
ETUDE NOUVELLE, EN DEUX PARTIES,
DU GENRE CAMAROTOECHIA HALL ET CLARKE, 1893.
DEUXIEME PARTIE :
CUPULAROSTRUM RECTICOSTATUM N. GEN., N. SP. (1),
par Paul SARTENAER (Bruxelles).
(Avec deux planches hors-texte.)

INTRODUCTION.

Etablissement de l'identité précise et inaliénable du genre *Camarotoechia* HALL, J. et CLARKE, J. M., 1893 (2), d'une part, pulvérisation de son contenu progressivement enrichi des espèces incluses à la suite des diverses définitions génériques acceptées ou adoptées, d'autre part, telles sont les conséquences principales, à répercussions multiples, résultant de la description nouvelle d'*Atrypa congregata* CONRAD, T. A., 1841.

Parmi les acceptions du genre *Camarotoechia*, la plus admise et la plus répandue est celle liée à la définition originelle du genre, et donc, à la description incorrecte (J. HALL, 1867) de l'espèce choisie comme espèce-type.

Dès lors une ré-évaluation du genre *Camarotoechia* implique que le second volet du diptyque, dont la description nouvelle de l'espèce-type en constitue le premier, soit consacré à l'examen de la position systéma-

(1) La première partie de cette étude consacrée à la redescription de l'espèce-type du genre *Camarotoechia* est parue dans le n° 22, t. XXXVII, de ce Bulletin.

(2) Dans des travaux récents faisant état du travail de J. HALL et J. M. CLARKE (1893-4), 1894 est considérée comme la date de fondation de certains genres y décrits pour la première fois. En fait, les pages 1 à 317 ont été publiées en 1893 comme l'attestent les lignes 3 à 14 de la page XIV de la préface du travail précité. Par ailleurs, la référence « *Camarotoechia* HALL, 1892 » donnée par J. HALL et J.M. CLARKE (1894, p. 286 = p. 78) ne trouve aucune justification dans la littérature.

tique de *Camarotoechia congregata* (HALL, J., 1867, non CONRAD, T. A., 1841). Cet examen nous a conduit à fonder un genre nouveau.

Les hypotypes de J. HALL et de J. HALL et J. M. CLARKE correspondent-ils à une seule et même espèce ? Ce problème étant subordonné à celui traité, il ne sera pas considéré ici, comme nous l'avons déjà indiqué dans la première partie de cette étude (SARTENAER, P., 1961a, p. 1, note infra-paginale 2). En outre, le but de notre travail étant tout autant, et même davantage, de comprendre le concept de *Camarotoechia congregata* admis à la suite de J. HALL (1867), que d'étudier les hypotypes précités, nous ne voyons ni obligation, ni nécessité de choisir, dans ce matériel hypotypique, l'holotype de l'espèce-type du genre nouveau que nous fondons. Ce sont des spécimens qui nous ont été généreusement prêtés par le Dr. G. A. COOPER, « Head Curator » du Département de Géologie du « United States National Museum (Smithsonian Institution) », que nous avons choisis comme types primaires.

Cupularostrum n. gen.

Derivatio nominis.

Cupula (Latin, fém.) = cupule; *rostrum* (Latin, neut.) = bec.

Espèce-type.

Cupularostrum recticostatum n. sp.

Diagnose.

Taille petite à moyenne. Uniplissée. Partie postérieure de la valve pédonculaire souvent enflée. Sinus et bourrelet débutant à une certaine distance du crochet et nettement délimités par rapport aux flancs. Sinus peu profond. Bec saillant, légèrement à fortement incurvé. Plis simples, réguliers, saillants, anguleux, débutant au crochet. Plis pariétaux souvent présents. Commissures tranchantes, fortement indentées. Test épais. Structures internes robustes. Articulation forte. Plaques dentales courtes. Septum supportant un septalium en forme de cupule, recouvert, dans sa partie antérieure, par une pièce robuste faisant corps avec le plateau cardinal. Crura incurvés en leur partie distale.

Comparaisons.

Le fait que l'espèce-type du genre *Cupularostrum* réunit les caractères généralement attribués jusqu'ici au genre *Camarotoechia* HALL, J. et CLARKE, J. M., 1893, du Givetien Inférieur, est la seule raison qui nous conduit à donner quelques différences essentielles entre deux genres qui ont peu de choses en commun. Le genre *Camarotoechia* a un septalium non couvert, des plis peu élevés, arrondis, émoussés, irréguliers, des plis

médians divisés, des plis latéraux parfois divisés, une formule de plis différente, un sinus et un bourrelet débutant plus près du crochet, un contour plus variable en vue dorsale.

Le genre *Plethorhyncha* HALL, J. et CLARKE, J. M., 1893, du Siegenien, se sépare aisément de *Cupularostrum* par la taille, la nature et le nombre des plis, le septalium non couvert, l'aspect du plateau cardinal, le processus cardinal.

Les relations entre le sous-genre *Hemiplethorhynchus* VON PEETZ, H., 1898, et les genres *Moorefieldella* GIRTY, G. H., 1911, et *Greenockia* BROWN, R. A. C., 1952, du Mississippien Inférieur, ne sont pas pleinement éclaircies, et donc aussi, la validité de l'un ou l'autre d'entre eux est susceptible d'être mise en question. Tous trois montrent, par leurs structures internes, et notamment par la couverture du septalium, des analogies avec le genre *Cupularostrum*, dont ils se distinguent par les caractères externes : allure générale, contour, relief du sinus et du bourrelet, nombre et nature des plis.

