

НОВЫЕ МШАНКИ ОТРЯДА CRYPTOSTOMATA ИЗ ОРДОВИКА ЭСТОНИИ

Р. М. МЯННИЛЬ

Наряду со мшанками отряда Trepostomata в ордовике Эстонии наибольшим распространением пользуются мшанки отряда Cryptostomata, степень изученности которых, однако, значительно ниже первых. Исходя из этого, автор, приступив к систематическому изучению мшанок ордовика Эстонии, стал наибольшее внимание уделять именно криптостоматам.

В настоящей статье рассматриваются видовой состав и распространение некоторых родов семейств Fenestellidae, Phylloporinidae и Ptilodictyidae. Описывается 13 новых форм и устанавливается три новых рода (*Aluverina* n. gen., *Oanduella* n. gen. и *Proavella* n. gen.). Описывается первый балтийский вид *Clathropora*, представители которого были раньше известны лишь из силура и девона Северной Америки и Фран-

Таблица 1

№ п/п	Названия форм	Средний ордовик						Верхний ордовик					
		C _I b	C _I c	C _{II}	C _{III}	D _I	D _{II}	D _{III}	E	F _{1a}	F _{1b}	F _{1c}	F ₂
1	<i>Enallopora wimani</i> (Reed)		1	1									
2	* <i>Enallopora õpiki</i> n. sp.		2			2							
3	* <i>Enallopora alliku</i> n. sp.					3	3	3	3?				
4	* <i>Enallopora moe</i> n. sp.									4	4	4	
5	* <i>Aluverina multiporata</i> n. gen. n. sp.				5	5							
6	<i>Pseudohornera bifida bifida</i> (Eichw.)	6	6										
7	* <i>Pseudohornera bifida excedens</i> n. subsp.				7	7	7	7	7				
8	* <i>Pseudohornera striata</i> n. sp.				8								
9	* <i>Pseudohornera? plana</i> n. sp.					9							
10	<i>Pseudohornera orosa</i> (Wiman)											10	10
11	<i>Phylloporina punctata</i> (Bekker)	11	11										
12	<i>Phylloporina furcata</i> (Eichw.)		12										
13	<i>Phylloporina maxima</i> Toots		13										
14	* <i>Phylloporina papillosa</i> Bekker		14	14	14								
15	* <i>Phylloporina carinata</i> n. sp.			15									
16	* <i>Phylloporina aluverensis</i> n. sp.			16									
17	* <i>Phylloporina nekhoroshevi</i> n. sp.			17	17								
18	<i>Phylloporina reticulata</i> (Hall)				?		18						
19	<i>Phylloporina tenella</i> (Eichw.)									19	19	19	19
20	<i>Phylloporina</i> sp.									20	20	20	20
21	* <i>Oanduella antiqua</i> n. gen. n. sp.			21	21								
22	* <i>Oanduella bassleri</i> n. gen. n. sp.						22						
23	* <i>Clathropora? baltica</i> n. sp.											23	
24	* <i>Pteropora pennula</i> Eichw.											24	24
25	<i>Proavella proava</i> (Eichw.)			?	?	25	25						
26	<i>Proavella obliqua</i> (Bassler)											26	

Примечание. Звездочкой (*) отмечены формы, описанные в настоящей статье.

ции. Дается первый диагноз рода *Pteropora* Eichwald, систематическое положение которого было пока неясным.

Распространение в ордовике Эстонии представителей рассмотренных в статье родов приводится в табл. I.

Все описанные и изображенные в статье материалы хранятся в Геологическом музее Академии наук Эстонской ССР. Большинство изученных форм собрано профессором А. Эпиком, которым в 30-х годах было запланировано и начато изучение ордовикских мшанок Эстонии. А. Эпиком был также выполнен ряд фотографий по эстонским мшанкам отряда *Cryptostomata*, из которых часть публикуется в настоящей статье (табл. I, фиг. 2; табл. II, фиг. 2—5; табл. III; табл. IV, фиг. 1—4). Остальные фотографии и рисунки выполнены автором.

Автор искренне благодарен академику АН ЭССР К. К. Орвику и профессору В. П. Нехорошеву (г. Ленинград) за просмотр рукописи настоящей статьи и за многие полезные советы.

Описание новых форм

Отряд *Cryptostomata* Vine, 1883

Подотряд *Fenestelloidea* Astrova et Morosova, 1956

Семейство *Fenestellidae* King, 1850

Род *Enallopora* d'Orbigny, 1850

Тип рода: *Gorgonia perantiqua* Hall, 1847

Общие замечания. Р. *Enallopora* долгое время относился к отряду *Cyclostomata* ^[11, 4, 5], а именно к семейству *Tubuliporidae* Johnson (*Idmoneidae* Busk). Вопрос о систематическом положении этого рода недавно рассматривался Х. Тоотсом ^[12] стр. 125), который пришел к выводу о принадлежности его либо к *Arthrostylidae*, либо к *Fenestellidae*, но во всяком случае к отряду *Cryptostomata*. В недавней сводке Р. Басслер ^[7] стр. 121) также отнес *Enallopora* к этому отряду, именно к *Fenestellidae*. Однако *Enallopora* отличается от типичных представителей *Fenestellidae* косыми отверстиями, наличием лунариеподобных перистом, обильным развитием аксессуарных пор и общим планом строения зоарии. Кроме того, он отличается и по возрасту — *Enallopora* встречается только в ордовике, притом преимущественно в среднем, представители же *Fenestellidae* появляются лишь в верхах ордовика, достигая своего расцвета в верхнем палеозое. Возможно, что *Enallopora* является представителем особой, более примитивной, чем *Fenestellidae*, но близко с ней родственной группой, которую в будущем будет целесообразно отделять от настоящих фенестеллид.

Enallopora öpiki n. sp.

Табл. I, фиг. 1—3; рис. 16

Голотип. В 650, Кукрузе, D₁, колл. А. Эпика.

Материал. Кроме голотипа, имеется 7 обломков зоарий.

Диагноз. Крупная *Enallopora* с часто разветвляющимися ветвями; на ячеистой стороне 4 ряда отверстий и крупные аксессуарные поры; на неячеистой стороне поры очень многочисленны, образуют диагональные ряды.

Описание. Зоария голотипа (табл. I фиг. 1) состоит из развет-

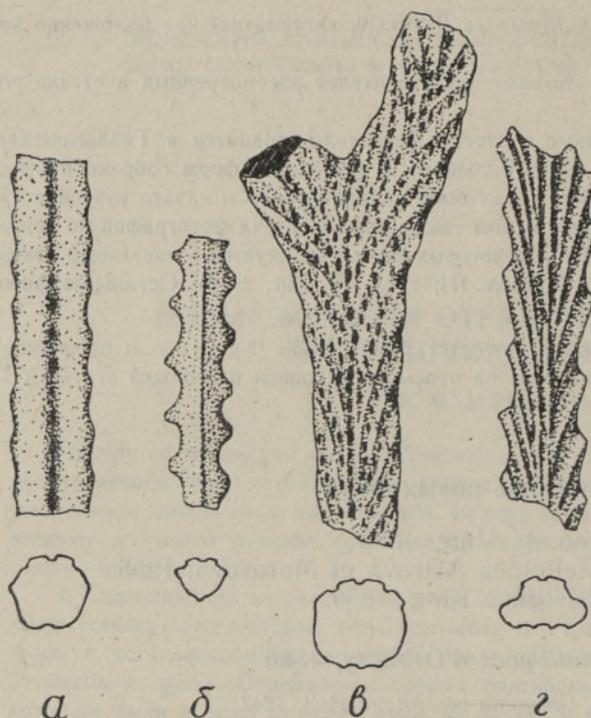


Рис. 1. Строение неясной поверхности и сечение ветвей эстонских видов рода *Enallopora*, $\times 15$. а — *E. wimani* (Reed); б — *E. alliku* n. sp.; в — *E. õpiki* n. sp.; г — *E. toe* n. sp.

вляющихся через каждые 2,5—5 мм ветвей диаметром от 0,7 до 1,5 мм. Ширина всей зоарии — около 3, длина — около 5 см. Ячеистая поверхность ветвей носит 4 ряда овальных отверстий с приподнятыми нижними краями в виде лунарий. Длина отверстий колеблется от 0,17 до 0,25 мм, ширина — от 0,1 до 0,15 мм. На молодых ветвях отверстия более круглой формы, чем на старых. В каждом ряду на 2 мм вдоль

ветви насчитывается 4,5—5 отверстий. Два осевых ряда отверстий расположены на верхней, несколько приподнятой и слабо выпуклой части ветвей, а два боковых ряда — по их бокам. Отверстия боковых рядов, как правило, более косы и расположены своей длинной осью под острым углом к оси ветви. Кроме отверстий, ветви покрыты многочисленными порами удлиненно-овальной или круглой формы, диаметром от 0,04 до 0,09 мм. По общему правилу, между соседними отверстиями имеется по рядам по одной поре, местами же их здесь больше (2—3). Неясная сторона ветвей (табл. I, фиг. 3; рис. 1б) покрыта разветвляющимися диагональными гребешками, между которыми имеются многочисленные овальные отверстия пор. На каждый 1 мм приходится по косым рядам 6—7 пор.

Сравнение. Благодаря наличию многочисленных крупных пор на ячеистой и неясной поверхностях *E. õpiki* n. sp. хорошо отличается от всех других известных представителей данного рода. Наиболее близко родственен с ним, по-видимому, *E. wimani* (Reed), который отличается приуроченностью пор на неясной поверхности к единственному продольному ряду (рис. 1а).

Распространение. Кукрузеский горизонт (С_{IIa}) — Харку; йхвиский горизонт (D_I) — Кукрузе, Аллику, Алувере.

Enallopora alliku n. sp.

Табл. I, фиг. 4—6; рис. 1в

Голотип. В 621, Аллику, D_I, колл. А. Эпика.

Материал. Около 60 фрагментов ветвей из различных горизонтов от D_I до E (?).

Диагноз. Ветви очень тонкие, круглого сечения, с относительно редко расположенными мелкими отверстиями; неясная поверхность гладкая, со слабым срединным гребешком.

Описание. Ветви круглого сечения, диаметром от 0,3 до 0,4 мм. Отверстия овальной и (реже) круглой формы, диаметром 0,1—0,15 мм, расположены на расстоянии 0,2—0,4 мм друг от друга. Они снабжены очень тонкой лунариеподобной перистой и образуют два ясных боковых и два неясных срединных ряда. В каждом ряду на 2 мм длины ветви приходится 4—5 отверстий. Поры, по-видимому, редкие и очень мелкие. Неячеистая сторона ветвей гладкая, со слабым осевым гребешком.

Сравнение. Рассматриваемый вид очень близок к *E. perantiqua* Hall, 1847, из трентона штата Нью-Йорк. Согласно Басслеру ([¹⁴] стр. 72), последний близко родственен с *E. exigua* (Ulrich, 1890) [¹³], от которого отличается лишь общим строением зоарии. Отсюда можно заключить, что неячеистая сторона ветвей и у *E. perantiqua*, как и у *E. exigua*, лишена осевого гребешка. Этим признаком *E. perantiqua* главным образом и отличается от нашей формы.

