivien supérieur: elles se caractérisent par des cloisonnettes horizontales qui apparaissent sporadiquement dans la zone marginale de loges aussi bien anciennes que récentes (Pl. 1, fig. 7).

Répartition stratigraphique

Hauterivien supérieur: zone à Sayni (cortège de bas niveau [Lower System Tract: LST] de la séquence Ha4 - Barrémien inférieur: zone à Caillaudianus (cortège de bas niveau [Lower System Tract: LST] de la séquence Ba3) (Charollais et al. 2009, ce volume, fig. 2).

Répartition géographique connue (Fig. 1)

Jura franco-suisse

Bellegarde, La Sarraz

SE de la France

Bornes (Mont Durand), Vercors (Gorges du Nant, Rocher de Combau, la Montagnette, la Béguère), Bas Vivarais (Mas de Gras, Serre de Tourre, Pont de Laval), Provence (Orgon)

Préalpes suisses

Montsalvens

Milieu de dépôt

Les représentants de cette espèce se rencontrent dans les différents faciès de la plate-forme.

Remerciements

Nous remercions vivement Roland Wernli (Université de Genève) pour ses critiques et remarques. Pierre Desjacques, assistant-technique au Département de géologie et de paléontologie de l'Université de Genève, a confectionné avec beaucoup de soin un grand nombre de lames minces; nous lui en sommes très reconnaissants.

Bibliographie

- **ARNAUD-VANNEAU A.** 1980. Micropaléontologie, paléoécologie et sédimentologie d'une plate-forme carbonatée de la marge passive de la Téthys: l'Urgonien du Vercors septentrional et de la Chartreuse (Alpes occidentales). *Géologie Alpine, Mém., H. S.*, 11, 874 pp. Grenoble.
- **CHAROLLAIS J., CLAVEL B., SCHROEDER R., BUSNARDO R., MASSE J.-P.** 1998. La plate-forme urgonienne. Un exemple de plate-forme carbonatée: biostratigraphie, stratigraphie séquentielle, sédimentologie, études régionales. *Publ. Départ. géol. pal. Univ. Genève*, sér. Guide géol. 8: 181 pp.
- **CHAROLLAIS J., CLAVEL B., BUSNARDO R., CONRAD M., MÜLLER A., DECROUEZ D.** 2009. Olistolithes et coulées bioclastiques, prémixtes de l'installation de la plate-forme urgonienne aux confins des Bornes et des Aravis (Haute-Savoie, France). *Arch. Sci. Genève*. Ce volume.
- **CLAVEL B., CHAROLLAIS J., SCHROEDER R., OERTLI H., BUSNARDO R.** 1994. Révision de «l'Aptien» de Boveresse et nouvelle attribution chronostratigraphique de l'Urgonien du Jura neuchâtelois et vaudois. *Publ. Départ. géol. pal. Univ. Genève*, 14: 25-56.
- **CLAVEL B., CHAROLLAIS J., CONRAD M., JAN DU CHÈNE R., BUSNARDO R., GARDIN S., ERBA E., SCHROEDER R., CHERCHI A., DECROUEZ D., GRANIER B., SAUVAGNAT J., WEIDMANN M.** 2007. Dating and progradation of the Urgonian limestone from the Swiss Jura to South-East France. *Z. dt. Ges. Geowiss.*, 158/4: 1025-1062, Stuttgart.
- **MASSE J.-P.** 1976. Les calcaires urgoniens de Provence. Valanginien-Aptien inférieur. Stratigraphie. Paléontologie. Les paléoenvironnements et leur évolution. *Thèse Univ. Aix-Marseille II*, 445 pp.
- **VOLERY C.** 2010. Genesis and diagenesis of microporous micrites. *Terre & Environnement, Sect. Sci. Terre, Univ. Genève* (à paraître).

Planche 1



«*Paracoskinolina*» *praereicheli* n. sp.

(a = cliché négatif, b = cliché positif)

Fig. 1 a/b: Holotype - Section axiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - Gorges du Nant (Vercors): récolté dans le niveau 735 de Arnaud-Vanneau (1980, fig. 69, p. 233) - MHNG GEPI 09-003 (lame 527-1a).

Fig. 2 a/b: Section axiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - Orgon (Provence): récolté par l'un de nous (JC) au milieu du niveau 4 de Masse (1976, fig. 21) - lame 7871-2b.

Fig. 3 a/b: Section subaxiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - Rocher de Combau (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans la zone de passage de la zone à *Nicklesi* à la zone à *Caillaudianus* - lame 532-10b.

