

# PALAEONTOLOGIA POLONICA

REDAKTOR

ROMAN KOZŁOWSKI

PROFESOR PALEONTOLOGJI UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO

T. II, No. 1 — 1932

LES RHYNCHONELLIDÉS  
DU  
JURASSIQUE SUP. DE POLOGNE  
(RHYNCHONELLIDAE GÓRNEJ JURY W POLSCE)

PAR

MARJA WIŚNIEWSKA

(AVEC 20 FIGURES DANS LE TEXTE ET 6 PLANCHES)

WARSZAWA

20. II. 1932

Dépôt: «Caisse J. Mianowski», Varsovie (Pologne), rue Nowy Świat 72.

*Prix net: Dollars 2.— (Zł. 18.—)*

## PALAEONTOLOGIA POLONICA

Tome I, 1929. — ROMAN KOZŁOWSKI. Les Brachiopodes gothlandiens de la Podolie polonaise.  
XIII—254 pp., 1 carte, 95 fig. du texte, 12 planches. — *Price net: Dollars 6— (Zł. 53—)*



## ERRATA

Page 27.	ligne 7 du bas,	au lieu de:	plis nombreux	lire: plis nombreux
« 30.	« 8 du haut,	« « «	très petites	« petites
« 31.	« 10 « « «	« « «	petites	« très petites
« 31,	« 11 « « «	« « «	adducteurs	« diducteurs
« 45.	« 8 du bas,	« « «	a dichotomie	« la dichotomie
« 63.	« 13 « « «	« « «	<i>M. striocincta</i> QUENSTEDT	lire: <i>M. striocincta</i> (QUENSTEDT)
« 66.	« 13 du haut,	« « «	crurales	« dentales

PALAEONTOLOGIA POLONICA — T. II, No. 1, 1932

---

LES RHYNCHONELLIDÉS  
DU JURASSIQUE SUP.  
DE POLOGNE

(RHYNCHONELLIDAE GÓRNEJ JURY W POLSCE)

PAR

MARJA WIŚNIEWSKA



AVEC 20 FIGURES DANS LE TEXTE ET 6 PLANCHES



WARSZAWA

1932



## TABLE DES MATIÈRES

	Page
Préface . . . . .	VII
<b>I. Partie générale . . . . .</b>	<b>1</b>
Aperçu historique . . . . .	1
Critériums taxonomiques . . . . .	4
Coup d'oeil général sur la morphologie des genres décrits . . . . .	5
Caractères internes . . . . .	5
Caractères externes . . . . .	8
Diagnoses sommaires des genres décrits . . . . .	9
Méthodes d'étude . . . . .	11
<b>II. Partie descriptive . . . . .</b>	<b>13</b>
Genre <i>Rhynchonella</i> FISCHER DE WALDHEIM . . . . .	13
<i>Rhynchonella tozia</i> FISCHER DE W. . . . .	14
<i>Rhynchonella Rouillieri</i> EICHWALD . . . . .	16
<i>Rhynchonella</i> (?) <i>Lewiński</i> sp. n. . . . .	17
Genre <i>Septaliphoria</i> LEIDHOLD . . . . .	18
<i>Septaliphoria astieriana</i> (D'ORBIGNY) . . . . .	20
<i>Septaliphoria moravica</i> (UHLIG) . . . . .	22
<i>Septaliphoria pinguis</i> (ROEMER) . . . . .	24
Genre <i>Lacunosella</i> gen. n. . . . .	30
<i>Lacunosella arolica</i> (OPPEL) . . . . .	33
<i>Lacunosella arolica</i> (OPPEL) var. <i>Stephani</i> var. n. . . . .	38
<i>Lacunosella arolica</i> (OPPEL) var. <i>rakowiensis</i> var. n. . . . .	39
<i>Lacunosella blanowicensis</i> sp. n. . . . .	40
<i>Lacunosella cracoviensis</i> (QUENSTEDT) . . . . .	41
<i>Lacunosella trilobataeformis</i> sp. n. . . . .	47
<i>Lacunosella Siemiradzki</i> sp. n. . . . .	48
<i>Lacunosella visulica</i> (OPPEL) . . . . .	49
<i>Lacunosella selliformis</i> (LEWIŃSKI) . . . . .	51
<i>Lacunosella monsalvensis</i> (GILLIÉRON) . . . . .	53
<i>Lacunosella Kozłowski</i> sp. n. . . . .	54
Genre <i>Monticlarella</i> gen. n. . . . .	55
<i>Monticlarella czenstochowiensis</i> (ROEMER) . . . . .	57
<i>Monticlarella striocincta</i> (QUENSTEDT) . . . . .	58
<i>Monticlarella Rollieri</i> sp. n. . . . .	59
<i>Monticlarella strioplicata</i> (QUENSTEDT) . . . . .	60
<i>Monticlarella triloboides</i> (QUENSTEDT) . . . . .	62
Genre <i>Septocrurella</i> gen. n. . . . .	63
<i>Septocrurella Sanctae Clarae</i> (ROEMER) . . . . .	65
Tableau de la répartition stratigraphique en Pologne des Rhynchonellidés décrits . . . . .	68
<b>Index alphabétique . . . . .</b>	<b>69</b>
I. Index des noms d'auteurs . . . . .	69
II. Index paléontologique . . . . .	70



## P R É F A C E

**L**A PRÉSENTE étude constitue un essai de monographie des Rhynchonellidés des terrains jurassiques supérieurs de Pologne. Son but n'est pas seulement celui de donner des diagnoses, aussi détaillées que les matériaux disponibles le permettaient, des espèces des rhynchonelles se rencontrant dans les terrains mentionnés, j'y me suis efforcée également d'analyser la morphologie externe et interne de la coquille de ces brachiopodes en vue de l'utiliser pour leur classification.

Mes recherches m'ont convaincu que, pour établir les relations génétiques entre les rhynchonelles jurassiques, il est impossible de faire abstraction, comme on le faisait jusqu'ici dans la plupart des descriptions, de leur structure interne. Les caractères externes y varient tellement et le cas d'homéomorphie de ces caractères sont si fréquents, qu'on peut commettre de graves erreurs, si on les prend comme unique ou principal guide pour élucider l'histoire du groupe ou même pour déterminer la position systématique de ses représentants. Par contre, la morphologie interne de la coquille fournit des caractères incomparablement plus stables et susceptibles de former une base beaucoup plus sûre pour l'établissement de liens naturels. Et c'est surtout en utilisant à la fois les uns et les autres de ces caractères, ainsi que leurs corrélations, qu'on arrive aux meilleurs résultats dans la délimitation des unités systématiques.

Les espèces ici décrites n'épuisent sûrement pas tous les matériaux référents aux Rhynchonellidés qu'on peut trouver dans le Jurassique supérieur de Pologne. Elles proviennent de nos deux grandes régions jurassiques: la zone Wieluń — Cracovie et la ceinture entourant le massif de Góry Świętokrzyskie (Montagnes de Sainte-Croix). Il est probable que l'exploration des gisements de moindre importance, situés en dehors de ces régions, de même que des gisements nouveaux dans les limites de celles-ci fourniront dans l'avenir d'autres espèces encore.

La partie essentielle des matériaux sur lesquels est basée mon étude consistait en collections réunies à différentes époques par J. LEWIŃSKI, S. KONTKIEWICZ, B. RHEBINDER, P. KORONIEWICZ, KAZNOWSKI et les frères ZABORSKI, appartenant toutes au Service Géologique de Pologne. Une grande partie de ces matériaux ne portaient pas d'indications suffisamment précises sur leur provenance stratigraphique. Mais plusieurs autres échantillons, recueillis dans les mêmes gisements et dont la position stratigraphique était bien établie, m'ont été gracieusement fournis par MM. Prof. J. LEWIŃSKI, Prof. J. SAMSONOWICZ, Prof. A. MAKOWSKI, Dr. A. ŁUNIEWSKI, Dr. H. ŚWIDZIŃSKI, Dr. Z. SUJKOWSKI et Dr. S. Z. RÓŻYCKI. Ce dernier a eu la bonté de me fournir en outre de nombreuses informations sur les conditions stratigraphiques du Jurassique de la zone Wieluń — Cracovie qu'il est en train d'étudier.

Certains échantillons m'ont été prêtés par M-lle H. GADOMSKA, alors assistante au Laboratoire de Paléontologie de l'Université de Cracovie, et d'autres, également

de provenance polonaise, par M. le Prof. E. DACQUÉ de Munich, où ils font partie des collections d'OPPEL et d'HOHENEGGER.

Enfin, lors de deux explorations que j'ai pu faire dans les principaux gisements en 1928 et 1930, j'ai recueilli d'assez importants matériaux complémentaires, à la fois que des données stratigraphiques.

Comme échantillons de comparaison provenant d'autres pays, je disposais avant tout de la collection du Laboratoire de Géologie et de Paléontologie de l'Université de Varsovie. D'autre part M-me le Prof. MARIE PAVLOVA de Moscou a eu la grande amabilité de m'envoyer de nombreux échantillons de *Rhynchonella loxia* du Jurassique sup. des environs de Moscou. Grâce à l'obligeance de MM. Prof. E. DACQUÉ de Munich, Dr. BERCKHEMER de Stuttgart et Dr. RUTSCH de Bâle, j'ai reçu aussi des échantillons de plusieurs espèces des Rhynchonellidés du Jurassique de l'Allemagne et de Suisse.

Enfin, les visites aux musées étrangers, comme Naturhistorisches Staats-Museum et Musée de la Geologische Reichsanstalt à Vienne, musées des Universités de Zurich, de Genève, de Bâle, de Munich, de Stuttgart et de Tübingen, m'ont permis d'examiner de riches matériaux référents à mon travail. Une importance particulière à cet égard avaient pour moi les collections de HAAS, gardées à l'Université de Zurich, que j'ai pu examiner sous la direction compétente de M. le Prof. L. ROLLIER, ainsi que les collections de QUENSTEDT, appartenant à l'Université de Tübingen, dont l'accès m'a été facilité par M. le Prof. F. v. HUENE.

Mon travail a été exécuté au Laboratoire de Géologie et de Paléontologie de l'Université de Varsovie sous la direction de M. le Prof. ROMAN KOZŁOWSKI. M. le Prof. KOZŁOWSKI non seulement dirigeait mon travail et m'enseignait les méthodes d'investigation des brachiopodes qu'il a élaborées, mais a bien voulu prendre à sa charge l'exécution des dessins au crayon et des planches photographiques illustrant mon travail. Pour tous ses encouragements et ses conseils, ainsi que pour son aide importante, je suis heureuse de lui exprimer ici ma profonde reconnaissance.

Je remercie aussi toutes les personnes et institutions mentionnées plus haut, en Pologne autant qu'à l'étranger, qui, soit en me fournissant des échantillons, soit en me facilitant l'accès aux collections, ont rendu possibles les recherches dont les résultats constituent l'objet du présent mémoire.

*Laboratoire de Géologie et de Paléontologie  
de l'Université de Varsovie, août 1931.*

# I. PARTIE GÉNÉRALE

## APERÇU HISTORIQUE

La systématique des brachiopodes a subi dans les dernières dizaines d'années d'importantes modifications. L'application de méthodes nouvelles, qui permettent d'étudier non seulement les caractères externes, mais également la structure interne des coquilles, conduit souvent aux résultats qui obligent de réviser les classifications anciennes et d'établir des groupements systématiques nouveaux. Les limites des genres dans les systèmes anciens étant souvent trop larges et mal définies, doivent être restreintes et les espèces attribuées à un genre donné distribuées souvent entre plusieurs genres. Ainsi, jusqu'à une époque récente on attribuait arbitrairement au genre *Rhynchonella* FISCHER la plupart des Rhynchonellacés et particulièrement presque toutes les espèces mésozoïques. Ainsi compris, ce genre embrassait des espèces extrêmement nombreuses et se distinguant souvent entre elles d'une façon éminente, non seulement par leur structure interne, qui restait le plus souvent inconnue, mais également par leur forme générale et leur ornementation.

Dans les limites de ce «genre», fort hétérogène, on s'efforçait de distinguer des «groupes d'espèces», basés sur des caractères externes de la coquille. L'étude de la structure interne a montré cependant que celle-ci est très variée dans les limites du genre *Rhynchonella* sensu lato, permettant d'y délimiter toute une série de genres définis d'une façon plus précise.

En 1886 ROTHPLETZ<sup>1</sup> distingue dans les limites du genre *Rhynchonella* 7 «groupes d'espèces», divisant ceux-ci en 34 «Sippe» ou «Formenreihe». Mais dans ce groupement l'auteur mentionné s'appuie exclusivement sur les caractères externes des coquilles, réunissant parfois dans un seul groupe des formes à structure interne fort différente. Quoiqu'il étudie aussi la structure interne de plusieurs formes et distingue différents types de cruras (radulifère, falcifère et septifère), ces critères ne sont pas utilisés dans sa classification, car les espèces qu'il attribue à un seul groupe ont souvent des cruras très différents.

BITTNER<sup>2</sup>, décrivant en 1884 et 1890 la faune des Alpes, s'occupe également du groupement des représentants des Rhynchonellidés. N'ayant cependant pas de méthodes définies, il n'étudie la structure interne que partiellement, attachant plus d'attention aux caractères externes. Il établit un genre nouveau, *Halorella*, ainsi que quelques «groupes», dont ceux désignés sous les noms de *Norella* et d'*Austriella* ont été élevés par les auteurs postérieurs au rang des genres.

Les paléontologistes américains HALL et CLARKE, dans leur ouvrage fondamental

<sup>1</sup> ROTHPLETZ, Geol. Pal. Mon. der Vilsen Alpen mit besonderer Berücksichtigung der Brachiopoden-Systematik, *Palaeontographica*, vol. 33, 1886, p. 86.

<sup>2</sup> BITTNER, Aus dem Salzburger Kalkhochgebirge, *Verhandl. d. Geol. Reichsanst.*, 1884, p. 107 et Brachiopoden der alpinen Trias, *Abh. der k. k. Geol. Reichsanst.*, Bd. XIV, 1890.

«Genera of Palaeozoic Brachiopoda»<sup>1</sup>, se sont efforcés à mettre de l'ordre dans les Rhynchonellacés paléozoïques. Ils attachent une attention particulière aux différences de la structure interne de la coquille dans les limites de l'ancien genre *Rhynchonella*, démontrant que cette structure peut être très différente même dans des formes d'aspect externe très semblable et arrivent à la conclusion que les caractères internes doivent constituer la base principale de la systématique des Rhynchonellacés. Étudiant la structure interne des formes paléozoïques, ils attribuent une importance particulière à des éléments tels que le processus cardinal, la plaque cardinale (qui peut être fendue ou non), le septum dorsal et son rapport avec la plaque cardinale, enfin, les cruras. Ils distinguent entre les Rhynchonellacés paléozoïques de nombreux genres nouveaux, restreignant le nom *Rhynchonella* à l'espèce jurassique, *R. loxia*, sur laquelle FISCHER DE WALDHEIM a basé ce genre.

L'élaboration de la systématique des Rhynchonellacés paléozoïques a été continuée par WELLER<sup>2</sup>, qui, à côté de la structure interne, utilise pour la délimitation des genres certains caractères externes, répartissant par ex. les espèces ayant la structure interne du genre *Camarotoechia* entre des genres caractérisés chacun par une ornementation particulière.

Les principes de HALL et CLARKE n'ont été appliqués que beaucoup plus tard aux Rhynchonellacés postpaléozoïques.

ROLLIER dans sa «Synopsis des Spirobranches»<sup>3</sup> divise les représentants jurassiques du genre *Rhynchonella* en 10 groupes, caractérisés chacun par la forme externe exclusivement.

BUCKMAN<sup>4</sup> reprend en 1906 le vieux nom *Cyclothyris* de M'COY pour y ranger la plupart des Rhynchonellidés ornés de côtes, laissant dans le genre *Rhynchonella* toutes les formes à bourrelet dorsal aigu du groupe de *R. acuta* Sow. Mais en 1917 le même auteur<sup>5</sup>, en étudiant la riche faune des brachiopodes jurassiques de la Birmanie, arrive à élaborer une systématique nouvelle des Rhynchonelles. Il distingue dans le groupe des Rhynchonellacés à côté de la famille des Rhynchonellidés celle des Dimerellidés, sans caractériser cependant cette dernière d'une façon claire. Dans les limites des Rhynchonellidés jurassiques il établit à côté des genres déjà admis, *Cyclothyris* et *Acanthyris*, 42 genres nouveaux, réservant le nom de *Rhynchonella* aux formes du type de *R. loxia*. Ces genres sont répartis entre 3 groupes: Laeves, Cappillate et Ornate. Comme base de la systématique BUCKMAN utilise entre les caractères externes principalement le type de plissement de la coquille, son ornementation, la position du foramen par rapport au sommet et le développement des plaques deltidiales, et, entre les caractères internes, avant tout les impressions musculaires et les plaques dentales. Les méthodes dont s'est servi BUCKMAN ne lui ont pas permis d'étudier la structure interne d'une façon complète: les moules internes préparés au moyen de la calcination ne permettent de reconnaître qu'une partie de caractères internes et principalement ceux dont la valeur taxonomique est plutôt secondaire. Par contre, elle ne conduit pas à élucider la structure de la plaque cardinale et des cruras, éléments dont l'importance systématique est de plus en plus soulignée par les études modernes.

<sup>1</sup> HALL et CLARKE, *Paleontology of New York*, vol. VIII, 1894, pp. 177—211.

<sup>2</sup> WELLER, *The Mississippian Brachiopoda*, *State Geol. Surv. Illinois*, 1914, pp. 175—241.

<sup>3</sup> ROLLIER, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XLII, 1917.

<sup>4</sup> BUCKMAN, *Brachiopod Nomenclature*, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, vol. XVIII, 1906, p. 326.

<sup>5</sup> BUCKMAN, *The Brachiopoda of the Nanyau Beds, Northern Shan, States Burma*, *Pal. Indica*, N. Ser., vol. III, Mem. 2, 1917.

N'ayant pas étudié d'une façon suffisante la structure interne, BUCKMAN range par exemple dans un seul genre des espèces si différentes comme le sont *R. arolica* OPPEL et *R. astieriana* D'ORB., tandis que *R. inconstans* SOWERBY, ayant essentiellement la même structure interne et l'aspect externe peu différent de *R. astieriana* est attribuée par lui à un genre distinct.

La division en catégories des Laeves, Capillate et Ornate semble être artificielle. Tout d'abord les critères ne sont pas les mêmes pour tous ces groupes, les deux premiers étant basés sur les caractères du stade nœpionique, quand la coquille réalise l'aspect norelliforme (sinus dans la valve dorsale et bourrelet dans la ventrale) et peut être lisse (Laeves) ou striée (Capillate), tandis que le troisième est basé sur l'ornementation de la coquille adulte. Ce fait seul indique que la classification de BUCKMAN n'a pas été élaborée d'une façon conséquente. Cet auteur lui-même reconnaît du reste que le groupe des Ornate est polygénétique, car la striation caractéristique du groupe des Capillate se présente aussi chez certains genres du groupe des Ornate<sup>1</sup>.

Les groupes des Laeves et des Capillate sont à mon avis également artificiels, car chacun d'eux renferme des genres à structure interne très différente, tandis que des genres à structure très voisine y sont parfois répartis entre deux groupes. Les stries peuvent constituer un caractère de grande importance spécifique, voir même générique, mais on ne peut pas opposer toutes les formes à stries aux formes qui en sont dépourvues, car à ces différences de l'ornementation ne correspondent pas nécessairement des différences de la structure interne. Enfin, dans la classification de BUCKMAN, la place des formes du type Laeves ou Capillate dont le stade norelliforme est inconnu reste mal définie. L'auteur les accompagne d'un signe d'interrogation, ce qui est bien fâcheux, car ce sont toujours là les formes les plus nombreuses. BUCKMAN lui-même, quoique disposant d'un nombre considérable d'échantillons de son genre *Burmishynchia*, n'en a pas pu étudier le stade norelliforme. Si l'étude de ce stade présente une si grande difficulté (on ne peut pas l'observer par ex. chez les formes à plis épais) ce caractère est dépourvu de valeur pratique.

LEIDHOLD<sup>2</sup> fut le premier qui a pris comme base de classification des Rhynchonellidés jurassiques exclusivement les caractères tirés de la morphologie interne. Cet auteur propose de laisser au nom de *Rhynchonella* le caractère d'une dénomination provisoire pour les espèces dont l'attribution générique reste incertaine. Pour les espèces du type *R. loxia* il introduit le nom d'*Eurhynchonella*, remarquant que ce genre ne pourra recevoir une définition exacte qu'après une étude de sa structure interne. LEIDHOLD donne aussi une définition précise du genre *Cyclothyris*, n'y attribuant que les espèces dont la structure interne est conforme à celle du génotype, *R. latissima* SOWERBY. Il établit en outre un genre nouveau, *Septaliphoria*, caractérisé par la présence dans la valve dorsale du septum et du septalium et de deux sous-genres, *Thurmanella* et *Blochmanella*, se distinguant du type par la forme de cruras. En s'occupant dans un autre travail<sup>3</sup> de la systématique des Rhynchonellidés paléozoïques, l'auteur en question y applique les mêmes critères.

Enfin, en 1927, THOMSON<sup>4</sup> dans son travail synthétique sur la morphologie et les

<sup>1</sup> BUCKMAN, *l. c.*, 1917, p. 68, pl. XIX, fig. 21 et p. 67, pl. XIX, fig. 2.

<sup>2</sup> LEIDHOLD, Beitrag zur genaueren Kenntnis und Systematik einiger Rhynchonelliden des reichslandischen Jura, *N. Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal.*, XLIV Bl.-Bd., 1921, p. 343.

<sup>3</sup> LEIDHOLD, Beitrag zur Kenntnis der Fauna des rheinischen Stringocephalenkalkes insbesondere seiner Brachiopodenfauna, *Abh. der Preuss. Geol. Landesanst.*, N. F., H. 109, 1928.

<sup>4</sup> THOMSON, Brachiopod Morphology and Genera, *New Zealand Board of Science and Art*, Man., No. 7, 1927, pp. 143—164.

genres des brachiopodes, analyse d'une façon détaillée la structure interne des genres des Rhynchonellacés décrits et, tout en lui attribuant l'importance principale pour la délimitation des genres, prend en considération aussi les caractères externes, tels que l'ornementation (Laeves et Capillate), le type du plissement, le recourbement du crochet et la position du foramen. La plupart des genres des Rhynchonellacés décrits par cet auteur sont attribués par lui à la famille des Rhynchonellidés et à celle des Dimerellidés seulement le genre *Cryptopora*.

### CRITÉRIUMS TAXONOMIQUES

Du court aperçu historique des principaux travaux sur les Rhynchonellacés que nous venons de faire, on voit que la systématique de ce groupe était fondée sur des bases variées et que c'étaient, suivant les auteurs, tantôt les caractères externes, tantôt les caractères internes qui ont été considérés comme ayant la principale importance.

Les études de derniers temps ont mis en évidence cependant que pour les Rhynchonellacés, comme pour les autres brachiopodes, les caractères internes ont la plus grande importance pour établir les relations génétiques et pour élaborer une systématique naturelle.

Tout d'abord, la valeur biologique de la structure interne de la coquille doit être plus grande, car cette structure reste en relation plus intime avec l'organisation et la physiologie du corps que la surface externe de la coquille.

De plus, les caractères internes, moins exposés à l'action du milieu, sont plus constants que les caractères externes. Dans les limites d'une espèce les premiers ne subissent que de fluctuations fort limitées, tandis que la plupart de caractères externes, comme le sont la forme générale de la coquille, le recourbement du crochet, la position du foramen, l'ornementation, sont souvent si variables, qu'il est parfois bien difficile de tracer les limites d'espèces qu'ils servent à caractériser. Il s'en suit, que les groupes d'espèces ou les genres caractérisés par un type déterminé de structure interne formeront des unités mieux définies, plus stables et exprimant mieux les relations phylogénétiques, que les groupes d'espèces se ressemblant uniquement par les caractères externes.

Enfin, si on analyse la relation entre la morphologie externe et interne, on constate que, malgré l'existence entre l'une et l'autre d'un certain rapport, en général ces deux catégories de caractères évoluent d'une façon assez indépendante. Ainsi, pour en donner un exemple concret, les espèces *R. arolica* OPEL, *R. mousalensis* GILLIÉRON et *R. selliformis* LEWIŃSKI, très voisines quant à la structure interne, se distinguent assez fortement par leur forme et leur ornementation, et inversement, les espèces d'aspect semblable, comme le sont *R. moravica* UHLIG et *R. cracoviensis* QUENSTEDT, ont une structure interne bien différente.

Cette indépendance des caractères externes et internes, à côté de la variabilité moindre des derniers et de leur signification biologique plus grande, nous fait attribuer à ceux-ci une valeur systématique prépondérante.

Le groupement des espèces en unités systématiques supérieures doit être basé en principe sur les caractères internes. Les caractères externes ne peuvent avoir une valeur générique que dans le cas, où ils entraînent une modification bien particulière de la coquille, comme le sont par ex.: la position inverse du sinus et du bourrelet dans le stade adulte (coquille norelliforme), la présence de stries ou d'épines etc. Mais dans ces cas

encore ils ne peuvent faire réunir en un seul genre que des espèces ayant la même structure interne.

Entre les éléments de la structure interne l'importance systématique principale doit être attribuée à la plaque cardinale, au septum et à son rapport avec la plaque cardinale, ainsi qu'à la forme des cruras.

Les dents et les plaques dentales sont d'importance secondaire à ce point de vue. Les recherches de LEIDHOLD ont montré que les plaques dentales se modifient avec l'âge de l'individu et que les crénelures des dents et des fossettes dentales font rarement défaut<sup>1</sup>.

La forme et la répartition des impressions musculaires, génitales et vasculaires n'ont également qu'une valeur subordonnée. La distribution de ces impressions est en principe semblable dans différents groupes, tandis qu'en détail elle peut varier sensiblement dans les limites d'une espèce, suivant la forme de la coquille.

Les petites différences dans le développement du septum sont en général sans importance, mais les différences sensibles peuvent entraîner un changement dans d'autres éléments et avoir alors une importance systématique; tel est le cas des genres *Cyclothyris* M'COY et *Septalaria* LEIDHOLD.

Le groupement des Rhynchonellidés étudiés dans le présent mémoire est fondé en première ligne sur les caractères internes et les genres que nous distinguons peuvent être comparés surtout avec ceux des genres d'autres auteurs qui ont été délimités suivant les mêmes critères. La comparaison est faite presque uniquement avec les genres mésozoïques, car l'éclaircissement des relations des formes de cet âge avec celles appartenant à d'autres ères géologiques constituerait dans l'état actuel de connaissance du groupe qui nous occupe une entreprise difficilement réalisable.

Comme nous l'avons vu, les principaux auteurs qui se sont occupés de la systématique des Rhynchonellidés jurassiques furent: ROTHPLETZ, ROLLIER, BUCKMAN et LEIDHOLD. Les groupes distingués par ROTHPLETZ et par ROLLIER, fondés exclusivement sur les caractères externes, ne peuvent pas entrer ici en considération. Les genres de BUCKMAN sont fondés à la fois sur les caractères externes et internes, mais comme notre conception du genre est sensiblement différente de celle de BUCKMAN, la comparaison de nos genres avec ceux de ce dernier auteur est souvent difficile à effectuer; elle ne sera possible que si la structure interne des géotypes de BUCKMAN sera mieux étudiée.

L'étude que j'ai pu faire du géotype du genre *Rhynchonella* FISCHER DE W., ainsi que des géotypes des genres établis par LEIDHOLD, me permet de définir bien leurs relations morphologiques avec les genres introduits au cours du présent travail.

La question du groupement des genres en familles ne sera pas touchée ici, car à notre opinion dans l'état de connaissance des Rhynchonellidés postpaléozoïques où nous sommes toute tentative faite dans ce sens serait prématurée.

## COUP D'OEIL GÉNÉRAL SUR LA MORPHOLOGIE DES GENRES DÉCRITS

**Caractères internes.** — La *plaque cardinale* de la plupart de genres décrits est divisée en deux parties symétriques par une fente médiane. Elle est indivise dans le genre

<sup>1</sup> Suivant LEIDHOLD la présence de crénelures n'est même pas constante dans les limites d'une espèce, comme par ex. chez *R. psitacea* actuelle. Cet auteur a même observé que dans la coquille de *R. nigricans* une dent peut être crénelée et l'autre lisse (LEIDHOLD, *Rh. Doederleini* Dav., eine kritische Brachiopodenuntersuchung, *N. Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal.*, XLV Bl.-Bd., 1922, p. 457).

nouveau *Monticlarella*, où elle est fortement réduite et soudée entièrement à la valve formant un rebord épaissi dans sa partie apicale.

Par le nom de *septalium* LEIDHOLD<sup>1</sup> a désigné une fossette formée par les lamelles allant de la plaque cardinale au septum, avec lequel elles s'unissent en forme d'un Y. En apparence le septalium est formé par la bifurcation du septum, mais en réalité, comme on le constate dans les sections transparentes, le septum ne se divise pas, ce sont les rebords internes infléchis de la plaque cardinale qui viennent se souder à son extrémité postérieure. Normalement le septalium s'appuie sur le septum, mais quand celui-ci est très bas dans la partie apicale, on a l'impression qu'il repose directement sur le fond de la valve. Le septalium existe chez *Septaliphoria* et *Rhynchonella*, entre les genres décrits, étant connu en outre chez le genre paléozoïque *Camurotoechia* et l'actuel *Compsothyris*. Il fait défaut chez *Lacunosella*, *Monticlarella* et *Septocrurella*, qui sont dépourvus également de septum. Le genre mésozoïque *Cyclothyris*, quoique ayant un septum, n'a pas de septalium, le septum y arrive jusqu'au sommet de la valve sans s'unir à la plaque cardinale.

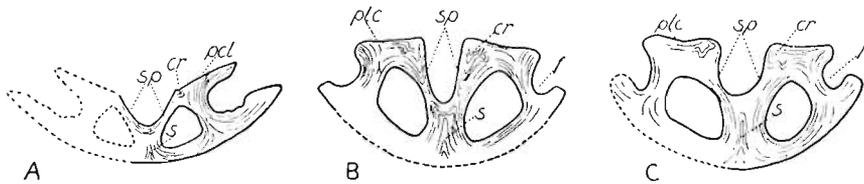


Fig. 1.

Coupes transversales de la partie apicale de la valve dorsale de: A *Rhynchonella toxia* FISCHER DE W., ét. Bononien, env. de Moscou, B *Septaliphoria pinguis* (ROEMER), ét. Astartien, Zawichost, C *Septaliphoria astieriana* (D'ORBIGNY), ét. Astartien, Klobukowiec, montrant la structure du septalium et sa relation avec le septum;  $\times 3$ .

cr traces des cruras, f fossettes dentales, plc plaque cardinale, s septum, sp septalium.

Le *septum* de la valve dorsale a une hauteur inégale atteignant la plus grande élévation en arrière ou au milieu. Son bord libre est souvent dentelé comme une scie, à dents tournées vers l'avant. Sa longueur est variable, dans les formes ici décrites il arrive au plus jusqu'au milieu de la valve. La présence du septum est caractéristique pour *Septaliphoria* et *Rhynchonella*, parmi les genres ici décrits. Dans le genre *Monticlarella* il semble se trouver dans l'état d'atrophie et dans certains individus d'une même espèce il fait défaut. Enfin, les genres *Lacunosella* et *Septocrurella* en sont complètement dépourvus. Dans ces derniers sa place peut être occupée par un *bourrelet médian* séparant les impressions musculaires. Un tel bourrelet ne doit pas être confondu avec le vrai septum, dont il se distingue par le fait qu'il ne dépasse pas les limites du champ musculaire, surtout vers l'arrière, qu'il est en général plus court, moins élevé et que son degré de développement dépend surtout de la profondeur des impressions musculaires.

La forme des *cruras* est variable, mais constante dans les limites d'un genre. On en peut distinguer au moins quatre types suivants:

1. Cruras étroits, recourbés dans le sens ventral, s'élargissant légèrement vers leur extrémité. Ce type, caractérisant les genres *Septaliphoria*, *Rhynchonella* et *Cyclothyris*, a reçu de ROTHPLETZ<sup>2</sup> le nom «radulifer».

<sup>1</sup> LEIDHOLD, l. c., 1921, p. 354.

<sup>2</sup> ROTHPLETZ, Geol. Pal. Mon. der Vilsen Alpen mit besonderer Berücksichtigung der Brachiopoden-Systematik, *Palaeontographica*, vol. 33, 1886, p. 86.

2. Cruras avec une grande plaque crurale suspendue, ne touchant le fond de la valve que près de son sommet. C'est le type «falcifer» de ROTHPLETZ, caractérisant le genre *Lacunosella*.

3. Cruras courts avec des plaques crurales appuyées au fond de la valve et s'étendant jusqu'à  $1/3$  de la longueur de cette dernière. C'est le type «septifer» de ROTHPLETZ, constaté par nous uniquement dans le genre *Septocrurella*.

4. Cruras à bases larges et écartées l'une de l'autre, arqués de façon à tourner leurs bords concaves vers le milieu, à extrémité tournée vers la valve ventrale et terminée par une sorte de petite plaque crurale en forme de marteau. Ce type de cruras, observé dans le genre *Monticlarella* pourra être distingué sous le nom d'«arçuifer».

Les *dents* peuvent être lisses ou crénelées. A l'exception de *Monticlarella* dans tous les genres ici décrits les dents sont crénelées.

Les *plaques dentales* existent toujours, pouvant être verticales, écartées des parois de la valve (*Septaliphoria*, *Rhynchonella*, *Septocrurella*, *Monticlarella*) ou être presque soudées aux parois (*Lacunosella*). Parfois leur bord libre est ondulé.

Les *fossettes dentales* sont limitées du côté interne par un épais rebord («inner socket ridge») suivant la terminologie de THOMSON,<sup>1</sup> et comme les dents peuvent être lisses ou crénelées.

Le *collier pédonculaire* («pedicle collar»), sécrété par la gaine pédonculaire, existe dans tous les genres décrits. Il peut être libre ou être presque entièrement soudé aux parois de la valve, entier ou fendu du côté dorsal; son développement varie souvent dans la limite d'un genre.

Les *impressions musculaires* sont en général bien marquées dans les coquilles à test épais et confuses dans les coquilles à test mince. Leur distribution est en principe la même dans tous les genres, les seules différences qu'on observe étant celles de forme et de grandeur relative. Certaines variations, dues aux différences de la forme de la coquille et de l'épaisseur du test, peuvent s'observer même dans les limites d'une espèce.

Les impressions des *adducteurs* se trouvent dans la valve dorsale dans sa partie postérieure, s'étendant vers l'avant jusqu'au  $1/3$  de la longueur de la valve. Les dimensions relatives des adducteurs antérieurs et postérieurs sont variables; parfois les deux paires sont presque égales (*Lacunosella*), d'autres fois les postérieurs sont petits, ovales, et les antérieurs sensiblement plus grands, triangulaires (*Septaliphoria*).

Dans la valve ventrale les deux impressions des adducteurs forment ensemble une empreinte cordiforme ou ovale.

Les *diducteurs* sont marqués dans la valve dorsale par de très petites empreintes sur la plaque cardinale. En général faiblement imprimées, ces empreintes sont au contraire excavées et délimitées par un rebord épaissi chez *Septaliphoria pinguis*, *S. moravica* et *S. astieriana*.

Dans la valve ventrale les diducteurs antérieurs sont grands, tantôt larges, tantôt étroits, entourant les adducteurs en avant et latéralement; leur forme est assez variable dans les limites d'un genre. Les diducteurs postérieurs ou accessoires, situés en arrière des adducteurs, sont petits, arrondis ou allongés en forme de fentes, variables dans les limites d'un genre.

Les *adjusteurs* ou pédonculaires dorsaux sont le plus souvent invisibles.

Les *adjusteurs* ou pédonculaires ventraux sont situés en arrière et un peu laté-

<sup>1</sup> THOMSON, *l. c.*, p. 84.

ralement par rapport aux adducteurs. Ils peuvent être arrondis ou étroits, en forme de fentes, étant variables en général dans les limites d'un genre.

Les *impressions génitales* de la valve dorsale entourent latéralement le champ musculaire. Leurs dimensions sont variables, elles sont petites chez *Lacunosella* et grandes chez *Septaliphoria* et *Rhynchonella*.

Dans la valve ventrale les impressions génitales peuvent être petites, étroites, entourant le champ musculaire latéralement (*Lacunosella*) ou au contraire, grandes, entourant le champ musculaire non seulement sur les côtés latéraux, mais pénétrant aussi entre les plaques dentales et les parois de la valve (*Septaliphoria*).

