

PAUL SARTENAER

PHYSETORHYNCHA SARTENAER & ROZMAN, 1968 (BRACHIOPODA)
DANS LE FAMENNIEN SUPÉRIEUR DES MONTS DE SAINTE-CROIX,
POLOGNE

Sommaire.—L'auteur décrit une espèce nouvelle, *Physetorhyncha kwiatkowskii* n. sp. en provenance des Monts de Sainte-Croix (Góry Świętokrzyskie) en Pologne. Cette espèce, comme l'espèce-type, est d'âge Famennien supérieur.

INTRODUCTION

Dans un article récent (1968), rédigé conjointement avec Kh. S. Rozman, nous avons fondé le genre *Physetorhyncha* Sartenaer & Rozman, 1968 et désigné *P. biloba* (Rozman, 1960) comme espèce-type. L'abondance des matières n'ayant pas permis à l'éditeur de faire reproduire toutes les sections sériées transverses qui lui avaient été soumises, nous croyons utile, pour la bonne compréhension du genre, de donner (Pl. III) un jeu plus complet de sections faites dans un spécimen de *P. biloba*.

Nous avons mentionné dans le travail précité que le genre incluait, outre l'espèce-type, une espèce polonaise non décrite; le but de cette note est de la faire connaître.

L'étude porte sur 21 spécimens, tous en bon état de conservation. Toutefois, une forte recristallisation rend difficile l'examen des caractères internes à l'aide de la technique des sections sériées transverses.

Nous sommes vivement reconnaissants au Dr. S. Kwiatkowski, qui, en 1962, à l'occasion d'une visite que nous lui avons rendue à Cracovie, au Laboratoire de Géologie de l'Académie Polonaise des Sciences, nous a montré ses collections et en a discuté la position stratigraphique. Par la suite, non seulement ce chercheur nous a donné tout le matériel nécessaire à la compréhension d'un genre nouveau, mais encore il nous a autorisé à publier les résultats de cette étude.

DESCRIPTION

Genre *Physetorhyncha* Sartenaer & Rozman, 1968

Physetorhyncha kwiatkowskii n.sp.

(Pl. I, Figs. 1-5; Pl. II)

1959. *Pugnax acuminata* Mart.; S. Kwiatkowski, Wapież..., p. 20.

1959. *Pugnax acuminata* var. *plicata* Sow.; S. Kwiatkowski, *Ibid.*, p. 20.

1967. New species; P. Sartenaer, Famennian..., p. 1052.

1968. *Physetorhyncha* sp. nov.; P. Sartenaer & Kh. S. Rozman, *Physetorhyncha...*, p. 138.

Locus typicus: Colline Stokóweczka, Gałęzice, Monts de Sainte-Croix, Pologne.

Stratum typicum: Calcaires crinoïdiques gris attribués par Kwiatkowski (1959, p. 20) au Strunien et par l'auteur au Famennien.

Derivatio nominis: Dédiée au Dr. S. Kwiatkowski, dont les récoltes en ont permis la description.

Types: Les onze types primaires, mentionnés ci-dessous, font partie des collections de l'Institut des Sciences Géologiques de l'Académie Polonaise des Sciences, Laboratoire de Cracovie; ils ont été récoltés par S. Kwiatkowski à la colline Stokóweczka à Gałęzice dans les Monts de Sainte-Croix dans des calcaires crinoïdiques attribués au Strunien.

Holotype: Pl. I, Figs. 1 a-e.

Paratypes: A — Pl. I, Fig. 2 a-e; B — Pl. I, Figs. 3 a-e; C — Pl. I, Figs. 4 a-e; D — Pl. I, Figs. 5 a-e; E, F, G, H, I, J — Pl. II.

Des moulages des types primaires sont conservés à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique à Bruxelles, où ils portent le numéro I. G. 24135. Un moulage du paratype J a été confectionné; il accompagne ce qui reste du spécimen après usure.

Diagnose. — Coquille de taille petite à moyenne, uniplissée, très inéquivalve. Du fait de la protubérance de la région umbonale dorsale, le contour de la coquille, en vue ventrale, est un triangle, dont les angles sont arrondis et la base évidée par le sinus. Ligne cardinale ondulée. Commissures saillantes, mais commissures laterales parfois émoussées. Sommet de la languette est le sommet de la coquille.

