

# *Tomestenoporhynchus*, nouveau genre Rhynchonellide (Brachiopode) du Frasnien inférieur de la Plate-forme Russe

par Paul SARTENAER

## Résumé

L'auteur fonde un nouveau genre, *Tomestenoporhynchus*, avec *Liorhynchus rudkini* LIACHENKO, 1959 du Frasnien inférieur de la partie centrale de la Plate-forme Russe comme espèce-type. Il s'en suit que des modifications sont à apporter à la définition et à la diagnose de *Stenometeorhynchus* SARTENAER, 1987 ainsi qu'aux comparaisons entre ce genre et *Lateralatirostrum* SARTENAER, 1979.

**Mots-clés:** nouveau genre - Rhynchonellides - Frasnien inférieur - Plate-forme Russe - stratigraphie.

## Abstract

A new genus, *Tomestenoporhynchus*, with type species *Liorhynchus rudkini* LYASHENKO, 1959, is described from the lower Frasnian of the central part of the Russian Platform. As a consequence modifications have to be made to the definition and diagnosis of *Stenometeorhynchus* SARTENAER, 1987 as well as to the comparisons between that genus and *Lateralatirostrum* SARTENAER, 1979.

**Key-words:** new genus - rhynchonellids - early Frasnian - Russian Platform - stratigraphy

## Introduction

Avec pour seules bases les descriptions et les photographies glanées dans la littérature ainsi que quelques spécimens, et en l'absence complète de sections sériées, nous avons tenté depuis plusieurs années de préciser la position systématique de *Liorhynchus rudkini* LIACHENKO, 1959, fossile guide de l'horizon de Roudkino du Frasnien inférieur de la partie centrale de la Plate-forme Russe. En 1979 (p.541) nous avons considéré comme probable le rangement de l'espèce dans le genre *Lateralatirostrum* SARTENAER, 1979 puis, en 1987 (p.125, p.128), nous l'avons attribuée au genre *Stenometeorhynchus* SARTENAER, 1987.

Nous avons examiné de nouveau la collection de cent septante-cinq spécimens de l'espèce (l'identification est de nous) dont nous disposions déjà en 1987 et nous avons effectué des sections sériées dans plusieurs spécimens. Cette étude nous a conduit à fonder un genre nouveau.

## Description du genre *Tomestenoporhynchus* n. gen.

### DERIVATIO NOMINIS

Le nom est formé par interversion des quatre premières syllabes de *Stenometeorhynchus*, à la fois, pour souligner la ressemblance entre les deux genres et faciliter l'effort de mémoire.

### ESPECE-TYPE

#### *Liorhynchus rudkini* LIACHENKO, 1959.

Connue en tant que *nomen nudum* dans les fonds (fondy) du "Vsesoiouznyi Naoutchno-Issledovatel'skii Geologorazvedotchnyi Neftianoi Institut" (VNIGNI) depuis 1952 et dans des publications de son fondateur (1953, p.921, p.922, p.923; 1955, p.87), l'espèce n'est valide que depuis 1959; dès 1953 elle a été reconnue comme fossile guide de l'horizon de Roudkino de la partie inférieure du Frasnien et son abondance a été soulignée.

L'espèce est bien illustrée par LIACHENKO (1959, pl.33, figs.1a,b,v,g,d, 2a,b,v,g,d, 3a,b, 4,5, 6a,b,v,g, pl.42, fig.2v), qui en donne (pp.151-152) la description suivante, dépourvue de toute référence aux caractères internes:

"Coquille grande, arrondie, transverse, très enflée, nettement inéquivalve. Bord cardinal à angles arrondis, plus court que la plus grande largeur. Valve pédonculaire faiblement convexe, ayant sa plus grande hauteur dans la région umbonale et aplatie aux bords. Sinus médian large et profond, débutant près du crochet et s'élargissant et s'approfondissant progressivement vers le bord frontal, où il se termine par une languette élevée, trapézoïdale-arrondie et à sommet dentelé. Crochet grand, incurvé, surplombant le bord cardinal. Valve brachiale deux à quatre fois plus enflée que la valve pédonculaire et dont la plus grande hauteur est située à mi-longueur. Bourrelet large et haut, nettement marqué dans la moitié antérieure de la valve. Crochet incurvé en direction du bord cardinal et caché sous la valve pédonculaire. La région umbonale s'élève rapidement et est projetée postérieurement par rapport au bord cardinal.

Surface couverte de plis radiaires angulaires fortement marqués dans la moitié antérieure de la coquille et atténués dans

la région umbonale. Plis médians, au nombre de 3 à 6, beaucoup plus forts et plus marqués que les plis latéraux, qui sont moins nets et au nombre de 4 à 8 sur chaque flanc. Longueur: 31, 31, 31 mm; largeur: 37, 37, 35 mm; hauteur: 27, 26, 24 mm."

Six spécimens récoltés par LIACHENKO dans l'horizon de Roudkino ( $D_3^1$  rud) au village de Roudkino, sur la rive droite du Don, dans la partie centrale de la Plateforme Russe (affleurement 25a) sont figurés à la planche 1: l'Holotype (Pl.1, Figs.26-29 = pl.33, figs.1a,b,v,g in LIACHENKO, 1959) et cinq Topotypes (Pl.1, Figs.1-25) portant les numéros 4490/1-5 de l'Institut de Paléontologie de l'Académie des Sciences de Russie (PIN), à Moscou. Des sections sériées transverses ont été effectuées dans deux spécimens extraits de la collection mise à notre disposition par K.V. SIMAKOV et dix spécimens de la même collection ont été mesurés; ces spécimens sont déposés dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et portent les numéros: I.R.Sc.N.B. n° a3059, 3060, 7595-7604.

#### ESPECES ATTRIBUEES AU GENRE

En dehors de l'espèce-type, nous ne pouvons attribuer, avec certitude, aucune autre espèce au genre.

#### DIAGNOSE

Taille moyenne à grande, plutôt grande. Très inéquivale. Contour variable en vues ventrale et dorsale. Région umbonale dorsale projetée postérieurement par rapport à la valve pédonculaire. Angles cardinaux saillants et arrondis. Sinus et bourrelet bien marqués, larges, débutant à une certaine distance du bec. Plis nettement marqués, modérément élevés à élevés, en nombre modéré. Plis pariétaux communs. Sommet de la coquille toujours situé postérieurement par rapport au bord frontal. Grand angle apical. Plaques dentales en parenthèses plus ou moins régulières, se maintenant vers l'avant sous la forme de pointes robustes. Cavités umbonales étroites et étirées. Septum long, lamelliforme et relativement élevé. Fossé crural court et peu profond incisé dans un renflement large et court. Crura robustes, longs, fortement incurvés dans leur partie distale.