T. W. AMSDEN (1958, p. 153) et A. J. BOUCOT (1960, pp. 309-310) estiment que le genre *Bathyrhyncha* FUCHS, A., 1923, du Gedinnien Inférieur, a un septalium couvert. Comme l'holotype de l'espèce-type, *B. sinuosa* FUCHS, A., 1923, se résume à une valve pédonculaire (cf. fig. 1 *in textu*, p. 125, *in* G. DAHMER, 1942) il est difficile de vérifier ce point. Toutefois, l'examen de certains moules internes de *B. sinuosa*, et notamment de celui figuré par A. J. BOUCOT (1960, pl. XV, fig. 10, 11, 12, 14, 15), montre un espace vide correspondant à la position d'une couverture éventuelle de la partie antérieure du septalium. La possibilité que cet espace soit artificiel ne peut être écartée; elle est toutefois peu probable, vu que l'emplacement de la couverture du septalium se marque d'une manière identique dans les moules internes de spécimens appartenant à des genres, tel *Cupularostrum*, où l'existence d'un septalium couvert a été démontrée. A supposer que ce point trouve confirmation au cours d'études ultérieures, les genres *Bathyrhyncha* et *Cupularostrum* auraient des structures internes similaires. Extérieurement, les deux genres ont des points communs, mais *Bathyrhyncha* se distingue facilement par des plis de nature, en nombre et de distribution différente, par un sinus et un bourrelet débutant plus près du crochet et par un angle d'épaule plus petit.

Le genre *Ancillotoechia* HAVLIČEK, V., 1959, du Silurien, a des structures internes similaires à celles du genre *Cupularostrum*. Il est toutefois difficile d'apprécier ces similitudes au vu des sections sériées d'*Ancillotoechia ancillans* (BARRANDE, J., 1879) croquées par V. HAVLIČEK (1959, p. 80, fig. 10-13; 1961, p. 60, fig. 15 a-d), aussi renvoyons-nous le lecteur aux sections sériées données par T. W. AMSDEN (1958, p. 107, fig. 25, p. 108, fig. 26) de *Camarotoechia ? haraganensis* AMSDEN, T. W., 1958, qui, selon toute vraisemblance, appartient au genre *Ancillotoechia* et qui, en tout cas, présente des caractères internes identiques (la nais-

sance des cavités glénoïdes n'est cependant pas représentée dans les sections données par T. W. AMSDEN). Le genre *Ancillotoechia* a un *septum* plus épais, un *septalium* proportionnellement plus grand et couvert plus complètement, des empreintes musculaires moins en relief, des crura plus épais et plus simples. Les caractères externes des deux genres présentent aussi de nombreuses différences que nous déduisons de la comparaison des espèces-types. *Ancillotoechia ancillans* est plus petite; l'angle d'épaule est plus petit; la région umbonale ventrale est moins arquée et le bec moins incurvé; l'aspect n'est pas boulot; la languette est plus haute; la valve brachiale n'est pas retombante vers le bord frontal; le nombre des plis n'est pas comparable; les plis latéraux ventraux internes ne sont pas plus hauts que les autres; le sommet de la languette correspond généralement au sommet de la coquille.

Le genre *Cassidirostrum* McLAREN, D. J., 1961, du Givetien Inférieur, peut être comparé au genre *Cupularostrum* par la forme générale, le bec ventral, les plis réguliers et simples, le sinus et le bourrelet débutant à une certaine distance du bec. Le genre *Cassidirostrum* diffère par une taille plus grande, un sinus et un bourrelet moins marqués et plus larges au bord frontal, par une valve brachiale non retombante à proximité de la commissure frontale, par un nombre plus grand de plis, par une commissure apicale non saillante, par un *septalium* rempli de coquille adventive.

Par un *septalium* couvert et des plis simples et réguliers, le genre *Sinotectirostrum* SARTENAER, P., 1961, du Famennien Inférieur, se rapproche du genre *Cupularostrum*. Ce dernier est cependant très différent par la robustesse de la couverture du *septalium*, la forme du *septalium*, des crura et du plateau cardinal, le sinus et le bourrelet moins en relief et débutant plus loin du crochet, la valve pédonculaire enflée, le nombre, la nature et la distribution des plis, la taille plus petite, les rapports des dimensions.

Le genre *Ptychomaletoechia* SARTENAER, P., 1961, du Famennien Inférieur, présente des grandes analogies avec le genre *Cupularostrum* : taille, bec ventral saillant, plis simples et réguliers partant du crochet, sinus et bourrelet débutant à une certaine distance du crochet. Le genre *Cupularostrum* se distingue par la partie postérieure de la valve pédonculaire enflée, le sinus souvent moins profond, le sinus et le bourrelet plus étroits, le bec ventral plus fortement incurvé, le bourrelet retombant vers le bord frontal, l'aspect boulot, les empreintes musculaires généralement plus en relief, les bases crurales naissant différemment, les crura plus frêles et en forme de cannes, le plateau cardinal moins développé antérieurement, le *septalium* couvert.

Peut-être est-il utile, à la fin du paragraphe, d'émettre quelques considérations sur la couverture du *septalium*, puisque les observations relatives à cette stricture deviennent plus nombreuses et plus précises ? Quoique éparses et désordonnées, ces précisions présagent l'importance systématique liée à la nature partielle, totale, robuste, fragile, etc., de cette couverture. Qu'une terminologie parallèle à l'éventail des modes d'attache, de

croissance et à la signification morphologique de la pièce couvrant le septalium suivie de près, quoi d'étonnant ? Que cette terminologie s'introduise dans une systématique neuve ou rénovée des *Rhynchonelloidea*, quoi de plus naturel ? Mais nous n'en sommes pas là, beaucoup s'en faut ! Notre ignorance présente, comme la prudence, nous oblige de parler simplement de la « couverture du septalium » — ou du connectivum si, comme V. HAVLIČEK (1961, p. 17), on juge utile l'introduction d'un mot latin — malgré la perception de la diversité de choses incluses dans ce terme. Le mot septalium lui-même, comme beaucoup d'autres, désigne des structures variées; tout en acceptant (P. SARTENAER, 1961a, p. 6, note infrapaginale 4) que son usage redevienne celui originel, pour autant que des études poussées nous y incitent, tout en reconnaissant qu'il puisse différer du cruralium, nous conservons pour l'instant à ce terme la signification descriptive qu'il a acquise.

