

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

Publié avec le concours
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SIXIÈME SÉRIE
TOME TROISIÈME
FASCICULE 9 et dernier
Feuilles 48-64. Planches XXIV-XXXI

SOCIÉTÉ FONDÉE LE 17 MARS 1830,
AUTORISÉE ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR ORDONNANCE ROYALE DU 3 AVRIL 1832

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
28, rue Serpente, VI^e

1953

JUILLET 1954

SUR LA PRÉSENCE DU GENRE *COAHUILITES* BÖSE 1927
DANS LE SUD TUNISIEN
ET DU GENRE *EULOPHOCERAS* HYATT 1903
DANS LE PROCHE-ORIENT

PAR **Éliane Basse**¹.

PLANCHE XXVII.

Sommaire. — Il s'agit de deux Ammonites du Crétacé supérieur dont la détermination a autrefois servi à dater des couches-repères. L'une, *Libycoceras ismaeli* ZITTEL, récoltée par L. Pervinquière dans le Sud tunisien et citée par lui, l'autre recueillie par H. Vautrin à Forklos (Syrie) toutes deux furent examinées par C. Kilian qui rapprocha la première des genres *Coilopoceras*, '*Namadoceras*' et *Sphenodiscus* et considéra la seconde comme « apparentée aux *Coelopoceras* et *Leonicerus* ». Or, la première nous semblant être un *Coahuilites*, forme sensiblement de même âge que *Libycoceras ismaeli*, la stratigraphie du Sud tunisien établie par L. Pervinquière reste valable, contrairement à la suggestion de C. Kilian : la seconde se rattache au g. *Eulophoceras* du Santonien supérieur et peut-être aussi du Campanien inférieur.

Le regretté Léon Pervinquière signale, dans le Maestrichtien du petit plateau bordant au S la Sebkræ Mzezzem, au NE de Ghadamès, la présence d'un *Libycoceras ismaeli* ZITTEL, d'un *Baculites anceps* LMK et de nombreux *Inoceramus*, *I. regularis* d'ORB. notamment. Ces fossiles se trouvent dans un niveau (puissance 15 m) de dolomie tendre, fissile, jaune [Pervinquière, 1912, p. 175]. Seule la détermination du *Libycoceras ismaeli* ZITTEL sera discutée ici, de même que sa position stratigraphique probable.

En 1951, j'ai repris [p. 76 et 77] la citation de Pervinquière ne pouvant retrouver le spécimen dans les collections de la Sorbonne, il me fut alors impossible d'en vérifier la détermination, que déjà en 1932 [p. 77], puis en 1937 [Géol. africaine, p. 9] Conrad Kilian avait contestée. En effet, usant la carapace siliceuse qui recouvrait le fossile, notre regretté confrère fit apparaître la suture qui se révéla assez différente de celle du genre *Libycoceras*. C. Kilian crut, à tort, pouvoir rapprocher cette suture de celle du genre *Coilopoceras*. Il semble qu'il ait en réalité confondu celui-ci avec *Eulophoceras*, dont la suture rappelle plutôt, assez vaguement d'ailleurs, celle du spécimen de Mzezzem. Quant à l'attri-

1. Note présentée à la séance du 21 décembre 1953.

bution stratigraphique, C. Kilian semble croire que *Coilopoceras* (type *C. colleti* HYATT et non pas *C. requienianum* (d'ORB.)) est Santonien-Campanien, alors qu'il se trouve dans le Turonien seulement, semble-t-il; au contraire, le genre *Eulophoceras* est santonien et persiste probablement dans le Campanien, tout au moins inférieur.

Comme Pervinquière a, il est vrai, fondé essentiellement (mais non exclusivement) sur cette détermination: *Libycoceras ismaeli*, sa stratigraphie du Crétacé supérieur dans le Sud tunisien (région au N de Ghadamès), nous reprenons ici l'étude de ce spécimen important (Pl. XXVII, fig. 2 a-c), retrouvé récemment par M. Lefranc parmi les matériaux C. Kilian (coll. Géologie, Sorbonne).