#### DESCRIPTION

##### Remarque préliminaire

La largeur de *Tomestenoporhynchus rudkini* est très variable. A côté de spécimens très larges, tel l'Holotype (Pl.1, Figs.26-29 = pl.33, figs.1a,b,v,g in LIACHENKO, 1959), s'en trouvent d'étroits (Pl.1, Figs.6-10 par exemple), qui, par cette moindre largeur et par plusieurs autres caractères, présentent une similitude avec *Stenometoporhynchus pavlovi* (NALIVKIN, 1930), ainsi que,

bien entendu, d'autres montrant des largeurs intermédiaires.

Taille moyenne à grande, plutôt grande. Trapu, bombé, parfois globulaire. Uniplissé. Très inéquivale, la valve brachiale étant élevée et la valve pédonculaire ayant une hauteur oscillant généralement entre 27 et 39% de la hauteur de la coquille. Dépressions latérales de part et d'autre de l'umbo ventral; elles sont nettes dans les spécimens étroits, moins nettes dans les spécimens larges. Contour variable en vues ventrale et dorsale: subcirculaire à longitudinalement ou légèrement transversalement subelliptique dans les spécimens étroits et nettement transversalement subelliptique dans les spécimens larges; le contour de la valve pédonculaire en vue ventrale est subquadratique (à angles arrondis) à subpentagonal dans les spécimens étroits et subelliptique dans les spécimens larges. Contour, en vue cardinale, mi-circulaire à mi-ové dans la partie supérieure (valve brachiale) dans les spécimens étroits, en forme de toit à faite arrondi dans les spécimens larges; dans la partie inférieure (valve pédonculaire) le contour est une lentille plan-convexe. Région umbonale dorsale projetée postérieurement par rapport à la valve pédonculaire. Commissures tranchantes et saillantes. Commissures frontale et latérales nettement indentées par les plis bien marqués, mais les commissures latérales le sont moins nettement. Commissures latérales situées bas. Ligne cardinale courte et ondulée. Flancs inversant nettement leur courbure à proximité des commissures postéro-latérales, de sorte que les angles cardinaux sont très saillants quoique arrondis. Bords latéraux en forme de parenthèses.

Valve pédonculaire dessinant, en coupe médiane longitudinale, une demi-ellipse surbaissée, et, en coupe médiane transversale, un arc surbaissé à peine déformé par la dépression du sinus, qui y commence son approfondissement. Flancs du sinus nettement séparés des flancs de la valve. Sinus modérément à faiblement profond, bien marqué, débutant d'une façon tantôt perceptible, tantôt imperceptible; quand il débute d'une façon perceptible, il commence généralement entre 23 et 40% de la longueur de la coquille ou entre 22 et 31% de la longueur déroulée de la valve. Sinus s'élargissant rapidement et atteignant sa plus grande largeur - 58 à 74% de la largeur de la coquille - à la jonction des commissures frontale et latérales. Fond du sinus légèrement convexe à plat. Languette élevée, nettement découpée, à bords tranchants, trapézoïdale à légèrement arquée. Partie supérieure de la languette exceptionnellement tangente à un plan vertical, son sommet ne coïncidant jamais avec celui de la coquille, mais occupant une position variant généralement entre 18 et 30% de la hauteur comptés depuis le haut, les valeurs supérieures étant rares. Crochet épaté, pointu, subérigé, résorbé par un petit foramen semi-circulaire, ne surplombant pas la ligne cardinale et souvent presque en contact avec la région umbonale dorsale. Longueur de l'interarea, bien délimitée et très basse, variant généralement autour du tiers de la largeur de la coquille; elle n'est pas toujours visible.

Des frêles plaques deltidiales ont été observées en sections sériées transverses.

Valve brachiale dessinant en coupe longitudinale médiane une courbe projetée d'abord postérieurement par rapport à la valve pédonculaire, puis s'élevant rapidement et fortement pour atteindre le sommet de la valve, depuis lequel elle s'infléchit vers le bord frontal. Flancs en pente tantôt raide, tantôt moins raide. Bourrelet large, bien marqué, modérément élevé à élevé, débutant à une certaine distance du crochet. Sommet du bourrelet légèrement convexe.

Plis anguleux à sommet arrondi, larges, modérément élevés à élevés, toujours nettement marqués. Plis médians, au nombre de 2 à 6, débutant très près des crochets, irréguliers dans plus de la moitié des spécimens du fait de leur largeur variable et des divisions et intercalations rares. Plis pariétaux communs; ne sont pas considérés comme pariétaux les plis externes du bourrelet situés légèrement plus bas que les autres ainsi que les plis latéraux ventraux internes situés légèrement plus haut que les autres. Les plis pariétaux, au nombre de 1 à 3, se trouvent soit d'un seul côté, soit, en nombre égal ou inégal, de chaque côté; ils n'atteignent le bord frontal que dans 23% des cas. Plis latéraux, absents (16% des spécimens) ou au nombre de 0 à 9, moins élevés que les plis médians et débutant généralement vers la mi-valve ou dans la région umbonale; parfois ils ne sont observables qu'en bordure des valves. Exceptionnellement un pli latéral est divisé.

Sommet de la valve pédonculaire situé entre 20 et 40% de la longueur de la coquille à partir du bec, tandis que le sommet de la valve brachiale se trouve entre 33 et 55% de cette même longueur à partir du bec; depuis son sommet la valve brachiale s'infléchit tantôt faiblement, tantôt fortement vers le bord frontal. La largeur est la plus grande dimension. La plus grande largeur est située entre 43 et 60% de la longueur de la coquille depuis un plan tangent à l'umbo dorsal. Grand angle apical variant entre 130° et 153° et grand angle des commissures variant entre 145° et 165°.

Test moyennement épais à épais. Plaques dentales épaisses, développées seulement dans la partie extrême-postérieure de la valve pédonculaire, en parenthèses serrées plus ou moins régulières se détachant du plancher de la valve vers l'avant pour se maintenir sous la forme de pointes robustes, fortement convergentes, servant de support aux dents. Cavités umbonales étroites et étirées, naissant par un chapelet de trois à treize logettes aisément observables en sections sériées transverses (Fig. 1B). Dents petites, courtes, frêles à moyennement robustes et très séparées l'une de l'autre. Denticula bien développés. Septum long pouvant atteindre 60% de la longueur déroulée de la valve brachiale, lamelliforme et relativement élevé. Fossé crural court et peu profond incisé dans un renflement large et court. Plateau cardinal très court, composé de deux parties très étroites. Cavités glénoïdes petites, courtes et peu profondes. Bases crurales frêles s'individualisant rapidement et passant à des crura robustes, longs, rapprochés dans

leur partie proximale et ne divergeant que progressivement et faiblement vers l'avant où ils s'incurvent fortement. En sections sériées transverses, les crura ont successivement les formes suivantes: goutte, hippo-campe, dé, subovalique.

