

К. Б. Радугин.

COELENTERATA СРЕДНЕГО ДЕВОНА ОКРЕСТНОСТЕЙ С. ЛЕБЕДЯНСКОГО.

I. ВВЕДЕНИЕ.

Анжеро-Судженский район Кузнецкого бассейна, в силу его большого и практического, и научного интереса посещался довольно часто геологами, собиравшими—между прочим—и палеонтологический материал, особенно девонский в окрестностях с. Лебедянского. При поразительном богатстве фауны, которое там наблюдается, естественно, что в результате этих сборов в Томске накопился довольно большой сырой материал. Задачей настоящей работы и являлась обработка этого материала, а именно—той его части, которая относится к строматопорам и кораллам, с конечною целью изучения стратиграфии окраин Кузнецкого бассейна.

Выполнение поставленной задачи встретило значительные трудности. Они, однако, вовсе не связаны с материальными условиями выполнения работы. Наоборот, последние вполне обеспечивали успех работы. Трудности заключались в том положении, в каком находится теперь изучение кораллов вообще и в частности изучение их в Кузнецком бассейне, где оно только начинается. Там же, где кораллы хорошо изучены, там намечается крутой перелом, вернее скачек вперед в методах их изучения ¹⁾. Сибирский материал, изученный хотя бы с частичным применением этой новой методики, естественно, оказывается трудно сравнимым с прежде описанными формами. Это затруднение усиливается тем обстоятельством, что сравнение приходится делать с формами чрезвычайно отдаленных местностей (Зап. Европа, Америка), ибо на Урале и в Туркестане именно кораллы почти совсем не изучены. В таких условиях, естественно, что кораллы, особенно склонные давать местные разновидности из-за прикрепленного образа жизни,—кораллы такой удаленной местности, как Кузнецкий бассейн, дают своеобразные ряды форм. Эти новые формы, в силу необходимости, приходится в виде рабочей гипотезы выделять, как новые виды.

Что касается новых методов работы, то при краткости времени, которое могло быть затрачено на данную, сравнительно узкую, тему, не всегда удавалось провести их в достаточной мере. Все же, по мере возможности, осуществлялись и последовательные поперечные разрезы, которые широко применял проф. М. К. Коровин при подготовке материала работы, и изучение весьма близкими и многочисленными сечениями молодых стадий кораллов, и изучение размножения их. При изучении отдельных видов я всегда старался определить изменения их свойств с возрастом как отдельных кораллитов, так и самого коралла (у сложных форм).

Материалом для настоящей работы послужила коллекция, хранящаяся в кабинете проф. М. К. Коровина. Эта коллекция им же, главным образом, и была собрана в 1916 и 1917 г. К этой основной

¹⁾ Автор имеет в виду новые методы изучения Ведекинда.

части коллекции присоединены ранее произведенные сборы проф. М. Э. Янишевского и т. Смирнова, а также проф. М. А. Усова. Наконец, совершенно спорадически в коллекции встречаются образцы, доставленные студентами-практикантами. Коллекция отличается прекрасной сохранностью, как было уже отмечено в цитированной ниже работе проф. М. К. Коровиным, которым проведена была первая подготовительная работа по изучению Лебедянских кораллов.¹⁾ Во время данной работы, которая является ее завершением, были исследованы имевшиеся шлифы, а также были заказаны новые. Последние сделаны препаратором М. Ф. Капрановым. Образцы, которые в настоящей работе избраны в качестве голотипов и плезиотипов, из общей коллекции выделены на отдельные лотки и помечены условными номерами, приведенными в своем месте при описании. Все фотоснимки и рисунки сделаны именно с голотипов и плезиотипов.

Результатом работы является прежде всего довольно объемистый описательный материал, охватывающий 49 форм; даже этот материал сам по себе представляет известную научную ценность; но данная работа имеет и практическое значение, в частности для стратиграфий Кузнецкого бассейна, о чем подробнее уместно сказать в заключении.

II. ОБЗОР ПРЕДЫДУЩИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Первые сведения о *Coelenterata* с. Лебедянского мы находим в предварительном отчете проф. А. Зайцева „Геологические исследования 1894 г. по линии Сиб. ж. д., между р. Томью и г. Ачинском, и в бассейнах р. Яи и Кии“ (Геологические исследования и разведочные работы по линии Сиб. жел. д. Вып. I. 1896 г.). Там, на стр. 66 упоминается *Acervularia* sp. из обнажения по Мазаловскому Китату, 2,5 версты выше месторождения угля, а 2 версты ниже с. Лебедянского Зайцев наблюдал *Favosites* sp. и *Stromatopora* sp.²⁾

Интересно отметить, что известняки с. Лебедянского тогда считались карбоновыми. В статье того же А. Зайцева, напечатанной в 1895 г. в т. IV „Вестника Золотопромышленности“ (стр. 346, 368 и 392) и озаглавленной: „К вопросу о месторождениях полезных ископаемых в районе Сиб. ж. д.“, мы находим, в дополнение к приведенным выше, еще указание на *Favosites* sp. по рч. Алчедату, 1½ в. от устья³⁾.