Les impressions des *sinus palléaux* ne sont marquées que sporadiquement. Chez *Lacunosella* on peut distinguer toujours les sinus principaux, se dirigeant vers l'avant et les sinus récurrents, qui s'infléchissent vers l'extérieur et vers l'arrière, les uns et les autres donnant des rameaux du côté externe. Chez *Septaliphoria* on ne peut pas distinguer de sinus principaux et récurrents, car de chaque côté partent directement du splanchnocoèle trois sinus qui se ramifient bientôt.

**Caractères externes.** — La *forme générale* de la coquille varie en général beaucoup dans les limites d'un genre. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'elle peut caractériser un genre, comme par ex. la coquille portant à l'état adulte le sinus et le bourrelet inverses (coquille «nœlliforme»), caractérisant le genre *Septocrurella*.

La *forme du crochet*, ses dimensions et le degré de recourbement varient largement dans les limites d'un genre, tandis que les talus cardinaux («cardinal slopes») constituent un caractère plus stable. Ainsi dans certains genres (*Septaliphoria*, *Rhynchonella*, *Monticlarella*) ils constituent une *pseudocaréa* («palintrop» de THOMSON<sup>1</sup>) bien marquée, délimitée par une arrête, dans d'autres (*Lacunosella*) ils sont arrondis.

La *forme du foramen pédonculaire* peut être variable non seulement dans les limites d'un genre mais même dans celles d'une espèce. Comme l'ont observés HALL et CLARKE<sup>2</sup> elle dépend surtout de l'âge de l'individu. Dans la plupart des espèces décrites le foramen est ovale ou arrondi, plus rarement il est triangulaire. Le rapport entre le foramen et le crochet n'est pas constant dans les limites d'une espèce et moins encore dans celle d'un genre. Dans les espèces décrites il est le plus souvent «hypothyroïde», plus rarement «mésothyroïde» suivant la terminologie de BUCKMAN et THOMSON<sup>3</sup>. Parfois il appartient à l'un ou l'autre de ces types, suivant les individus d'une même espèce (par ex. *Lacunosella selliformis*, *L. monsalvensis*, *Septocrurella Sanctae Clarae*).

Le *deltarium* varie aussi dans les limites des genres et parfois même des espèces. Les plaques deltidiales sont le plus souvent réunies embrassant le foramen tout autour ou seulement en avant et latéralement. Dans les limites d'un genre (*Monticlarella*) ou même d'une espèce (*Septocrurella Sanctae Clarae*) elles peuvent être réunies ou ne l'être pas (pl. VI, fig. 34 et 35).

Le *test* indépendamment des plis peut porter des stries ou être lisse, ce qui constitue un caractère générique. Dans la plupart des genres le test est lisse, seuls les genres *Rhynchonella* et *Monticlarella* ont le test radialement strié. Suivant les cas les stries se présentent sur toute la coquille, seulement dans le stade jeune (sur le crochet) ou seulement dans les sillons entre les plis. La présence de stries est constante dans

<sup>1</sup> THOMSON, *l. c.*, p. 64.

<sup>2</sup> HALL et CLARKE, *l. c.*, p. 177.

<sup>3</sup> THOMSON, *l. c.*, p. 72.

les limites d'un genre, mais les espèces striées peuvent avoir des structures internes essentiellement différentes (par ex. les genres *Rhynchonella* et *Monticlarrella*), ce qui prouve que ce type d'ornementation a pu être acquis indépendamment dans différents rameaux phylétiques.

Le *plissement* de la coquille varie beaucoup. Certains modes de plissement, par exemple les plis dichotomes ou simples, peuvent se présenter avec beaucoup de constance chez les représentants d'un genre. Ainsi les espèces du genre *Septaliphoria* ici décrites ont les plis simples, la dichotomie n'y ayant lieu qu'exceptionnellement et n'affectant qu'un nombre très petit de plis. Chez les représentants du genre *Lacunosella*, au contraire, les plis sont en général dichotomes.

D'autres caractères des plis comme leur nombre, leur élévation, la distance du sommet à laquelle ils apparaissent, présentent des variations étendues dans les limites des genres et même des espèces.

Les *lignes* et les *lamelles d'accroissement* varient en général beaucoup dans les limites d'une espèce. On observe le plus souvent que les lignes d'accroissement, qui sont souvent à peine visibles et présentent une épaisseur et un espacement très variables à la surface du test, présentent, au contraire, une régularité et netteté beaucoup plus grandes dans la couche sous-jacente, pouvant alors facilement être prises pour de stries ornementales (pl. I, fig. 26).

Les variations très étendues des caractères externes dans les limites des genres fondés en première ligne sur les traits de la morphologie interne, permettent d'établir des groupements d'espèces d'ordre inférieur. Mais les groupes d'espèces fondés sur les caractères externes ne méritent pas en général d'être distingués sous des noms spéciaux, étant donné les multiples transitions entre eux et surtout le fait très probable que les mêmes caractères externes ont été acquis indépendamment dans différentes lignées phylétiques.

En général les phénomènes de convergence et de développement parallèle ont dû jouer un rôle beaucoup plus important dans l'évolution de la forme et de l'ornementation de la coquille que dans l'évolution de sa structure interne.

## DIAGNOSES SOMMAIRES DES GENRES DÉCRITS

Genre **Rhynchonella** FISCHER DE WALDHEIM  
(Génotype: *Rhynchonella loxia* FISCHER DE W.)  
(p. 13)

Plaque cardinale fendue; septum et septalium présents; cruras étroits, recourbés (type radulifère). Plaques dentales verticales, n'adhérant pas aux parois latérales.

Coquilles petites, pyramidales à sinus et bourrelet bien marqués, à plis peu nombreux, à test radialement strié sur toute la surface ou au sommet seulement, à crochet ventral aigu, bordé d'une pseudoaréa.

Genre **Septaliphoria** LEIDHOLD  
(Génotype: *Rhynchonella arduennensis* OPPEL)  
(p. 18)

Structure interne de deux valves essentiellement la même que dans le genre *Rhynchonella*.

Coquilles de dimensions et formes variables, à pseudoaréa bien développée, à plis plus ou moins nombreux et en général simples et à test lisse.

Genre **Lacunosella** gen. nov.

(Génotype: *Rhynchonella arotica* OPPEL)

(p. 30)

Plaque cardinale fendue; pas de septum ni septalium; cruras pourvus de grandes plaques suspendues (type falcifère). Plaques dentales minces, ondulées, adhérentes aux parois latérales.

Coquille de dimensions et forme variables, à plis en général dichotomes, à test lisse, pas de pseudoaréa.

Genre **Monticlarella** gen. nov.<sup>1</sup>

(Génotype: *Rhynchonella czenstochowiensis* ROEMER)

(p. 55)

Plaque cardinale indivise, réduite; cruras à bases écartées, pourvus aux extrémités de courtes plaques suspendues (type arcuifère); septum à peine marqué ou faisant défaut. Plaques dentales minces, n'adhérant pas aux parois latérales.

Coquilles petites à crochet ventral aigu et pseudoaréa bien délimitée; stade népio-nique norelliforme; test radialement strié, tantôt plissé, tantôt sans plis.

Genre **Septocurella** gen. nov.

(Génotype: *Rhynchonella Sanctae Clarae* ROEMER)

(p. 63)

Plaque cardinale fendue; pas de septum; cruras courts, appuyés sur de longues plaques crurales, reposant au fond de la valve (type septifère). Plaques dentales verticales, n'adhérant pas aux parois latérales.

Coquilles norelliformes (sinus dorsal et bourrelet ventral) à l'état adulte, à plis peu nombreux, à pseudoaréa peu marquée; test lisse.

<sup>1</sup> De Jasna Góra (*Mons Clarus*) à Czestochowa.

## MÉTHODES D'ÉTUDE

Au cours des mes recherches j'ai employé en principe les mêmes méthodes que le Professeur R. KOZŁOWSKI a décrites dans sa monographie des brachiopodes gothlandiens<sup>1</sup>.

Comme dans la systématique des brachiopodes l'importance particulière doit être attachée à la morphologie interne de la coquille, j'ai taché avant tout d'étudier aussi précisément que possible cette dernière, employant dans ce but différentes méthodes, suivant l'état de conservation des échantillons.

Ayant l'avantage de disposer souvent de coquilles silicifiées remplies d'une gangue calcaire, j'ai pu obtenir de fines préparations en traitant les échantillons à l'acide chlorhydrique. Pour protéger contre la corrosion leur surface externe, souvent incomplètement silicifiée, je l'enduis de la paraffine, et, afin de faciliter la dissolution de la gangue remplissant la coquille, je coupe légèrement le bord antérieur de cette dernière. Une fois leur intérieur vidé, les coquilles se laissent entr'ouvrir, sans que cependant leurs valves puissent être séparées complètement à cause du recourbement spécial des dents. La séparation complète des valves ne peut être réalisée qu'en détruisant en partie les dents et les fossettes dentales. Ainsi préparées, les coquilles permettent d'étudier bien la structure interne, particulièrement la plaque cardinale, le septum, les cruras, les dents, les plaques dentales et les fossettes dentales. Cependant, si l'échantillon n'est silicifié que d'une façon incomplète, les parties les plus délicates, comme les cruras, le septalium, le bord libre du septum etc. peuvent subir une corrosion plus ou moins intense et ne donnent pas alors l'idée exacte de leur premier aspect. Les impressions musculaires, génitales et vasculaires ne sont nettement marquées que si le test est suffisamment épais et s'il n'a pas subi de corrosion trop grande.

D'importantes services dans l'étude de la structure interne peuvent rendre également les moules internes artificiellement préparés en chauffant les échantillons et desquamant leur test. Ces moules permettent d'étudier non seulement les impressions musculaires, genitales et vasculaires, mais le plus souvent aussi le développement des plaques dentales, le parcours du septum et en partie le septalium. Toutefois les impressions n'y sont nettes que si le test est suffisamment épais.

Enfin, la méthode de coupes sérielles donne beaucoup d'informations complémentaires, permettant de mettre en évidence la structure des organes les plus délicats, tels que les cruras, la plaque cardinale, les dents, les plaques dentales, les fossettes dentales et leurs relations mutuelles. D'autre part, cette méthode est la seule qui permet d'étudier bien la structure interne des échantillons non silicifiés, car par la préparation des moules artificiels on n'obtient en général que des informations incomplètes. Si les coquilles sont remplies d'une gangue fine et homogène, il est facile d'obtenir des coupes claires, mais si la gangue est grossière et surtout si elle s'effrite (comme c'est le cas par ex. des échantillons de *R. loxia* des environs de Moscou), l'exécution de bonnes coupes est bien difficile.

Dans l'étude des rhynchonelles les coupes transversales suffisent. Pour l'étude de la région cardinale de la valve dorsale elles doivent être menées normalement au plan de la plaque cardinale. Certains détails, tels que les relations entre la plaque cardinale et le septum, ne peuvent être bien élucidés que par l'examen au microscope des sections transparentes.

Dans l'étude des caractères externes je me suis efforcée d'analyser des échantillons aussi nombreux que possible et de représenter numériquement ou graphiquement les caractères qui s'y prêtent. C'est de cette façon seulement qu'il est possible de se rendre compte de l'amplitude des fluctuations dans les limites d'une espèce. Les indices de largeur et d'épaisseur ont été établis en divisant la largeur ou l'épaisseur par la longueur. Les mesures ont été faites en millimètres

<sup>1</sup> KOZŁOWSKI, *Palaeontologia Polonica*, t. I., 1929, p. 31—34.

avec l'approximation de 0,01 et réduites ensuite au dixième (par ex. les indices de 0,85 à 0,94 ont été considérés comme étant égaux à 0,9 et les indices de 0,95 à 1,04 comme étant égaux à 1,0)<sup>1</sup>.

Le nombre de plis ou de stries a été compté sur la valve dorsale à une distance définie de son sommet ou plutôt du point où cette valve se cache sous le crochet de la valve opposée.

Les dessins au crayon illustrant la structure interne de certaines formes donnent des images légèrement idéalisées.

Pour faire ressortir mieux sur les photographies les impressions musculaires, vasculaires et génitales, celles-ci ont été peintes sur les échantillons.

<sup>1</sup> Tous les chiffres du texte référents aux mesures qui ne sont pas accompagnés des unités de mesure correspondent aux millimètres.

## II. PARTIE DESCRIPTIVE

### Genre **RHYNCHONELLA** FISCHER de WALDHEIM

**Données historiques.** — Le nom *Rhynchonella* introduit en 1809 par FISCHER de WALDHEIM pour l'espèce *R. loxia* du Jurassique de Russie, a été étendu ensuite sur presque tous les Rhynchonellacés fossiles et vivants. HALL et CLARKE<sup>1</sup> et plus récemment BUCKMAN<sup>2</sup> en développant la systématique de ce groupe, ont restreint l'application du nom *Rhynchonella* aux formes du type de *R. loxia*, sans avoir cependant reconnu bien la structure interne de cette dernière.

LEIDHOLD<sup>3</sup> laissant au nom *Rhynchonella* la signification d'une dénomination collective, analogue à celle d'*Ammonites*, propose d'appliquer aux formes du type de *R. loxia* le nom d'*Eurhynchonella*. N'ayant étudié non plus la structure de l'espèce de FISCHER de W., il ne donne pas de définition de ce genre.

D'accord avec les auteurs mentionnés, je considère qu'on ne doit ranger dans le genre *Rhynchonella* FISCHER de W. que les formes ayant la structure interne et les traits externes essentiels de *R. loxia*. D'autre part, le remplacement du nom *Rhynchonella* par celui d'*Eurhynchonella*, comme le veut LEIDHOLD, serait en désaccord avec les règles de la nomenclature.

Disposant d'une centaine environ d'exemplaires de *R. loxia* du Jurassique des environs de Moscou, que je dois à l'amabilité de la paléontologiste russe Mme MARIE PAVLOVA, j'ai pu étudier d'une façon assez détaillée ce génotype.

**Morphologie interne** (Pl. VI, fig. 19 et 20 et fig. 2, 3 du texte). — Dans la *valve dorsale* la plaque cardinale est petite, fendue, passant directement aux cruras. Ces derniers sont minces, étroits, doucement courbés vers la valve ventrale (type radulifère). Le septum dorsal arrive jusqu'au centre de la valve et s'unit dans la partie apicale à la plaque cardinale par l'intermédiaire d'un septalium. Les fossettes dentales sont profondes, crénelées, délimitées par d'épaisses parois du côté interne. Le champ musculaire et les surfaces génitales occupent la moitié environ de la longueur de la valve. Les adducteurs anté-

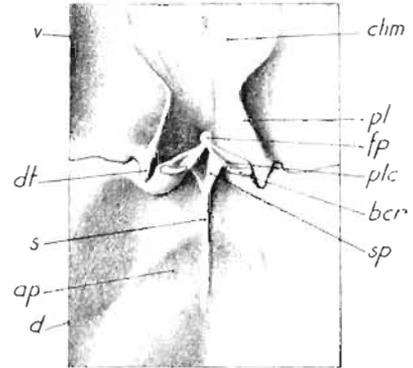


Fig. 2.

*Rhynchonella loxia* FISCHER de W., ét. Bononien, env. de Moscou, × 4. — Partie postérieure des valves articulées, d'après une empreinte en plâtrine, prise sur un moule artificiel. *ap* adducteurs postérieurs, *bcr* bases des cruras (non figurés), *chm* champ musculaire, *d* valve dorsale, *dt* dents, *fp* foramen pédonculaire, *pl* plaques dentales, *plc* plaque cardinale *s* septum, *sp* septalium. *v* valve ventrale.

<sup>1</sup> HALL et CLARKE, *Paleontology of New York*, vol. VIII, 1894, p. 177.

<sup>2</sup> BUCKMAN, *The Brachiopoda of the Namyan Beds, Pal. Indica*, N. Ser., vol III, Mem. 2, 1917.

<sup>3</sup> LEIDHOLD, *N. Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal.*, XLIV Bl.-Bd., 1921, p. 352.

rieurs sont grands, ovales, placés de chaque côté du septum, les adducteurs postérieurs sont un peu plus petits et plus étroits. Les impressions génitales entourent latéralement le champ musculaire.

Dans la *valve ventrale* les dents sont grandes, crénelées, appuyées sur des plaques dentales verticales, n'adhérant pas aux parois latérales. Les impressions musculaires et génitales s'étendent sur un tiers de la longueur de la valve. Le champ musculaire est allongé, les adducteurs forment une empreinte ovale, entourés en avant et latéralement par les diducteurs allongés et en arrière et latéralement par les petites impressions des ajusteurs. Les impressions des diducteurs postérieurs ainsi que celles du ligament pédonculaire sont petites, allongées, situées dans la partie umbonale. Les impressions génitales sont grandes, entourant le champ musculaire latéralement et pénétrant en partie derrière les plaques dentales.

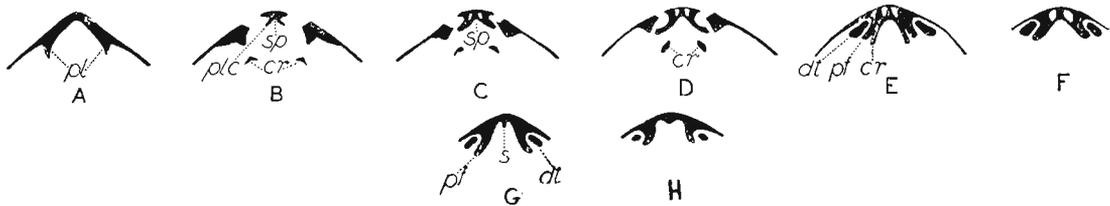


Fig. 3.

*Rhynchonella loxia* FISCHER de W., ét. Bononien, env. de Moscou, X 3. — A—H série de huit coupes transversales successives de la partie umbonale.

cr cruras, dt dents, pl plaques dentales, plc plaque cardinale, pf parois internes des fossettes dentales, s septum, sp septalium.

**Morphologie externe.** — La coquille est pyramidale, à bourrelet et sinus étroits et proéminents, à plis peu nombreux, à crochet ventral presque droit, bordé d'une pseudoaréa étroite, à foramen hypothyroïde et deltarium amplectens, à test radialement strié sur toute la surface ou seulement aux sommets

En somme, le genre *Rhynchonella* est caractérisé essentiellement par une coquille plus ou moins pyramidale radialement striée pourvue de septalium et septum, ainsi que de cruras du type radulifère.

Par la présence du septum et du septalium et la forme des cruras il se rapproche au genre paléozoïque *Camarotoechia* HALL et CLARKE, au genre mésozoïque *Septaliphoria* LEIDHOLD, ainsi qu'au genre actuel *Compsothyris* JACKSON. De deux premiers il se distingue par son test strié et du dernier, dont le test est également strié, par la forme bien différente de la coquille et par la présence de plis. Du genre nouveau *Monticlavella*, dont le rapproche le test strié, *Rhynchonella* se distingue par la structure interne essentiellement différente de la valve dorsale, et par l'aspect externe bien distinct de la coquille.

### *Rhynchonella loxia* FISCHER de WALDHEIM

Texte: fig. 2 et 3. — Pl. VI, fig 19—20.

1809. *Rhynchonella Loxiae* FISCHER de W.; FISCHER de W., Notice Foss. Gouv. Moscou, I, p. 35, pl. 2, fig. 5, 6.  
 1837. *Terebratula variabilis* SCHLOTHEIM; FISCHER de W., Oryctographie, p. 147, pl. 23, fig. 8.  
 1843. *Terebratula acuta* SOWERBY; FISCHER de W., Revue des fossiles du Gouv. de Moscou, *Bull. Soc. Imp. de Sc. Nat. de Moscou*, No. 1, p. 117.

1844. *Terebratula acuta* SOWERBY; ROUILLIER, Les principales variations de *Terebratula acuta* dans l'oolite de Moscou, *Bull. Soc. Imp. des Nat. de Moscou*. No. 4, p. 889, pl. 22, fig. 1—10.  
 1846. *Terebratula Loxiae* FISCHER; ROUILLIER, Explication de la coupe géol. des environs de Moscou, *Bull. Soc. Imp. des Nat. de Moscou*. No. 4. p. 441.  
 1865. *Rhynchonella Loxiae* FISCHER; EICHWALD, *Lethaea Rossica*, vol. II, p. 320.  
 1922. *Rhynchonella Loxiae* FISCHER; LEWIŃSKI, Mon. géol. et pal. du Bononien de la Pologne, *Mém. Soc. Géol. France*, N. 56, p. 45, pl. I, fig. 3.

**Morphologie externe.** — Coquilles pyramidales à contour triangulaire, assez épaisses, aussi larges que longues ou à largeur excédant un peu la longueur.

*Valve ventrale* peu convexe, à crochet petit, droit ou faiblement incurvé, bordé d'une pseudoaréa étroite. Angle apical mesurant 90° à 105°.

Foramen pédonculaire arrondi, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde), entouré tout autour par les plaques deltidiales (deltarium amplectens). Sinus apparaissant à 5—6 mm. du sommet, profond, angulaire, se prolongeant vers l'avant en une longue languette triangulaire, recourbé à l'angle droit par rapport au reste de la valve. Dans la moitié antérieure du sinus se trouve un étroit sillon.

*Valve dorsale* bombée, à bourrelet élevé, de section triangulaire, nettement délimité des parties latérales.

*Plis* peu nombreux, 1 à 3 de chaque côté, dont seul le premier nettement marqué.

*Ornementation* consistant en stries rayonnantes, aplaties, dont 8—9 environ se trouvent dans 1 mm vers le milieu de la coquille adulte. Les stries sont séparées par des sillons très étroits, linéaires et s'étendant du sommet jusqu'au bord antérieur.

La *structure interne* a été décrite plus haut (p. 13 et 14).

**Variations.** — Malgré une certaine variabilité, la coquille de l'espèce conserve toujours un aspect semblable. Son indice d'épaisseur varie de 0,6 à 0,8 et celui de largeur de 0,9 à 1,2. Les coquilles petites sont en général moins bombées que les grandes et les coquilles minces en moyenne plus larges que les épaisses. En s'appuyant sur les petites différences de l'épaisseur, de la largeur, du nombre de plis et surtout sur celles du degré de recourbement de la languette sinusale, ROUILLIER a distingué quelques variétés de cette espèce. Cet auteur n'a pas remarqué cependant la présence de stries qui n'ont été signalées que par EICHWALD<sup>1</sup> et par BUCKMAN<sup>2</sup>. Pour observer ces dernières il faut disposer d'échantillons à couche externe bien conservée, cas plutôt rare, car sur une centaine environ d'individus dont j'ai disposés, il n'a été réalisé que par quelques-uns. Exemples des dimensions<sup>3</sup>:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	7,5	10,5	14,0
Largeur . . . . .	7,8	11,0	14,0
Épaisseur . . . . .	4,2	6,5	10,0
Plis sur les flancs . . . . .	1	2	2

**Rapports et différences.** — Par sa forme générale et sa structure interne *R. loxia* se rapproche de *R. cynocephala* RICHARD<sup>4</sup>, laquelle se distingue par le nombre plus grand

<sup>1</sup> EICHWALD, *l. c.*, p. 321.

<sup>2</sup> BUCKMAN, *l. c.*, 1917, p. 57.

<sup>3</sup> Les mesures sont fondées sur les échantillons russes, car ceux de Pologne sont peu nombreux et en général mal conservés.

<sup>4</sup> DAVIDSON, *Brit. Ool. and. Lias. Brachiopoda*, 1851, p. 77, pl. 14 fig. 10—12.

de plis sur les flancs et surtout sur le bourrelet, par les plis plus aigus, ainsi que par l'absence de stries.

*R. acuta* (SOWERBY)<sup>1</sup> se distingue par ses dimensions en moyenne plus grandes et par l'absence de stries.

*R. ringens* HERAULT<sup>2</sup> et *R. fastigata* GILLIÉRON<sup>3</sup>, dont la structure interne reste inconnue, se distinguent par les coquilles plus arrondies, par les crochets plus incurvés et par l'absence de pseudoaréa.

**Répartition.** — Cette espèce, bien commune dans l'étage Volgien (Bononien) des environs de Moscou en Russie, est très rare en Pologne, où elle se présente dans le Bononien des environs de Tomaszów, où l'a signalée le prof. LEWIŃSKI.

### Rhynchonella Rouillieri EICHWALD

Pl. VI, fig. 22 à 24.

1847. *Terebratula triplicata* PHILLIPS; ROUILLIER, Ét. progr. sur la Pal. des env. de Moscou, Seconde Ét., *Bull. Soc. Imp. des Nat. de Moscou*. No. 2, p. 372—378.
1847. *Terebratula bidens* PHILLIPS; Id., *Ibid.*, p. 376.
1847. *Terebratula acuta* SOWERBY; Id., *Ibid.*, p. 375.
1848. *Terebratula (Rhynchonella) acuta* SOWERBY (?); *Terebratula triplicata* PHILLIPS var. *subacuta* ROUILLIER; ROUILLIER, Ét. progr. sur la géol. de Moscou, Explications des planches, *Bull. Soc. Imp. des Nat. de Moscou*. T. XXI, p. 278, pl. F, fig. 2, 3.
1848. *Terebratula (Rhynchonella) bidens (triplicata)* PHILLIPS var. *primaria* ROUILLIER; Id., *Ibid.*, p. 278, pl. F, fig. 4.
1848. *Terebratula (Rhynchonella) bidens (triplicata)* PHILLIPS var. *secundaria* ROUILLIER; Id., *Ibid.*, p. 278, pl. F, fig. 5.
1848. *Terebratula (Rhynchonella) bidens (triplicata)* PHILLIPS var. *tertiana* ROUILLIER; Id., *Ibid.*, p. 279, pl. F, fig. 6, 7.
1848. *Terebratula (Rhynchonella) triplicata* PHILLIPS *typica*; Id., *Ibid.*, p. 279, pl. F, fig. 8.
1865. *Rhynchonella Rouillieri* EICHWALD; EICHWALD, *Lethaea Rossica*, vol. II, p. 323, pl. 18, fig. 24.
1871. *Terebratula truncata* QUENSTEDT; QUENSTEDT, *Petrefactenkunde Deutschlands*, Brachiopoden, p. 96, pl. 38, fig. 107.
1893. *Rhynchonella truncata* QUENSTEDT; FIEBELKORN, *Die norddeutsch. Geschiebe der oberen Juraformation*, *Ztsch. d. D. Geol. Ges.*, Bd. XLV, p. 393, pl. 13, fig. 11.
1905. *Rhynchonella truncata* QUENSTEDT; SCHMIDT, *Ueber oberen Jura in Pommern*, *Abh. d. K. Preuss. Geol. Landesanst.* N. F. 41, p. 139, pl. 1, fig. 9—13.
1922. *Rhynchonella Rouillieri* EICHWALD; LEWIŃSKI, *Mon. géol. et pal. du Bononien de la Pologne*, *Mém. Soc. France*. No. 56, p. 47, pl. 1, fig. 9.

**Morphologie externe.** — Coquilles à contour pentagonal, nettement trilobées, assez bombées.

*Valve ventrale* faiblement convexe à crochet droit ou peu incurvé, à pseudoaréa délimitée par des arrêtes courtes, à foramen pédonculaire ovale, assez grand, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde), entièrement entouré par les plaques deltidiales (deltarium amplectens). Sinus profond, allongé, se recourbant fortement sous la valve dorsale.

*Valve dorsale* plus bombée que la ventrale à bourrelet très élevé au bord frontal.

<sup>1</sup> SOWERBY, *Mineral Conchology*, 1842, p. 204, pl. 15, fig. 1, 2 et DAVIDSON, *l. c.*, 1851, p. 76, pl. 14, fig. 8, 9.

<sup>2</sup> DAVIDSON, *l. c.*, 1851, p. 74, pl. 14, fig. 13—16.

<sup>3</sup> GILLIÉRON, *Monsalvens*, *Mat. Carte géol. de Suisse*, 1873, p. 245, pl. 10, fig. 13, 14.

*Plis* épais, n'apparaissant qu'à 7—10 mm des sommets; il y en a en général 2 au bourrelet et 2 ou 3 sur les flancs de la valve dorsale. La partie apicale, non plissée de chaque valve est ornée de *stries* rayonnantes, larges, aplaties, plus étroites et longues sur les flancs qu'au milieu, séparées les unes des autres par des lignes étroites. Le nombre de stries est de 30 environ à 2 mm du sommet. Les stries disparaissent à 3—6 mm de distance des sommets. Sur le reste de la surface le test est lisse, portant seulement de nombreuses lignes et lamelles concentriques d'accroissement.

La *structure interne*, étudiée par la méthode des coupes, semble présenter les mêmes traits essentiels que la structure de *R. toxia* FISCHER DE W.

**Variations.** — L'espèce est peu variable. Sur plus d'une dizaine d'échantillons il n'y a qu'un seul qui porte un pli au bourrelet au lieu de deux. Cet échantillon ressemble à la forme décrite par ROUILLIER<sup>1</sup> sous le nom de *Terebratula acuta* SOWERBY. ROUILLIER avait deux exemplaires de cette forme sur 20 de la variété à 2 plis, attribuée par lui à tort à *T. bidens* PHILLIPS. Cette forme à un seul pli au bourrelet se distingue de *T. acuta* SOWERBY,<sup>2</sup> espèce liasique, par les plis plus développés sur les flancs et représente avec toute probabilité une fluctuation de *R. Rouillieri*.

Il se peut que la forme attribuée par ROUILLIER à *R. triplicata* (PHILLIPS) représente également une fluctuation extrême de *R. Rouillieri*. Du reste ROUILLIER<sup>3</sup> lui-même considère ces trois formes (*acuta*, *bidens* et *triplicata*) comme des variétés d'une seule espèce.

**Rapports et différences.** — La forme décrite par ROUILLIER sous le nom de *Terebratula bidens* PHILLIPS a été reconnue par EICHWALD comme espèce nouvelle et appelée *R. Rouillieri*, nom employé ensuite par LEWIŃSKI pour les formes polonaises. Les formes liasiques, *R. bidens* (PHILLIPS) et *R. triplicata*, que DAVIDSON<sup>4</sup> réunit avec *R. lineata* YOUNG et BIRD, ressemblent extérieurement à *R. Rouillieri*, mais sont trop imparfaitement connues pour qu'on puisse s'exprimer sur leur relation avec cette dernière.

Les formes décrites par QUENSTEDT, FIEBELKORN et SCHMIDT comme *R. triumca* QU. ne semblent pas se distinguer de *R. Rouillieri* et d'accord avec LEWIŃSKI je les considère comme identiques avec cette espèce.

**Répartition.** — Les échantillons décrits par ROUILLIER et EICHWALD provenaient de l'étage Volgien (Bononien) des environs de Moscou, celles de SCHMIDT du Kimeridgien et Portlandien de la Poméranie et celles de QUENSTEDT et FIEBELKORN des blocs erratiques des environs de Berlin.

En Pologne *R. Rouillieri* se présente au Bononien de Brzostówka et Niebrów (environ de Tomaszów) où l'a signalé déjà LEWIŃSKI.

### Rhynchonella(?) LewiŃskii sp. n.

Pl. VI, fig. 21.

**Morphologie externe.** — Coquilles pyramidales à contour triangulaire-arrondi, épaisses, presque aussi larges que longues.

<sup>1</sup> ROUILLIER, *l. c.*, 1847, p. 375.

<sup>2</sup> SOWERBY, *l. c.*, 1842, p. 204, pl. 150, fig. 1, 2.

<sup>3</sup> ROUILLIER, *l. c.*, 1848, p. 278.

<sup>4</sup> DAVIDSON, Mon. Brit. Foss. Brach., vol. IV, Suppl., 1874, p. 209, pl. 29, fig. 17, 18.

*Valve ventrale* modérément bombée, à crochet assez grand, aplati, faiblement courbé, bordé d'une pseudoaréa étroite, mais délimitée par une arrête aigüe. Angle apical mesurant 90°. Foramen pédonculaire n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde), assez grand, bordé des plaques deltidiales étroites, à peine réunies. Sinus apparaissant à 8 mm du sommet, profond, étroit, à talus raides, se prolongeant en une longue languette triangulaire, qui se recourbe presque à angle droit sous la valve dorsale.

*Valve dorsale* beaucoup plus bombée que la ventrale à bourrelet étroit, élevé, commençant vers le centre de la valve, à flancs convexes, arrondis, nettement délimités du bourrelet.

*Plis* au nombre de 7 sur la valve dorsale, dont 2 au bourrelet et 2 ou 3 sur les flancs; au sinus il y a un pli étroit. Les plis commencent loin des sommets, ceux du bourrelet sont courts, étroits, séparés par un sillon étroit, tandis que ceux des flancs sont faibles, arrondis. Les parties conservées de la couche externe du test sont lisses, mais il est impossible de savoir s'il en était de même aux sommets.

La *structure interne*, étudiée en coupes transversales, ne permet saisir aucune différence avec les genres *Rhynchonella* et *Septaliphoria*.

Les dimensions d'un seul échantillon bien conservé sont les suivantes: longueur 13,0 mm, largeur 12,6 mm et épaisseur 9,8 mm.

À côté de cet échantillon ont été rencontrés d'autres, mal conservés, appartenant probablement à la même espèce, mais qui semblent avoir eu une épaisseur sensiblement moindre.

**Rapports et différences.** — Par la forme générale de la coquille cette espèce se rapproche de *R. loxia*, dont elle se distingue par la présence de deux plis au bourrelet et un au sinus, par la délimitation plus nette du bourrelet et par l'absence de stries, au moins dans le stade adulte. De *R. Rouillieri* notre espèce se distingue par ses dimensions plus petites et par le développement beaucoup moindre des plis, qui sont plus courts et au bourrelet plus étroits. Enfin, de *Septaliphoria cynocephala* RICHARD<sup>1</sup>, qui a une coquille semblable, *R. (?) Lewiński* se distingue par sa forme plus arrondie, sa convexité plus grande, surtout aux flancs et ses plis moins développés.

N'ayant pas pu observer le test intact de la région umbonale, je suis dans l'impossibilité de résoudre, s'il s'agit ici d'un représentant du genre *Rhynchonella* ou d'une forme aberrante du genre *Septaliphoria*.

**Répartition.** — Bononien de Niebrów, près de Tomaszów.

#### Genre SEPTALIPHORIA LEIDHOLD

Ce genre, créé par LEIDHOLD<sup>2</sup>, dont le génotype est *Rhynchonella arduennensis* OPPEL, aurait comme traits diagnostiques essentiels la présence du septum dorsal, associé à un septalium.

L'étude détaillée de plusieurs espèces qui peuvent être rangées dans ce genre nous permet de le caractériser d'une façon plus détaillée.

<sup>1</sup> DAVIDSON, Brit. Ool. and Lias. Brachiopoda, 1851, p. 77, pl. 14, fig. 10--12.

<sup>2</sup> LEIDHOLD, Beitrag zur genaueren Kenntnis und Systematik einiger Rhynchonelliden des reichs-ländischen Jura, N. Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal., XLIV Bl.-Bd., 1921, p. 354.

**Morphologie interne** (Pl. I, fig. 24 et 25 et fig. 4 du texte). — Dans la *valve dorsale* la plaque cardinale est fendue, les cruras sont étroits, recourbés vers la valve ventrale, sans plaques crurales (type radulifère). Fossettes dentales crénelées. Septum s'étendant sur  $1/3-1/2$  de la longueur de la valve, en général peu élevé, le plus souvent plus élevé en arrière qu'en avant, à bord libre lisse ou dentelé. Dans la région apicale le septum se réunit avec la plaque cardinale par l'intermédiaire d'un septalium, qui peut reposer directement sur le fond de la valve ou s'appuyer sur le septum. Le champ musculaire s'étend sur  $1/3$  ou la moitié postérieure de la valve. Les adducteurs antérieurs, plus grands que les postérieurs, sont triangulaires, les postérieurs étant ovales. Les diducteurs sont marqués au sommet, sur la plaque cardinale, étant bordés par un bourrelet. Les impressions des sinus palléaux, que nous avons observées seulement chez *S. astieriana* (D'ORBIGNY) et *S. pinguis* (ROEMER), divergent directement du splanchnocoèle, étant au nombre de 3 de chaque côté, chaque tronc se divisant dichotomiquement en plusieurs rameaux.

Dans la *valve ventrale* les dents sont grandes, courbées, transversalement crénelées, appuyées sur de fortes plaques dentales, qui n'adhèrent pas aux parois latérales. Le champ musculaire s'étend depuis un quart jusqu'à la moitié de la longueur de la valve. Les adducteurs sont petits, entourés latéralement et en avant par les grands diducteurs; en arrière et latéralement aux adducteurs se trouvent les ajusteurs de forme ovale et plus en arrière encore, entre les plaques dentales, sont situées les diducteurs postérieurs en forme de petites fossettes allongées. Les impressions génitales sont grandes, placées de chaque côté du champ musculaire et pénétrant aussi entre les plaques dentales et les parois latérales de la valve. Les impressions des sinus palléaux semblent avoir à peu près le même trajet que dans la valve dorsale.