#### DISCUSSION

L'enlèvement de *Tomestenoporhynchus rudkini* du genre *Stenometoporhynchus*, auquel nous l'avons attribuée, entraîne une modification de la diagnose de ce dernier, telle que nous l'avons proposée en 1987 (p.128); pour la facilité du lecteur nous la reproduisons *in extenso* en indiquant en italique les caractères à en extraire et entre parenthèses ceux qu'il faut y substituer: "Taille moyenne à grande. Trapu. Inéquivalve. Flancs ventraux réduits, *légèrement convexes à plats, parfois légèrement concaves* (plats à légèrement concaves, parfois légèrement convexes). Valve pédonculaire subquadratique en vue ventrale. Angles cardinaux saillants, mais arrondis. Région umbonale dorsale toujours projetée postérieurement par rapport à la valve pédonculaire. *Plis plus ou moins marqués, en nombre modéré* (Plis en nombre modéré. Plis médians faiblement marqués. Plis latéraux rarement présents). Plis médians irréguliers. Sinus et bourrelet larges, débutant à une certaine distance des becs. Sommet de la coquille toujours situé postérieurement par rapport au bord frontal. Largeur et longueur usuellement voisines. Grand angle apical. Plaques dentales convergentes vers l'avant et s'y maintenant sous la forme d'excroissances robustes servant de support aux dents. Septum long, lamelliforme et peu élevé. Fossé crural court et peu profond, incisé dans une bouffissure subréniforme."

#### COMPARAISONS

Du genre givetien *Leiorhynchus* HALL, 1860, auquel l'espèce-type de *Tomestenoporhynchus* n. gen. a été originellement attribuée, le nouveau genre se distingue par de nombreux caractères, dont les plus évidents sont: le contour, les angles cardinaux saillants, le bord cardinal plus long, la languette plus élevée, l'angle apical plus grand, les cavités umbonales plus étroites, le septum non lenticulaire dans sa partie postérieure.

Il est évident que le nouveau genre est proche du genre *Stenometoporhynchus*, également d'âge frasnien inférieur, mais un peu plus jeune, auquel nous avons attribué jusqu'ici son espèce-type. *Tomestenoporhynchus* n. gen. diffère de *Stenometoporhynchus* par: la hauteur de la valve pédonculaire atteignant usuellement le tiers de la hauteur de la coquille, avec des valeurs pouvant monter jusqu'à 39% et, exceptionnellement, plus haut, alors que le tiers de la hauteur de la coquille n'est que rarement atteint dans *Stenometoporhynchus*; les dépressions postéro-latérales de part et d'autre de l'umbo ventral ne s'étendant pas aux parties antéro-latérales des

