

**ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

**ЖУРНАЛ ОСНОВАН В ИЮЛЕ 1959 г.
ВЫХОДИТ 4 РАЗА В ГОД**

№ 4

ОКТЯБРЬ, НОЯБРЬ, ДЕКАБРЬ

1991

НОВЫЕ ВИДЫ ИНТРАПОРИД ОТРЯДА CRYPTOSTOMIDA (BRYOZOA)

Семейство Intraporidae впервые было установлено Г. Симпсоном в прошлом веке и первоначально включало два девонских рода — *Intrapora* Hall, 1893 и *Coscinella* Simpson, 1897 [13]. Но уже в 1900 г. Ж. Никлес и Р. Басслер [12] перевели указанные роды (фактически все семейство Intraporidae) во вновь установленное ими семейство Stictoporellidae, не объяснив причин указанного перевода. С тех пор вплоть до 1983 г. многие исследователи [1, 4, 5, 7–9, 11] относили роды *Intrapora* и *Coscinella* к стиктопореллидам.

О. Карклинс в сводке по мшанкам [10] вновь восстановил семейство Intraporidae в прежнем составе, указав важнейшее отличие от стиктопореллид — развитие у интрапорид мезозооциев. Однако возникает вопрос, почему Карклинс отнес к интрапоридам род *Coscinella*, представители которого имеют не мезозооциев, а лишь мелкие углубления, называемые «питами», каковые никак нельзя отнести к мезозоооциям из-за отсутствия в них диафрагм.

Автором данной статьи уже высказывались мысли о выводе из состава интрапорид косцинелл [3], ибо изображения типового вида рода и его диагноз [10] ясно показывают отсутствие в его колониях мезозооциев. Признаю целесообразным исключить род *Coscinella* из семейства Intraporidae и условно отнести его к сем. Stictoporellidae.

Из известных пtilодиктиин к роду *Intrapora* по характеру почкования, структуре мезотеки и развитию мезозооциев наиболее близки два рода: *Tetrosurtopora* Yang, 1957 [14] из нижнего ордовика Китая, семейственная принадлежность которого остается до сих пор неясной, и *Ensiphragma* Astrova, 1968 [2] из верхнего силура — нижнего девона Тувы и Алтая, включенного Г. Астровой в семейство Ptilodictyidae, но в отличие от всех мшанок этого семейства имеющего хорошо развитые мезозоооциев. Поскольку мезозоооциев не характерны для других представителей подотряда Ptilodictyina, считаю необходимым включить эти роды в семейство Intraporidae.

Ниже приводится уточненный диагноз рода *Ensiphragma* в связи с переизучением его типового вида *E. mirabile* Astrova, 1968, а также расширенное описание данного вида и двух новых видов, отнесенных автором к роду *Ensiphragma* — *E. primum* и *E. estonicum*. Коллекции хранятся в Палеонтологическом институте АН СССР (ПИН) под № 2218 и 3535.

О Т Р Я Д CRYPTOSTOMIDA

ПОДОТ Р Я Д P T I L O D I C T Y I N A

СЕМЕЙСТВО INTRAPORIDAE SIMPSON, 1897

Род *Ensiphragma* Astrova, 1968

Ensiphragma: Астрова, Ярошинская, 1968, с. 61; Нехорошев, 1977, с. 77; Karklins, 1983, с. 492; Пущкии и др., 1990, с. 102.

Типовой вид — *E. mirabile* Astrova, 1968; нижний девон, киреевские слои; Горный Алтай, ключ Ганина, бассейна р. Соловьиха.

Диагноз. Колонии лентовидные, листовидные, ветвящиеся и пластинчатые, двуслойно-симметричные. Мезотека прямая или мелкоизгибающаяся. Автозоооциев колечкато-изогнутые. Различаются эндо- и экзозоны. Диафрагмы многочисленные прямые, изогнутые, провисающие или отсутствуют. Гемисепты развиты или нет. Автозоооциев на поверхности открываются продольными рядами, разделенными гребнистыми промежутками. Форма апертур овальная, округло-четырёхугольная. В краевых частях колоний апертуры ромбические или округло-многоугольные с нарушенной правильностью в их расположении. Порой апертуры в краевых частях не развиты. Мезозоооциев располагаются обычно парами под каждой апертурой. В краевых частях колоний мезозоооциев единичны или образуют скопления. Капилляры и бугорки не развиты. Монтикулы, состоящие из более крупных апертур, редки.

