

Découverte d'une espèce boréale : *Cadoceras* (*Stenocadoceras*)
nikitini SOKOLOV, dans le Callovien moyen du Jura

par J. BOURQUIN et D. CONTINI

Une espèce, non encore signalée en dehors de la province boréale, a été trouvée par l'un de nous (J. B.) dans le Callovien moyen de Besançon. Cette découverte présente un intérêt stratigraphique qui dépasse le cadre de notre région.

***Cadoceras* (*Stenocadoceras*)
nikitini SOKOLOV (fig. 1-5)**

1. SYNONYMIE

1912. *Cadoceras nikitini* SOKOLOV (pl. I, fig. 3a-d).

2. DESCRIPTION

Echantillon n^o 1 :

D ≈ 90 mm; H = 35 mm; O = 28 mm
D = ? ; H = 35 mm; E = 40 mm;

$$\frac{E}{H} = 1,14$$

Echantillon n^o 2 :

H = 29 mm; E = 22 mm; $\frac{E}{H} = 0,76$

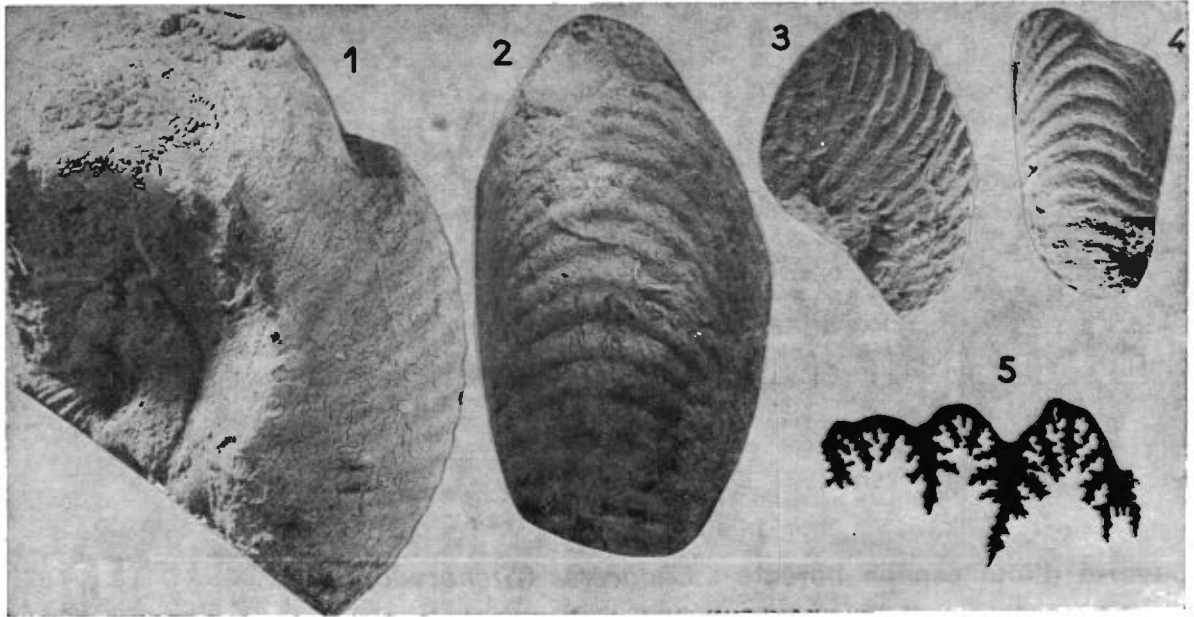
Il s'agit de deux fragments cloisonnés dont le premier (fig. 1 - 2) à un diamètre de 90 mm environ, laisse voir une faible portion de deux tours internes permettant d'apprécier la section.

Le second (fig. 3 - 4) correspond par la taille approximativement au début du dernier tour du précédent.

Les tours internes sont aplatis, de section subovale, avec des flancs tombant sur l'ombilic par un arrondi en pente douce. Le recouvrement, qui ne

de virgules, arqués en avant à partir desquels elles deviennent fortement proverses. Elles s'épaississent progressivement vers la région siphonale qu'elles franchissent en formant un arc moins prononcé que sur les tours jeunes. Chaque côte issue des bourrelets latéraux est encadrée de deux côtes intercalaires de même allure naissant un peu au-dessus de la carène.