Распространение. Йыхвиский горизонт (D_I) — Аллику; верхи кейлаского горизонта (D_{IIβ}) — Лехтметса; оандуский горизонт (D_{III}) — Вазалемма, Туула; раквереский горизонт (E) (?) — Раквере.

Enallopora moe n. sp.

Табл. I, фиг. 7—10; табл. II, фиг. 1; рис. 1г

Голотип. В 630, Мое, F_{1ca}, колл. А. Эпика.

Материал. 16 обломков ветвей и 1 фрагмент зоарии (В 632).

Диагноз. Ветви крупные, редко разветвляющиеся; неячеистая поверхность плоская, носит 4—6 косых продольных гребешков.

Описание. Зоария состоит из ветвей диаметром 0,5—1,0 мм, разветвляющихся через каждые 5—10 мм. Неячеистая сторона ветвей плоская, ячеистая же имеет возвышенную осевую полосу (рис. 1г).

Отверстия косые, круглой или овальной формы, с лунариевидной перистой. Длина отверстий — 0,16—0,23 мм, ширина — 0,11—0,15 мм. На 2 мм длины ветвей приходится 4—4,5 отверстия. Неячеистая поверхность имеет 4—6 продольных гребешков (рис. 1г).

Сравнение. Вид близок к *E. exigua* (Ulrich, 1890) ([¹³] стр. 73, рис. 17) из ричмонда Северной Америки, который встречается, по-видимому, и в самых верхах ордовика Балтоскандии ([⁴, ¹⁵] стр. 181, табл. VI, фиг. 12—16). *E. exigua* отличается от *E. moe* n. sp. несколько реже расположенными отверстиями, более круглым сечением ветвей и гладкой или тонкоструйчатой неячеистой их стороной.

Распространение. Верхняя часть набалаского горизонта (F_{1aβ}) — Тапа-Тырма; вормсиский горизонт (F_{1b}) — Борби, Саксби; низы пиргуского горизонта (F_{1ca}) — Мое.

Семейство Phylloporinidae Ulrich, 1890

Род *Aluverina* n. gen.

Тип рода (монотип): *Aluverina multiporata* n. gen. n. sp.

Диагноз. Колония сетчатая, состоит из анастомозирующих ветвей. Ветви носят на верхней стороне круглые устья и расположенные между ними крупные поры, а на нижней стороне лишь поры. Зооэциии представляют длинные трубочки без диафрагм и гемисепт.

Общие замечания. *Aluverina* имеет очень своеобразную колонию, состоящую в нижней своей части из неравномерно дихотомизирующей

щих опорных ветвей, напоминающих ветви рода *Pseudohornera*, и из промежуточной сетчатой «ткани», напоминающей колонию *Phylloporina*. Такая своеобразная колония отличает его не только от всех других прибалтийских мшанок, но и от всех известных мшанок вообще. При этом колония рассматриваемого рода напоминает в некоторой степени колонию верхнепалеозойских *Ptilopora* и *Ptiloporella*, у которых, однако, сетчатая «ткань» состоит из параллельных ветвей и соединяющих их диссепиментов.

Систематическое положение рода *Aluverina* еще не вполне ясно. Косые отверстия, лунариеподобные перистомы и обильное развитие акцессорных пор, наряду с общим планом строения зоарии, являются признаками, которые отличают его от типичных представителей *Phylloporinidae* и приближают к роду *Enallopora* (см. выше).

Распространение. Средний ордовик Прибалтики.

Aluverina multiporata n. sp.

Табл. II, фиг. 2—4; табл. VII, фиг. 1—4

Голотип. В 911, Алувере, С_{III}β, колл. А. Эпика.

Материал. 18 различных фрагментов колоний.

Описание. Колония сетчатая, состоит в нижней своей части из разветвляющихся опорных ветвей диаметром до 3—4 мм и расположенных между ними анастомозирующих ветвей диаметром 0,7—1,0 мм. В верхней части колония слагается обычно анастомозирующими ветвями одинаковой толщины. Петли овальные, длина их в верхней части колонии колеблется от 2 до 3 мм, ширина — от 0,5 до 1,0 (реже до 1,5) мм. Сечение ветвей округленное. Верхняя сторона ветвей покрыта устьями ячеек и расположенными между ними многочисленными крупными порами, нижняя сторона — лишь крупными порами. Устья ячеек образуют обычно четыре продольных ряда, два из которых приурочены к самой верхней части ветвей, а два — к их бокам. Устья несколько косые, окружены узкими, но довольно ясно выраженными перистомами. Форма устьев колеблется от круглых до овальных. Их длина — 0,25—0,30 мм, ширина — обычно 0,15—0,20 мм. На 2 мм длины ветвей приходится 4—6 устьев ячеек. Устья пор округленной или удлинненной формы, длиной от 0,11 до 0,8 мм, шириной от 0,07 до 0,1 мм. На нижней стороне ветвей поры нередко образуют продольные ряды (табл. II, фиг. 4). На ячейстой стороне ветвей между двумя срединными рядами устьев ячеек иногда наблюдается слабо развитый извилистый гребень. На нижней стороне в периферийной части колонии промежутки между рядами пор на основных ветвях иногда покрыты мелкой струйчатостью. Поперечный и продольный разрезы ветвей (табл. VII, фиг. 2 и 4; рис. 2) показывают внутреннее строение, аналогичное строению *Enallopora wimani* (Reed) (¹² стр. 126, рис. 7). Зооэцины расположены двумя этажами, отделенными друг от друга тонкой разделяющей пластинкой (рис. 2, *мл*). Зооэцины верхнего этажа выходят на поверхность ветвей в виде двух срединных рядов отверстий, а зооэцины нижнего этажа — в виде боковых рядов. Зооэцины трубковидные, с относительно длинной нижней частью, расположенной параллельно разделяющей пластинке, и с относительно коротким вестибулом (рис. 2б). Тангенциальный шлиф по нижней стороне ветвей (табл. VII, фиг. 1) показывает хорошо развитые поры круглого сечения, диаметром 0,03—0,06 мм.

Сравнение. Своеобразное строение колонии и наличие многочис-

ленных крупных пор отличают данную форму от всех известных мшанок.

Распространение. Верхняя часть идавверского горизонта ($C_{III\beta}$) — Алувере; йыхвиский горизонт (D_I) — Аллику.

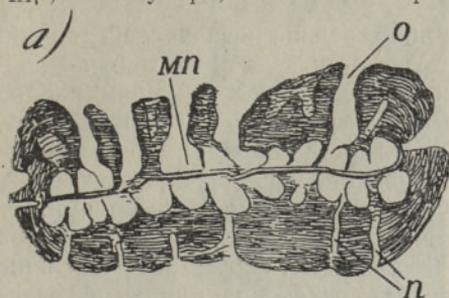
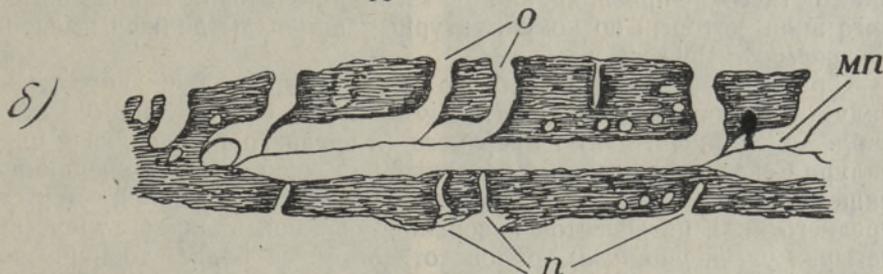


Рис. 2. *Aluverina multiporata* n. gen. n. sp., $\times 25$, Алувере, $C_{III\beta}$, колл. А. Эпика. а — поперечное сечение (шлиф В 085-2); б — продольное сечение (шлиф В 1212-2); о — отверстия ячеек, п — аксессуарные поры, мп — межэтажная пластинка.



Род *Phylloporina* Ulrich, 1887, s. 1.

Тип рода: *Retepora trentonensis* Nicholson, 1871

Общие замечания. Вопрос о родовой принадлежности большинства эстонских представителей *Phylloporinidae* является в настоящее время открытым. Тоотс^[12], например, относит *Chasmatorpora furcata* Eichwald и родственные ей формы к роду *Phylloporina* Ulrich, 1887, в то время как Басслер^[7] считает род *Chasmatorpora* Eichwald, 1860, синонимом рода *Subretepora* d'Orbigny, 1849, указывая при этом на недостаточную известность последнего.

В 1952 г. Басслер^[6] на основании североамериканского материала установил целый ряд новых родов филлопоринид (*Carinophylloporina*, *Moorephylloporina*, *Oeciphylloporina*, *Sardesonina* и *Trepotomina*), охарактеризовав их главным образом по внешним признакам. Отношение этих новых родов к *Phylloporina* s. str. и *Subretepora* остается при этом в ряде случаев неясным, а самостоятельность их вызывает поэтому серьезные сомнения. Систематика филлопоринид изучена к настоящему времени вообще весьма слабо и требует специальной ревизии с обязательным захватом новых американских и эстонских материалов.

Не будучи в состоянии разрешить здесь вопросы систематики филлопоринид, мы, следуя Тоотсу^[12], относим все рассматриваемые ниже эстонские представители этой группы условно к роду *Phylloporina*, подразумевая при этом последний в самом широком смысле.

Phylloporina papillosa Bekker, 1921

Табл. III, фиг. 2

1921. *Phylloporina granistriata*, Bekker [3], стр. 51, табл. VII, фиг. 12—15; табл. XII, фиг. 3

1921. *Phylloporina papillosa*, Bekker^[8]. стр. 52, табл. VIII, фиг. 23—25
 1952. *Phylloporina furcata fastigiata*, Toots^[12], стр. 121, табл. II, фиг. 4

Голотип. В 635, Кохтла-Ярве, С_{IIa} (пласт. V), колл. Х. Беккера, 1920.

Материал. Около 20 более или менее полных частей зоарий, в том числе оригиналы Х. Беккера.

Общие замечания. Изучение имеющегося в нашем распоряжении материала показывает, что *Ph. granistriata* и *Ph. papillosa* Беккера, а также *Ph. furcata fastigiata* Тootса принадлежат к одному и тому же виду, характеризующемуся килеобразной, нередко снабженной гребешками ячеистой и струйчатой неячеистой поверхностями зоарии. Хотя общая форма колонии и характер петель у данного вида не отличаются от таковых у *Ph. furcata* (Eichwald) (^[9] табл. III, фиг. 1), перечисленные диагностические признаки, на наш взгляд, достаточны для самостоятельного вида, который по номенклатурным правилам должен именоваться *Ph. papillosa* Bekker.

Сравнение. Беккер^[8] отнес несколько принадлежащих к данному виду экземпляров к *Phylloporina granistriata* Ulrich, 1890 (^[13] стр. 639, табл. XXIX, фиг. 3—3а) из верхнего (и среднего?) ордовика и нижнего силура Северной Америки. Указанный вид действительно очень близок к нашему, но отличается более длинными петлями зоарий, отсутствием среднего кия на ячеистой поверхности ветвей, наличием трех (вместо четырех у *Ph. papillosa*) рядов отверстий и более тонкой, чем у *papillosa*, струйчатостью на неячеистой стороне.