En donnant à ces considérations plus de place peut-être qu'il ne convient, nous voulons faire remarquer que dans l'étude des *Rhynchonelloidea* nous sommes engagés dans la phase descriptive. Les nombreux genres nouveaux introduits au cours de l'année 1961 sont moins le fruit de récoltes et de découvertes nouvelles que la conséquence inévitable de la révision et donc du démembrement de genres trop compréhensifs parce que mal définis. Ce travail, loin d'être achevé, nous donnera un canevas objectif servant de support aux grandes lignes d'une systématique rivée aux faits. Alors seulement, nous pourrons aborder avec espoir de réussite les problèmes liés à la constance, la variabilité générique, spécifique ou ontogénique des structures, puis, plus avant, à leur signification biologique.

Au stade actuel de nos connaissances, dire que le septalium d'une espèce ou d'un genre est couvert ou non — ou si l'on préfère, que le plateau cardinal est indivis ou non (3) — constitue déjà un progrès. Même ce simple acquis est le résultat d'une démarche tatillonnerie de la pensée. Qu'on en juge d'après les considérations, les sections sérieuses, les croquis nombreux trouvés à ce sujet dans la littérature (par ex. : J. HALL (1867, pl. 54 (4); J. HALL et J. M. CLARKE (1893-4, p. 190, pl. LVII (4); Herta SCHMIDT (1941, p. 7, p. 13, pl. 5; 1955, p. 120); G. BIERNAT (1954, pp. 509-511); J. J. VEEVERS (1959 a, pp. 88-94; 1959 b, pp. 26-29)!

Que signifie que le septalium est couvert ? Que, comme c'est le cas pour *Cupularostrum recticostatum*, la couverture, très robuste dans cette espèce, est présente dans tous les spécimens dans lesquels des sections sérieuses ont été effectuées et dans tous ceux, conservés à l'état de moules internes, qui ont été examinés. Ce n'est pas l'un ou l'autre échantillon encore à découvrir qui ébranlera la proposition générale. Remarquons incidemment que les topotypes de *Camarotoechia congregata* du « British

(3) C'est là une formule descriptive utile, quoique nous sachions déjà, dans certains genres, que la couverture du septalium ne participe nullement du plateau cardinal.

(4) Il convient de ne pas perdre de vue que les figures 58, 59, pl. 54 (1867) et les figures 26, 27, pl. LVII (1894) sont des dessins d'après moulages de gutta-percha, qui, techniquement, ne peuvent reconstituer la couverture éventuelle du septalium.

Museum (Natural History) » dont parle J. J. VEEVERS (1959 a, p. 93; 1959 b, p. 29), d'une part, ne proviennent pas du *locus typicus* de l'espèce et, d'autre part, que les seuls moules internes permettant (5) l'observation, soit les spécimens B 96428 et B 96510, montrent un septalium couvert comme dans l'espèce *Cupularostrum recticostatum* à laquelle ils appartiennent.

Que veut dire que le septalium n'est pas couvert? Que la couverture n'a jamais été observée dans le matériel étudié. Ceci n'exclut donc pas la possibilité de la découvrir ultérieurement dans un ou plusieurs spécimens d'une espèce. Ainsi, les éperons à la jonction du plateau cardinal et du septalium de *Ptychomaletoechia omaliusi* (GOSSELET, J., 1877) ne permettent pas de rejeter définitivement la possibilité de trouver un septalium couvert dans cette espèce ou dans une autre espèce du même genre. Ce facteur nouveau éventuel devra être intégré dans le concept du genre; peut-être l'occurrence rare de la structure sera un caractère générique *in se* avant même que la cause en soit établie. Comme nous l'avons rappelé, trop d'éléments purement descriptifs font défaut pour aborder ce problème sous l'angle zoologique et d'une façon constructive. Dans l'éventualité d'un septalium rarement ou exceptionnellement couvert dans une espèce ou dans un genre, la couverture doit être considérée comme une structure du taxon et son absence usuelle découle, soit de la fragilité de la structure ou de ses attaches, soit de facteurs écologiques, soit de la nature biologique. L'information dont nous disposons nous pousse vers la première hypothèse, quoiqu'il faudra étudier avec soin le cas de *Camarotoechia lucida* VEEVERS, J. J., 1959, exposé par J. J. VEEVERS (1959 a, pp. 88-94, pl. 10, fig. 1-11).

Enfin le cas d'un septalium aussi souvent couvert que découvert, comme dans *Sinotectirostrum medicinale* SARTENAER, P., 1961, permet les trois mêmes interprétations, tout en donnant plus de poids encore à la première. Dans ces conditions, il est logique, au stade descriptif présent, d'inclure un septalium couvert dans la définition du genre *Sinotectirostrum*.

Cupularostrum recticostatum n. gen., n. sp.

(Planche I, fig. 1-7; planche II, fig. A-C.)

Derivatio nominis.

Rectus, a, um (Latin) = droit; *costatus, a, um* (Latin) = côtelé.

Types.

Les types ont été déposés au « United States National Museum (Smithsonian Institution) » à Washington.

(5) Les spécimens B 96425 et B 96427 sont des valves pédonculaires; dans les spécimens B 9564 et B 96426 une partie du septalium est brisée.