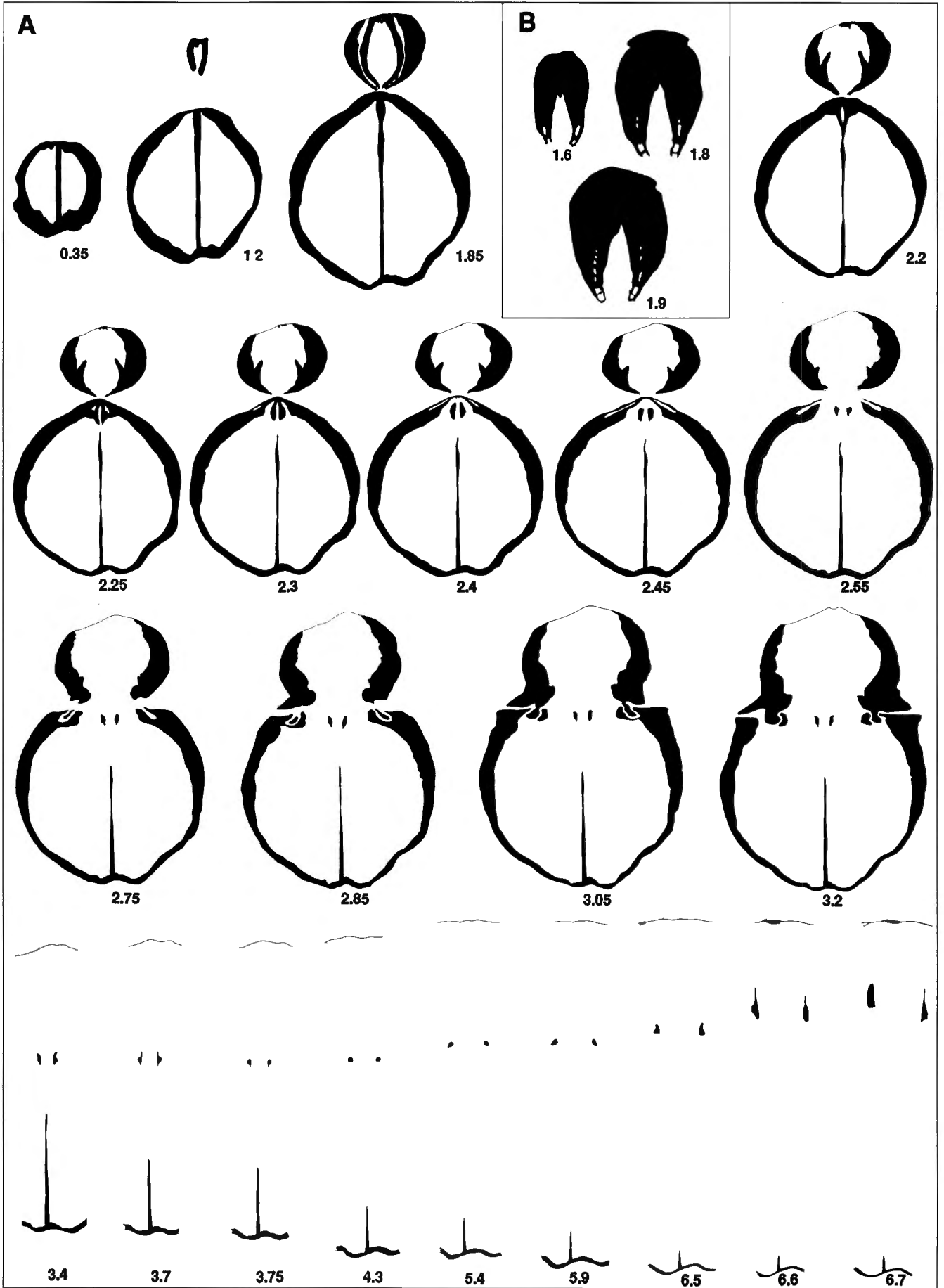


Fig. 1 — *Tomestenoporhynchus rudkini* (LIACHENKO, 1959). Sections s riees transverses dessinées à l'aide de la chambre claire; les distances, en millimètres, sont mesurées depuis le sommet de l'umbo dorsal. Horizon de Roudkino (D<sub>3</sub><sup>1</sup> rud). Village de Roudkino, sur la rive droite du Don, partie centrale de la Plate-forme Russe. A. - Topotype. I.R.Sc.N.B. n  a3059. Les mesures du spécimen sont: longueur = 26,5 mm; largeur = 30,5 mm; hauteur = 23,2 mm. Grossissement: x3,5 (trois premières sections) et 3,25 (dix-neuf autres sections). B. - Topotype. I.R.Sc.N.B. n  a3060. Les mesures du spécimen sont: longueur = 27,3 mm; largeur = 34,8 mm; hauteur = 23,6 mm. Grossissement: x6,5.

Fig. 1 — *Tomestenoporhynchus rudkini* (LYASHENKO, 1959). Camera lucida drawings of serial sections; distances are in mm forward from the crest of the dorsal umbo. Rudkino horizon (D<sub>3</sub><sup>1</sup> rud). Rudkino, right bank of the Don, central part of the Russian Platform. A. - Topotype. I.R.Sc.N.B. n  a3059. Measurements: length = 26.5 mm; width = 30.5 mm; thickness = 23.2 mm. x3.5 (first three sections) and 3.25 (remaining nineteen sections). B. - Topotype. I.R.Sc.N.B. n  a3060. Measurements: length = 27.3 mm; width = 34.8 mm; thickness = 23.6 mm. x6.5.

Mesures de quinze spécimens (topotypes) de *Tomestenoporhynchus rudkini* (LIACHENKO, 1959), dont cinq photographi s (colonnes 10, 12-15). Signification des abréviations: L. = longueur; l. = largeur; d. = déroulée; h. = hauteur; v.p. = valve pédonculaire; v.b. = valve brachiale; A. = angle. Les parenthèses indiquent une mesure approximative prise sur un spécimen abimé. Les deux dernières colonnes se rapportent à des spécimens n'ayant pas atteint la taille adulte.

Measurements of fifteen specimens (topotypes) of *Tomestenoporhynchus rudkini* (LYASHENKO, 1959), of which five are photographed (columns 10, 12-15). The abbreviations used are: L. = length; l. = width; d. = unrolled; h. = thickness; v.p. = pedicle valve; v.b. = brachial valve; A. = angle. Measurements shown in parentheses indicate a reasonable estimate on a damaged specimen. Specimens in last two columns have not reached adult size.

	IRScNB a 7595	IRScNB a 7596	IRScNB a 7597	IRScNB a 7598	IRScNB a 7599	IRScNB a 7600	IRScNB a 7601	IRScNB a 7602	IRScNB a 7603	PIN 4490/1	IRScNB a 7604	PIN 4490/2	PIN 4490/3	PIN 4490/4	PIN 4490/5
in mm															
L.	32	31	30	30	29,3	29,2	29,1	28,6	27,1	27	26,8	26,3	24,6	22,8	22,7
l.	33,8	34,2	31,9	30,4	32,2	36,7	32,8	30,9	34,6	31,2	32,8	29,3	(30,8)	(28,3)	25,1
L. d. v.p.	45	43	43	45	42	47,5	41,5	39	41	40	40	39,5	36	34	31,5
h.	28	27,7	24,3	27,3	25,3	25,9	26,9	24,2	23,9	24,2	23,7	23,9	20,1	18,4	18,4
h.v.p.	8,9	7,6	8,3	9	7,5	9,8	8,4	8,3	9,3	9,6	7,6	9	7,9	6,4	11,7
h.v.b.	19,1	20,1	16	18,3	17,8	16,6	18,5	15,9	14,6	14,6	16,1	14,9	12,2	12	6,7
L./l.	0,95	0,91	0,94	0,99	0,91	0,80	0,89	0,93	0,78	0,87	0,82	0,90	(0,80)	(0,81)	0,90
h./l.	0,83	0,81	0,76	0,90	0,79	0,71	0,82	0,78	0,69	0,78	0,72	0,82	(0,65)	(0,65)	0,73
h./L.	0,88	0,89	0,81	0,91	0,86	0,89	0,92	0,85	0,88	0,90	0,88	0,91	0,82	0,81	0,81
A. apical	145�	153�	147�	135�	138�	145�	149�	135�	144�	147�	150�	140�	145�	135�	120�
A. commissures	165�	165�	160�	147�	150�	154�	160�	146�	151�	152�	159�	150�	(150�)	?	133�

flancs; un contour nettement transversalement subelliptique, en vues ventrale et dorsale, en plus du contour subcirculaire à longitudinalement ou légèrement transversalement subelliptique, seul présent dans *Stenomtoporhynchus*, et, par conséquent, un contour subelliptique de la valve pédonculaire en vue ventrale en plus d'un contour subquadratique (à angles arrondis) à subpentagonal; un contour, en vue cardinale, en forme de toit à faîte arrondi dans les spécimens larges s'ajoutant au contour mi-circulaire à mi-ové, seul présent dans *Stenomtoporhynchus*, mais ne valant ici que pour la partie supérieure (valve brachiale) et, dans les spécimens étroits comme dans les spécimens larges, en forme de lentille plan-convexe dans la partie inférieure (valve pédonculaire); la partie antérieure des commissures latérales non située aussi bas, avec, pour conséquence, que la moitié antérieure des flancs reste visible en vue latérale; la valve pédonculaire dessinant, en coupe médiane longitudinale, une demi-ellipse moins surbaissée et, en coupe médiane transversale, un arc surbaissé non relevé aux bords; la région umbonale ventrale toujours bien marquée dans le relief, mais moins en évidence dans les spécimens larges du fait que les dépressions postéro-latérales sont moins nettes et que la partie antérieure des commissures latérales n'est pas située aussi bas; les flancs dorsaux en pente nettement moins raide dans les spécimens larges, mais encore usuellement en pente raide dans les spécimens étroits; le bourrelet nettement séparé des flancs tant dans sa partie postérieure que dans sa partie antérieure; la hauteur du bourrelet atteignant souvent des valeurs plus élevées; les plis anguleux à sommet arrondi, modérément élevés à élevés, et toujours nettement marqués, tandis que les plis (médians) dans *Stenomtoporhynchus* sont plats-arrondis, très surbaissés, parfois clairement marqués, parfois difficiles à observer; les plis médians non aussi systématiquement irréguliers et rarement divisés; les plis pariétaux fréquemment présents alors qu'ils le sont rarement dans *Stenomtoporhynchus*; les plis latéraux présents dans 84% des spécimens tandis qu'ils le sont rarement dans *Stenomtoporhynchus* et, dans ce cas, difficiles à observer; la largeur nettement plus grande dans les spécimens larges, mais voisine de la longueur dans les spécimens étroits; les plaques dentales, plus épaisses et plus proches l'une de l'autre, dessinant des parenthèses plus ou moins régulières et se terminant vers l'avant en supports dentaires en forme de pointes robustes fortement convergentes; le contour de la cavité delthyriale différent; les cavités umbonales plus étroites et naissant par un chapelet de logettes; le septum plus élevé, légèrement plus épais et plus long; le renflement septal non typiquement subréniforme en sections sériees transverses; les crura robustes, plus longs, de forme différente et s'incurvant notamment fortement à leur extrémité distale.