Matériel. — 21 spécimens en bon état de conservation.

Dimensions de 10 spécimens (en mm) — voir page suivante.

La largeur est la plus grande dimension. La hauteur est presque toujours plus grande que la longueur; ceci est dû en grande partie au fait que cette dernière se mesure entre l'extrémité de la région umbonale projetée de la valve brachiale et le bord cardinal. La hauteur de la valve pédonculaire est relativement faible. La largeur de la coquille se mesure à une distance de l'umbo brachial variant entre 70% et 80% de longueur de la coquille.

Le paratype D est le plus petit spécimen à notre disposition.

Dimensions	Para- type E	Holo- type	P a r a t y p e s							
			A	F	G	C	B	H	I	D
Longueur	13,6	13,4	13,1	12,8	12,4	11,9	11,7	11,7	11,6	10,6
Largeur	18,0	15,5	16,5	13,2	14,0	13,8	14,3	13,7	13,2	(12,5)*
Longueur déroulée v. p.**	22,0	22,5	22,5	(20,5)	19,5	18,5	20,0	19,0	18,5	15,5
Hauteur	14,4	15,5	15,7	14,3	10,8	11,9	14,0	13,3	12,0	10,7
Hauteur v. p.	2,7	3,4	3,6	3,3	3,6	2,8	2,5	2,5	2,3	2,5
Hauteur v. b.	11,7	12,1	13,1	11,0	7,2	9,1	11,5	10,8	10,7	8,2
Longueur/lar- geur	0,76	0,86	0,79	0,97	0,89	0,86	0,82	0,85	0,88	(0,86)
Hauteur/lar- geur	0,80	1,00	0,95	1,08	0,77	0,86	0,98	0,97	0,98	(0,86)
Hauteur/lon- gueur	1,06	1,16	1,20	1,12	0,87	1,00	1,20	1,14	1,12	1,01
Angle d'épaule	110°	106°	110°	?	109°	98°	103°	105°	108°	105°
Angle apical	148°	147°	139°	?	145°	137°	146°	142°	145°	136°

* Les parenthèses indiquent une mesure approximative prise sur un spécimen abimé.

** v. p. = valve pédonculaire, v. b. = valve brachiale.

Caractères externes

Valve pédonculaire. La valve se compose de trois parties nettement différenciées: le sinus et, de part et d'autre de ce dernier, des flancs en pente moyennement raide. Ces trois parties rejoignent la région umbonale saillante. La courbure de la valve s'inverse à proximité de la commissure apicale. La commissure antérieure est uniplissée.

Le sinus est fort indiqué dans le relief et distinct des flancs. Son fond est usuellement concave et parfois plat; dans le premier cas, il forme une courbe continue avec ses flancs. Dans deux spécimens le fond du sinus est convexe. Le sinus débute d'une manière tranchée, à une distance du crochet oscillant entre 25% et 40% de la longueur de la coquille, ou entre 18% et 31% de la longueur déroulée de la valve; dans un spécimen, le paratype E, le sinus naît d'une façon imperceptible à 51% et à 36%.

de ces mêmes longueurs. Le sinus, étroit au début, s'élargit rapidement et atteint au front une largeur fluctuant entre 78⁰/₀ et 92⁰/₀ de la largeur de la coquille. Le sinus passe progressivement à une languette élevée à bords tranchants, et, à quelques exceptions près, trigonale et acuminée; la partie supérieure de la languette est parfois projetée antérieurement par rapport aux bords, quand ceux-ci sont repliés vers l'arrière.

Le bec est petit, généralement subérigé ¹ et parfois érigé ². Il est appliqué sur la région umbonale dorsale avec, pour conséquence, que ni le foramen, ni le delthyrium ne peuvent être observés.

L'interarea se compose de deux parties ayant l'aspect des lunules des Pélécy-podes; son bord ventral est tantôt à peine indiqué, tantôt indistinct. La partie la plus élevée de l'interarea a une hauteur voisine de 1 mm, tandis que sa longueur varie entre 49⁰/₀ et 63⁰/₀ de celle de la coquille. Nous n'avons pas observé des plaques deltidiales.

