

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	31-III-1972
48	SCIENCES DE LA TERRE - AARDWETENSCHAPPEN	5

PSEUDOSIEBERELLA (PENTAMERIDAE),
NOUVEAU GENRE COUVINIEN, ET GENRES APPARENTES

PAR

Jacques GODEFROID

(Avec 5 planches hors texte)

RESUME

L'auteur fonde le genre *Pseudosieberella* n. gen. et en décrit l'espèce-type, *P. corrugata* n. sp., provenant de la partie supérieure du Couvinien de Couvin, ainsi que les espèces *P. cf. corrugata* de la partie supérieure du Couvinien d'Hampteau, au nord-est de Marche-en-Famenne dans la vallée de l'Ourthe, et *Gypidula montana* SPRIESTERSBACH, J., 1942, des « Ohler Schiefer » (Couvinien supérieur) de Koppelweide dans le Bergisches Land (Allemagne). Il le compare aux genres apparentés *Sieberella* OEHLERT, D. P., 1887 et *Ivdelinia* ANDRONOV, S. M., 1961.

ABSTRACT

The author establishes *Pseudosieberella* n. gen. Its type species, *P. corrugata*, n. sp., from the upper part of the Couvinian of Couvin is described as well as two others species assigned to it, *P. cf. corrugata*, from the upper part of the Couvinian of Hampteau, at the north-east of Marche-en-Famenne in the Ourthe's valley, and *Gypidula montana* SPRIESTERSBACH, J., 1942 from the « Ohler Schiefer » (late Couvinian) of Koppelweide in the Bergisches Land (Germany). Comparison is made with the genera *Sieberella* OEHLERT, D. P., 1887 and *Ivdelinia* ANDRONOV S. M., 1961.

REMERCIEMENTS

Le Dr. R. T. GRATZIANOVA, de l'Institut de Géologie et de Géophysique de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S. à Novosibirsk, et le Professeur U. JUX, de l'Université de Cologne, m'ont fait don, respectivement, de deux exemplaires d'*Ivdelinia ivdelensis* (KHODALEVITCH, A. N., 1951) et de spécimens de *Gypidula montana* SPRIESTERSBACH, J., 1942. Monsieur A. VANDERCAMMEN, chef de travaux agrégé à l'Institut royal des Sciences naturelles, m'a donné accès à ses collections de *Sieberella sieberi* (VON BUCH, L. in BARRANDE, J., 1847) et de *Procerulina procerula* (BARRANDE, J., 1879) faites en Tchécoslovaquie en 1959.

Qu'ils veuillent trouver ici l'expression de ma profonde gratitude.

Les genres étudiés appartiennent à la sous-famille des Gypidulinae SCHUCHERT, C. et LE VENE, C. M., 1929, caractérisée, notamment, par des plaques brachiales tripartites composées des plaques externes, des bases des processus brachiaux prolongées par les processus brachiaux en forme de lame et des plaques internes, et dessinant le contour d'une lyre en sections transversales.

I. — CONSIDERATIONS SUR LES STRUCTURES INTERNES DE LA SOUS-FAMILLE DES GYPIDULINAE (1)

Les flancs du *septum médian* de la valve pédonculaire de *Sieberella sieberi* (VON BUCH, L. in BARRANDE, J., 1847) présentent une ondulation (Fig. 5 et 7 dans le texte) due à l'alternance de dépressions et de crêtes arrondies, peu accentuées et allongées longitudinalement, à laquelle correspond, dans le septum, une série de constriction affectant la couche de calcite lamellaire (2). Cet aspect particulier se retrouve moins nettement dans l'espèce *S. roemeri* (HALL, J. et CLARKE, J. M., 1893) comme le montre la figure 2 de la planche 40 de T. W. AMSDEN (1964). Il est trop tôt pour évaluer la valeur générique et l'importance de cette structure.

Le fond du *spondylium* de *Sieberella* ? sp. — *Pseudosieberella corrugata* n. gen., n. sp. dans le présent travail — est creusé, comme je l'ai signalé (1971, p. 53), par des rainures subparallèles et disposées longitudinalement sur la face interne de sa couche lamellaire. J'ai observé des rainures identiques dans les espèces *P. cf. corrugata* et *P. montana* (SPRIESTERSBACH, J., 1942) et des rainures similaires dans *Sieberella sieberi*. Je propose de les appeler *rainures spondyliales*. La signification de ces rainures, que

(1) Les structures internes et la constitution du test ont été étudiées en sections séries transverses.

(2) Les couches de calcite formant le test et les structures internes des Pentamerida sont décrites dans K. L. GAURI et A. J. BOUCOT (1968, pp. 87-89) et J. GODEFROID (1971, p. 46).

je décrirai pour chaque genre, n'est pas encore claire, mais leur présence est probablement liée à celle des muscles.

Si la composition tripartite des *plaques brachiales* (avec processus brachial en forme de lame) et leur contour en forme de lyre caractérisent la sous-famille des Gypidulinae, des variations mineures permettent de subdiviser la sous-famille. Ces variations s'observent dans : l'épaisseur, la composition (couche lamellaire, couche prismatique) et le mode d'attache des plaques brachiales au fond de la valve; les rapports entre la ou les couches composant les plaques brachiales et celle ou celles formant le test; le contour en forme de lyre des plaques brachiales affecté par la taille et l'orientation différentes des parties constitutives.

L'arc de connexion — le « connective arch » de K. L. GAURI et A. J. BOUCOT (1968, p. 121) —, c'est-à-dire l'épaississement de calcite lamellaire tapissant la partie postérieure des faces internes des plaques brachiales et s'amincissant vers l'avant pour y disparaître entièrement, est plus ou moins marqué suivant les genres.

Les *crêtes internes des cavités dentaires*, formées par la couche lamellaire, s'observent clairement dans les espèces, dans lesquelles les couches lamellaire et prismatique composent les plaques brachiales. Elles sont plus difficilement discernables lorsque les plaques brachiales sont uniquement faites de la couche lamellaire.

Les *cavités dentaires* se présentent sous deux aspects différents suivant qu'un espace libre est ou non délimité par les plaques brachiales, le test et le fond des cavités dentaires. Dans le premier cas, les cavités dentaires sont nettement séparées du fond de la valve; dans le second cas, au contraire, elles semblent creusées dans celui-ci.

II. — DESCRIPTION DU GENRE *PSEUDOSIEBERELLA* n. gen.

DERIVATIO NOMINIS

Τὸ ψεῦδος (grec, neutre) = mensonge, fausseté; *Sieberella* = genre nominal. Le nom est choisi pour indiquer l'étroite similitude du nouveau genre et de celui avec lequel il a été confondu jusqu'à présent.

ESPÈCE-TYPE

Pseudosieberella corrugata n. gen., n. sp.

ESPÈCES ATTRIBUÉES AU GENRE

Outre l'espèce-type, *P. corrugata*, j'inclus dans le genre nouveau une espèce allemande, *Gypidula montana* SPRIESTERSBACH, J., 1942, provenant des « Ohler Schiefer » (Couvinien supérieur) du Bergisches Land. L'igno-

rance des caractères internes de *Pentamerus formosus* SCHNUR, J., 1851, de *P. sieberi* mut. *calceolae* FRECH, F., 1900 et de *Gypidula montana* var. *acutecostata* SPRIESTERSBACH, J., 1942, attribuée par U. JUX (1969) au sous-genre *Ivdelinia*, ne me permet pas de me prononcer sur l'appartenance de ces espèces au genre.

DIAGNOSE

Coquille de taille moyenne à grande, ornée de plis plus ou moins marqués, arrondis à subangulaires, généralement simples, tantôt débutant dans la région umbonale, tantôt limités à la partie antérieure de la coquille, sillons à fond arrondi à subangulaire; commissure ondulée à légèrement indentée par les plis.

Valve pédonculaire plus convexe que la valve brachiale. Bourrelet débutant à une distance variable du crochet. Test constitué d'une couche externe lamellaire et d'une couche interne prismatique avec parfois des intercalations lamellaires. Septum court et spondylium avec rainures spondyliales formés de couches lamellaire et prismatique.

Valve brachiale faiblement et régulièrement convexe. Sinus débutant à une distance variable du crochet. Test constitué d'une épaisse couche lamellaire. Plaques brachiales épaisses, reconnaissables mais non individualisées dans la région umbonale, ne se détachant du fond de la valve que vers l'avant, dessinant grossièrement le contour d'une lyre et constituées de calcite disposée en une couche lamellaire en continuité avec la partie interne du test. Extrémités externes des plaques brachiales non réunies pour former un septum médian.

DESCRIPTION

La coquille est de taille moyenne à grande. La longueur est supérieure à la largeur dans l'espèce-type, tandis que dans *Pseudosieberella montana* la largeur dépasse la longueur. La plus grande largeur se situe généralement entre la moitié et le tiers antérieur de la coquille. Les plis, subangulaires à arrondis, débutent tantôt aux crochets, tantôt à faible distance de ceux-ci, mais peuvent être aussi limités à une zone plus antérieure de la coquille. Ils sont généralement simples mais peuvent, assez rarement, se diviser à une certaine distance des crochets. Les plis sont séparés par des sillons de largeur voisine de la leur, à fond arrondi à subangulaire. Les plis et les sillons sur le bourrelet et dans le sinus sont parfois de hauteur et de profondeur inégales. La commissure est ondulée à légèrement indentée par les plis. La microsculpture consiste en lamelles concentriques serrées, dont la partie supérieure porte de faibles ondulations subparallèles disposées perpendiculairement au bord libre des lamelles et se terminant à cet endroit par un petit tubercule correspondant à une base d'épine.

La valve pédonculaire, de contour triangulaire dans la partie postérieure et arrondi dans la partie antérieure, est très convexe et l'enflement de l'umbo toujours très accusé; ces deux derniers caractères varient cependant légèrement d'une espèce à l'autre. Le crochet, replié sur l'umbo dorsal, masque la partie médiane de l'interarea. Le bourrelet débute à une distance du crochet variant d'une espèce à l'autre; peu élevé, il se distingue cependant nettement des flancs. Le test est constitué d'une mince couche externe lamellaire et d'une couche interne plus épaisse, prismatique, dans laquelle s'intercalent parfois de minces couches lamellaires. Le septum ventral court, composé d'une mince couche médiane lamellaire et de deux couches latérales prismatiques plus épaisses disparaît avant le spondylium en direction antérieure. Les plaques dentales comportent une couche médiane lamellaire, une couche latérale abaxiale prismatique et une couche latérale adaxiale claire (prismatique ?). Le fond du spondylium possède des rainures spondyliales; ces rainures spondyliales que j'ai dessinées (1971, figure 4 dans le texte), sont surtout développées dans la zone médiane et se présentent comme des dépressions à fond arrondi séparées par des espaces de largeur variable. Les dents, de structure concentrique, sont orientées dorso-latéralement. La couche prismatique ne montre pas de cristaux allongés perpendiculairement à la couche lamellaire externe du test ou à la couche lamellaire médiane du septum médian et des plaques dentales.

La valve brachiale est légèrement et régulièrement convexe, de contour circulaire à elliptique, le grand axe correspondant à la plus grande largeur. Le sinus, peu profond, se situe dans la moitié, le tiers ou, plus rarement, le quart antérieur de la valve et passe progressivement à une languette trapézoïdale peu élevée et ne se redressant pas à la verticale. Le test, épais, est formé d'une couche lamellaire. Les plaques brachiales, reconnaissables mais non individualisées dans la région umbonale, ne se détachent du fond de la valve que dans leur moitié antérieure où elles dessinent grossièrement le contour d'une lyre. Elles sont formées d'une couche lamellaire épaisse en continuité avec la partie interne du test. Les plaques externes sont plus longues mais moins élevées que les plaques internes. Les bases des processus jugaux et les processus jugaux apparaissent subparallèles avec une faible concavité dirigée vers l'intérieur. Les crêtes internes des cavités dentaires sont difficilement séparables des plaques internes. Les extrémités externes des plaques brachiales ne se réunissent pas pour former un septum médian. Les cavités dentaires semblent creusées dans le fond de la valve. L'arc de connexion est bien développé.

COMPARAISONS

Le genre nouveau se distingue du genre *Sieberella* OEHLERT, D. P., 1887, par : un test plus épais; de la calcite en couche prismatique intervenant dans la constitution de la valve pédonculaire, alors qu'il n'y a que de la

calcite en couche lamellaire dans le genre *S.*; des plaques brachiales plus épaisses et ne se détachant du fond de la valve que dans leur moitié antérieure; des plaques brachiales séparées l'une de l'autre à leur point de recontre avec le fond de la valve et non réunies à leurs extrémités externes pour former un court septum comme dans le genre *S.*

Du genre *Ivdelinia* ANDRONOV, S. M., 1961, le nouveau genre se sépare par : l'absence de rainure longitudinale au sommet des plis; des sillons de largeur égale ou voisine de celle des plis, alors qu'ils sont étroits et à fond angulaire entre les plis arrondis dans le genre *I.*; un test différent — couche externe mince, lamellaire, et couche interne plus épaisse, prismatique, dans les deux valves, couche prismatique avec des prismes de calcite disposés plus ou moins perpendiculairement à la couche lamellaire dans *I.*; valve brachiale faite uniquement de la couche lamellaire et absence de cette disposition des prismes dans *Pseudosieberella*; des plaques brachiales différentes — s'enfonçant en coin dans la paroi de la valve et formées d'une couche latérale adaxiale lamellaire et d'une couche latérale abaxiale prismatique dans le genre *Ivdelinia*, en continuité avec la partie interne de la coquille et faite uniquement de calcite en couche lamellaire dans le genre *Pseudosieberella*.

Le genre nouveau diffère du genre *Gypidula* HALL, J., 1867 par : un crochet ventral plus repley sur la valve brachiale et masquant la partie médiane de l'interarea, alors que dans le genre *G.* le crochet, moins recourbé, laisse apercevoir toute l'interarea; un contour des plaques brachiales légèrement différent — bases des processus brachiaux subparallèles dans le genre *G.* et convergeant ventro-médianement dans le genre *Ivdelinia* [comparer avec la figure 2 de C. H. BELANSKI (1928) représentant des sections transversales dans *Gypidula occidentalis* (HALL, J., 1858) (= *G. typicalis* AMSDEN, T. W., 1953)].

III. — DESCRIPTION

DE L'ESPECE *PSEUDOSIEBERELLA CORRUGATA* n. gen., n. sp.

(Planche I, Figures 1a-e, 2a-e; Planche II, Figures 1a-e, 2a-d;
Figures 1, 2 dans le texte)

DERIVATIO NOMINIS

Corrugatus, *a*, *um* (latin) = plissé, ridé. Ce nom est choisi pour attirer l'attention sur les plis couvrant la totalité des valves.

TYPES

Les types primaires, au nombre de douze sont déposés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles.

- Holotype. — I.R.Sc.N.B. N° a173 (Pl. I, Fig. 1a-e). Couvin JG-1968-2. Affleurement de 170 m du talus nord-est d'un chemin orienté vers le nord-ouest et reliant la station de Couvin au village de Boussu-en-Fagne (« chemin de Boussu-en-Fagne »). Spécimen pris entre 50 m et 65 m comptés vers le nord-ouest depuis le début de l'affleurement commençant à 160 m de la grand'route de Couvin à Philippeville. Partie supérieure des schistes appelés Co2cIV par P. BULTYNCK (1970, p. 42). Récolté par J. GODEFROID, 1968.
- Paratype A. — I.R.Sc.N.B. N° a174. Mêmes précisions.
- Paratype B. — I.R.Sc.N.B. N° a175. Couvin 12b. Tranchée creusée le long d'un chemin dirigé vers le sud-ouest et débutant à l'extrémité nord-ouest de l'affleurement précédent. Spécimen récolté entre 50 m et 140 m mesurés à partir du début de la tranchée commençant 120 m au sud-ouest du début du chemin (= affleurement 12b *in* P. BULTYNCK, 1970, p. 42, pl. XXXI). Partie supérieure des schistes appelés Co2cIV par P. BULTYNCK (1970, p. 42). Récolté par P. BULTYNCK, 1965.
- Paratype C. — I.R.Sc.N.B. N° a176 (Pl. I, Fig. 2a-e). Mêmes précisions.
- Paratype D. — I.R.Sc.N.B. N° a177 (Pl. II, Fig. 1a-e). Mêmes précisions que pour le Paratype B.
- Paratype E. — I.R.Sc.N.B. N° a178. Couvin 8707, « chemin de Boussu-en-Fagne ». Couvinien supérieur. Schistes à *Spirifer ostiolatus*. Achat GILLET, collection C. MALAISE, 1930.
- Paratype F. — I.R.Sc.N.B. N° a179. Couvin. 8707, bas du « chemin de Boussu-en-Fagne ». Couvinien supérieur (Co2c). Récolté par E. MAILLIEUX, 1939.
- Paratype G. — I.R.Sc.N.B. N° a180 (Figure 1 dans le texte). Mêmes précisions que pour l'Holotype. Récolté par J. GODEFROID, 1968.
- Paratype H. — I.R.Sc.N.B. N° a181. Couvin 8707, « chemin de Boussu-en-Fagne ». Couvinien, Assise de Couvin (Co2c). Récolté par E. MAILLIEUX, 1934.
- Paratype I. — I.R.Sc.N.B. N° a182. Mêmes précisions.
- Paratype J. — I.R.Sc.N.B. N° a183 (Pl. II, Fig. 2a-d). Mêmes précisions que pour le Paratype B.
- Paratype K. — I. R. Sc. N. B. n° a184 (Figure 2 dans le texte). Mêmes précisions.