Затем Краснопольский в предварительном отчете о геологических исследованиях в 1896 г. приводит *Favosites cervicornis*, *Favosites* sp. и *Cyathophyllum coespitosum* Goldf. из обнажения по рч. Алчедату в пределах с. Лебедянского, а по рч. Мазаловскому Китату, 1 в. ниже мельницы—*Favosites* sp. и *Acervularia* sp., причем он определил там падение слоев на 3 под углом 40°.

В 1927 г. появился „Очерк геологического строения и полезных ископаемых Томского округа“—отчет проф. М. К. Коровина о произведенных им исследованиях. В этой, единственной пока, крупной работе по геологии Томского округа мы находим указания на наличие в девоне с. Лебедянского следующих форм, происходящих именно с рч. Мазаловского Китата ниже Алчедата: *Cyathophyllum*

¹⁾ Им при этом была проведена препарировка большого материала и сделаны многочисленные последовательные сечения и замеры, которые целиком здесь использованы.

²⁾ В обоих случаях отмечено крутое СЗ. падение слоев.

³⁾ Здесь слои падают по азимуту 250° под углом 20—25°.

hexagonum и *Cyathophyllum coespitosum*, а также компоненты рифовых известняков *Favosites*, *Pachypora*, *Alveolites* и *Stromatoporoidea*. Рифовые известняки отмечены и близ Щербиновской копи.

Наконец, в недавно появившейся работе В. И. Яворского „*Actinostromidae* из девонских отложений окраин Кузнецкого бассейна и Урала“ (Известия Главного Геолого-Разведочного Управления, т. XLIX, № 4. 1930 г.) описан вид *Actinostroma verrucosum* Gdf., между прочим, найденный и по рч. Алчедату.

Этим и ограничиваются все литературные данные по *Coelenterata* с. Лебедянского.

III. СОСТАВ И СТРОЕНИЕ ДЕВОНА С. ЛЕБЕДЯНСКОГО.

Во время работ Томской геологической партии летом 1929 и 1928 г.г. мной был получен в районе с. Лебедянского довольно интересный материал, хотя и далеко недостаточный для изучения этого очень сложного участка. Часть этого материала, касающаяся девона с. Лебедянского, ниже и представлена, в частности на прилагаемом чертеже (фиг. 1).

На этом чертеже видно, насколько сложно геологическое строение покрова, надвинутого на продуктивную толщу и сложенного известняками, мергелистыми и глинистыми сланцами, а также известковистыми песчаниками. Изображенные на карточке 6 взбросов не исчерпывают всех замеченных. А сколько их еще может быть скрыто под наносами!

Даже складчатость Лебедянского района в достаточной мере является сложной, ибо—как показано на фиг. 1—мы имеем в разрезе по рч. Алчедату, по крайней мере, 3 антиклинали; при этом в одном месте (обн. 3093) отмечено даже опрокинутое залегание слоев. Это было установлено по положению штоков кораллов, которые в каменоломне расположены своими верхними, более молодыми концами вниз от поверхности слоев.

Большое количество взбросов, то послойных, то более круто падающих, нежели слои, показывает ясно, что структура покрова в разрезе по рч. Алчедату, несомненно, является чешуйчатой. Отсюда понятно, насколько сложны тектонические и стратиграфические взаимоотношения внутри Лебедянского девона. Здесь только совместная работа тектониста и палеонтолога при послойном сборе и изучении фауны может дать ясную картину и исчерпывающие результаты. Такая работа—между прочим—должна быть начата именно с меридионального участка рч. Алчедата, где мы имеем нормальное налегание мергелистых мшанково-брахиоподовых слоев на массивные коралловые известняки. Здесь выходит пачка слоев мощностью около 40—50 м. Нижние горизонты этой пачки—коралловые известняки—изобилуют крупными массивными штоками *Favosites*. Именно здесь находится *Cystiphyllum senecaense* (?) Bill., указывающий как будто на более низкие горизонты среднего девона. Так как горизонт с *Cystiphyllum senecaense* (?) Bill. больше нигде ни по Алчедату, ни по Мазаловскому Китату не повторяется и выходит в замке антиклинали, то естественно считать этот горизонт наиболее древним, причем слои со *Spir. cheechiel*, очевидно, относятся—именно—к мергелистым выше лежащим горизонтам.

Таковы выводы о стратиграфических соотношениях внутри Лебедянского девона, и до послойного сбора и изучения его фауны этим необходимо ограничиться.