La ligne cloisonnaire (fig. 5) est identique à celle du type (SOKOLOV, 1912, pl. III, fig. 13).



peut être apprécié exactement, est important, les côtes peu saillantes sont fines et serrées.

Sur l'échantillon n° 2, les côtes deviennent plus fortes et plus saillantes sur la partie externe du flanc, où elles sont accompagnées de côtes intercalaires naissant vers la moitié de la hauteur, sans se raccorder aux côtes primaires. Il semble parfois exister une véritable bifurcation.

Toutes les côtes sont arquées à proximité de la région ventrale qu'elles franchissent en formant un arc.

Sur le dernier tour du premier échantillon, correspondant à un stade ultérieur, la section s'est modifiée. Une paroi périombilicale abrupte et lisse se développe sur environ un tiers de la hauteur du flanc où elle est limitée par une carène latérale. La partie ventrale du flanc est légèrement arrondie. A ce stade, la largeur est supérieure à la hauteur. Les côtes, absentes sur la partie interne du flanc, forment sur la carène de légers bourrelets en forme

3. RAPPORTS ET DIFFÉRENCES

Les échantillons de Palente se rapprochent du type de SOKOLOV par la densité et l'allure des côtes, l'apparition du méplat périombilical, l'affaiblissement de la costulation au stade adulte et l'augmentation de la largeur relative de l'ombilic au cours de la croissance.

Les tours jeunes se rapprochent de *Longaeviceras longaevum* (BEAN-LECKENBY) in BUCKMAN (1919, pl. CXX-A) et de *Longaeviceras placenta* (SIMPSON-LECKENBY) in BUCKMAN (1920, pl. CXLVIII), par leur costulation fortement arquée en avant sur la région ventrale sans formation de carène et par le mode de division des côtes. La première de ces deux espèces du Yorkshire a été précisément rapprochée de *Cadoceras nikitini* SOKOLOV par ARKELL (1956, p. 499) et elle pourrait en représenter la forme juvénile.

Cadoceras keyserlingi SOKOLOV (1912, pl. II,

fig. 2a-b) rapproché par ARKELL de *Longaeviceras placenta*, diffère de *C. nikitini* par sa région ventrale plus pincée et des côtes externes plus courtes du type *Quenstedtoceras*.

Cadoceras stenolobum KEYSERLING in SOKOLOV (1912, pl. II, fig. 4) en diffère par la persistance des côtes primaires et secondaires à un stade où celles-ci sont atténuées chez *C. nikitini*.

Stenocadoceras striatum IMLAY (1953, pl. 45, fig. 4-7) possède avec une section voisine, des côtes plus rigides et moins arquées sur la région ventrale.

Toutes ces espèces, caractérisées par un stade juvénile de type *Longaeviceras*, persistant assez longtemps, ont été rangées par IMLAY dans le sous-genre *Stenocadoceras* (1953, p. 46).

4. NIVEAU STRATIGRAPHIQUE

Les deux fragments proviennent de la partie terminale du Callovien moyen (zone à Coronatum, sous-zone à Grossouvrei) de Palente (Besançon). Ils sont associés à une abondante faune de Kosmocératidés caractéristiques de cette sous-zone (TINTANT, 1963), d'Hecticocératidés, d'*Erymnoceras* et de Reineckéidés parmi lesquels se trouvent les premières formes bituberculées, les *Kellawaysiceras* et les *Loczyceras* (BOURQUIN, 1967-1968).

Conclusion

La présence de cette espèce du bassin de la Petchora dans un niveau bien daté du Callovien franc-comtois est intéressante à plusieurs points de vue.