DESCRIPTION Moule interne (diam. 135 mm). Loge d'habitation 1/2 tour. Oxycone très effilé et constamment tranchant (contrairement à *Coahuilites* dont la région ventrale s'élargit considérablement) ombilic ponctiforme ornementation très discrète (il s'agit du moule interne): dans la région externe des flancs, saillies costales dirigées radialement et renflées vaguement dans la région marginale en un tubercule proverse la largeur maximum de l'oxycone se trouve à peu près vers le milieu des flancs, exactement à l'emplacement où s'élève la rangée des tubercules médio-latéraux arrondis chez *Coahuilites*; ici ces tubercules semblent manquer.

Suture sensiblement radiale, à peine flexueuse, mais légèrement rétroverse près de l'ombilic. S_1 profondément bipartite, à divisions également bipartites, terminées par des ramuscules réniformes; autres selles entières, réniformes, étirées radialement. Au total 5 selles externes. Suture interne inconnue.

DISCUSSION. — Ce spécimen est manifestement référable aux *Sphenodiscidae* HYATT 1900, famille où le mode de subdivision de S_1 permet de distinguer deux groupes

- 1) S_1 tripartite: g. *Sphenodiscus* MEEK 1872.
- 2) S_1 bipartite. a) sellettes majeures simples g. *Libycoceras* HYATT 1900 et le g. (voisin?) *Daradiceras* SORNAY et TESSIER 1949¹, g. *Indoceras* NOETLING 1897.
- b) sellettes majeures divisées *Coahuilites* BÖSE 1927, *Manambolites* HOURCQ 1949.

Or, S_1 étant bipartite et ses selles majeures divisées, il s'agit soit de *Coahuilites*, soit de *Manambolites*, ou d'une forme nouvelle.

1^o Rapport avec *Manambolites* HOURCQ (type *M. piveteaui* H.), genre surtout répandu à Madagascar, dans le Campanien moyen ou supérieur d'Ankilizato, région de Morondava.

1. Ce curieux genre, récolté dans le Maestrichtien de Popenguine (Sénégal occidental) appartient, comme *Sphenodiscus*, à la famille des *Sphenodiscidae* (Campanien et Maestrichtien) et non pas à celle des *Engonoceralidae* [Sornay et Tessier, 1949] HYATT 1900 (Aptien supérieur-Turonien de base), dans laquelle morphologie et surtout ligne suturale sont bien différentes, même si l'on convient de comprendre, parmi les *Engonoceralidae*, les *Placenticeratidae* (Albien terminal-Campanien moyen).

Suture beaucoup plus découpée, à ramuscules moins nettement phylloïdes, 7 ou 8 selles en tout au lieu de 6 chez la forme de Mzezzen, dont la suture ne peut s'insérer dans la série des sutures variées figurées par V. Hourcq pour son genre.

Forme chez *Manambolites*, le ventre s'arrondit tardivement [Hourcq, 1949, p. 115], ce qui n'a absolument aucune tendance à se produire sur le spécimen tunisien.

Ornementation absente [Hourcq, 1949, p. 115], peut-être d'ailleurs parce qu'il doit s'agir de moules internes.

Age *M. piveteaui*, l'espèce malgache, est référée par Hourcq [1949, p. 113] au Campanien moyen ou supérieur (niveau 3 d'Ankilizato); toutefois L. F. Spath [1951, p. 9] place une espèce angolaise de *Manambolites*, voisine de *spathi* PICARD, dans le Maestrichtien, ce qui implique la persistance du genre au delà du Campanien.

2° Rapport avec *Coahuilites* BÖSE 1927 (type *C. sheltoni* BÖSE). Ce genre appartient essentiellement aux 'Escondito beds', formation exclusivement marine, surtout sableuse, affleurant à l'E de la province de Coahuila (Mexique) et que l'on considère comme strictement contemporaine du Maestrichtien européen ou africain [Böse, 1927, p. 10 et suiv.].

Suture mode de découpe analogue, mais selles auxiliaires nettement plus nombreuses, de sorte que le nombre total des selles atteint 10 (*C. orynskii* BÖSE) éléments suturaux en série sensiblement rectiligne.

Forme chez *Coahuilites*, élargissement progressif de la région ventrale qui acquiert des épaulements marginaux, tandis que le tranchant médian s'estompe jusqu'à disparaître (ex. *C. cavinsi* BÖSE [1927, pl. XIV, f. 5]).

Ornementation bien marquée, comprenant une rangée médiolaterale de tubercules mammiformes, aigus, et des saillies costales tuberculeuses marginalement, plus proéminentes et mieux délimitées que sur le spécimen tunisien.