- Holotype U. S. N. M. 143224 (Pl. I, Fig. 1a-e) « Skaneateles formation (Upper Pompey member), Hamilton period ». Dévonien Moyen. Fertiland Farm, à 1 $\frac{1}{2}$ mille au Nord-Ouest de Hamilton, Madison County, Etat du New York, Etats-Unis d'Amérique. Récolté par G. A. COOPER;
- Paratype A, U. S. N. M. 143225 (Pl. I, Fig. 2a-e). Mêmes précisions;
- Paratype B, U. S. N. M. 143226 (Pl. I, Fig. 7a-e). Mêmes précisions;
- Paratype C, U. S. N. M. 143227 (Pl. I, Fig. 6a-e). Mêmes précisions;
- Paratype D, U. S. N. M. 143228a (Pl. I, Fig. 4a-e). Mêmes précisions;
- Paratype E, U. S. N. M. 143228b. Mêmes précisions;
- Paratype F, U. S. N. M. 143228c. Mêmes précisions;
- Paratype G, U. S. N. M. 143229a (Pl. I, Fig. 3). Mêmes précisions;
- Paratype H, U. S. N. M. 143229b (Pl. I, Fig. 5). Mêmes précisions;
- Paratype I, U. S. N. M. 143229c (Pl. II, Fig. B). Mêmes précisions;
- Paratype J, U. S. N. M. 143229d (Pl. II, Fig. A). Mêmes précisions;
- Paratype K, U. S. N. M. 143229e (Pl. II, Fig. C). Mêmes précisions.

Des moules des paratypes I, J et K ont été confectionnés; ils accompagnent ce qui reste des spécimens après usure.

Locus typicus.

Fertiland Farm, à 1 $\frac{1}{2}$ mille au Nord-Ouest de Hamilton, Madison County, Etat du New York, Etats-Unis d'Amérique.

Stratum typicum.

Upper Pompey member (Skaneateles formation).

Synonymie.

Une synonymie détaillée de l'espèce ne représente qu'un intérêt minime, surtout si l'on tient compte du temps énorme qu'il faudrait y consacrer pour l'établir avec soin. Qu'il suffise de dire que l'espèce inclut la plupart des formes identifiées sous le nom de *Camarotoechia congregata* aux États-Unis d'Amérique.

Description.

Caractères externes.

Valve pédonculaire. — En coupe longitudinale, la valve pédonculaire dessine une sigmoïde fortement arquée dans la région umbonale et progressivement atténuée vers les commissures antéro-latérales, à proximité desquelles elle est fréquemment quelque peu cornée. La partie postérieure de la valve est souvent enflée, ce qui la rend relativement élevée. La courbure de la valve s'inverse — c'est-à-dire quelle devient concave — au voisinage des commissures postero-latérales.

Le sinus prend naissance, insensiblement, à une distance du crochet variant entre 30/100^{mes} et 65/100^{mes} de la longueur de la coquille (généralement entre 30/100^{mes} et 50/100^{mes}) ou entre 27/100^{mes} et 45/100^{mes} de la longueur déroulée de la valve pédonculaire. Le sinus peu profond — une à deux fois la hauteur d'un pli médian — atteint, au bord frontal, une largeur maximum oscillant entre 44 % et 64% (généralement entre 47 % et 57 %) de la largeur de la coquille. Quoique peu profond, le sinus est très nettement délimité par rapport aux flancs. Le sinus passe progressivement à une languette, trapézoïdale, basse, à bords tranchants, à sommet horizontal ou légèrement convexe, devenant souvent, dans sa partie supérieure, tangente à un plan vertical.

Le bec est légèrement à fortement incurvé, mais ne dépasse pas le plan de commissure. Aucun spécimen n'a permis de voir si l'extrémité du bec était ou non percée d'un foramen. Les deux parties de l'interarea ventrale, en forme de pales d'hélice, sont concaves et nettement séparées du reste de la valve par les arêtes qui les bordent. La hauteur de l'interarea varie de 1 à 1,5 mm, tandis que sa longueur vaut 38 % à 45 % de la largeur de la coquille. La présence de plaques deltidiales n'a pu être détectée que dans un spécimen, sans que leur forme put être précisée; les plaques deltidiales sont séparées de l'interarea par une rainure.

Valve brachiale. — La valve brachiale s'élève rapidement depuis le bord cardinal pour retomber ensuite, vers les commissures, en pentes de raideur variable : la pente vers la commissure frontale, donc la pente du

bourrelet, est généralement douce et progressive, tandis qu'aux commissures postéro-latérales, elle est tangente à des plans verticaux. Comme pour la valve pédonculaire, la courbure de la valve brachiale s'inverse à proximité des commissures postéro-latérales.

Comme le sinus, le bourrelet naît à une certaine distance du crochet. Le bourrelet est bien marqué et sa hauteur au front atteint de deux à quatre fois celle d'un pli médian; son sommet est généralement convexe.

Ornementation. — Voici la formule des plis :

$$\frac{4 \text{ à } 5}{3 \text{ à } 4}; 0 \text{ ou } \frac{0-1}{0-1} \text{ ou } \frac{1-0}{1-0} \text{ ou } \frac{1-1}{1-1}; \frac{8 \text{ à } 10}{9 \text{ à } 11}.$$

$\frac{4}{3}$ est le nombre de plis médians usuel.

Dans plus de la moitié des spécimens, il n'y a pas de plis pariétaux, mais, même alors, il est fréquent que les plis latéraux ventraux internes (parfois un seul) soient situés un peu plus vers le haut que les autres plis latéraux, sans qu'on puisse les considérer comme de vrais plis pariétaux.

Tous les plis partent du crochet et sont simples, saillants, réguliers, obtus (exceptionnellement droits), en forme de toit, anguleux (parfois légèrement émoussés). La largeur des plis médians au front varie de 1 à 2 mm.

Les sillons ont les mêmes caractéristiques que les plis.

Caractères généraux. — La coquille est de taille petite à moyenne. En vue dorsale et, abstraction faite du bec ventral, le contour de la coquille est transversalement ovalique et même parfois circulaire. En vue frontale, la forme de la coquille est celle d'un tonneau. Le contour, ainsi que les rapports des dimensions et l'enflure fréquente de la partie postérieure de la valve pédonculaire, donnent un aspect boulot à la coquille.