Встречаемые совместно с *Ph. papillosa* виды *Ph. furcata* (Eichw.) и *Ph. punctata* Bekker хорошо отличаются от него бугорчатой неячеистой поверхностью ветвей (табл. III, фиг. 1; табл. IV, фиг. 2), а *Ph. punctata*, кроме того, еще более правильной сеткой и наличием на ячеистой поверхности многочисленных крупных бугорков (табл. IV, фиг. 1).

Размеры *Phylloporina papillosa* Bekker: 5—7 (11—14) (20—22) 4.*

Распространение. Кукурузский горизонт (С_{IIa}) — Сланцы (Ленинградская обл.), Кохтла-Ярве, Кукурузе; верхняя часть идавереского горизонта (С_{IIIβ}) — Алувере; йыхвиский горизонт (D_I) — Аллику.

Phylloporina carinata n. sp.

Табл. IV, фиг. 3

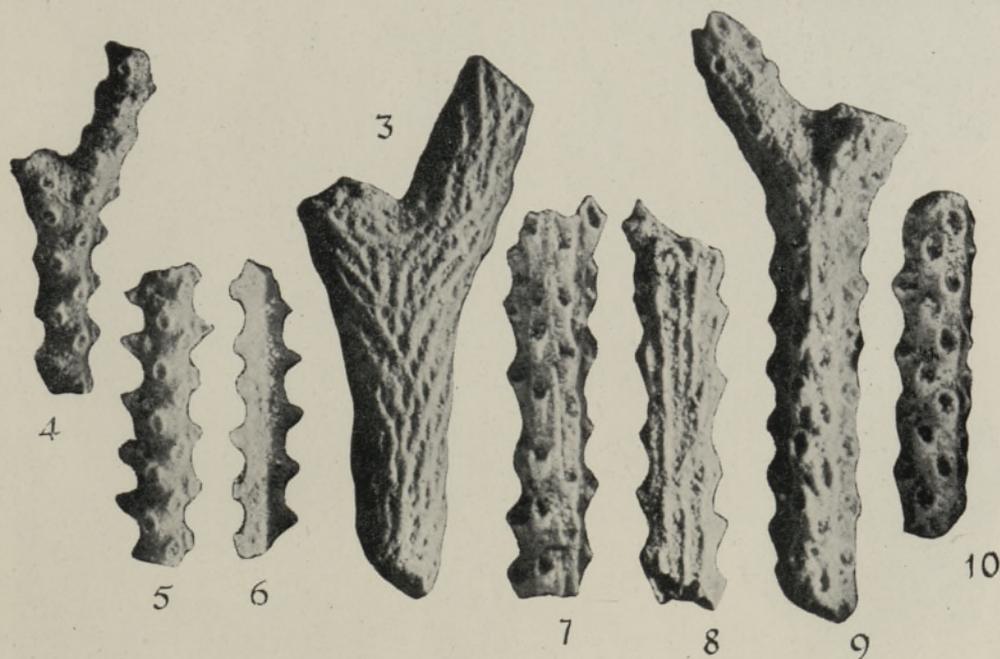
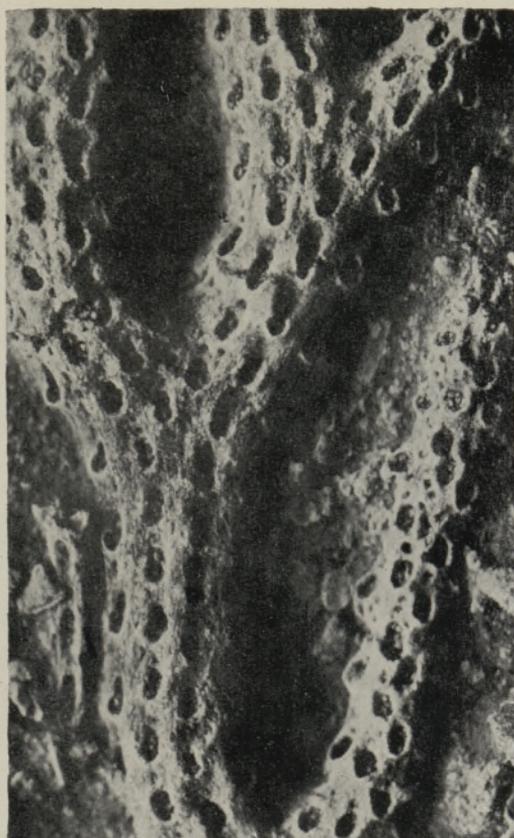
Голотип. В 910, Алувере, С_{IIIβ}, колл. А. Эпика.

Материал. 4 фрагмента зоарий.

Диагноз. Размеры: 6—7 (3—4) (20—22) 6. Петли сетчатой зоарии вытянутой овальной формы. Ячеистая поверхность ветвей килевидная, неячеистая — слабо выпуклая или почти плоская. Отверстия круглые, расположены близко друг к другу. Неячеистая поверхность гладкая или с тонкими бугорками.

Описание. Наиболее крупный фрагмент зоарии (голотип) имеет размеры 13 × 25 мм. Форма петель изменчивая, от округленно-овальных до многоугольных или неправильных. На неячеистой стороне петли у голотипа удлиненные, длиной в 1,5—2,5 и шириной в 0,5—1,0 мм. Ветви

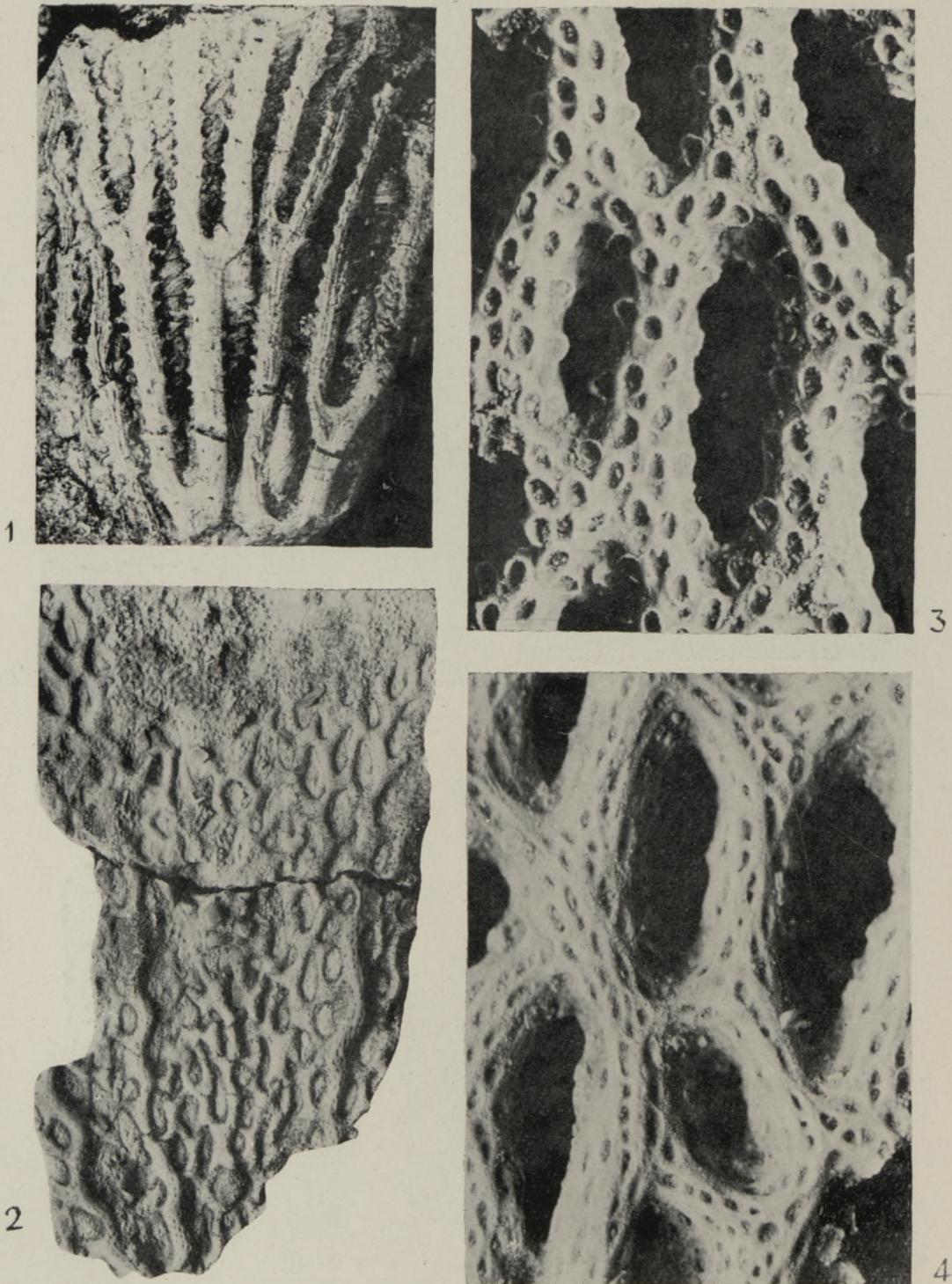
* Данная формула размеров аналогична формуле, широко используемой для характеристики представителей Fenestellidae. В ней первая цифра (в данном случае: 5—7) указывает на число веточек (а также петель) на 10 мм поперек сетки. Вторая цифра (11—14) указывает на количество петель (а также анастомозов) на 10 мм вдоль сетки. Третье число (20—22) обозначает количество устьев ячеек в срединных рядах на 5 мм вдоль ветки. Четвертая цифра (4) указывает на число рядов ячеек на ветке.



Фиг. 1—3. *Enallopora öpiki* n. sp. 1 — почти полная зоария, $\times 2,5$, В 650 (голотип), Кукурзе, ДГ, колл. А. Эпика; 2 — то же, $\times 16$; 3 — неясчатая поверхность фрагмента ветви, $\times 16$, В 618, Аллику, ДГ, колл. А. Эпика.

Фиг. 4—6. *Enallopora alliku* n. sp., $\times 15$, Аллику, ДГ, колл. А. Эпика. 4—5 — ячеистая поверхность фрагментов ветвей, В 621 (голотип), В 663; 6 — неясчатая поверхность фрагмента ветви, В 662.

Фиг. 7—10. *Enallopora moe* n. sp., $\times 15$, Мое, ГГСА, колл. А. Эпика. 7—8 — фрагмент ветви с ячеистой и неясчатой сторон, В 664; 9—10 — фрагменты ветвей с ячеистой стороны, В 630 (голотип), В 665.



Фиг. 1. *Enallopora toae* n. sp. Часть зоарии с неясчатой стороны, $\times 5$, В 632, Борби, Г₁Ва, колл. экспедиции 1940 г.

Фиг. 2—4. *Aluverina multiporata* n. gen. n. sp., Алувере, С_{III}В, колл. А. Эника. 2 — часть зоарии с неясчатой стороны, $\times 2,5$, В 911 (голотип); 3 — ячеистая поверхность ветвей, $\times 18$, В 908; 4 — неясчатая поверхность ветвей, $\times 18$, В 908.