Les Paratypes G et K ont été usés. Un moulage du Paratype G et les pellicules d'acétate des sections sériées accompagnent ce qui reste des spécimens après usure.

LOCUS TYPICUS

Affleurement du talus nord-est d'un chemin orienté vers le nord-ouest et reliant la station de Couvin au village de Boussu-en-Fagne (« chemin de Boussu-en-Fagne ») entre 50 et 65 m comptés vers le nord-ouest depuis le début de l'affleurement commençant à 160 m de la grand'route de Couvin à Philippeville.

STRATUM TYPICUM

Partie supérieure des schistes appelés Co2cIV par P. BULTYNCK (1970, p. 42).

SYNONYMIE

- e.p. 1938 — *Gypidula calceola* (FRECH) — E. MAILLIEUX, pp. 30-31, pl. I, fig. 2, 2a;
e.p. 1971 — *Sieberella* ?sp. — J. GODEFROID, pp. 52-56, pl. I, fig. 3A-E; pl. III fig. 1-7; fig. 4-6 dans le texte; *non* pl. I, fig. 4A, B (= *Pseudosieberella* sp.).

RÉCOLTE. ÉTAT DE CONSERVATION

L'étude porte sur vingt et un spécimens, dont quinze sont dans un état de conservation bon ou satisfaisant; les autres sont fragmentaires.

DIAGNOSE

Coquille de taille moyenne à grande, plus longue que large. La plus grande largeur située entre la moitié et le tiers antérieur de la longueur. Plis arrondis à subangulaires au nombre de quatre à six sur chaque flanc, débutant au voisinage des crochets ou, plus rarement, prenant naissance par bifurcation. Commissure ondulée à légèrement indentée par les plis. Valve pédonculaire très convexe, avec angle d'épaule variant entre 67° et 87°. Valve brachiale de contour subcirculaire. Bourrelet et sinus limités généralement à la moitié antérieure de la valve, plus rarement prenant naissance dans la moitié postérieure de celle-ci. Bourrelet portant deux ou trois plis; dans le dernier cas, le pli médian est souvent moins accusé. Sinus orné de un ou deux plis souvent moins accentués que ceux des flancs.

DESCRIPTION

Caractères externes

Caractères généraux

La coquille est de taille moyenne à grande et très inéquivalve. En vue ventrale, son contour est grossièrement celui d'un triangle dans la moitié postérieure et d'un demi cercle dans la moitié antérieure. L'angle d'épaule varie entre 67° et 87°. La commissure est modérément indentée par les deux ou trois plis situés de part et d'autre du sinus et du bourrelet, mais faiblement ondulée ailleurs.

Dimensions

Les dimensions des types primaires sont les suivantes (3) :

en cm	L.	Ld.v.p.	l.	h.v.p.	h.v.b.	L./l.	Angle d'épaule
Paratype A	3.70	5.40	3.32	1.50	0.40	1.11	(70°)
Paratype B	3.50	5.60	3.16	1.50	0.70	1.10	87°
Paratype C	3.18	4.90	2.69	1.40	0.50	1.18	67°
Paratype D	3.11	4.70	2.85	1.40	0.60	1.09	80°
Holotype	3.02	4.70	2.77	1.40	0.40	1.09	75°
Paratype E	(2.90)	(4.70)	2.89	1.60	0.30	(1.00)	(60°)
Paratype F	2.90	4.50	2.74	1.50	(0.20)	1.05	75°
Paratype G	2.78	4.30	(2.60)	1.50	0.60	(1.06)	82°
Paratype H	2.61	4.00	2.46	1.10	0.30	1.06	80°
Paratype I	2.49	3.90	2.28	1.05	0.30	1.09	84°
Paratype J	1.62	2.70	1.58	0.80	0.32	1.03	81°

La longueur est la plus grande dimension et la plus grande largeur est située entre la moitié et le tiers antérieur de la coquille. La valve pédonculaire est, en moyenne, trois fois plus profonde que la valve brachiale.

(3) Signification des abréviations : L. = longueur; Ld. = longueur déroulée; l. = largeur; h. = hauteur; v. p. = valve pédonculaire; v. b. = valve brachiale. Les parenthèses indiquent des mesures prises sur un spécimen déformé.

Le Paratype J est un individu juvénile.

Valve pédonculaire

L'umbo est très enflé et surplombe fortement la ligne cardinale. Le crochet se reploie sur la valve brachiale et la courbure de la valve est plus accentuée dans la moitié postérieure que dans la moitié antérieure. Le bourrelet, sans être très élevé, est cependant nettement marqué dans la moitié antérieure de la valve. L'interarea, masquée dans sa partie médiane par le crochet, n'est pas nettement délimitée; elle passe progressivement au reste de la valve.

Valve brachiale

Le contour de la valve est subcirculaire et son bombement peu prononcé et uniforme. Le sinus prend naissance à mi-longueur de la coquille ou parfois un peu plus vers l'arrière. Il est peu profond et sa plus grande largeur, au bord frontal, équivaut à environ 45 % de la largeur de la coquille. La languette peu élevée et de contour trapézoïdal légèrement modifié par les plis ne se redresse jamais à la verticale.

Ornementation

Les plis prennent naissance dans la zone umbonale. De section subangulaire à arrondie, ils sont au nombre de quatre à six par flanc, de deux à trois sur le bourrelet et de un à deux dans le sinus. Lorsque le bourrelet porte trois plis, le pli médian est très souvent moins marqué que les plis latéraux. Dans le sinus, les plis sont généralement très surbaissés et arrondis. Outre les plis prenant naissance près des crochets, d'autres, plus rares, apparaissent par bifurcation. Il n'atteignent généralement pas la taille des plis dont ils se séparent. Aucune incision longitudinale n'a été observée au sommet des plis. Les sillons ont les mêmes caractéristiques que les plis.

La microsculpture consiste en lamelles concentriques serrées, dont la surface supérieure est faiblement ondulée subparallèlement. Au bord libre des lamelles et dans le prolongement des ondulations sont implantées des épines, dont seule la base a été conservée. Ce type de microsculpture a déjà été signalé par E. MAILLIEUX (1938, p. 31, pl. I, fig. 2, 2a) dans un spécimen de *Gypidula calceola* (FRECH, F., 1900) que j'attribue à *Pseudo-sieberella corrugata* n. gen., n. sp. (voir discussion de la synonymie p. 13).

Caractères internes

Les caractères internes sont ceux cités dans la description du genre.

Croissance

Dans les formes juvéniles, la différence de hauteur entre les valves pédonculaire et brachiale est un peu moins accentuée que dans les formes adultes. Bourrelet, sinus et languette sont absents ou faiblement esquissés. Les plis n'apparaissent qu'à une certaine distance des crochets.

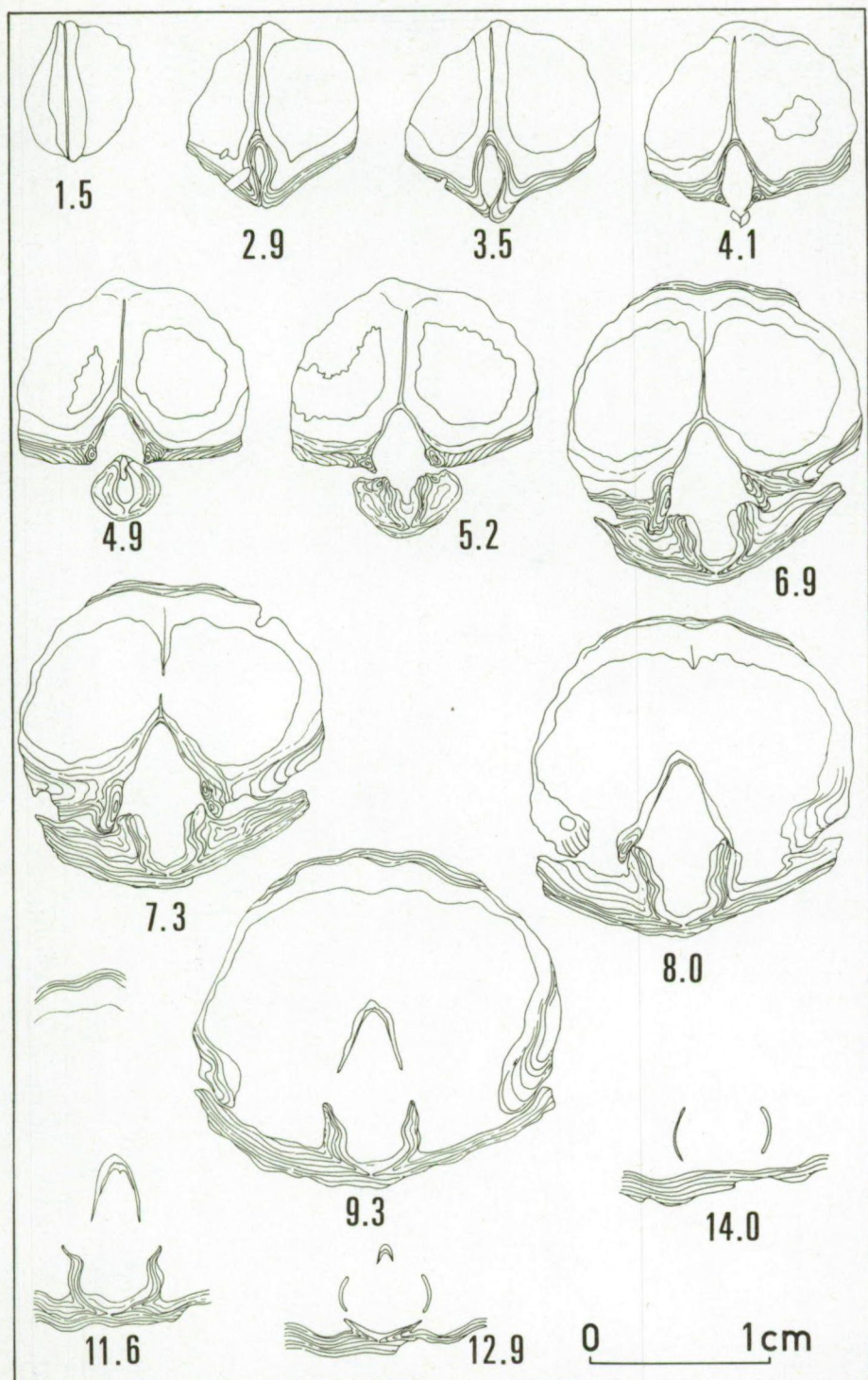


Fig. 1. — *Pseudosieberella corrugata* n. gen., n. sp. Paratype G, I. R. Sc. N. B. № a180, Sections sérieées transverses; les distances, en millimètres, sont mesurées depuis le sommet de l'umbo ventral.

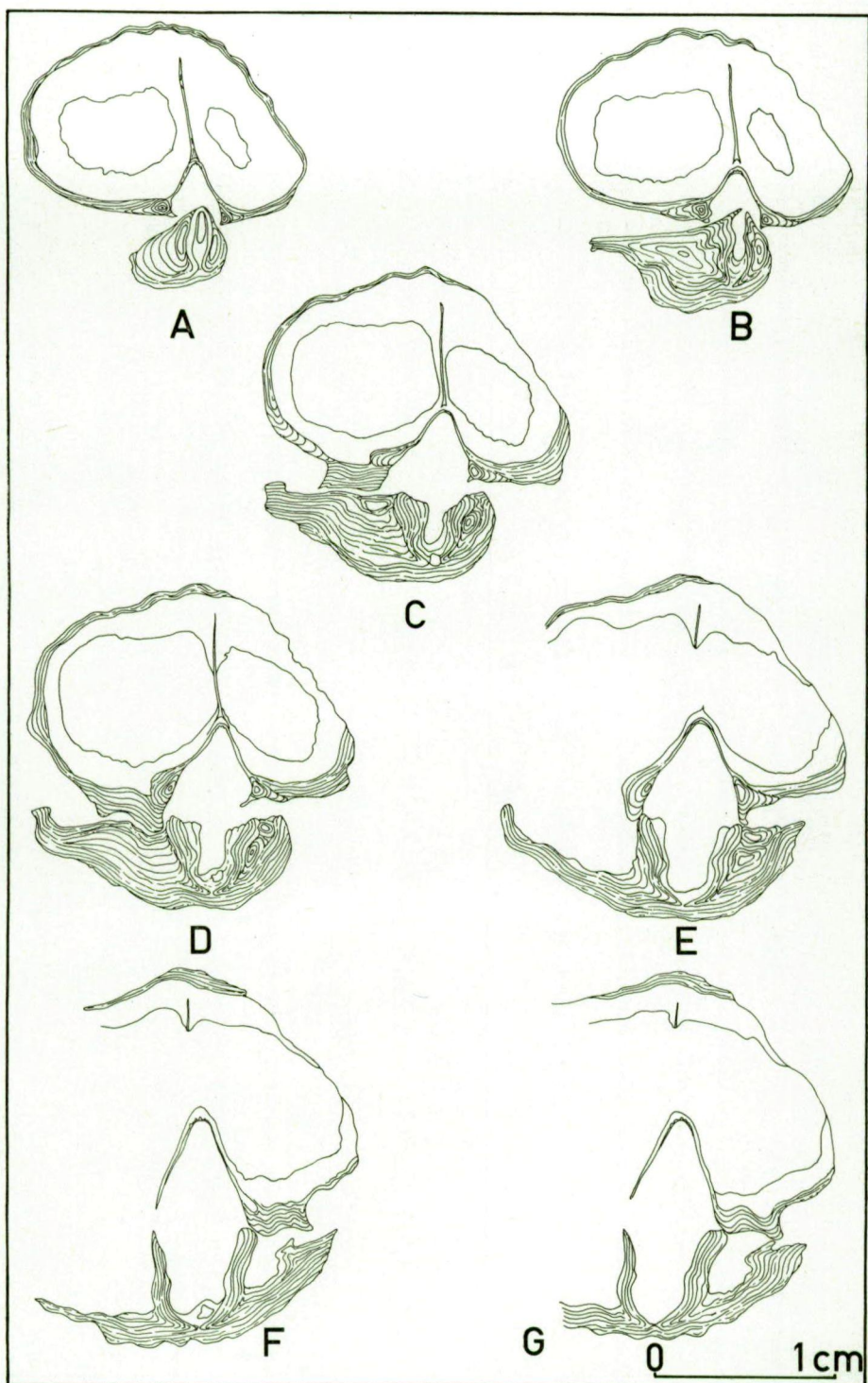


Fig. 2. — *Pseudosieberella corrugata* n. gen., n. sp. Paratype K, I.R. Sc. N.B. N° a184.
Sections séries transverses; les distances entre les sections n'ont pas été mesurées.

COMPARAISONS

Pseudosieberella corrugata se distingue de *P. montana* (SPRIESTERSBACH, J., 1942) par une plus grande taille, un contour général étiré en longueur, des plis débutant au voisinage des crochets et une valve pédonculaire plus convexe.

De *Gypidula montana* var. *acutecostata* SPRIESTERSBACH, J., 1942, dans laquelle les plis débutent également au voisinage des crochets, la nouvelle espèce se distingue par la taille plus élevée, l'étirement en longueur et le bourrelet ne débutant pas dès l'umbo.