Les valves sont accolées par des commissures profondément indentées par les plis. Les commissures sont tranchantes. Les commissures latérales et antéro-latérales ont une position assez élevée dans la coquille. L'allure convexo-concave des valves aux commissures postero-latérales donne un relief particulier à ces dernières.

Dimensions. — Voici les dimensions de 10 spécimens (6) :

	Holo- type U.S.N.M. 143224	Para- type A U.S.N.M. 143225	Para- type B U.S.N.M. 143226	Para- type C U.S.N.M. 143227	Para- type D U.S.N.M. 143228a	Para- type E U.S.N.M. 143228b	Para- type F U.S.N.M. 143228c	Para- type I U.S.N.M. 143229c	Para- type J U.S.N.M. 143229d	Para- type K U.S.N.M. 143229e
en cm										
L.	1.28	1.37	1.73	1.73 (?)	1.22	1.22	1.11	1.30	1.09	1.12
l.	1.38	1.52	1.83	1.92	1.22	1.22	1.175	1.375	1.12	1.19
longueur déroulée v.p.	2, —	2.20	2.70	2.70 (?)	1.40	1.80	1.75	1.75	1.65	1.75
h.	1.01	1.24	1.29	1.51	0.60	0.93	0.90 (?)	0.87	0.83	0.86
h.v.p.	0.45	0.50	0.58	0.65	0.28	0.43	0.39	0.40	0.33	0.33
h.v.b.	0.56	0.74	0.71	0.86	0.32	0.50	0.51 (?)	0.47	0.50	0.53
L./l.	0.92	0.81	0.95	0.90 (?)	1, —	1, —	0.94	0.95	0.97	0.94
h./l.	0.73	0.82	0.70	0.79	0.49	0.76	0.77 (?)	0.63	0.74	0.72
h./L.	0.79	0.91	0.75	0.87 (?)	0.49	0.76	0.81 (?)	0.67	0.76	0.77
angle d'épaule.	115°	110°	?	110°	97°	110°	100°	110° (?)	?	115°

(6) Signification des abréviations : L. = longueur; l. = largeur; h. = hauteur; v. p. = valve pédonculaire; v. b. = valve brachiale.

Le paratype C correspond au plus grand spécimen à notre disposition et le paratype D au plus petit.

La largeur est la plus grande dimension, mais les longueurs et largeurs ont des valeurs voisines.

La valve brachiale est plus haute que la valve pédonculaire, mais cette dernière atteint souvent une hauteur appréciable. Le sommet de la coquille se trouve en un point variant entre la commissure frontale et la mi-longueur; comme, depuis ce sommet, la valve brachiale se rabat plus ou moins brusquement vers la commissure frontale, le sommet de la languette ne correspond jamais au sommet de la coquille (cf. les vues frontales de la planche I).

La plus grande largeur de la coquille se situe entre les $6/10^{\text{mes}}$ et les $2/3$ de la longueur de la coquille.

Caractères internes.

Le test est épais et les structures internes sont robustes.

L'aspect global du champ musculaire ventral, ainsi que celui des diverses empreintes musculaires qui le composent, est variable. Toutefois, les caractéristiques suivantes peuvent être observées dans la majorité des spécimens : champ musculaire étroit (20 % à 35 % de la largeur de la coquille), allongé (45 % à 60 % de la longueur de la coquille mesurée depuis le crochet), fort en relief, bien délimité latéralement et postérieurement mais pas antérieurement; empreintes des muscles adducteurs réniformes; empreintes des muscles diducteurs principaux contournant celles des muscles adducteurs; empreintes des muscles pédonculaires ventraux en saillies, comme on peut le voir aisément en coupes sériées transverses; empreintes des muscles diducteurs accessoires parfois visibles.

Les empreintes des muscles dorsaux n'ont pas été observées.

Les plaques dentales sont courtes et ont leur bord antérieur concave; elles sont subparallèles postérieurement et deviennent légèrement convergentes (7) antérieurement.

L'articulation est étroite et forte.

Un septum ne dépassant pas la moitié de la longueur de la coquille supporte un septalium recouvert dans sa partie antérieure par une pièce robuste faisant corps avec le plateau cardinal (ensemble souvent décrit comme un plateau cardinal indivis) et doté d'une crête longitudinale médiane accusée. La couverture du septalium se prolonge usuellement au-delà de celui-ci et se scinde en son milieu. Ces deux parties de la couverture du septalium, avec la partie du plateau cardinal prolongé vers l'avant, forment les bases crurales qui, progressivement, se ploient et s'allongent pour passer à des crura ayant, en coupes sériées transversales,

(7) La convergence est estimée en regardant les plaques dentales depuis un point situé au centre de la coquille.

une allure de cannes. Les crura sont incurvés en leur partie distale. En coupes transversales, le septalium a la forme d'une cupule dans sa partie non couverte et est sub-arrondi dans sa partie couverte.

Les deux parties du plateau cardinal sont légèrement concaves.

Croissance.

Dans les stades juvéniles, la longueur et la largeur augmentent relativement plus que la hauteur; ce n'est que par la suite que le développement en hauteur prend le pas sur celui des autres dimensions. L'espèce est donc à croissance de courbure non constante et monocyclique.

Les caractères juvéniles de l'espèce sont les suivants : absence de languette, de bourrelet et de sinus délimités; contour elliptique des sections transversales; hauteurs des valves subégales; sommet de la valve brachiale reporté vers l'arrière; suture frontale correspondant à la plus grande longueur de la coquille; commissures très tranchantes et indentées. Le paratype D (cf. tableau des dimensions) est un spécimen juvénile.