Сравнение. От рода *Intrapora* отличается продольным расположением апертур, развитием нижней гемисепты, многочисленных диафрагм в автозооооциев, парными мезозооооциев под апертурами, отсутствием капилляров и бугорков.

Замечание. В связи с переизучением типового вида рода и включением в его состав новых видов диагноз рода расширен.

Видовой состав и распространение. Кроме типового, еще 3 вида: *E. primum* Lavrentjeva sp. nov.; *E. estonicum* Lavrentjeva, sp. nov. из среднего ордовика Прибалтики; *E. astrovae* Jaroshinskaja, 1990 из верхнего силура, пржеидол Тувы.

Ensiphragma mirabile Astrova, 1968

Ensiphragma mirabilis: Астрова, Ярошинская, 1968, с. 61, табл. V, фиг. 3; Karklins, 1983, с. 493; фиг. 241, 2.

Голотип — ПИН № 2218/508; Горный Алтай, левый приток р. Соловьиха, ключ Ганина; нижний девон, киреевские слои.

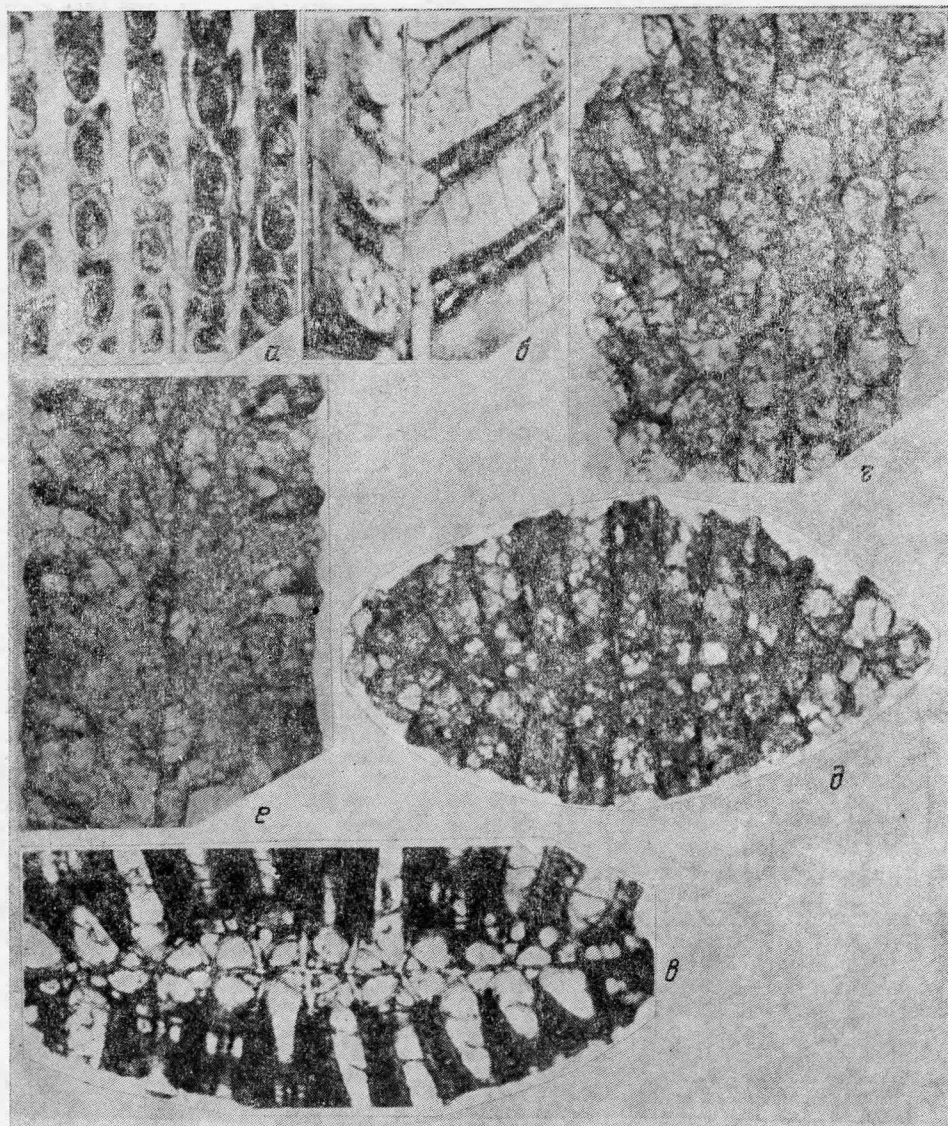


Рис. 1. Виды рода *Ensiphragma*: *a-e* — *E. mirabile*, Astrova, 1968; *a* — паратип ПИН, № 2218/510, тангенциальное сечение, показывающее апертурь авто- и мезозооциев ($\times 30$); *б, в* — голотип ПИН, № 2218/508: *б* — продольное сечение ($\times 40$); *в* — поперечное сечение ($\times 40$); *z-e* — *E. primum* sp. nov. голотип ПИН, № 3535/1076: *z* — тангенциальное сечение, показывающее апертурь авто- и мезозооциев ($\times 40$); *д* — продольное сечение ($\times 40$); *е* — поперечное сечение ($\times 40$)

Описание (рис. 1, *a-e*). Колонии лентовидные, шириной от 2,5 до 7 мм, толщиной в центральной части до 3 мм. Краевые участки колонии без апертур. Мезотека прямая, толщина ее 0,020–0,025 мм. Автозооциев колечкато-изогнутые, направлены от мезотеки под углом 45° . Эндозона диаметром 0,15–0,17 мм. Ширина экзонны варьирует