L'espèce nouvelle se sépare de « *Gypidula* » *formosa* (SCHNUR, J., 1851) par l'étirement en longueur, le contour circulaire de la valve brachiale et, lorsqu'un troisième pli est présent sur le bourrelet, par le pli médian très souvent moins accusé que les plis latéraux.

Pseudosieberella corrugata se distingue des spécimens de *Pentamerus galeatus* figurés par J. SCHNUR (1853, pl. VIII) par l'étirement en longueur, les plis moins nombreux, l'umbo ventral plus enflé et l'angle d'épaule moins ouvert pour celui des figures 2e, f, et par la coquille moins sphérique et les plis moins réguliers pour celui des figures 2a-d. F. FRECH (1900, p. 183) considère ces spécimens de J. SCHNUR comme appartenant à une mutation nouvelle de *Pentamerus sieberi* (*P. Sieberi* mut. *calceolae*), mais les figures qu'il donne par la suite in F. VON RICHTHOFFEN (1911, pl. 4, fig. 4a, b) de *Pentamerus Sieberi calceolae* diffèrent complètement de celles de J. SCHNUR. De son côté U. JUX (1969, p. 82) rapporte, sous réserve, le spécimen des figures 2a-d à *Gypidula (Ivdelinia) montana inflata* n. var. et celui des figures 2e, f à *G. (I.) montana montana* SPRIESTERSBACH J., 1942.

DISCUSSION DE LA SYNONYMIE

Les spécimens dont je me suis servi (1971, pp. 52-56, pl. I, fig. 3A-E) pour décrire et figurer les caractères externes et internes de *Sieberella* ? sp. appartiennent à l'espèce nouvelle; celui de la planche I, fig. 4A-B est une sous-espèce ou une autre espèce mais la rareté de mon matériel ne me permet pas de me prononcer.

Pseudosieberella corrugata se trouve dans la collection des *Gypidula calceolae* (FRECH, F., 1900) de l'Institut royal des Sciences naturelles identifiée par E. MAILLIEUX. Si l'exemplaire figuré par cet auteur (1938, pl. I, fig. 2, 2a) appartient à l'espèce nouvelle, un grand nombre de ceux signalés par E. MAILLIEUX (1938, p. 31) dans de nombreux gisements couviniens ne se rapportent ni à l'espèce ni au genre nouveaux. Les affleurements d'où proviennent les spécimens déterminés par E. MAILLIEUX, et appartenant à l'espèce nouvelle, sont repris dans la liste des gisements.

GISEMENTS

Le nombre de spécimens est indiqué entre parenthèses.

Couvin. JG-1968-2 (3). Affleurement de 170 m du talus nord-est d'un chemin orienté vers le nord-ouest et reliant la station de Couvin au village de Boussu-en-Fagne (« chemin de Boussu-en-Fagne »). Spécimens pris entre 50 et 65 m comptés vers le nord-ouest depuis le début de l'affleurement commençant à 160 m de la grand'route de Couvin à Philippeville. Partie supérieure des schistes appelés Co2cIV par P. BULTYNCK (1970, p. 42). Récolté par J. GODEFROID, 1968.

11a (3). Talus nord du « chemin de Boussu-en-Fagne » près de la gare de Couvin (= affleurement 11a in P. BULTYNCK, 1970, p. 42, pl. XXXI). Partie supérieure des schistes appelés Co2cIV par P. BULTYNCK (1970, p. 42). Récolté par P. BULTYNCK, 1965.

12b (4). Tranchée creusée le long d'un chemin dirigé vers le sud-ouest et débutant à l'extrémité nord-ouest de l'affleurement JG-1968-2. Spécimens récoltés entre 50 et 140 m mesurés à partir du début de la tranchée commençant 120 m au sud-ouest du début du chemin (= affleurement 12b in P. BULTYNCK, 1970, p. 42, pl. XXXI). Partie supérieure des schistes appelés Co2cIV par P. BULTYNCK (1970, p. 42). Récolté par P. BULTYNCK, 1965.

10 (4). Talus nord-ouest d'un chemin privé traversant une fonderie (= affleurement 10 in P. BULTYNCK, 1970, p. 41, pl. XXXI). Partie inférieure des schistes appelés Co2cIV par P. BULTYNCK (1970, p. 41). Récolté par P. BULTYNCK, 1965.

8707 (2). Couvin, « chemin de Boussu-en-Fagne ». Couvinien supérieur, Schistes à *Spirifer ostiolatus*. Achat GILLET, collection C. MALAISE, 1930.

8707 (2). Couvin, « chemin de Boussu-en-Fagne ». Couvinien, Assise de Couvin (Co2c). Récolté par E. MAILLIEUX, 1934.

8707 (2). Couvin, bas du « chemin de Boussu-en-Fagne ». Couvinien supérieur (Co2c). Récolté par E. MAILLIEUX, 1939.

Rochefort. 8591 (1). Schistes gris-bleu à Hargimont, chemin vers Ambly. Don E. DUPONT, 1885.

EXTENSION STRATIGRAPHIQUE ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Pseudosieberella corrugata se trouve à Couvin dans une zone d'environ cent mètres d'épaisseur, appelée schistes de la partie supérieure (Co2c IV) par P. BULTYNCK (1970, p. 41, p. 42).

A Rochefort la position stratigraphique de l'espèce, d'après les précisions données par E. MAILLIEUX (1938, p. 31) pour le spécimen de la planche I, figures 2, 2a est : Assise de Couvin, Co2c.

DESCRIPTION DE *PSEUDOSIEBERELLA* cf. *CORRUGATA* n. gen., n. sp.

(Planche III, Figures 1a, b, 2a, b, 3, 4a, b, 5a, b; Figure 3 dans le texte)

Vingt-cinq spécimens — certains déformés, d'autres fragmentaires — ont été prélevés dans les schistes calcaireux du talus sud-ouest de la route de Hampteau à Ménil à environ 800 m au sud-ouest du village d'Hampteau, village de la vallée de l'Ourthe, au nord de Marche-en-Famenne. Je les identifie provisoirement sous le nom de *Pseudosieberella* cf. *corrugata* n. gen., n. sp. en attendant que du matériel mieux préservé et à position stratigraphique connue permette une étude complète. Cependant, quelques caractères distinctifs peuvent être précisés : *P. cf. corrugata* se distingue de *P. corrugata* par : la taille légèrement inférieure, la largeur proche de la longueur qui lui donne un contour plus arrondi et de nombreuses intercalations lamellaires dans la couche prismatique interne de la valve pédonculaire. La microsculpture est identique. Les caractères internes sont ceux du genre.

IV. — REDESCRIPTION DE L'ESPECE *PSEUDOSIEBERELLA MONTANA*
(SPRIESTERSBACH, J., 1942)

(Planche II, Figures 3a-e, 4a-e; Figure 4 dans le texte)

TYPES

L'Holotype (p. 186, pl. 6, fig. 7a-d in J. SPRIESTERSBACH, 1942 = pl. 20, fig. 4a-d in U. JUX, 1969) est conservé au « Zentral Geologisches Institut » à Berlin. La désignation de la figure 2 de la planche 6 comme étant celle de l'Holotype est due à une erreur typographique. Si on le compare au spécimen de la même espèce figuré par J. SPRIESTERSBACH (1942, pl. 6, fig. 8a-d) et U. JUX (1969, pl. 20, fig. 6a-e), il pourrait ne pas être un individu adulte. Seul un grand nombre de spécimens permettrait de conclure.

Les Hypotypes A à C, récoltés par le Professeur U. JUX au locus typicus, sont conservés à l'Institut royal des Sciences naturelles.

Hypotype A. — I.R.Sc.N.B. N° a191 (Figure 4 dans le texte).

Hypotype B. — I.R.Sc.N.B. N° a192 (Pl. II, Fig. 3a-e).

Hypotype C. — I.R.Sc.N.B. N° a193 (Pl. II, Fig. 4a-e).

L'Hypotype A a été usé. Un moulage et les pellicules d'acétate des sections sériées accompagnent ce qui reste du spécimen après usure.

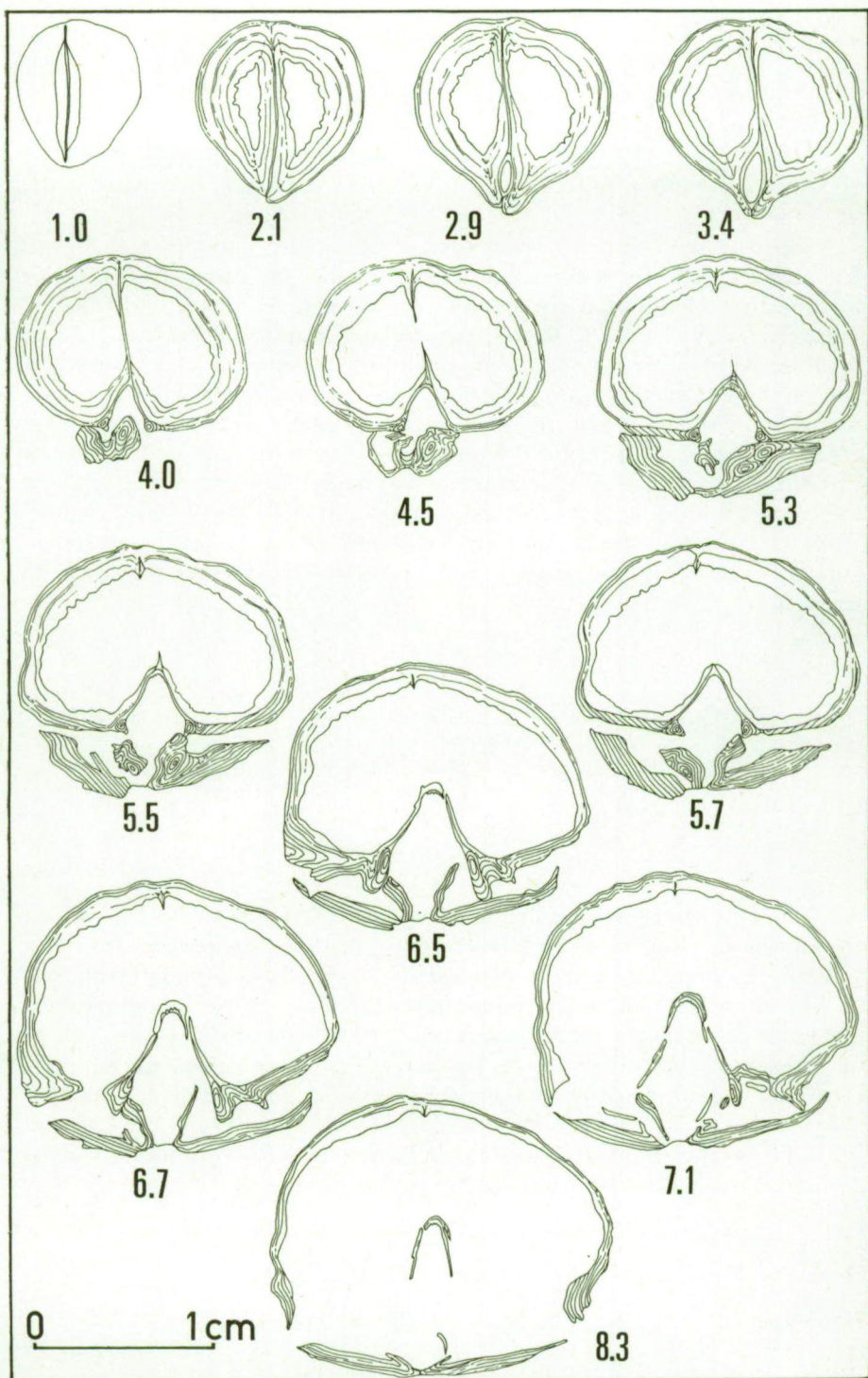


Fig. 3. — *Pseudosieberella* cf. *corrugata* n. gen., n. sp., I. R. Sc. N. B. N° a190.
Sections sérieées transverses; les distances, en millimètres, sont mesurées depuis le sommet
de l'umbo ventral.

LOCUS TYPICUS

« Alte Halde im Alpetal bei Koppelweide, Blatt Wiehl » suivant J. SPRIESTERSBACH (1942, p. 186) et « Koppelweide, Alpetal (Mtbl. Wiehl 1 : 25000, r = 34006, h = 56494) » dans le Bergisches Land suivant U. Jux (1969, p. 61).

STRATUM TYPICUM

« Ohler Schiefer, Unteres Mitteldevon » suivant J. SPRIESTERSBACH (1942, p. 186).

SYNONYMIE

- 1942 — *Gypidula montana* n. sp. — J. SPRIESTERSBACH, pp. 186-187, pl. 6, fig. 7-9;
1969 — *Gypidula (Ivdelinia) montana montana* SPRIESTERSBACH — U. Jux, p. 82, pl. 20, fig. 4a-d, 6a-e.

RÉCOLTE. ETAT DE CONSERVATION

L'étude porte sur neuf spécimens. Trois spécimens sont complets; les autres sont des valves pédonculaires.

DIAGNOSE

Coquille de taille moyenne, plus large que longue. La plus grande largeur située aux environs du tiers antérieur de la longueur. Plis arrondis à sub-angulaires au nombre de trois à quatre, rarement cinq, sur chaque flanc, limités à la moitié antérieure de la coquille. Commissure légèrement indentée par les plis à ondulée. Valve pédonculaire moyennement convexe avec angle d'épaule d'environ 90°. Valve brachiale de contour elliptique étiré en largeur. Bourrelet et sinus généralement bien définis, limités à la moitié — parfois au tiers — antérieure de la coquille. Bourrelet portant deux ou trois plis, le troisième étant souvent moins accusé. Sinus orné d'un ou de deux plis.

DESCRIPTION

Caractères externes

Caractères généraux

La coquille est de taille moyenne, modérément inéquivalve. En vue ventrale son contour est plus ou moins triangulaire. L'angle d'épaule est d'environ 90°. La commissure est faiblement indentée par les plis ou ondulée.

Dimensions

Les dimensions de quatre spécimens (4) sont les suivantes.

en cm	L.	Ld.v.p.	l.	h.v.p.	h.v.b.	L./l.	Angle d'épaule
Hypotype A	1.74	(2.40)	(2.04)	0.80	0.40	(0.85)	(90°)
Holotype	1.60	2.50	2.10	0.70	0.40	0.76	90°
Hypotype B	1.48	2.20	1.80	0.60	0.40	0.80	(90°)
Hypotype C	1.43	2.10	1.80	0.70	0.39	0.79	(90°)

La largeur est la plus grande dimension. La plus grande largeur se situe au tiers, plus rarement au quart, antérieur.

Valve pédonculaire

L'umbo est enflé et le crochet repley sur l'umbo dorsal. La courbure de la valve est plus marquée postérieurement. Le bourrelet, peu élevé mais clairement défini, débute environ à mi-longueur mais est limité dans certains spécimens au tiers antérieur de la coquille; plus rarement, il se distingue difficilement des flancs et n'est marqué que par une faible ondulation de la partie médiane de la valve au voisinage de la commissure frontale. Le crochet courbé ne laisse voir que les parties latérales de l'inter-area mal délimitées.

Valve brachiale

De contour elliptique, étirée en largeur, la valve est régulièrement et modérément convexe. Le sinus, situé dans la moitié ou le tiers antérieur de la valve, s'élargit progressivement et sa plus grande largeur, au bord frontal, varie entre 40 % et 45 % de la largeur de la coquille. Bien que peu profond, il est en général nettement délimité par rapport aux flancs; toutefois, certains spécimens ont un sinus mal défini et peu développé. La languette, de hauteur variable, a généralement un contour trapézoïdal légèrement affecté par les plis du sinus et du bourrelet, mais, lorsque le bourrelet et le sinus sont très peu accusés, elle ne se marque que par une ondulation de la commissure frontale. Dans aucun cas la languette ne se redresse à la verticale.

(4) Les dimensions de l'Holotype ont été prises sur les figures de J. SPRIESTERSBACH (1942).