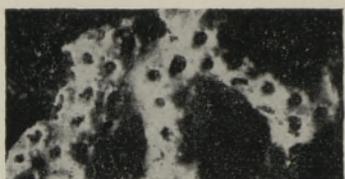
1



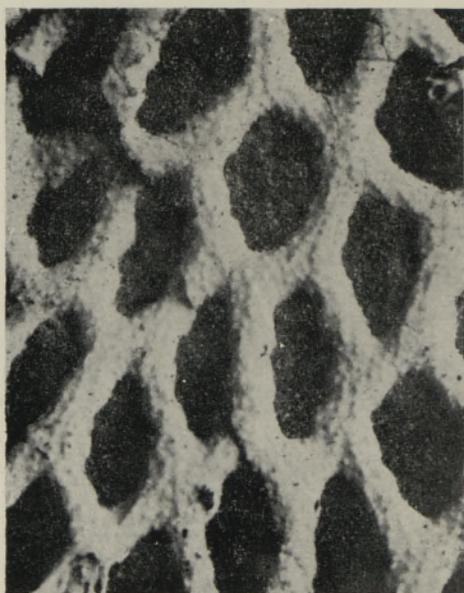
2

Фиг. 1. *Phylloporina furcata* (Eichw.). Часть зоарии с неясной стороны, $\times 17$, В 652, Кохтла-Ярве, С_{IIa}, колл. А. Эпика.

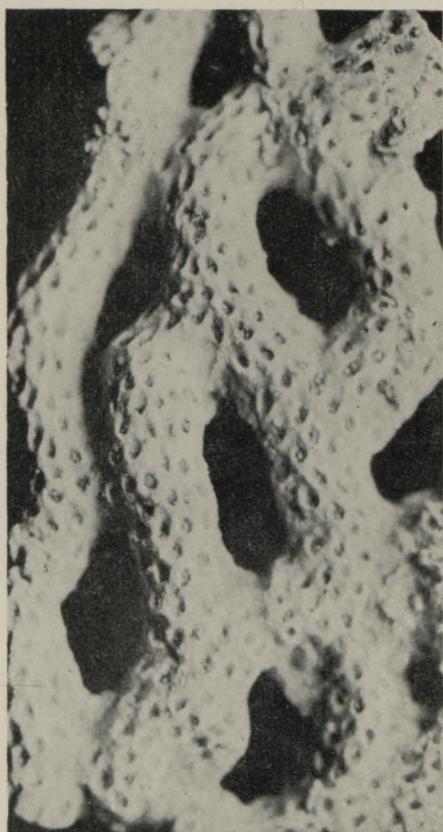
Фиг. 2. *Phylloporina papillosa* Веккер. Часть зоарии с неясной стороны, $\times 17$, В 653, Кохтла-Ярве, С_{IIa}, колл. А. Эпика.



1



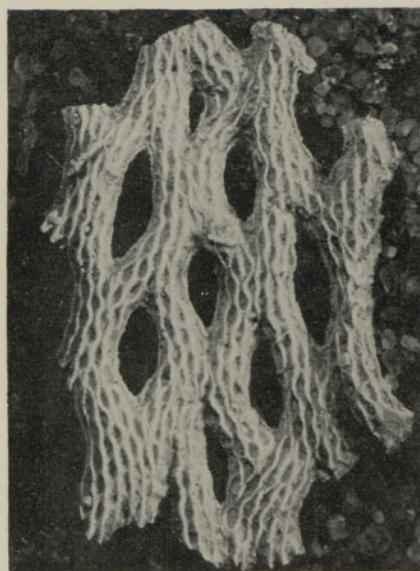
2



4



3



5

- Фиг. 1—2. *Phylloporina punctata* Bekker, $\times 9$, В 651, Кява, С_{III}Л, колл. А. Эпика. 1 — ветви с ячеистой стороны; 2 — часть зоарии с неячеистой стороны.
- Фиг. 3. *Phylloporina carinata* п. сп. Ячеистая поверхность зоарии, $\times 18$, В 644 (голотип), Алувере, С_{III}В, колл. А. Эпика.
- Фиг. 4. *Phylloporina nekhoroshevi* п. сп. Ячеистая поверхность зоарии, $\times 20$, В 909 (голотип), Алувере, С_{III}В, колл. А. Эпика.
- Фиг. 5. *Phylloporina aluverensis* п. сп. Часть зоарии с ячеистой стороны, $\times 6$, В 658 (голотип), Алувере, С_{III}В, колл. А. Эпика.

треугольного сечения, с острой килеобразной ячеистой стороной. Ширина ветвей — 0,8—1,2 мм, толщина — около 1,5 мм. Отверстия ячеек круглые, диаметром 0,12—0,20 мм. Отверстия, расположенные на киле, значительно меньше расположенных ниже. По каждой стороне от киля имеется обычно 3 неправильных ряда отверстий. Вблизи верхней грани киля на каждые 2 мм длины ветвей приходится 7—8, а вблизи ее основания — обычно лишь 6 отверстий. Неячеистая поверхность покрыта очень тонкими бугорочками, образующими иногда неясные продольные ряды.

Сравнение. Рассматриваемая форма близка к *Sardesonina corticosa* (Ulrich, 1895) (^[14] стр. 212, табл. V, фиг. 1—10) из яруса Блек Ривер штата Миннесота, которая отличается от нашей наличием на неячеистой стороне ветвей хорошо развитого киля. От всех прибалтийских сетчатых филлопоринид *Ph. carinata* n. sp. отличается килеобразным сечением ветвей.

Распространение. Верхняя часть идавереского горизонта (С_{IIIβ}) — Алувере; йыхвиский горизонт (D_I) — Аллику.

Phylloporina nekhoroshevi n. sp.

Табл. IV, фиг. 4

Голотип. В 643, Алувере, С_{IIIβ}, колл. А. Эпика.

Материал. 15 фрагментов зоарий.

Диагноз. Размеры: 4—6 (8) (20) 4—6. Сетчатая зоария состоит из крупных (диаметром 0,5—1,0 мм) ветвей круглого сечения. Отверстия ячеек не образуют определенных продольных рядов.

Описание. Зоария относительно крупная, сетчатая. Сечение ветвей круглое, их диаметр колеблется от 0,5 до 1,0 мм. Длина петель от 0,5 до 4,5 мм (обычно 1,5—3 мм), ширина от 0,4 до 1,2 мм. Отверстия несколько косые, длиной в 0,11—0,21, шириной в 0,09—0,17 мм (обычно 0,12—0,14 мм). Между отверстиями ячеек встречаются редкие акантопоры(?). Отверстия ячеек часто расположены по всей поверхности ветвей более или менее равномерно и не образуют определенных продольных рядов. Неячеистая поверхность покрыта мелкими бугорочками, часто образующими 4—8 продольных рядов.

Сравнение. Крупные размеры зоарии и ячеек приближают наш вид к *Phylloporina maxima* Toots, 1952 (^[12] стр. 121, табл. 8, фиг. 2) из кукрузеского горизонта, который отличается, однако, плоской неячеистой и килевидной ячеистой поверхностями ветвей, отсутствием между отверстиями акантопор(?) и большим числом отверстий на поперечнике ветвей. От большинства остальных сетчатых филлопоринид *Ph. nekhoroshevi* n. sp. отличается крупными размерами зоарии.

Общие замечания. Принадлежность данного вида к роду *Phylloporina* сомнительна, так как сделанный по одному найденному у Пыызаспеа из валунов экземпляру (В 647) тангещиальный шлиф показывает наличие в ячейках многочисленных диафрагм и отсутствие мезопор. Эти признаки указывают на возможную принадлежность данной формы к роду *Subretepora* d'Orbigny.

Распространение. Верхняя часть идавереского горизонта (С_{IIIβ}) — Алувере, Нурме; йыхвиский горизонт (D_I) — Аллику, Пыызаспеа.

Phylloporina aluverensis n. sp.

Табл. IV, фиг. 5

Голотип. В 658, Алувере, С_{IIIβ}, колл. А. Эпика (единственный экземпляр).

Диагноз. Размеры: 6—7 (3) (9—10) 4. Петли удлиненные, с острыми концами. Ячеистая поверхность ветвей слабо выпуклая, носит обычно 4 ряда отверстий; соседние ряды отделены друг от друга волнисто изгибающимися гребешками.

Описание. Зоария состоит из анастомозирующих ветвей, шириной в 1,0—1,4 мм. Петли удлиненные, длиной в 1,5—2,5, шириной в 0,4—0,8 мм, с острыми концами. Сечение ветвей овальное со слабо выпуклыми ячеистой и неячеистой поверхностями. Отверстия ячеек образуют 3—5 продольных рядов, отделенных друг от друга извилистыми гребешками. Отверстия в соседних рядах расположены обычно в алтернирующем порядке, как у *Escharopora* или *Rhinidictya*; реже они расположены друг против друга. Отверстия овальной формы, длиной в 0,25—0,37 мм, шириной в 0,10—0,15 мм. Неячеистая сторона ветвей, по-видимому, гладкая.

Сравнение. По наличию на ячеистой поверхности извилистых гребешков рассматриваемый вид напоминает *Carinophylloporina typica* Bassler^[6] стр. 382, фиг. 5—6) из яруса Блек Ривер Северной Америки, который отличается резко выступающим осевым килем на ячеистой поверхности ветвей. От всех остальных известных сетчатых филлопоринид *Ph. aluverensis* n. sp. хорошо отличается наличием извилистых гребешков.

Распространение. Верхняя часть идавереского горизонта (С_{IIIβ}) — Алувере. Очень редкая форма.

Род *Pseudohornera* Roemer, 1876Тип рода: *Retepora diffusa* Hall, 1852*Pseudohornera bifida excedens* n. subsp.

Табл. V, фиг. 7; табл. VI, фиг. 4

1911. *Pseudohornera bifida*, Bassler [4], стр. 173 (pars), рис. 89 а—с [поп табл. 8, фиг. 5; табл. 12; рис. 88, 90 (= *Pseudohornera bifida bifida*)]

Голотип. В 077, Тырремяэ, D_{II}, колл. Х. Пальме.

Материал. Свыше 150 фрагментов ветвей и зоарий.

Диагноз. Близок к *P. bifida bifida* (Eichw.), от которого отличается главным образом сильно развитыми акантопорами.

Описание. Зоария в общем как у типичного подвида (см. [4] стр. 173, табл. 8, фиг. 5; табл. 12; рис. 88, 90; [12] стр. 118, табл. 6, фиг. 3), но состоит из более часто разветвляющихся ветвей и является обычно более низкой. Ветви зачастую имеют более острые ячеистые стороны, в молодой стадии почти килевидные. Отверстия ячеек часто удлиненные, более прямые, чем у типичной формы. У хорошо сохранившихся экземпляров всегда видны акантопоры, окружающие отверстия (ср. табл. V, фиг. 7 и фиг. 8, 9). Вокруг каждого отверстия обычно 5—8 акантопор.

Распространение. Верхняя часть идавереского горизонта (С_{IIIβ}) — Алувере; йыхвиский горизонт (D_I) — Алувере, Аллику; верхи сауэских слоев кейлаского горизонта (D_{IIβ}) — Лехтметса; оандуский горизонт (D_{III}) — Тырремяэ, р. Оанду, Вазалемма, Туула; раквереский горизонт (E) — Раквере. В оандуском горизонте встречается часто, в других — редко.

Pseudohornera striata n. sp.

Табл. V, фиг. 1—3

Голотип. В 067, Алувере, С_{III}β, колл. А. Рымыускса, 1953.