от 0,30 до 1,45 мм. Автозооциев пересечены множеством тонких прямых, изогнутых, порой провисающих (не достигающих противоположной стенки) диафрагм, расстояния между которыми сильно изменчивы. Количество диафрагм увеличивается с возрастом колонии. Нижняя гемисепта тонкая, прямая или слабоизогнутая, длиной 0,09–0,10 мм. Верхняя гемисепта немного короче и толще нижней. Она прямая или слабо загнута к концу. Длина ее 0,05–0,09 мм. Апертурь автозооциев в осевой, сравнительно широкой части колонии, располагаются продольными рядами, разделенными четкими прямыми гребнистыми промежутками шириной 0,05–0,12 мм. Форма апертур в этой части колонии овальная. Размеры апертур варьируют в пределах 0,075–0,17 \times 0,17–0,34 мм. На 2 мм вдоль рядов насчитывается от 3 до 6 апертур, поперек — 7–9. Отстоят они соответственно на 0,09–0,26 и 0,05–0,17 мм. Под каждой апертурой имеется по паре мезозооциев, округлых, округло-треугольных, округло-четырёхугольных в сечении, размером 0,025–0,05 \times 0,03–0,07 мм. В краевых участках

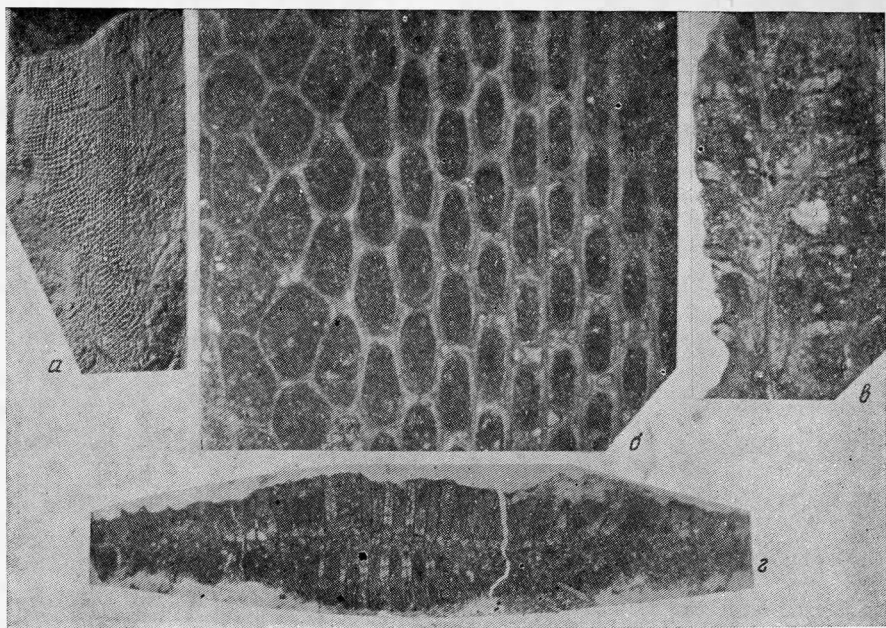


Рис. 2. Морфология вида *Ensiphragma estonicum* sp. nov., голотип, ПИН, № 3535/1257: а – внешний вид колонии, видна осевая зона с продольными рядами апертур и краевые участки колонии, где апертуры располагаются поперечными рядами. Видны мантикулы, состоящие из укрупненных апертур ($\times 7,5$); б – тангенциальное сечение, показывающее апертуры авто- и мезозооциев ($\times 30$); в – продольное сечение авто- и мезозооциев ($\times 30$); г – поперечное сечение ($\times 11$)

колоний наблюдаются лишь скопления мезозооциев, примыкающих друг к другу. Размеры их те же. Диафрагмы в мезозооциях расположены на расстоянии 0,04–0,09 мм одна от другой.