Valve brachiale. La région umbonale est gibbeuse et projetée postérieurement par rapport à l'umbo ventral. La hauteur de la valve ne cesse de croître jusqu'au bord frontal, dont le sommet correspond à celui de la coquille. Les flancs sont séparés du bourrelet par un ressaut plus ou moins fort indiqué, puis descendent en pente raide vers les commissures; cette pente est parfois verticale ou inclinée vers l'extérieur, mais généralement elle tombe vers l'intérieur. La courbure de la valve s'inverse à proximité de la commissure postéro-latérale.

Le bourrelet est élevé, et, à de rares exceptions près, acuminé; il débute à une faible distance du crochet.

Ornementation. La formule générale des plis ³ est la suivante:

$$\frac{1 \text{ à } 2}{0 \text{ à } 1}; 0 \quad \text{à} \quad \frac{3-3}{2-2}; 0.$$

Voici la répartition des plis médians parmi les spécimens se prêtant à de telles observations:

Les plis les plus longs débutent aux environs du tiers postérieur de la coquille.

Des plis latéraux n'ont été vus que dans un spécimen, le paratype *E*; ce spécimen se distingue d'ailleurs aussi par une languette non acuminée, une grande largeur et un sinus (cf. spr.) débutant imperceptiblement et plus loin du crochet.

Quand la languette est acuminée — ce qui est généralement le cas — un pli, exceptionnellement deux, peut être considéré comme médian, tandis que les autres son pariétaux. Ce (ou ces) pli(s) est (sont) élevé(s) et angulaire(s) à sommet légèrement émoussé; la largeur usuelle au bord frontal

^{1,2} Traduction des mots conventionnels anglais: "suberect" et "erect".

³ Il s'agit d'une formule groupant, dans chacune des trois subdivisions, 75% au moins des spécimens étudiés.

Plis médians			Plis pariétaux			Plis latéraux		
Nombre de plis	Nombre de spécimens	%	Nombre de plis	Nombre de spécimens	%	Nombre de plis	Nombre de spécimens	%
$\frac{1}{0}$	11	55	0	3	15,80	0	19	95
$\frac{2}{1}$	5	25	$\frac{1-1}{1-1}$	2	10,53	$\frac{3}{4}$ d'un côté et $\frac{2}{3}$ de l'autre	1	5
$\frac{3}{2}$	1	5	$\frac{1-3}{1-2}$	1	5,26			
$\frac{4}{3}$	2	10	$\frac{2-1}{2-1}$	1	5,26			
$\frac{6}{5}$	1	5	$\frac{2-2}{2-2}$	2	10,53		20	100
	20	100	$\frac{2-3}{2-2}$	1	5,26			
			$\frac{2-3}{2-3}$	1	5,26			
			$\frac{3-2}{2-2}$	1	5,26			
			$\frac{3-3}{2-2}$	3	15,80			
			$\frac{3-3}{2-3}$	1	5,26			
			$\frac{4-3}{2-2}$	1	5,26			
			$\frac{4-4}{2-2}$	1	5,26			
			$\frac{5-4}{2-2}$	1	5,26			
				19	100,—			

est voisine de 3 mm. Quand la languette n'est pas acuminée, les plis médians sont plus nombreux, peu élevés et arrondis. Dans l'unique exemplaire possédant une languette arquée, il est impossible de distinguer les

plis pariétaux des plis médians; nous les avons considérés tous comme médians et ceci explique le rapport 6/5 du tableau.

Les plis pariétaux sont très irréguliers. Leur hauteur, comme leur longueur, est très variable. Toutefois, les plis internes sont les plus élevés, les plus longs et indentent les bords de la languette. Les autres plis sont bas et n'atteignent généralement pas la commissure antérieure. Des plis pariétaux sont parfois divisés à leur extrémité; dans certains cas, cette division se situe plus vers l'arrière, mais le point précis où s'effectue cette division n'est pas observable. Enfin, quelques plis pariétaux ne sont que des bourrelets ou des excroissances des flancs d'autres plis, ce qui explique des anomalies observées dans leur orientation.

Une fine striation radiaire est présente sur deux spécimens et forme, près des commissures, un dessin réticulé avec les lignes d'accroissement.