Материал. 2 неполных зоарии.

Диагноз. Зоария густая. Состоит из часто бифуркирующих ветвей со струйчатой неячеистой поверхностью. На каждой ветви имеется 7—8 рядов крупных отверстий, которых на 2 мм длины ветви приходится 5,5—6.

Описание. Густая зоария состоит из часто бифуркирующих и редко соединяющихся одинаково сильных ветвей. Диаметр веерообразной зоарии мог достигать у голотипа 8—9 см. Бифуркация ветвей происходит обычно через каждые 2—5 мм. Соединение ветвей неполное, наблюдается значительно реже бифуркации и представляет собой, как правило, прирастание слепых концов ветвей к нормально развитым. Ветви круглого сечения, диаметром 1,0—1,5 мм. Отверстия крупные, расположены близко друг к другу и образуют обычно продольные ряды, количество которых на одной ветви колеблется от 7 до 8. Форма отверстий овальная, иногда многоугольная. Их большой диаметр составляет 0,22—0,28 мм, малый — 0,1—0,15 мм. На 2 мм длины ветви приходится 5,5—6 отверстий. Неячеистая сторона ветвей струйчатая, с 7—10 хорошо выраженными гребешками.

Сравнение. Рассматриваемый вид резко отличается от одновозрастного *P. bifida* (Eichw.) (см. выше) густой зоарией, струйчатой неячеистой поверхностью и крупными отверстиями. *P. orosa* (Wiman) из верхов ордовика Балтоскандии отличается от нашей формы наличием на неячеистой поверхности одиночного гребешка, реже расположенными и снабженными перистоматами отверстиями и меньшим количеством их рядов (4). *P. dichotoma* (Ulrich, 1890) ([13] стр. 399, табл. 53, фиг. 6) из трентона Северной Америки отличается чаще разветвляющимися ветвями, меньшими отверстиями и также меньшим количеством их рядов (4).

Таким образом, *P. striata* n. sp. не имеет близких родственников среди известных ордовикских представителей рода. Тем не менее странно, что он оказывается весьма близким к типу рода — силурийскому *P. diffusa* (Hall) ([3] стр. 50, табл. XVIII, фиг. 6—9; табл. XXIII, фиг. 1—3) из клинтоня Северной Америки. Последний отличается несколько более крупными отверстиями (5 на 2 мм против 5,5—6 у нашего вида), меньшим числом рядов отверстий (4—6 против 7—8) и меньшим числом гребешков на неячеистой поверхности ветвей (6—8 против 7—10 у нашей формы).

Распространение. Верхняя часть идавереского горизонта (С_{III}β) — Алувере. Очень редкая форма.

Pseudohornera? plana n. sp.

Табл. V, фиг. 4—6

Голотип. В 633, Аллику, D_I, колл. А. Эпика.

Материал. 11 фрагментов ветвей.

Диагноз. Зоария ветвистая. Ячеистая поверхность ветвей плоская, носит 3—4 ряда овальных отверстий. Ряды отверстий отделены друг от друга извилистыми гребешками.

Описание. Имеющиеся в коллекции фрагменты представляют

собой отрезки ветвей, длиной до 6 мм, показывающие дихотомическое разветвление. Ширина ветвей колеблется от 0,5 до 0,8 мм. Сечение ветвей полукруглое, с совершенно плоской ячеистой поверхностью, несущей 3 или (реже) 4 ряда отверстий. Ряды отверстий отделены друг от друга возвышенными извилистыми гребешками, как у *Phylloporina alu-verensis* n. sp.

У более старых ветвей (табл. V, фиг. 4) между основными гребешками появляются еще дополнительные, вызванные выделением избыточного известковистого материала и связанные с соответствующим постепенным разрастанием отверстий, как это установлено Тоотсом (^[12] стр. 119) у *P. bifida bifida* (Eichw.). Отверстия овальные, с большим диаметром в 0,12—0,20 мм и с меньшим в 0,7—0,10 мм. В соседних рядах отверстия расположены в альтернирующем порядке. Сделанный по ячеистой поверхности тангенциальный шлиф (В 634) показывает полное отсутствие акцессорных пор.

С р а в н е н и е. *P. ? plana* n. sp. отличается от всех известных представителей рода *Pseudohornera* плоской ячеистой поверхностью ветвей и наличием между отверстиями извилистых гребней.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Йыхвиский горизонт (D_I) — Аллику.

Подотряд Ptilodictyoidea Astrova et Morosova, 1956

Семейство Ptilodictyidae Zittel, 1880

Род *Oanduella* n. gen.

Тип рода: *Oanduella bassleri* n. sp.

Д и а г н о з. Колония двусторонне-симметричная, двуслойная, состоящая из соединенных между собой анастомозами прутьев, образующих более или менее правильную сеть. Основание колонии заостренное, сочленовное. Устья ячеек ромбовидные, расположены тесно друг возле друга, образуя обычно диагональные ряды. Между устьями ячеек имеются одиночные, иногда спорадически расположенные мезопоры.

С р а в н е н и е. *Oanduella* n. gen. близок к встречаемому в верхах ордовика, в силуре и в девоне роду *Clathropora* Hall, 1852, от которого отличается наличием мезопор и преимущественно ромбической формой отверстий ячеек.

В и д ы. К новому роду отнесены описанные ниже новые виды *O. bassleri* n. sp. и *O. antiqua* n. sp.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средний ордовик Прибалтики.

Oanduella bassleri n. sp.

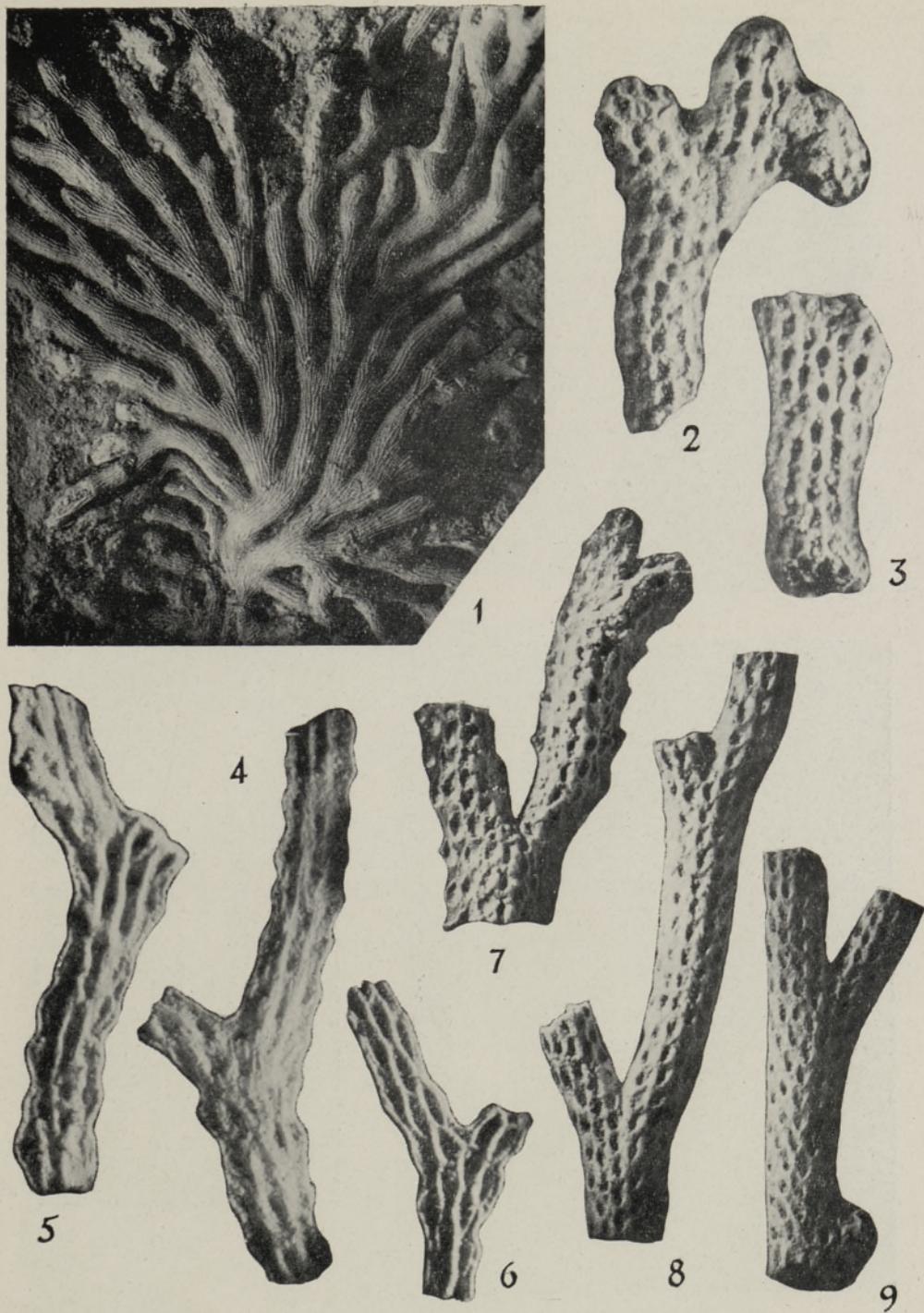
Табл. VI, фиг. 2; рис. 3; рис. 4 а, б

Г о л о т и п. В 1203, р. Оанду, D_{III}, колл. автора, 1956.

М а т е р и а л. 18 фрагментов колоний, в том числе одно заостренное основание (В 1251).

Д и а г н о з. Прутья широкие (3—4 мм); петли неправильной формы, неодинаковых размеров. Вокруг петель развиты пронизанные мезопорами зоны. Нижняя гемисепта хорошо развита.