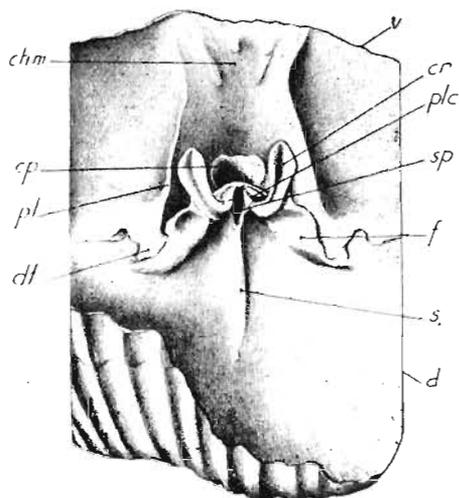


Fig. 4.  
*Septaliphoria astieriana* (D'ORBIGNY), ét.  
Rauracien, Wola Lipianiecka,  $\times 25$ . —  
Partie postérieure des valves articulées  
vues du côté interne.

chm champ musculaire de la valve ventrale,  
cp collier pédonculaire, cr cruras, d valve dor-  
sale, dt dents, f parois internes des fossettes  
dentales, pl plaques dentales, plc plaque cardinale,  
s septum, sp septalium, v valve ventrale.

**Morphologie externe.** — La forme générale des coquilles que la structure interne fait ranger dans ce genre varie dans des limites assez grandes. Cependant celles-ci ont toujours une pseudoaréa nettement délimitée, un foramen hypothyroïde, un deltarium amplectens, des plis en général simples et le test sans stries.

Une place à part dans les limites de ce genre occupe *S. cynocephala* (RICHARD), se distinguant de ses autres représentants par un bourrelet saillant, à plis peu nombreux, ce qui la rapproche du genre *Rhynchonella* FISCHER DE W.

**Rapports et différences.** — Par la forme des cruras, la présence de septum, les caractères du crochet et de l'ornementation, le genre *Septaliphoria* se rapproche du genre *Cyclothyris* M'COY, dont il se distingue principalement par la présence de septalium. La présence de septum et de septalium caractérise aussi les genres *Rhynchonella* FISCHER DE W., *Compsothyris* JACKSON et *Camarotoechia* HALL et CLARKE. Le premier et le

second se distinguent par la présence de stries rayonnantes et le second en outre par sa coquille non plissée. Quant au genre paléozoïque *Camarotoechia*, il a, comme l'a déjà remarqué KOZŁOWSKI<sup>1</sup>, les mêmes traits essentiels, internes et externes, que le genre *Septaliphoria*, mais il est douteux que cette similitude morphologique puisse être regardée comme preuve d'une relation générique directe de ces deux genres d'âge si différent.

La plupart des genres de BUCKMAN de son groupe «Laeves» ne semblent pas présenter de différences importantes du genre *Septaliphoria*. Mais comme BUCKMAN n'a pas mis en évidence la structure de la région cardinale de la valve dorsale de ces formes, il est impossible de faire une comparaison exacte. Le genre *Rhactorhynchia* BUCKMAN<sup>2</sup>, auquel l'auteur anglais attribue entre autres espèces *R. pinguis*, que je place dans le genre *Septaliphoria*, se rapproche sans doute de ce dernier, mais la description qu'en donne cet auteur ne nous informe pas si le génotype de son genre *Rhactorhynchia* possède exactement la même structure interne que le génotype du genre *Septaliphoria*.

Dans le Jurassique supérieur de Pologne le genre *Septaliphoria* est représenté par les formes suivantes: *S. astieriana* (D'ORBIGNY), *S. moravica* (UHLIG), *S. pinguis* (ROEMER), *S. pinguis* var. *astieriformis* var. n. et *S. pinguis* var. *bononiensis* (LEWIŃSKI).

La clef analytique qui suit résume les différences externes les plus apparentes de ces formes, ainsi que celles de *S. inconstans*, que nous n'avons pas trouvée en Pologne.

#### A. Pseudoaréa nettement délimitée, crochet aplati

##### a. Crochet droit ou peu incurvé

- α. Plis au nombre de 15 à 25, commençant en général aux sommets; coquilles symétriques ou asymétriques . . . . . *S. pinguis*
- β. Plis au nombre de 30 environ, commençant toujours aux sommets, coquilles asymétriques à contour triangulaire . . . . . *S. pinguis* var. *astieriformis*
- γ. Plis au nombre de 8—16, commençant à une certaine distance des sommets, coquilles asymétriques . . . . . *S. pinguis* var. *bononiensis*

##### b. Crochet fortement incurvé . . . . . *S. inconstans*

#### B. Pseudoaréa faiblement délimitée, crochet épais, non aplati

##### a. Coquilles trilobées, en général symétriques . . . . . *S. moravica*

##### b. Coquilles bilobées, les deux lobes séparés par une profonde entaille *S. astieriana*

### ***Septaliphoria astieriana* (D'ORBIGNY)**

Texte: fig. 3. — Pl. I, fig. 21 à 26.

- 1837. *Terebratulula inconstans* SOWERBY; PUSCH, Polens Paläontologie. p. 13, pl. 3, fig. 4.
- 1847. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; D'ORBIGNY, Paléontologie française. Terrains crétacés, Brachiopodes. p. 14, pl. 492, fig. 1—4.
- 1871. *Terebratulula inconstans* SOWERBY; QUENSTEDT, Petrefactenkunde Deutschlands, Brachiopoden, p. 136, pl. 40, fig. 44—50, 51, ? fig. 50, 52—56 (non fig. 57—59).
- 1881. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; UHLIG, Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn, Beitr. z. Pal. von Öster-Ungarn. Bd. I, p. 177, pl. 17, fig. 4—5.

<sup>1</sup> KOZŁOWSKI, *Palaeontologia Polonica*, T. I, 1929, p. 146.

<sup>2</sup> BUCKMAN, *l. c.*, 1917, p. 50.

1885. *Terebratula inconstans* SOWERBY; QUENSTEDT, Handbuch der Petrefactenkunde, III. Aufl., p. 694, pl. 53, fig. 63—61.
- 1889—93. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; HAAS, Kritische Beiträge zur Kenntnis der jurassischen Brachiopodenfauna des schweiz. Juragebirges, *Abh. d. Schweiz. pal. Gesellsch.*, vol. 17, p. 62, pl. 8, fig. 3—6, pl. 9, fig. 1—8.
1892. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; SIEMIRADZKI, Fauna warstw oksfordzkich i kimerydzkich, *Pam. Wydz. nat.-przgr. Ak. Um.*, p. 130.
1893. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; SIEMIRADZKI, Der obere Jura in Polen, *Ztschr. d. D. Geol. Gesellsch.*, Bd. 45, I Heft, p. 134.
1907. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; SIMIONESCU, Studii geologice si paleontologice din Dobrogea, II, p. 446, pl. 6, fig. 6—7.
1913. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; JACOB et FALLOT, Étude sur les Rhynchonelles portlandiennes, néocomiennes et mésocrétacées, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. 39, p. 43, pl. 5, fig. 7—8.
1917. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches jur., *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. 42, p. 176.

**Morphologie externe.** — Coquilles grandes, assez épaisses, subtriangulaires, asymétriques, plus larges que longues, atteignant la plus grande largeur dans la moitié antérieure. Les coquilles jeunes sont symétriques, ce n'est qu'à une distance de 10 à 24 mm. des sommets, qu'un côté de la coquille, droit ou gauche indifféremment, au lieu de s'accroître normalement, se recourbe dans le sens dorsal. De cette manière la coquille se compose de deux lobes recourbés dans le sens contraire, d'où son aspect asymétrique. Au bord frontal les deux lobes sont souvent séparés par une entaille, ce qui donne à la coquille un contour cordiforme.

*Valve ventrale* faiblement convexe, à crochet grand et épais, faiblement incurvé, à angle apical mesurant 80° à 105°. Pseudoaréa assez grande, délimitée par une arrête faible. Foramen pédonculaire grand, arrondi, situé sous le sommet (hypothyroïde), entouré complètement par les plaques deltidiales soudées (deltarium amplexens).

*Valve dorsale* plus convexe que la ventrale, à maximum de convexité au milieu.

*Plis* au nombre de 30 à 40, anguleux, en général simples; ils sont très minces aux sommets et s'épaississent progressivement vers l'avant. Plis placés à la limite de deux lobes beaucoup plus larges que les autres. Lignes d'accroissement très faibles à la surface intacte, mais nettement marquées dans la couche sous-jacente (pl. I, fig. 26). Lamelles d'accroissement rarement développées.

*Structure interne* conforme à celle donnée dans la description du genre. (Texte: fig. 4 et pl. I, fig. 24, 25).

**Variations.** — Quoique ma collection comprend près d'une quarantaine d'échantillons, il n'y en a pas beaucoup qui soient complets pour se prêter aux mesures. L'indice de largeur oscille entre 1,1 et 1,2 et celui d'épaisseur entre 0,7 et 0,8. Le nombre de plis varie de 30 à 40.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	30,0	37,8	40,0
Largeur . . . . .	36,0	41,0	43,5
Épaisseur . . . . .	24,0	27,0	26,7
Nombre de plis . . . . .	30	38	40

**Rapports et différences.** — Les échantillons de *S. astieriana* étaient décrits souvent sous le nom de *R. inconstans* (Sow.). HAAS<sup>1</sup> analyse d'une façon très détaillée la relation entre ces deux espèces. Il réserve le nom de *R. inconstans* aux formes de «kimmeridge-clay» d'Angleterre, attribuant la plus grande partie des formes qu'on décrivait sous le nom de *R. inconstans* à *R. astieriana*. Ayant examiné aux musées de Munich et de Tübingen les échantillons de *R. inconstans* d'Angleterre, je suis arrivée à la même conclusion que HAAS. La différence entre ces deux espèces est assez nette. Les coquilles de *R. inconstans* sont en général à peu près aussi larges que longues, sphéroïdales, ayant leur plus grande largeur et épaisseur vers le milieu, le crochet plus aplati et plus incurvé, la pseudoaréa à arrêtes aigües, les plis plus élevés, le bord antérieur plus arrondi, l'asymétrie moins accentuée et pas d'entaille frontale entre les lobes.

De *Septaliphoria pinguis* (ROEMER) *S. astieriana* se distingue par ses dimensions plus grandes, son contour triangulaire, l'asymétrie plus accentuée, le crochet plus épais, la pseudoaréa moins accentuée et le nombre de plis plus grand.

Extérieurement *S. astieriana* ressemble un peu à *Lacunosella cracoviensis* (QUENSTEDT), laquelle est aussi souvent asymétrique. Abstraction faite des différences internes, *L. cracoviensis* se distingue de cette espèce par ses plis dichotomes et par l'absence de pseudoaréa.

**Répartition.** — Les échantillons décrits par D'ORBIGNY provenaient du Rauracien (Corallien) de France. HAAS signale cette espèce dans différents niveaux du Jurassique supérieur (Crenularis, Wangener, Badener, Wettingen, Plattenkalke) et QUENSTEDT dans l'horizon  $\varepsilon$  du Jurassique sup.

En Pologne l'espèce est répandue dans le Séquanien de Góry Świętokrzyskie et de la zone Wieluń-Cracovie.

**Localités:** Zone Wieluń-Cracovie: Pajęczno, Rudniki, Kuchary, Kłobukowice, Łuszczyn, Sygontka, Poręba Dzierżna, Wielkanoc; Góry Świętokrzyskie: Dąbrowa Radomska, Wola Lipianiecka, Nowa Dębowa Wola.

### **Septaliphoria moravica** (UHLIG)

Texte: fig. 5. — Pl. V. fig. 22.

1882. *Rhynchonella moravica* UHLIG; UHLIG, Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn. *Beitr. z. Pal. v. Öster.-Ungarn*. Bd. 1, p. 175, pl. 17, fig. 6, 11.
1892. *Rhynchonella moravica* UHLIG; SIEMIRADZKI, Fauna warstw oksfordzkich i kimerydzkich. *Pam. Wędz. nat.-przyp. Ak. Um.* p. 128.
1893. *Rhynchonella moravica* UHLIG; SIEMIRADZKI, Der obere Jura in Polen. *Zeitschr. d. D. Geol. Gesellsch.* Bd. 45, I Heft, p. 131.
1910. *Rhynchonella moravica* UHLIG; SIMONESCU, Studii geologice si paleontologice din Dobrogea. p. 447, pl. 6, fig. 4—5.
1917. *Rhynchonella moravica* UHLIG; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches jur., *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. 42, p. 162.
1928. *Rhynchonella moravica* UHLIG; GADOMSKA, Kilka uwag o Rhynchonellach jury górnej okolic Krakowa, *Rocznik Pol. Tow. Geol.* T. 5, p. 312, pl. 17, fig. 1—10.

**Morphologie externe.** — Coquilles grandes à contour subpentagonal, presque aussi larges que longues, assez épaisses, nettement trilobées, en général assez symétriques.

<sup>1</sup> HAAS, *l. c.* 1890, p. 64

*Valve ventrale* à crochet court, faiblement courbé, à angle apical mesurant 90° à 100°, à pseudoaréa grande, délimitée par des arrêtes douces, à foramen pédonculaire ovale, placé sous le sommet (hypothyroïde) et entouré complètement par les plaques deltidiales triangulaires, réunies en avant (deltarium amplectens). Sinus n'apparaissant qu'à 15 mm du sommet, large, à fond plat et talus larges et doux, se prolongeant en une large languette frontale.

*Valve dorsale* régulièrement convexe, à bourrelet n'apparaissant qu'à 20 mm du sommet, large, s'élevant audessus des flancs et les dépassant un peu vers l'avant.

*Plis* au nombre de 20 à 30 sur la valve dorsale, aigus, restant en général simples, rarement se bifurquant dans la partie jeune de la coquille; serrés et minces aux sommets, ils s'épaississent assez rapidement vers l'avant. Lignes d'accroissement faibles à la surface intacte, mais nettes, très serrées et régulières dans la couche sous jacente. Lamelles d'accroissement n'apparaissant qu'exceptionnellement et seulement dans la partie antérieure.

*Structure interne* conforme à celle signalée dans la description du genre.

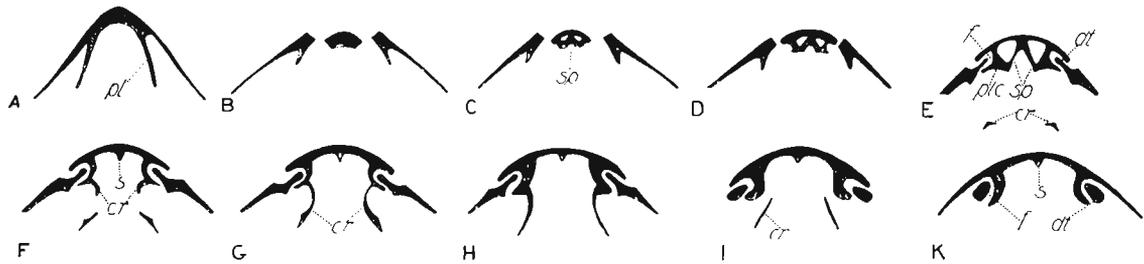


Fig. 5.

*Septaliphoria moravica* (UHLIG), ét. Séquanien, Puchowice, × 3. — A—K série de dix coupes transversales successives de la partie umbonale.

*cr* cruras, *dt* dents, *f* fossettes dentales, *pl* plaques dentales, *plc* plaque cardinale, *s* septum, *sp* septalium.

**Variations.** — Ne disposant que d'échantillons peu nombreux, je n'ai pas pu étudier les variations de cette espèce, mais celles-ci ont été analysées par GADOMSKA<sup>1</sup> sur les échantillons provenant des environs de Cracovie.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	36,0	38,5	38,5
Largeur . . . . .	36,8	38,5	34,0
Épaisseur . . . . .	20,2	23,0	24,0
Nombre total de plis . . . . .	25	24	30
Nombre de plis dans le sinus . . . . .	6	7	5

**Rapports et différences.** — *S. moravica* ressemble extérieurement à *Lacunosella trilobata* (ZIETEN)<sup>2</sup>, dont elle se distingue par le crochet plus proéminent, ainsi que par la valve ventrale plus bombée et à trilobation beaucoup moins accentuée, d'où résulte un contour plus arrondi. Extérieurement elle ressemble aussi à la forme décrite par HAAS<sup>3</sup> sous le nom de *R. trilobata* var. *Möschii*. Ayant pu examiner les échantillons ori-

<sup>1</sup> GADOMSKA, *l. c.*, 1928.

<sup>2</sup> QUENSTEDT, *Petref. Deutsch., Brachiopoden*, p. 134, pl. 4, fig. 35—39.

<sup>3</sup> HAAS, *Kritische Beiträge zur Kenntnis der jurassischen Brachiopodenfauna des schweizerischen Juragebirges, Abh. d. Schweiz. pal. Gesellsch.*, vol. 17, 1890, p. 58, pl. 7, fig. 7—9, pl. 8, fig. 1—2.

ginaux de HAAS au musée de l'université de Zurich, je suis arrivée à la conclusion qu'extérieurement ils ne se distinguent que très peu de *S. moravica*, les échantillons jeunes étant même identiques. Si leur structure interne est aussi la même, il faudrait les considérer comme appartenant à une variété locale de *S. moravica*, caractérisée par ses grandes dimensions maxima et par sa forme moins trilobée.

De *Lacunosella cracoviensis* (QUENSTEDT), abstraction faite des différences internes, elle se distingue par les plis simples et par le crochet plus court et plus obtus.

**Répartition.** — Les échantillons qui ont servi à UHLIG pour créer cette espèce provenaient de la Moravie (environs de Brünn), de l'horizon à *P. bimammatum*. SIMIONESCU signale cette espèce à Dobroudja.

En Pologne *S. moravica* se présente dans le Séquanien de la zone Wieluń-Cracovie, étant fréquente surtout dans les environs de Cracovie, plus rare dans les environs de Częstochowa.

**Localités:** Klobukowice, Łuszczyn, Olsztyn, Pilica, Wielkanoc, Ojców, Podgórze, Pychowice, Bielany.

### **Septaliphoria pinguis** (ROEMER)

Texte: fig. 6, 7 et 8. — Pl. I, fig. 1—20.

1836. *Terebratula pinguis* ROEMER; ROEMER, Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 41, pl. 2, fig. 15.
1849. *Rhynchonella lacunosa* SCHLOTHEIM var. *biplicata junior* ROULLIER; ROULLIER, Études progressives sur la géologie de Moscou, *Bull. Soc. Imp. des Nat. de Moscou*, No. II, p. 388, pl. M, fig. 100.
- 1861—1863. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; THURMANN et ETALLON, Lethaea bruntrutana, p. 290, pl. 42, fig. 5.
- 1861—1863. *Rhynchonella semiconstans* ETALLON; Id., *ibid.*, p. 290, pl. 42, fig. 4.
- 1861—1863. *Rhynchonella pectunculoides* ETALLON; Id., *ibid.*, p. 289, pl. 42, fig. 3.
- 1861—1863. *Rhynchonella pullirostris* ETALLON; Id., *ibid.*, p. 291, pl. 62, fig. 12.
1864. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; v. SEEBACH, Der Hannoversche Jura, p. 91.
1871. *Terebratula inconstans* SOWERBY; QUENSTEDT, Petrefactenkunde Deutschlands, Brachiopoden, p. 141, pl. 40, fig. 55—59.
1872. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; LORIOL, ROYER et TOMBECK, Description géol. et pal. des étages jurassiques supérieurs de la Haute Marne, p. 417, pl. 26, fig. 4—12.
1872. *Rhynchonella pectunculoides* ETALLON; Id., *ibid.*, p. 419, pl. 26, fig. 1—3.
1874. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; DAVIDSON, British Fossil Brachiopoda, vol. IV, pt. I, Suppl., p. 193, pl. 26, fig. 7.
1874. *Rhynchonella pinguis* ROEMER var. *pectunculoides* ETALLON; Id., *ibid.*, p. 194, pl. 26, fig. 8—12.
1874. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; BRAUNS, Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland, p. 373, pl. 3, fig. 22—24.
- 1874—1875. *Rhynchonella pinguis* (ROEMER), OPPEL; LORIOL et PELLAT, Monographie pal. et géol. des étages supérieurs de la formation jurassique des environs de Boulogne-sur-Mer, p. 397, pl. 25, fig. 21—26.
1881. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; LORIOL, Monographie pal. des couches de la zone à Ammonites tenuilobatus d'Oberbuchsitzen et de Wangen, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. VII, p. 107, pl. 14, fig. 25—26.
1887. *Rhynchonella inconstans* SOWERBY; HAAS, Étude monographique et critique des Brachiopodes rhétiens et jurassiques des Alpes Vaudoises, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XI, p. 107, pl. IX, fig. 1—2, 4, 7.

- 1889—1893. *Rhynchonella corallina* LEYMERIE; HAAS, Kritische Beiträge zur Kenntnis der jurassischen Brachiopodenfauna des schweiz. Juragebirges, p. 23, pl. I, fig. 3—20, p. 60.
1892. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; SIEMIRADZKI, Fauna warstw oksfordzkiej i kimerydzkiej, *Pam. Wydz. mat.-przyr. Ak. Um.*, p. 130.
1893. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; SIEMIRADZKI, Der obere Jura in Polen, *Zeitschr. d. D. geol. Gesellsch.*, p. 134.
1893. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; FIEBELKORN, Die norddeutschen Geschiebe der oberen Juraformation, *Zeitschr. d. D. geol. Gesellsch.*, p. 394, pl. 13, fig. 3—10.
1896. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; SIEMIONOW, Fauna jurskich obrozowanij Mangiszlaka i Tuar Kyra, *Travaux Soc. Nat. Pétersbourg*, p. 43, pl. 1, fig. 3.
1905. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; SCHMIDT, Ueber oberen Jura in Pommern, *Abh. d. K. Preuss. Geol. Landesanstalt*, N. F., 41, p. 137, pl. 1, fig. 15—20.
1910. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; NALIWKIN, Fauna donieckoj Jury, *Trav. Com. Géol.*, p. 42, pl. 3, fig. 14, pl. 4, fig. 1—5.
1910. *Rhynchonella pinguis* ROEMER var. *corallina* LEYMERIE; Id., *Ibid.*, p. 47, pl. 3, fig. 13.
1910. *Rhynchonella pectunculoides* ETALLON; Id., *Ibid.*, p. 55.
1910. *Rhynchonella pectunculoides* ETALLON var. *LORIOL*; Id., *Ibid.*, p. 52, pl. 4, fig. 6—7.
1913. *Rhynchonella corallina* LEYMERIE; JACOB et FALLOT, Sur les Rhynchonelles portlandiennes, néocomiennes et mésocrétacées, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. 39, p. 45.
1917. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. 42, p. 173.
1917. *Rhynchonella semiconstans* ETALLON; Id., *Ibid.*, p. 173.
1917. *Rhynchonella pullirostris* ETALLON; Id., *Ibid.*, p. 173.
1917. *Rhynchonella pectunculoides* ETALLON; Id., *Ibid.*, p. 162.
1917. *Rhynchonella corallina* LEYMERIE; Id., *Ibid.*, p. 172.
1922. *Rhynchonella bononiensis* LEWIŃSKI; LEWIŃSKI, Mon. géol. et pal. du Bononien de Pologne, *Mém. Soc. Géol. France*, T. 24, No. 56, p. 45, pl. I, fig. 4—7.
1922. *Rhynchonella pilicensis* LEWIŃSKI; Id., *Ibid.*, p. 47, pl. I, fig. 8.
- 1925—1926. *Rhynchonella pinguis* ROEMER; ŁUNIEWSKI, O niektórych małżach i ramienionogach jury i kredy okolic Zawichosta, *Spraw. Pol. Inst. Geol.*, T. 3, p. 127.
1925. *Rhynchonella pinguis* ROEMER var. *globosa* ŁUNIEWSKI; Id., *Ibid.*, p. 127, pl. 4, fig. 8—9.

**Morphologie externe.** — Coquilles à contour ovale, symétriques ou asymétriques, développées tantôt plus en largeur, tantôt en longueur; bords postéro-latéraux droits, latéraux et antérieurs régulièrement arrondis; épaisseur très variable, la valve dorsale étant toujours plus bombée que la ventrale.

*Valve ventrale* faiblement convexe, à crochet aplati, droit ou peu courbé, à angle apical mesurant 75° à 100°. Pseudoaréa large, bien délimitée, légèrement concave. Foramen pédonculaire ovale ou arrondi, placé sous le sommet (hypothyroïde), entouré complètement par les plaques deltidiales qui sont soudées en avant (deltarium amplexans). Sinus large, à fond plat, commençant à 12—13 mm de l'apex. Dans les formes asymétriques il n'y a pas de sinus et l'une de deux moitiés de la valve se recourbe dorsalement. Entre les deux types il y a des formes de passage à sinus déplacé vers la gauche ou la droite du milieu.

*Valve dorsale* sensiblement plus bombée que la ventrale, avec maximum de convexité au milieu. Bourrelet en général faiblement développé.

*Plis* simples, commençant aux sommets ou à certaine distance de ceux-ci. Ils sont en général aplatis dans la partie umbonale, séparés par des sillons linéaires et ne s'élèvent qu'au stade adulte, devenant alors assez aigus, séparés par des sillons étroits. Leur nombre est fort variable.

*Test* lisse, rarement marqué de lignes ou lamelles d'accroissement, les dernières ne se manifestant que dans la couche sous-jacente à l'externe, où elles sont très fines sur les plis et deviennent plus épaisses, en s'unissant entre elles, dans les sillons.

*Structure interne conforme à celle donnée dans la description du genre.*

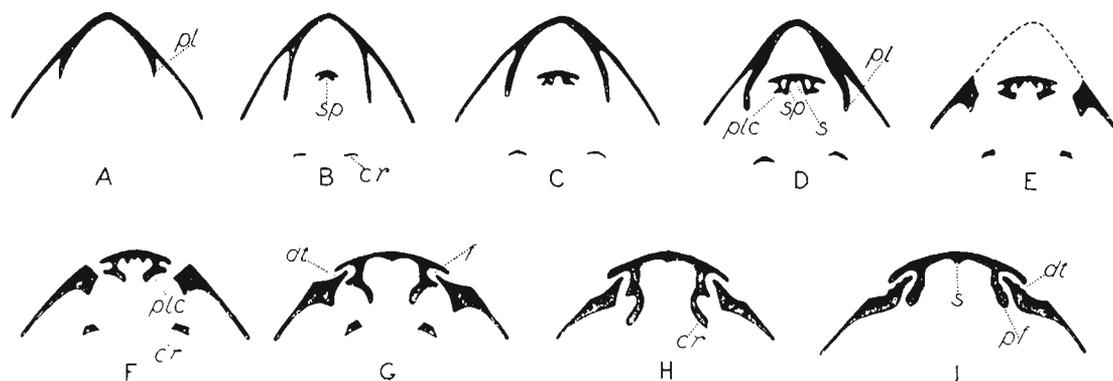


Fig. 6.

*Septaliphoria pinguis* (ROEMER), ét. Séquanien, Sulejów,  $\times 3$ . — A—I série de neuf coupes transversales successives de la partie umbonale.

*cr* cruras, *dt* dents, *f* fossettes dentales, *pl* plaques dentales, *plc* plaque cardinale, *pf* parois internes des fossettes dentales, *s* septum, *sp* septalium.

**Variations.** — Sur de très nombreux échantillons seulement une centaine environ se prêtent aux mesures. Leur étude prouve que l'espèce est douée d'une très grande plasticité. Sont variables surtout: la forme générale, les dimensions, ainsi que le nombre et l'aspect des plis, tandis que le crochet reste toujours aplati et droit, la pseudoaréa nettement délimitée et les plis simples. Les dimensions maximums dépendent en partie de l'âge géologique, les formes plus anciennes, c'est à dire du Rauracien et de l'Astartien inférieur, étant en moyenne plus petites que celles de l'Astartien supérieur, du Kimeridgien et du Portlandien. Les autres caractères varient indépendamment de l'âge géologique. Ainsi dans presque tous les niveaux on rencontre à côté des formes transversalement ovales d'autres allongées, à côté des formes aplaties d'autres bombées et à côté des formes à plis peu nombreux d'autres à plis nombreux, liées en général les unes aux autres par des passages insensibles.

Les grands écarts entre différents types morphologiques permettent de distinguer dans les limites de cette espèce certaines variétés, mais, étant donnée l'existence des passages entre celles-ci et la forme typique, dans l'analyse statistique toutes les variétés ont été prises ensemble.

L'indice de largeur varie entre 0,9 et 1,2 (pl. I, fig. 1—4), la largeur de la coquille étant le plus souvent un peu plus grande ou égale à sa longueur. La mesure de 100 échantillons a donné les résultats suivants:

Indice de largeur	Nombre d'échantillons	%
0,9	14	14
0,1	30	30
1,1	49	49
1,2	7	7

Les variations de l'indice d'épaisseur sont très étendues comme l'illustre la courbe de la fig. 7 et les fig. 5 à 9 de la pl. I.

On ne peut constater l'existence d'un rapport net entre l'âge (longueur) des coquilles et leur épaisseur, car entre les coquilles petites (au-dessous de 16 mm de longueur) se rencontrent des spécimens ayant l'indice 0,7 et entre les plus grands des spécimens à indice 0,6.

LUNIEWSKI<sup>1</sup> a décrit sous le nom de variété *globosa* des formes très bombées (à indice 0,9), se rencontrant à Zawichost. Ces formes, caractérisées par la grande convexité de la valve dorsale, correspondent morphologiquement à la fluctuation extrême de l'espèce et semblent correspondre à une variété locale.

Une grande variabilité se manifeste dans le nombre et la forme des plis. Leur nombre total, en prenant en considération l'ensemble des variétés, oscille entre 8 et 30 et dans la variété typique entre 15 et 25 seulement. Au sinus le nombre de plis varie de 2 à 5 et au bourrelet de 3 à 6. La présence de formes à plis plus ou moins nombreux n'a pas de valeur stratigraphique, car les unes et les autres se rencontrent côte à côte dans l'Astartien aussi bien que dans le Kimeridgien.

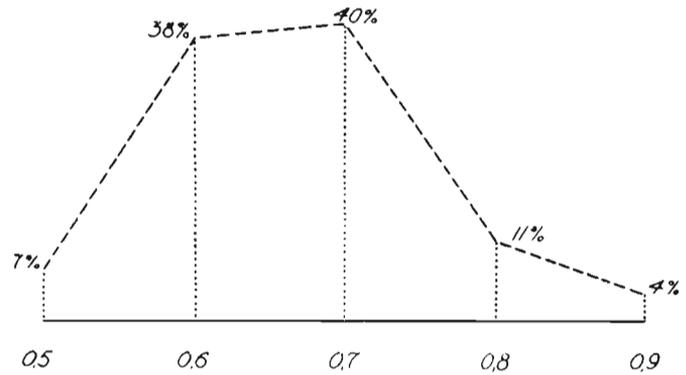


Fig. 7.  
*Septaliphoria pinguis* (ROEMER). Courbe de variation de l'indice d'épaisseur basée sur 100 échantillons.

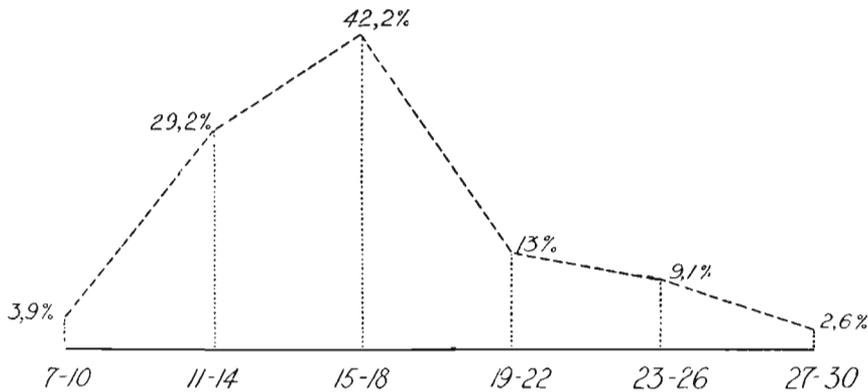


Fig. 8.  
*Septaliphoria pinguis* (ROEMER). Courbe de variations du nombre de plis basée sur 154 échantillons.

Certains échantillons à plis nombreux (environ 30) se distinguent de la forme typique par leur grandes dimensions, par leur forme triangulaire avec la plus grande largeur vers le bord antérieur et par leur asymétrie fort accentuée. Ils ont une certaine ressemblance avec *S. astieriana* (D'ORB.), dont les distingue cependant leur crochet aplati, leur asymétrie moindre, ne donnant pas lieu à la formation de l'entaille frontale, ainsi que le nombre moindre de plis. Ces formes méritent d'être distinguées comme une variété spéciale, que je désignerai sous le nom d'*astieriformis* (pl. I, fig. 19 et 20). Sur deux

<sup>1</sup> LUNIEWSKI, l. c., 1925.

exemplaires appartenant à cette variété on observe le fait exceptionnel de la bifurcation d'un pli sur la valve dorsale à 14—16 mm de l'apex. La variété *astieriformis* se rencontre dans les étages Rauracien et Kimeridgien (?) de Bolmin, Magoń et Sobkowskie Góry, dans la zone de Góry Świętokrzyskie.

Il est intéressant à noter que, suivant les cas, les plis apparaissent tantôt près des sommets, tantôt à une distance plus ou moins grande de ceux-ci, la partie jeune de la coquille étant dans ce dernier cas sans plis. En général les formes chez lesquelles les plis apparaissent tardivement en ont un nombre moindre que celles où ceux-ci naissent aux sommets. Une certaine corrélation semble exister entre l'âge géologique d'une forme et le moment d'apparition des plis sur la coquille. Ainsi chez toutes les formes rauraciennes les plis commencent à apparaître depuis les sommets; dans l'Astartien inférieur à côté de telles formes il-y-a d'autres à crochets lisses, mais qui par leur aspect général et par le nombre de plis ne se distinguent pas des formes à région umbonale plissée; dans l'Astartien supérieur et le Kimeridgien se présentent à peu près avec la même fréquence des formes à 15—30 plis commençant aux sommets et des formes à 12—16 plis prenant naissance à une certaine distance des sommets, ces dernières se distinguant en général par leur asymétrie plus accentuée: dans le Bononien, enfin, on n'a que des formes à région apicale lisse et portant seulement 8 à 14 plis. Ces dernières ont été décrites par LEWIŃSKI sous le nom de *R. bononiensis* LEW. Je ne vois pas de différences entre les formes à plis peu nombreux et crochets lisses de l'Astartien sup. et du Kimeridgien et les mêmes formes du Bononien, toutes elles forment un seul groupe, qui s'est séparé de *R. pinguis* déjà à l'Astartien. Comme *R. bononiensis* LEWIŃSKI n'est pas stratigraphiquement localisée et les formes kimeridgiennes et astartiennes sont unies à la variété typique par des formes de passage, je considère tout le groupe à crochets lisses et plis peu nombreux comme appartenant à *S. pinguis* (ROEMER) var. *bononiensis* (LEWIŃSKI) (pl. I, fig. 17 et 18).

Il semble que les échantillons à plis limités au bord antérieur, décrits par LEWIŃSKI sous les noms de *R. cf. Jaekeli* FIEBELKORN et *R. pilicensis* LEWIŃSKI ne sont que les individus jeunes de *S. pinguis* var. *bononiensis*, car leurs indices de largeur et d'épaisseur ne sortent pas des limites des variations de *S. pinguis*.

Exemples des dimensions:

a) variété typique

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	18,5	25,0	29,0
Largeur . . . . .	19,0	31,0	32,5
Épaisseur . . . . .	8,0	15,5	17,0
Nombre de plis . . .	26	26	24

b) variété *bononiensis* LEW.

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	20,0	22,0	24,6
Largeur . . . . .	21,5	20,0	26,0
Épaisseur . . . . .	16,7	16,0	16,0
Nombre de plis . . .	15	12	15

c) variété *astieriformis* nov.

Longueur — 28,5; largeur — 33,0; épaisseur — 16,0; nombre de plis — 30.