Caractères internes

Les structures internes sont délicates. Les plaques dentales minces sont présentes et séparées du mur de la coquille par des cavités umbonales étroites et, en partie, occupées par de la calcite secondaire; ces plaques dentales sont longues — 2,55 mm, fort séparées l'une de l'autre et convergentes⁴ antérieurement. Les dents sont simples, courtes — 0,45 mm, et robustes. Les denticula sont nettement marqués.

Il n'y a ni septum, ni septalium. Le plateau cardinal est mince et composé de deux parties inclinées l'une vers l'autre et légèrement convexes antérieurement. Les cavités glénoïdes épousent étroitement la forme des dents. Les bases crurales sont modérément robustes et passent à des crura frêles, longs 0,65 mm, s'étalant progressivement vers l'avant et dont le contour, en sections sériées transverses, est celui d'une tête d'oiseau à laquelle, antérieurement, s'ajoute un cou.

Le nombre limité de spécimens à notre disposition, ainsi que l'état de conservation intérieure, n'a permis aucune observation relative aux champs musculaires ventral et dorsal.

Comparaisons

La seule autre espèce connue du genre, *P. biloba*, se distingue de *P. kwiatkowskii* par: une région umbonale ventrale moins saillante; des commissures postéro-latérales moins invaginées; une taille plus grande; une ligne cardinale moins ondulée; une hauteur moindre; la largeur de la coquille se mesurant plus vers l'arrière; un sinus moins distinct (surtout dans sa partie postérieure) des flancs; des flancs ventraux descendant en pente plus douce vers les commissures latérales; une languette moins élevée et rarement trigonale et acuminée; la partie supérieure de

⁴ La convergence est estimée en regardant les plaques dentales depuis un point situé au centre de la coquille.

la languette généralement repliée vers l'arrière; un bourrelet moins élevé, non acuminé et débutant imperceptiblement et plus loin du crochet; un bourrelet dont les flancs passent sans ressaut à ceux de la valve; des flancs dorsaux jamais inclinés vers l'intérieur; une formule générale des plis très différente, notamment par l'absence de plis pariétaux; des bases crurales un peu plus robustes; le manque de vraies plaques dentales.

Remarque

La description de l'espèce fait apparaître l'existence de plaques dentales. Lorsque Sartenaer et Rozman (1968) ont fondé le genre *Physetorhyncha*, ils ont fait des sections sériées transverses dans plusieurs échantillons de *P. biloba*, dont aucun n'a montré des plaques dentales, mais bien des "coussinets delthyriaux" (p. 138) pouvant être interprétés comme des plaques dentales résiduelles. Dans le même travail (p. 138, note infrapaginale 2), il était considéré comme possible que les plaques dentales figurées par Rozman (1962, p. 164, Fig. 48) ne correspondissent pas à la réalité: ce point mérite donc un nouvel examen. Même si la présence de plaques dentales dans certains spécimens de *P. biloba* n'est plus à rejeter catégoriquement, elle ne peut être niée dans *P. kwiatkowskii*. Dès lors, cette précision doit être ajoutée à la définition du genre *Physetorhyncha*.

Importance et signification stratigraphique du genre

L'espèce-type du genre, *P. biloba*, est abondante dans les couches de Kourgandjar de la partie supérieure du Famennien supérieur des Monts Mougodjares.

Comme nous l'avons déjà écrit (1967, p. 1052; in Sartenaer et Rozman, 1968, p. 138), nous considérons comme non fondé l'âge strunien donné par Kwiatkowski (1959, p. 20) aux calcaires contenant *P. kwiatkowskii*. Un examen rapide des Brachiopodes contenus dans ces calcaires nous induit à croire que leur âge est Famennien supérieur. Si des études plus détaillées confirment cette opinion, le genre *Physetorhyncha*, limité au Famennien supérieur — et vraisemblablement à sa partie supérieure — sera d'une grande utilité en stratigraphie.

Répartition géographique du genre

Le genre est connu en U. R. S. S. (Monts Mougodjares) et en Pologne (Monts de Sainte-Croix).