IV. ОПИСАНИЕ ВИДОВ.

RUGOSA.

1. *Amplexus altaicus* var. *minor* n. var.

(Табл. I, фиг. 1).

В изученной коллекции номером $\alpha 13$ обозначен голотип данного вида со следами роста и очень слабо выраженными *costae*; высота его—5 см, а диаметр чашки—36-41 мм. Глубина чашки, по видимому, была не менее 25 мм.

Число септ (1-го и 2-порядка) в чашке равно 86.

Длина септ 1-го порядка в чашке равна 5-6 мм (в 2 раза больше, чем у септ 2-го порядка).

Потолочки—изогнуты, частью полные, частью неполные, т. е. опирающиеся на нижележащие потолочки. Среднее расстояние между ними равно 3 мм. Концы септ, по видимому, цельные, без шипов в отличие от *Amplexus altaicus* Dyb., к которому описанный вид довольно близок и одной из мутационных ветвей которого он, вероятно, является. По диаметру описанный вид близок к силурийскому *Calophyllum darcoceros* Dyb., но отличается от него меньшим числом септ (86 вместо 100—124), как и от *Ampl. incondita* Bill.

Голотип $\alpha 13$ происходит из окрестностей с. Лебедянского, где он найден проф. М. Э. Янишевским и Смирновым.

2. *Amplexus inconditus* (?) Bill.

1859. *Amplexus incondita*. 2, p. 7, tab. 1, fig. 1, 1a, 1b.

Внешнее строение. Этот вид представлен обломком конической формы $\alpha 11$, избранным в качестве плезиотипа; верхнее его сечение имеет диаметры 47 и 51 мм, а нижнее—32,5 и 36 мм. Высота обломка равна 30—33 мм. Высота коралла была, вероятно, не менее 75 мм. На поверхности коралла видны *costae*, а также штрихи и морщины роста, в одном месте оттянутые вниз воронкообразно к корневидному выступу эпитеки.

Внутреннее строение—обычно для рода *Amplexus*. В нижнем сечении насчитывается 96 септ 1-го и 2-го порядка, а в верхнем—110 септ; в имеющемся поперечном шлифе с диаметрами 24 и 33 мм это число равно примерно 60.

К упомянутому выше выступу эпитеки, очевидно, приурочена фоссула. В имеющемся шлифе это место выглядит так, как изображено на фиг. 2. Таким образом, фоссула, выражающаяся в депрессии потолочка, заключает, видимо, 3 септы 1-го порядка и 2 септы 2-го порядка.

Длина септ 1-го порядка в шлифе равна 7-8 мм, в сечении с диаметром 32,5-36 мм—4,5-6 мм, а в сечении с диаметром 47-51 мм—3-5 мм. Таким образом, ясно выражено уменьшение длины септ по мере роста коралла. В двух верхних сечениях фоссула не чувствуется.

Ближе всего к описанной форме стоит *Amplexus inconditus* Bill. Однако, как это часто бывает при сравнении с очень давно установленными видами, сравнение это затрудняется недостаточной изученностью их, тем более, что и мы не располагаем продольным сечением лебедянской формы.

Описанный выше плезиотип происходит из окрестностей с. Лебедянского, откуда он доставлен проф. Янишевским и Смирновым.

3. *Aulophyllum* (*Duncania*?) sp.

(Табл. I, фиг. 30; т. II, ф. 8)

В описываемой коллекции имеется из с. Лебедянского лишь один шлиф—неполное поперечное сечение коралла (шлиф $\alpha 15$), иллюстрирующее внутреннее строение данного вида и представляющее голотип его. К сожалению, самого коралла не сохранилось. Диаметры последнего были не менее диаметров имеющегося поперечного сечения, равных 8,5 и 9,5 мм. Стенка—толстая, около 1 мм толщиной. Кроме внешней имеется еще внутренняя стенка с концентрической микроструктурой; последняя отделяет в сечении центральную область без септ неправильно эллиптической формы, с диаметрами 1,5 мм и 1,75 мм.

Между стенками расположены 26 септ 1-го порядка, сливающихся с внутренней стенкой, а также и между собой, не доходя, примерно, $\frac{1}{3}$ расстояния до нее. Септы эти очень толсты; по их оси заметна более тонкая центральная часть, утолщенная отложениями стереоплазмы, так же, как это изображено у Pösta [16, pl. 112, fig. 10, где изображен *Aulophyllum* (*Nicholsonia*) *bohemicum* (Barr). Кроме септ 1-го порядка, имеются еще септы 2-го порядка, заметные в структуре экзотеки и выступающие из нее лишь в виде тупых зубчиков или бугорков.