**Rapports et différences.** — Le nom de *pinguis* a été introduit en 1836 par ROEMER. La même espèce a reçu peu après de LEYMERIE le nom de *corallina*. Ensuite, suivant les auteurs, tantôt l'un, tantôt l'autre de ces noms fut employé. HAAS a choisi le nom *corallina* pour les formes typiques, laissant celui de *pinguis* pour les formes symétriques de l'Allemagne du Nord. Comme les recherches postérieures ont montré que dans cette dernière région se présentent également les formes asymétriques, la plupart des auteurs, avec BRAUNS, LORIOL, NALIWKIN, ont considéré avec raison qu'il y s'agit d'une seule espèce et que le nom *corallina* est le synonyme du nom *pinguis*. Cependant ROLLIER sépare de nouveau les deux formes, sans en donner cependant des raisons suffisantes, remarquant seulement que *pinguis* est «plus globuleuse et plus petite», ce qui ne suffit pas évidemment pour distinguer les espèces. NALIWKIN distingue *corallina* comme une variété de *pinguis*, mais sans signaler de différences nettes qui permettraient de la distinguer de la forme typique. Le même auteur distingue tout une série d'autres variétés de *R. pinguis*. Sa variété «a», à plis dichotomes, a un caractère si spécial qu'il n'est pas impossible qu'elle appartienne à un autre genre. La variété «b», qui aurait les plis arrondis et les arrêtes cardinales émoussées, semble être spécifiquement différente de *S. pinguis*. Les variétés «c» et «f» se rapprochent à la variété *bononiensis* et la variété «e» représente la forme extrême du même groupe.

La grande variabilité de *S. pinguis* a fait que cette espèce a été décrite sous différents noms. Ainsi, *R. pullirostra* ETALLON ne se distingue en rien de *S. pinguis*; *R. pectunculoides* et *R. semiconstans* du même auteur ne sont que les fluctuations extrêmes de la même espèce, comme le prouvent les échantillons analogues de Pologne qui se rattachent par des passages continus à la forme typique. *R. matronensis* P. DE LORIOL<sup>1</sup> se rapproche également de certaines fluctuations de *S. pinguis*, mais sans avoir étudié les échantillons sur lesquels cette espèce a été fondée, je ne me décide pas à la réunir à cette dernière.

Les échantillons de *S. pinguis* sont aussi déterminés parfois, de façon erronée, comme *R. inconstans* Sow.<sup>2</sup>. Cette dernière espèce se distingue cependant par les dimensions moyennes beaucoup plus grandes, la forme plus sphéroïdale, le crochet plus incurvé. Ces différences ont été signalées déjà par HAAS qui, laissant le nom d'*inconstans* à la forme anglaise, soulignait cependant avec raison ses relations étroites avec *S. pinguis*.

**Répartition.** — *S. pinguis* a une grande répartition stratigraphique et géographique. Dans le Jurassique suisse elle se présente depuis l'Oxfordien jusqu'au Kimeridgien; en Allemagne depuis le Rauracien jusqu'au Kimeridgien; en France depuis le Séquanien jusqu'au Portlandien et même jusqu'au Crétacé inf., comme variété *neocomiensis* JACOB et FALLOT; en Angleterre DAVIDSON la signale dans le Rauracien de Dorsetshire; enfin, en Russie elle se présente au Kimeridgien de Mangichlak et dans le Jurassique du Bassin de Donetz.

En Pologne l'espèce est très commune, se rencontrant dans le Jurassique de la zone Wieluń-Cracovie et dans celle de Góry Świętokrzyskie. Elle fait apparition au Rauracien, se continue à travers le Jura blanc et se présente encore au Bononien comme variété *bononiensis*.

**Localités:** Zone Wieluń-Cracovie: Brzyków, Wielka Wieś; bordure de Góry Świętokrzyskie: Sulejów, Przedbórz, Kodrąb pod Noworadomskiem, Podlesko, Bolmin, Grzywy Korzeczkowskie, Siedlce, Brzegi, Sobkowskie Góry, Zawichost, Zielonka, Jelenia Góra, Ilża, Blaziny pod Ilżą, Baltów, Magoń, Kozienin, Zdziebłowice, Piekło, Brzostówka, Niebrow.

<sup>1</sup> LORIOL, Haute Marne, 1872, p. 420, pl. 26, fig. 13—15.

<sup>2</sup> SOWERBY, Mineral Conchology, p. 314, pl. 277, fig. 4—6.

Genre **LACUNOSELLA** gen. nov.(Génotype: *Rhynchonella arolica* OPPEL)

**Morphologie interne.** — Dans la *valve dorsale* la plaque cardinale est fendue, ses deux moitiés se prolongeant directement en cruras larges, courts, très faiblement courbés dans le sens ventral; chaque crura est pourvu d'une plaque crurale suspendue sur toute son étendue à l'exception de la partie apicale, où elle arrive jusqu'au fond de la valve (type falcifère). Fossettes dentales allongées, transversalement crénelées. Pas de septum, ni septalium. Impressions musculaires et génitales formant un champ ovale ou arrondi, qui s'étend vers l'avant sur  $1/3$  environ de la longueur de la valve. Adducteurs séparés au milieu par un bourrelet. Impressions génitales très petites, entourant latéralement les adducteurs et se prolongeant encore vers l'arrière. Principales impressions des sinus pal-

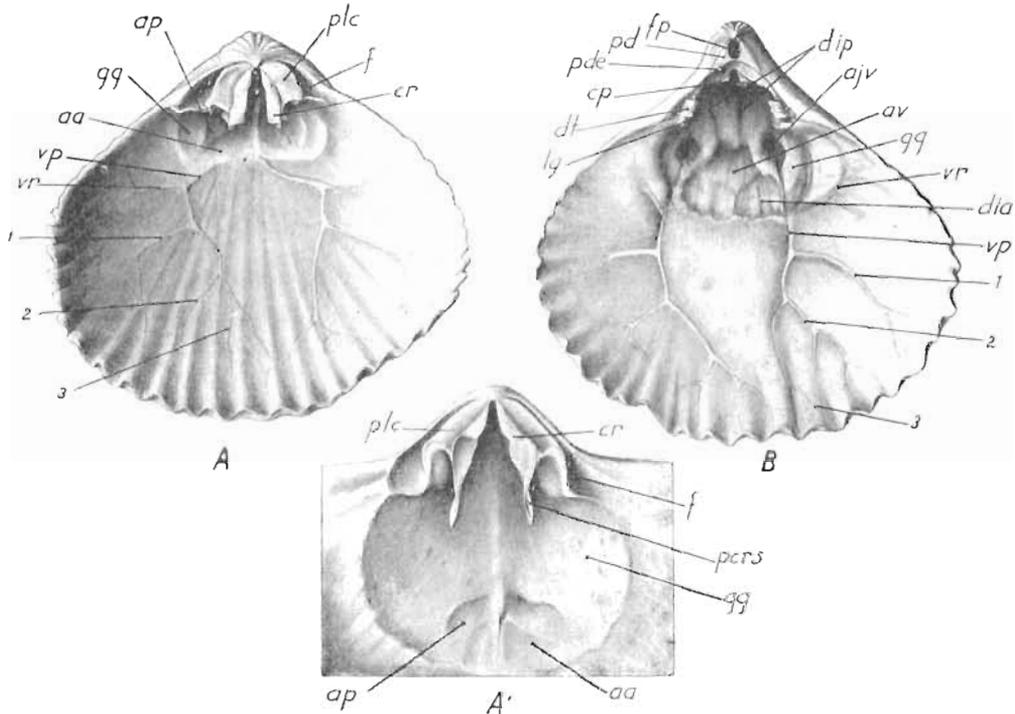


Fig. 9.

*Lacunosella cracoriensis* (QUENSTEDT), ét. Séquanien, Podgórze. — A intérieur de la valve dorsale ( $\times 1,7$ ), A' partie postérieure du même échantillon vue par l'avant ( $\times 3,5$ ), B intérieur de la valve ventrale ( $\times 1,7$ ).

aa adducteurs antérieurs, ajv ajusteurs ventraux, ap adducteurs postérieurs, ar adducteurs ventraux, cp collier pédonculaire, cr cruras, dia diducteurs antérieurs, dip diducteurs postérieurs, dt dents, f fossettes dentales, fp foramen pédonculaire, gg impressions des glandes génitales, ly impressions du ligament pédonculaire (cachées par les bases des dents), pcrs plaques crurales suspendues, pd plaques deltidiales, pde bord antérieur épaissi des plaques deltidiales, plc plaque cardinale, vp impressions des troncs principaux des sinus paléaux, vr id. des branches récurrentes, 1, 2 et 3 ramifications des troncs principaux.

léaux divergeant à partir du bourrelet musculaire ou à partir des adducteurs antérieurs. Chaque tronc se divise vers l'avant en deux branches, dont une récurrente, se recourbant latéralement et vers l'arrière et une principale, se dirigeant vers l'avant; chaque branche donne des rameaux peu nombreux du côté externe.

*Valve ventrale* pourvue d'un foramen pédonculaire large et d'un collier pédonculaire fendu ou formant un tube entier, étroit. Dents grandes, épaisses, transversalement cré-

nelées, fortement recourbées; plaques dentales presque adhérentes aux parois latérales, souvent ondulées. Impressions musculaires et génitales s'étendant vers l'avant sur  $1/3$  environ de la longueur de la valve. Champ musculaire plus profond que dans la valve opposée. Adducteurs formant ensemble une empreinte cordiforme ou ovale, entourée en avant et latéralement par de larges impressions des diducteurs antérieurs; un peu vers l'arrière et latéralement se trouvent les profondes impressions des ajusteurs ventraux et plus en arrière celles des diducteurs accessoires: chacune de deux impressions du ligament pédonculaire est placée à la base de la plaque dentale, de son côté interne. Les impressions des ajusteurs, des diducteurs postérieurs et des pédonculaires peuvent être arrondies, ovales ou fissiformes. Les impressions génitales sont petites, délimitées chacune du côté externe par une ligne allant des dents aux adducteurs antérieurs. Les impressions des troncs principaux de sinus palléaux partent des côtés latéraux des diducteurs antérieurs et se bifurquent comme dans la valve dorsale en une branche récurrente et une branche principale, dont chacune se ramifie faiblement du côté externe. Dans les coquilles asymétriques ces impressions se développent différemment du côté droit et du côté gauche.

**Morphologie externe.** — Les espèces que la structure interne fait attribuer à ce genre présentent des aspects assez variés, mais se caractérisent en général par l'absence d'une pseudoaréa nette, par des plis presque toujours dichotomes et par le test lisse (sans stries). Suivant le développement des plis et du crochet on peut distinguer deux groupes d'espèces:

1<sup>o</sup> Groupe de *Lacunosella arolica* (OPPEL), caractérisé par des plis nombreux, commençant aux sommets, par un crochet grand, incurvé, mais ne cachant pas les plaques deltidiales, qui sont soudées en avant du foramen, ce dernier étant hypothyroïde.

2<sup>o</sup> Groupe de *Lacunosella selliformis* (LEWIŃSKI), caractérisé par des plis peu nombreux, commençant en général à une certaine distance des sommets, par un crochet petit, mais très incurvé, jusqu'à couvrir les plaques deltidiales, et par un foramen très petit, hypothyroïde ou mésothyroïde.

Les représentants de ces deux groupes sont liés par certaines formes à caractères intermédiaires, comme le sont *L. sparsicosta* (QUENSTEDT) et *L. visulica* (OPPEL).

**Rapports et différences.** — *Rhynchonella arolica* OPPEL, que je choisis comme type du genre *Lacunosella*, a été attribuée par BUCKMAN<sup>1</sup> à son genre *Stolmorhynchia*. Mais le géotype de ce dernier, *S. stolidota* BUCKMAN, se distingue essentiellement de *L. arolica* par la présence d'un septum dorsal, nettement marqué sur la fig. 12, pl. 13 de BUCKMAN.

Du genre *Cyclothyris* M'COY *Lacunosella* se distingue par l'absence de septum dorsal, par la présence de plaques crurales suspendues, par les plaques dentales plus adhérentes aux parois latérales et, extérieurement, par l'absence de pseudoaréa et par la dichotomie fréquente des plis. Les mêmes caractères distinguent notre genre de *Septaliphoria* LEIDHOLD, duquel il s'éloigne en outre par l'absence de septalium.

Le genre *Lacunosella* est destiné à réunir les espèces des Rhynchonellidés se groupant autour de *Rhynchonella lacunosa* des auteurs. Le nom spécifique de *lacunosa* étant dépourvu de sens précis, comme l'on montré P. de LORIOU et ROLLIER (voir plus bas p. 37), nous choisissons comme géotype de ce nouveau genre *Rhynchonella arolica* OPPEL.

<sup>1</sup> BUCKMAN, The Brachiopoda of the Nanyau Beds, *Pal. Indica*, N. S., vol. III, Mem. No. 2, 1917, p. 46.

Au genre *Lacunosella* appartiennent dans le Jurassique polonais les espèces suivantes: 1<sup>o</sup> groupe de *L. arolica*: *L. arolica* (OPPEL), *L. blanowicensis* sp. n., *L. cracoviensis* (QUENSTEDT), *L. trilobataeformis* sp. n., *L. Siemiradzki* sp. n., *L. visulica* (OPPEL); 2<sup>o</sup> groupe de *L. selliformis*: *L. selliformis* (LEWIŃSKI), *L. monsalvensis* (GILLIÉRON), *L. Kozłowski* sp. n.

*Rhynchonella sparsicosta* (QUENSTEDT) et *R. trilobata* (ZIETEN) que je n'ai pas trouvée en Pologne, doivent être attribuées au même genre.

Pour faire ressortir mieux les différences externes le plus facilement saisissables des espèces citées du genre *Lacunosella*, nous les présentons à continuation sous forme d'une clef analytique.

#### A. Plis commençant aux sommets

##### a. Plis aigus

- α. Plis dichotomes, crochet étiré et incurvé; coquilles faiblement trilobées ou bilobées . . . . . *L. cracoviensis*
- β. Plis en général simples, crochet court; coquilles fortement trilobées *L. trilobata*

##### b. Plis obtus ou arrondis

- α. Coquilles nettement trilobées à l'état adulte, à languette sinusale en général allongée

- 1. Crochet légèrement incurvé, ne cachant pas le foramen, ni deltarium

- \* Angle apical très ouvert (105°—125°), sinus profond, plis peu nombreux (7—16) . . . . . *L. visulica*

- \*\* Angle apical peu ouvert (90°—105°), sinus peu profond, plis nombreux (12—30)

- § Crochet massif, sinus convexe en long et en travers,

- L. trilobataeformis*

- §§ Crochet court, sinus aplati *L. trilobataeformis* var. *ventriplana*

- 2. Crochet fortement incurvé, cachant souvent le foramen et le deltarium

- L. Siemiradzki*

- β. Coquilles pas ou faiblement trilobées à l'état adulte, à languette sinusale en général courte.

- 1. Crochet petit, bord frontal tranchant, plis étroits et sillons larges

- L. blanowicensis*

- 2. Crochet assez grand, bord frontal obtus, plis et sillons larges

- \* Contour pentagonal, crochet peu incurvé

- § Plis aux crochets peu épais et peu nombreux (4—8) *L. arolica*

- §§ Plis aux crochets minces et nombreux (8—12) *L. arolica* var. *rakowiensis*

- \*\* Contour triangulaire, crochet fortement incurvé *L. arolica* var.

- Stephani*

#### B. Plis commençant à une certaine distance des sommets

##### a. Crochet fortement incurvé, cachant souvent le foramen et le deltarium

- α. Coquilles nettement trilobées, à bourrelet étroit et élevé . . . *L. selliformis*

- β. Coquilles faiblement trilobées, à bourrelet large et surbaissé

- 1. Coquilles petites (jusqu'à 14 mm), à bord antérieur tronqué *L. Kozłowski*

- 2. Coquilles assez grandes (jusqu'à 20 mm), à bord antérieur tranchant

- L. monsalvensis*

- b. Crochet faiblement incurvé, ne cachant pas le foramen, ni deltarium *L. sparsicosta*.

**Lacunosella arolica** (OPPEL)

Pl. II, fig. 1 à 18.

- (?) 1837. *Terebratula lacunosa* SCHLOTHEIM; PUSCH, Polens Paläontologie, p. 13, pl. III, fig. 6, 8.  
 1864. *Rhynchonella lacunosa* SCHLOTHEIM; HEER, Die Urwelt der Schweiz, p. 137, fig. 87.  
 1865. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; OPPEL, Geogn. Studien in dem Ardèche-Dep., *Pal. Mitteil. aus dem Museum des kgl. bayr. Staates*, p. 312.  
 1866. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; OPPEL, Ueber die Zone des Ammonites transversarius, *Benecke, Geogn. Pal. Beiträge*, I Bd, 2. Heft, p. 294.  
 1867. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; MÖSCH, Der Aargauer Jura, *Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz*, IV. Lief., p. 310, pl. 6, fig. 9.  
 1870. *Rhynchonella lacunosa* SCHLOTHEIM; ROEMER, Geol. v. Oberschlesien, p. 247, pl. 22, fig. 10.  
 1871. *Terebratula lacunosa Arolica* OPPEL; QUENSTEDT, Petref. Deutschl., Brachiopoden., p. 127, pl., 39, fig. 95—96.  
 1878. *Rhynchonella lacunosa* Auctorum pars; P. de LORIOU, Mon. pal. des couches de la zone à Amm. tenuilobatus de Baden, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. V, p. 186, pl. 23, fig. 38—40.  
 1885. *Terebratula lacunosa Arolica* OPPEL; QUENSTEDT, Handbuch der Petrefactenkunde, III Aufl., p. 693, pl. 53, fig. 60.  
 1887. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; HAAS, Étude mon. et crit. des Brachiopodes rhét. et jur. des Alpes vaudoises, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XI, p. 102, pl. 7, fig. 35.  
 1889—93. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; HAAS, Kritische Beiträge zur Kenntnis der jur. Brachiopodenfauna des schweiz. Juragebirges, *Abh. d. schweiz. pal. Gesellsch.*, vol. XVI—XX, p. 48, pl. 3, fig. 1—22, pl. 4, fig. 1—5 (non pl. 6, fig. 13, 14).  
 1889—93. *Rhynchonella lacunosa* QUENSTEDT; Id., *Ibid.*, p. 43, pl. 4, fig. 6—9, pl. 5, fig. 1—5. 6(?)—15, pl. 6, fig. 6 (non 1—5, 7).  
 1892. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; SIEMIRADZKI, Fauna kopalna warstw oksfordzkiej i kimerydzkiej, *Pam. Wyzdz. Mat.-Przyr. Ak. Um.*, p. 127.  
 1893. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; SIEMIRADZKI, Der obere Jura in Polen, *Zeitschr. d. D. geol. Gesellsch.*, p. 130.  
 1904. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; P. de LORIOU, Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'oxfordien sup. et moyen du Jura Lédonien, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, p. 277.  
 1917. *Rhynchonella Arolica* OPPEL; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XLII, p. 134.  
 1917. *Rhynchonella dilatata* ROLLIER; Id., *Ibid.*, p. 139.

**Morphologie externe.** — Coquilles à contour subpentagonal, à bords postéro-latéraux droits et bords antéro-latéraux et antérieur arrondis, en général plus larges que longues, à valves presque également convexes, souvent asymétriques.

*Valve ventrale* faiblement convexe, à crochet assez grand obtus, plus ou moins incurvé, à talus cardinaux légèrement concaves, sans pseudoaréa. Angle apical mesurant de 90° à 100°. Foramen pédonculaire ovale n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde). Plaques deltidiales entourant le foramen de tous les côtés ou seulement latéralement et en avant; parfois elles se soulèvent autour du foramen, formant une sorte de collier pédonculaire externe. Sinus commençant à 9—15 mm du sommet, aplati, faiblement accentué, parfois indistinct.

*Valve dorsale* plus convexe que la ventrale, pourvue d'un large bourrelet médian.

*Plis* en général peu élevés, un peu arrondis, moins saillants sur la valve ventrale que sur la dorsale, dichotomes; ils commencent au sommet de la valve dorsale au nombre de 4 à 8 et leur nombre total sur la coquille adulte varie entre 8 et 16; le sinus en porte 2 à 5 et le bourrelet 3 à 6. Il y a souvent des lamelles d'accroissement; les lignes d'accroissement ne sont nettes et régulières que sous la couche externe.

**Morphologie interne** (texte: fig. 10 et pl. II fig. 17, 18). — La *valve dorsale* est pourvue d'une plaque cardinale fendue et des cruras larges, faiblement courbés, avec des plaques crurales suspendues (type faleifère). Pas de septum, ni septalium. Fossettes dentales crénelées. Champ musculaire petit, commençant loin en avant du sommet et s'étendant vers l'avant sur 1/3 environ de la longueur de la valve. Adducteurs postérieurs quadrangulaires ou ovales, adducteurs antérieurs triangulaires, ces derniers moins profonds et un peu moins grands que les premiers. Au milieu du champ musculaire se trouve un bourrelet s'épaississant d'avant vers l'arrière. Trones principaux des impressions des sinus palléaux sortent des adducteurs antérieurs ou du bourrelet médian, ils divergent progressivement et se divisent en une branche principale, qui se dirige vers l'avant suivant une ligne brisée et donne des rameaux du côté externe, et une courte branche récurrente, moins ramifiée.

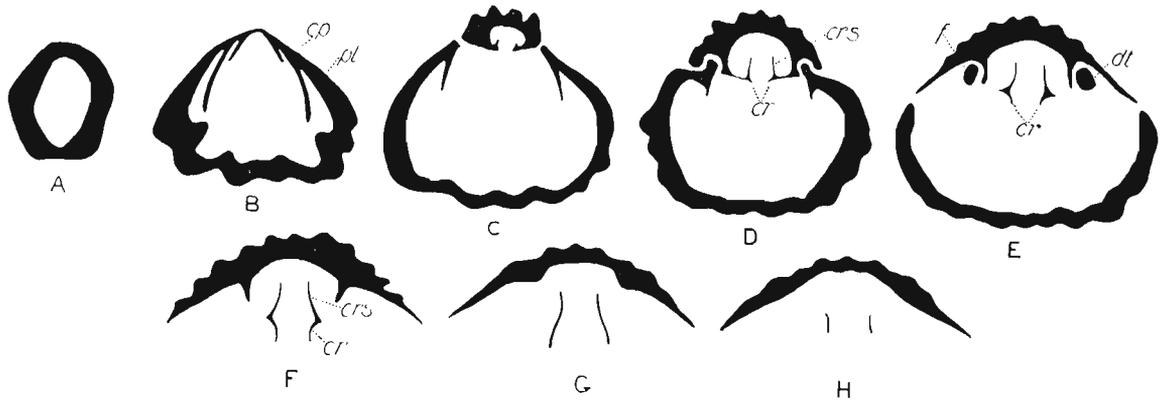


Fig. 10

*Lacunosella arolica* (OPPEL), ôt. Oxfordien, Jasna Góra,  $\times 3$ . — A—H série de huit coupes transversales successives de la partie umbonale.

cp collier pédonculaire, cr cruras, crs plaques crurales suspendues, dt dents, f fossettes dentales, pl plaques dentales.

Dans la *valve ventrale* le foramen pédonculaire est entouré d'un collier interne fendu vers l'avant. Dents grandes, épaissies, courbées, transversalement crénelées. Plaques dentales minces, faiblement ondulées, presque entièrement adhérentes aux parois latérales. Champ musculaire et génital s'étendant vers l'avant depuis un tiers jusqu'à la moitié de la longueur de la valve. Adducteurs ovales ou cordiformes, entourés en avant par de larges diducteurs; en arrière de ces derniers se trouvent les ajusteurs, arrondis ou ovales, très excavés et plus en arrière encore les diducteurs postérieurs arrondis ou allongés; enfin, à la base des plaques dentales sont situées les petites impressions du ligament pédonculaire. Impressions génitales petites, délimitées par une ligne qui court des diducteurs antérieurs aux dents.

Trones principaux des impressions des sinus palléaux sortent sur les côtés des diducteurs et se divisent en une branche principale s'étendant vers l'avant et une branche récurrente se recourbant latéralement et vers l'arrière.

**Variations.** — L'espèce est fort variable dans la forme générale de la coquille et du crochet, ainsi que dans le développement des plis. Le degré d'asymétrie, laquelle se manifeste toujours, est fort variable. Il y a des cas où la coquille commence à s'accroître asymétriquement à quelques millimètres déjà des sommets, mais normalement ce phéno-

mène est plus tardif. Dans les coquilles à asymétrie très accentuée une moitié de la valve, tantôt gauche, tantôt droite, au lieu de s'accroître normalement, se recourbe dans le sens dorsal. Les fig. 13 à 15 de la pl. II illustrent les différents degrés d'asymétrie.

Tableau A. — Variations de l'indice de largeur.

Indice de largeur	Nombre d'échantillons	%
0,9	10	5
1,0	85	42,5
1,1	92	46,0
1,2	13	6,5

L'indice de largeur varie entre 0,9 et 1,2 (tableau A), étant dans une certaine mesure lié à l'âge de l'individu, comme le montre le tableau B. On y voit que les échantillons grands sont en moyenne plus larges que les petits.

Tableau B. — Variations de l'indice de largeur en rapport avec la taille (longueur).

Longueur en mm.	Indice de largeur			
	0,9	1,0	1,1	1,2
12—13,9	3	6	—	—
14—15,9	1	9	4	—
16—17,9	1	15	11	—
18—19,9	2	25	16	1
20—21,9	2	19	25	—
22—23,9	1	6	18	—
24—25,9	—	5	10	2
26—27,9	—	—	4	5
28—29,9	—	—	3	3
30—31,9	—	—	1	2

L'indice d'épaisseur varie moins, étant compris entre 0,5 et 0,7 (tableau C),

Tableau C. — Variations de l'indice d'épaisseur

Indice d'épaisseur	Nombre d'échantillons	%
0,5	9	5,3
0,6	96	56,5
0,7	65	38,2

il paraît être presque indépendant de l'âge, comme il ressort du tableau D.

Tableau D. — Variations de l'indice d'épaisseur en rapport avec la taille (longueur).

Indice d'épaisseur \ Longueur en mm.	0,5	0,6	0,7
12—13,9	3	4	—
14—15,9	1	6	2
16—17,9	3	16	4
18—19,9	1	24	14
20—21,9	1	20	22
22—23,9	—	12	11
24—25,9	—	7	8
26—27,9	—	2	4
28—29,9	—	3	—
30—31,9	—	2	—

Enfin le tableau E, où sont mis ensemble les indices de largeur et d'épaisseur, indique que l'accroissement en épaisseur va plus ou moins parallèlement à l'accroissement en largeur.

Tableau E. — Relation entre l'indice de largeur et l'indice d'épaisseur.

Indice de largeur \ Indice d'épaisseur	0,9	1,0	1,1	1,2
0,5	1	6	2	—
0,6	6	48	37	5
0,7	1	21	38	5

Le plissement de la coquille est fort variable. Les plis sont toujours dichotomes et se bifurquent de très bonne heure; les deux plis résultant d'une bifurcation peuvent diverger sous un angle aigu ou rester presque parallèles; parfois le pli nouveau apparaît par intercalation. Le nombre de plis oscille dans de larges limites. Typiquement on en trouve 10 à 12 sur la valve dorsale à 10 mm du sommet, mais parfois il n'y en a que 8 à 10 et d'autres fois jusqu'à 14. Leur nombre total au bord des coquilles adultes oscille entre 8 et 16. Quoique normalement ils sont arrondis, il y a des cas où ils deviennent assez aigus. Certains échantillons à plis peu nombreux et aigus s'éloignent sensiblement du type moyen, mais sont liés avec lui néanmoins par des formes à caractères intermédiaires.

**Rapports et différences.** — Le nom *arolica* fut appliqué par OPPEL à une forme oxfordienne décrite et figurée dans l'ouvrage de HEER sous le nom de *R. lacunosa*. Ensuite, différents auteurs ont considéré que cette forme n'est qu'une variété de *R. lacunosa*. Le nom de *lacunosa* fut introduit au XVII<sup>e</sup> siècle par FABIO COLONNA dans son ouvrage «De Purpura», où il mentionne une *Anomia triloba lacunosa*. Il a été répété ensuite par LANG, SCHEUCHZER, SCHLOTHEIM, v. BUCH et d'autres auteurs, qui ont décrit sous le nom de *lacunosa* des espèces variées provenant de différents terrains depuis le Silurien

jusqu'au Crétacé<sup>1</sup>. QUENSTEDT fut le premier qui a restreint ce nom aux formes provenant des niveaux  $\alpha$ - $\varepsilon$  du Jurassique supérieur. C'est la raison pourquoi HAAS dans sa monographie des brachiopodes de Suisse considère QUENSTEDT comme auteur de l'espèce. Mais les limites qu'assignaient QUENSTEDT et HAAS à l'espèce en question n'étaient pas les mêmes.

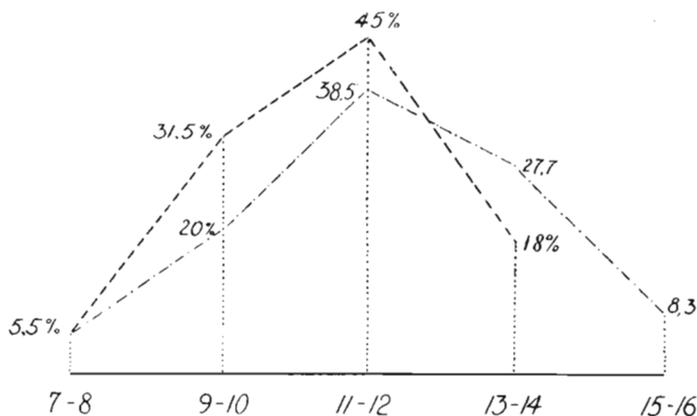


Fig. 11.

*Lacunosella arolica* (OPPEL). Courbe de variation du nombre de plis basée sur 180 échantillons.

— — — courbe de variation du nombre de plis à 10 mm du sommet.  
 - - - - courbe de variation du nombre total de plis au bord des coquilles adultes.

Le premier de ces auteurs appliquait le nom *lacunosa* à tout un groupe de formes variées, dans lequel il établissait plus d'une dizaine de variétés, disant seulement que c'est *Terebratula lacunosa multiplicata* ZIETEN qui correspond à la «gewöhnlichste Varietät». A ce type HAAS applique le nom de *Rhynchonella lacunosa* sensu stricto, distinguant deux variétés seulement de l'espèce: *arolica* OPPEL et *sparsicosta* QUENSTEDT.

Une discussion détaillée de l'histoire du nom *lacunosa* a été faite par ROLLIER<sup>2</sup>. Cet auteur, étant de l'opinion que QUENSTEDT procédait d'une façon arbitraire et contraire aux règles de la priorité en appliquant un vieux nom, sans signification précise, aux formes jurassiques, arrive à la conclusion que pour éviter les malentendus il est nécessaire d'abandonner complètement le nom *lacunosa*. Bien avant lui la même opinion a été exprimée par P. de LORIOU<sup>3</sup>.

Nous sommes tout-à-fait d'accord avec ces deux auteurs et considérons le nom de *lacunosa* comme privé de tout sens précis et sans droit à la priorité. Celles des variétés de «*Terebratula lacunosa*» de QUENSTEDT que nous avons pu étudier méritent bien d'être considérées comme des espèces indépendantes. Elles forment un groupe homogène auquel nous appliquons le nom générique de *Lacunosella*, choisissant comme type de ce genre *R. arolica* OPPEL.

HAAS considérait *R. arolica* comme une variété de *R. lacunosa*, sans cependant faire comprendre clairement quelles sont les différences entre cette variété et la forme typique. Grâce au prof. ROLLIER, j'ai pu examiner les échantillons originaux de HAAS, gardés au Musée de Zurich. J'y ai constaté que les noms sur les étiquettes originales de HAAS ne

<sup>1</sup> HAAS, *l. c.*, 1889, p. 37; ROLLIER, *l. c.*, 1917, p. 135.

<sup>2</sup> ROLLIER, *l. c.*, p. 135.

<sup>3</sup> P. de LORIOU, *l. c.*, 1878, p. 187.

sont pas toujours les mêmes que ceux sous lesquels les mêmes échantillons ont été désignés sur les planches de l'ouvrage de cet auteur. Ainsi par ex. les échantillons fig. 2 et 3 de la pl. V y sont désignés sous le nom de *R. lacunosa*, tandis que dans la collection le même auteur les a appelées *R. arolica*; les échantillons des fig. 13 et 14, pl. VI, qui y figurent comme *R. arolica*, sont désignés dans la collection sous le nom de *R. sparsicosta*.

ROLLIER dans sa «Synopsis des Spirobranches» introduit toute une série de modifications dans les déterminations spécifiques de HAAS, retenant le nom *arolica* pour toutes les formes des couches de Birmensdorf et appliquant les noms *multiplicata*, *dilatata* et *sparsicosta* aux formes des «couches de Baden». Les formes réunies par cet auteur sous le nom de *dilatata* ne paraissent pas se distinguer d'une façon importante de *L. arolica*, tandis que le groupement des autres formes sous les noms de *multiplicata* et *sparsicosta* me paraît être bien fondé. *R. multiplicata* (ZIETEN) se distingue de *L. arolica* par ses plis plus aigus, plus nombreux et par son crochet plus étroit. *L. sparsicosta* (QUENSTEDT) se distingue de *L. arolica* par les plis qui ne commencent que loin des sommets, par le crochet à talus cardinaux plus arrondis, par le sinus et le bourrelet plus accentués et par les flancs plus recourbés dans le sens ventral.

De *L. trilobata* (ZIETEN) *L. arolica* se distingue par le nombre moindre de plis et leur fréquente bifurcation, par le crochet plus grand et par sa forme moins trilobée.

De *Septaliphoria moravica* (UHLIG), espèce à laquelle la rapproche sans raison SIEMIRADZKI<sup>1</sup>, elle se distingue non seulement par la structure interne, mais également par les plis, qui sont moins nombreux et dichotomes au lieu d'être simples.

Enfin, *L. arolica* peut être rapprochée de *L. trilobataeformis* sp. n., les différences entre ces deux espèces étant signalées au chapitre consacré à la dernière.

**Répartition.** — Dans le Jurassique de Suisse *L. arolica* se présente dans l'horizon à *Peltoceras transversarium* (Birmensdorfer) de l'étage Oxfordien, où elle est citée par OPPEL et par MÖSCH dans différentes localités. Suivant HAAS cependant, l'espèce, quoique en moindre quantité, se rencontrerait aussi dans des niveaux plus élevés («Crenularis» et «Badener»). En Allemagne QUENSTEDT la signale dans l'horizon z.

En Pologne elle appartient aux fossiles communs de l'Oxfordien, se présentant déjà dans la partie supérieure de l'horizon à *Cardioceras cordatum* et ensuite dans celui à *Peltoceras transversarium*. Les échantillons du niveau inférieur sont toujours plus petits et à plis plus nombreux que ceux du niveau supérieur.

**Localités:** Zone Wieluń-Cracovie: Jasna Góra, Kłobucko, Bleszno, Wrzosowa, Raków, Przędziszów, Choroń, Blanowice, Łośnice, Ogrodzieniec, Pilica, Łazy, Wysoka; bordure orientale de Góry Świętokrzyskie: Przepaść, Smyków, Podgrodzie.

### **Lacunosella arolica** var. **Stephani** var. nov.

Pl. II, fig. 20 à 22.

Cette variété nouvelle se distingue de la forme typique par son contour toujours triangulaire, le crochet plus saillant et les dimensions moyennes plus petites. Les coquilles sont tantôt symétriques, à larges sinus et bourrelet, tantôt asymétriques. Le bord an-

<sup>1</sup> SIEMIRADZKI, *l. c.*, p. 128, 1892.

térieur est presque droit ou faiblement arrondi et le crochet grand, épais, arrondi, fortement incurvé. Les 31 échantillons mesurés présentent les indices de largeur et d'épaisseur suivants:

Indice de largeur	Nombre d'échantillons	%	Indice d'épaisseur	Nombre d'échantillons	%
0,8	1	3,2	0,5	6	20,0
0,9	22	71,0	0,6	23	76,7
1,0	8	25,8	0,7	1	3,3

L'indice de largeur le plus fréquent est 0,9, contre 1,0 et 1,1 dans la variété typique. Quant à l'épaisseur la différence avec *L. arolica* typique consiste dans la fréquence beaucoup moindre d'échantillons à indice 0,7. Le plus grand échantillon mesure 22 mm de longueur sur 20 mm de largeur.

Les plis sont variables comme dans la forme typique, leur nombre total sur une valve oscillant entre 8 et 14. Les plis latéraux au lieu d'être droits s'infléchissent latéralement. Il y a de nombreuses lamelles d'accroissement, accentuées surtout vers le bord frontal.

Malgré les différences signalées la variété *Stephani* se lie à la forme typique par des formes à caractères intermédiaires.

**Répartition.** — *L. arolica* var. *Stephani* se rencontre dans les couches inférieures de l'horizon à *Cardioceras cordatum*, précédant par conséquent la forme typique.

**Localités:** Zone Wieluń-Cracovie: Jasna Góra, Wrzosowa, Choroń, Wysoka, Ogrodzieniec.

### *Lacunosella arolica* var. *rakowiensis* var. nov.

Pl. II, fig. 19.