1° C'est à notre connaissance la mention la plus méridionale d'une espèce de *Cadoceras* dans le Callovien moyen. En effet, des *Cadoceras* ont été assez souvent signalés en France (Normandie, Ardennes) et divers échantillons ont été figurés (R. DOUVILLE, 1913, pl. VIII, fig. 7 et fig. 5, p. 126; D'ORBIGNY, 1842-1849, pl. 170; CORROY, 1932, pl. XV, fig. 5-6), mais ils appartiennent au groupe *modiolare-sublaeve* qui semble localisé au Callovien inférieur (Zone à Koenigi). Les *Cadoceras* du Callovien moyen signalés jusqu'à présent uniquement dans les régions périboréales et en Angleterre (CALLOMON, 1962), ont donc une aire de répartition plus vaste puisqu'ils atteignent le Jura.

2° Les échantillons de Palente pourront permettre d'établir des corrélations stratigraphiques intéressantes. La faune très riche des marnes à oolithes ferru-

gineuses de Palente (J. BOURQUIN et D. CONTINI, 1968) date ce niveau de la sous-zone à Grossouvrei. Les Kosmocératidés se retrouvent en Allemagne et en Angleterre, certains Reineckéidés correspondent à des formes de Villany, du Caucase et du Cutch; la présence de *Cadoceras nikitini* SOKOLOV permet donc d'établir des corrélations stratigraphiques avec les régions boréales.

3° Enfin, ces échantillons offrent un intérêt systématique et phylogénétique, car les tours jeunes annoncent les *Quenstedtoceras* de la zone à Lamberti.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

La bibliographie relative aux *Cadoceras* pourra être consultée dans les ouvrages d'IMLAY et FREBOLD.

- 1956 ARKELL, W.J. — *Jurassic Geology of the world*, 806 p., 46 pl. Edinburgh et Londres.
- 1962 BODYLEVSKY, V.I. — *Stratigraphy of the Boreal Jurassic. Coll. Jurassique, Luxembourg*, p. 466-467.
- 1967-68 BOURQUIN, J. — Les Reineckéidés. *Ann. Scientif. Univ. Besançon*, (3), Géol., fasc. 4, 171 p., 2 Atlas de 51 pl. et 29 pl.
- 1968 BOURQUIN, J. et CONTINI, D. — *Données nouvelles sur la stratigraphie et la paléogéographie du Callovien du Jura franc-comtois. Bull. Soc. G. F., 7^e Sér., t. X*, p. 362-369.
- 1909-1928 BUCKMAN, S.S. — *Type Ammonites*, vol. I-VII (parts 1-70), London.
- 1962 CALLOMON, J.H. — Notes on the Callovian and Oxfordian Stages. *C. R. Colloque Jurassique. Luxembourg*, 1962, p. 269-291.
- 1932 CORROY, G. — Le Callovien de la bordure orientale du bassin de Paris. *Mém. Cart. géol. France*, 337 p., 29 pl.
- 1912 DOUVILLE, R. — Etudes sur les Cardiocératidés de Dives; Villers-sur-Mer et quelques autres gisements. *Mém. Soc. Géol. France*, Pal. XIX, p. 177, pl. I-V.
- 1913 DOUVILLE, R. — Céphalopodes calloviens d'Argences. *Mém. Soc. Linn. Normandie*, t. XXIII, p. 121-134, pl. VIII.
- 1964 FREBOLD, H. — The Jurassic faunas of the Canadian Arctic. *Cadoceratinae. Geol. Surv. Canada, Bull. n° 119*, 17 p., 20 pl.
- 1953 IMLAY, W. — Callovian (Jurassic) Ammonites from the United States and Alaska. *U. S. Geological Survey Prof. paper* 249 A & B, p. 1-105, 55 pl.
- 1859 LECKENBY, J. — On the Kelloway-rock of the Yorkshire coast. *Q.J.G.S.*, vol. V, p. 4-15, pl. I-III.
- 1842-49 ORBIGNY, A. d' — *Paléontologie française. Terrains oolithiques ou jurassiques*.
- 1912 SOKOLOV, D.N. — Zur Ammonitenfauna des Petschoraschen Jura. *Mém. Com. Géol. St-Petersbourg, N.S.*, Livre 76, p. 1-65, 3 pl., 11 fig. in texte.
- 1963 TINTANT, H. — Les Kosmocératidés du Callovien inférieur et moyen d'Europe occidentale. 500 p., 58 pl., P.U.F.