Age trois espèces ont été distinguées par Böse *C. sheltoni*, *C. orynskii* et *C. cavinsi*. Rappelons que cet auteur a repéré, dans les 'Escondido beds' (= Maestrichtien) cinq zones caractérisées par les Ammonites suivantes, de bas en haut *Coahuilites sheltoni*, *Sphenodiscus lenticularis* OWEN, *Sph. intermedius* BÖSE, *C. cavinsi*, enfin *Sph. pleurisepta* CONRAD. *C. orynskii*, médiocrement représenté, se trouve à l'extrême base des 'Escondido beds', juste au-dessus des 'Coal series' à *Exogyra costata*, attribuées au Campanien supérieur. C'est dire que les *Coahuilites* se trouvent surtout dans le Maestrichtien inférieur et moyen.

REMARQUE. — Notons en passant que les sutures de la plus ancienne *C. orynskii* et de la plus récente *C. cavinsi* des trois espèces, par l'incision profonde de la sellette externe de S_1 rappellent la suture de *Sphenodiscus acutodorsatus*. Ainsi, du seul point de vue des divisions de S_1 , on aurait la chaîne morphologique suivante *C. sheltoni*, la forme de Mzezem, *C. orynskii* et *cavinsi*, *S. acutodorsatus*, le genre *Sphenodiscus* (*S. acutodorsatus* excepté).

CONCLUSION. — Ainsi, il ne s'agit pas, contrairement à l'opinion de C. Kilian [1932, p. 76] d'un *Coilopoceras*¹, genre du Mésocrétacé, ni même d'un *Eulophoceras* (Santonien et Campanien *pro parte*), mais d'un *Coahuilites*, genre strictement maestrichtien.

En raison de l'analogie de suture (analogie mais non pas identité) qu'elle présente avec *Coahuilites*, notamment avec le génotype *C. sheltoni*, la forme de Mzezem entre dans ce genre, les différences dans la morphologie externe justifiant peut-être la création d'un sous-genre pour lequel nous proposerions le nom de *Mzezemceras* nov. subg., la dénomination spécifique nouvelle étant *pervinquieri* comme il se doit.

S_3 , comme c'est vraisemblable, l'espèce tunisienne se trouve sensiblement au même niveau stratigraphique que les espèces américaines, le niveau 5 de Pervinquière [1912, p. 175] où elle fut trouvée, peut être rapporté au Maestrichtien, inférieur ou moyen.

Ainsi, le changement de détermination n'entraîne, fait heureux, aucune répercussion grave dans la stratigraphie sommaire établie, voici quarante ans, par l'éminent paléontologue stratigraphe Pervinquière dans le Néocrétacé du Sud tunisien, contrairement à l'opinion un peu hâtive du regretté C. Kilian [1932, p. 77 et 1937, p. 9], fondée sur une interprétation erronée du genre *Coilopoceras* HYATT 1903 (= *Namadoceras* VREDENBOURG 1907) dont le type est *C. colleti* HYATT, et dans lequel son auteur place l'espèce d'Uchaux *C. requienianum* d'ORB., mieux connue².

Appendice. — Reprenant la discussion soulevée par C. Kilian (1932) sur la stratigraphie du Proche Orient (Palestine, Syrie, etc...) [Blanckenhorn, 1914, 1915], du seul point de vue où la détermination de l'Ammonite de Mzezem peut avoir quelque retentissement sur celle-ci, je remarquerai seulement que si l'Ammonite de Palmyre citée [Kilian, 1932, p. 76 et 77] a des cloisons au « dessin fort voisin » de celle de Mzezem, il s'agit probablement d'un *Coahuilites*, ce qui démontrerait seulement l'existence du Maestrichtien dans la région de Palmyre. Par ailleurs, et sans vouloir discuter à nouveau

1. Notons ici que, d'après leur morphologie, les espèces algériennes *africanum* et *haugi*, attribuées par Pervinquière au Cénomanién moyen, semblent plutôt turoniennes ; de plus, si la première a la suture caractéristique du genre *Coilopoceras*, la seconde a une suture d'*Hoplitoides*, comme Pervinquière l'a déjà remarqué en 1910.