Cette variété nouvelle se distingue de la forme typique par l'ornementation différente et par les dimensions moyennes moindres. Les plis sont ici plus nombreux, plus fins, plus aigus et plus serrés que dans la forme typique, étant par contre moins élevés. Ils commencent très serrés aux sommets, étant 8 à 12 près du sommet de la valve dorsale, contre 4—8 dans la forme typique. Leur bifurcation se fait surtout dans le stade jeune de la coquille, à 10 mm de distance de l'apex on en compte 12—18, contre 8—14 de la forme typique, et leur nombre total sur une coquille adulte est de 12 à 18, contre 8 à 16 chez la forme typique.

Les indices de largeur et d'épaisseur présentent à peu près les mêmes variations que dans la forme typique, mais la taille moyenne est moindre. Le plus grand échantillon connu atteint seulement 22 mm de longueur sur 25 mm de largeur (contre 31,7 mm et 35,7 mm dans la forme typique).

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	11,4	16,8	20,0
Largeur . . . . .	10,0	16,8	24,8
Épaisseur . . . . .	6,5	10,0	13,3
Nombre de plis . . . .	14	14	17

**Répartition.** — *L. arolica* var. *rakowiensis* se présente dans les couches inférieures de l'horizon à *Cardioceras cordatum*, étant remplacée plus haut par la forme typique de l'espèce à plis nombreux.

**Localités:** Zone Wieluń-Cracovie: Raków, Jasna Góra, Wrzosowa, Klobucko, Blanowice.

### **Lacunosella blanowicensis** sp. n.

Pl. III, fig. 1—5.

**Morphologie externe.** — Coquilles subtriangulaires ou transversalement ovales, à angles et bord antérieur arrondis. Bord frontal tranchant.

*Valve ventrale* aplatie, à sinus large et très peu profond, apparaissant à 9—12 mm du sommet. Crochet petit, droit ou faiblement courbé, à talus cardinaux aplatis. Angle apical oscillant entre 70° et 110°. Foramen pédonculaire petit, arrondi, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde), entouré complètement par les plaques deltidiales (deltarium amplectens).

*Valve dorsale* modérément convexe, à maximum de convexité dans la partie postérieure, très aplatie vers l'avant.

*Plis* nombreux, dichotomes, étroits et élevés, assez aigus, séparés par des sillons larges, à fond aplati. Vers l'avant apparaissent en général des lamelles d'accroissement. Lignes d'accroissement presque indistinctes à la surface intacte du test, mais très nettes et régulières dans les couches plus profondes, pouvant être facilement prises pour des stries ornementales.

**Morphologie interne.** — Elle ne se distingue en rien d'essentiel de celle de *L. arolica*, étant caractérisée aussi par une plaque cardinale fendue, par les cruras courts, pourvus chacun d'une plaque crurale suspendue, par l'absence de septum, par les dents et les fossettes dentales crénelées et par les plaques dentales minces. Les impressions musculaires et génitales sont en général faiblement marquées à cause de la minceur du test.

**Variations.** — Malgré le nombre limité d'échantillons se prêtant aux mesures, j'ai pu constater une assez grande variabilité de l'espèce. Elle se manifeste avant tout dans les grandes oscillations de l'indice de largeur notamment entre 0,9 et 1,3, ce qui se traduit par les grandes variations de l'angle apical qui peut mesurer depuis 70° jusqu'à 110°. Les échantillons jeunes sont en général étroits, la largeur augmentant avec l'âge. L'indice d'épaisseur est toujours faible, oscillant entre 0,4 et 0,6. Le nombre de plis varie largement. Au sommet de la valve dorsale on en compte 4 à 6, à 10 mm de l'apex 9 à 18 et au bord frontal des coquilles adultes 13 à 19. Bien caractéristique est la bifurcation fréquente des plis; parfois ces derniers se divisent d'un coup en 3, d'autres fois les plis nouveaux apparaissent aussi par intercalation.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur	11,0	16,3	19,5
Largeur	10,0	21,4	23,8
Épaisseur	5,0	9,5	10,0
Nombre de plis	13	17	16

**Rapports et différences.** — La nouvelle espèce se rapproche surtout de *L. arolica* (OPPEL), dont elle se distingue par la variabilité plus grande de largeur, par son épaisseur moyenne moindre, par le bord frontal tranchant, par le crochet moins saillant, par les plis plus étroits, plus aigus, se bifurquant avec plus de fréquence et séparés par des sillons plus larges. Certains échantillons à plis peu nombreux semblent former des passages vers *L. arolica*. *L. blanowicensis* présente une ressemblance frappante avec *Rhynchonella Suessi* ZITTEL de Stramberg, surtout avec ses échantillons petits. Il est bien possible que les deux espèces soient génétiquement liées, *R. Suessi* correspondant au dernier représentant du phylum qui commence à l'Oxfordien avec *L. arolica* et *L. blanowicensis*.

**Répartition.** — *L. blanowicensis* se présente dans l'horizon à *Pelloceras transversarium* à Blanowice et Łośnice de la zone Wieluń — Cracovie.

### **Lacunosella cracoviensis** (QUENSTEDT)

Texte: fig. 9 et 12. — Pl. 2, fig. 6—20.

- (?) 1837. *Terebratula rostrata* SOWERBY; PUSCH, Polens Paläontologie, p. 14, pl. III, fig. 7.  
 (?) 1837. *Terebratula Grafiana* VON BUCH; Id., Ibid., p. 15, pl. III, fig. 9.  
 1870. *Rhynchonella Astieriana* D'ORBIGNY; ROEMER, Geologie von Oberschlesien, p. 263, pl. 25, fig. 7—8.  
 1871. *Terebratula trilobata cracoviensis* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Pretrenfactenkunde Deutschlands, Brachiopoden, p. 136, pl. 40, fig. 43.  
 1871. *Terebratula lacunosa subsimilis* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Petref. Deutsch., Brachiopoden, p. 124, pl. 39, fig. 78.  
 1880. *Rhynchonella cracoviensis* QUENSTEDT; UHLIG, Die Jurabildungen in der Umgegend von Brünn, Beitr. z. Paläont. v. Österreich-Ungarn, Bd. 1, p. 176.  
 1892. *Rhynchonella cracoviensis* QUENSTEDT; SIEMIRADZKI, Fauna warstw oksfordzkiej i kimerydzkiej, Pam. Wydz. mat.-prz. Ak. Um., p. 128.  
 1892. *Rhynchonella dichotoma* QUENSTEDT; Id., Ibid., p. 128.  
 1893. *Rhynchonella cracoviensis* QUENSTEDT; SIEMIRADZKI, Der obere Jura in Polen, Zeitschr. d. D. geol. Gesellsch., Bd. 135, p. 131.  
 1893. *Rhynchonella dichotoma* QUENSTEDT; SIEMIRADZKI, Id., Ibid., p. 132.  
 1917. *Rhynchonella cracoviensis* QUENSTEDT; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, Mém. Soc. Pal. Suisse, vol. 42, p. 172.  
 1917. *Rhynchonella prosimilis* ROLLIER; Id., Ibid., p. 174.  
 1928. *Rhynchonella lacunosa cracoviensis* QUENSTEDT; GADOMSKA, Kilka uwag o Rhynchonellach górnej Jury okolic Krakowa, Rocznik Pol. Tow. Geol., T. 5, p. 134, pl. 17, fig. 11—13.  
 1928. *Rhynchonella lacunosa* QUENSTEDT; Id., Ibid., pl. 17, fig. 14—16.

**Morphologie externe.** — Coquilles à contour subtriangulaire ou subpentagonal, en général plus longues que larges, trilobées ou bilobées et alors asymétriques.

*Valve ventrale* faiblement convexe, aplatie, rétrécie en arrière, à crochet saillant, étroit, à extrémité fortement incurvée. Angle apical très variable, oscillant entre 60° et 100°. Talus cardinaux raides. Foramen pédonculaire arrondi ou ovale, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde). Plaques deltidiales entourant complètement le foramen (deltarium amplexans). Sinus large à fond aplati, déplacé sur un flanc (droit ou gauche) dans les échantillons asymétriques.

*Valve dorsale* plus bombée que la ventrale, atteignant la plus grande convexité en arrière, bourrelet large, peu individualisé.

*Plis* nombreux, élevés, aigus, séparés par des sillons étroits, toujours dichotomes: ils commencent aux sommets en petit nombre et se multiplient progressivement jusqu'à atteindre au bord frontal des coquilles adultes le nombre de 16 à 32. Lamelles d'accroissement rares et apparaissant seulement dans la partie antérieure; lignes d'accroissement très fines.

**Morphologie interne** (Fig. 9 et 12 du texte). — La structure interne est essentiellement la même que celle de *L. avolica* (OPPEL, seules les impressions des sinus palléaux présentent quelques différences, dues surtout au développement souvent asymétrique de la coquille. Ainsi, sur la moitié anormalement développée de la valve dorsale, qui a subi par conséquent un raccourcissement, le nombre de ramifications est moindre: inversement, il est plus grand sur la moitié anormale de la valve ventrale qui a subi un allongement. On observe en outre certaines variations individuelles dans le développement des sinus palléaux. Ainsi dans certains individus les branches récurrentes sont très courtes et faiblement ramifiées: dans d'autres elles sont plus longues et à la fois plus ramifiées.

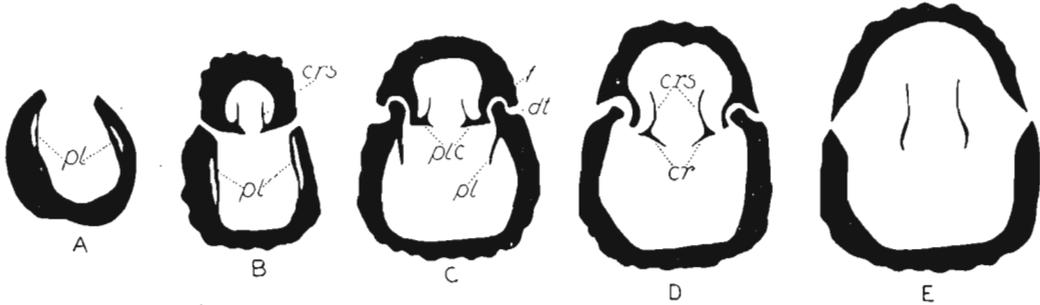


Fig. 12.

*Lacunosella cracoviensis* (QUENSTEDT). ét. Sécquanien, Rudniki,  $\times 3$ . — A—E série de cinq coupes transversales successives de la partie umbonale.

*cr* cruras, *crs* plaques crurales suspendues, *dt* dents, *f* fossettes dentales, *pl* plaques dentales, *plc* plaque cardinale.

**Variations.** — Variable est surtout le degré de symétrie. À côté des formes subpentagonales, presque symétriques, comme l'holotype de Quenstedt, se présentent toujours des formes très asymétriques. Les échantillons jeunes sont toujours symétriques, l'asymétrie ne se manifestant qu'à une distance de 10 à 15 mm des sommets. Quand l'asymétrie est bien accentuée, la coquille se divise en deux lobes, recourbés dans les sens contraires. Le lobe développé anormalement peut être indifféremment droit ou gauche les deux cas se présentant avec la même fréquence. Il y a toute une série de formes intermédiaires, reliant les types symétriques aux asymétriques.

L'indice de largeur varie dans des limites assez larges, comme le montre le tableau A, les formes plus larges que longues étant cependant très rares.

Tableau A. — Variations de l'indice de largeur.

Indice de largeur	Nombre d'échantillons	$\frac{0}{0}$
0,8	18	14,1
0,9	80	61,0
1,0	25	20,0
1,1	2	1,6

Le tableau *B*, où on a groupé les indices de largeur suivant la longueur des coquilles de 2 en 2 mm, démontre une certaine tendance à l'augmentation de l'indice de largeur avec l'âge (longueur), quoique même entre les individus les plus grands il y en a qui sont fort étroits.

Tableau *B*. — Variations de l'indice de largeur en rapport avec la taille (longueur).

Longueur en mm.	Indice de largeur			
	0,8	0,9	1,0	1,1
19-20	5	10	3	—
21-22	4	11	3	—
23-24	4	9	6	—
25-26	1	18	3	—
27-28	1	11	3	—
29-30	1	6	2	—
31-32	1	5	1	—
33-34	1	3	1	2
35-36	—	1	—	—

L'indice d'épaisseur varie dans les limites assez larges comme l'illustre le tableau *C*.

Tableau *C*. — Variation de l'indice d'épaisseur.

Indice d'épaisseur	Nombre d'échantillons	%
0,5	11	11
0,6	54	51
0,7	30	30
0,8	5	5

L'analyse du rapport entre l'épaisseur et l'âge (longueur) met en évidence qu'il y a une indépendance à peu près complète et que l'épaisseur plus ou moins grande constitue un caractère individuel se manifestant d'assez bonne heure (tableau *D*).

Tableau *D*. — Variations de l'indice d'épaisseur en rapport avec la taille (longueur).

Longueur en mm	Indice d'épaisseur			
	0,5	0,6	0,7	0,8
17-18	—	—	1	—
19-20	1	1	4	—
21-22	3	5	5	—
23-24	2	8	8	—
25-26	1	13	6	1
27-28	2	10	2	4
29-30	1	10	2	—
31-32	1	4	2	—
33-34	—	2	—	—
35-36	—	1	—	—

Le nombre de plis est sujet à de grandes variations. On en compte 6 à 12 dans la partie apicale de la valve dorsale; à 10 mm du sommet leur nombre augmente à 12—22 et au bord frontal des coquilles adultes à 16—32.

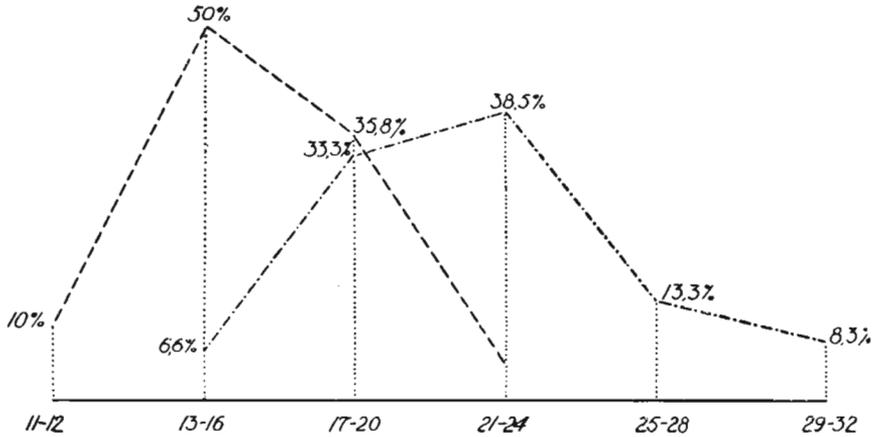


Fig. 13.

*Lacunosella cracoviensis* (QUENSTEDT), Courbes de variation du nombre de plis comptés à 10 mm du sommet (première courbe) et au bord des coquilles adultes (deuxième courbe).

Courbes basées sur 120 échantillons.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur	20,6	28,0	36,0
Largeur	19,0	26,0	34,0
Épaisseur	14,5	18,0	22,5
Nombre de plis	24	27	32

Il est intéressant d'ajouter que certaines fluctuations de cette espèce polymorphe sont liées en Pologne à des régions ou même gisements déterminés. Ainsi, entre les échantillons se rencontrant à Częstochowa les formes asymétriques sont beaucoup plus fréquentes qu'ailleurs, car sur quelques centaines de spécimens que nous avons de cette région il n'y a qu'une vingtaine environ qui soient symétriques ou à peu près. Dans les environs de Cracovie et à Wolbrom les échantillons symétriques sont beaucoup plus fréquents. En outre les échantillons de Częstochowa ont l'angle apical en moyenne moindre que ceux de Cracovie. Dans les gisements de Kłobukowice, de Łuszczyn et de Kuchary les échantillons sont toujours petits et relativement étroits, tandis qu'à Rudniki près de Częstochowa ils sont en moyenne plus grands, à la fois que plus variés. Les échantillons de Mstów sont en moyenne petits, relativement larges, mais peu épais et ornés de plis peu nombreux. A Ojców tous les échantillons sont à plis nombreux et à crochet épais et court. Il est probable que ces différences sont liées aux conditions locales d'existence.

**Rapports et différences.** — QUENSTEDT, l'auteur de cette espèce, l'a établie sur des échantillons de «coral rag» de Przegorzały près de Cracovie. Il la comparait avec *L. trilobata* (ZIETEN), dont elle se distingue par les plis bifurqués, par la forme moins trilobée, à la fois que plus variable, par la fréquente asymétrie et par le crochet plus étroit et plus allongé. Elle se rapproche également de *L. trilobataeformis* sp. n., dont les différences sont signalées plus loin.

*Terebratula rostrata* ZIETEN et *T. multiplicata* ZIETEN, du Jurassique de l'Allemagne méridionale, se rapprochent étroitement de *L. cracoviensis*. *T. rostrata* ZIETEN<sup>1</sup> ne se distingue guère des formes asymétriques de *L. cracoviensis* et il est possible qu'une comparaison approfondie permettra de réunir ces deux espèces. *R. multiplicata* (ZIETEN), dont j'ai eu l'occasion d'examiner de nombreux échantillons aux musées de Zurich, Stuttgart et Tübingen, se rapproche de *L. cracoviensis* par la forme générale et l'aspect du crochet, mais s'en distingue néanmoins par les plis en moyenne plus nombreux, plus fins, se bifurquant moins, principalement dans le stade jeune, ainsi que par la prépondérance des formes symétriques. Quoiqu'il en soit, ce sont des formes très voisines.

Les exemplaires jeunes, aplatis et à plis nombreux de *L. cracoviensis* se rapprochent sensiblement de «*Terebratula lacunosa dichotoma*» de QUENSTEDT<sup>2</sup> et de *T. Grafiana* v. BUCH<sup>3</sup>. En Pologne on applique souvent, mais à tort, le nom de *Rhynchonella dichotoma* aux échantillons de *L. cracoviensis*. Disposant de matériaux très abondants, j'ai pu constater la grande variabilité de *L. cracoviensis* et je considère que les formes déterminées chez nous souvent comme *R. dichotoma* et *R. Grafiana* entrent bien dans les cadres de *L. cracoviensis*. Quant à «*T. lacunosa dichotoma*» de QUENSTEDT, ne connaissant pas les originaux de cet auteur, il m'est impossible de m'exprimer sur son rapport avec *L. cracoviensis* et avec *L. multiplicata*.

Les exemplaires grands et à plis nombreux de *L. cracoviensis* ne se distinguent guère de «*Terebratula lacunosa subsimilis*» de QUENSTEDT<sup>4</sup>, laquelle a été nommée *Rhynchonella prosimilis* par ROLLIER<sup>5</sup> pour être distinguée de *R. subsimilis* de SCHLOTHEIM. En comparant les originaux de QUENSTEDT, qui se trouvent au Musée de Tübingen, avec les échantillons polonais, j'ai pu constater que ce ne sont là que des fluctuations extrêmes à plis nombreux de *L. cracoviensis*, dont on ne peut pas les séparer même en qualité d'une variété.

*Terebratula lacunosa* représentée par QUENSTEDT<sup>6</sup> correspond entièrement aux échantillons asymétriques de *L. cracoviensis*.

Les formes asymétriques se rapprochent de *Septaliphoria astieriana* (D'ORBIGNY) et ont été souvent décrites sous ce nom, quoique étant génériquement distinctes. *L. cracoviensis* s'en distingue extérieurement par l'indice moyen de largeur moindre, par le crochet plus étiré, par l'absence de pseudoaréa, par les talus cardinaux plus raides, par la dichotomie des plis et par leur nombre en général moindre. La forme que ROEMER<sup>7</sup> a décrit sous le nom de *R. astieriana* est sans doute une fluctuation asymétrique de *L. cracoviensis*.

**Répartition.** — *L. cracoviensis* se présente en abondance dans les affleurements du Séquanien de la zone jurassique Wieluń—Cracovie. Aux environs de Częstochowa elle est accompagnée souvent de *S. astieriana*, cette dernière y étant cependant moins fréquente. Le «niveau à *R. astieriana*» de ROEMER se caractérise précisément par l'abondance de coquilles de *L. cracoviensis*.

<sup>1</sup> ZIETEN, Versteinerungen Württembergs, 1832, p. 51, pl. 41, fig. 6.

<sup>2</sup> QUENSTEDT, Der Jura, 1858, p. 633, pl. 78, fig. 17.

<sup>3</sup> v. BUCH, Ueber Terebrateln, p. 76.

<sup>4</sup> QUENSTEDT, Brachiopoden, 1871, p. 124, p. 39, fig. 78.

<sup>5</sup> ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, p. 174.

<sup>6</sup> QUENSTEDT, Brachiopoden, pl. 39, fig. 103.

<sup>7</sup> ROEMER, l. c., 1870.

**Localités:** Wieluń, Rudniki près de Częstochowa, Mirów, Mstów, Luszczyń, Klobukowice, Kuchary, Kusięta, Olsztyn, Lusławice, Janów, Biskupiec, Kamienica Polska, Kąpiołki, Kąpiele, Strzegowa, Zarzecze, Jaroszewiec, Poręba Dzierżna, Ojeów, Pychowice, Wola Duchacka, Sudół, Bielany.

### **Lacunosella trilobataeformis** sp. n.

Pl. IV, fig. 1 à 11.

1871. *Terebratulata lacunosa multiplicata* ZUEREX: QUENSTEDT, Petrefactenkunde Deutschlands. Brachiopoden, p. 124, pl. 39, fig. 77 (non QUENSTEDT in «Der Jura», pl. 78, fig. 16).

**Morphologie externe.** — Coquilles grandes, nettement trilobées, bombées, à valves à peu près également convexes, à contour subpentagonal-ovale ou arrondi, à bords postéro-latéraux droits ou concaves et bords latéraux et antérieur arrondis.

*Valve ventrale* très bombée, à crochet grand, émoussé, massif, incurvé. Angle apical mesurant entre 90° et 105°. Talus cardinaux légèrement aplatis. Foramen pédonculaire grand, arrondi, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde). Plaques deltidiales réunies et entourant le foramen tout autour ou seulement en avant et latéralement. Sinus apparaissant à 12—20 mm du sommet, large, délimité par des talus doux, à fond transversalement et longitudinalement convexe, se prolongeant vers l'avant en une languette large qui se recourbe doucement vers la valve dorsale et dont la longueur atteint de 1/4 à 1/3 de la longueur totale de la valve.

*Valve dorsale* également très bombée, atteignant la plus grande convexité au milieu ou vers l'arrière, à bourrelet large et bien individualisé.

*Plis* nombreux, épais, obtus, commençant aux sommets en petit nombre, se divisant dichotomiquement. Souvent il y a des lamelles d'accroissement, irrégulièrement distribuées et qui sont les plus nombreuses dans la partie antérieure. Lignes d'accroissement, visibles sous la couche externe du test, très fines, irrégulières, se bifurquant parfois dans les sillons interplissaux.

**Morphologie interne.** — Elle est essentiellement la même que chez *L. arolica*, mais, étant donnée la grande épaisseur du test, les impressions musculaires et génitales sont ici mieux marquées.

**Variations.** Sur une centaine d'exemplaires environ il n'y a qu'une vingtaine qui se prêtent aux mesures. La coquille est en général symétrique, les échantillons plus ou moins asymétriques étant très rares. Variable est surtout l'indice de largeur, ce qui se traduit par la variabilité du contour. Sur les échantillons mesurés cet indice oscille entre 0,8 et 1,1, le plus fréquent (13 éch.) étant 0,9. La largeur relative semble changer avec l'âge, les échantillons petits étant toujours arrondis, ce n'est qu'après avoir atteint 30 mm de longueur environ que la coquille commence à s'allonger, à cause de l'accroissement plus rapide de sa partie médiane. On rencontre néanmoins des formes arrondis également entre les échantillons grands.

L'indice d'épaisseur oscille peu, notamment entre 0,6 et 0,7.

Les plis présentent d'assez grandes variations. Ils sont au nombre de 4 à 6 au sommet de la valve dorsale, à 10 mm de l'apex leur nombre oscille entre 12 et 18 et au bord frontal des grands échantillons il y en a 12 à 24 dont 4 à 8 au sinus.

Exemple des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur	37,5	39,0	46,0
Largeur	37,5	34,5	42,5
Épaisseur	27,0	22,5	33,0
Nombre de plis	20	18	24

Certains échantillons provenant d'Ojców, d'Olsztyn, et de Wielkanoc (pl. IV, fig. 10) se distinguent par des plis très nombreux (30 environ), ce caractère se présentant de bonne heure, car dans la partie apicale il y a déjà 12 à 18 plis. Par les autres caractères ces formes ne se distinguent cependant pas des échantillons typiques. Il se peut qu'il y s'agit d'une variété, mais le petit nombre d'échantillons disponibles ne nous permet pas de préciser d'une façon satisfaisante sa relation avec la forme typique.

Enfin, une mention spéciale méritent les échantillons qui, tout en ayant les caractères généraux de *L. trilobataeformis*, s'en distinguent néanmoins nettement par leur crochet droit et court, ainsi que par leur valve ventrale aplatie. Sans être suffisants pour caractériser une espèce, ces caractères spéciaux permettent néanmoins de considérer les échantillons en question comme appartenant à une variété particulière à laquelle nous appliquerons le nom *centriplana* (pl. IV, fig. 11). Cette variété nouvelle se rencontre, comme la forme typique, dans l'horizon à *Pelloceras transversarium* et dans le Séquanien. Nous l'avons trouvée à Przędziszów, Wielkanoc et Pilica.

**Rapports et différences.** - Les grands échantillons à contour arrondi, comme on en rencontre à Zawodzie, ne se distinguent guère de l'échantillon déterminé par QUENSTEDT comme *Terebratula lacunosa multiplicata* ZIETEN<sup>1</sup>. Dans un autre travail l'auteur cité<sup>2</sup> a donné le même nom à un échantillon appartenant sans doute à une espèce différente, comme l'a remarqué déjà ROLLIER. Ce dernier auteur a laissé le nom de ZIETEN à l'échantillon décrit par QUENSTEDT en 1858, attribuant par contre l'échantillon décrit par le même auteur en 1871 à *R. Mörschi* HAAS. Ayant eu l'occasion d'examiner les originaux de QUENSTEDT au Musée de Tübingen, j'ai pu constater une grande différence entre les deux échantillons en question. Étant d'accord avec ROLLIER pour attribuer l'échantillon de la pl. 78, fig. 16 à *R. multiplicata* ZIETEN, je considère par contre que l'échantillon de la pl. 39, fig. 77 se distingue nettement de *R. Mörschi* par son ornementation et est identique avec notre *L. trilobataeformis*.

*L. trilobataeformis*, très fréquente dans le Jurassique de Pologne, était déterminée chez nous sous des noms de *R. lacunosa*, *R. trilobata*, *R. Mörschi* ou *R. cracoviensis*. Il n'y a pas de doute qu'elle se rapproche surtout de *L. arolica* et semble lui succéder aux niveaux supérieurs. Mais elle peut en être facilement distinguée par sa valve ventrale plus convexe, par le sinus convexe à travers et plus étiré en avant, par le crochet plus massif, par la forme plus trilobée et par les dimensions moyennes plus grandes.

De *L. cracoviensis*, dont elle se rapproche indubitablement, elle se distingue par sa coquille en moyenne plus symétrique et plus nettement trilobée, par le crochet plus massif et plus court et par les plis plus épais, plus obtus et en général moins nombreux.

<sup>1</sup> QUENSTEDT, Brachiopoden, 1871, pl. 39, fig. 77.

<sup>2</sup> QUENSTEDT, Der Jura 1858, pl. 78, fig. 16.

De *L. trilobata* (ZIETEN) elle se distingue par ses plis dichotomes, par le crochet plus grand et plus épais, par le bombement plus grand de deux valves, surtout de la ventrale, et par la forme moins nettement trilobée. Les échantillons à plis nombreux (p. IV, fig. 10) s'en rapprochent plus, mais s'en distinguent néanmoins par la dichotomie des plis, par le crochet plus grand et par la forme moins trilobée.

De *R. Mörschi* HAAS notre espèce peut être distinguée par les plis sensiblement moins nombreux et qui sont dichotomes au lieu d'être simples comme dans l'espèce de HAAS. Il se peut du reste que cette dernière, dont la structure interne est inconnue, appartient au genre *Septaliphoria*.

**Répartition.** — L'échantillon de QUENSTEDT provenait du Jurassique supérieur d'Ebingen en Allemagne.

En Pologne *L. trilobataeformis* se présente fréquemment dans les calcaires à plaquettes de l'horizon à *Peltoceras transversarium*, ainsi que dans les calcaires rauraciens.

**Localités:** Zone Wieluń—Cracovie: Zawodzie près de Częstochowa, Przędziszów, Mirów, Mstów, Olsztyn, Blanowice, Niegowonice, Klucze, Mazaniec, Skalsk, Pomorzany, Czarna Góra près d'Olkusz, Rabsztyn, Jaroszwiec, Wielkanoc, Trzebinia, Luszowskie Góry, Czubrowice; bordure de Góry Świętokrzyskie: Bizorenda, Opoczno, Miedzna Drewniana, Paradyz.

### **Lacunosella Siemiradzki** sp. n.

Pl. III, fig. 21, 22.

**Morphologie externe.** — Coquilles à contour ovale, un peu plus longues que larges, à valves très bombées, à crochet incurvé et à bords épais.

*Valve ventrale* fortement courbée en long, sans pseudoaréa, à talus cardinaux arrondis, à crochet très incurvé, cachant souvent entièrement le foramen et le deltarium. Foramen très petit, entouré complètement par les plaques deltidiales fortement épaissies. Sinus large, aplati, apparaissant à 7—9 mm du sommet.

*Valve dorsale* presque aussi convexe que la ventrale, à bourrelet modérément élevé, aplati.

*Plis* obtus, dichotomes, peu nombreux; il y en a 6 à 12 au bord frontal, dont 2 à 4 au bourrelet.

*Structure interne*, reconnue en coupes, ne présente pas de différences sensibles avec celle de *L. arolica* (OPPEL).

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)
Longueur	21,0	21,0
Largeur	21,5	19,6
Épaisseur	15,5	16,5
Nombre de plis	7	10

Le nombre très limité d'échantillons disponibles de cette espèce n'a pas permis d'en étudier les variations.

Les échantillons grands par la forme trilobée et par le caractère des plis se rapprochent de *L. trilobataeformis* sp. n., mais s'en distinguent par la forme courbée de la valve ventrale, par le foramen plus petit et par les talus cardinaux plus arrondis. Les échantillons petits ont une certaine ressemblance avec *L. Kozłowskii* sp. n., dont on peut les distinguer par leur plis dichotomes et plus larges, à la fois que moins réguliers.

**Répartition.** — Horizon à *Peltoceras transversarium*.

**Localités:** Trzebinia, Jarosławiec, Zarzecze près de Wolbrom.

### **Lacunosella visulica** (OPPEL).

Pl. V, fig. 14 à 21.

1866. *Rhynchonella Visulica* OPPEL; OPPEL u. WAAGEN, Ueber die Zone des *A. transversarius*, *Geogn.-Pal. Beiträge*, I Bd., II Heft, p. 295.

1922 *Rhynchonella Visulica* OPPEL; PETITCLERC, Sur une Rhynchonelle de l'Oxfordien sup. de la Pologne et du Poitou, Vesoul.

**Morphologie externe.** — Coquilles à contour subpentagonal ou subrhomboïdal, nettement trilobées à cause de l'allongement de la partie centrale et de la divergence des parties latérales, en moyenne aussi larges que longues, peu bombées, le plus souvent symétriques, à bord cardinal peu arqué.

*Valve ventrale* faiblement convexe, trilobée, à sinus commençant à 10—12 mm du sommet, assez large, à fond plat, délimité par des talus larges et doucement inclinés, se prolongeant en avant en une languette large, atteignant 1/3 environ de la longueur totale de la valve. Angle apical mesurant 105° à 125°. Crochet petit, légèrement incurvé, talus cardinaux arrondis: pas de pseudoaréa. Foramen pédonculaire petit, arrondi, situé sous le sommet (hypothyroïde), entouré par les plaques deltidiales seulement sur les côtés et en avant.

*Valve dorsale* fortement bombée en travers et peu en long, à maximum de convexité en arrière ou vers le milieu, à bourrelet apparaissant à une distance de 10 à 15 mm du sommet et s'élevant fortement vers l'avant au-dessus des parties latérales, qui restent courtes et arquées.

*Plis* peu nombreux, larges et obtus, commençant presque aux sommets, s'épaississant fortement vers l'avant et ne se bifurquant que rarement.

*Structure interne* ne présentant pas de différences sensibles avec celle de *L. arctica* (OPPEL).

**Variations.** — Sur 20 échantillons mesurés l'indice de largeur varie entre 0,9 et 1,1, le plus fréquent (11 éch.) étant 1,1. L'indice d'épaisseur oscille entre 0,4 et 0,6, le plus fréquent (14 éch.) étant 0,6. L'épaisseur augmente nettement avec l'âge (longueur), mais dans les individus grands elle ne présente que de faibles variations. En général les formes jeunes sont plus aplaties et arrondies que les adultes, leur bourrelet et sinus étant peu accentués et le crochet faiblement incurvé. Ces changements ontogénétiques ont été étudiés par PETITCLERC.

Il est à remarquer, que les échantillons français étudiés par ce dernier auteur sont en moyenne plus épais et présentent la partie médiane de la coquille plus allongée.

Il en résulte que leur indice de largeur est parfois très bas, descendant jusqu'à 0,5 (calculé suivant les données numériques de PETITCLERC).

Le nombre de plis (sur la valve dorsale) oscille entre 7 et 14, dont 3 à 5 correspondent au bourrelet et 2 à 4 aux flancs. Les plus fréquents sont les échantillons à 8—10 plis, dont 3 ou 4 au bourrelet.

Certains échantillons de Trzebinia (Pl. V, fig. 21) se distinguent par les plis particulièrement nombreux et à la fois aigus. Le nombre total de plis y arrive jusqu'à 16 dont 6 au bourrelet. Les autres caractères cependant les rattachent étroitement aux échantillons typiques.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	18,0	31,0	37,5
Largeur . . . . .	20,0	29,0	38,5
Épaisseur . . . . .	10,0	18,5	19,5
Nombre total de plis . .	9	8	10
Nombre de plis au bourrelet	3	3	4

**Rapports et différences.** — OPPEL, l'auteur de cette espèce, l'a fondée sur des échantillons provenant des environs de Cracovie, de l'horizon à *Peltoceras transversarium*. Il la considérait comme «une grande variété de *R. Arolica*»<sup>1</sup>, mais n'en a donné aucune description. La première description de l'espèce est celle de PETITCLERC, qui disposait, en outre des échantillons polonais de Trzebinia (appartenant à la collection de la Sorbonne), de très nombreux exemplaires français de l'Oxfordien supérieur (Argovien) de Poitou.

*L. risulica* ressemble à la forme à plis peu nombreux de *L. trilobataeformis* sp. n. Elle s'en distingue par le crochet plus petit, à angle apical plus ouvert et à talus cardinaux plus arrondis, par l'indice de largeur en moyenne plus élevé, par les parties latérales plus divergentes et la partie médiane plus allongée, par le nombre moyen moindre de plis et par le sinus plus étroit, profond et aplati.

De *L. selliformis* elle se distingue par les dimensions moyennes plus grandes, par le crochet moins incurvé, par les parties latérales plus divergentes, par la largeur plus grande, enfin, par la languette moins courbée. Les échantillons petits se rapprochent de *L. monsalvensis*, tout en ayant cependant un crochet plus épais et moins incurvé, le foramen pédonculaire plus grand et les plis commençant aux sommets. De tels échantillons peuvent être également comparés à *L. sparsicosta* QUENSTEDT<sup>2</sup> qui se présente dans les horizons plus élevés; ils s'en distinguent par leur épaisseur moindre, par les plis moins saillants et commençant plus près des sommets, ainsi que par le sinus plus large, moins profond et moins courbé en long.

**Répartition.** — Tous nos échantillons proviennent de l'horizon à *Peltoceras transversarium* de la région de Cracovie.

**Localités:** Trzebinia, Wodna, Rybna.

<sup>1</sup> OPPEL *l. c.* p. 295.

<sup>2</sup> QUENSTEDT, *Der Jura*, p. 633, pl. 78, fig. 20—22.

**Lacunosella selliformis** (LEWIŃSKI)

Texte: fig. 14, Pl. V, fig. 8 à 11.

(?) 1837 *Terebratula variabilis* SCHLOTHEIM; PUSCH, Polens Paläontologie, p. 11, pl. III, fig. 2.1908 *Rhynchonella selliformis* LEWIŃSKI; LEWIŃSKI, Les dépôts jur. près de la station Chęciny et leur faune, *Bull. de l'Acad. des Sc. de Cracovie*, p. 437, pl. XXII, fig. 8—11.