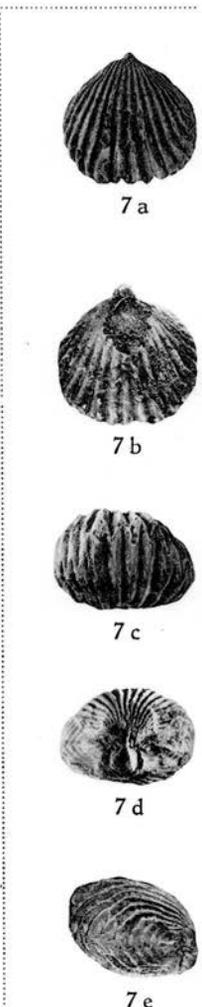
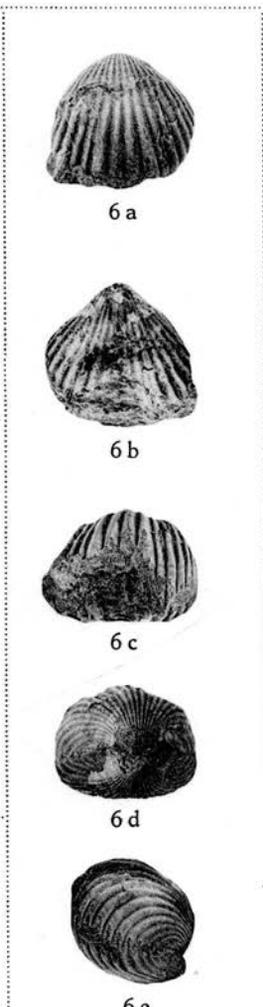
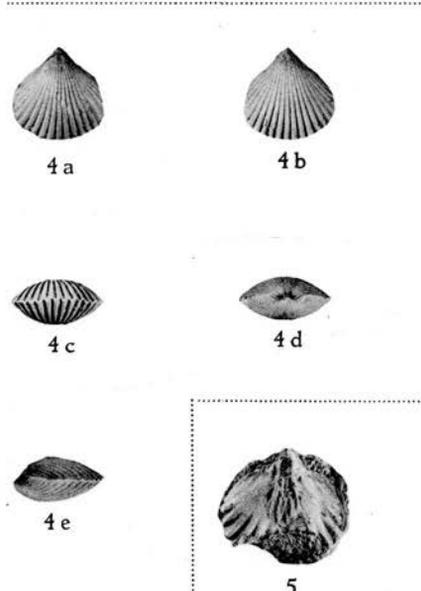
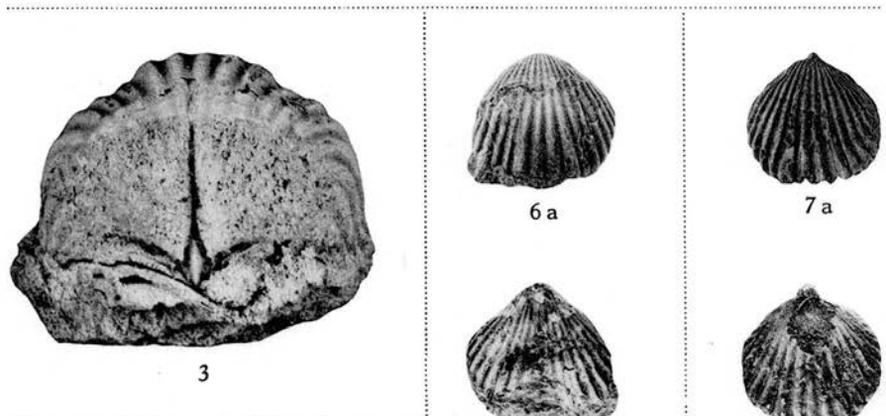
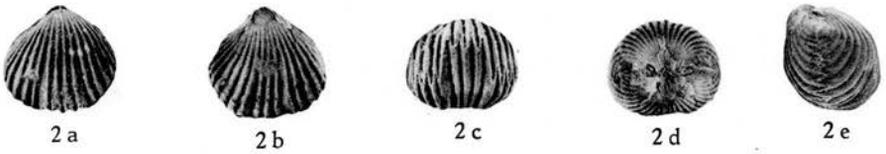
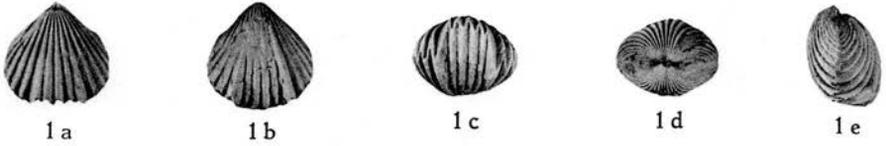
CONCLUSIONS.