О п и с а н и е. Сетчатая колония образуется анастомозирующими прутьями диаметром от 3 до 4 мм. Петли округленные или неправильно-вытянутой формы, диаметром от долей миллиметра до 3 мм, реже

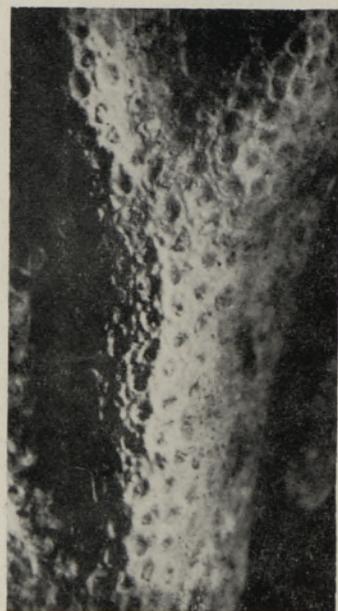
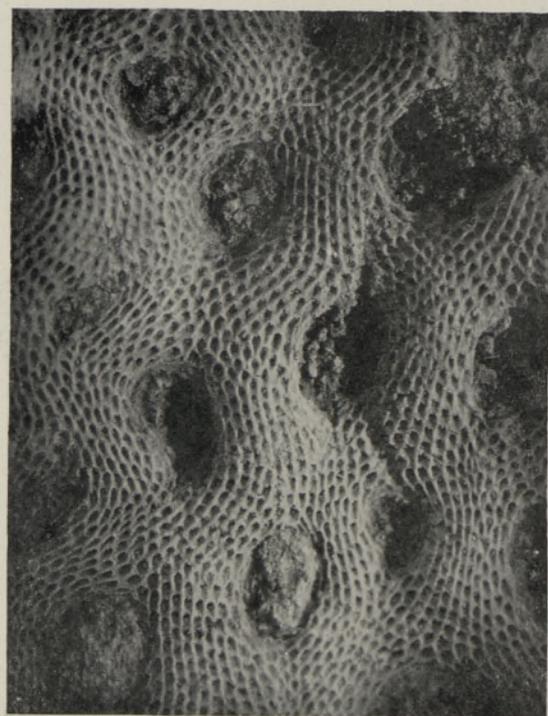
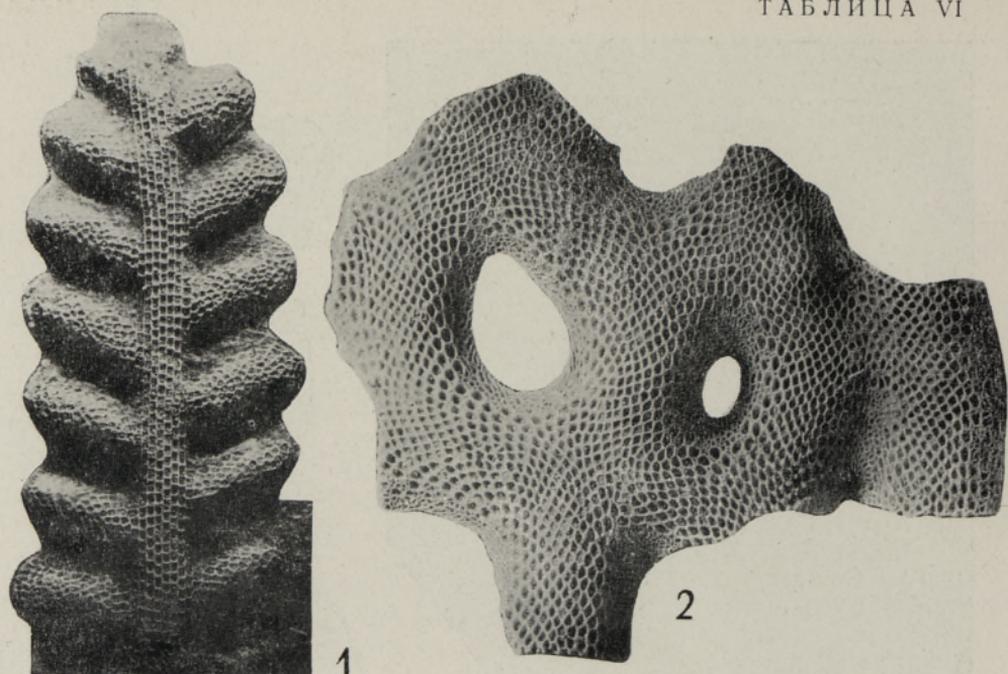


Фиг. 1—3. *Pseudohornera striata* n. sp., В 067 (голотип), Алувере, С_{III}В, колл. А. Рызмус-окса 1953 г. 1 — зоария с неясной стороны, $\times 2,6$; 2—3 — фрагменты ветвей с ячеистой стороны, $\times 15$.

Фиг. 4—6. *Pseudohornera? plana* n. sp. Фрагменты ветвей с ячеистой стороны, $\times 15$, В 660, В 633 (голотип), В 661, Аллику, D_I, колл. А. Эпика.

Фиг. 7. *Pseudohornera bifida excedens* n. sub. sp. Фрагмент ветви с ячеистой стороны, $\times 15$, В 077 (голотип), Тырремяз, D_{III}, колл. Х. Пальме.

Фиг. 8—9. *Pseudohornera bifida bifida* (Eichw.). Фрагменты ветвей с ячеистой стороны, $\times 15$, В 080, В 081, Кохтла-Ярве, С_{II}а, колл. А. Эпика.



Фиг. 1. *Pteropora pennula* Eichw. Почти полная зоария, $\times 5$, В 610, Хаапсалу, F_Гсy, колл. К. Орвику, 1937 г.

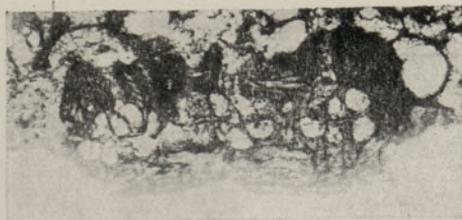
Фиг. 2. *Oanduella bassleri* n. gen. n. sp. Фрагмент зоарии, $\times 5$, В 1203 (голотип), Оанду, D_{III}, колл. автора, 1956 г.

Фиг. 3. *Clathropora ? baltica* n. sp. Часть зоарии, $\times 5$, В 877 (голотип), Хосхольм, F_Гсy, колл. экспедиции 1940 г.

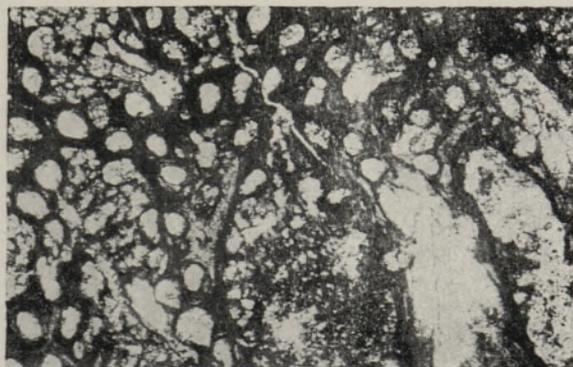
Фиг. 4. *Pseudohornera bifida excedens* n. subsp. Часть ветви с ячеистой стороны, $\times 13,5$, В 069, Алувере, C_{III}В, колл. А. Эпика.



1



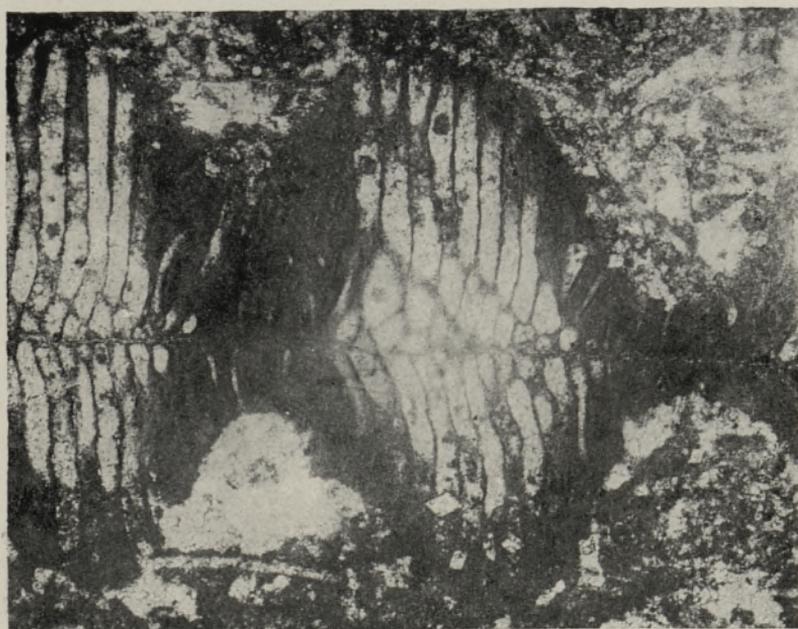
2



3



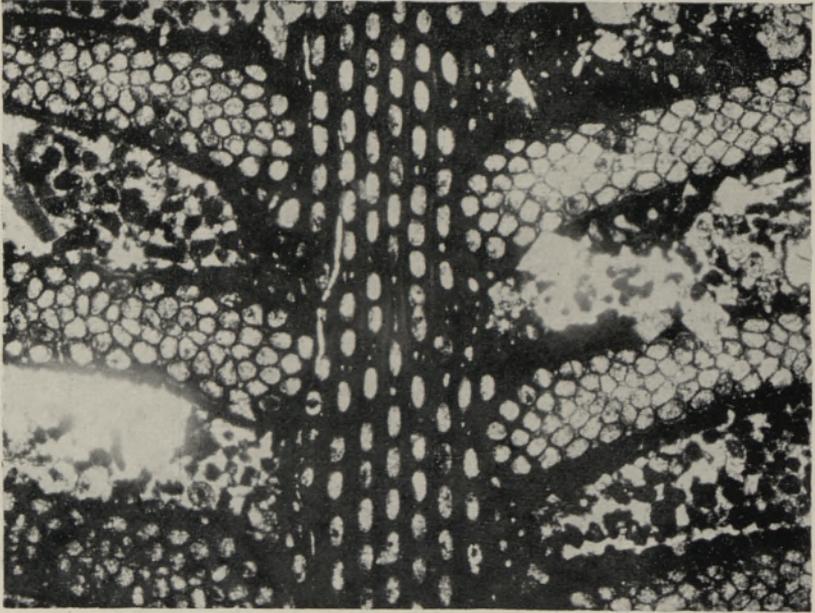
4



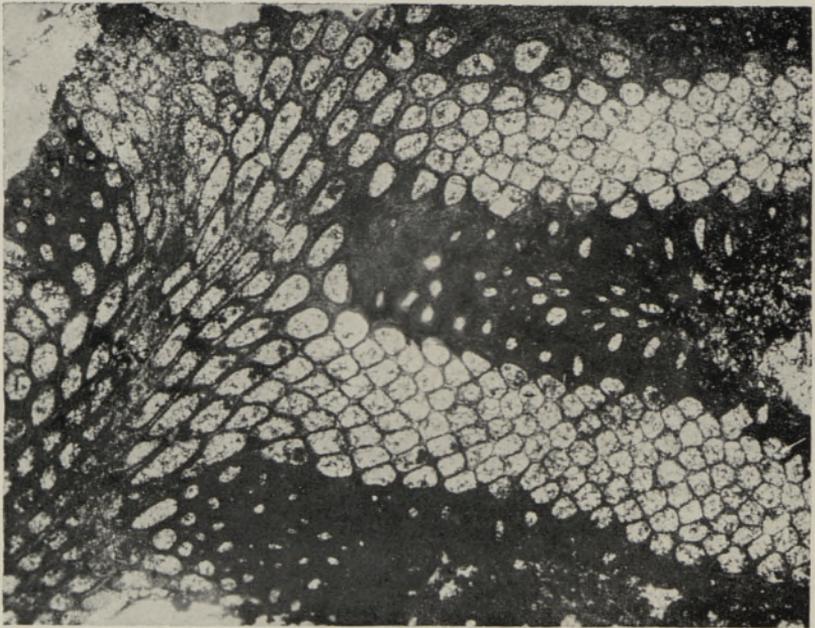
5

Фиг. 1—4. *Aluverina multiporata* n. gen. n. sp., $\times 20$, В 085, Алувере, С_{III}В, колл. А. Эпика. 1 — тангенциальное сечение неячейчатой поверхности; 2 — поперечное сечение; 3 — тангенциальное сечение ячейчатой поверхности; 4 — продольное сечение.

Фиг. 5. *Pteropora pennula* Eichw. Поперечное сечение боковых ветвей, $\times 20$, В 872-1, Сели-Метскюла, F₂.