**Morphologie externe.** — Coquilles subtétraédriques plus longues que larges, assez épaisses, nettement trilobées.

*Valve ventrale* faiblement convexe, à crochet petit, aigu, fortement incurvé et à talus cardinaux arrondis. Angle apical mesurant  $90^{\circ}$  à  $110^{\circ}$ . Foramen pédonculaire très petit, arrondi, placé sous le sommet (hypothyroïde) ou empiétant légèrement sur lui (mésothyroïde). Plaques deltidiales soudées, entourant le foramen de tous les côtés ou seulement en avant et latéralement. Sinus apparaissant à 6—8 mm du sommet, profond, mais assez étroit, à fond concave, se recourbant fortement mais régulièrement sous la valve dorsale et produisant une longue languette triangulaire.

*Valve dorsale* plus bombée que la ventrale, à bourrelet très élevé vers l'avant, délimité par des talus raides et à parties latérales courbées et relativement courtes.

*Plis* peu nombreux, apparaissant à 3—5 mm des sommets, s'épaississant assez rapidement vers l'avant. Souvent il y a des lamelles d'accroissement irrégulièrement espacées. Lignes d'accroissement, visibles sous la couche externe, fines et très serrées.

**Morphologie interne.** — Elle ne se distingue que peu de celle que présente *L. arolica*, le type du genre. La *valve dorsale* est pourvue d'une plaque cardinale fendue, des cruras à larges plaques suspendues et des fossettes dentales crénelées. Les impressions musculaires et génitales forment ensemble un champ ovale, s'étendant sur  $1/3$  de la longueur de la valve, au milieu duquel se trouve un bourrelet dont l'épaisseur diminue de l'arrière vers l'avant. Les adducteurs postérieurs sont triangulaires et les antérieurs quadrangulaires, les quatre formant un champ trapézoïdal. Les impressions génitales s'étendent sur les côtés latéraux du champ musculaire et les impressions des sinus palléaux restent indistinctes.

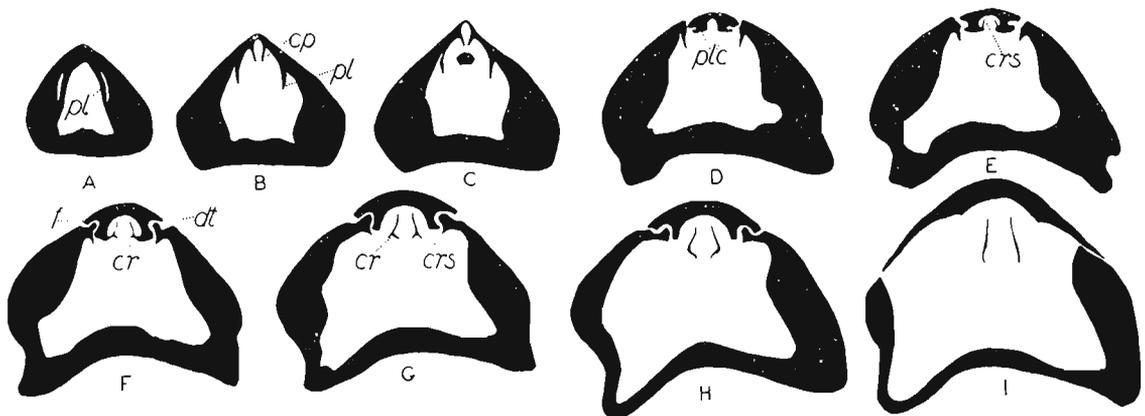


Fig. 14.

*Lacunosella selliformis* (LEWIŃSKI), ét. Oxfordien, zone à *P. transversarium*. Bzów,  $\times 24$ . — A—I série de neuf coupes transversales successives de la partie umbonale.

cp collier pédonculaire, cr cruras, crs plaques crurales suspendues, dt dents, f fossettes dentales, pl plaques dentales, plc plaque cardinale.

Dans la *valve ventrale* les grandes dents crénelées sont appuyées sur des plaques dentales presque adhérentes aux parois latérales. Collier pédonculaire tubuleux. Impressions musculaires et génitales excavées et s'étendant sur 1/3 de la longueur de la valve. Adducteurs et diducteurs antérieurs mal délimités et presque de la même grandeur. Adjusteurs ovales, diducteurs postérieurs et pédonculaires fissiformes. Impressions génitales petites, allongées, entourant le champ musculaire latéralement, délimitées en avant par une ligne allant du bord antérieur du champ musculaire aux dents. Impressions des sinus vasculaires partant des angles antéro-latéraux du champ musculaire et formant deux profonds sillons qui s'étendent parallèlement vers l'avant; branches récurrentes faiblement marquées.

**Variations.** — Sur quelques dizaines d'échantillons il n'y a qu'une quinzaine d'entiers. L'espèce semble varier peu, l'indice de largeur oscillant entre 0,8 et 1,0 et celui d'épaisseur entre 0,5 et 0,6. Le nombre total de plis est de 7 à 9 sur la valve dorsale, dont 2 à 4 au bourrelet; les plus fréquents sont les échantillons à 3 plis au bourrelet et 2 au sinus.

Des changements assez importants ont lieu pendant le développement ontogénique. Au stade népionique la valve ventrale est subcirculaire et la dorsale transversalement ovale. Dans les échantillons jeunes le bourrelet est peu élevé et la languette sinusale courte, la coquille étant peu bombée et à contour arrondi. Ce n'est que dans le stade adulte qu'elle acquiert la forme subtétraédrique.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	19,6	24,5	26,0
Largeur . . . . .	17,4	23,4	24,0
Épaisseur . . . . .	10,0	12,5	15,0
Nombre total de plis . . . . .	9	8	9
Nombre de plis au sinus . . . . .	2	1	2

**Rapports et différences.** — *L. selliformis* se rapproche de *L. visulica* (OPPEL), les différences de ces deux espèces étant signalées dans le chapitre référant à la seconde.

De *L. sparsicosta* (QUENSTEDT)<sup>1</sup>, qui est propre aux niveaux plus élevés (Badener Schichten), l'espèce qui nous occupe peut être distinguée par le grand allongement de la partie médiane (sinus-bourrelet), par le crochet moins grand, mais plus incurvé et par le foramen pédonculaire plus petit.

La même forme générale de la coquille se retrouve chez *R. ringens* HERAULT<sup>2</sup> de l'Oolitique inférieur et chez *R. Malbosi* PICTET var. *chomeracensis* JACOB et FALLOT<sup>3</sup> du Portlandien, espèces dont la structure interne reste malheureusement inconnue. Il se peut qu'il y s'agisse des chaînons d'un seul rameau phylétique.

*R. cynocephala* RICHARD<sup>4</sup>, ayant une forme semblable, mais dont la structure interne nous la fait ranger dans le genre *Septaliphoria*, se distingue extérieurement par les dimensions moindres, par les plis aigus, par le crochet aigu et aplati et par la présence d'une pseudoaréa.

<sup>1</sup> QUENSTEDT, Der Jura, p. 633, pl. 78, fig. 20-22.

<sup>2</sup> DAVIDSON, British Oolitic and Liasic Brachiopoda, 1851, p. 71, pl. XIV, fig. 13-16.

<sup>3</sup> JACOB et FALLOT, Ét. sur les Rhynchonelles portland, néocom. et mésocret., *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XXXIX, 1913, p. 25, pl. II, fig. 10-14.

<sup>4</sup> DAVIDSON, *l. c.*, 1851, p. 77, pl. XIV, fig. 10-12.

**Répartition.** — Horizon à *Pelloceras transversarium*.

**Localités:** Zone Wieluń-Cracovie: Bzów, Lazy, Czarna Góra près d'Olkusz; versant occidental de Góry Świętokrzyskie: Chęciny (station), Tokarnia, Morawica, Brody, Maleszowa, Siedlec, Chmielowice.

### **Lacunosella monsalvensis** (GILLIÉRON)

Texte: fig. 15. — Pl. V, fig. 12, 13.

1873. *Rhynchonella monsalvensis* GILLIÉRON; GILLIÉRON, Aperçu géol. sur les Alpes de Fribourg. Monsalvens, *Mém. Carte géol. Suisse*, 1<sup>ère</sup> sér., livr. 12, p. 244, pl. X, fig. 11-12.  
 1876. *Rhynchonella monsalvensis* GILLIÉRON; FAVRE, Descrip. des fossiles du terrain oxfordien des Alpes Fribourgeoises, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. III, p. 67, pl. VII, fig. 6-7.  
 1885. *Rhynchonella monsalvensis* GILLIÉRON; HAAS, Étude monogr. et crit. des Brachiopodes rhétiens et jurassiques des Alpes Vaudoises, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XI, p. 99, pl. VIII, fig. 1-4.  
 1908. *Rhynchonella monsalvensis* GILLIÉRON; LEWIŃSKI, Les dépôts jur. près de la station Chęciny, *Bull. de l'Acad. des Sc. de Cracovie*, p. 436, pl. XXII, fig. 12-14.  
 1917. *Rhynchonella monsalvensis* GILLIÉRON; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XLII, p. 141.

Quoique ma collection comprend quelques dizaines d'échantillons attribuables à cette espèce, ils sont à quelques exemplaires près écrasés. Ce sont en général des coquilles peu épaisses, à contour ovale.

*Valve ventrale* à crochet petit, aigu, à talus cardinaux arrondis. Foramen pédonculaire petit, rond ou ovale, situé sous le sommet (hypothyroïde) ou empiétant légèrement sur lui (submésothyroïde). Deltarium très petit, composé de plaques réunies, entourant le foramen complètement ou seulement en avant et latéralement; parfois les plaques s'épaississent et forment un rebord saillant autour du foramen. Sinus large, aplati, apparaissant à 6-8 mm du sommet, se recourbant doucement sous la valve dorsale.

*Valve dorsale* doucement convexe, à bourrelet peu élevé.

*Plis* peu nombreux, arrondis, ne commençant qu'à 5-10 mm des sommets. Leur nombre varie beaucoup, car à côté des formes presque sans plis se rencontrent d'autres en ayant jusqu'à 8.

La *structure interne* se distingue peu de celle de *L. avolica* (OPPEL) et de *L. selififormis* (LEWIŃSKI).

Dimension d'un échantillon: longueur 18,0 mm, largeur 21,0 mm, épaisseur 10,0 mm, nombre de plis 8.

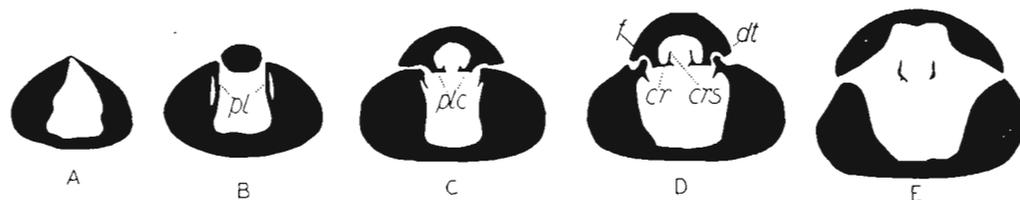


Fig. 15.

*Lacunosella monsalvensis* (GILLIÉRON), ét. Oxfordien, Kolbark  $\times 2,4$ . — A-E série de cinq coupes transversales successives de la partie umbonale.

*er* erutas, *crs* plaques crurales suspendues, *dt* dents, *f* fossettes dentales, *pl* plaques dentales, *plc* plaque cardinale.

**Rapports et différences.** — Les échantillons polonais se distinguent de ceux qu'ont décrit GILLIÉRON, FAVRE et HAAS par la prépondérance des formes à plis assez nombreux. Ils sont liés cependant par des intermédiaires avec les échantillons presque dépourvus de plis. *L. monsalvensis* peut être comparée aux échantillons de *L. Kozłowskii* sp. nov. à plis peu nombreux, dont elle se distingue par les dimensions en moyenne plus grandes, par la convexité plus petite et par l'indice de largeur en moyenne plus élevé.

De *L. sparsicosta* (QUENSTEDT)<sup>1</sup>, qui se présente dans des horizons plus élevés, *L. monsalvensis* se distingue par les plis moins saillants, par l'indice d'épaisseur en moyenne moins élevé, par le crochet plus petit et plus incurvé, par le foramen moins grand et par le sinus et le bourrelet moins accentués et plus larges.

**Répartition.** — En Suisse *L. monsalvensis* a été signalée dans les horizons à *Peltoceras transversarium* et à *Peltoceras bimanulatum*.

En Pologne elle se présente dans l'horizon à *Peltoceras transversarium*.

**Localités:** Zone Wielun-Cracovie: Kolbark; bordure de Góry Świętokrzyskie: Brzeziny, Tokarnia, Starochejny, Brody.

### **Lacunosella Kozłowskii** sp. nov.

Pl. V, fig. 1—7.

**Morphologie externe.** — Coquilles petites, à contour subpentagonal, plus ou moins arrondi, le plus souvent aussi larges que longues, d'épaisseur très variable, à valves à peu près également convexes.

*Valve ventrale* assez convexe, à crochet court, mais épais, fortement incurvé, à sommet aigu et à angle apical mesurant 90° à 100°. Talus cardinaux arrondis. Foramen pédonculaire rond, très petit, situé sous le sommet (hypothyroïde) ou empiétant légèrement sur lui (mésothyroïde). Plaques deltidiales réunies, entourant le foramen complètement ou seulement en avant; parfois le foramen et le deltarium sont recouverts par le sommet du crochet fortement incurvé. Sinus commençant à 5—6 mm du sommet, large, aplati ou convexe en travers, prolongé vers l'avant en une languette qui se recourbe régulièrement, parfois presque à angle droit.

*Valve dorsale* très bombée, à bourrelet aplati, peu élevé.

*Plis* peu nombreux, arrondis, mais étroits, apparaissant tantôt au voisinage des sommets, tantôt à une distance jusqu'à 7 mm et s'épaississant fortement vers l'avant. Lamelles d'accroissement peu développées, lignes d'accroissement bien distinctes seulement dans la couche profonde, où elles sont extrêmement fines.

*Structure interne* la même que chez *L. selliformis*.

**Variations.** — Sur plusieurs dizaines d'échantillons examinés il y en avait peu qui étaient bien conservés. Leur indice de largeur varie entre 0,9 et 1,1, le plus fréquent étant 1,0. L'indice d'épaisseur est beaucoup plus variable, oscillant entre 0,6 et 0,9; il en résulte que l'aspect de la coquille est bien variable, les échantillons épais étant subtétraédriques ou subsphériques. Le nombre total de plis sur la valve dorsale varie entre

<sup>1</sup> QUENSTEDT, Der Jura, p. 633, pl. 77, fig. 19—22.

5 et 10, dont 2 à 4 sur le bourrelet. Les plus fréquents sont les échantillons à 3 plis au bourrelet et 2 au sinus. Les plis peuvent être plus ou moins aigus et il est à noter, que les échantillons provenant de Zawodzie ont en général les plis étroits, plus aigus et plus nombreux que ceux de Kolbark.

Au stade népionique la valve ventrale a un contour arrondi et la dorsale transversalement ovale.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	11,5	12,2	12,7
Largeur . . . . .	11,1	10,5	13,5
Épaisseur . . . . .	7,5	9,6	8
Nombre total de plis . . . .	6	5	10
Nombre de plis au sinus . .	1	2	3

**Rapports et différences.** — L'espèce décrite se rapproche de *R. Zeuschneri* ZITTEL<sup>1</sup>, dont elle se distingue par la convexité plus grande de la valve ventrale et moins grande de la valve dorsale, par l'indice de largeur en moyenne moins élevé, par le crochet plus incurvé, par le foramen plus petit, ainsi que par l'absence de formes asymétriques, fréquentes chez *R. Zeuschneri*.

Les échantillons à plis larges et arrondis, comme le sont en général ceux de Kolbark, se ressemblent aux échantillons de *L. monsalvensis* (GILLIÉRON). Ils sont cependant en moyenne plus petits, leurs valves sont en général plus convexes et leur sinus est moins large, convexe et plus recourbé sous la valve dorsale.

De *L. selliformis* (LEWIŃSKI) on peut la distinguer par les dimensions moyennes plus petites, par la forme moins tétraédrique et moins trilobée et par le contour plus arrondi.

De *L. sparsicosta* QUENSTEDT<sup>2</sup> elle se distingue par les dimensions sensiblement moindres, par le crochet plus incurvé, par la convexité plus grande de la valve ventrale et par le bourrelet moins élevé.

**Répartition.** — Tous les échantillons trouvés proviennent de l'Oxfordien, de l'horizon à *Pelloceras transversarium*, de la zone Wielun-Cracovie.

**Localités:** Zawodzie, Kolbark, Trzebinia.

#### Genre MONTICLARELLA gen. n.

Texte: fig. 16.

La structure interne des espèces que nous groupons dans ce genre et dont le représentant typique est *Rhynchonella czenstochowiensis* ROEMER est caractérisée par la présence dans la valve dorsale d'une plaque cardinale non fendue, mais très réduite, étroite, soudée au fond, par des cruras à bases éloignées du milieu, arqués en faucille, de manière à tourner leurs concavités vers le milieu et pourvus vers l'extrémité d'une courte plaque

<sup>1</sup> ZITTEL, Fauna der älteren cephalopodenführenden Tithonbildungen, *Palaeontographica*, Supl., 1870, p. 146, pl. XIV, fig. 26—28.

<sup>2</sup> QUENSTEDT, Der Jura, p. 633, pl. 78, fig. 19—22.

crurale suspendue, par un septum très rudimentaire, par des dents et des fossettes non crénelées et par des plaques dentales non adhérentes aux parois latérales.

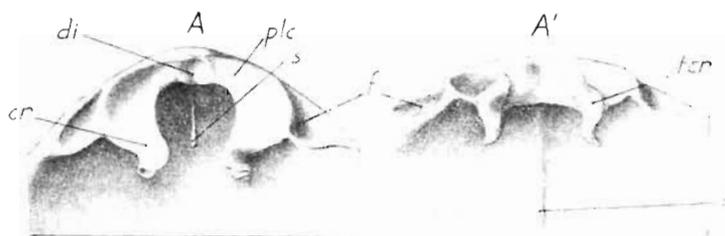


Fig. 16.

*Monticlavella czenstochowiensis* (ROEMER), ét. Oxfordien, Jasna Góra,  
 × 8. — A partie cardinale de la valve dorsale vue du côté ventral  
 A' id. vue par l'avant.  
*cr* cruras, *di* point d'attache des diducteurs (?), *f* fossettes dentales, *plc* plaque  
 cardinale, *ter* partie terminale des cruras, *s* septum.

Extérieurement les espèces en question se distinguent par leurs dimensions petites, par leur test orné de stries, auxquelles peuvent s'adjoindre des plis, par une pseudoaréa étroite et par le stade népionique norelliforme.

Pendant le développement ontogénique la coquille subit d'assez grands changements. Au stade népionique, c'est-à-dire jusqu'à 1 mm ou 2 mm de longueur, le contour de la coquille est rond ou transversalement ovale; plus tard il devient longitudinalement ovale et au stade adulte subtriangulaire ou subpentagonal. Le stade népionique est caractérisé aussi par la présence d'un sinus à la valve dorsale et souvent d'un faible bourrelet à la valve ventrale.

**Rapports et différences.** — Le genre *Monticlavella* a de commun avec les genres *Rhynchonella* FISCHER DE W. et *Compsothyris* JACKSON le test strié, mais il s'en distingue sensiblement par la structure interne.

Les genres *Maxillirhynchia*, *Parrirhynchia* et *Capillirhynchia* de BUCKMAN<sup>1</sup>, appartenant au groupe de Capillate de cet auteur, ont aussi le test strié et se ressemblent aux représentants du genre *Monticlavella* également par leur aspect externe général. Leur structure interne, surtout en ce qui concerne la plaque cardinale et les cruras est malheureusement inconnue, ce qui ne nous permet pas d'éclaircir leur relation avec notre genre.

Dans le Jurassique supérieur de Pologne le genre *Monticlavella* est représenté par 5 espèces suivantes: *M. czenstochowiensis* (ROEMER), *M. striocincta* (QUENSTEDT), *M. Rollieri* sp. n., *M. strioplicata* (QUENSTEDT) et *M. triloboides* (QUENSTEDT).

Les différences externes les plus apparentes entre ces espèces sont résumées dans la clef analytique ci-dessous:

A. Pas de bourrelet ni sinus

- a. Pas de plis, toute la surface striée . . . . . *M. czenstochowiensis*
- b. Plis bien développés, stries dans les sillons
  - α. Plis apparaissant à une certaine distance des sommets et se formant par l'épaississement et la confluence d'une partie des stries . . . *M. striocincta*
  - β. Plis apparaissant aux sommets . . . . . *M. Rollieri*

<sup>1</sup> BUCKMAN, The Brachiopoda of the Nanyau Beds, *Pal. Indica*, N. Ser., vol. III, Mem. 2, 1917.

## B. Bourrelet et sinus bien développées

- a. Sans plis ou à plis courts, épais, commençant à une certaine distance des sommets; toute la surface de la coquille striée . . . . . *M. strioplicata*  
 b. Plis fins, commençant aux sommets; stries dans les sillons seulement *M. triloboïdes*.

**Monticlarella czenstochowiensis** (ROEMER)

Texte: fig. 16 et 17. — Pl. VI, fig. 13 à 18.

1870. *Rhynchonella czenstochowiensis* ROEMER; ROEMER, Geologie von Oberschlesien, p. 247, pl. 22, fig. 12—14.

1917. *Rhynchonella czenstochowiensis* ROEMER; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XLII, p. 116.

**Morphologie externe.** — Coquilles petites, subtriangulaires ou subpentagonales, le plus souvent aussi larges que longues, à maximum de largeur près du bord antérieur, symétriques, ou légèrement asymétriques, à bords latéraux et antérieurs presque droits et à angles antérieurs arrondis. Valves convexes, la ventrale plus que la dorsale.

*Valve ventrale* à crochet très petit, faiblement incurvé ou presque droit, surtout au stade jeune, à angle apical mesurant 95° à 112°. Foramen pédonculaire, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde). Plaques deltidiales étroites, non réunies en avant (deltarium discretum), fortement épaissies autour du foramen. Pseudoaréa étroite, délimitée par des arrêtes faibles.

*Valve dorsale* moins convexe, à bord cardinal presque droit, ce qui lui donne un contour subtrapézoïdal.

*Sinus et bourrelet* à peine marqués et seulement près du bord frontal. Au stade népionique il y a un sinus dorsal en forme d'un sillon assez profond et un bourrelet ventral assez aigu, l'un et l'autre disparaissant à une distance de 2 mm environ des sommets.

*Ornementation* consistant en fines stries rayonnantes, aplaties ou arrondies, dont on peut compter 6 ou 7 dans 1 mm à une distance de 5 mm du sommet, dans la partie médiane de la valve. Les stries s'épaississent graduellement vers l'avant et aux bords des échantillons adultes (10 mm environ de longueur) il y en a seulement 4 dans 1 mm. Le nombre total de stries à 2 mm du sommet arrive à 40 et à 10 mm à plus de 100. Les stries se multiplient par intercalation autant que par bifurcation. Les sillons entre les stries n'ont que la moitié de la largeur des stries et dans la partie umbonale ils consistent en lignes très fines.

En outre des stries rayonnantes il y a des stries concentriques, qui ne sont bien distinctes que dans la partie antérieure et surtout au fond des sillons qui séparent les stries rayonnantes; il en correspond 14 environ à une longueur de 1 mm. Les lamelles d'accroissement sont peu nombreuses et apparaissent près du bord antérieur seulement.

**Morphologie interne.** — Dans la *valve dorsale* la plaque cardinale n'est pas fendue, mais est réduite à un rebord épaissi le long du bord cardinal, soudé au fond de la valve et portant souvent une fossette au milieu, qui peut correspondre aux impressions des ducteurs. Les cruras sont attachés aux extrémités externes de la plaque cardinale, de manière que leurs bases restent éloignées l'une de l'autre. Ils décrivent des arcs à concavité tournée vers le milieu et sont courbés en outre légèrement vers le côté ventral. Leur surface ventrale est concave et leur extrémité pourvue d'une courte plaque crurale

suspendue. Fossettes dentales lisses. Septum en forme d'un faible bourrelet ou faisant défaut.

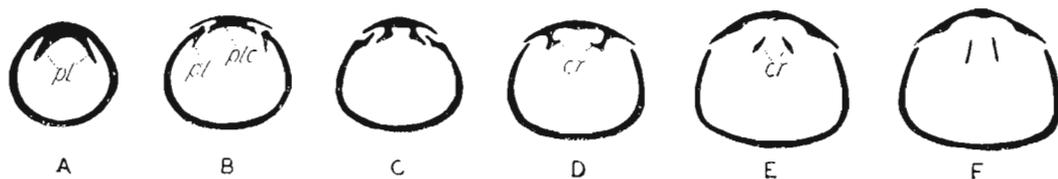


Fig. 17.

*Monticlarella czenstochowiensis* (ROEMER), ét. Oxfordien, Jasna Góra,  $\times 3$ . — A—F série de six coupes transversales successives de la partie umbonale.

cr cruras, pl plaques dentales, plc plaque cardinale.

Dans la *valve ventrale* les dents sont lisses et les plaques dentales n'adhèrent pas aux parois latérales. Étant donnée la minceur du test, les impressions musculaires restent indistinctes.

**Variations.** — Sur plus d'une dizaine d'échantillons complets l'indice de largeur oscille entre 0,8 et 1,1 et l'indice d'épaisseur entre 0,6 et 0,7.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	7,5	8,2	11,0
Largeur . . . . .	6,7	6,7	12,4
Épaisseur . . . . .	4,7	4,7	7,3

**Rapports et différences.** — *M. czenstochowiensis* se rapproche par son aspect général et par la forme du crochet de *M. striocincta* (QUENSTEDT) et de *M. Rollieri* sp. n., mais s'en distingue par l'absence de plis. Une autre espèce voisine est *Rhynchonella (Monticlarella?) corculum* DUMORTIER<sup>1</sup>, qui se distingue par la valve ventrale beaucoup moins convexe, par le crochet plus allongé, droit et aplati, ainsi que par le foramen de forme ovale, entouré complètement par les plaques deltidiales.

**Répartition.** — *M. czenstochowiensis*, établie par ROEMER sur des échantillons de l'Oxfordien de Jasna Góra à Częstochowa, n'est connue jusqu'à présent qu'en Pologne, où elle est assez rare et se présente seulement dans l'horizon à *Cardioceras cordatum*.

**Localités:** Jasna Góra, Raków, Łazy, Wysoka.

### *Monticlarella striocincta* (QUENSTEDT)

Pl. VI, fig. 12.

1858. *Terebratula striocincta* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Der Jura, p. 634, pl. 78, fig. 12.

1871. *Terebratula striocincta* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Petref. Deutschl., Brachiopoden, p. 131, pl. 40, fig. 17—19.

1885. *Terebratula striocincta* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Handbuch der Petref., II Auf., p. 694, pl. 53, fig. 57.

1917. *Rhynchonella striocincta* QUENSTEDT; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, *Mém. Soc. Pal. Suisse.*, vol. XLII, p. 119.

<sup>1</sup> DUMORTIER, Sur quelques gisements de l'Oxfordien inférieur de l'Ardèche, Paris 1871, p. 34, pl. 1, fig. 8—13.

**Morphologie externe.** — Coquilles petites, subtriangulaires, à bords latéraux et antérieurs presque droits et à angles antérieurs arrondis, moins larges que longues, atteignant la plus grande largeur près du bord antérieur. Valves convexes, la ventrale sensiblement plus que la dorsale.

*Valve ventrale* très bombée, surtout dans la partie postérieure, qui est presque à angle droit par rapport à la partie antérieure. Crochet très petit, aigu, incurvé. Foramen pédonculaire ovale ou triangulaire, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde). Plaques deltidiales étroites, non réunies en avant, ne délimitant le foramen que sur les côtés (del-tarium discretum). Pseudoaréa très étroite, délimitée par des arrêtes. Angle apical d'environ 90°.

*Valve dorsale* moins bombée, sans bourrelet, mais pourvue au stade népionique d'un sinus aplati, assez large, qui disparaît déjà à 2 mm de l'apex.

*Ornementation* consistant en stries rayonnantes. A 4—5 mm de l'apex on en compte 6—8 dans 1 mm; plus vers l'avant les stries passent progressivement en fins plis arrondis, qui se forment par l'épaississement des stries, autant que par l'union de deux stries en une seule. A 7 mm de l'apex il y en a 4 dans 1 mm. Les sillons entre les plis sont en moyenne presque de la même largeur que ces derniers et leur fond porte des stries rayonnantes en nombre de 3 ou 4 dans chaque sillon. Il y a en outre des stries concentriques, à peine distinctes, passant par les plis, autant que par les sillons interplissaux.

La *structure interne*, reconnue en coupes, ne semble pas se distinguer de celle du génotype.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	7,5	7,8	10,5
Largeur . . . . .	7,0	6,1	9,8
Épaisseur . . . . .	5,4	5,5	7,6

**Rapports et différences.** — L'espèce se rapproche surtout de *M. czenstochowiensis* et de *M. Rollieri*, dont les différences sont signalées dans les descriptions de ces espèces.

**Répartition.** — *M. striocincta* a été établie par QUENSTEDT sur des échantillons provenant des horizons  $\alpha$ - $\gamma$  du Jurassique sup. de l'Allemagne. ROLLIER la signale dans les horizons  $\alpha$ - $\beta$  seulement.

En Pologne elle est rare, se présentant seulement dans l'horizon à *Peltoceras transversarium* de la région de Częstochowa.

**Localités:** Wysoka, Łośnice, Klobucko.

### Monticlarella Rollieri sp. n.

**Morphologie externe.** — Coquilles petites, subtriangulaires, à bords et angles arrondis, presque aussi larges que longues, atteignant la plus grande largeur au voisinage du bord antérieur, à valves convexes, la valve ventrale plus que la dorsale, à indice d'épaisseur oscillant entre 0,6 et 0,7.

*Valve ventrale* très bombée, surtout en arrière, à crochet très petit, aigu, fortement incurvé au stade adulte, mais presque droit dans les coquilles jeunes. Foramen pédon-

culaire ovale ou triangulaire, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde). Plaques deltidiales étroites, non réunies en avant, bordant le foramen sur les côtés seulement (deltarium discretum). Pseudoaréa très étroite, délimitée par des arrêtes aigües. Angle apical d'environ 90°. Pas de sinus.

*Valve dorsale* moins bombée que la ventrale, sans bourrelet, mais pourvue au stade népionique d'un sinus aplati, qui disparaît déjà à 2 mm de l'apex.

*Ornementation* consistant en plis et stries rayonnants. Plis minces assez saillants, arrondis, apparaissant près de l'apex et s'épaississant, sans se multiplier, vers l'avant. Il y en a 2 dans 1 mm, à 7 mm de distance de l'apex, dans la partie médiane de la valve. Les plis sont de plus en plus minces du milieu vers les côtés latéraux. Les sillons interplissaux sont profonds, aussi larges que les plis, portant chacun 2 ou 3 stries rayonnantes, visibles seulement à grand grossissement.

La *structure interne*, reconnue par des coupes, ne semble pas se distinguer de celle du génotype.

Exemples des dimensions:

	(1)	(2)	(3)
Longueur . . . . .	7,8	8,0	8,1
Largeur . . . . .	7,5	7,3	7,9
Épaisseur . . . . .	5,8	5,0	5,5

**Rapports et différences.** — *M. Rollieri* sp. n. se rapproche de *M. striocincta* (QUENSTEDT) dont elle se distingue surtout par l'ornementation. Ses plis sont plus espacés, plus épais et plus élevés, il n'y en a que 2 dans 1 mm à 7 mm de l'apex, contre 4 de *M. striocincta*. Les stries dans les sillons sont aussi moins nombreux. Les différences signalées sont surtout nettes dans la partie postérieure des coquilles. Il est probable que certains échantillons de QUENSTEDT<sup>1</sup>, attribués par cet auteur à *M. striocincta*, appartenaient en réalité à notre espèce.

Par son crochet et son contour notre espèce se ressemble aussi à *M. czenstochowiensis*, dont elle se distingue cependant nettement par l'ornementation. Les formes attribuées par DUMORTIER<sup>2</sup> à *R. Fürstenbergensis* QUENSTEDT se rapprochent aussi par leur aspect général et par leur ornementation de *M. Rollieri*, s'en distinguant néanmoins par le nombre sensiblement moindre de plis, tandis que le nombre de stries y est plus grand, car il y en a 10—11 dans chaque sillon.

**Répartition.** — L'espèce est rare, se présentant dans l'horizon à *Peltoceras transversarium* de la zone Wieluń-Cracovie.

**Localités:** Jasna Góra, Wysoka, Luszowskie Góry (près de Trzebinia).

### Monticlarella strioplicata (QUENSTEDT)

Texte: fig. 18. — Pl. VI, fig. 1—7

1858. *Terebratula strioplicata* QUENSTEDT: QUENSTEDT, Der Jura, p. 635, pl. 78, fig. 24.

1871. *Terebratula strioplicata* QUENSTEDT: QUENSTEDT, Petref. Deutsch. Brachiopoden, p. 132, pl. 40, fig. 24—32.

<sup>1</sup> QUENSTEDT, Petref. Deutsch., Brachiopoden, p. 131, pl. 40, fig. 15 et 16.

<sup>2</sup> DUMORTIER, Sur quelques gisements de l'Oxfordien inférieur de l'Ardèche, 1871, p. 35, pl. I, fig. 14—20.

1871. *Terebratulina strioplanata* QUENSTEDT; Id., Ibid., p. 132, pl. 40, fig. 23.  
 1885. *Terebratulina strioplicata* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Handbuch der Petref., III Aufl., p. 694, pl. 53, fig. 59.  
 1909. *Rhynchonella strioplicata* QUENSTEDT; SIMIONESCU, Studii geologice si paleontologice din Dobrogea, II, p. 418, pl. VII, fig. 18.  
 1913. *Rhynchonella strioplicata* QUENSTEDT; JACOB et FALLOT, Étude sur les Rhynchonelles portl. néocom. et mesocrét., *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XXXIX, p. 17.  
 1917. *Rhynchonella strioplicata* QUENSTEDT; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XLII, p. 123.  
 1917. *Rhynchonella strioplanata* QUENSTEDT; Id., Ibid., p. 123.  
 1917. *Rhynchonella sublaevis* ROLLIER; Id., Ibid., p. 123.  
 1917. *Rhynchonella pauciplicata* ROLLIER; Id., Ibid., p. 123.  
 1917. *Rhynchonella tenuiplicata* ROLLIER; Id., Ibid., p. 123.

**Morphologie externe.** — Coquilles petites, subtriangulaires ou subpentagonales, à bords et angles arrondis, symétriques, assez épaisses, en général moins larges que longues, atteignant la plus grande largeur vers le milieu ou plus en avant. Valves convexes, la ventrale plus que la dorsale.

*Valve ventrale* à crochet très petit, aigu, fortement incurvé. Foramen pédonculaire triangulaire ou ovale, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde). Plaques deltidiales étroites, non réunies en avant, bordant le foramen sur les côtés seulement (deltarium discretum). Pseudoarcs étroite, délimitée par des arrêtes faiblement marquées. Angle apical d'environ 90°. Sinus faible, apparaissant à 6—9 mm du sommet, large, mais peu profond, convexe en travers et en long; languette sinusale très courte.

*Valve dorsale* moins bombée que la ventrale, à bourrelet faiblement marqué. Au stade népionique se voit un sinus large et aplati, qui disparaît déjà à 2 mm de l'apex.

*Ornementation* consistant en stries et plis rayonnants. Les stries commencent aux sommets, elles sont assez larges, aplaties, séparées par des sillons linéaires. A 5 mm de l'apex on en compte 7 dans 1 mm. Leur multiplication se fait par bifurcation. A 5—6 mm des sommets apparaissent en outre des plis. Ils sont peu nombreux, arrondis et couverts, aussi bien que les sillons interplissaux, de stries rayonnantes. Ces dernières sont plus nettes dans les sillons qu'au dos des plis. Parfois s'observent quelques lamelles concentriques d'accroissement.

La *structure interne* reconnue par des coupes, correspond tout-à-fait à celle du génotype.

**Variations.** — Sur 30 échantillons disponibles seulement la moitié environ sont bien conservés et permettent d'étudier la variabilité assez grande de l'espèce. Leur indice de largeur oscille entre 0,7 et 1,0 et l'indice d'épaisseur entre 0,6 et 0,7, les échantillons à indice de largeur 0,7 (pl. VI, fig. 3) sont cependant très rares. Le nombre de plis est très variable et on peut distinguer des échantillons sans plis et à bourrelet lisse et d'autres à bourrelet portant 2 à 4 plis et ayant 1 ou 2 plis sur les flancs. Les transitions entre les deux catégories sont insensibles et les échantillons lisses et plissés se rencontrent dans les mêmes niveaux stratigraphiques (pl. VI, fig. 4 et 7).



Fig. 18.