2. A ce sujet, le cercle noir indiquant les espèces types des genres, dans le Traité de Paléontologie J. PIVETEAU [Basse, 1952, p. 667, 3^e et 4^e lignes], doit être placé à côté de *colleti* et non pas de *requienianum*.

l'âge des *Sphenodiscus cossoni* TH. et PERON et *acutodorsatus* NOETLING [Kilian, 1932, p. 77], je rappellerai simplement que tout récemment L. F. Spath [1951, p. 9] place dans le Maestrichtien (gisement de Barra do Dande, au N de Loanda) à la fois *Libyoceras angolaense* HAUGHTON (espèce bien voisine de *L. ismaeli* Z.) citée par C. Kilian [1932, p. 76] dans le Campanien et un *Manambolites* d'Angola voisin de l'espèce *spathi* PICARD [1929, p. 449].

Voyons maintenant l'Ammonite (Pl. XXVII, fig. 1 a-c) recueillie par M. H. Vautrin à Forklos, au SE de Palmyre (Syrie), citée seulement et non discutée par C. Kilian [1932, p. 76] comme « apparentée aux *Coelopoceras* et *Leoniceras* ». Du second genre il ne saurait être question, quant au premier, il s'agit d'une méprise résultant, comme on l'a vu ci-dessus, d'une interprétation contestable du genre *Coilopoceras*. Forme, suture et ornementation sont celles d'un *Eulophoceras* classique (génotype *natalense* HYATT 1903), comme le montrent les caractères suivants :

Oxycône tranchant (diam. 73 mm), maximum d'épaisseur vers le tiers interne des flancs ; ombilic fermé. Loge d'habitation : 1/2 tour. Ornementation faible (c'est un moule interne), formée de lignes costales fines et nombreuses, rayonnant à partir de l'ombilic jusque vers le milieu des flancs où elles sont relayées par des saillies costales peu nombreuses, en forme de croissant à concavité antérieure, et vaguement renflées, dans la région marginale.

Sutures très serrées, tangentes en certains points. S_1 est profondément divisée par un lobule à petite sellette médiane, la partie externe est elle-même inégalement divisée par un petit lobule oblique (ce petit lobule confère un cachet particulier à la suture), la région externe étant entière et l'autre crantée. La partie interne de S_1 est grossièrement trilobée. L_1 , arrondi, est assez régulièrement incisé ; S_2 et S_3 sont grossièrement bipartites, mais les éléments auxiliaires, à partir de S_2 , sont, comme dans tout ce genre, mal individualisés.

DISCUSSION. — Forme générale et tracé sutural permettent de classer cette forme dans le genre *Eulophoceras*. Notons que la synonymie d'*Eulophoceras* HYATT 1903 (type *natalense* HYATT 1903) avec *Pelecodiscus* VAN HOEPEN 1921 (type *P. unzambiensis* v. H. 1921) et avec *Spheniscoceras* (CRICK) SPATH (type *S. africanum* (C.) S. 1921) paraît évidente ; par contre, la mise en synonymie [Hourcq, 1949, p. 103] avec *Prelibyoceras* DOUVILLÉ 1911 (type *jullieni* PERV. 1910) me paraît encore discutable, faute de récolte suffisantes.

Le genre *Eulophoceras* ainsi compris est surtout représenté en Afrique du Sud (en particulier, le type a été trouvé au Natal) et à Madagascar. La forme syrienne se rapproche plutôt des espèces malgaches — assez polymorphes et voisines les unes des

autres — que de l'espèce-type, dont la suture a des éléments élevés et profondément incisés. Ornementation et suture [Hourcq, 1949, notamment la suture 6, fig. 2, p. 92] rappellent celles de l'espèce *bererense* Hourcq, toutefois, la tripartition inégale de S_1 , considérée par V. Hourcq [1949, p. 93] comme le caractère le plus intéressant est encore plus marquée ici et l'étirement radial de la suture est encore plus caractéristique¹. De plus, la section du spécimen syrien, jeune encore peut-être, il est vrai, ne montre aucune tendance à s'épaissir et à s'arrondir ventralement. Je propose de dédier cette espèce à M. H. Vautrin, qui l'a récoltée, en la nommant *Eul. vautrini* n. sp.

Age. — C'est à Madagascar que l'âge de ce genre semble le mieux établi; les espèces malgaches décrites par V. Hourcq viennent toutes du sommet du Santonien à Berere (Menabe) et peut-être même je pense, de la base du Campanien.

CONCLUSION. — Ainsi le g. *Eulophoceras* serait représenté en Syrie et le gisement de Forklos pourrait appartenir au sommet du Santonien ou à la base du Campanien.