BIBLIOGRAPHIE

- KWIATKOWSKI, S. 1959. Wapień węglowy Gałęzic. Z badań geologicznych regionu świętokrzyskiego, t. III. — *Biul. Inst. Geol.*, **159**, 5-51, Warszawa.
- ROZMAN, KH. S. 1962. Stratigrafija i brachiopody famenskogo jarusa Mugodżar i smeżnych raionov. — *Tr. Geol. Inst. Ak. Nauk SSSR*, **50**, Moskva.
- SARTENAER, P. 1967. Famennian rhynchonellid brachiopod genera as a tool for correlation. — *Int. Sympos. Devon. System, Calgary, Canada*, **2**, 1043-1060.
- SARTENAER, P. & ROZMAN, KH. S. 1968. *Physetorhyncha*, nowyj rod pozdnefamenskich rinchonellid. — *Paleont. Żurnal*. 137-139, Moskva.

PAUL SARTENAER

PHYSETORHYNCHA SARTENAER & ROZMAN, 1968 (BRACHIOPODA)
Z GÓRNEGO FAMENU GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH

Streszczenie

Autor opisuje pod nazwą *Physetorhyncha kwiatkowskii* n.sp. nowy gatunek rodzaju *Physetorhyncha* ustanowionego przezeń wraz z Kh. S. Rozman w r. 1968 na podstawie gatunku typowego *Physetorhyncha biloba* (Rozman, 1960). Badania zostały przeprowadzone na 21 okazach zebranych przez Dr. S. Kwiatkowskiego na pagórku Stokóweczka w Gałęzicach z wapieni krynoidowych. Autor analizuje szczegółowo morfologię zewnętrzną obu skorupiek, w szczególności ich ornamentację, składającą się z żeberek, wśród których wyróżnione są trzy kategorie: środkowe, parietalne i boczne. Co się tyczy cech wewnętrznych, to stwierdzono obecność cienkich płytek zębowych, brak septum i septalium, obecność płytki kardynalnej złożonej z dwu części oraz delikatnych crura.

Autor uważa, że zaliczenie przez S. Kwiatkowskiego wapienia krynoidowego, z którego pochodzą zbadane okazy, do strunu jest niesłuszne; wapień ten należy niewątpliwie do famenu, do którego ściśle ograniczone jest występowanie rodzaju *Physetorhyncha*.

ПАВЕЛ САРТЕНЕР

PHYSETORHYNCHA SARTENAER & ROZMAN, 1968 (BRACHIOPODA)
ИЗ ВЕРХНЕГО ФАМЕНА СВЕНТОКШИСКИХ ГОР, ПОЛЬША

Резюме

Автором описан вид *Physetorhyncha kwiatkowskii* n. sp., принадлежащий роду установленному им и Х.С. Розман в 1968 г. на основании типового вида *Physetorhyncha biloba* (Rozman, 1960). Исследования проведены автором на 21 экземплярах, собранных С. Квятковским (S. Kwiatkowski) на холме Стокувечка в Галэнзицах в криноидном известняке. Проведен детальный морфологический анализ обеих створок, особенно их орнаментации состоящей из радиальных складок, среди которых автор различает 3 категории: средние, парietальные и боковые. Что касается внутренних признаков, установлено присутствие тонких зубных пластин, разобщенной замочной пластины, тонких крур и отсутствие септы и септалия.

Автор считает, что отнесение С. Квятковским криноидного известняка, в котором были найдены изученные экземпляры, к этренским слоям неправильно; этот известняк принадлежит несомненно фаменскому ярусу, которым ограничивается распространение рода *Physetorhyncha*.

PLANCHES

Planche I

Physetorhyncha kwiatkowskii n.sp.

Figs. 1. *a-e*. Holotype. Formule des plis: $\frac{1}{0}; \frac{3-3}{2-3}; 0$.