Fig. 4 c/d: Section transverse oblique de la section polie tangentielle Fig. 4 a/b - Barrémien inférieur - Mas de Gras (Bas-Vivarais): Clavel et al. 2007, fig. 4, p. 1032, base de la zone à *Caillaudianus* - lame 377-9a.

Fig. 5 a/b: Section transverse - Barrémien inférieur - Rocher de Combau (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans la zone de passage de la zone à *Nicklesi* à la zone à *Caillaudianus* - lame 532-27a.

Fig. 6 a/b: Section subaxiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - Rocher de Combau (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans la zone de passage de la zone à *Nicklesi* à la zone à *Caillaudianus* - lame 532-28b.

Fig. 7 a/b: Section tangentielle - Hauterivien supérieur - La Sarraz (Jura vaudois): Clavel et al. 2007, fig. 7, p. 1036, base de la coupe - lame 8501-2b.

Fig. 8 a/b: Section polie subaxiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - La Montagnette (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) au sommet de la Montagnette à la base de la zone à *Caillaudianus* - lame 492bb2.

Fig. 9 a/b: Section axiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - Rocher de Combau (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans la zone de passage de la zone à *Nicklesi* à la zone à *Caillaudianus* - lame 532-13b.

Fig. 10 a/b: Section axiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - Orgon (Provence): récolté au milieu du niveau 4 de Masse (1976, fig. 21) - lame 7871-5b.