Сравнение. От *E. astrovae* Jaroshinskaja, 1990 из верхнего силура (пржидол) Тувы отличается меньшим числом апертур на 2 мм (3–6 вместо 8), более широкими гребешками (0,05–0,12 мм вместо 0,03), развитием скоплений мезозооциев в краевых частях колоний.

Распространение. Нижний девон, киреевские слои; Горный Алтай.
Материал. 17 экз. из бассейна р. Соловьи у ключа Гавина.

Ensiphragma primum Lavrentjeva, sp. nov.

Название вида *primum* *lat.* – первый.

Голотип – ПИН № 3535/1076; Белоруссия, скв. Вангишки-205, гл. 428,6 м; средний ордовик, карадокский ярус, кейлаский горизонт.

Описание (рис. 1, г–е). Колонии дихотомически ветвящиеся, с заостренным основанием. Ширина ветвей от 0,7 до 2,0 мм, толщина 0,45–1,0 мм. Мезотека прямая или мелкоизгибающаяся, что наблюдается порой даже в одной колонии. Автозооции чаще образуют коленчатый изгиб, они без диафрагм и гемисепт. Диаметр эндозоны составляет 0,22–0,45 мм, ширина экзозоны 0,17–0,34 мм. Апертуры на поверхности колонии в осевой зоне располагаются продольными рядами, разделенными прямыми гребнистыми промежутками. В краевых частях апертуры приобретают косое направление. Форма апертур осевой зоны овальная, краевых частей – округломногоугольная. Сечение апертур центральных рядов составляет 0,07–0,15 \times 0,17–0,26 мм, вдоль колонии их насчитывается на 2 мм 6,5–8,5, по диагонали – 9–11. Расстояния между апертурами соответственно равны 0,025–0,06 и 0,03–0,05 мм. В краевых частях колонии апертуры более крупные. Их размеры: 0,14–0,20 \times 0,26–0,33 мм. На 2 мм вдоль ряда насчитывается 5–7 апертур. Под каждой апертурой в осевой зоне наблюдается по паре мезозооциев с 1–2 диафрагмами, отстоящими друг от друга на 0,03–0,05 мм. Форма мезозооциев в тангенциальном сечении округлая, округлотреугольная, неправильно-прямоугольная. Размеры округлых 0,02–0,03 мм, сечения остальных составляют 0,015–0,03 \times 0,03–0,07 мм. Мантикул нет.

Сравнение. От *E. astrovae* Jaroshinskaja, 1990 из верхнего силура (пржидол) Тувы отличается ветвистой дихотомизирующей колонией с узкими краевыми участками, отсутствием диафрагм и гемисепт в автозооциях.

Распространение. Средний ордовик, карадокский ярус, идаверский – оандуский горизонты; Эстония, Литва, Белоруссия и Псковская обл.

Материал. Помимо голотипа, еще 4 экз.: 2 из скв. Граужай-105, гл. 868,4 и 893,5 м (Литва); 1 из карьера Алувере (Эстония); 1 из скв. у оз. Чудово 17-46, гл. 118,3-118,4 м (Псковская область).

Ensiphragma estonicum Lavrentjeva, sp. nov.

Название вида от местонахождения в Эстонии.

Голотип — ПИН № 3535/1257; Эстония, пос. Оанду; средний ордовик, карадокский ярус, оандуский горизонт.