*Monticlairella strioplicata* (QUENSTEDT), ét. Séquanien, Rudniki,  $\times 3$ . — A—E série de cinq coupes transversales successives de la partie umbonale.

cr cruras, dt dents, f fossettes dentales, pl plaques dentales, plc plaque cardinale.

Exemples des dimensions.

	(1)	(2)	(3)
Longueur	6,5	7,2	7,7
Largeur	6,3	6,5	5,2
Épaisseur	4,2	5,0	5,3

**Rapports et différences.** — Les échantillons polonais à bourrelet plissé correspondent exactement à *Terebratula strioplicata* de QUENSTEDT et ceux à bourrelet lisse à *Terebratula strioplanata* du même auteur. Les deux formes ne peuvent être considérées autrement comme des fluctuations d'une seule espèce, à l'exception possible de l'échantillon de la fig. 33, pl. 40 de cet auteur, qui semble appartenir à une espèce distincte. Je ne vois aucun argument pour admettre l'opinion de ROLLIER sur l'indépendance de ces deux espèces et d'autant moins pour suivre cet auteur dans la division de *M. strioplicata* en espèces se distinguant par le nombre de plis et la convexité des valves.

*M. strioplicata* se distingue de *M. czenstochowiensis* par la présence de plis, du sinus et du bourrelet, ainsi que par la finesse plus grande des stries.

La présence de sinus et de bourrelet et l'ornementation différente permettent de distinguer cette espèce assez facilement de *M. striocincta* (QUENSTEDT) et de *M. Rollieri* sp. n.

De *M. triloboides* (QUENSTEDT) elle se distingue par la convexité plus grande de la valve ventrale, par le deltarium discret et surtout par l'ornementation bien différente.

**Répartition.** — Les échantillons de QUENSTEDT provenaient des différents horizons, depuis  $\alpha$  jusqu'à  $\epsilon$ , du Jurassique sup. de l'Allemagne. En France JACOB et FALLOT ont signalé cette espèce dans l'horizon à *Streblites tenuilobatus* et dans le Tithonique de Chomerae et de l'Ardèche.

En Pologne elle se présente sporadiquement dans l'Oxfordien (horizon à *Peltoceras transversarium*) et dans le Séquanien de la zone Wieluń—Cracovie.

**Localités:** Jasna Góra, Zawodzie, Wysoka, Łośnice, Rudniki, Luszowskie Góry.

### Monticlarella triloboides (QUENSTEDT)

Pl. VI, fig. 8, 9.

1858. *Terebratula triloboides* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Der Jura, p. 634, pl. 78, fig. 13.  
 1874. *Terebratula triloboides* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Petref. Deutschl., Brachiopoden, p. 129, pl. 40, fig. 6—9.  
 1876. *Rhynchonella triloboides* QUENSTEDT; P. DE LORIOU, Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus* de Baden, p. 188, pl. 23, fig. 41—45.  
 1885. *Terebratula triloboides* QUENSTEDT; QUENSTEDT, Handbuch der Petrefactenkunde, III Aufl., p. 694, pl. 53, fig. 58.  
 1902—1904. *Rhynchonella triloboides* QUENSTEDT; P. DE LORIOU, Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura Lédonien. *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XXIX—XXXI, p. 279, pl. XXVII, fig. 36—38.  
 1913. *Rhynchonella triloboides* QUENSTEDT; JACOB et FALLOT, Étude sur les Rhynchonelles portl. néocom. et mésocret, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XXXIX, p. 34.  
 1917. *Rhynchonella triloboides* QUENSTEDT; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches jur., *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XLII, p. 119.

**Morphologie externe.** — Coquilles petites, symétriques, à contour ovale, moins larges que longues, peu épaisses, à valves à peu près également convexes.

*Valve ventrale* faiblement bombée, à crochet très petit, aigu. Foramen pédonculaire ovale, n'empiétant pas sur le sommet (hypothyroïde). Plaques deltidiales réunies en avant et entourant le foramen complètement (deltarium amplexens) ou non réunies, limitant ce dernier des côtés seulement (deltarium discretum); elles sont épaissies près du foramen. Pseudoaréa aplatie, étroite, délimitée par des arrêtes. Forme générale nettement trilobée, partie médiane de la valve aplatie, se recourbant doucement sous la valve dorsale et formant un sinus peu profond qui devient visible à 6—9 mm du sommet.

*Valve dorsale* à bourrelet peu marqué, pourvue au stade népionique d'un sinus en forme de sillon, qui disparaît déjà à 2 mm de l'apex.

*Ornementation* consistant en plis et stries rayonnants. Plis fins, nombreux, 25 à 30 au bord d'une coquille de 9 mm de longueur; au sinus leur nombre varie entre 3 et 6 et au bourrelet entre 4 et 7; ils commencent assez nombreux aux sommets et se multiplient par dichotomie, autant que par intercalation. Dans la partie antérieure deux plis voisins se réunissent parfois en un seul, phénomène auquel Quenstedt a appliqué le nom d'«antidichotomie». Sillon interplissaux garnis de stries rayonnantes, en nombre très variable, entre 1 et 5, suivant la largeur du sillon. Des lignes d'accroissement concentriques très nettes et serrées (10 dans 1 mm près du bord antérieur) forment un réseau avec les stries rayonnantes.

La *structure interne*, reconnue par des coupes, ne présente pas de différences sensibles avec celle du génotype.

Exemples des dimensions:	(1)	(2)
Longueur	8,5	9,5
Largeur	8,0	9,0
Épaisseur	5,0	5,0

**Rapports et différences.** — Ayant une forme générale semblable à *M. strioplicata* (QUENSTEDT), *M. triloboides* s'en distingue facilement par son ornementation. Elle se distingue de *M. striocincta* QUENSTEDT et *M. Rollieri* sp. n. par le contour, par la convexité moindre de la valve dorsale, par la présence du sinus et du bourrelet ainsi que par l'ornementation.

**Répartition.** — Les échantillons décrits par QUENSTEDT provenaient des horizons  $\gamma$  et  $\varepsilon$  du Jurassique sup. de l'Allemagne. P. de LORIOU cite cette espèce dans l'horizon à *Streblites tenuilobatus* de Baden et JACOB et FALLOT dans le Tithonique de la France méridionale. Comme JACOB et FALLOT comparent leurs échantillons avec *R. lacunosa*, il est probable qu'il y s'agit d'une espèce différente.

Dans le Jurassique de Pologne *M. triloboides* appartient à des formes rares, se présentant sporadiquement dans le Séquanien de la zone Wieluń—Cracovie.

**Localités:** Rudniki et Wysoka aux environs de Częstochowa.

Genre **SEPTOCRURELLA** gen. nov.

Texte: fig. 19 et 20.

**Morphologie interne.** — *Valve dorsale* à plaque cardinale fendue dont chaque moitié se prolonge directement en crura. Cruras courts, supportés chacun par une plaque cru-

rale verticale, qui se continue vers l'avant sous forme d'un septum sur  $1/3$  de la longueur de la valve. Champ musculaire très étroit, reserré entre les plaques crurales, divisé par un bourrelet médian. Impressions génitales faiblement marquées, situées du côté externe des plaques crurales.

*Valve ventrale* à dents crénelées, supportées par des grandes plaques dentales verticales.

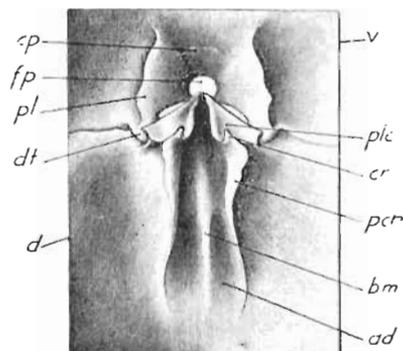


Fig. 19.

*Septocrurella Sanctae Clarae* (ROEMER), ét. Oxfordien, Jasna Góra,  $\times 5$ . — Partie postérieure des valves articulées, vues du côté interne.

*ad* adducteurs, *bm* bourrelet médian du champ musculaire, *cp* collier pédonculaire (rudimentaire), *cr* cruras, *d* valve dorsale, *dt* dents, *fp* foramen pédonculaire, *pl* plaques dentales, *plc* plaque cardinale, *pcr* plaques crurales, *v* valve ventrale.

**Morphologie externe.** — Coquilles à sinus dans la valve dorsale et bourrelet dans la valve ventrale (type norelliforme), à crochet petit et foramen hypothyroïde ou mésothyroïde, à plaques deltidiales unies ou séparées, à plis peu nombreux et test lisse.

**Rapports et différences.** — Ce genre, dont le génotype est *Rhynchonella Sanctae Clarae* (ROEMER), est caractérisé essentiellement par sa coquille norelliforme au stade adulte et par la présence de grandes plaques crurales.

Il semble correspondre au groupe «Inversa» de ROTHPLETZ<sup>1</sup>. Comme la structure interne de la plupart des espèces de ce groupe reste cependant inconnue, il n'est pas certain, si elles puissent être rangées toutes dans notre genre. *R. supinifrons* ROTHPLETZ, la seule dont ROTHPLETZ décrit et figure la structure interne, est pourvue comme *Septocrurella* de plaques crurales et pourrait bien appartenir au même genre.

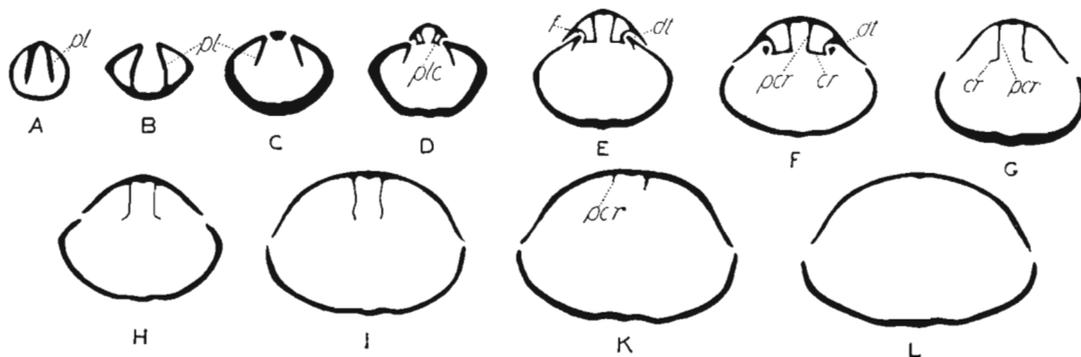


Fig. 20.

*Septocrurella Sanctae Clarae* (ROEMER), ét. Oxfordien, horiz. à *C. cordatum*, Jasna Góra,  $\times 3$ . — A—L série de onze coupes transversales successives.

*cr* cruras, *dt* dents, *f* fossettes dentales, *pcr* plaques crurales, *pl* plaques dentales, *plc* plaque cardinale.

La *structure interne* des représentants de la Trigona-Sippe de ROTHPLETZ<sup>2</sup> est très voisine, mais leur coquille n'est pas nettement norelliforme et leur commissure frontale

<sup>1</sup> ROTHPLETZ, Geol.-pal. Mon. der Vilsen Alpen, *Palaeontographica*, 33 Bd., p. 86.

<sup>2</sup> ROTHPLETZ, *l. c.*, p. 92.

est droite. Seule une comparaison approfondie de ces formes avec la nôtre permettrait d'éclaircir leurs relations mutuelles.

Le type norelliforme de la coquille caractérise aussi certaines formes liasiques, telles que *R. Douvillei* HAAS<sup>1</sup>, *R. Lorioli* HAAS<sup>2</sup> et *R. Uhligi* HAAS dont la structure interne nous est cependant inconnue.

Le genre *Gnathorhynchia* de BUCKMAN<sup>3</sup>, dans lequel cet auteur, sans raison suffisante, place le groupe «Trigona-Sippe», se distingue de ce dernier ainsi que du genre *Septocrurella* par l'absence de plaques crurales, et la présence du septum dorsal.

BITTNER<sup>4</sup> a réuni sous le nom de *Norella* toute une série de Rhynchonellidés triasiques, sans faire cependant l'étude de leur structure interne. BUCKMAN<sup>5</sup>, en définissant le genre *Norella*, a choisi comme génotype *R. refractifrons* BITTNER, dont la structure interne, autant qu'elle est décrite par BUCKMAN, se distingue essentiellement de la structure interne de *Septocrurella* par l'absence de plaques crurales et par la présence du septum dorsal.

### Septocrurella Sanctae Clarae (ROEMER)

Texte: fig. 19 et 20. — Pl. VI, fig. 25 à 35.

1870. *Rhynchonella Sanctae Clarae* ROEMER; ROEMER, Geol. von Oberschlesien, p. 247, pl. 22, fig. 11.  
 1870. *Rhynchonella Wolfsi* NEUMAYR; NEUMAYR, Jurastudien, Die Klippe von Czetchowitz in Mähren, *Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanstalt.* p. 554, pl. 23, fig. 3 (non fig. 4).  
 1887. *Rhynchonella Sanctae Clarae* ROEMER; BUKOWSKI, Über die Jurabildungen von Czenstochau, *Beitr. z. Pal. Österreich-Ungarns.* Bd. V, p. 90.  
 1917. *Rhynchonella Sanctae Clarae* ROEMER; ROLLIER, Synopsis des Spirobranches, *Mém. Soc. Pal. Suisse.* vol. XLI, p. 134.

**Morphologie externe.** — Coquilles subtriangulaires, à bords convexes et angles antérieurs arrondis, atteignant la plus grande largeur près du bord antérieur; valves à peu près également convexes.

*Valve ventrale* modérément convexe, à crochet petit, faiblement courbé, aigu. Angle apical d'environ 90°. Pseudoaréa assez grande, un peu concave, délimitée par des arrêtes faiblement marquées. Foramen pédonculaire ovale, placé sous le sommet (hypothyroïde) ou empiétant légèrement sur lui (mosothyroïde) (pl. VI, fig. 33—34). Plaques deltidiales petites, tantôt réunies et entourant complètement le foramen (deltarium amplexans), tantôt séparées (deltarium discretum). Bourrelet large et peu élevé.

*Valve dorsale* modérément convexe, à maximum de convexité au milieu ou vers l'arrière. Sinus apparaissant à 8—10 mm du sommet, large, aplati, se recourbant ventralement sous forme d'une large, mais courte languette trapézoïdale.

*Plis* peu nombreux, arrondis. Plis du bourrelet et du sinus commençant près des sommets et plis latéraux à une certaine distance des sommets. Nombre total de plis sur

<sup>1</sup> HAAS, Kritische Beiträge zur Kenntnis der jur. Brachiopodenfauna, *Abh. der schweiz. pal. Gesellschaft*, vol. XVI—XX, p. 6, pl. 1, fig. 1—2.

<sup>2</sup> HAAS, Brach. rhét. et jur. Alpes vaud., *Mém. Soc. Pal. Suisse.* vol. XIV, 1887, p. 83, pl. VI, fig. 12—18.

<sup>3</sup> BUCKMAN, The Brachiopoda of the Namyau Beds, *Pal. Indica.* N. S., vol. III, mem. No. 2, 1917, p. 29.

<sup>4</sup> BITTNER, Brachiopoden der Alpenen trias, *Abh. der k. k. Geol. Reichsanstalt.* Bd. XIV, p. 315.

<sup>5</sup> BUCKMAN, *l. c.*, 1917 p. 14.

la valve dorsale oscille entre 4—8, dans le sinus il y en a de 1 à 3 et sur les flancs 1 à 3. Plis du sinus rapprochés, d'égale hauteur; sur les flancs seul le pli interne est fort, les autres étant faiblement développés ou même faisant défaut. A la valve ventrale le nombre total de plis varie entre 5 et 8, dont 2 à 4 sont sur le bourrelet et 1 à 2 sur les flancs. Les 2 plis médians du bourrelet sont toujours moins élevés et moins épais que les latéraux, étant situés dans une sorte de sinus. Plis des flancs moins accentués que sur la valve dorsale. Test lisse, marqué seulement de faibles lignes d'accroissement, qui ne sont nettes et régulières que dans la couche profonde.

La *structure interne* a été décrite dans la définition du genre. Il est à ajouter que, le test étant mince, les impressions musculaires ne sont que faiblement marquées; dans la valve ventrale les adducteurs ne sont pas délimités nettement des larges diducteurs antérieurs, les ajusteurs sont placés latéralement et les diducteurs postérieurs (ou pédonculaires?) en arrière, entre les plaques crurales; les impressions génitales entourent le champ musculaire latéralement.

**Variations.** — L'espèce varie peu. Sur 31 échantillons mesurés 6 ont un indice de largeur égale à 0,9, 17 à 1,0 et 8 à 1,1. L'indice d'épaisseur est de 0,6 pour 10 échantillons et de 0,7 pour 16 échantillons (sur 26 mesurés). Plus grandes sont les variations du nombre de plis, comme il a été signalé plus haut. Les plus fréquents sont les échantillons à 2 plis au sinus et 3 au bourrelet, dont il y avait 33 sur 43 examinés. Sur certains échantillons on observe la disparition des plis du sinus et du bourrelet par fusion de deux plis en un seul (pl. VI, fig. 33).

**Rapports et différences.** — La forme de la Moravie, décrite par NEUMAYR sous le nom de *R. Wolfi*, est certainement identique avec *S. Sanctae Clarae*. SIEMIRADZKI<sup>1</sup> n'a pas raison en disant que le dessin de ROEMER est en désaccord avec sa description, laquelle seule correspondrait à *R. Wolfi*. Cet auteur introduit le nom de *R. Haasi* pour la forme figurée par ROEMER, attribuant à cette espèce également la forme décrite par PUSCH<sup>2</sup> sous le nom de *Terebratula variabilis* SCHLOTHEIM. A mon avis la figure et la description de ROEMER sont concordantes et l'espèce créée par cet auteur se distingue sensiblement de *T. variabilis* SCHLOTHEIM de PUSCH par sa coquille norelliforme, tandis qu'elle est identique avec *R. Wolfi* NEUMAYR. BUKOWSKI<sup>3</sup> qui a pu comparer les échantillons polonais avec les originaux de *R. Wolfi*, considérait aussi les deux formes comme identiques et laissait le nom de ROEMER.

*Septocrurella Sanctae Clarae* est voisine de *Terebratula latelobata* NEUMAYR<sup>4</sup>, s'en distinguant cependant par le nombre plus grand de plis, par la convexité moindre de la valve ventrale et par les dimensions moindres du crochet et son incurvation moins accentuée. Entre les échantillons polonais de *S. Sanctae Clarae* il y a aussi des individus à plis peu nombreux, mais qui se distinguent de l'espèce de NEUMAYR, tout comme ceux à plis plus nombreux, auxquels ils se rattachent par des intermédiaires, par leur valve ventrale peu convexe et par leur crochet faiblement incurvé. En tout cas il y doit s'agir des formes très voisines.

<sup>1</sup> SIEMIRADZKI, Fauna warstw oksfordzkich i kimerydzkich, *Pam. Wydz. mat. przyr. Ak. Um.* 1892, p. 131.

<sup>2</sup> PUSCH, *Polens Paläontologie*, p. 11, pl. III, fig. 2.

<sup>3</sup> BUKOWSKI, *l. c.*, p. 90.

<sup>4</sup> NEUMAYR, *l. c.*, p. 554, pl. 23, fig. 4 (non fig. 3).

Les formes liasiques *R. Douvilléi* HAAS<sup>1</sup> et *R. Uhligi* HAAS<sup>2</sup> présentent une grande similitude externe avec *S. Sanctae Clarae*. Si leur structure interne, qui reste encore inconnue, correspond à celle du genre *Septocurella*, on pourrait considérer les espèces du Lias comme ancêtres de celles du Jurassique supérieur.

*R. defluxoides* UHLIG<sup>3</sup> du Callovien présente également une grande similitude externe et pourrait correspondre à un chaînon reliant les formes liasiques à celles du Jurassique supérieur.

**Répartition.** — Les échantillons décrits par NEUMAYR provenaient de la Moravie, de l'horizon à *Cardioceras cordatum*.

En Pologne l'espèce est assez rare, se présentant dans le même horizon de la zone Wieluń—Cracovie.

**Localités:** Jasna Góra, Wysoka, Ogrodzieniec, Blanowice, Rybna.

---

<sup>1</sup> HAAS, Krit. Beitr. zur Kenntnis d. jur. Brachiop. d. schweiz. Jurageb., *Abh. Schweiz. pal. Ges.*, 1889—93, p. 6, pl. I, fig. 1—2.

<sup>2</sup> HAAS, Beiträge zur Kenntnis der lias. Brachiop. von Südtirol u. Venetien, 1884, p. 3, pl. 2, fig. 1—2, 4—6.

<sup>3</sup> UHLIG, Kellowaykalk. Jahrbuch der k. k. Geol. Reichsanst., 1881, Bd. 31, p. 419, pl. IX, fig. 12; SIMIONESCU, Studii geol. si pal. din Carpati Sudici, III Fauna calloviana, 1889, p. 221, pl. III, fig. 1—2.

Tableau de la répartition stratigraphique en Pologne des Rhynchonellidés décrits.

ESPÈCES ET VARIÉTÉS	ZONE WIELUŃ-CRACOVIE					BORDURE DE GÓRY ŚWIĘTOKRZYSKIE					
	Oxfordien		Séquanien		Kimeridgien	Oxfordien		Séquanien		Kimeridgien	Bononien
	Zone à C. cordatum	Zone à P. transversarium	Rauracien	Astartien		Zone à C. cordatum	Zone à P. transversarium	Rauracien	Astartien		
<i>Rhynchonella borja</i> FISCHER DE W. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rhynchonella Rouillieri</i> (EICHWALD) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rhynchonella</i> ?) <i>Lewiński</i> sp. n. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Septaliphoria astieriana</i> (D'ORBIGNY) . . . . .	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Septaliphoria novarica</i> (UHLIG) . . . . .	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Septaliphoria pinguis</i> (ROEMER) . . . . .	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.
<i>Septaliphoria pinguis</i> (ROEMER) var. <i>astieriformis</i> var. n. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Septaliphoria pinguis</i> (ROEMER) var. <i>bononiensis</i> LEWIŃSKI . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Lacunosella avolica</i> (OPPEL) . . . . .	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacunosella avolica</i> (OPPEL) var. <i>Stephani</i> var. n. . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacunosella avolica</i> (OPPEL) var. <i>rakowiensis</i> var. n. . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacunosella blunowicensis</i> sp. n. . . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacunosella cracoviensis</i> (QUENSTEDT) . . . . .	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacunosella trilobataeformis</i> sp. n. . . . .	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lacunosella trilobataeformis</i> sp. n. var. <i>ventriplanum</i> var. n. . . . .	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacunosella Siemiradzki</i> sp. n. . . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacunosella risulica</i> (OPPEL) . . . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacunosella selliformis</i> (LEWIŃSKI) . . . . .	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lacunosella mansulvensis</i> (GILLIERON) . . . . .	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lacunosella Kozłowski</i> sp. n. . . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Montclarella ezenstochontiensis</i> (ROEMER) . . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Montclarella striocincta</i> (QUENSTEDT) . . . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Montclarella Rollieri</i> sp. n. . . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Montclarella strioplicata</i> (QUENSTEDT) . . . . .	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Montclarella triloboides</i> (QUENSTEDT) . . . . .	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Septocurella Sanctae Clarae</i> (ROEMER) . . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

# INDEX ALPHABÉTIQUE

## I. INDEX DES NOMS D'AUTEURS

	Page		Page
<b>B</b>			
BUTTNER, A. . . . .	1, 65	NALIVKIN, W. . . . .	25, 29
BRAUNS, D. . . . .	24, 29	NEUMAYER, M. . . . .	65, 66, 67
BUCH, L. v. . . . .	36, 46	<b>O</b>	
BUCKMAN, S. S. . . . .	2, 3, 5, 8, 13, 15, 20, 31, 56, 65	OPPEL, A. . . . .	33, 36, 38, 49, 50
BUKOWSKI, G. . . . .	65, 66	ORBIGNY, A. d' . . . . .	20, 22
<b>C</b>			
CLARKE, J. M. . . . .	1, 2, 8, 13	<b>P</b>	
COLONNA, FABIO . . . . .	36	PAVLOVA, M. . . . .	13
<b>D</b>			
DAVIDSON, T. . . . .	15, 16, 17, 18, 24, 29, 52	PELLAT, E. . . . .	24
DUMORTIER, E. . . . .	58, 60	PETITCLERC, P. . . . .	49, 50
<b>E</b>			
EICHWALD, E. . . . .	15, 16, 17	PUSCH, G. G. . . . .	20, 33, 41, 51, 66
ETALLON, A. . . . .	24	<b>Q</b>	
<b>F</b>			
FALLOT, P. . . . .	21, 25, 29, 52, 61, 62, 63	QUENSTEDT, F. A. . . . .	16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 33, 37, 38, 41, 44, 46, 46, 47, 50, 52, 54, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 63
FAVRE, E. . . . .	53, 54	<b>R</b>	
FISCHER DE WALDHEIM . . . . .	2, 13, 14	ROEMER, F. A. . . . .	24, 33, 41, 45, 57, 58, 65, 66
FIEBELKORN, M. . . . .	16, 17, 26	ROLLIER, L. . . . .	2, 5, 21, 22, 25, 29, 31, 33, 37, 38, 41, 45, 47, 53, 57, 58, 61, 62, 65
<b>G</b>			
GADOMSKA, H. . . . .	22, 23, 41	ROTHPLETZ, A. . . . .	1, 5, 6, 7, 64
GILLIERON, V. . . . .	16, 53, 54	ROULLIER, CH. . . . .	15, 16, 17, 24
<b>H</b>			
HAAS, H. J. . . . .	21, 22, 23, 24, 25, 29, 33, 37, 38, 48, 53, 54, 65, 67	ROYER, E. . . . .	24
HALL, J. . . . .	1, 2, 8, 13	<b>S</b>	
HEER, O. . . . .	33, 36	SCHEUCHZER, J. J. . . . .	36
<b>J</b>			
JACOB, CH. . . . .	21, 25, 29, 52, 61, 62, 63	SCHLOTHEIM, E. J. . . . .	36
<b>K</b>			
KOZLOWSKI, R. . . . .	11, 20, 49	SCHMIDT, M. . . . .	16, 17, 25
<b>L</b>			
LANG, C. N. . . . .	36	SEEBACH, K. v. . . . .	24
LEIDHOLD, CL. . . . .	3, 5, 6, 13, 18	SIEMIONOW, W. P. . . . .	25
LEWINSKI, J. . . . .	15, 16, 17, 25, 28, 51, 53	SIEMIRADZKI, J. . . . .	21, 22, 25, 33, 38, 41, 66
LEYMERIE, A. . . . .	29	SIMIONESCU, J. . . . .	21, 22, 24, 61, 67
LORIOU, P. DE . . . . .	24, 29, 31, 33, 37, 62, 63	SOWERBY, J. . . . .	16, 17, 29
<b>Ł</b>			
LUNIEWSKI, A. . . . .	25, 27	<b>T</b>	
<b>M</b>			
MOESCH, C. . . . .	33, 38	THOMSON, J. A. . . . .	3, 7, 8
		THURMAN, J. . . . .	24
		TOMBECK, H. . . . .	24
		<b>U</b>	
		UHLIG, V. . . . .	20, 22, 24, 41, 67
		<b>W</b>	
		WAAGEN, W. . . . .	49
		WELLER, S. . . . .	2
		<b>Z</b>	
		ZITTEL, K. A. . . . .	55
		ZIETEN, C. H. v. . . . .	45, 47

## II. INDEX PALÉONTOLOGIQUE

Les noms seulement cités sont imprimés en caractères *italiques* et les noms accompagnés des descriptions en caractères romains.

Les numéros des pages où le nom est seulement cité sont imprimés en chiffres ordinaires et les numéros des pages où se trouve la description en chiffres **gras**.

Les numéros accompagnés d'un astérisque (\*) indiquent les pages où se trouvent les figures.

Les numéros romains indiquent les planches où les espèces sont figurées.

	Page		Page
<b>A</b>		<b>E</b>	
<i>Acanthothyris</i> . . . . .	2	<i>Eurhynchonella</i> . . . . .	3, 13
<i>acuta</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	2, 16	<b>F</b>	
<i>acuta</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	14, 15, 16, 17	<i>fastigata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	16
<i>arduennensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	9, 18	<i>Fürstenbergensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	60
<i>arolica</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	31, 32, 33, 34*, 38, 40, 41, 42, 46, 47, 48, 49, 51, 53, 68, II	<b>G</b>	
<i>arolica</i> var. <i>rakowiensis</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	32, 39, 40, 68, II	<i>globosa</i> , <i>Rhynchonella pinguis</i> var. . . . .	26, 27
<i>arolica</i> var. <i>Stephani</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	32, 38, 39, 68, II	<i>Gnathorhynchia</i> . . . . .	65
<i>arolica</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	3, 4, 10, 30, 31, 33, 36, 37, 38	<i>Grafiana</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	45
<i>arolica</i> , <i>Terebratula lacunosa</i> . . . . .	33	<i>Grafiana</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	41, 45
<i>astieriana</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	3, 20, 21, 22, 41, 46	<b>H</b>	
<i>astieriana</i> , <i>Septaliphoria</i> . . . . .	6*, 7, 19*, 20, 22, 27, 45, 68, I	<i>Haasi</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	66
<i>astieriformis</i> , <i>Septaliphoria pinguis</i> var. . . . .	20, 27, 28, 68, I	<i>Halorella</i> . . . . .	1
<i>Austriella</i> . . . . .	1	<b>I</b>	
<b>B</b>		<i>inconstans</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	3, 22, 24, 29
<i>bidens</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	17	<i>inconstans</i> , <i>Septaliphoria</i> . . . . .	20
<i>bidens</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	16, 17	<i>inconstans</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	20, 21, 24
<i>bidens</i> ( <i>triplicata</i> ), <i>Terebratula</i> ( <i>Rhynchonella</i> ) . . . . .	16	<b>J</b>	
<i>bidens</i> ( <i>triplicata</i> ) var. <i>primaria</i> , <i>Terebratula</i> ( <i>Rhynchonella</i> ) . . . . .	16	<i>Jaeckeli</i> , <i>Rhynchonella</i> cf. . . . .	28
<i>bidens</i> ( <i>triplicata</i> ) var. <i>secundaria</i> , <i>Terebratula</i> ( <i>Rhynchonella</i> ) . . . . .	16	<b>K</b>	
<i>bidens</i> ( <i>triplicata</i> ) var. <i>tertiaria</i> , <i>Terebratula</i> ( <i>Rhynchonella</i> ) . . . . .	16	<i>Kozłowskii</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	32, 54, 68, V
<i>blanowicensis</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	32, 40, 41, 68, III	<b>L</b>	
<i>Blochmanella</i> . . . . .	3	<i>lacunosa</i> , <i>Anomia triloba</i> . . . . .	36
<i>bononiensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	25, 28	<i>lacunosa</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	31, 33, 36, 37, 38, 41, 47, 63
<i>bononiensis</i> , <i>Septaliphoria pinguis</i> var. . . . .	20, 28, 68, I	<i>lacunosa</i> <i>cracoviensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	41
<i>Burmirkhynchia</i> . . . . .	3	<i>lacunosa</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	33, 37, 45
<b>C</b>		<i>lacunosa</i> <i>arolica</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	33
<i>Camarotoechia</i> . . . . .	2, 6, 14, 19, 20	<i>lacunosa</i> <i>dichotoma</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	45
<i>Capillirhynchia</i> . . . . .	56	<i>lacunosa</i> <i>multiplicata</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	37, 46, 47
<i>Compsothyris</i> . . . . .	6, 14, 19, 56	<i>lacunosa</i> <i>subsimilis</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	41, 45
<i>corallina</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	25, 29	<i>Lacunosella</i> . . . . .	6, 7, 8, 9, 10, 30, 31, 32, 37
<i>corallina</i> , <i>Rhynchonella pinguis</i> var. . . . .	25	<i>latelobata</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	66
<i>corculum</i> , <i>Rhynchonella</i> ( <i>Monticlarella</i> ?) . . . . .	58	<i>latissima</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	3
<i>cracoviensis</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	22, 24, 30*, 32, 41, 42*, 44, 45, 47, 68, III	<i>Lewiński</i> , <i>Rhynchonella</i> (?) . . . . .	17, 18, 68, VI
<i>cracoviensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	4, 41, 47	<i>lineata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	17
<i>cracoviensis</i> , <i>Rhynchonella lacunosa</i> . . . . .	41	<i>Lorioli</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	65
<i>cracoviensis</i> , <i>Terebratula trilobata</i> . . . . .	41	<i>loxia</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	2, 3, 6*, 9, 11, 13*, 14*, 15, 17, 18, 68, VI
<i>Cyclothyris</i> . . . . .	2, 3, 5, 6, 19, 31	<i>loxia</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	15
<i>cynocephala</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	15, 52	<b>M</b>	
<i>cynocephala</i> , <i>Septaliphoria</i> . . . . .	18, 19	<i>Malhosi</i> var. <i>chomeracensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	52
<i>czenstochowiensis</i> , <i>Monticlarella</i> . . . . .	56*, 57, 58*, 59, 60, 62, 68, VI	<i>matronensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	29
<i>czenstochowiensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	10, 55, 57	<i>Maxillirhynchia</i> . . . . .	56
<b>D</b>		<i>monsalconensis</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	8, 32, 50, 53*, 54, 55, 68, V
<i>defturoides</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	67	<i>monsalconensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	4, 53
<i>dichotoma</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	41, 45	<i>Monticlarella</i> . . . . .	6, 7, 8, 9, 10, 14, 55, 56
<i>dichotoma</i> , <i>Terebratula lacunosa</i> . . . . .	45	<i>moravica</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	4, 22
<i>dilatata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	33, 38	<i>moravica</i> , <i>Septaliphoria</i> . . . . .	7, 20, 22, 23*, 24, 38, 68, V
<i>Dimerella</i> . . . . .	4	<i>Möschi</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	47, 48
<i>Douvillii</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	65, 67	<i>Möschi</i> , <i>Rhynchonella trilobata</i> var. . . . .	23
		<i>multiplicata</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	45
		<i>multiplicata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	38, 45, 47
		<i>multiplicata</i> , <i>Terebratula lacunosa</i> . . . . .	37, 46, 47

	Page
<b>N</b>	
<i>Norella</i> . . . . .	1, 65
<b>P</b>	
<i>Parrirhynchia</i> . . . . .	56
<i>pancipienta</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	61
<i>pectunculoides</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	21, 25, 29
<i>pectunculoides</i> , <i>Rhynchonella pinguis</i> var. . . . .	24
<i>pilicensis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	25, 28
<i>pinguis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	20, 21, 25, 28, 29
<i>pinguis</i> var. <i>corallina</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	25
<i>pinguis</i> var. <i>globosa</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	25
<i>pinguis</i> var. <i>pectunculoides</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	24
<i>pinguis</i> , <i>Septaliphoria</i> . . . . . 6*, 7, 19, 20, 22, 24, 26*, 27, 28, 29, 68, I	
<i>pinguis</i> var. <i>asteriformis</i> , <i>Septaliphoria</i> . . . . .	20, 27, 28, 68, I
<i>pinguis</i> var. <i>bononiensis</i> , <i>Septaliphoria</i> . . . . .	20, 28, 68, I
<i>pinguis</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	21
<i>prosimilis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	41, 45
<i>pullirostris</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	24, 25, 29
<b>R</b>	
<i>rakowiensis</i> , <i>Lacunosella arolica</i> var. . . . .	32, 39, 40, 68, II
<i>refractifrons</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	65
<i>Rhactorhynchia</i> . . . . .	20
<i>Rhynchonella</i> . . . . . 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 11, 18, 19, 56	
<i>ringens</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	16, 52
<i>Rollieri</i> , <i>Monticlarella</i> . . . . .	55, 58, 59, 60, 62, 63, 68, VI
<i>rostrata</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	41, 45
<i>Rouillieri</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	16, 17, 18, 68, VI
<b>S</b>	
<i>Sanctae Clarae</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	10, 61, 65
<i>Sanctae Clarae</i> , <i>Septocnurrella</i> . . . . .	8, 61*, 65, 66, 67, 68, VI
<i>selliformis</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . . 8, 31, 32, 50, 51*, 52, 53, 54, 55, 68, V	
<i>selliformis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	4, 51
<i>semiconstans</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	21, 25, 29
<i>Septalaria</i> . . . . .	5
<i>Septaliphoria</i> . . . . . 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 18, 19, 20, 31, 48, 52	
<i>Septocnurrella</i> . . . . . 6, 7, 8, 10, 63, 64, 65, 67	
<i>Siemiradzki</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	32, 48, 68, III
<i>sparsicosta</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	31, 32, 38, 50, 52, 54, 55
<i>sparsicosta</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	37, 38
<i>Stephani</i> , <i>Lacunosella arolica</i> var. . . . .	32, 38, 39, 68, II
<i>stolidota</i> , <i>Stolmorhynchia</i> . . . . .	31
<i>Stolmorhynchia</i> . . . . .	31
<i>striocincta</i> , <i>Monticlarella</i> . . . . .	56, 58, 59, 60, 62, 63, 68, VI