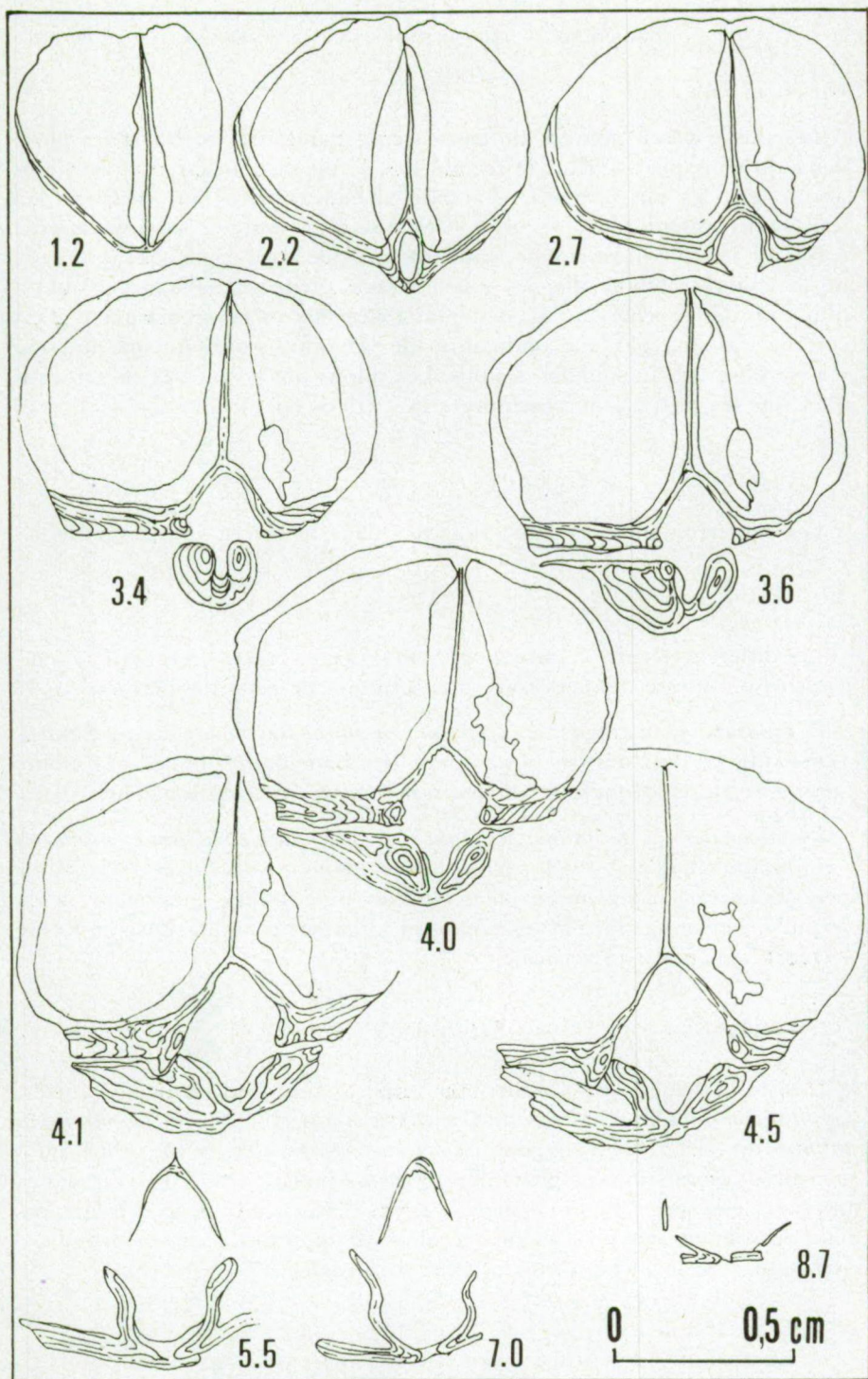


Fig. 4. — *Pseudosieberella montana* (SPRIESTERSBACH, J., 1942)
 Hypotype A, I. R. Sc. N. B. N° a191. Sections séries transverses; les distances, en milli-
 mètres, sont mesurées depuis le sommet de l'umbo ventral.

Ornementation

Les plis sont au nombre de trois à cinq par flanc. Le bourrelet porte deux ou trois plis — dans le second cas, le pli médian est parfois moins accusé que les plis latéraux — tandis que deux plis, plus rarement un seul, sont présents dans le sinus. Ces plis sont simples, subangulaires à arrondis. Les plis médians ne sont présents que dans la moitié antérieure de la coquille, tandis que les plis latéraux prennent naissance d'autant plus loin des crochets qu'ils sont plus extérieurs et ne se marquent dans certains cas que par une ondulation de la commissure. Aucune incision n'a été observée au sommet des plis. Les sillons ont les mêmes caractéristiques que les plis. La microsculpture des valves est inconnue.

Caractères internes

Les caractères internes sont ceux cités dans la description du genre.

COMPARAISONS

Les différences entre *P. montana* (SPRIESTERSBACH, J., 1942) et *P. corrugata* n. sp. ont été données sous la description de cette dernière espèce.

P. montana se distingue de *Gypidula montana* var. *acutecostata* SPRIESTERSBACH, J., 1942 par des plis arrondis à subangulaires limités à la moitié antérieure de la coquille et un bourrelet débutant à mi-longueur.

Pseudosieberella montana se sépare de *Gypidula (Ivdelinia) montana* var. *inflata* JUX, U., 1969 par la convexité moins accusée de la valve pédonculaire, les plis moins nets, limités à la moitié antérieure de la coquille et n'atteignant pas les umbos et la languette moins développée ne se redressant pas à la verticale.

DISCUSSION

U. JUX (1969, pp. 82-83) attribue l'espèce, ainsi que les deux variétés, *Gypidula montana acutecostata* SPRIESTERSBACH, J., 1942 et *G. montana inflata* JUX, U., 1969, au genre *Ivdelinia* ANDRONOV, S. M., 1961 qu'il considère comme un sous-genre de *Gypidula* HALL, J., 1867. Les caractères internes de l'espèce (Figure 4 dans le texte), l'absence d'incision longitudinale au sommet des plis, les plis et sillons d'importance égale, arrondis à subangulaires, la distinguent du genre *Ivdelinia*.

EXTENSION STRATIGRAPHIQUE ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

L'espèce est connue dans les « Ohler Schiefer, Unteres Mitteldevon » dans le Bergisches Land. Dans l'Eifel elle est abondante dans le « Flesten

Horizont, Ahrdorfer Schichten » (W. STRUVE in K. KRÖMMELBEIN, E. HOTZ, W. KRAUSEL et W. STRUVE, 1955, pp. 80-81). P. BULTYNCK (1970, p. 79, p. 80) parallélise les couches d'Ahrdorf avec les séquences du Couvinien supérieur qu'il dénomme Co2cI, II, III.

V. — REDESCRIPTION DU GENRE *SIEBERELLA* OEHLERT, D. P., 1887

ESPÈCE-TYPE

Pentamerus Sieberi VON BUCH, L. in BARRANDE, J., 1847.

ESPÈCES ATTRIBUÉES AU GENRE

Ce n'est qu'une révision des espèces attribuées au genre *Sieberella* qui permettrait de désigner celles qui lui appartiennent vraiment. Pour l'instant, en plus de l'espèce-type *Pentamerus sieberi* VON BUCH, L., in BARRANDE, J., 1847, seules *S. emarginata* BELANSKI, C. H., 1928, *S. insolita* BELANSKI, C. H., 1928 et *S. pyriforma* JOHNSON, J. G., 1970 semblent posséder les caractères internes propres au genre *Sieberella*.

SYNONYMIE

- 1887 — *Sieberella*, OEHLERT, 1887 — D. P. OEHLERT, p. 1311;
- e.p. 1893 — *Sieberella*, OEHLERT, 1887 — J. HALL et J. M. CLARKE, p. 241, pp. 245-247;
- e.p. 1897 — *Gypidula*, HALL, 1867 — C. SCHUCHERT, p. 225;
- 1909 — Gattung, *Sieberella*, CLARKE ET HALL — G. GÜRICH, p. 143;
- 1913 — *Sieberella*, OEHLERT, 1887 — C. SCHUCHERT, p. 395;
- non 1926 — Genus-*Sieberella*-OEHLERT 1887 — F. W. BOOKER, pp. 142-144;
- 1928 — Genus-*Sieberella*-OEHLERT — C. H. BELANSKI, pp. 20-21.
- e.p. 1928 — Gattung *Gypidula* SCHUCHERT, 1897 — C. LEIDHOLD, pp. 51-53;
- 1932 — Genus *Sieberella* OEHLERT, 1887 — C. SCHUCHERT et G. A. COOPER, p. 175;
- e.p. 1934 — Gattung *Sieberella* OEHLERT — K. TORLEY, pp. 91-92;
- 1936 — Genre *Sieberella* OEHLERT — E. MAILLIEUX, p. 58;
- 1960 — *Sieberella* OEHLERT, 1887 — O. I. NIKIFOROVA (in Iou. A. ORLOV), p. 205;
- 1965 — *Sieberella* OEHLERT in FISCHER, 1887 — T. W. AMSDEN, p. H551.

DIAGNOSE

La diagnose originelle de D. P. OEHLERT (1887, p. 1311) est la suivante « Auger ventral plus petit que dans *Conchidium*, libre sur presque tout son parcours, sauf à sa partie supérieure où il est supporté par un septum court, mais très élevé; à la valve dorsale, les lames septo-fovéales se réunissent en un auget atteignant le fond de la valve, où il laisse la trace d'un septum médian unique. Silurien et Dévonien (Type : *S. Sieberi*, L. VON BUCH) ».

Je propose la diagnose complétée suivante.

Coquille de taille moyenne à grande. Plis, tantôt débutant dans la région umbonale, tantôt limités aux bord de la coquille. Caractéristiques des sillons identiques à celles des plis. Commissure indentée ou ondulée par les plis. Valve pédonculaire plus convexe que la valve brachiale. Bourrelet et sinus débutant à des distances variables des crochets. Languette de hauteur et de contour variables. Test des deux valves mince, formé uniquement de calcite en couche lamellaire. Septum médian élevé, constitué de calcite en couche lamellaire en continuité avec celle du test. Septum disparaissant avec le spondylium en direction antérieure. Spondylium de même constitution que le septum. Rainures spondyliales présentes. Plaques brachiales minces, bien individualisées, constituées de calcite en couche lamellaire en continuité par l'intermédiaire d'un septum bas résultant de la jonction de leurs extrémités externes, avec celle du test. Contour en lyre des plaques brachiales marqué.

DESCRIPTION

La coquille est de taille moyenne à grande. Dans l'espèce-type la largeur est plus grande que la longueur et les plis simples, généralement angulaires ou parfois subangulaires, débutent dans la région umbonale. Les plis sont séparés par des sillons de largeur égale à la leur, à fond angulaire à subangulaire. Les plis et sillons latéraux les plus externes ont un relief moins accusé. La commissure est indentée par les plis ou plus rarement ondulée. La microsculpture consiste en stries radiales très fines.

Le contour de la valve pédonculaire, fortement et régulièrement convexe, est triangulaire dans sa partie postérieure et arrondi dans sa partie antérieure. Le crochet recourbé masque la partie médiane de l'interarea quand il est en contact avec l'umbo dorsal, mais la laisse observer dans les autres cas. Le bourrelet peu élevé se marque à partir du tiers postérieur, de la moitié ou du tiers antérieur de la longueur. Dans certains cas, il ne se marque que faiblement dans une zone proche de la commissure frontale et son passage aux flancs est impossible à définir. Le test et les structures internes sont minces et constitués de calcite en couche lamellaire. Le septum médian, élevé mais court, est en continuité par son extrémité externe avec la calcite du test. Dans l'espèce-type, les flancs du septum

portent des ondulations longitudinales décrites plus haut (p. 2), mais la valeur générique de ce caractère reste à établir. La courbure du crochet fait disparaître le septum court bien avant le spondylium, ce qui donne l'impression qu'il n'est pas soutenu sur une grande partie de sa longueur. Le fond du spondylium porte sur sa face interne des rainures spondyliales, qui lui donnent un aspect festonné; elles consistent en dépressions à fond arrondi, disposées longitudinalement et séparées par des crêtes étroites, angulaires à flancs légèrement concaves. Ces rainures sont situées principalement aux environs de la mi-longueur du spondylium; en direction antérieure et postérieure, elles s'atténuent fortement et disparaissent. De section arrondie à subtriangulaire dans leur partie postérieure, les dents ont, antérieurement, une section elliptique et sont orientées dorso-latéralement.

La convexité de la valve brachiale est modérée et son contour variable. Le sinus débute à une distance très variable du crochet; il peut même être confiné au voisinage de la commissure frontale et, dans ce dernier cas, être mal délimité par rapport aux flancs. La languette, de hauteur très variable, est tantôt élevée et de contour trapézoïdal, tantôt peu développée et ne se marquant que par une ondulation de la commissure. Comme dans la valve pédonculaire, le test et les structures internes sont formés de calcite en couche lamellaire mince. Les extrémités externes des plaques brachiales se réunissent avant d'atteindre le fond de la valve pour former un septum court en continuité avec la calcite lamellaire du test. Aucune limite n'est observable entre les plaques externes, la base des processus brachiaux et les plaques internes; cependant, le passage d'un élément à l'autre se marque par un changement d'orientation et de courbure, donnant à l'ensemble un contour en forme de lyre caractéristique. Les plaques externes, subrectilignes, divergent à partir du septum, en direction ventro-latérale. Les bases des processus brachiaux qui leur font suite intérieurement apparaissent comme deux lames courbées transversalement et à concavité dirigée médianement. Elles sont subparallèles. Au bord interne de la base des processus brachiaux s'attachent les plaques internes divergeant ventro-latéralement et se présentant avec une légère concavité dirigée latéralement. Les cavités dentaires sont assez réduites, nettement séparées du fond de la valve et leurs crêtes internes difficilement séparables des plaques internes, ces dernières étant plus courtes que les plaques externes. L'arc de connexion, présent dans la moitié postérieure des plaques brachiales, s'amincit fortement et disparaît vers l'avant.

COMPARAISONS

Les différences entre les genres *Sieberella* et *Pseudosieberella* ont été exposées plus haut.

Le genre *Sieberella* se sépare aisément du genre *Ivdelinia* ANDRONOV, S. M., 1961, par : l'absence de rainures longitudinales au sommet des

plis; un test et des structures internes de constitution différente formés de calcite en couche lamellaire mince dans le genre *Sieberella*, constitués de calcite en couches lamellaire et prismatique dans le genre *Ivdelinia*; la présence d'un septum médian dorsal formé par la réunion des extrémités externes des plaques brachiales, structure absente dans le genre *I.*

Le genre *Sieberella* se distingue du genre *Gypidula* par ses plaques brachiales se réunissant à leurs extrémités externes pour former un court septum, ce qui n'est pas le cas dans le genre *G.* La constitution du test de l'espèce type du genre *G.* n'a pas été étudiée.

DISCUSSION DE LA SYNONYMIE

J. HALL et J. M. CLARKE (1893, pp. 245-247) n'accordent pas de signification générique au septum médian de la valve brachiale de *Pentamerus sieberi*. Ils élargissent la conception du genre *Sieberella*, fondé par D. P. OEHLERT, en y englobant les espèces *Pentamerus galeatus* (DALMAN, J., 1828), *P. roemeri* HALL, J. et CLARKE, J. M., 1893, *P. nucleus* HALL, J. et WHITFIELD, R. P., 1872, *P. uniplicatus* NETTELROTH, H., 1889, et *P. sieberi* VON BUCH, L. in BARRANDE, J., 1847, qui, selon eux, sont toutes caractérisées par l'absence d'une area ventrale, des plis plus développés sur le sinus et le bourrelet et, dans la valve pédonculaire, un septum très développé et un spondylium relativement long, libre sur les deux tiers de sa longueur.

Pour C. SCHUCHERT (1897, p. 225), les caractères choisis par D. P. OEHLERT pour fonder le genre *Sieberella* n'ont pas de valeur générique. Il considère le genre *S.* comme synonyme de *Gypidula*.

F. W. BOOKER (1926, pp. 142-144) définit le genre *Sieberella* en se basant sur l'étude de *S. galeata* (DALMAN, J., 1828) et *S. glabra* MITCHELL, J., 1920, deux espèces que leurs caractères internes différencient de l'espèce-type.

C. LEIDHOLD (1928, pp. 51-53) réunit sous le nom de genre *Gypidula*, au sens de C. SCHUCHERT (1897), les espèces rapportées antérieurement au genre *G.* HALL, J., 1867, et *Sieberella* OEHLERT, D. P., 1887.