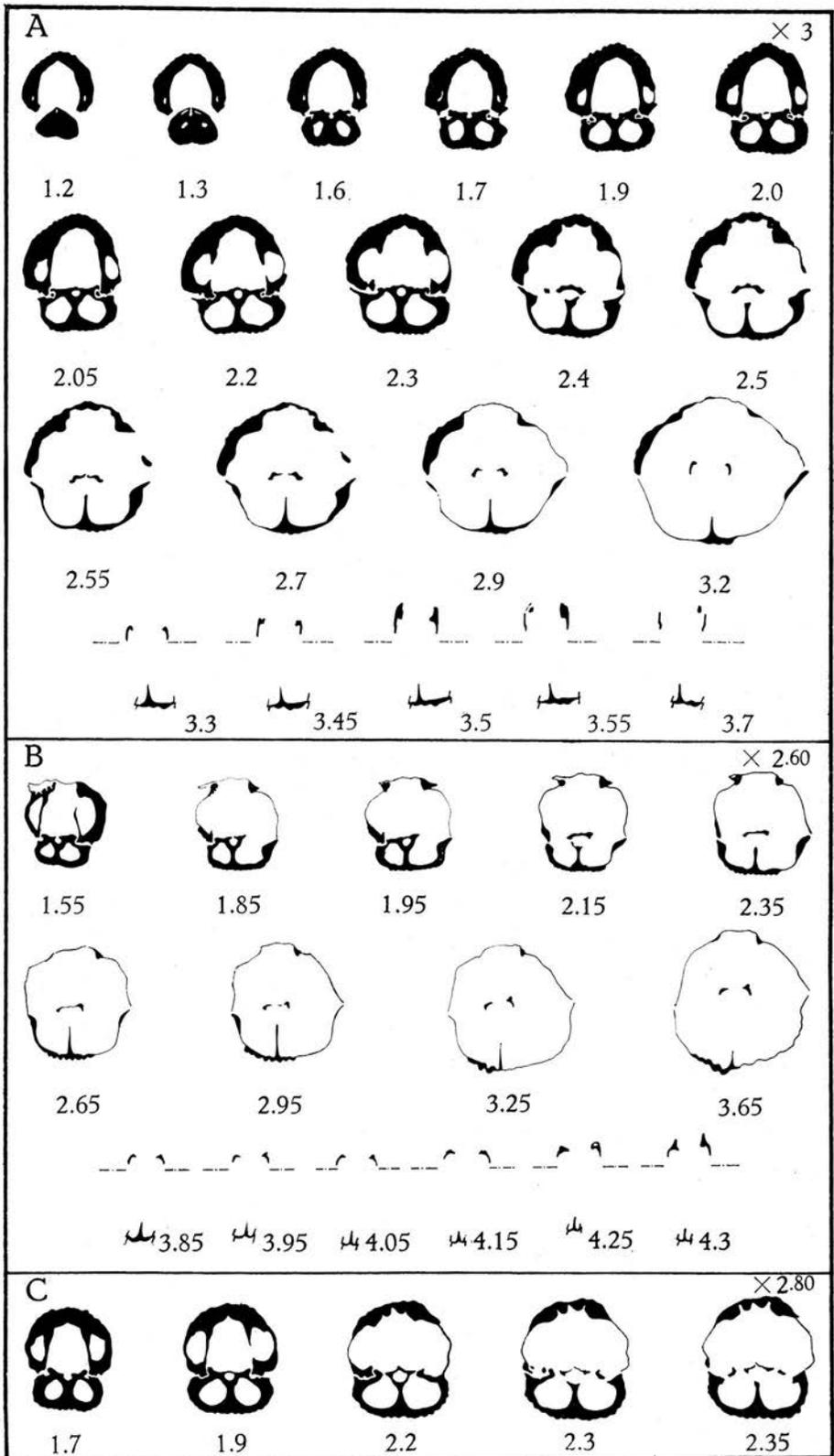
La plus grande partie des formes décrites sous le nom de *Camarotoechia congregata* n'appartient ni à cette espèce, ni au genre dont elle est l'espèce-type. La révision de l'espèce nous en a instruit. Ces formes, pour la plupart, se rangent dans le genre *Cupularostrum*, voire dans son espèce-type : *C. recticostatum*.

Le démembrement de l'ancien contenu du genre *Camarotoechia* est amorcé depuis plusieurs années. L'identité rectifiée du genre ne manquera pas d'accélérer le mouvement.

La fondation de genres nouveaux, corollaire de la restriction de la portée de genres anciens, lève une lourde hypothèque pesant sur la taxinomie des *Rhynchonelloidea*. En effet, des informations précises relatives à la morphologie interne et externe des taxons mineurs comblent progressivement des lacunes dans le tableau descriptif encore très dégarni du sous-ordre. Le temps ne semble plus loin où nous disposerons des éléments nécessaires à la compréhension de la fonction, de l'adaptation et de la transformation de structures dont la signification est encore peu claire.

Des données d'ordre stratigraphique accompagnent, et souvent même précèdent, celles d'ordre systématique. Ce travail, au même titre que les travaux des années précédentes, mène à restreindre l'extension stratigraphique des genres. Cette conclusion est riche de promesses. D'une part, elle prévoit un rôle grandissant pour les genres dans les études stratigraphiques régionales et dans les corrélations entre bassins et continents. D'autre part, elle permet d'espérer que la filière de l'évolution sera plus aisée à suivre.





INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- AMSDEN, T. W.
 1958. *Stratigraphy and Paleontology of the Hunton Group in the Arbuckle Mountain region. Part. II : Haragan Articulate Brachiopods. Part. III : Supplement to the Henryhouse Brachiopods.* (Oklahoma Geol. Surv., Bull. n° 78, pp. 9-144 = Part. II, pp. 145-157 = Part. III.)
- BIERNAT, G.
 1954. *Ramienionogi z eiflu Grzegorzowic.* (Acta Geol. Pol., vol. IV n° 4, Pars paleontologica, pp. 485-533.)
- BOUCOT, A. J.
 1960. *Lower Gedinian Brachiopods of Belgium.* (Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, t. XXI, pp. 281-346.)
- BROWN, R. A. C.
 1952. *Carboniferous Stratigraphy and Palaeontology in the Mount Greenock area, Alberta.* (Geol. Surv. Can., Mem. n° 264.)
- CLARKE, J. M.
 1893-1894. Cf. HALL, J.
 1894. Cf. HALL, J.
- DAHMER, G.
 1942. *Die Fauna der « Gedinne »-Schichten von Weismes in der Nordwest-Eifel (mit Ausschluss der Anthozoen und Trilobiten).* (Senckenbergiana, Bd. 25, n° 1-3, pp. 111-156.)
- FUCHS, A.
 1923. *Ueber die Beziehungen des sauerländischen Faciesgebietes zur belgischen Nord- und Südfacies und ihre Bedeutung für das Alter der Verseschichten.* (Jhb. Preuss. Geol. Landesanstalt für das Jahr 1921, Bd. XLII, Hft. 2, pp. 838-859.)
- GIRTY, G.H.
 1911. *The fauna of the Moorefield shale of Arkansas.* (U.S. Geol. Surv., Bull. n° 439.)
- HALL, J.
 1867. *Descriptions and figures of the fossil Brachiopods of the Upper Helderberg, Hamilton, Portage and Chemung groups.* (Natural History of New York, Part. VI : Palaeontology, vol. 4, Pt. I., 1862-1866.)
- HALL, J AND CLARKE, J. M.
 1893-1894. *An introduction to the study of the genera of Palaeozoic Brachiopoda, Part. II.* (Natural History of New York, Part. VI : Palaeontology, vol. VIII, Geol. Surv. State N. Y.)
 1894. *An introduction to the study of the Brachiopoda intended as a handbook for the use of students.* (Geol. Surv. State New York, Dpt. Pal., 13th Ann. Rpt. State Geologist for the year 1893. Vol. II : Palaeontology, pp. 749-943.)
- HAVLIČEK, V.
 1959. *Rhynchonellacea im Böhmischem Aelteren Paläozoikum (Brachiopoda).* (Věst. Ustřed. Ust. Geol., ročník XXXIV, C 1, pp. 78-82.)
 1961. *Rhynchonelloidea des böhmischen älteren Paläozoikums (Brachiopoda).* (Roz. Ustřed. Ust. Geol., svazek 27.)
- MCLAREN, D. J.
 1961. *Three new genera of Givetian and Frasnian (Devonian) rhynchonelloid brachiopods.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. XXXVII, n° 23.)
- SARTENAER, P.
 1961a *Etude nouvelle, en deux parties, du genre Camarotoechia HALL et CLARKE, 1893. Première partie : Atrypa congregata CONRAD, espèce-type.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. XXXVII, n° 22.)
 1961b *Late Upper Devonian (Famennian rhynchonelloid brachiopods.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. XXXVII, n° 24.)