OUVRAGES CITÉS

- BASSE, E. (1951). — Observations récentes sur les couches à *Cardita* du Tinrhert (Sahara) entre Ghadamès et Hassi Imoulaye. *Cahiers géol. Thoiry*, n° 9, p. 73-77.
- (1952). — *Ammonoidea*. in J. PIVETEAU : *Traité de Paléontologie*, Paris, Masson, t. II, p. 522-688, fig., pl.,
- BLANCKENHORN, M. (1914). — Syrien, Arabien, Mesopotamien. *Handbuch reg. Geol.*
- (1915). — Das Danien in Palestina. *Zeitsch. deutsch. geol. Gesell.* Bd 65, p. 186-191.
- BÖSE, E. (1927). — Cretaceous Ammonites from Texas and Northern Mexico. *Univ. Texas Bull.*, n° 2748.
- HOUCQ, V. (1949). — Sur quelques Ammonites du Sénonien. *Ann. Pal.*, t. XXXV, p. 89-117, fig., 3 pl.
- KILIAN, C. (1932). — A propos de quelques Ammonites du Crétacé supérieur des régions méditerranéennes. *C. R. somm. S. G. F.*, p. 76.
- (1937). — *Curriculum vitae*, 16 p.
- PÉRÉBASKINE, V. (1930). — Sur la présence de *Libyoceras ismaeli* ZITTEL au Soudan français. *B. S. G. F.*, (4), XXX, p. 129-132, 1 fig, 1 pl.

1. Rappelons que A. Hyatt a le premier signalé dans ce genre la dissymétrie suturale des deux flancs.

- PERVINQUIÈRE, L. (1912). — Sur la géologie de l'extrême Sud tunisien et de la Tripolitaine. *Ibid.*, (4), XII, p. 143-194, fig., 2 pl.
- PICARD, L. (1929). — On upper Cretaceous (chiefly Maestrichtian) *Ammonoidea* from Palestine. *Annals Mag. Nat. Hist.*, ser. 10, vol. III, p. 433-456, fig., 2 pl.
- SORNAY, J. et F. TESSIER (1949). — Ammonites nouvelles du Maestrichtien du Sénégal. *B. S. G. F.*, (5), XIX, p. 245-249, 1 pl.
- SPATH, L. F. (1951). — Preliminary Notice on some Upper Cretaceous Ammonite faunas from Angola. *Com. Serv. geol. Portugal*, t. XXXII, 12 p., fig.
- WRIGHT, C. W. (1952). — A classification of the cretaceous Ammonites. *Journ. Pal.*, vol. 26, n° 2, p. 213-222, 2 text fig.

LÉGENDE DE LA PLANCHE XXVII

FIG. 1 a-b. — *Eulophoceras vautrini* n. sp. G. N. 1.

Gisement : Forklos, au SE de Palmyre, Syrie.

Le tracé des sutures est celui mis en évidence autrefois par C. Kilian (coll. H. Vautrin, Laboratoire de Géologie, Sorbonne).

FIG. 1 c. Suture d'*Eulophoceras vautrini* n. sp., légèrement modifiée par rapport au tracé original de C. Kilian, visible sur la photo 1 b. La proximité des sutures successives rend très difficile la distinction d'une même suture sur tout son parcours. La région voisine du siphon étant mal conservée, une incertitude règne dans le tracé de la région la plus externe de S₁. G. N. × 53.

FIG. 2 a-b. — *Coahuilites* (*Mzezemceras* n. subg.) *pervinquieri* n. sp. G. N. 2-3.

Gisement : Petit plateau bordant au S la Sebkra de Mzezem, au NE de Ghadamès, Sud-tunisien. Maestrichtien. Le tracé des sutures est celui mis en évidence autrefois par C. Kilian (coll. L. Pervinquier, Laboratoire de Géologie, Sorbonne).

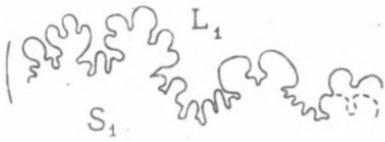
FIG. 2 c. — Suture de *Coahuilites* (*Mzezemceras* n. subg.) *pervinquieri* n. sp. légèrement modifiée par rapport au tracé original de C. Kilian, visible sur la photo 2 a. G. N. 1.



1 a



1 b



1 c



2 c



2 a



2 b