	Page
<i>striocincta</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	58
<i>striocincta</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	58
<i>strioplanata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	61
<i>strioplanata</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	61, 62
<i>strioplicata</i> , <i>Monticlarella</i> . . . . . 56, 57, 60, 61*, 62, 63, 68, VI	
<i>strioplicata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	61
<i>strioplicata</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	60, 61, 62
<i>subacuta</i> , <i>Terebratula triplicata</i> var. . . . .	16
<i>sublarcis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	61
<i>subsimilis</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	45
<i>subsimilis</i> , <i>Terebratula lacunosa</i> . . . . .	45
<i>Suessi</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	41
<i>supinifrons</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	64
<b>T</b>	
<i>tennificata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	61
<i>Thurmannella</i> . . . . .	3
<i>trilobata</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	23, 32, 38, 41, 48
<i>trilobata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	32, 47
<i>trilobata</i> var. <i>Moschi</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	23
<i>trilobata</i> , <i>Terebratula cracoviensis</i> . . . . .	41
<i>trilobataeformis</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . . 32, 38, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 68, III	
<i>trilobataeformis</i> , var. <i>ventriplana</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	32, 47, 68, III
<i>triloboides</i> , <i>Monticlarella</i> . . . . .	56, 57, 62, 63, 68, VI
<i>triloboides</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	62
<i>triloboides</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	62
<i>triplicata</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	17
<i>triplicata</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	16
<i>triplicata</i> var. <i>subacuta</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	16
<i>trunca</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	16, 17
<i>trunca</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	16
<b>U</b>	
<i>Uhligi</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	65, 67
<b>V</b>	
<i>variabilis</i> , <i>Terebratula</i> . . . . .	14, 51, 66
<i>ventriplana</i> , <i>Lacunosella trilobataeformis</i> . . . . .	32, 47, 68, III
<i>visulica</i> , <i>Lacunosella</i> . . . . .	31, 32, 49, 50, 52, 68, V
<i>visulica</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	49
<b>W</b>	
<i>Wolff</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	65, 66
<b>Z</b>	
<i>Zenschneri</i> , <i>Rhynchonella</i> . . . . .	55



# PLANCHES

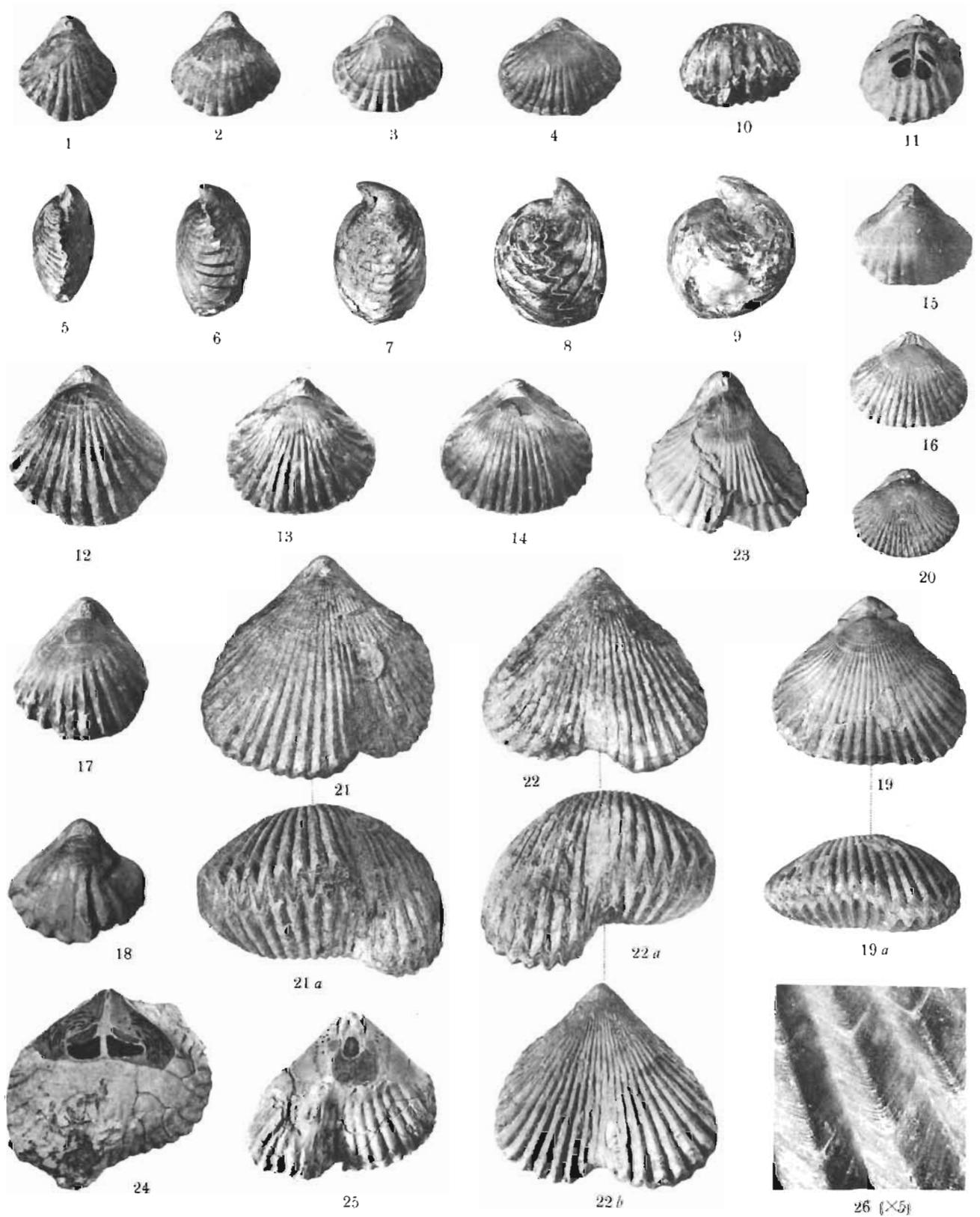
(Tous les échantillons figurés sur les planches  
se trouvent au Laboratoire de Géologie et de Paléontologie  
de l'Université de Varsovie)



M. WIŚNIEWSKA: RHYNCHONELLIDÈS DU JURASSIQUE SUP. DE POLOGNE

PLANCHE I.

	Page
SEPTALIPHORIA PINGUIS (Roemer) . . . . .	24
Fig. 1 à 4. Quatre échantillons à indices de largeur 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, vus du côté dorsal. — Ét. Astartien, Zawichost.	
Fig. 5 à 9. Cinq échantillons à indices d'épaisseur 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, vus de profil. — Ét. Kimeridgien; fig. 5 — Brzyków, fig. 6 — Sulejów, fig. 7, 8 et 9 — Bolmin.	
Fig. 10. Échantillon asymétrique, vu du côté antérieur. — Ét. Kimeridgien, Bolmin.	
Fig. 11. Moule interne de la valve dorsale, montrant les traces des impressions musculaires et du septum. — Ét. Astartien, Sulejów.	
Fig. 12 à 14. Trois échantillons typiques à différent nombre de plis (de 15 à 25). — Ét. Kimeridgien; fig. 12 — Sulejów; fig. 13 et 14 — Brzyków.	
Fig. 15 et 16. Deux échantillons à région umbonale lisse, à différent nombre de plis. — Ét. Astartien, Zawichost.	
SEPTALIPHORIA PINGUIS (Roemer) var. BONONIENSIS (Lewiński) . . . . .	28
Fig. 17. Échantillon typique, vu du côté dorsal. — Ét. Astartien sup., Ilza.	
Fig. 18. Échantillon à plis peu nombreux, vu du côté dorsal. — Ét. Bononien, Niebrów.	
SEPTALIPHORIA PINGUIS (Roemer) var. ASTIERIFORMIS var. n. . . . .	27
Fig. 19 et 19a. Échantillon typique, vu du côté dorsal et du côté antérieur. — Ét. Rauracien sup., Bolmin.	
Fig. 20. Échantillon jeune, vu du côté dorsal. — Ét. Kimeridgien(?), Sobkowskie Góry.	
SEPTALIPHORIA ASTIERIANA (d'Orbigny) . . . . .	20
Fig. 21 et 21a. Échantillon asymétrique à flanc gauche anormal, vu du côté dorsal et du côté antérieur. — Ét. Séquanien, Pajeczno.	
Fig. 22, 22a et 22b. Échantillon asymétrique à flanc droit anormal, vu du côté dorsal, du côté antérieur et du côté ventral. — Même gisement.	
Fig. 23. Échantillon petit, fortement asymétrique. — Ét. Astartien, Kłobukowice.	
Fig. 24. Moule interne, montrant les traces des impressions musculaires, génitales et vasculaires de la valve dorsale. — Ét. Rauracien, Nowa Dębowa Wola.	
Fig. 25. Moule interne montrant les mêmes impressions dans la valve ventrale. — Même gisement.	
Fig. 26. Une partie du test $\times 5$ fois, montrant les stries d'accroissement des couches profondes. — Ét. Astartien, Kłobukowice.	



Clichés R. K.

PLANCHE II

	Page
LACUNOSELLA AROLICA (Oppel) . . . . .	33
Fig. 1 <i>a</i> , 1 <i>b</i> et 1 <i>c</i> . Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>C. cordatum</i> , Jasna Góra.	
Fig. 2 à 5. Quatre échantillons à différent nombre de plis, vus du côté ventral. Même niveau: fig. 2 — Klobucko, fig. 3 — Wrzosowa, fig. 4 et 5 — Jasna Góra.	
Fig. 6 à 9. Quatre échantillons à indices de largeur 0.9, 1.0, 1.1 et 1.2, vus du côté dorsal. — Même niveau; fig. 6, 7 et 8 — Jasna Góra, fig. 9 — Wrzosowa.	
Fig. 10 à 12. Trois échantillons à indices d'épaisseur 0.5, 0.6 et 0.7, vus de profil. — Même niveau, Jasna Góra.	
Fig. 13 à 15. Trois échantillons à différent degré d'asymétrie, vus du côté antérieur. — Même gisement.	
Fig. 16. Le plus petit échantillon observé, vu du côté dorsal. — Même gisement.	
Fig. 17 et 18. Valves dorsale et ventrale montrant la structure interne. — Même gisement.	
LACUNOSELLA AROLICA (Oppel) var. RAKOWIENSIS var. n. . . . .	39
Fig. 19 et 19 <i>a</i> . Échantillon typique, vu du côté dorsal et du côté ventral. — Ét. Oxfordien, partie inf. de l'horiz. à <i>C. cordatum</i> , Raków (env. de Częstochowa).	
LACUNOSELLA AROLICA (Oppel) var. STEPHANI var. n. . . . .	38
Fig. 20 et 20 <i>a</i> . Échantillon typique, vu du côté dorsal et du côté ventral. — Ét. Oxfordien, partie inf. de l'horiz. à <i>C. cordatum</i> , Jasna Góra.	
Fig. 21 et 21 <i>a</i> . Autre échantillon, vu du côté dorsal et de profil. — Même niveau, Ogrodzieniec.	
Fig. 22. Valve dorsale montrant la structure interne. — Même niveau, Jasna Góra.	
Fig. 22 <i>a</i> . Région cardinale du même échantillon × 5 fois.	



1



1a



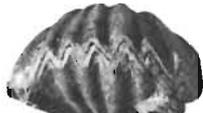
1b



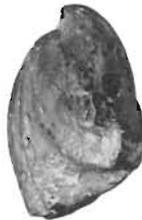
1c



2



13



10



20



6



3



14



11



20a



7



15



4



19



12



21



8



5



19a



22



21a



9



16



17



18 (x1,5)



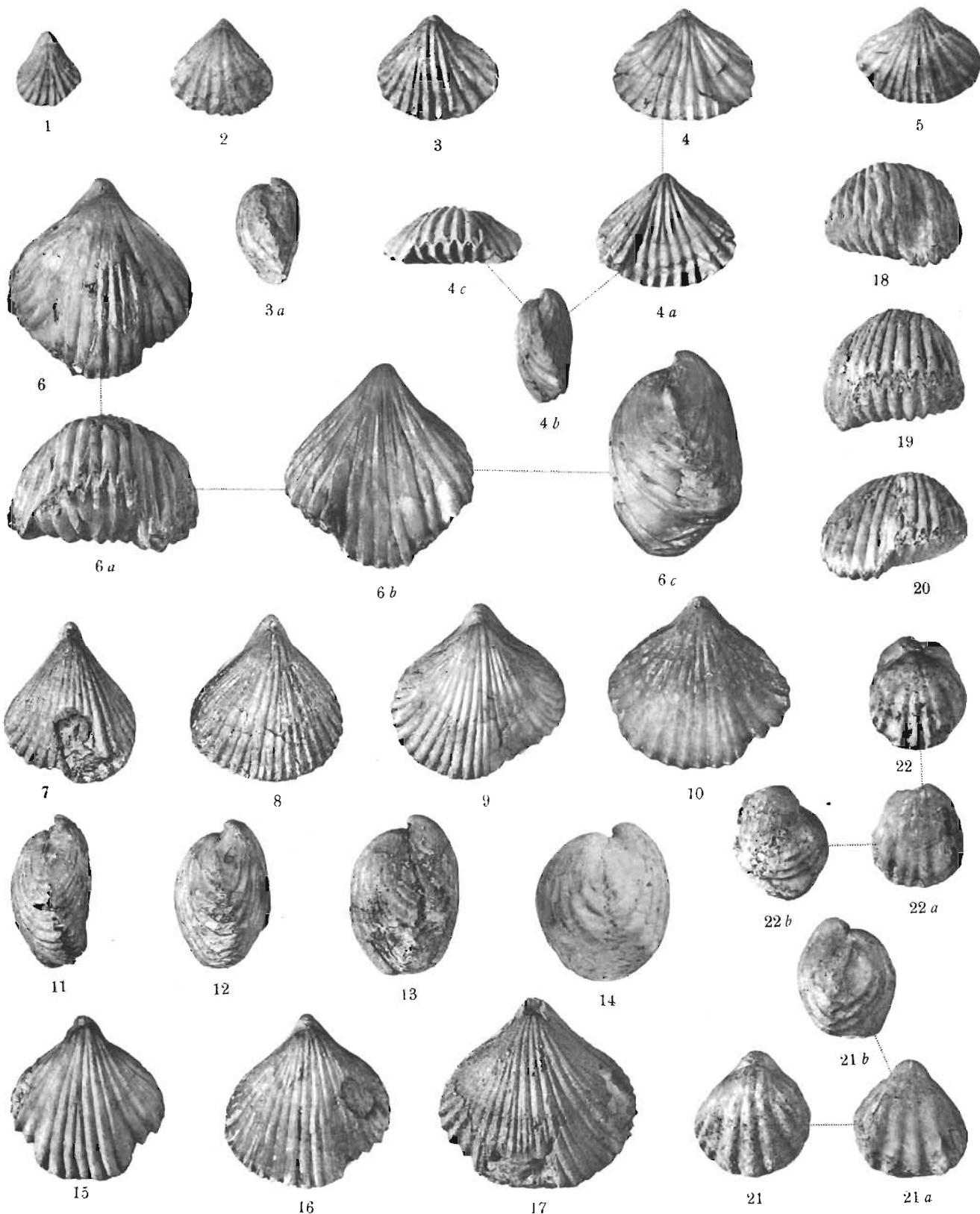
22a (x5)

Clichés R. K.

M. WIŚNIEWSKA: RHYNCHONELLIDÉS DU JURASSIQUE SUP. DE POLOGNE

PLANCHE III.

	Page
LACUNOSELLA BLANOWICENSIS sp. n. . . . .	40
Fig. 1 à 5. Cinq échantillons à indices de largeur 0,9, 1,0, 1,1, 1,2 et 1,3, vus du côté dorsal. — Ét. Oxfordien, partie inf. de l'horiz. à <i>P. transversarium</i> , Blanowice.	
Fig. 3 a. Échantillon de la fig. 3, vu de profil.	
Fig. 4, 4 a, 4 b et 4 c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Même gisement.	
LACUNOSELLA CRACOVIENSIS (Quenstedt) . . . . .	41
Fig. 6, 6 a, 6 b et 6 c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Séquanien, Rudniki (env. de Częstochowa).	
Fig. 7 à 10. Quatre échantillons à indices de largeur 0,9, 1,0, 1,1 et 1,2, vus du côté dorsal. — Ét. Séquanien; fig. 7 et 8 — Łuszczyn, fig. 9 et 10 — Rudniki.	
Fig. 11 à 14. Quatre échantillons à indices d'épaisseur 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, vus de profil. — Même niveau, Rudniki.	
Fig. 15 à 17. Trois échantillons à différent nombre de plis. — Ét. Séquanien; fig. 15 et 16 — Rudniki, fig. 17 — Ojców.	
Fig. 18 à 20. Trois échantillons à différent degré d'asymétrie, vus du côté antérieur. — Ét. Astartien, Kłobukowice.	
LACUNOSELLA SIEMIRADZKII sp. n. . . . .	48
Fig. 21, 21 a et 21 b. Échantillon typique, vu en trois positions, — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>P. transversarium</i> , Trzebinia.	
Fig. 22, 22 a et 22 b. Autre échantillon à crochet ventral exceptionnellement incurvé, vu en trois positions. — Même niveau (?), Jaroszewiec.	



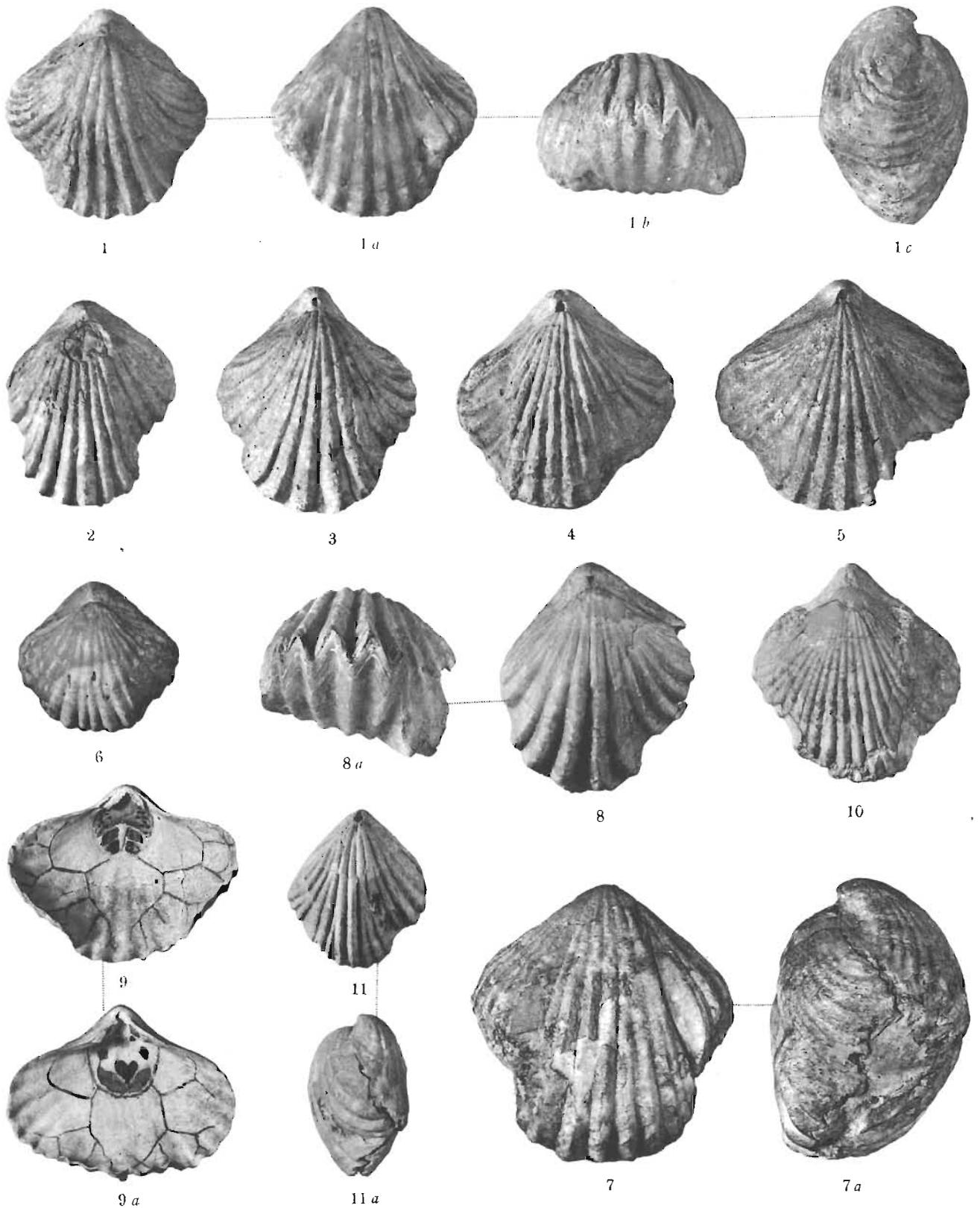
Clichés R. K.

M. WIŚNIEWSKA: RHYNCHONELLIDÉS DU JURASSIQUE SUP. DE POLOGNE.

PLANCHE IV.

	Page
LACUNOSELLA TRILOBATAEFORMIS sp. n. . . . .	46
Fig. 1. 1 <i>a</i> , 1 <i>b</i> et 1 <i>c</i> . Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>P. transversarium</i> , Trzebinia.	
Fig. 2 à 5. Quatre échantillons à indices de largeur 0.8, 0.9, 1.0 et 1.1, vus du côté dorsal. — Même niveau; fig. 2 — Przedziszów, fig. 3 à 5 — Zawodzie.	
Fig. 6. Échantillon petit, vu du côté dorsal. — Même niveau, Zawodzie.	
Fig. 7 et 7 <i>a</i> . Le plus grand échantillon observé, vu du côté ventral et de profil. — Ét. Rauracien, Bizorenda.	
Fig. 8 et 8 <i>a</i> . Échantillon asymétrique, vu du côté dorsal et du côté antérieur. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>P. transversarium</i> , Skalsk, près d'Olkusz.	
Fig. 9 et 9 <i>a</i> . Valves dorsale et ventrale d'un même échantillon, montrant la structure interne. — Même niveau, Zawodzie.	
Fig. 10. Échantillon à plis exceptionnellement nombreux, vu du côté dorsal. — Ét. Séquanien, Ojców.	
LACUNOSELLA TRILOBATAEFORMIS var. VENTRIPLANA var. n. . . . .	47
Fig. 11 et 11 <i>a</i> . Échantillon typique, vu du côté dorsal et de profil. — Ét. Séquanien, Wielkanoc.	

---



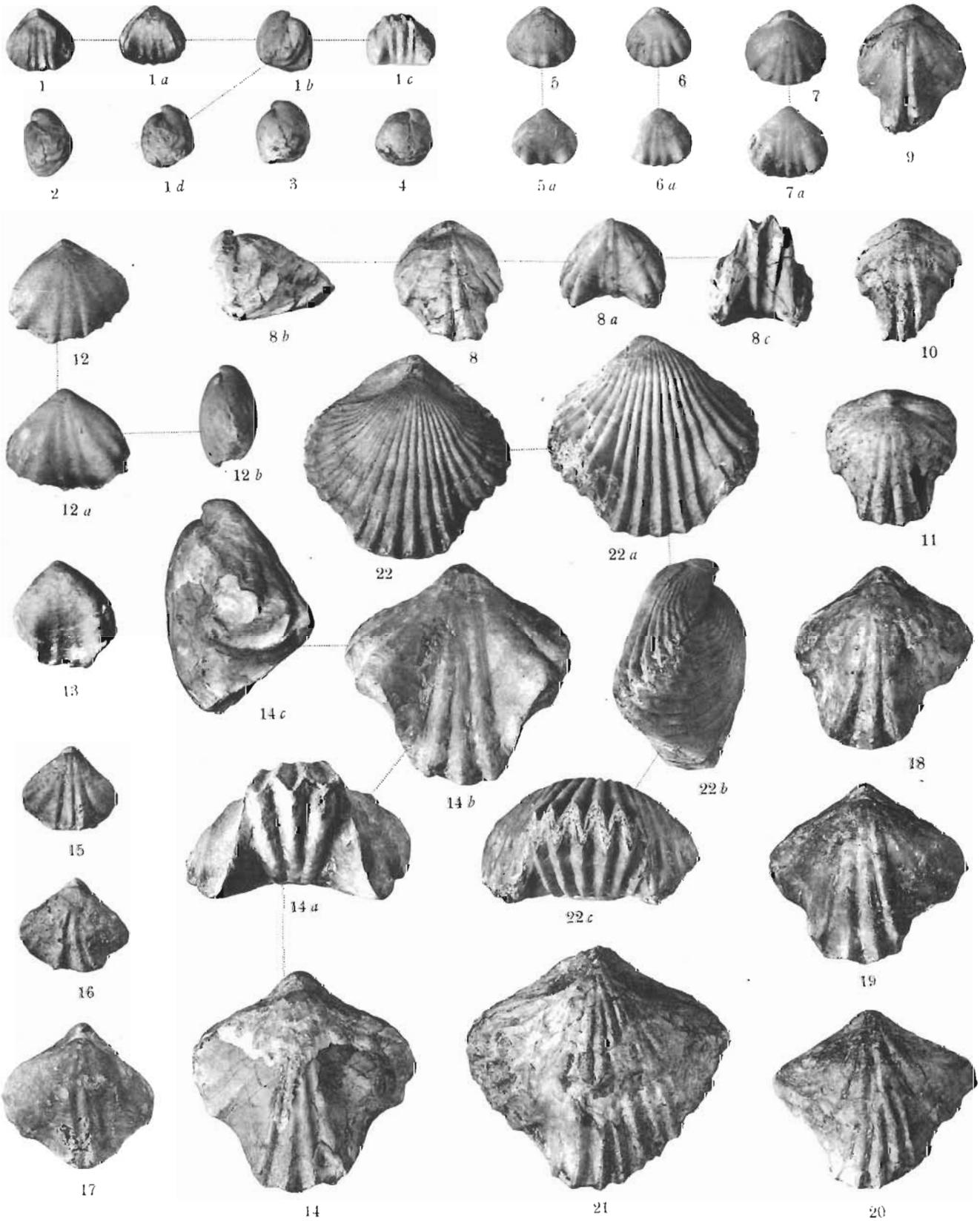
Clichés R. K.

M. WIŚNIEWSKA: RHYNCHONELLIDÉS DU JURASSIQUE SUP. DE POLOGNE.

PLANCHE V.

	Page
LACUNOSELLA KOZŁOWSKII sp. n. . . . .	54
Fig. 1. 1a, 1b et 1c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>P. transversarium</i> , Zawodzie.	
Fig. 2. 1d, 3 et 4. Quatre échantillons à indices d'épaisseur 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, vus de profil. — Même gisement.	
Fig. 5. 5a, 6, 6a, 7 et 7a. Trois échantillons à différent nombre de plis, vus du côté dorsal et du côté ventral. — Même niveau, Kolbark.	
LACUNOSELLA SELLIFORMIS (Lewiński) . . . . .	51
Fig. 8. 8a, 8b et 8c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>P. transversarium</i> , station Chęciny.	
Fig. 9, 10 et 11. Trois échantillons à différent nombre de plis au bourrelet, vus du côté dorsal. — Même niveau; fig. 9 et 10 — Bzów, fig. 11 — station Chęciny.	
LACUNOSELLA MONSALVENSIS (Gilliéron) . . . . .	53
Fig. 12, 12a et 12b. Échantillon, vu en trois positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>P. transversarium</i> , Kolbark.	
Fig. 13. Échantillon à plis faiblement développés, vu du côté ventral. — Même gisement.	
LACUNOSELLA VISULICA (Oppel) . . . . .	49
Fig. 14, 14a, 14b et 14c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>P. transversarium</i> , Wodna.	
Fig. 15, 16 et 17. Trois échantillons jeunes. — Même gisement.	
Fig. 18 à 20. Trois échantillons à différent nombre de plis au bourrelet, vus du côté dorsal. — Même niveau, Trzebinia.	
Fig. 21. Échantillon à plis exceptionnellement nombreux. — Même gisement.	
SEPTALIPHORIA MORAVICA (Uhlig) . . . . .	22
Fig. 22. 22a, 22b et 22c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Séquanien, Wielkanoc.	

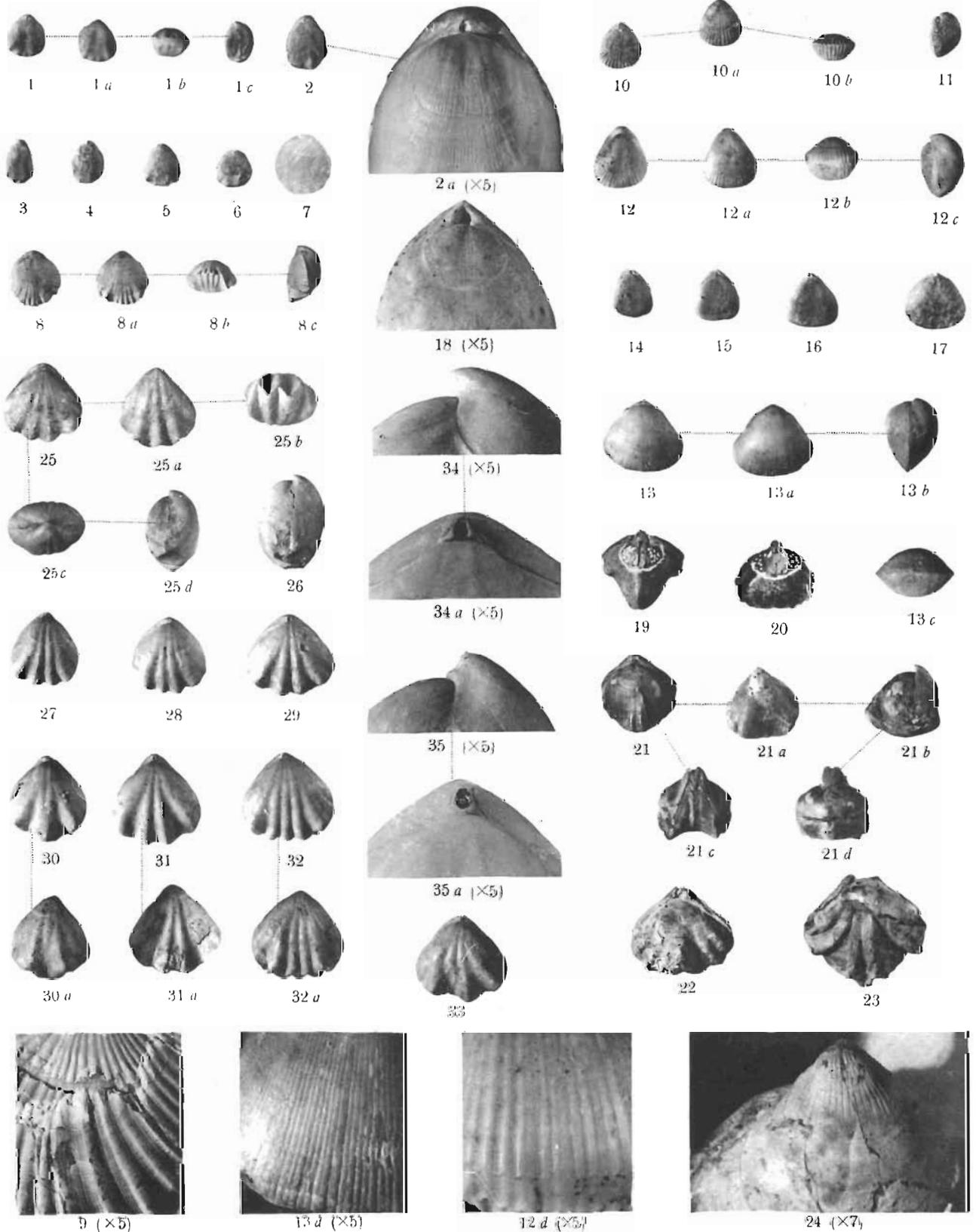




Clichés R. K.

PLANCHE VI.

	Page
MONTICLARELLA STRIOPLICATA (Quenstedt) . . . . .	60
Fig. 1, 1 a, 1 b et 1 c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Séquanien, Rudniki.	
Fig. 2 et 2 a. Autre échantillon vu du côté dorsal en grandeur naturelle et × 5 fois pour montrer le stade népionique et l'ornementation. — Même gisement.	
Fig. 3, 4, 5 et 6. Quatre échantillons à indices de largeur 0,7, 0,8, 0,9 et 1,0, vus du côté dorsal — Ét. Oxfordien, hor. à <i>P. transversarium</i> ; fig. 3 — Luszowskie Góry, fig. 4 et 5 — Łośnice, fig. 6 — Wysoka.	
Fig. 7. Le plus grand échantillon observé à 4 plis au bourrelet. — Même niveau, Zawodzie.	
MONTICLARELLA TRILOBIDES (Quenstedt) . . . . .	62
Fig. 8, 8 a, 8 b et 8 c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Séquanien, Rudniki.	
Fig. 9. Partie d'un échantillon × 5 fois pour montrer l'ornementation. — Même gisement.	
MONTICLARELLA ROLLIERI sp. n. . . . .	59
Fig. 10. 10 a, 10 b. Échantillon typique, vu en trois positions. — Ét. Oxfordien, hor. à <i>P. transversarium</i> , Wysoka.	
Fig. 11. Échantillon épais, vu de profil. — Même niveau, Jasna Góra.	
MONTICLARELLA STRIOCINCTA (Quenstedt) . . . . .	58
Fig. 12. 12 a, 12 b et 12 c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>P. transversarium</i> , Wysoka.	
Fig. 12 d. Une partie du test du même échantillon × 5 fois pour montrer l'ornementation.	
MONTICLARELLA CZENSTOCHOWIENSIS (Roemer) . . . . .	57
Fig. 13, 13 a, 13 b et 13 c. Échantillon typique, vu en quatre positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>C. cordatum</i> , Jasna Góra.	
Fig. 13 d. Une partie du test du même échantillon × 5 fois pour montrer l'ornementation.	
Fig. 14 à 17. Quatre échantillons à indices de largeur 0,8, 0,9, 1,0 et 1,1, vus du côté dorsal. — Même gisement.	
Fig. 18. Partie postérieure d'une petite coquille, vue du côté dorsal. × 5 fois pour montrer le stade népionique de la valve. — Même gisement.	
RHYNCHONELLA LOXIA Fischer de Waldheim . . . . .	14
Fig. 19. Moule interne, vu du côté dorsal, montrant les impresions musculaires et génitales, — Ét. Bononien, Choroszewo, près de Moscou (Russie).	
Fig. 20. Moule interne, vu du côté ventral. — Même gisement.	
RHYNCHONELLA(?) LEWIŃSKII sp. n. . . . .	17
Fig. 21, 21 a, 21 b, 21 c et 21 d. Un échantillon, vu en cinq positions. — Ét. Bononien, Niebrów.	
RHYNCHONELLA ROUILLIERI Eichwald . . . . .	16
Fig. 22. Échantillon à 1 pli au bourrelet, vu du côté dorsal. — Ét. Bononien, Niebrów.	
Fig. 23. Échantillon à 2 plis au bourrelet, vu du côté dorsal. — Ét. Bononien, Brzostówka.	
Fig. 24. Partie apicale de la valve ventrale à test conservé, montrant les stries rayonnantes, × 7 fois. — Ét. Bononien, Brzostówka.	
SEPTOCRURELLA SANCTAE CLARAE (Roemer) . . . . .	65
Fig. 25, 25 a, 25 b, 25 c et 25 d. Échantillon, vu en cinq positions. — Ét. Oxfordien, horiz. à <i>C. cordatum</i> , Jasna Góra.	
Fig. 26. Le plus grand échantillon observé, vu de profil. — Même gisement.	
Fig. 27 à 29. Trois échantillons à indices de largeur 0,9, 1,0 et 1,1, vus du côté dorsal. — Même gisement.	
Fig. 30 à 32 et 30 a à 32 a. Trois échantillons à différent nombre de plis, vus du côté dorsal et du côté ventral. — Même gisement.	
Fig. 33. Échantillon à un pli au sinus disparaissant vers l'avant, vu du côté dorsal. — Même gisement.	
Fig. 34 et 34 a. Partie umbonale d'un échantillon à foramen hypothyroïde et deltarium discretum, vu de profil et du côté dorsal, × 5 fois. — Même gisement.	
Fig. 35 et 35 a. Partie umbonale d'un échantillon à foramen mésothyroïde et deltarium amplectens, vu de profil et du côté dorsal, × 5 fois. — Même gisement.	



Clichés R. K.