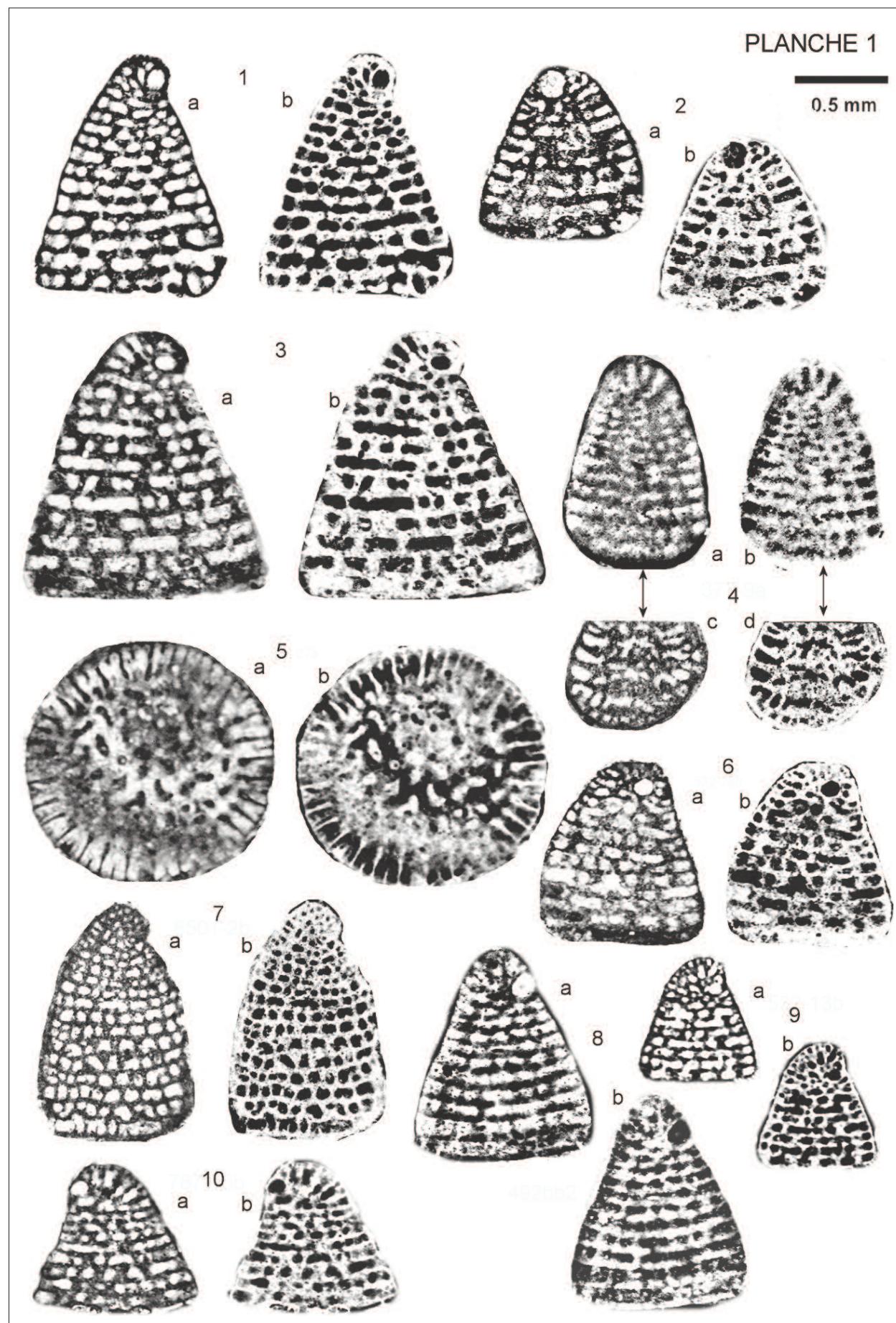


Planche 2 ▶

«*Paracoskinolina*» *praereicheli* n. sp.

(a = cliché négatif, b = cliché positif)

Fig. 1 c/d: Section transverse oblique de la section polie tangentielle Fig. 1 a/b - Barrémien inférieur - Rocher de Combau (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans la zone de passage de la zone à *Nicklesi* à la zone à *Caillaudianus* - lame 532-26a.

Fig. 2 a/b: Section tangentielle - Barrémien inférieur - La Béguère (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans la zone à *Caillaudianus*, 50 m au-dessous d'un niveau marneux à *Camericiceras* sp. juv. (= *Emericiceras* gr. *barremense*) - lame 398-26b.

Fig. 3 a/b: Section tangentielle - Barrémien inférieur - La Béguère (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans la zone à *Caillaudianus*, 50 m au-dessous d'un niveau marneux à *Camericiceras* sp. juv. (= *Emericiceras* gr. *barremense*) - lame 398-26a.

Fig. 4 c/d: Section transverse oblique de la section polie tangentielle Fig. 4 a/b - Barrémien inférieur - Rocher de Combau (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans la zone de passage de la zone à *Nicklesi* à la zone à *Caillaudianus* - lame 532-26b.

Fig. 5 a/b: Section subaxiale - Barrémien inférieur - Gorges du Nant (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) dans le niveau 735 de Arnaud-Vanneau (1980, fig. 69, p. 233) - lame 527-3b.

Fig. 6 a/b: Section tangentielle - Barrémien inférieur - Gorges du Nant (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) 25 m au-dessus du niveau 735 (niveau de l'holotype) de Arnaud-Vanneau (1980, fig. 69, p. 233) - lame 524-11a.

Fig. 7 a/b: Section subaxiale - Barrémien inférieur - Gorges du Nant (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) 25 m au-dessus du niveau 735 (niveau de l'holotype) de Arnaud-Vanneau (1980, fig. 69, p. 233) - lame 524-3a.

Fig. 8 a/b: Section axiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - Orgon (Provence): récolté par l'un de nous (JC) au milieu du niveau 4 de Masse (1976, fig. 21) - lame 7871-1b.