#### Comparaison modifiée entre les genres *Stenomtoporhynchus* et *Lateralatirostrum*

Nous avons indiqué (1987, p.130) la ressemblance et la différence existant entre les genres *Lateralatirostrum* et *Stenomtoporhynchus*, approximativement du même âge. L'élimination de *Tomestenoporphynchus rudkini* du genre *Stenomtoporhynchus* rend indispensable une révision de cette comparaison. En conséquence, nous remanions le texte en cause en écrivant en italique les mots à modifier et entre parenthèses ceux de remplacement ou de complément; nous permettons de la sorte de situer, à la fois, les genres *Stenomtoporhynchus* et *Tomestenoporphynchus* n. gen. par rapport à *Lateralatirostrum*. "*Stenomtoporhynchus* n. gen. ressemble au genre *Lateralatirostrum* par une litanie de traits: la taille; le caractère inéquivalve; les flancs ventraux *légèrement convexes à relativement plats, voire déprimés* (les flancs sont légèrement convexes à relativement plats dans *Tomestenoporphynchus* n. gen. et relativement plats, voire déprimés dans *Stenomtoporhynchus*), de part et d'autre de la région umbonale ventrale, toujours en évidence; les bords latéraux en forme de parenthèses; la région umbonale dorsale projetée postérieurement par rapport à la valve pédonculaire; les commissures tranchantes et très saillantes; la commissure frontale *tantôt faiblement ondulée par les plis de faible relief* (dans *Stenomtoporhynchus*), *tantôt nettement indentée par des plis bien marqués* (dans *Tomestenoporphynchus* n. gen.); l'inversion de la courbure des valves à proximité des commissures postéro-latérales, avec des angles cardinaux saillants quoique arrondis; les flancs ventraux réduits; le sinus large au front; la languette nettement découpée, à bords tranchants; le crochet ventral épaté et pointu souvent presque en contact avec la région umbonale dorsale; l'interarea très basse, courte à moyennement longue, pas toujours visible; les flancs dorsaux en pente raide; les plis médians *irréguliers* (ils sont moins souvent irréguliers dans *Tomestenoporphynchus* n. gen.) *communément divisés ou intercalés* (dans *Stenomtoporhynchus*), *tantôt surbaissés* (dans *Stenomtoporhynchus*), *tantôt élevés* (dans *Tomestenoporphynchus* n. gen.), en nombre modéré et variable; *les plis latéraux* (rarement présents dans *Stenomtoporhynchus*, presque toujours présents dans *Tomestenoporphynchus* n. gen.) peu élevés, en nombre modéré; des plis pariétaux *parfois présents* (rarement dans *Stenomtoporhynchus*, fréquemment dans *Tomestenoporphynchus* n. gen.); le grand angle apical; le grand angle des commissures; les plaques dentales *peu à modérément épaisses* (elles sont peu à modérément épaisses dans *Stenomtoporhynchus* et épaisses dans *Tomestenoporphynchus* n. gen.), courtes, convergentes antérieurement; les cavités umbonales *étroites* (elles sont toutefois plus larges dans *Lateralatirostrum*); les dents courtes; le septum long et fin; le fossé crural peu profond; les bases crurales faibles; les crura longs.

*Lateralatirostrum* se distingue par: l'allure générale (non trapu et jamais globulaire); le contour différent en

vues ventrale et dorsale, le contour de la valve ventrale étant notamment en forme de quadrilatère large en vue ventrale (ce contour s'observe dans les spécimens larges de *Tomestenoporhynchus rudkini*); les commissures latérales toujours basses (basses dans *Stenometoporhynchus*, moins basses dans *Tomestenoporhynchus* n. gen.), exceptionnellement indentées par les plis (dans *Stenometoporhynchus*, pas dans *Tomestenoporhynchus* n. gen.); les flancs ventraux plus développés (similaires à ceux des spécimens larges de *T. rudkini*); le sinus et le bourrelet fortement marqués (le sinus, et surtout le bourrelet, sont bien marqués dans *Tomestenoporhynchus* n. gen.), plus nettement séparés des flancs sur toute leur longueur, débutant un peu plus près des crochets et toujours d'une manière perceptible; le sinus plus profond, commençant son approfondissement plus tôt; la languette généralement plus élevée, usuellement tangente à un plan vertical dans sa partie supérieure et parfois (exceptionnellement) reployée vers l'arrière; le sommet de la languette coïncidant parfois avec celui de la coquille; le bourrelet plus élevé; les plis médians prenant naissance tout près des crochets et clairement marqués (c'est aussi le cas dans *Tomestenoporhynchus* n. gen.), y compris dans les régions umbonales; les plis latéraux presque toujours présents (c'est aussi le cas dans *Tomestenoporhynchus* n. gen.) et débutant tou-

jours dans les régions umbonales; la largeur usuellement nettement plus grande (ceci ne vaut pas pour les spécimens larges de *T. rudkini*); la hauteur relativement plus grande et de valeur voisine de celle de la largeur; les dents plus robustes; la forme différente du septum, qui est plus élevé dans sa partie proximale et qui ne s'élargit pas en une bouffissure subréniforme (ceci ne vaut pas pour *Tomestenoporhynchus* n. gen.); le plateau cardinal moins réduit (il est quasiment inexistant dans *Stenometoporhynchus* et dans *Tomestenoporhynchus* n. gen.)."