1



2

Фиг. 1—2. *Pteropora pennula* Eichw., $\times 20$. 1 — тангенциальное сечение, показывающее наличие попарно расположенных мезопор, В 817, Вохлайд, F₂ (?), колл. Б. Штейн; 2 — тангенциальное сечение ветвей, показывающее пронизанную мезопорами соединительную ткань, В 872-2, Сели-Метскюла, F₂.

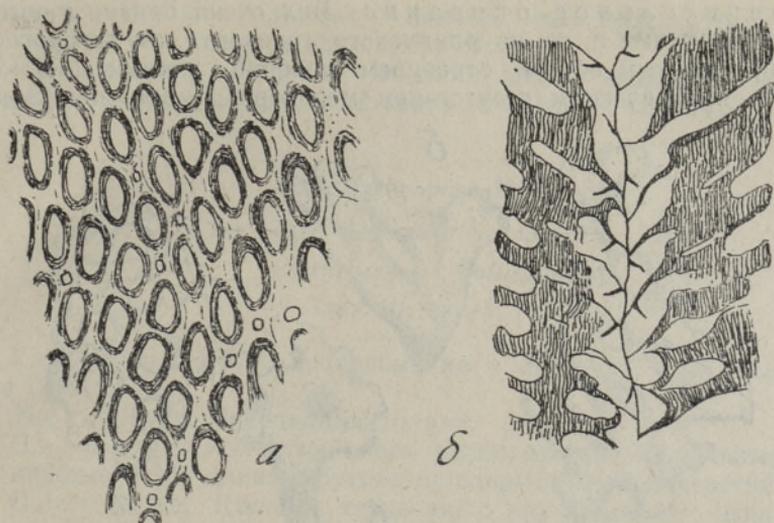


Рис. 3. *Oanduella bassleri* n. gen. n. sp., $\times 25$, шлиф В 252, Раквере, D_{III}, колл. А. Эпика. а — тангенциальное сечение; б — продольное сечение, показывающее наличие нижних гемисепт.

больше. У одного и того же индивида диаметр петель колеблется в очень широких пределах. Отверстия ромбической или овальной формы, обычно образуют рисунок, характерный для *Escharopora*. Длина устьев — 0,2—0,3 мм, ширина — 0,12—0,18 мм. На каждые 2 мм приходится по диагональным рядам 7—8 отверстий. Между отверстиями ячеек имеются нередко спорадически расположенные одиночные мезопоры, диаметр которых может достигать до 0,05—0,07 мм. Вокруг петель развита пронизанная мезопорами зона шириной от 0,5 до 1,5 и более мм.

Продольный шлиф прута (В 252) показывает наличие хорошо развитых нижних гемисепт (рис. 3б). Межустьевая ткань по тангенциальным шлифам (В 1210) пронизана микропорами.

Сравнение. Ромбические, густо расположенные друг возле друга отверстия ячеек отличаются рассматриваемую форму от встречаемых совместно с ней *Prouvella proava* (Eichw.) и *Stictoporellina cribrosa* (Ulrich). Отличия от *Oanduella antiqua* n. sp. даны ниже.

Распространение. Оандуский горизонт (D_{III}): оандуские слои — р. Оанду, Раквере, Тырремяэ, р. Долгая (В 1204), колл. экспедиции 1955 г.).

Oanduella antiqua n. sp.

Рис. 4 в, г; рис. 5

Голотип. В 864, Алувере, С_{III}β, колл. А. Эпика.

Материал. 9 фрагментов колоний, в том числе одно заостренное основание.

Диагноз. Прутья узкие (1,5—2 мм), петли круглые, более или менее одинаковых размеров. Богатая мезопорами ткань вокруг петель развита лишь вблизи основания колонии. Нижняя гемисепта отсутствует (?).

Сравнительное описание. Вид очень близок к вышеописанному *O. bassleri* n. gen. n. sp. из оандуского горизонта, от которого отличается правильным общим строением колоний, узкими (1,5—2 мм) прутьями, практическим отсутствием мезопоровых зон вокруг петель,

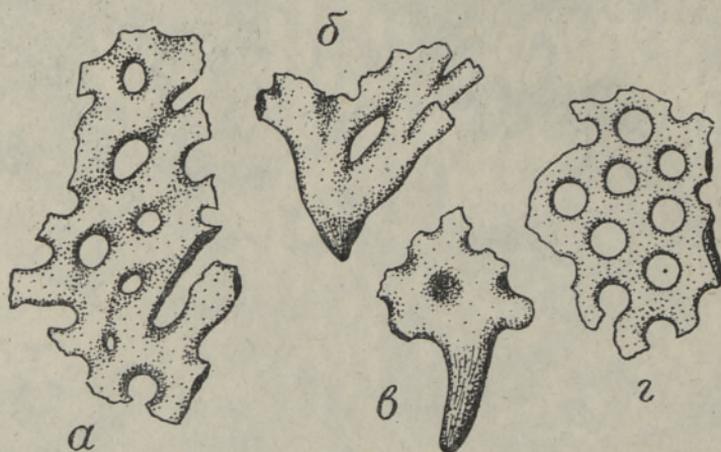


Рис. 4. а — *Oanduella bassleri* n. gen. n. sp. Часть зоарии, $\times 1,5$, В 252, Раквере, D_{III}, колл. А. Эпика; б — *O. bassleri* n. gen. n. sp. Заостренное основание зоарии, $\times 1,5$, В 1251, Тырремяэ, D_{III}, колл. Х. Пальме; в — *O. antiqua* n. gen. n. sp. Заостренное основание зоарии, $\times 1,5$, В 1252, Алувере, С_{III}β, колл. А. Эпика; г — *O. antiqua* n. gen. n. sp. Часть зоарии, $\times 1,5$, В 864 (голотип), Алувере, С_{III}β, колл. А. Эпика.

более округленными отверстиями ячеек и более часто встречаемыми между ними мезопорами. Петли у данного вида круглые, причем их диаметр колеблется обычно лишь в пределах от 2,0 до 2,5 мм. По шести имеющимся продольным шлифам (В 1207, В 1208 а—в, В 1209 а—б) не

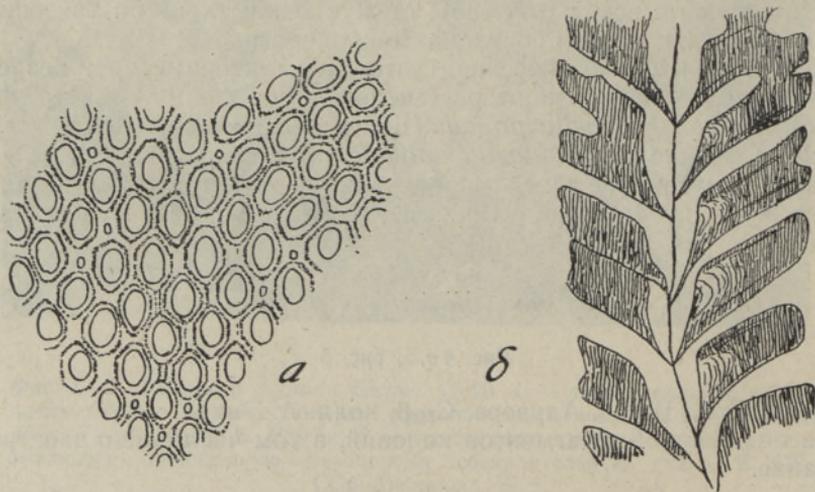


Рис. 5. *Oanduella antiqua* n. gen. n. sp., $\times 25$, Алувере, С_{III}β, колл. А. Эпика. а — тангенциальное сечение (шлиф В 1208-3); б — продольное сечение (шлиф В 1208-1).

удалось установить наличия у данного вида нижней гемисепты. Возможно, что она здесь вообще отсутствует.

Распространение. Верхняя часть идавического горизонта (С_{III}β) — Алувере, Йыхвиский горизонт (D_I) — Аллику.

Род *Clathropora* Hall, 1852

Тип рода: *Clathropora frondosa* Hall, 1852

Clathropora ? *baltica* n. sp.

Табл. VI, фиг. 3; рис. 3

Голотип. В 877, Хосхольм (на о. Вормси), F₁с_у, колл. экспедиции 1940 г.

Материал. 3 неполных зоарии.

Диагноз. Отверстия ячеек расположены продольными рядами; на каждые 2 мм длины прутьев приходится 6—7 отверстий.

Описание. Колония сетчатая, с круглыми или овальными петлями длиной в 2—2,5 и шириной в 1,5—2,0 мм. Ширина прутьев от 1,5 до 3 мм. Отверстия ячеек расположены продольными рядами, количество которых на каждом пруте колеблется обычно от 6 до 8. Длина устьев обычно — 0,20—0,25 мм, ширина — 0,15—0,20 мм. На каждые 2 мм длины прутьев приходится 6—7, а на каждые 2 мм их ширины — 9—10 отверстий.

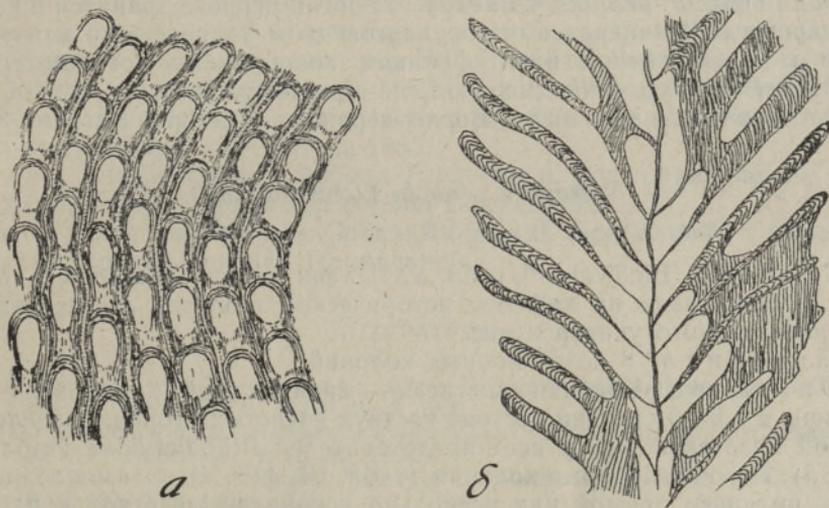


Рис. 6. *Clathropora* ? *baltica* n. sp., × 25, Хаапсалу, F₁с_у, колл. А. Реммел.
а — тангенциальное сечение (шлиф В 087-1); б — продольное сечение (шлиф В 087-2).

Сравнение. Рассматриваемая форма напоминает представленную в коллекциях Геологического музея АН ЭССР *Clathropora intermedia* Nicholson et Hinde, 1874 (^[3] стр. 56) из клинтон штата Нью-Йорк. Последняя отличается более мелкими размерами зоарии и отверстий ячеек. (У *C. intermedia* на 2 мм приходится по длине 7,5—8, по ширине — 12 отверстий).

Распространение. Верхи пиргуского горизонта (F₁cy) — Хосхольм, Хаапсалу. Эта редкая форма является, по-видимому, наиболее древним представителем рода *Clathropora*, который был пока известен лишь из силура и девона.