SCHMIDT, HERTA.

1941. *Die mitteldevonischen Rhynchonelliden der Eifel*. (Abh. Senck. Naturf. Gesell., n° 459.)

VEEVERS, J. J.

1959a *Devonian Brachiopods from the Fitzroy Basin, Western Australia*. (Bureau Min. Res., Geol. and Geophysics, Bull. n° 45.)

1959b *Devonian and Carboniferous Brachiopods from North-Western Australia*. (Bureau Min. Res., Geol. and Geophysics, Bull. n° 55.)

VON PEETZ, H.

1898. *Hemiplethorhynchus, novyi podrod roda Camarotoechia HALL*. (Troudy imperatorskago S.-Peterbourgskago obchtchestva estestvoispytatelei, t. XXIX, vyp. 1, n° 5, pp. 178-185.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

RÉSUMÉ.

La première partie de cette étude a été consacrée à la révision de l'espèce-type du genre *Camarotoechia* HALL et CLARKE : *Atrypa congregata*. Une définition nouvelle du genre en est résultée.

De nombreuses espèces ne répondent plus à la conception neuve du genre *Camarotoechia*, dont l'ancien contenu s'émiette en genres nouveaux, parmi lesquels celui faisant l'objet de cette note. Le genre *Cupularostrum* n. gen. englobe une grande partie des formes improprement identifiées sous le nom de *Camarotoechia congregata* (CONRAD). Le genre *Cupularostrum* et son espèce-type, *C. recticostatum* n. sp., sont décrits en détail.

ABSTRACT.

The previous part of this study redescribed the type species of *Camarotoechia* HALL et CLARKE, *Atrypa congregata*, and redefined the genus.

New genera are necessary for those species that now no longer fall within the generic diagnosis. One of these genera, *Cupularostrum* n. gen., includes most of those forms that have previously been erroneously identified as *Camarotoechia congregata* (CONRAD). *Cupularostrum* and its type species *C. recticostatum* n. sp. are described in detail.

REFERAT.

Pervaia tchast etoi raboty posviachtchena pereopisaniou tipitchnogo vida roda *Camarotoechia* HALL et CLARKE, *Atrypa congregata*, i daet novyi diajnoz etogo roda.

Novye rody neobkhodimy dlia tekhn vidov kotorye ne oukladyvaioutsia v ramki novogo rodovogo diajnoza. Odin iz etikh rodov, *Cupularostrum* n. gen., vklouitchaet bolchouiu tchast tekhn form, kotorye v prochlom ochibotchno opredelialis kak *Camarotoechia congregata* (CONRAD). Daetsia podrobnoe opisanie *Cupularostrum* i ego tipitchnogo vida *C. recticostatum* n. sp.

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche I

Cupularostrum recticostatum n. gen., n. sp.

- Fig. 1a-e. — Holotype U.S.N.M. 143224. Vues dorsale, ventrale, frontale, apicale et latérale. Grossissement : $\times 1$.
- Fig. 2a-e. — Paratype A, U.S.N.M. 143225. Vues dorsale, ventrale, frontale, apicale et latérale. Grossissement : $\times 1$.
- Fig. 3. — Paratype G, U.S.N.M. 143229a. Moule interne. Vue apicale. Grossissement : $\times 3$.
- Fig. 4a-e. — Paratype D, U.S.N.M. 143228a. Vues dorsale, ventrale, frontale, apicale et latérale. Grossissement : $\times 1$.
- Fig. 5. — Paratype H, U.S.N.M. 143229b. Moule interne d'une valve pédonculaire montrant le champ musculaire ventral. Grossissement : $\times 1$.
- Fig. 6a-e. — Paratype C, U.S.N.M. 143227. Vues dorsale, ventrale, frontale, apicale et latérale. Grossissement : $\times 1$.
- Fig. 7a-e. — Paratype B, U.S.N.M. 143226. Vues dorsale, ventrale, frontale, apicale et latérale. Grossissement : $\times 1$.

Planche II.

Cupularostrum recticostatum n. gen., n. sp.

Sections sériées transverses dessinées à l'aide de la chambre claire; les distances, en millimètres, sont mesurées depuis le sommet de l'umbo ventral.

- A. — Paratype J, U.S.N.M. 143229d.
- B. — Paratype I, U.S.N.M. 143229c.
- C. — Paratype K, U.S.N.M. 143229e.