#### Modifications apportées à la définition du genre *Stenometoporhynchus*

Il reste, pour être complet, d'apporter quelques modifications à la définition du genre *Stenometoporhynchus*, telle que nous l'avons donnée (1987, pp.126-128) alors que *Tomestenoporhynchus rudkini* y était incluse. (Voir Tableau I, ci-dessous).

#### Extension stratigraphique et répartition géographique de *Tomestenoporhynchus* n. gen.

*Remarque:* Nous avons placé entre crochets la contribu-

Tableau I

1987	1992
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commissure frontale tantôt (par exemple, dans l'espèce-type) faiblement ondulée par les plis de faible relief, tantôt (par exemple, dans <i>Stenometoporhynchus rudkini</i>) nettement indentée par des plis bien marqués.</li> <li>- Commissures latérales tantôt marquées par les plis, qui, quand ils ne sont pas absents, sont à peine perceptibles (par exemple, dans l'espèce-type), tantôt nettement indentées par des plis bien marqués (par exemple, dans <i>S. rudkini</i>).</li> <li>- Dans certaines espèces (par exemple, dans l'espèce-type) les plis médians sont plats-arrondis, très surbaissés, parfois clairement marqués, parfois difficiles à observer, voire effacés, dans d'autres (par exemple, dans <i>S. rudkini</i>) ils sont anguleux à sommet arrondi, modérément élevés à élevés, et donc, toujours nettement marqués.</li> <li>- Plis latéraux tantôt rarement présents et, dans ce cas, difficiles à observer (par exemple, dans l'espèce-type), tantôt présents, peu élevés et au nombre de zéro à neuf (par exemple, dans <i>S. rudkini</i>); dans ce dernier cas, ils débutent généralement vers la mi-valve, exceptionnellement dans la région umbonale et, non rarement, ils ne sont observables qu'en bordure des valves.</li> <li>- Septum long; il peut atteindre 60% de la longueur déroulée de la valve brachiale, mais la plupart des valeurs sont voisines de 50%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commissure frontale faiblement ondulée par les plis de faible relief.</li> <li>- Commissures latérales marquées par les plis, qui, quand ils ne sont pas absents, sont à peine perceptibles.</li> <li>- Les plis médians sont plats-arrondis, très surbaissés, parfois clairement marqués, parfois difficiles à observer, voire effacés.</li> <li>- Plis latéraux rarement présents et, dans ce cas, difficiles à observer.</li> <li>- Septum long.</li> </ul>

tion qu'Aleksei Ivanovitch LIACHENKO a bien voulu apporter à ce chapitre.

Dans sa région-type, la partie centrale (Champ Dévonien Central) de la Plate-forme Russe, *Tomestenorhynchus rudkini* se trouve en abondance dans l'horizon de Roudkino, c'est-à-dire dans l'horizon inférieur des trois qui y sont reconnus dans le Frasnien moyen. L'espèce est considérée comme fossile guide de cet horizon. RJONSNITZKAIA (1988, p.696) définit même une Zone (régionale) à *Cyrtospirifer schelonius-Leiorhynchus rudkini* correspondant aux couches de Roudkino qu'elle considère comme le sous-horizon inférieur des deux qu'elle reconnaît dans l'horizon de Semilouki, horizon qu'elle assigne à la partie supérieure du Frasnien inférieur.

[Dans le nouveau schéma stratigraphique régional du Dévonien de la Plate-forme Russe (*in* Rechenie Mejvedomstvennogo regionalnogo stratigrafitcheskogo sovechtchaniia po srednemou i vekhnemou paleozoioiu Rousskoi Platformy, Leningrad, 1988 g. s regionalnymi stratigrafitcheskimi skhemami. *Devonskaia Sistema*, publié en 1990), les couches de Roudkino, correspondant à la "Lone" à *Cyrtospirifer rudkinensis* et *Stenomatorhynchus rudkini*, constituent la partie inférieure de l'horizon de Semilouki. Suivant les indications de nombreux auteurs, l'espèce *Liorhynchus rudkini* LIACHENKO, 1959 se rencontre dans l'horizon de Roudkino de la partie centrale de la Plate-forme Russe et dans les dépôts du même âge des territoires limitrophes: l'horizon de Domanik de la région Volga-Oural et les couches de Lovin de la Dépression du Dnieper et du Donetz.].

Dans la région Volga-Oural, *Tomestenorhynchus rudkini* est mentionnée dans les horizons de Domanik et de Mendym, c'est-à-dire dans les horizons respectivement inférieur et moyen des trois qui y sont reconnus dans le Frasnien moyen. N'ayant pas eu l'occasion d'examiner des spécimens attribués, avec certitude ou avec réserve, à l'espèce hors de la région-type, nous ne pouvons nous prononcer sur le bien-fondé de leur appartenance à l'espèce.

[Suivant LIACHENKO & al. (1970, p.140, p.141, p.144, p.145), l'espèce se trouve dans l'horizon de Domanik des parties nord-orientale, occidentale et sud-occidentale de la région pétrolière Volga-Oural, tandis qu'EVDOKIMOVA & LARIONOVA (1962, p.43) la citent dans le même horizon des districts septentrionaux (région de la rivière Kama près de Perm et Oudmourtie) de la région Volga-Oural.].

[KHOMENKO & LIACHENKO (1974, p.137) citent l'espèce (sous le nom de *Leiorhynchus cf. rudkinensis*) dans les couches de Lovin de la suite de Loev dans la Dépression du Dnieper et du Donetz; après la publication de ce travail, j'ai trouvé des exemplaires typiques de l'espèce dans les mêmes couches des régions de Soumy et de Kharkov de la même dépression. D'après l'ensemble de la faune, les couches de Lovin correspondent à l'horizon de Roudkino de la partie centrale de la Plate-forme Russe.].

La position des unités litho-stratigraphiques considérées est la suivante dans la succession des zones à Conodontes: Roudkino (partie supérieure de la Zone à *Polygnathus asymmetricus* Inférieure), Semilouki (Zone à *P. timanicus* équivalant approximativement aux Zones à *P. asymmetricus* Moyenne et Supérieure), Domanik

(Zones à *P. timanicus* et à *Ancyrognathus triangularis*), Mendym (Zone à *Palmatolepis gigas*).

En bref, les couches dans lesquelles l'espèce-type a été identifiée avec certitude (partie centrale de la Plate-forme Russe et Dépression du Dnieper et du Donetz) ont un âge frasnien inférieur.