Род *Pteropora* Eichwald, 1860

Тип рода: *Pteropora pennula* Eichwald, 1860

Д и а г н о з. Колония двусторонне-симметричная, двуслойная, состоит из ствола, боковых ветвей и расположенных между ветвями тонкой соединительной ткани. Устья ячеек на стволе овальные, расположены продольными рядами. На ветвях устья многоугольные, с очень тонкими стенками. На соединительной ткани многочисленные мезопоры.

Общие замечания. Данный род был охарактеризован Эйхвальдом столь неполно, что сущность его оставалась до сих пор неизвестной. Исходя из некоторого внешнего сходства с верхнепалеозойским *Ichthyorachis*, род *Pteropora* был Басслером^[5, 7] отнесен к семейству Acanthocladiidae. В. П. Нехорошев недавно сомневался в принадлежности *Pteropora* и некоторых других недостаточно известных родов к этому семейству, указывая, что в этом нет никакой уверенности^[12] стр. 228). Изучение нового материала показывает, что *Pteropora* действительно не входит в семейство Acanthocladiidae и должен быть отнесен к семейству Ptilodictyidae.

При установлении рода *Pteropora* Эйхвальд описал два отнесенных им сюда вида: *P. pennula* и *P. exilis*. Голотип первого хранится в настоящее время в Ленинградском государственном университете и изучался нами с целью точной идентификации нового эстонского материала. Голотип *Pteropora exilis* Eichwald, по-видимому, утерян.

Распространение. Верхи верхнего ордовика Эстонии.

Pteropora pennula Eichwald, 1860

Табл. VI, фиг. 1; табл. VII, фиг. 5; табл. VIII, фиг. 1, 2

Голотип. Eichwald^[9], табл. XXIII, фиг. 15а, б. Хранится в коллекции Э. Эйхвальда на кафедре исторической геологии Ленинградского государственного университета.

М а т е р и а л. 8 почти полных колоний.

О п и с а н и е. Колонии достигают минимальной длины в 3—5 см, ширины в 1,5—3 см. Они состоят из двух ячеистых сторон, разделенных тонкой мезотекой, как у всех представителей Ptilodictyidae (табл. VII, фиг. 5). По общей форме колония (табл. VI, фиг. 1) напоминает птичье перо, имеющее прямой или несколько искривленный ствол и расходящиеся от последнего почти под прямым углом боковые ветви (табл. VI, фиг. 1). В промежутках между ветвями развита утолщенная мезотека, носящая многочисленные мезопоры (табл. VIII, фиг. 2). Базальная часть колонии у имеющихся экземпляров не сохранилась. Мезотека покрыта дугообразными линиями нарастания, а также продольными линиями прирастания зооциев.

Ствол шириной в 1—2 мм носит 5—7 продольных рядов отверстий ячеек. Между ячейками местами развиты по две мезопоры (табл. VIII, фиг. 1), как у представителей рода *Phaenopora*. Боковые ветви имеют ширину от 0,7 до 1,5 мм; длина их зависит от возраста индивида в данной части колонии и колеблется у нашего материала обычно от 5 до 10 мм. Ширина ветвей по всей их длине более или менее одинаковая,

концы их округлены. Соединительная ткань по периферии тонкая, состоящая почти из одной мезотекы, а в проксимальной части она толще и пронизана многочисленными толстостенными мезопорами (табл. VII, фиг. 5; табл. VIII, фиг. 2).

Устья ячеек на стволе овальной формы, длиной около 0,2 и шириной в 0,08—0,13 мм. На 2 мм длины ствола приходится 6—8 устьев, на 2 мм ширины его — 8—10 устьев. На ветвях устья ячеек обычно пяти- или шестигранные, диаметром в 0,11—0,14 мм.

С р а в н е н и е. Своеобразная внешняя форма отличает данный вид от всех других известных мшанок. Отношение ее к *Pteropora exilis* Eichwald, однако, остается пока неясным. Вероятно, что последнюю форму следует вообще рассматривать как *попен dubium*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхи пиргуского горизонта (F_{1cy}) — Хаапсалу. Вохилайд; поркуниский горизонт (F₂) — Поркуни, Сели-Метскюла.

Род *Proavella* n. gen.

Тип рода: *Gorgonia proavus* Eichwald, 1855

Д и а г н о з. Колонии двусторонне-симметричные, двуслойные, состоящие из соединенных между собой анастомозами прутьев. Основание колонии заостренное, сочленовное. Отверстия ячеек овальные или округлые, с перистоматами. Промежутки между устьями покрыты приподнятыми линиями. Гемисепты отсутствуют (?).

О б щ и е з а м е ч а н и я. Новый род выделен для сетчатых форм, отнесенных ранее к роду *Graptodictya*, с целью уравнивать значение родовых признаков у мшанок семейства Ptilodictyidae. Так, новый род относится к роду *Graptodictya* Ulrich, 1882 так же, как род *Clathropora* Hall, 1852 к роду *Ptilodictya* Lonsdale, 1839 и род *Stictoporellina* Nekhoroshev, 1956 к роду *Stictoporella* Ulrich, 1882.

В и д ы. Из описанных форм к *Proavella* n. gen. принадлежит, кроме голотипа, еще *Graptodictya obliqua* Bassler, 1911.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средний ордовик Прибалтики и Северной Америки. Верхний ордовик Прибалтики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Г. Г. Астрова и И. П. Морозова, К систематике мшанок отряда *Cryptostomata*, ДАН СССР, т. 110, № 4, 1956.
2. В. П. Нехорошев, Нижнекаменноугольные мшанки Алтая и Сибири, Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер., т. 13. М., 1956.
3. R. S. Bassler, The Bryozoan Fauna of the Rochester Shale, U. S. Geol. Surv., Bull. 292, Washington, 1906.
4. R. S. Bassler, The early Paleozoic Bryozoa of the Baltic Provinces. U. S. Nat. Mus., Bull. 77, Washington, 1911.
5. R. S. Bassler, Bryozoa. Generum et Genotyporum Index et Bibliographia, Fossilium Catalogus, Pars 67, Gravenhage, 1934.
6. R. S. Bassler, Taxonomic Notes on Genera of Fossil and Recent Bryozoa, Journ. Washington Acad. Sci., Vol. 42, No. 12, 1952.
7. R. S. Bassler, Bryozoa. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part G, Lawrence, Kansas, 1953.
8. H. Bekker, The Kuckers stage of the Ordovician Rocks of NE Estonia, Acta et Comm. Univ. Tartuensis, A. II, 1921.
9. E. V. Eichwald, Lethaea Rossica, Stuttgart, 1860.
10. S. A. Miller, North American Geology and Paleontology, Cincinnati, 1889.
11. J. M. Nickles and R. S. Bassler, Synopsis of American Fossil Bryozoa, including Bibliography and Synonymy, U. S. Geol. Surv., Bull. 173, Washington, 1900.

12. H. Toots, Bryozoen des estnischen Kuckersits, Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg, H. 21, 1952.
13. E. O. Ulrich, Paleozoic Bryozoa, Geol. Surv, Illinois, Vol. VIII, Springfield, 1890.
14. E. O. Ulrich, On Lower Silurian Bryozoa of Minnesota, Minnesota Geol. and Nat. Hist. Surv., 1895
15. C. Wiman, Über die Borkholmer Schicht im Mittelbaltischen Silurgebiet, Bull. Geol. Inst. Upsala, Vol. V, pt. 2 (1901), Upsala, 1902.

Институт геологии
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
15 IV 1958

UUSI KRÜPTOSTOMAATSEID SAMMALLOOMI EESTI ORDOVIITSIUMIST

R. Männil

Resümee

Eesti ordoviitsiumis on Trepostomata seltsi kuuluvate sammalloomade kõrval kõige laialdasemalt levinud Cryptostomata seltsi esindajad, mille 8 perekonna — *Enallopora*, *Aluverina*, *Pseudohornera*, *Phylloporina*, *Oanduella*, *Clathropora*, *Pteropora* ja *Proavella* — liigilist koosseisu ja levikut käsitletakse käesolevas artiklis.

Kirjeldatakse kokku 15 liiki ja alamliiki, neist 13 uut, ning rajatakse 3 uut perekonda (*Aluverina*, *Oanduella* ja *Proavella*). Esmakordselt konstateeritakse senini silurist ja devonist tuntud *Clathropora* perekonna esinemist Baltikumis ning kirjeldatakse esmakordselt *Pteropora* perekonda, mis võimaldab kindlaks määrata tema süstemaatilise kuuluvuse.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Geoloogia Instituut

Saabus toimetusse
15. IV 1958

NEW CRYPTOSTOMATOUS BRYOZOANS FROM THE ORDOVICIAN OF ESTONIA

R. Männil

Summary

In the paper 15 forms of cryptostomatous bryozoans from the Middle and Upper Ordovician strata of Estonia are described; 13 of them are new. Three new genera are established. A revised stratigraphical distribution of 26 bryozoans is given.

Within the genus *Enallopora* three new species are described, from which *E. alliku* n. sp. is closely related to the genotype and *E. moe* n. sp. to the Richmond species *E. exigua* (Ulrich, 1890). The third form — *E. õpiki* n. sp. — is characterised by a large number of accessory pores on each side of the branches; there are no closely allied forms of it among the known species. *Aluverina* n. gen. with *A. multiporata* n. gen. n. sp. as the genotype possesses an internal structure quite similar to that of *Enallopora*. The new genus differs from the latter chiefly in having a zoaria composed of anastomosing branches.

Phylloporina granistriata Bekker, 1921 (non Ulrich, 1890) and *Ph. furcata fastigiata* Toots, 1952, are regarded as synonyms of *Ph. papillosa* Bekker, 1921. The latter is closely related to *Ph. granistriata* (Ulrich, 1890), from which it differs in having 4 rows of apertures and a median carina on the front side of the branches. In the paper three species of *Phylloporina* s. l. are described: *Ph. carinata* n. sp. which resembles *Ph. corticosa* Ulrich, 1886, from Black River but differs by absence of carina on the back; *Ph. nekhoroshevi* n. sp. — a large species with numerous diaphragms, possibly related to *Ph. maxima* Toots; *Ph. aluverensis* n. sp. — a peculiar flattened form which has no relatives among other phylloporinides.

Three new representatives of *Pseudohornera* are established: 1) *P. bifida excedens* n. subsp. which differs from the main form chiefly by more strongly developed acanthopores, 2) *P. striata* n. sp. — a species very like the genotype from the Silurian of North America and 3) *P. ? plana* n. sp. — a peculiar form with 3—4 rows of apertures on the flattened front side.

A new genus *Oanduella* is established for two new Middle Ordovician forms — *O. bassleri* n. sp. (genotype) and *O. antiqua* n. sp. — which resemble *Clathropora* but have mesopores; apertures arranged in intersecting series as in *Escharopora*.

From the uppermost Ordovician *Clathropora? baltica* n. sp. is described; it is the oldest known species of the genus.

Investigation of the internal structure of the genotype of *Pteropora* Eichwald, 1860, has shown that the genus does not belong to the Acanthocladiidae but to the Ptilodictyidae.

Proavella n. gen. with *Gorgonia proavus* Eichwald, 1855, as genotype is erected for the cribose forms further regarded as belonging to *Graptodictya*.

Academy of Sciences of the Estonian S.S.R.,
Institute of Geology

Received
April 15, 1958