Описание (рис. 2). Колония широкая, листовидная. Ширина ее варьирует от 1 до 3 мм. Толщина осевой зоны 1,5-1,7 мм, краевых участков колонии — 0,68-0,70 мм. Мезотека прямая. Автзооэци коленчато-изогнутые, без диафрагм и гемисепт. Диаметр эндозоны составляет 0,26-0,29 мм, ширина экзозоны 0,26-0,34 мм. Апертуры в осевой зоне колонии располагаются четкими продольными рядами, разделенными прямыми гребнистыми промежутками, ширина которых 0,02-0,07 мм. Форма апертур осевой зоны округло-прямоугольная. Размеры их в ширину 0,09-0,10 мм, в длину 0,26-0,29 мм. На 2 мм вдоль ряда насчитывается 5-5,5 апертур, отстоящих на 0,10-0,14 мм. В краевых участках колонии апертуры принимают не всегда четкое поперечно-рядовое расположение. Форма их ромбическая, округло-многоугольная. Размеры апертур ромбической формы 0,20×0,26 мм. На 2 мм их приходится 4,5-5,5. В мантикулах апертуры укрупнены, их сечения таковы: 0,22-0,26×0,39 мм. В осевой зоне колонии под каждой апертурой имеются по два мезозооэци округло-треугольной или округло-прямоугольной формы сечением 0,03-0,05×0,05-0,07 мм. В краевых частях колоний мезозооэци единичны, а форма и размеры их — те же. Мантикулы примерно диаметром 3 мм встречаются лишь в краевых участках колонии. Они состоят из более крупных апертур.

Сравнение. От *E. primum* sp. nov. из карадок Прибалтики отличается широкой листовидной колонией, меньшим числом апертур на 2 мм (5-5,5 вместо 6,5-8,5 и 4,5-5,5 вместо 5-7), развитием мантикул.

Материал. Голотип.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Астрова Г. Г.* Семейство Stictoporellidae // Основы палеонтологии. Мшанки, брахиоподы. М.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 82.
2. *Астрова Г. Г., Ярошинская А. М.* Раннедевонские и зйфельские мшанки Салаира и Горного Алтая // Тр. Томск. ун-та. Сер. геол. 1968. Т. 202. С. 47-62.
3. *Лаврентьева В. Д.* О морфологии и систематическом составе семейства Intraporidae // Тез. докл. VII Всесоюз. коллоквиума по ископаемым и современным мшанкам. М., 1986. С. 27-28.
4. *Нехорошев В. П.* Некоторые виды палеозойских криптостомат СССР // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 1. М.: Гостехиздат, 1960. С. 268-285.
5. *Нехорошев В. П.* Палеозойские мшанки отряда Cryptostomata // Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. М.: Недра, 1977. Т. 228. 110 с.
6. *Пушкин В. И., Нехорошева Л. В., Копеевич Г. В., Ярошинская А. М.* Пржидольские мшанки СССР. М.: Наука, 1990. 125 с.
7. *Троицкая Т. Д.* Девонские мшанки Казахстана. М.: Недра, 1968. 237 с.
8. *Троицкая Т. Д.* Мшанки // Фауна пограничных отложений девона и карбона Центрального Казахстана. Материалы по геологии Центрального Казахстана. М.: Недра, 1975. Т. 18. С. 42-50.
9. *Bassler R. S.* Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt G. Bryozoa. N. Y.; Lawrence: Geol. Soc. America - Univ. Kansas Press, 1953. P. G4-G253.
10. *Karklins O. L.* Introduction to the suborder Ptilodictyina // Treatise on invertebrate paleontology. Pt G. V. 1. N. Y.; Lawrence: Geol. Soc. America - Univ. Kansas Press, 1983. P. 453-487.
11. *McNair A. H.* Cryptostome Bryozoa from the Middle Devonian Traverse group of Michigan // Contr. Museum Paleontol. Univ. Michigan. 1937. V. 5. № 8. P. 103-170.
12. *Nickles J. M., Bassler R. S.* A synopsis of American fossil Bryozoa including bibliography and synonymy // Bull. U. S. Geol. Surv. 1900. V. 173. P. 469-663.
13. *Simpson G. B.* Handbook of the genera of the North American Paleozoic Bryozoa // 14th Annual Rept N. Y. State Geol. Albany, 1897. P. 403-669.
14. *Yang K. C.* Some Bryozoa from the Upper part of the Lower Ordovician of Liangshan, southern Shensi // Acta paleontol. sinica. 1957. V. 5. № 1. P. 10.

Палеонтологический институт
АН СССР

Поступила в редакцию
27.XII.1989

LAVRENTJEVA V. D.

NEW BRYOZOAN SPECIES OF THE ORDER CRYPTOSTOMID

The genus *Ensiphragma* Astrova with the type species *E. mirabilis* are restudied. Descriptions are given of two new species, *E. primum* and *E. estonica*, from Middle Devonian deposits of Belorussia and the Baltic region.