K. TORLEY (1934, pp. 91-92) attribue au genre *S.* un certain nombre d'espèces dont les caractères internes ne correspondent pas à ceux de l'espèce-type.

VI. — REDESCRIPTION DE L'ESPECE *SIEBERELLA SIEBERI*

(VON BUCH, L. in BARRANDE, J., 1847) (5)

(Planche I, Figures 3a-e, 4a-d; Planche IV, Figures 1a-e, 2, 3;
Figure 5 dans le texte)

TYPES

L'Holotype de l'espèce n'a pas été désigné. J'estime qu'il appartient à un chercheur plus familiarisé que moi avec les faunes de Bohême de désigner un Lectotype ou un Néotype. La diagnose et la description qui suivent se basent sur des spécimens (Hypotypes A-J, I.R.Sc.N.B. N° a194-a202, a208) récoltés dans le Calcaire de Koněprusy à Koněprusy par Monsieur A. VANDERCAMMEN en 1959.

Les Hypotypes H et I ont été usés, les moulages et les pellicules d'acétate des sections sériées accompagnent ce qui reste des spécimens après usure.

LOCUS TYPICUS. STRATUM TYPICUM

J. BARRANDE décrit l'espèce en se basant sur des spécimens provenant de la bande f2 à Koněprusy et Měňany. Dans la description des brachiopodes des environs de Prague, V. HAVLÍČEK (1956, p. 549) signale l'espèce dans le Calcaire de Zlichov à Hlobočep (carrière « u kapličky ») et dans le Calcaire de Koněprusy à Koněprusy. D'après I. CHLUPÁČ (1968, in Lexique stratigraphique International, pp. 391-393), le Calcaire de Zlichov est approximativement d'âge Emsien supérieur, tandis que le Calcaire de Koněprusy (p. 174) est compris entre le Lochkovien et le Praguén.

SYNONYMIE

- 1847 — *Pentamerus Sieberi* v. BUCH — J. BARRANDE, p. 109, pl. 21, fig. 1, 2;
 ? 1878 — *Pentamerus sieberi* v. BUCH — E. KAYSER, pp. 158-159, pl. 27, fig. 5-9, 13;
 1879 — *Pentamerus Sieberi* v. BUCH — J. BARRANDE, p. 35, p. 183, p. 184, pl. 21, fig. 1, 2, 3 (= var. *rectifrons*), 4c (= var. *rectifrons*), 5-8, pl. 77, pl. 78, I, II-IV (= variétés), pl. 79, I, non pl. 119, II, non pl. 142, IV, ? pl. 150, VI;
 1887 — *S.* (= *Sieberella*) *Sieberi* L. VON BUCH — D. P. OEHLERT, p. 1311;

(5) Les différentes variétés reconnues par J. BARRANDE ne sont pas considérées dans la diagnose et la description. Elles sont mentionnées dans la synonymie.

- 1889 — *Pentamerus (Sieberella) sieberi*, VON BUCH — C. BARROIS, pp. 77-80, pl. 5, fig. 1;
 1906 — *Pentamerus (Sieberella) Sieberi* v. BUCH — H. SCUPIN, p. 254, pl. 15, fig. 4;
 1909 — *Sieberella Sieberi* BARR. — G. GÜRICH, p. 143, pl. 45, fig. 1; fig. 35 dans le texte;
 ? 1914 — *Pentamerus Sieberi* v. BUCH — F. HERRMANN, pp. 348-349, pl. 21, fig. 2;
 ? 1923 — *Pentamerus Sieberi* v. BUCH — G. DAHMER, pp. 683-684, fig. 2, 3, dans le texte;
 ? 1928 — *Gypidula sieberi* v. BUCH — C. LEIDHOLD, pl. 4, fig. 3;
 1932 — *Sieberella sieberi* (V. BUCH) 1847 — C. SCHUCHERT et G. A. COOPER, p. 175;
 1956 — *Sieberella sieberi sieberi* (BUCH, in BARRANDE, 1847) — V. HAVLÍČEK, p. 549;
 1968 — *Sieberella sieberi* (OEHLERT, 1887) (6) — K. L. GAURI et A. J. BOUCOT, pp. 120-121, pl. 19, fig. 3, pl. 21, fig. 1, fig. 25 dans le texte.

RÉCOLTE. ÉTAT DE CONSERVATION

L'étude porte sur vingt-six spécimens récoltés par Monsieur A. VANDERCAMMEN en 1959 et conservés à l'Institut royal des Sciences naturelles où ils portent le numéro I.G. 21841. La collection comprend cinq exemplaires complets et vingt et une valves isolées de différentes tailles.

DIAGNOSE

Coquille de grande taille, plus large que longue, la plus grande largeur étant située entre la moitié et le tiers antérieur de la longueur. Plis simples, angulaires à subangulaires, débutant à une certaine distance des crochets. Commissure indentée par les plis. Valve pédonculaire uniformément convexe avec angle d'épaule d'environ 90°. Valve brachiale de contour elliptique. Bourrelet peu élevé, uniquement bien marqué dans la moitié ou le tiers antérieur. Sinus dorsal prenant naissance dans la moitié postérieure de la coquille mais ne s'individualisant nettement que dans la moitié ou parfois même le tiers antérieur de la valve. Languette de contour trapézoïdal. Cinq à sept plis sur le bourrelet, quatre à six dans le sinus, quatre à six sur chaque flanc.

(6) C'est erronément que K. L. GAURI et A. J. BOUCOT attribuent l'espèce *S. sieberi* à D. P. OEHLERT.

DESCRIPTION

Caractères externes

Caractères généraux

La coquille est de grande taille, inéquivalve. En vue ventrale, son contour est celui d'un triangle surbaissé dans la moitié postérieure et d'une demi-ellipse dans la moitié antérieure. L'angle d'épaule est d'environ 90°. La commissure est indentée par les plis dans la région frontale et au voisinage de celle-ci, faiblement indentée ou ondulée ailleurs.

Dimensions

Voici les dimensions de cinq spécimens, dont trois, a193, a195, a196, sont incomplets.

en cm	L.	Ld.v.p.	l.	h.v.p.	h.v.b.	L./l.	Angle d'épaule
Hypotype A	3.50	4.70	4.55	2.20	—	0.77	92°
Hypotype B	3.40	4.90	3.65	1.80	1.02	0.93	(90°)
Hypotype C	3.40	5.30	4.34	1.70	—	0.78	90°
Hypotype D	2.83	3.90	3.57	1.50	—	0.79	92°
Hypotype E	1.65	2.65	2.00	0.92	0.60	0.80	89°

La largeur est la plus grande dimension. La plus grande largeur est située entre la moitié et le tiers antérieur de la longueur. La valve pédonculaire est en général 1,5 à 1,7 fois plus profonde que la valve brachiale.

Valve pédonculaire

L'umbo est enflé et le crochet se reploie sur la valve brachiale. La valve est uniformément convexe, sauf au voisinage des angles cardinaux où elle est plane à faiblement concave. Le bourrelet est peu élevé et uniquement bien marqué dans la moitié ou le tiers antérieur de la coquille; il prend parfois naissance dans la moitié postérieure, mais ses limites y

sont imprécises. L'interarea, aux limites imprécises, est masquée par le crochet dans sa partie médiane.

Valve brachiale

La valve est modérément convexe, de contour elliptique et étirée en largeur. Le sinus, peu profond, prend naissance dans la moitié postérieure de la coquille, où ses limites sont imprécises; c'est dans la moitié ou parfois même le tiers antérieur de la valve qu'il est bien individualisé. La languette, dont le contour trapézoïdal est modifié par les indentations des plis, ne se redresse jamais à la verticale.

Ornementation

Les plis, simples, prennent naissance à une distance variable des crochets. On en dénombre cinq à sept sur le bourrelet, quatre à six dans le sinus et sur les flancs. Les plis du sinus et du bourrelet sont angulaires et débutent très postérieurement sur les umbos. Les plis latéraux débutent à une distance d'autant plus grande des crochets qu'ils sont plus extérieurs; ces derniers perdent leur profil angulaire et sont subangulaires ou arrondis. Les sillons ont les mêmes caractéristiques que les plis. La microsculpture consiste en une très fine striation radiaire.

Caractères internes

Les caractères internes sont ceux cités dans la description du genre.

DISCUSSION DE LA SYNONYMIE

La liste synonymique, basée sur une étude bibliographique, sera précisée et modifiée à l'occasion de la révision des espèces mentionnées.

EXTENSION STRATIGRAPHIQUE ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

En Bohême, l'espèce est présente dans le Calcaire de Zlichov d'âge Emsien supérieur et le Calcaire de Koněprusy compris entre le Lochkovien et le Praguien.

Sieberella sieberi est signalée par E. KAYSER (1878, pp. 158-159) dans le Dévonien Inférieur du Harz, par F. HERRMANN (1914, p. 349) et G. DAHMER (1923, p. 684) dans le Dévonien Inférieur du « Rheinisches Schiefergebirge » et par C. BARROIS (1889, pp. 77-80) dans le Calcaire d'Erbray (Dévonien Inférieur, Loire Inférieure, France).

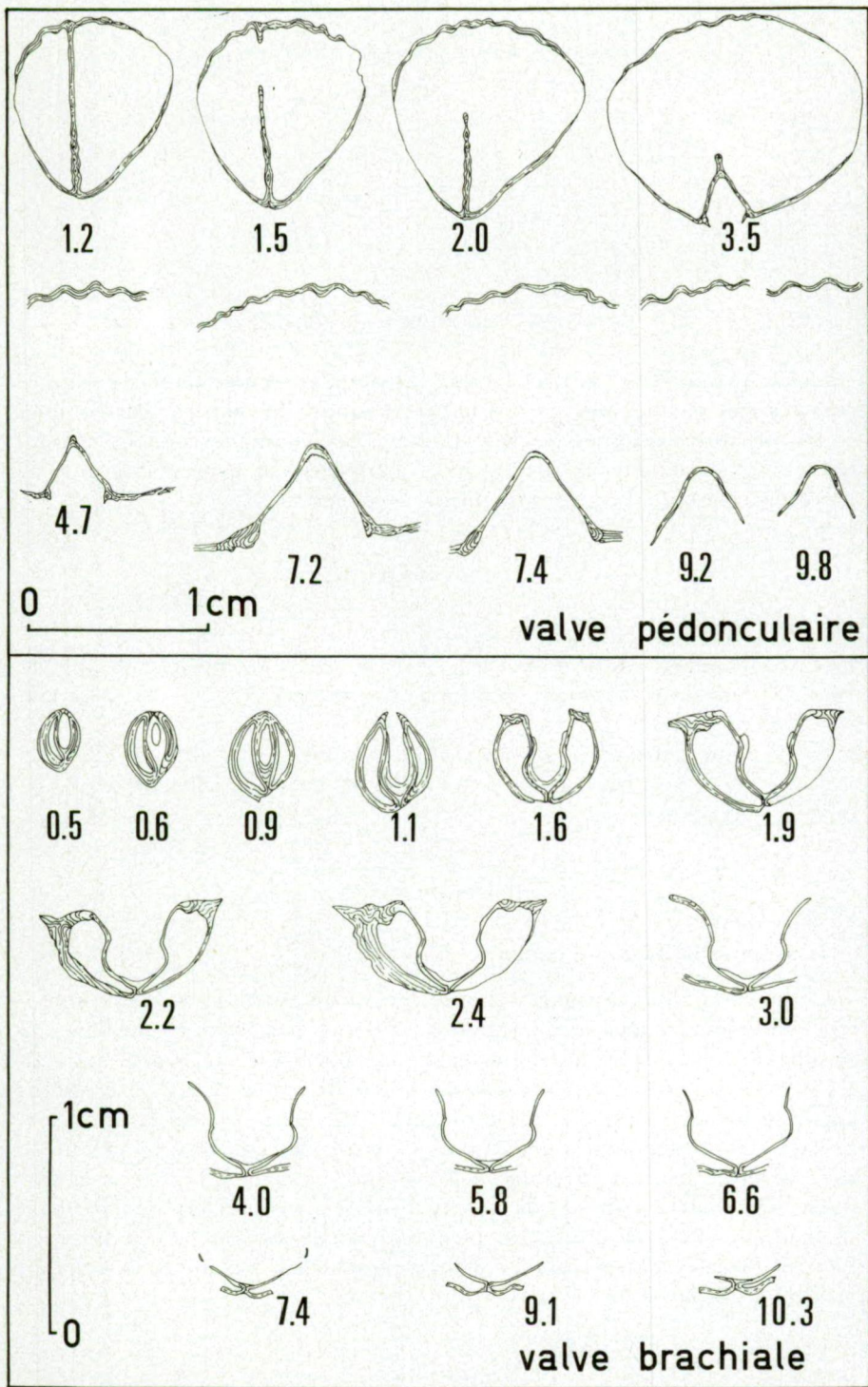


Fig. 5. — *Sieberella sieberi* (VON BUCH, L. in BARRANDE, J., 1847)
 Hypotypes H, I. R. Sc. N. B. N° a201 (valve pédonculaire) et I, I. R. Sc. N. B. n° a202
 (valve brachiale). Sections sériees transverses; les distances, en millimètres, sont
 mesurées depuis le sommet des umbos ventral et dorsal.

VII. — REDESCRIPTION DU GENRE *IVDELINIA* ANDRONOV, S. M., 1961

ESPÈCE-TYPE

Gypidula ivdelensis KHODALEVITCH, A. N., 1951.

ESPÈCES ATTRIBUÉES AU GENRE

S. M. ANDRONOV (1961, pp. 45-47) attribue au genre trente-six espèces caractérisées par des plis nombreux avec rainure médiane à leur sommet et les structures internes des Gypidulinae. Seule une révision des caractères externes et internes des espèces attribuées au genre permettra de désigner celles qui lui appartiennent avec certitude.

SYNONYMIE

- 1961 — Rod *Ivdelinia* gen. nov. — S. M. ANDRONOV, pp. 45-47;
1965 — *Ivdelinia* ANDRONOV 1961 — T. W. AMSDEN, pp. H 550-551;
1966 — Subgenus *Gypidula* (*Ivdelinia*) ANDRONOV, 1961 — G. BIERNAT, pp. 31, 32;
1969 — Untergattung : *Ivdelinia* ANDRONOV 1961 — U. JUX, p. 69;
1970 — Rod *Ivdelinia* ANDRONOV, 1961 — N. P. KOULKOV in R. E. ALEKSEEVA *et al.*, pp. 54-55.

DIAGNOSE

Je propose la diagnose complétée suivante.

Coquille de taille moyenne à grande. Plis débutant dans la région umbonale, rarement en dehors. Plis tantôt arrondis avec rainure médiane au sommet et séparés par des sillons étroits à fond angulaire, tantôt angulaires à subangulaires et séparés par des sillons de même type. Valve pédonculaire plus convexe que la valve brachiale. Bourrelet ventral et sinus dorsal bien définis débutant à une distance variable des crochets. Languette de contour et de hauteur variables. Test, septum médian, spondylium et plaques brachiales constitués de calcite disposée en couches lamellaire et prismatique. Plaques brachiales bien individualisées avec un contour en lyre très accusé. Extrémités des plaques brachiales non jointives, implantées dans la paroi de la valve.

DESCRIPTION

La coquille est de taille moyenne à grande. Le rapport entre la longueur et la largeur est très variable et la position de la plus grande largeur oscille

entre la moitié et le quart antérieur de la coquille. Les plis débutent généralement dans la région umbonale; cependant, deux des espèces attribuées au genre par S. M. ANDRONOV (1961) ont des plis limités à la moitié antérieure de la coquille. Les plis sont soit arrondis avec une rainure au sommet, soit angulaires à subangulaires et, alors, parfois dissymétriques. Les plis du premier type se trouvent généralement dans la valve pédonculaire et le sinus dorsal, tandis que ceux du second type sont présents sur les flancs de la valve brachiale. La rainure médiane est moins nette, et même disparaît, au sommet des plis latéraux ventraux les plus externes. Les sillons entre les plis arrondis sont profonds et plus étroits que ceux-ci, tandis qu'entre les plis angulaires et subangulaires les sillons sont de même type que les plis. La commissure est ondulée ou indentée par les plis. La microsculpture consiste en une très fine striation concentrique.