## Conclusions

Nous avons écrit à de nombreuses reprises que l'augmentation du nombre de genres de Brachiopodes, notamment de Rhynchonellides, était une inéluctable nécessité, seule à même de nous permettre de définir des subdivisions stratigraphiques affinées, d'établir des corrélations croyables et, surtout, de suivre les lignées phylétiques. Dans deux articles (1967, 1986) consacrés à ces problèmes nous avons annoncé - ce qui s'est avéré, chaque fois, exact - l'accélération du processus; en 1986 (p.145, pp.149-150) nous avons même indiqué que nous étions entrés dans une nouvelle phase, celle d'un morcellement accru. La fondation du genre *Tomestenorhynchus* n. gen. en est un exemple. En effet, les genres *Lateralitirostrum*, *Stenomatorhynchus* et *Tomestenorhynchus* n. gen. sont suffisamment proches par des caractères, que nos descriptions détaillées mettent en évidence, pour qu'une filiation puisse être envisagée; ceci explique leur séparation par tâtonnements successifs ainsi que la difficulté de les définir, et donc, d'y assigner certaines espèces. La parenté entre les genres *Tomestenorhynchus* n. gen. et *Stenomatorhynchus* est assez claire pour que l'on puisse espérer la mettre en évidence quand la position stratigraphique des espèces de la partie centrale de la Plate-forme Russe sera précisée au niveau du banc plutôt qu'au niveau de l'horizon.

## Remerciements

Ce travail n'a pu être rédigé que grâce à l'appui et à l'aide de collègues Russes, auxquels nous devons une grande reconnaissance.

Kyril Vladimirovitch SIMAKOV du Centre scientifique d'Extrême-Orient (Institut des recherches scientifiques de l'ensemble du Nord-Est, Académie des Sciences de Russie) à Magadan, a mis à notre disposition une collection de cent septante-cinq spécimens de *Tomestenorhynchus rudkini* - l'identification est de nous - récoltés par lui en 1981.

Au cours de la visite que nous lui avons rendue au printemps de l'année 1992, Aleksei Ivanovitch LIACHENKO a non seulement confirmé notre identification, mais encore il nous a donné des photographies originales de l'Holotype ainsi que cinq topotypes de l'espèce. Considérant la fondation du nouveau genre comme justifiée, ce spécialiste autorisé des Brachiopodes du Dévonien de la partie centrale de la Plate-forme Russe, de la région Volga-Oural et du Timan central et méridional, a accepté de compléter et d'apporter des précisions à notre texte relatif à l'extension stratigraphique et à la répartition géographique du nouveau genre.

Les photographies des cinq topotypes figurés à la planche 1 ont été prises à l'Institut de Paléontologie de l'Académie des Sciences de Russie, à Moscou, grâce à l'obligeance de Galia Aleksandrovna AFANASEVA.



## Index bibliographique

- EVDOKIMOVA, L.M. & LARIONOVA, E.N., 1962. Materialy k stratigraficheskomou rastcheleneniiu devonskikh otlojenii Permskogo Prikamii i Oudmourtskoi ASSR. In: FILIPPOVA, M.F. (red.), Devonskaia Sistema, Stratigraficheskie skhemy paleozoiskikh otlojenii. Troudy sovechtchaniia po outotchneniiu ounifitirovannykh stratigraficheskikh skhem paleozoiia Volgo-Oural'skoi neftegazonosnoi provintzii, sostoiavchegosa v g. Moskve pri VNIGNI 12-20 fevralia 1960 g.: 38-45. Volgogradskii naoutchno-issledovatel'skii institout nef'tianoi i gazovoi promychlennosti (SNIING) Soveta narodnogo khoziaistva Volgogradskogo ekonomitsheskogo administrativnogo raiona. Vsesoiouznyi naoutchno-issledovatel'skii geologorazvedotchnyi nef'tianoi institout (VNIGNI). Ministerstvo Geologii i okhrany nedr SSSR. Gostoptekhizdat, Moskva, 248pp.
- HALL, J., 1860. Contributions to Palaeontology, 1858 & 1859. *Thirteenth Annual Report of the Regents of the University of the State of New York*: 55-125.
- KHOMENKO, V.A. & LIACHENKO, A.I., 1974. Dniprovsko-Donetzka zapadina. Srednii devon. Verkhonii devon. In: CHOULGA, P.L. (vid. red.), Stratigrafiia OuRSR, tom IV, tchastina 2: Devon:121-161. In: BONDARTCHOUK, V.G. (gol. red.), Stratigrafiia OuRSR v odinadtziati tomakh. "Naoukova Doumka" Kiiv, 263pp.
- LIACHENKO, A.I., 1953. Roudkinskie sloi. *Doklady Akademii Naouk SSSR*, novaia seriia, 89 (5): 921-924.
- LIACHENKO, A.I., 1955. Stratigrafiia i faouna franskogo iarousa verkhnego devona tzentralnykh oblastei Rousskoi platformy. *Biulleten Moskovskogo Obchtchestva Ispytatelei Prirody*, novaia seriia, otdel geologicheskii, prilozheniia, 30 (3): 86-88.
- LIACHENKO, A.I., 1959. Atlas brakhiopod i stratigrafiia devonskikh otlojenii tzentralnykh oblastei Rousskoi platformy. Vsesoiouznyi naoutchno-issledovatel'skii geologorazvedotchnyi nef'tianoi institout (VNIGNI), Ministerstvo Geologii i okhrany nedr SSSR. Gostoptekhizdat, Moskva, 451pp.
- LIACHENKO, A.I., ARONOVA, S.M., GASSANOVA, I.G., LOTZMAN, O.A., SOKOLOVA, L.I., LIACHENKO, G.P., ARKHANGEL'SKAIA, A.D., BATROUKOVA, L.S., KARPOV, P.A. & PANCHINA, L.N., 1970. Glava II. Stratigrafiia i litologii. In: LIACHENKO, A.I. & GASSANOVA, I.G. (red.), Neftegazonosnye i perspektivnye kompleksy tzentralnykh i vostotchnykh oblastei Rousskoi Platformy, Tom II: Devonskie otlojeniiia Volgo-Oural'skoi neftegazonosnoi oblasti. *Troudy Vsesoiouznyi naoutchno-issledovatel'skii geologorazvedotchnyi nef'tianoi institout (VNIGNI)*, 75: 21-183.
- NALIVKIN, D.V., 1930. The Semilouki and the Voroneje beds of the Upper Devonian of Voroneje region. *Bulletin of the Geological and Prospecting Service*, 49 (1): 53-93.
- Rechenie Mejvedomstvennogo regionalnogo stratigraficheskogo sovechtchaniia po srednemou i verkhnemou paleozoioiu Rousskoi Platformy, Leningrad, 1988 g. s regionalnymi stratigraficheskimi skhemami. *Devonskaia Sistema*. Rassmotreno i outverjdeno Mejvedomstvennym stratigraficheskim komitetom 26 ianvaria 1989 g. Mejvedomstvennyi stratigraficheskii komitet SSSR. Vsesoiouznyi ordena Lenina naoutchno-issledovatel'skii geologicheskii institout im. A.P. Karpinskogo (VSEGEI). Ministerstvo Geologii SSSR. Leningrad, 1990.
- RJONSNITZKAIA, M.A., 1988. Biostratigraphic scheme of the Devonian of the Russian Platform. In: McMILLAN, N.J., EMBRY, A.F. & GLASS, D.J. (eds.), Devonian of the World, Proceedings of the Second International Symposium on the Devonian System, Calgary, Canada. Volume III: Paleontology, Paleocology and Biostratigraphy: 691-701. Canadian Society of Petroleum Geologists, Calgary.
- SARTENAER, P., 1967. Essay Review. Brachiopoda, Part H of Treatise on Invertebrate Paleontology; edited by Raymond C. Moore, P. XXXII, 927, 5198 figs. New York, 1965 (The Geological Society of America). *American Journal of Science*, 265 (5): 442-448.
- SARTENAER, P., 1979. Deux nouveaux genres de Rhynchonellides frasnien's précédemment inclus dans le genre *Calvinaria* (Brachiopoda). *Geobios*, 12 (4): 535-547.
- SARTENAER, P., 1986. L'accroissement du nombre de genres Rhynchonellides dévoniens traduit-il une nécessité ou une option? *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 56, *Sciences de la Terre*: 145-150.
- SARTENAER, P., 1987. *Stenomtoporhynchus*, genre Rhynchonellide (Brachiopode) nouveau de la partie inférieure du Frasnien. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 57, *Sciences de la Terre*: 125-134.