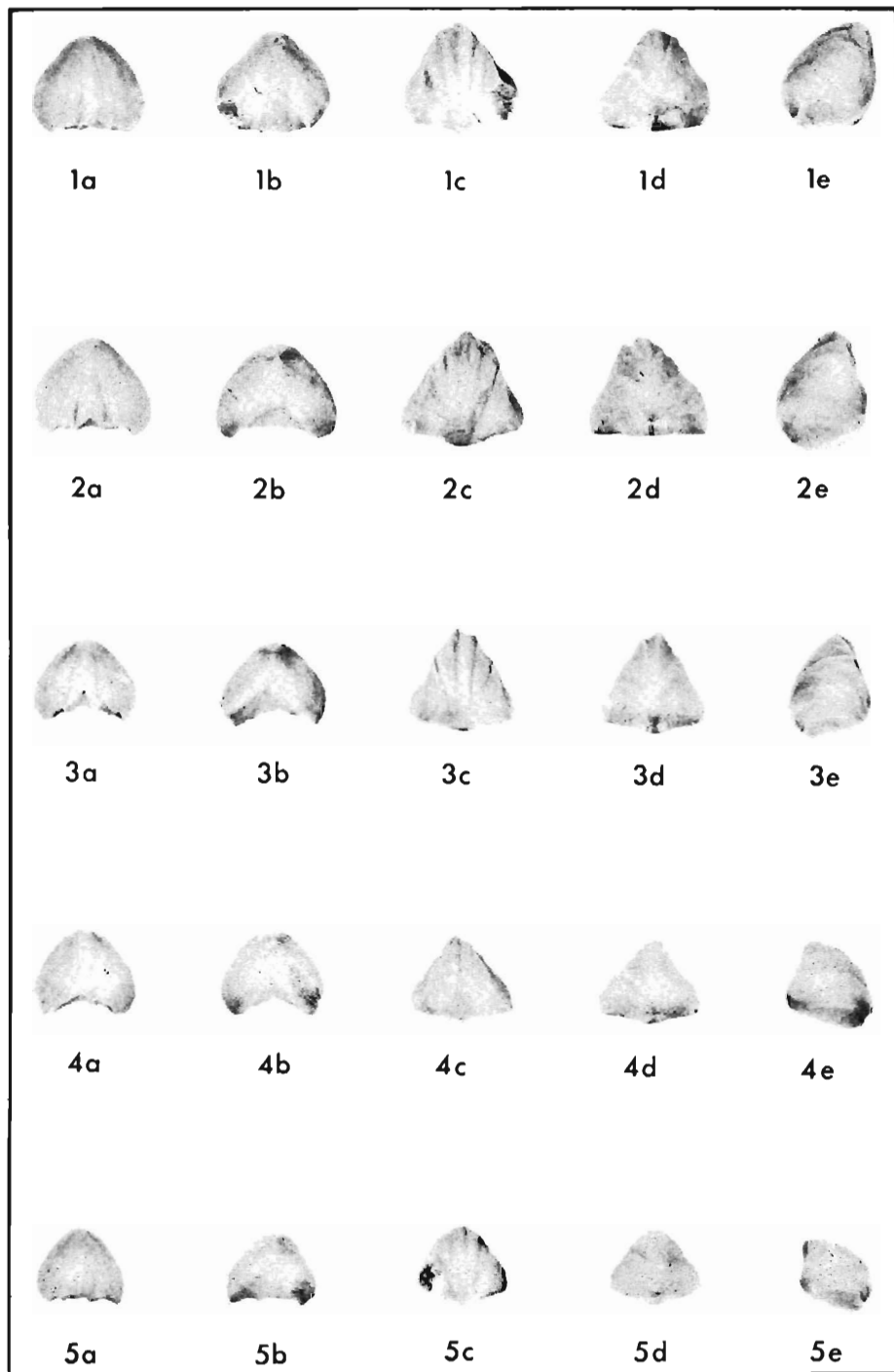
Figs. 2 *a-e*. Paratype A. Formule des plis: $\frac{1}{0}; \frac{3-3}{2-2}; 0$.

Figs. 3 *a-e*. Paratype B. Formule des plis: $\frac{1}{0}; \frac{4-4}{2-2}; 0$.

Figs. 4 *a-e*. Paratype C. Formule des plis. $\frac{1}{0}; \frac{4-3}{2-2}; 0$.

Figs. 5 *a-e*. Paratype D. Formule des plis: $\frac{2}{1}; \frac{1-1}{1-1}; 0$.

Tous les spécimens sont représentés au grossissement 1/1. *a* vue dorsale; *b* vue ventrale; *c* vue frontale; *d* vue apicale, *e* vue latérale.