Le contour de la valve pédonculaire est triangulaire vers l'arrière et arrondi vers l'avant. L'umbo est fortement enflé et le crochet, recourbé sur la valve brachiale, masque la partie médiane de l'interarea, dont les limites sont imprécises. Le bourrelet débute tantôt dans la région umbonale tantôt à une certaine distance de celle-ci. Le test se compose d'une mince couche lamellaire externe et d'une couche prismatique interne plus épaisse, dans laquelle les prismes sont orientés perpendiculairement à la couche externe. Le septum médian est court et formé d'une couche lamellaire médiane et de deux couches latérales prismatiques dans lesquelles les prismes sont disposés perpendiculairement à la couche médiane; il s'enfonce en coin dans le fond de la valve, dont il est nettement séparable. Les plaques dentales sont formées d'une mince couche lamellaire médiane en continuité avec la couche externe de l'interarea, d'une couche latérale abaxiale plus épaisse, prismatique et d'une mince couche latérale adaxiale claire (prismatique?). Aucune rainure spondyliale n'a été observée. Les dents sont de section arrondie à subtriangulaire dans leur partie postérieure et de section subelliptique, le grand axe de l'ellipse étant orienté dorso-latéralement, dans leur partie antérieure.

La valve brachiale est de contour subelliptique à subarrondi, modérément convexe. Le sinus débute à la manière du bourrelet. Les plaques brachiales sont formées d'une mince couche adaxiale lamellaire et d'une couche plus épaisse abaxiale prismatique. Les extrémités externes des plaques brachiales ne se rejoignent pas; elles s'implantent dans le fond de la valve. Il n'y a pas de limite tranchée entre les éléments constituant les plaques brachiales, mais de brusques modifications de courbure et d'orientation indiquent clairement le passage d'un élément à l'autre. Les plaques externes divergent ventro-latéralement et ont une légère concavité dirigée latéralement. Une brusque et forte courbure marque le passage aux bases des processus brachiaux dirigées ventro-médianement. Les plaques brachiales qui leur font suite vers l'intérieur divergent ventro-latéralement. La couche lamellaire des plaques brachiales se prolonge intérieurement pour former les crêtes internes des cavités dentaires, elles-mêmes délimitées par une couche lamellaire et une couche prismatique. Les proces-

sus brachiaux sont fortement courbés dans leur moitié externe et subrectilignes et orientés ventro-médianement dans leur moitié interne.

COMPARAISONS

Les caractères distinguant le genre *Ivdelinia* des genres *Pseudosieberella* et *Sieberella* ont été exposés plus haut.

Le genre *Ivdelinia* se distingue du genre *Procerulina* ANDRONOV, S. M., 1961 par les plis plus nombreux et moins prononcés [voir *P. procerula* (BARRANDE, J., 1879), Pl. IV, Fig. 4-6; spécimens récoltés par Monsieur A. VANDERCAMMEN dans le Calcaire de Koněprusy à Koněprusy]. Les caractères internes de *Pentamerus acutelobatus procerulus* BARRANDE, J., 1879, espèce-type du genre *Procerulina*, ne sont toujours pas connus en détail.

VIII. — REDESCRIPTION DE L'ESPECE *IVDELINIA IVDELENSIS* (KHODALEVITCH, A. N., 1951)

(Planche V, Figures 1a-e, 2a-e; Figure 6 dans le texte)

TYPES

L'Holotype a été désigné et figuré par A. N. KHODALEVITCH (1951, pl. VI, fig. 3).

L'Hypotype A, I.R.Sc.N.B. N° a 207 (Pl. V, Fig. 2a-e) provient du Dévonien Moyen de la région d'Ivdel dans l'Oural. Il a été usé. Un moulage et les pellicules d'acétate des sections sériées accompagnent ce qui reste du spécimen après usure.

LOCUS TYPICUS. STRATUM TYPICUM

Les seules indications fournies par A. N. KHODALEVITCH sont : versant oriental de l'Oural, étage Eifélien.

SYNONYMIE

- 1951 — *Gypidula ivdelensis* sp. nova — A. N. KHODALEVITCH, pp. 22-23, pl. VI, fig. 3, 4;
1961 — *Ivdelinia ivdelensis* (KHODALEVITCH) — S. M. ANDRONOV, p. 57.

RÉCOLTE. ETAT DE CONSERVATION

L'étude porte sur un spécimen en parfait état de conservation.

Le spécimen I.R.Sc.N.B. N° a 206 (Pl. V, Fig. 1a-e) se distingue de l'Holotype par un sinus et un bourrelet légèrement plus accusés ainsi que par

une valve pédonculaire moins convexe. Il est désigné ici sous le nom d'*Ivdelinia ivdelensis* (KHODALEVITCH, A. N., 1951), var.

DIAGNOSE

Coquille de taille moyenne, légèrement plus longue que large, la plus grande largeur étant située entre la moitié et le tiers antérieur de la longueur. Valve pédonculaire très convexe avec angle d'épaule d'environ 80°. Valve brachiale de contour elliptique. Bourrelet et sinus débutant dans la région umbonale. Partie supérieure de la languette semi-circulaire, légèrement modifiée par les plis, et plus ou moins redressée à la verticale.

Plis débutant généralement dans la région umbonale, parfois à une certaine distance de celle-ci, au nombre de cinq à six sur le bourrelet, quatre à cinq dans le sinus et six à sept sur chaque flanc.

DESCRIPTION

Caractères externes

Caractères généraux

La coquille est de taille moyenne, très inéquivalve. En vue ventrale, le contour est celui d'un triangle dans la partie postérieure et d'une demi-ellipse dans la partie antérieure. L'angle d'épaule est d'environ 80°. La commissure est ondulée ou légèrement indentée par les plis.

Dimensions

Les dimensions de l'Hypotype A sont les suivantes : L. : 2,60 cm; l. : 2,70 cm; h.v.p. : 1,60 cm; h.v.b. : 0,48 cm. La largeur de la coquille est légèrement supérieure à sa longueur. La profondeur de la valve pédonculaire est environ trois fois celle de la valve brachiale. La plus grande largeur est située entre la moitié et le tiers antérieur de la longueur.

Valve pédonculaire

L'umbo est fortement enflé et le crochet se reploie sur la valve brachiale en masquant la partie médiane de l'interarea, dont les limites latérales sont mal définies. Le bourrelet débute dans la région umbonale et ses limites ne sont pas tranchées.

Valve brachiale

La valve est de contour elliptique, étirée en largeur. Le sinus débute imperceptiblement dans la région umbonale; peu profond, ses limites sont peu nettes dans la moitié postérieure et bien définies dans la moitié anté-

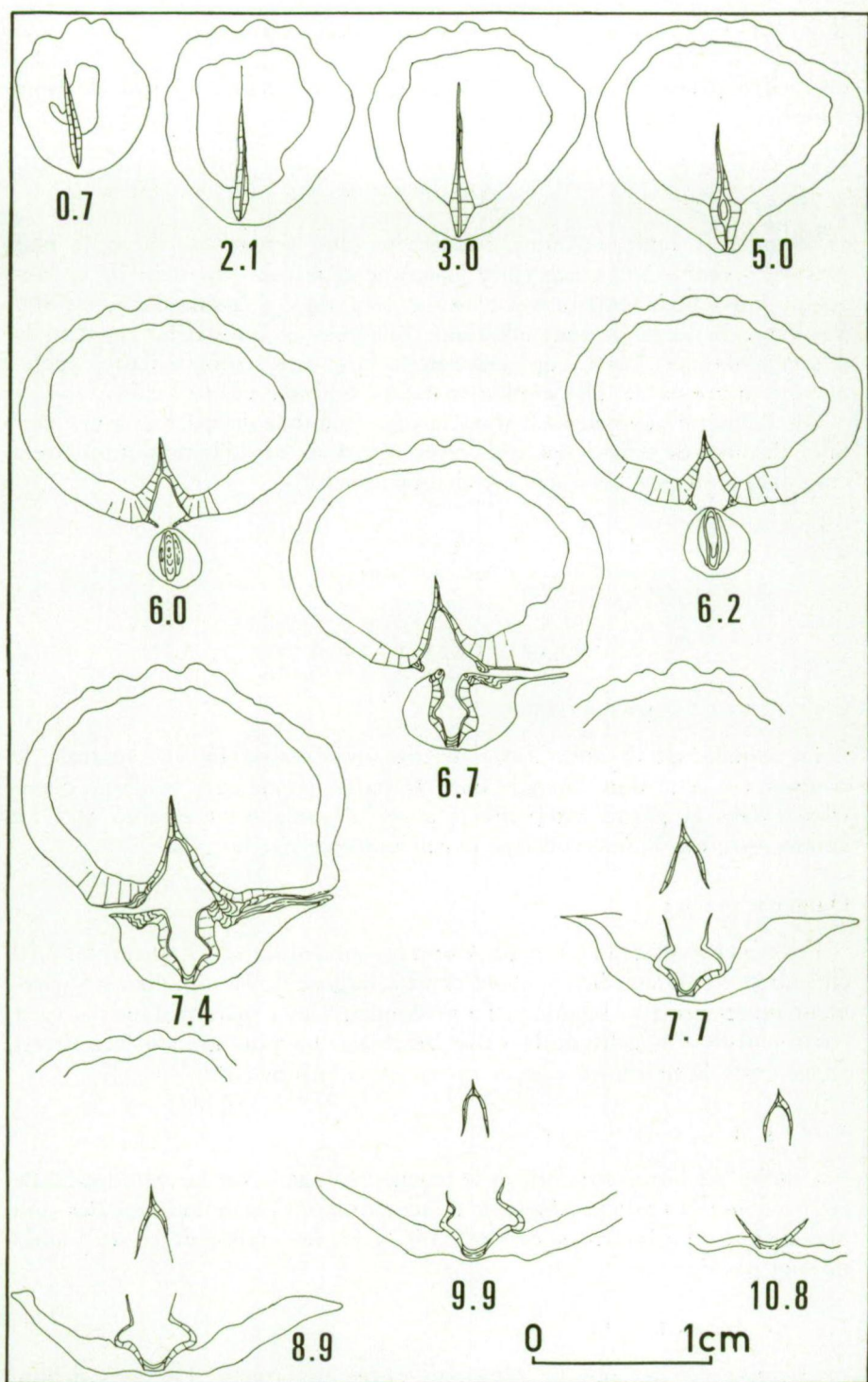


Fig. 6. — *Ivdelinia ivdelensis* (KHODALEVITCH, A. N., 1951)
 Hypotype A, I. R. Sc. N. B. N° a207. Sections sériees transverses; les distances en milli-
 mètres, sont mesurées depuis le sommet de l'umbo ventral.

rieure. La partie supérieure de la languette a un contour semi-circulaire et est plus ou moins redressée à la verticale.

Ornementation

Les plis, simples, prennent naissance dans la région umbonale. Rarement, des plis s'intercalent à une certaine distance des crochets. Les plis ventraux sont de section arrondie, portent une canelure médiane au sommet et leur relief diminue en fonction de leur éloignement de la zone médiane. Les plis dorsaux sont arrondis à subangulaires, parfois dissymétriques. On dénombre cinq à six plis sur le bourrelet, quatre à cinq dans le sinus et six à sept sur chaque flanc. La microsculpture consiste en une très délicate striation concentrique.

Caractères internes

Les caractères internes sont ceux cités dans la description du genre.

IX. — CONCLUSIONS

La composition du test ainsi que les structures internes et la microsculpture permettent de différencier aisément les genres *Pseudosieberella* n. gen., *Sieberella* OEHLERT, D. P., 1887 et *Ivdelinia* ANDRONOV, S. M., 1961 (Figure 7 dans le texte).

Le test de la valve pédonculaire de *Pseudosieberella* est formé d'une mince couche externe lamellaire et d'une couche interne prismatique, dans laquelle les prismes de calcite ne semblent pas disposés perpendiculairement à la couche externe. Dans le genre *Sieberella*, le test de la valve pédonculaire est mince et constitué de calcite en couche lamellaire, tandis que dans le genre *Ivdelinia* il se compose d'une mince couche externe lamellaire et d'une couche interne prismatique, dans laquelle les prismes sont disposés perpendiculairement à la couche externe.

Le test de la valve brachiale de *Pseudosieberella* est formé d'une couche lamellaire épaisse, tandis que la valve brachiale et la valve pédonculaire ont la même constitution dans les genres *Sieberella* et *Ivdelinia*.

Le septum ventral de *Pseudosieberella* est fait d'une couche médiane lamellaire et de deux couches latérales prismatiques ayant les mêmes caractéristiques que celles du test. Le septum ventral de *Sieberella* est mince et formé de calcite en couche lamellaire; celui d'*Ivdelinia* comprend une couche médiane lamellaire et deux couches latérales prismatiques de même structure que celles du test.

Les rainures spondyliales sont présentes dans les genres *Pseudosieberella* et *Sieberella* et absentes dans le genre *Ivdelinia*. Dans le genre *Pseudosieberella*, le fond des rainures et le sommet des crêtes qui les séparent sont arrondis tandis que dans le genre *Sieberella* le fond des rainures est arrondi et le sommet des crêtes angulaire.

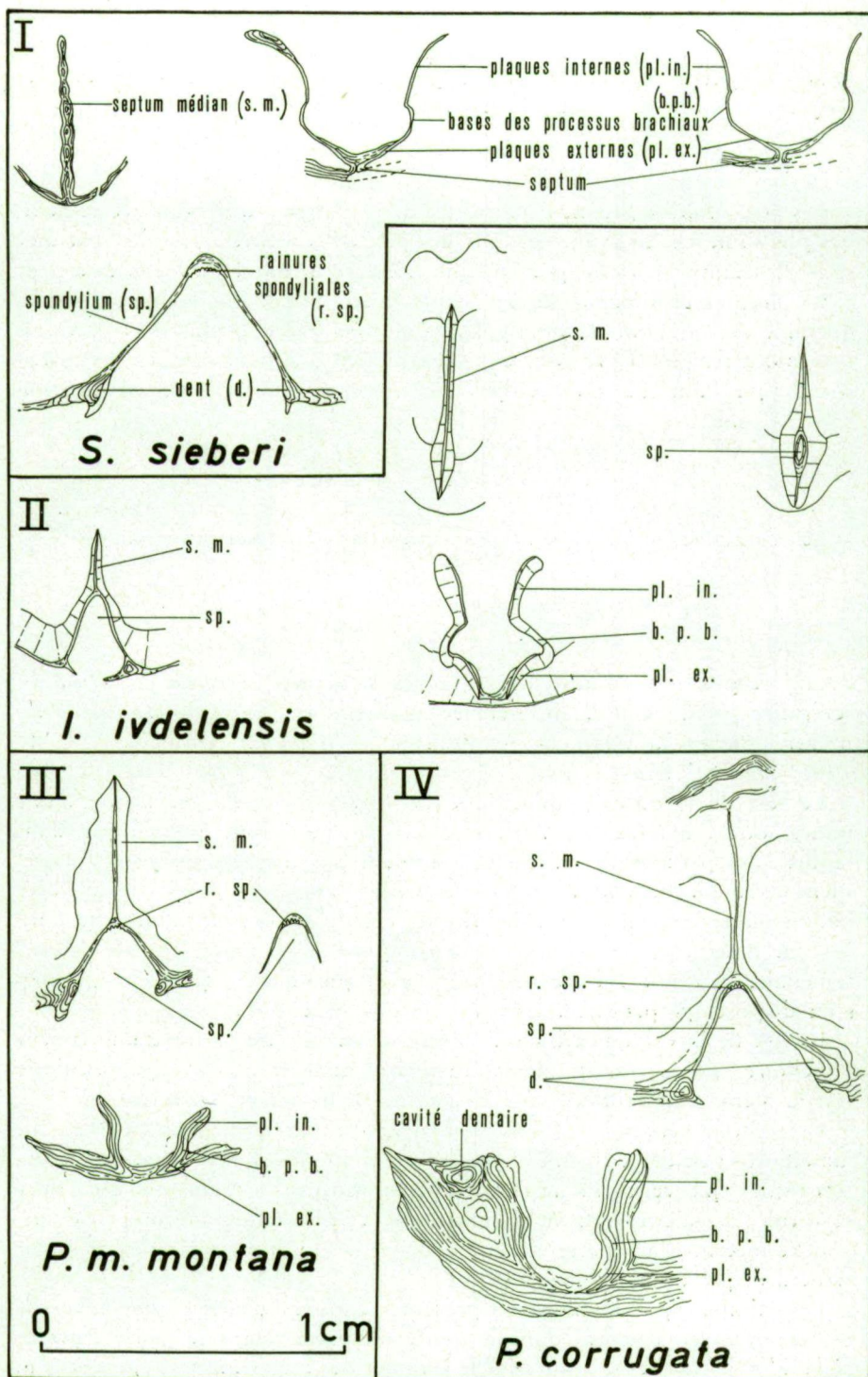


Fig. 7. — Tableau comparatif des structures internes des genres *Sieberella* OEHLERT, D. P., 1887, *Ivdelinia* ANDRONOV, S. M., 1961 et *Pseudosieberella* n. gen.