SARTENAER, Paul  
Département de Paléontologie  
Section des Invertébrés Fossiles  
Institut royal des Sciences  
naturelles de Belgique  
rue Vautier, 29  
B-1040 Bruxelles

Manuscrit reçu le 30.8.1991

Manuscrit corrigé reçu le 29.11.1992

## PLANCHE 1

## PLATE 1

*Tomestenoporhynchus rudkini* (LIACHENKO, 1959)

Tous les spécimens ont été récoltés par A.I. LIACHENKO dans l'horizon de Roudkino ( $D_3^1$  rud) au village de Roudkino, sur la rive droite du Don, dans la partie centrale de la Plate-forme Russe (affleurement 25a).

Les figures 1 à 25 sont des photographies prises à l'Institut de Paléontologie de l'Académie des Sciences de Russie; les figures 26 à 29 sont les photographies originales d'A.I. LIACHENKO.

Tous les spécimens sont représentés au grossissement 1/1.

Figs. 1-5 — Topotype A. PIN 4490/1. Vues ventrale, dorsale, frontale, apicale et latérale. Formule des plis:  $\frac{4}{3}$ ; 0;  $\frac{2}{3}$ .

Figs. 6-10 — Topotype B. PIN 4490/2. Vues ventrale, dorsale, frontale, apicale et latérale. Formule des plis:  $\frac{6}{5}$ ?;  $\frac{5}{6}$ .

Figs. 11-15 — Topotype C. PIN 4490/3. Vues ventrale, dorsale, frontale, apicale et latérale. Formule des plis:  $\frac{5}{4}$ ;  $\frac{2-2}{7-2}$ ;  $\frac{5}{6}$ .

Figs. 16-20 — Topotype D. PIN 4490/4. Vues ventrale, dorsale, frontale, apicale et latérale. Formule des plis:  $\frac{4}{3}$ ; 0;  $\frac{3}{4}$ .

Figs. 21-25 — Topotype E. PIN 4490/5. Vues ventrale, dorsale, frontale, apicale et latérale. Formule des plis:  $\frac{4}{3}$ ; 0; 0.

Figs. 26-29 — Holotype. Vues dorsale, ventrale, frontale et apicale. Formule des plis:  $\frac{4}{3}$ ;  $\frac{2-1}{2-1}$ ;  $\frac{5}{6}$ .

All specimens have been collected by A.I. LYASHENKO from the Rudkino horizon ( $D_3^1$  rud) at Rudkino, on the right bank of the Don in the central part of the Russian Platform (outcrop 25a).

Figures 1 to 25 are photographs taken at the Palaeontological Institute of the Academy of Science of Russia; figures 26 to 29 are the original photographs of A.I. LYASHENKO.

All figures are natural size.

Figs. 1-5 — Topotype A. PIN 4490/1. Ventral, dorsal, frontal, apical and lateral views. Costal formula:  $\frac{4}{3}$ ; 0;  $\frac{2}{3}$ .

Figs. 6-10 — Topotype B. PIN 4490/2. Ventral, dorsal, frontal, apical and lateral views. Costal formula:  $\frac{6}{5}$ ?;  $\frac{5}{6}$ .

Figs. 11-15 — Topotype C. PIN 4490/3. Ventral, dorsal, frontal, apical and lateral views. Costal formula:  $\frac{5}{4}$ ;  $\frac{2-2}{7-2}$ ;  $\frac{5}{6}$ .

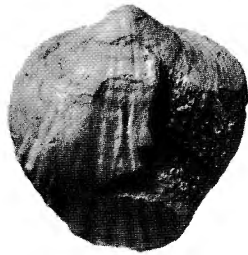
Figs. 16-20 — Topotype D. PIN 4490/4. Ventral, dorsal, frontal, apical and lateral views. Costal formula:  $\frac{4}{3}$ ; 0;  $\frac{3}{4}$ .

Figs. 21-25 — Topotype E. PIN 4490/5. Ventral, dorsal, frontal, apical and lateral views. Costal formula:  $\frac{4}{3}$ ; 0; 0.

Figs. 26-29 — Holotype. Dorsal, ventral, frontal and apical views. Costal formula:  $\frac{4}{3}$ ;  $\frac{2-1}{2-1}$ ;  $\frac{5}{6}$ .



1



6



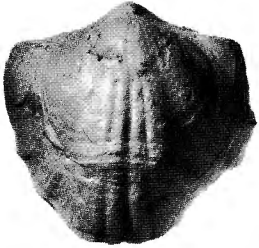
11



16



21



2



7



12



17



22



3



8



13



18



23



4



9



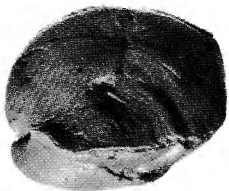
14



19



24



5



10



15



20



25



26



27



28



29