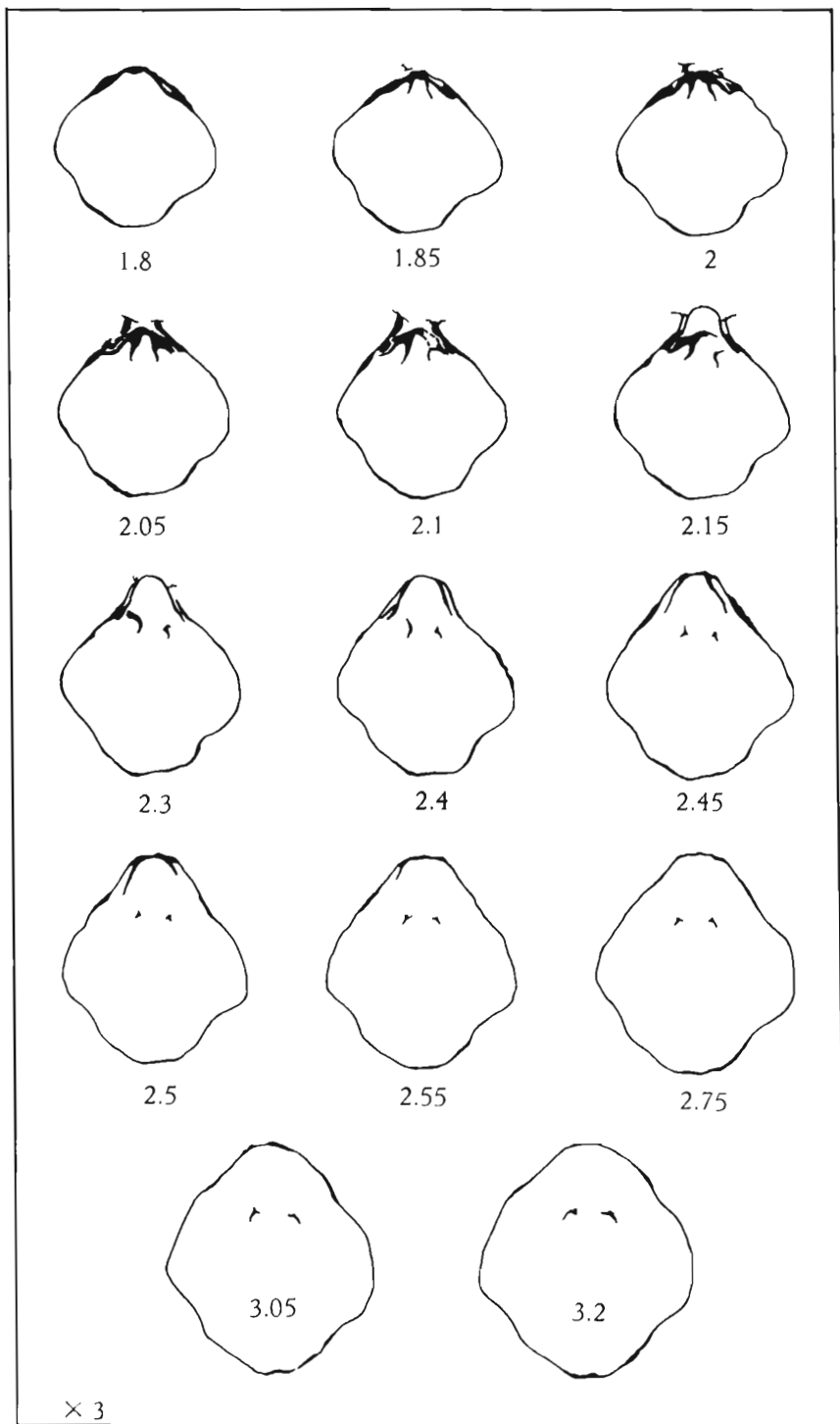


Planche II

Physetorhyncha kwiatkowskii n.sp.

Paratype J. Sections s eri es transverses dessin es à l'aide de la chambre claire; les distances (en mm) sont mesur es depuis le sommet de l'umbo ventral. Les mesures du spécimen sont: longueur — 11,8 mm; largeur — 13,2 mm; hauteur — 13,0 mm.

Planche III

Physetorhyncha biloba (Rozman)

Hypotype G. GIN No. 3552/3381 (Fig. 1b, p. 138 in Sartenaer & Rozman, 1968). Sections sériées transverses dessinées à l'aide de la chambre claire; les distances (en mm) sont mesurées depuis le sommet de l'umbo ventral. Les mesures du spécimen sont: longueur — 24,3 mm, largeur — 27,1 mm, hauteur — 21,9 mm.