Les plaques brachiales du genre nouveau sont épaisses, non jointives à leur point de rencontre avec le fond de la valve, constituées de calcite en couche lamellaire en continuité avec la partie interne du test; leur contour en lyre est peu accusé. Les plaques brachiales du genre *Sieberella* sont minces et formées de calcite en couche lamellaire; elles se réunissent à leur bord externe pour former un court septum et leur contour en lyre est bien marqué. Dans le genre *Ivdelinia*, les plaques brachiales sont constituées d'une mince couche adaxiale lamellaire et d'une couche abaxiale plus épaisse, prismatique; leurs extrémités externes s'implantent dans le fond de la valve et leur contour est en forme de lyre très accusé.

La microsculpture des trois genres est différente. Celle du genre *Pseudo-sieberella* comporte des lamelles concentriques à surface supérieure ondulée et des épines bordières. Celle de *Sieberella* est formée de fines stries radiales et celles d'*Ivdelinia* de stries concentriques.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ALEKSEEVA, R. E., GRATZIANOVA, R. T., ELKIN, E. A. i KOULKOV, N. L.
1970. *Stratigrafia i brakhiopody nijnego devona severo-vostotchnogo Salaira* (Akademia Naouk SSSR, Sibirskoe otdelenie, Tr. Inst. Geol i Geof., vyp. 72.)
- AMSDEN, T. W.
1964. *Brachial plate structure in the brachiopod family Pentameridae*. (Paleontology, vol. 7, Pt. 2, pp. 220-239.)
- AMSDEN, T. W. and BIERNAT, G.
1965. *Pentamerida*. [Treatise on Invertebrate Palaeontology directed and edited by R. C. MOORE, Pt. H (Brachiopoda), vol. 2, pp. H523-H552.]
- ANDRONOV, S. M.
1961. *Nekotorye predstaviteli semeistva Pentameridae iz devonskikh otlojenii okrestnostei g. Severoural'ska*. (Tr. Geol. Inst., vyp. 55.)
- BARRANDE, J.
1847. *Ueber die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen*. (Haidingers Naturwiss. Abh., Bd. 1, pp. 357-475.)
1879. *Système silurien du centre de la Bohême. I. Recherches paléontologiques. 5. Classe des Mollusques. Ordre des Brachiopodes*.
- BARROIS, C.
1889. *Faune du Calcaire d'Erbray (Loire Inférieure)*. (Mém. Soc. Géol. Nord., t. III.)
- BELANSKI, C. H.
1928. *Pentameracea of the Devonian of Northern Iowa* (Univ. Iowa Studies Nat. Hist., vol. XII, n° 7.)
- BIERNAT, G.
1965. Cf. AMSDEN, T. W.
1966. *Middle Devonian brachiopods of the Bodzentyn syncline (Holy Cross Mountains, Poland)*. (Palaeont. Polon., n° 17.)
- BOOKER, F. W.
1926. *The internal structures of some of the Pentameridae of New South Wales*. (J. Proc. Roy. Soc. N. S. W., vol. LX, pp. 130-146.)
- BOUCOT, A. J.
1968. Cf. GAURI, K. L.
- BULTYNCK, P.
1970. *Révision stratigraphique et paléontologique de la coupe type du Couvinien*. (Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, t. XXVI.)

CLARKE, J. M.

1893-1894. Cf. HALL, J.

COOPER, G. A.

1932. Cf. SCHUCHERT, C.

DAHMER, G.

1923. *Die Fauna der obersten Koblenzschichten am Nordwestrand der Dillmulde.* (Jb. Pr. Geol. Landesanst. für 1921, Bd. 42, Teil 2, pp. 655-693.)

ELKIN, E. A.

1970. Cf. ALEKSEEVA, R. E., GRATZIANOVA, R. T., ELKIN, E. A. i KOULKOV, N. L.

FRECH, F.

1900. *Zur Kenntnis der mittleren Paläozoicum in Hocharmenien und Persien.* (Beiträge z. Pal. u. Geol. Oesterr.-Ungarns u. d. Orients. Bd. 12, pp. 183-208.)

GAURI, K. L. and BOUCOT, A. J.

1968. *Shell structure and classification of Pentameracea M'Coy. 1844.* (Palaeontographica, Abt. A, Bd. 131, Lief. 1-4, pp. 79-135.)

GODEFROID, J.

1971. *Morphologie interne de Gypidulinae couviniens.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 94, fasc. I, pp. 45-72.)

GRATZIANOVA, R. T.

1970. Cf. ALEKSEEVA, R. E., GRATZIANOVA, R. T., ELKIN, E. A. i KOULKOV, N. L.

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.)

HAVLÍČEK, V.

1956. *Ramenonožci vápenců branických a hlubočepských z nejbližšího pražského okolí.* (Sborník Ú.Ú. Geol., sv. XXII, odd. pal., pp. 535-650.)

HERRMANN, F.

1914. *Das hercynische Unterdevon bei Marburg a.L.* (Jb. Pr. Geol. Landesanst. für 1912, Bd 33, Teil 1, pp. 305-395.)

HOTZ, E.

1955. Cf. KRÖMMELBEIN, K., HOTZ, E., KRÄUSEL, W. und STRUVE, W.

JUX, U.

1969. *Pentameriden aus dem bergischen Devon.* (Palaeontographica, Abt. A, Bd. 132, Lief. 1-3, pp. 55-93.)

KAYSER, E.

1878. *Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen der Harzes.* (Abh. Geol. Spezialkarte Pr. u. Thüringischen St., Bd. II, Hft. 4.)

KHODALEVITCH, A. N.

1951. *Nijnedevonskie i Eifelskie Brakhiopody ivdelskogo i serovskogo raionov Sverdlovskoi oblasti.* (Tr. Sverdlovskogo Gorn. Inst. imeni v. v. Bakhroucheva, vyp. XVIII.)

KOULKOV, N. L.

1970. Cf. ALEKSEEVA, R. E., GRATZIANOVA, R. T., ELKIN, E. A. i KOULKOV, N. L.

KRÄUSEL, W.

1955. Cf. KRÖMMELBEIN, K., HOTZ, E., KRÄUSEL, W. und STRUVE, W.

KRÖMMELBEIN, K., HOTZ, E., KRÄUSEL, W. und STRUVE, W.

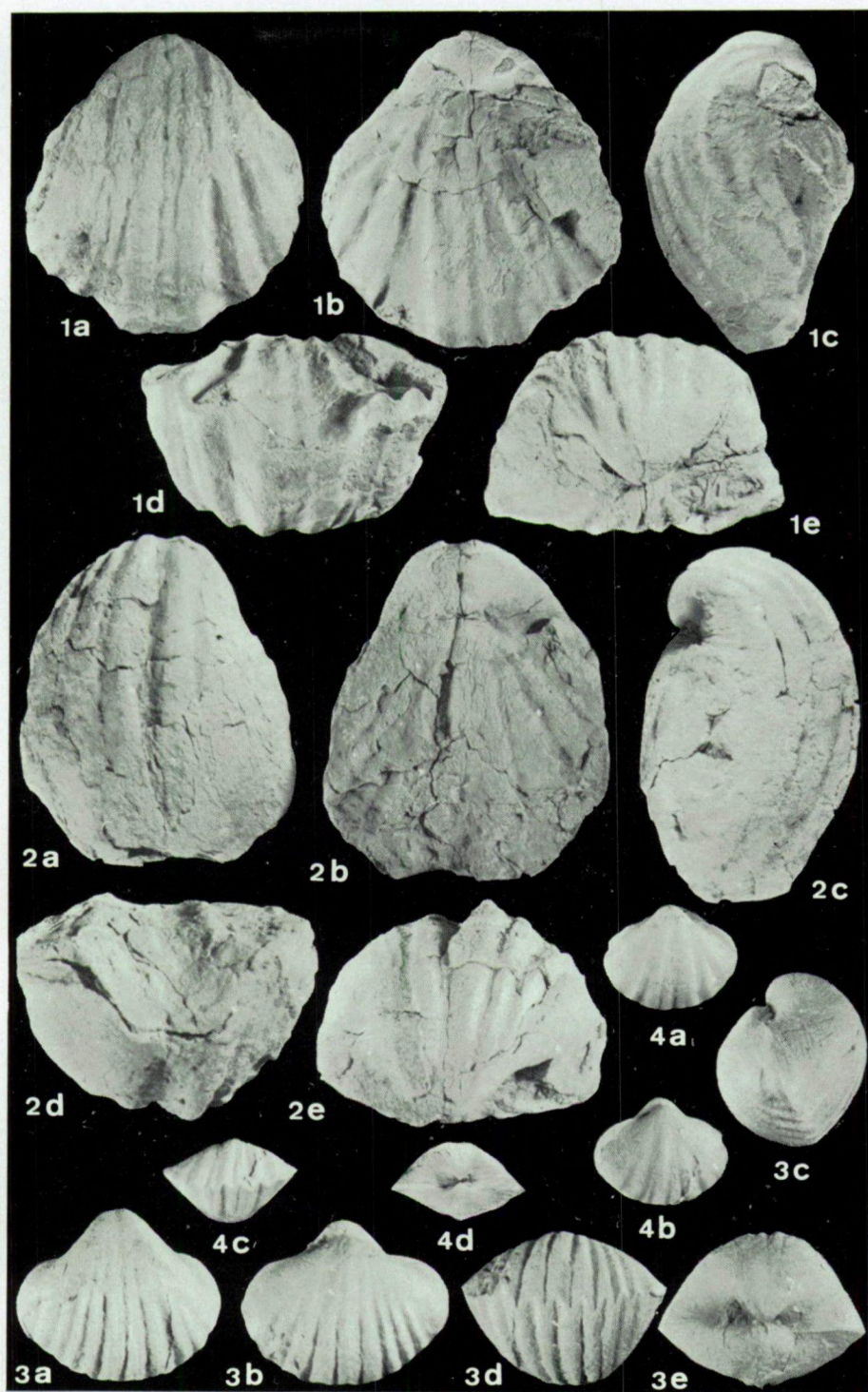
1955. *Zur Geologie der Eifelkalkmulden.* (Beih. geol. Jb., Bd. 17.)

LEIDHOLD, C.

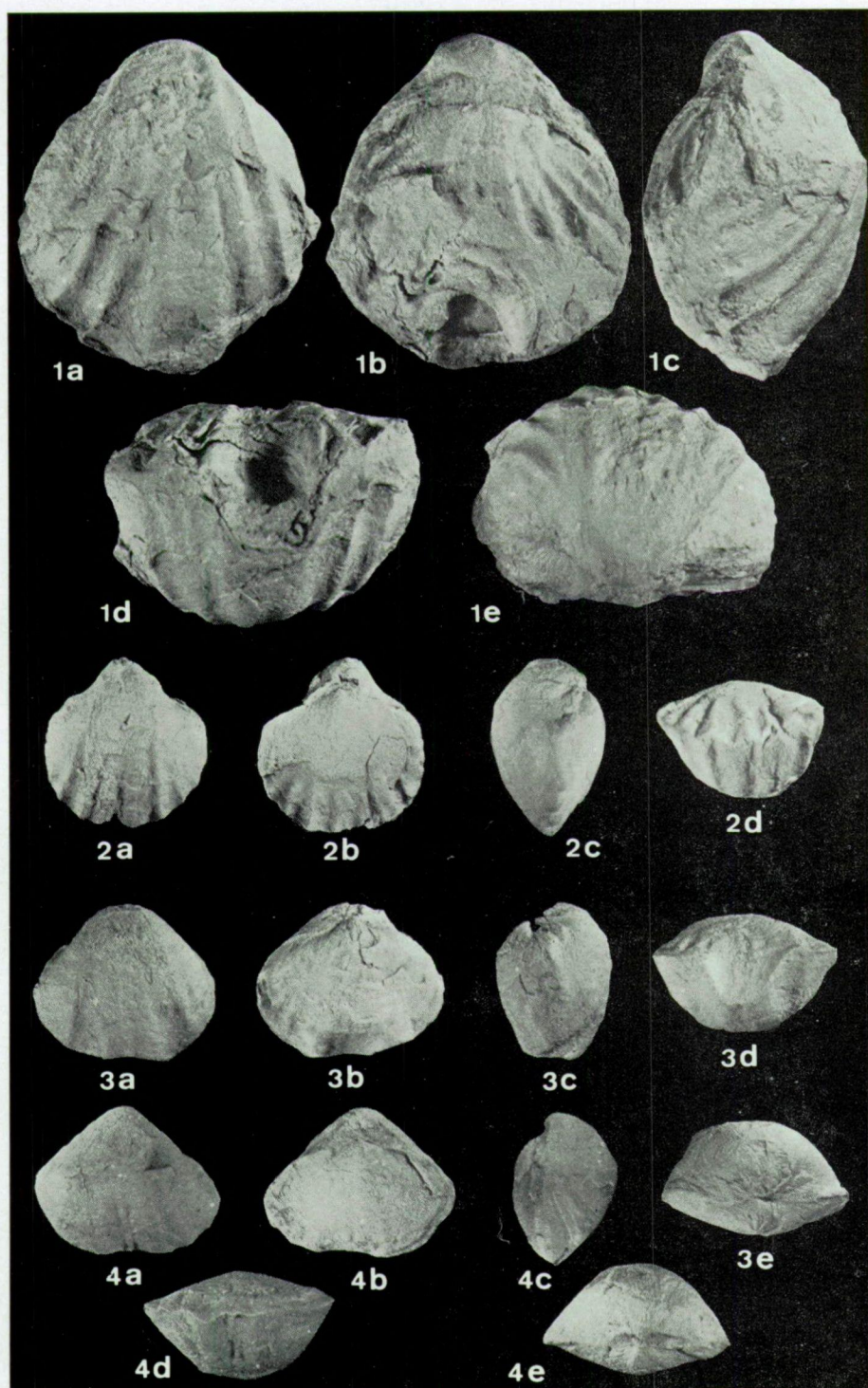
1928. *Beitrag zur Kenntniss der Fauna des rheinischen Stringocephalenkalkes, insbesondere seiner Brachiopodenfauna.* (Abh. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Hft. 109.)

MAILLIEUX, E.