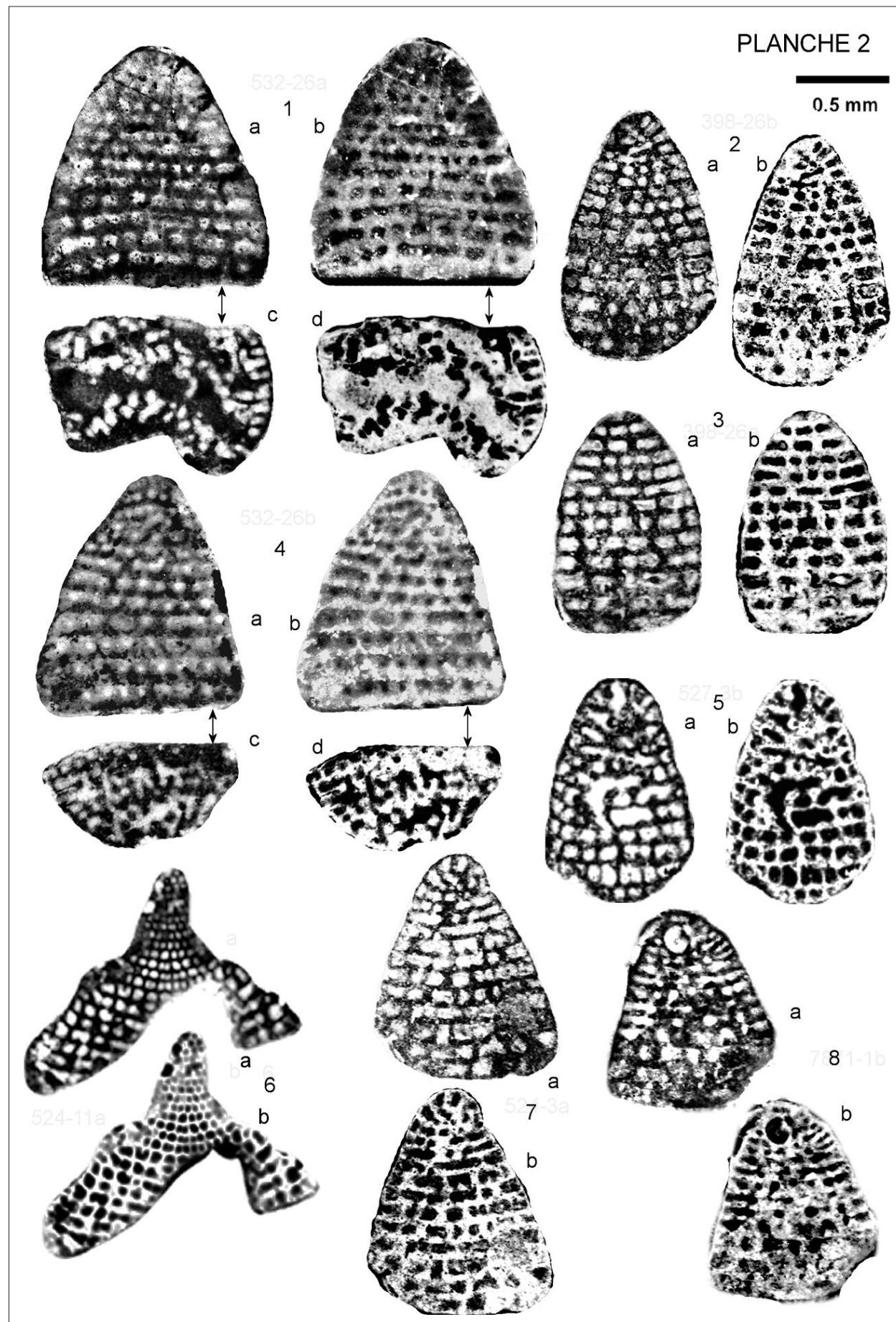


Planche 3 ▶

«*Paracoskinolina*» *praereicheli* n. sp.

(a = cliché négatif, b = cliché positif)

Fig. 1 a/b: Section tangentielle - Hauterivien supérieur - Mont Durand (Bornes): Charollais et al. 2009, ce volume - lame 604-4a.

Fig. 2 a/b: Section polie tangentielle - Barrémien inférieur - Paquier-Cabu (Montsalvens, Préalpes fribourgeoises): l'âge (Barrémien inférieur, zone à *Hugii*) de la coulée bioclastique d'où provient l'échantillon 248 est argumenté par Clavel et al. 1994, p. 37 - lame 248.1a1.

Fig. 3 a/b: Section axiale passant par l'appareil embryonnaire - Barrémien inférieur - Serre de Tourre (Bas-Vivarais): Charollais et al. 1998, arrêt 6, p. 115, niveau Ba2 - lame 263-10a.

Fig. 4 a/b: Section tangentielle - Barrémien inférieur - Pont de Laval (Bas-Vivarais): Charollais et al. 1998, arrêt 3, p. 112 et 113, niveau 12 - lame 285.12-1a.

Fig. 5 a/b: Section subaxiale - Barrémien inférieur - Serre de Tourre (Bas-Vivarais): Charollais et al. 1998, arrêt 6, p. 115, niveau Ba2 - lame 263-10b.

Fig. 6 a/b: Section tangentielle - Barrémien inférieur - Gorges du Nant (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) 25 m au-dessus du niveau 735 (niveau de l'holotype) de Arnaud-Vanneau (1980, fig. 69, p. 233) - lame 524-14a.

Fig. 7 a/b: Section polie tangentielle - Barrémien inférieur - Gorges du Nant (Vercors): récolté par l'un de nous (BC) 25 m au-dessus du niveau 735 (niveau de l'holotype) de Arnaud-Vanneau (1980, fig. 69, p. 233) - lame 524c1.

Fig. 8 a/b: Section subaxiale - Hauterivien supérieur - Bellegarde (Jura méridional): coupe de Roche-Blanche (Volery, 2010), récolté par l'un de nous (JC) dans la zone à *Ohmi* - lame 7878-33a.