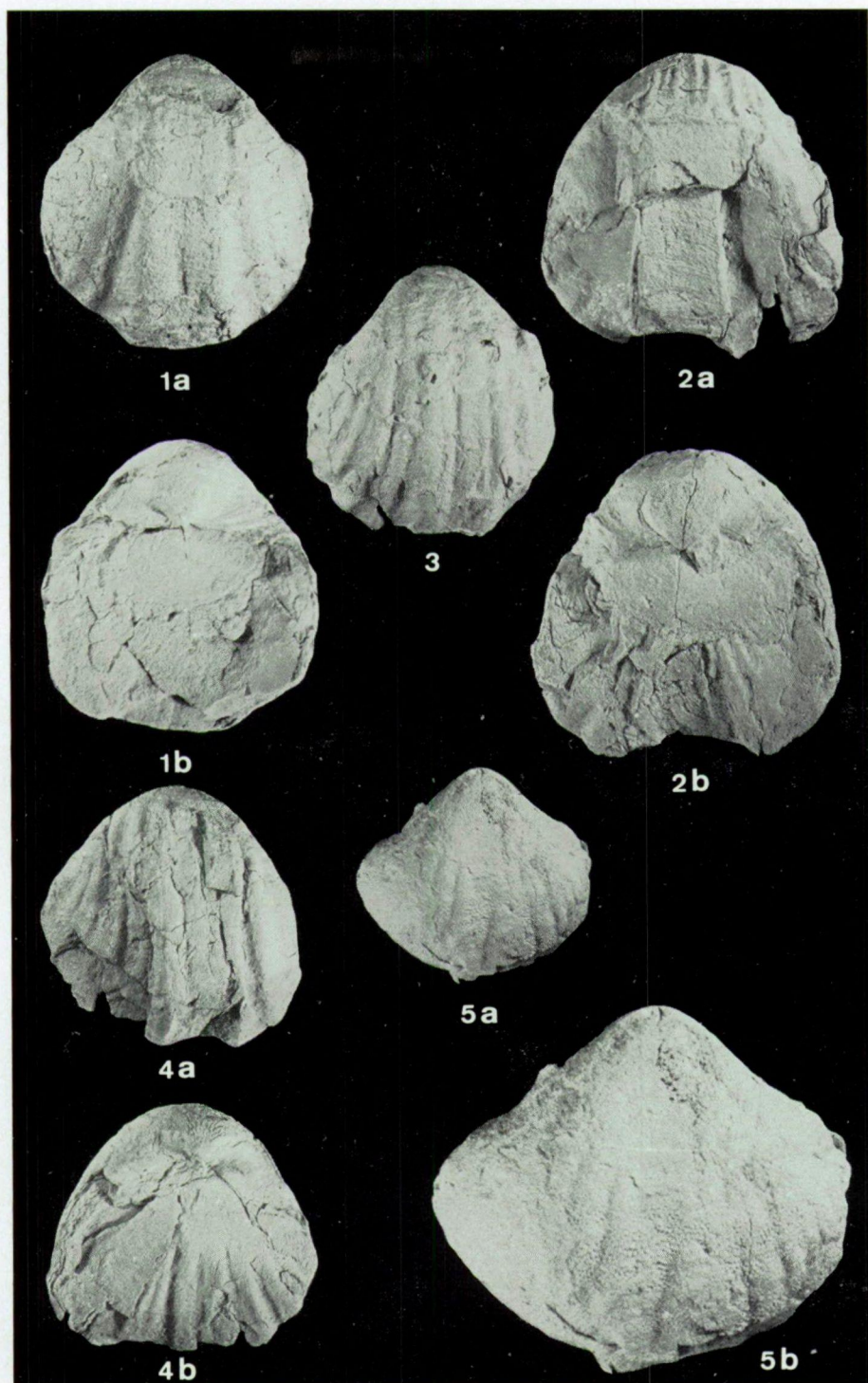
1938. *Le Couvinien de l'Ardenne et ses faunes.* (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, Mém. 83.)



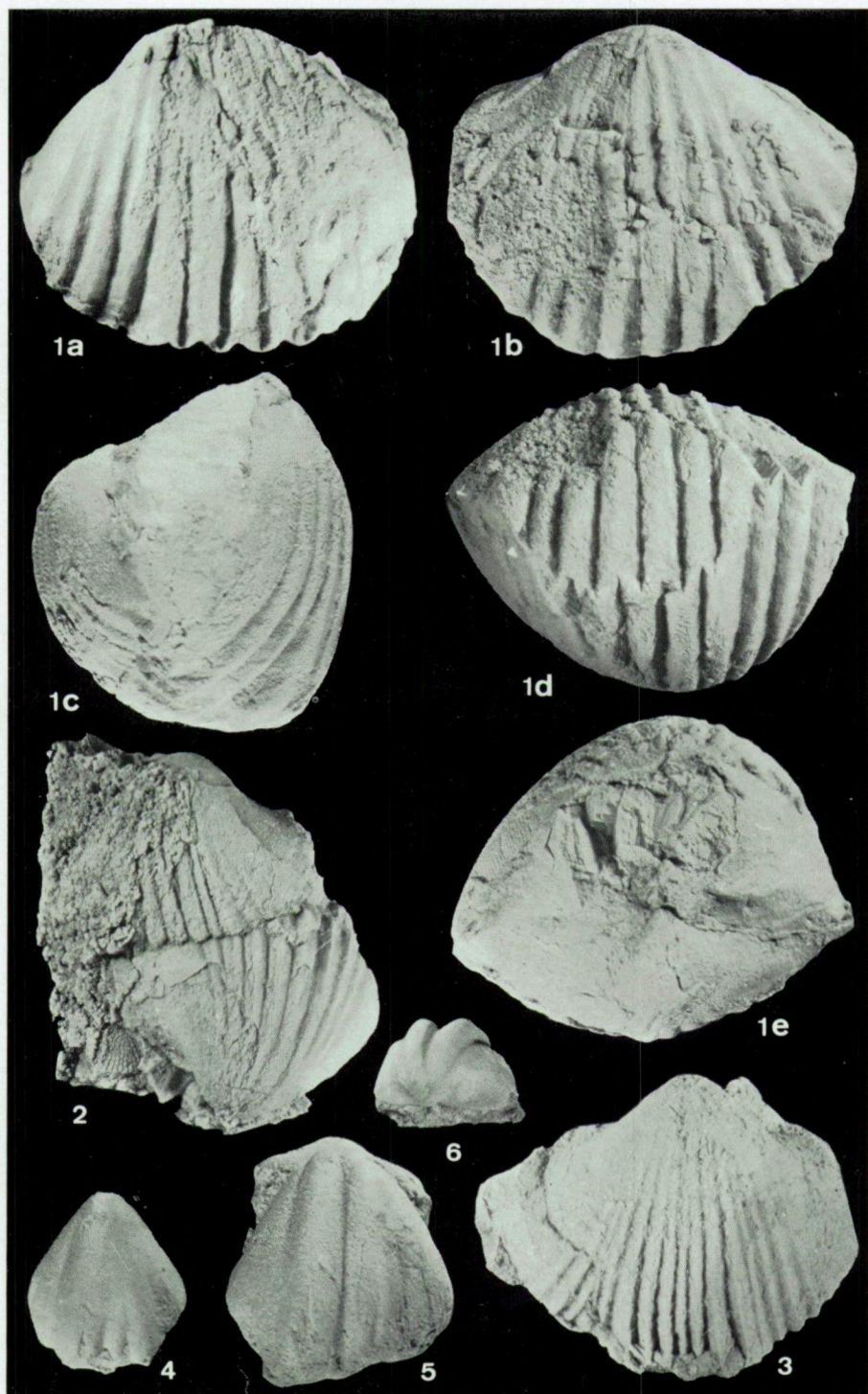
J. GODEFROID. — *Pseudosieberella* (Pentameridae),
 nouveau genre couvinien et genres apparentés.



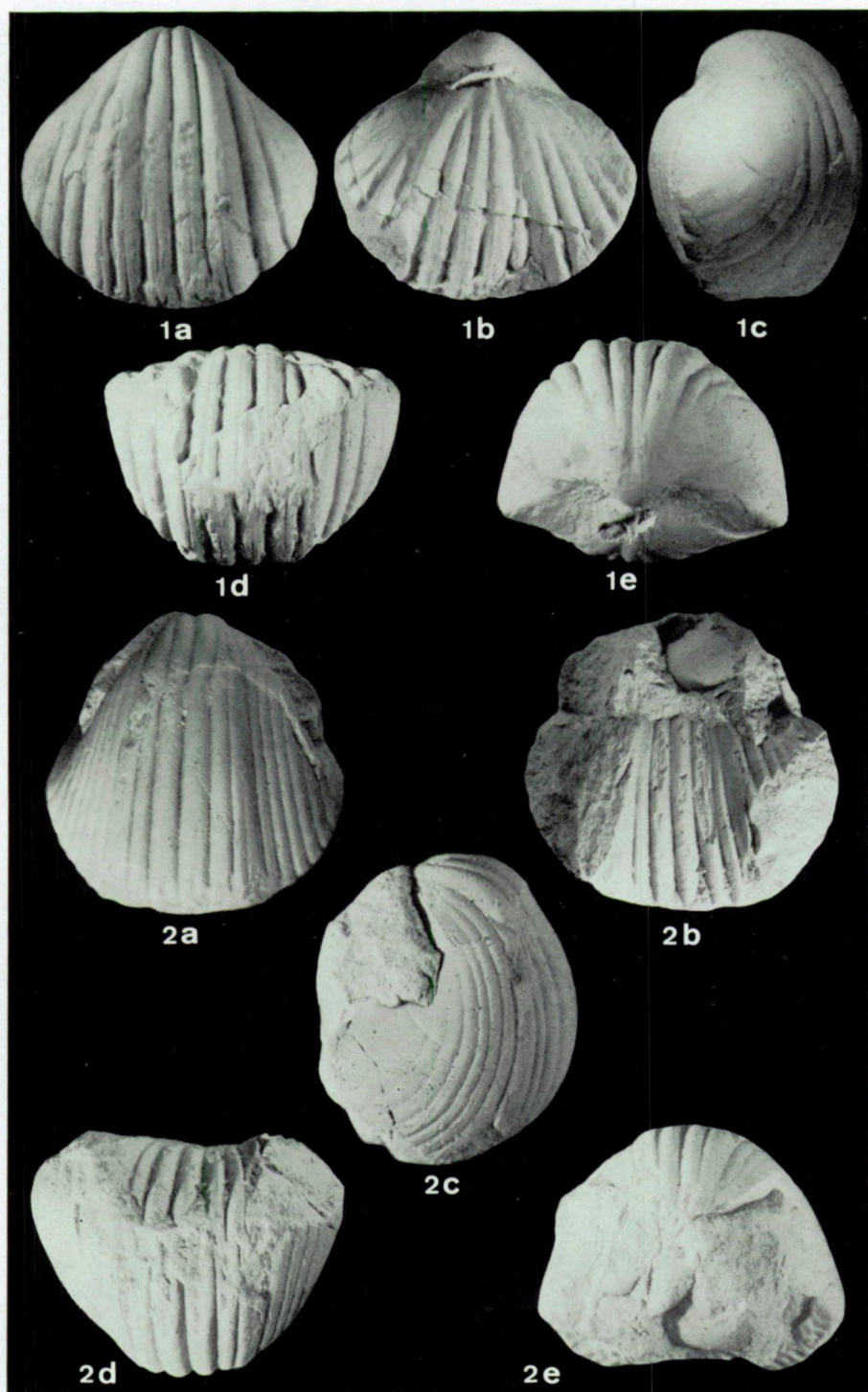
J. GODEFROID. — *Pseudosieberella* (Pentameridae),
 nouveau genre couvinien et genres apparentés.



J. GODEFROID. — *Pseudosieberella* (Pentameridae),
nouveau genre couvinien et genres apparentés.



J. GODEFROID. — *Pseudosieberella* (Pentameridae),
 nouveau genre couvinien et genres apparentés.



J. GODEFROID. — *Pseudosieberella* (Pentameridae),
 nouveau genre couvinien et genres apparentés.

OEHLERT, D. P.

1887. *Brachiopodes*. (in FISCHER, P., Manuel de conchyliologie et de paléontologie conchyliologique ou Histoire naturelle des mollusques vivants et fossiles, Appendice, pp. 1189-1334.)

SCHNUR, J.

1851. *Die Brachiopoden aus dem Uebergangsgebirge der Eifel*. (Programm der vereinigten höhern Bürger- und Provinzial-Gewerbeschule zu Trier für das Schuljahr 1850-1851, pp. 2-16.)
1853. *Zusammenstellung und Beschreibung sämtlicher im Uebergangsgebirge der Eifel vorkommenden Brachiopoden*. (Palaeontographica, Bd. III, pp. 169-247.)

SCHUCHERT, C.

1897. *A synopsis of American fossil Brachiopoda, including bibliography and synonymy*. (Bull. U. S. Geol. Surv., n° 87.)

SCHUCHERT, C. and COOPER, G. A.

1932. *Brachiopod genera of the suborders Orthoidea and Pentameroidea*. (Mem. Peabody Mus. Nat. Hist., vol. IV, Pt. 1.)

SPRIESTERSBACH, J.

1942. *Lenne-schiefer (Stratigraphie, Fazies und Fauna)*. (Abh. Reichamts. für Bodenforsch., N. F., Hft. 203.)

STRUVE, W.

1955. Cf. KRÖMMELBEIN, K., HOTZ, E., KRÄUSEL, W. und STRUVE, W.

TORLEY, K.

1934. *Die Fauna des Massenkalkes der Oberen Givet-Stufe von Bilveringsen bei Iserlohn*. (Abh. Senckenb. naturf. Ges., Bd. 43, Lief. 3, pp. 67-148.)

VON RICHTHOFEN, F.

1911. *China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien*. [Bd. V, enthaltend die abschliessende Palaeontologische Bearbeitung der Sammlungen F. VON RICHTHOFENS, die Untersuchung weiterer Fossiler Reste aus den von ihm bereisten Provinzen sowie den Entwurf einer Erdgeschichtlichen Uebersicht China's von F. FRECH. (Berlin)]

Lexique Stratigraphique International. Vol. I : Europe. Fascicule 6b : Tchécoslovaquie (seconde édition). 1 : Massif de Bohême. (Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1968.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.
DÉPARTEMENT DE PALÉONTOLOGIE.
SECTION DES INVERTÉBRÉS PRIMAIRES.

EXPLICATION DES PLANCHES

Tous les spécimens, à moins d'indication contraire,
sont représentés au grossissement $\times 1,5$

PLANCHE I

Pseudosieberella corrugata n. gen., n. sp.

a = vue ventrale; b = vue dorsale; c = vue latérale; d = vue frontale; e = vue apicale

Fig. 1 a-e. — Holotype. I. R. Sc. N. B. N°a173.

Fig. 2 a-e. — Paratype C. I. R. Sc. N. B. N°a176.

Sieberella sieberi (VON BUCH, L. in BARRANDE, J., 1847)

Fig. 3 a-e. — Hypotype E. I. R. Sc. N. B. N°a198.

a = vue ventrale; b = vue dorsale; c = vue latérale; d = vue frontale;
e = vue apicale.

Fig. 4 a-d. — Hypotype F. I. R. Sc. N. B. N°a199.

a = vue ventrale; b = vue dorsale; c = vue frontale; d = vue apicale;

PLANCHE II

a = vue ventrale; b = vue dorsale; c = vue latérale; d = vue frontale; e = vue apicale.

Pseudosieberella corrugata n. gen., n. sp.

Fig. 1 a-e. — Paratype D. I. R. Sc. N. B. N°a177.

Fig. 2 a-d. — Paratype J. I. R. Sc. N. B. N°a183.

Pseudosieberella montana (SPRIESTERSBACH, J., 1942)

Fig. 3 a-e. — Hypotype B. I. R. Sc. N. B. N°a192.

Fig. 4 a-e. — Hypotype C. I. R. Sc. N. B. N°a193.

PLANCHE III

Pseudosieberella cf. *corrugata* n. gen., n. sp.

Fig. 1a, b, 2a, b, 3, 4a, b. — I. R. Sc. N. B. N°a185 - N°a188.

a = vue ventrale; b = vue dorsale.

Fig. 5 a, b. — I. R. Sc. N. B., N°a189.

a = vue ventrale; b = vue ventrale, grossissement $\times 3$.

PLANCHE IV

Sieberella sieberi (VON BUCH, L. in BARRANDE, J., 1847)

Fig. 1 a-e. — Hypotype B. I. R. Sc. N. B. N°a195.

a = vue ventrale; b = vue dorsale; c = vue latérale; d = vue frontale;
e = vue apicale.Fig. 2. — Hypotype G, I. R. Sc. N. B. N° a200 et J, I. R. Sc. N. B., N° a208.
Valves pédonculaires.Fig. 3. — Hypotype D. I. R. Sc. N. B. N°a197.
Valve pédonculaire.*Procerulina procerula* (BARRANDE, J., 1879)Fig. 4. — Hypotype A. I. R. Sc. N. B. N°a203.
Valve pédonculaire.Fig. 5. — Hypotype B. I. R. Sc. N. B. N°a204.
Valve pédonculaire.Fig. 6. — Hypotype C. I. R. Sc. N. B. N°a205.
Valve pédonculaire en vue apicale.

PLANCHE V

a = vue ventrale; b = vue dorsale; c = vue latérale; d = vue frontale; e = vue apicale.

Ivdelinia ivdelensis (KHODALEVITCH, A. N., 1951) var.

Fig. 1 a-e. — I. R. Sc. N. B. N°a206.

Ivdelinia ivdelensis (KHODALEVITCH, A. N., 1951)

Fig. 2 a-e. — Hypotype A. I. R. Sc. N. B. N°a207.