Род, к которому относится описанная форма, точно не устанавливается из-за отсутствия продольного разреза. Именно поэтому не ясно, есть ли у нее потолочки и диссепименты, на основании чего различаются роды *Aulophyllum* Edw. et H. и *Duncania* De Kon. Между прочим, установленный позднее Simpson'ом род *Laccophyllum* совпадает, согласно диагноза автора, с родом *Aulophyllum* Edw. et Haime и потому является его синонимом так же, как и несколько позднее установленный род *Nicholsonia*, (*Alleynia*) Pösta, вполне тождественный роду *Laccophyllum* Simp. Отсутствие диссепимент у нашей формы могло бы послужить поводом к отнесению ее к роду *Duncania*, развитому в карбоне. Однако, как показывает цитированная уже фиг. 10 Pösta, сечение и *Aulophyllum* (*Alleynia*) может быть лишено диссепимент при редкости их. Таким образом, окончательно вопрос решится добавочным материалом. Пока же я отношу описанную форму к *Aulophyllum*, ибо она совершенно тождественна по характеру поперечного сечения с девонским *A. (Alleynia) bohemicum* (Barr), отличаясь от последнего 1) только большим числом септ (у богемского вида их лишь 30 всего).

4. *Aceroularia davidsoni* (?) Edw. et Haime.

(Табл. I, фиг. 29)

1851. *Aceroularia davidsoni*. 3, стр. 418, табл. 9, фиг. 4, 4a, 4b.

Внешнее строение. В качестве плезиотипа этого вида избран образец $\alpha 84$ —массивный шток высотой около 9—10 см и см 20 в диаметре, происходящий из окрестностей с. Лебедянского. Диагональ кораллитов варьирует от 7 мм до 15 мм (12—13 мм у взрослых в среднем), а на 1 см² поверхности насчитывается 1—1,4 кораллитов. Диаметр чашки—4—6 мм, а глубина 2—3 мм.

1) *A. bohemicum* (Barr.) встречается в G и H (D_1^2 — D_2^2).

Внутреннее строение изучено по 4 поперечным последовательным сечениям и одной продольной шлифовке. В поперечных сечениях ясно видна зависимость числа (n) септ от величины средней диагонали (d) кораллита, причем при $d = 9-10$ мм $n = 36-38$, а при $d = 11-12$ мм $n = 40-42$ и 46 при $d = 13.3$ мм.

Септы, на которых имеются ясно выраженные *sarinae*,—2-х порядков. Септы 1-го порядка доходят до центра, септы же 2-го порядка лишь—до зоны сгущения диссепимент, иногда проходя до внутреннего края этой зоны. Септы 1-го порядка—прямые, как и септы 2-го порядка; первые резко утолщаются в зоне сгущения диссепимент, которая вообще отличается сильным развитием стереоплазмы.

Между септами радиус пересекает от 6 до 16 диссепимент. Внутренний диаметр зоны развития стереоплазмы равняется 3,5—6 мм, совпадая с диаметром чашки. Диссепименты наблюдаются и внутри этой зоны.

В продольном полированном сечении ясно намечаются периферические зоны горизонтальных пузырьков. Затем идут зоны круто падающих пузырьков. Внутри них и развивается за счет отложений стереоплазмы внутренняя стенка. Центральная зона характеризуется выпуклыми кверху, частыми и неполными *tabulae*, пересекающимися с септами. Ширина этой зоны равна 2—2,5 мм. Расстояние между потолочками около $\frac{1}{3}$ мм. Их поднятием кверху объясняется наличие центрального возвышения на дне чашки.

Так как диагноз и рисунки автора *A. davidsoni* почти совпадают с приведенным выше описанием, можно считать наше определение близким к действительности. Правда, внутреннее строение осталось без сравнения.

Симпсоном (21, 218) установлен на основании американских представителей этого вида род *Prismatophyllum*, причем он считал для него характерным *sarinae* и отрицал у *A. davidsoni* наличие внутренней стенки. Так как оригиналы Edw. et Haime при этом не были исследованы, мне кажется, что диагноз французских авторов вида сохраняет свою силу. При этом следует отметить, что американские представители *A. davidsoni* (*Prismatophyllum davidsoni*) отличаются от Лебедянской формы еще и характером потолочков.

5. *Cyathophyllum* (?) sp.

(Табл. I, фиг. 12, 14, 24.)

Этот вид представлен лишь 4-мя поперечными шлифами, которые временно могут служить голотипом; 2 из них секут чашку, 3-й сделан близ ее дна и 4-ый—ниже дна. Высота коралла неизвестна.

Внешний диаметр чашки этого коралла равен 21—24 мм; в разрезе с таким диаметром, а также и при диаметре 20—21½ мм насчитывается всего 74 септы 1-го и 2-го порядка, причем вторые лишь немного (на $\frac{1}{4}$ —1 мм) короче и тоньше первых, у которых длина равна 3—4½ мм. В тех же разрезах между соседними септами наблюдается по 2 (редко)—3—6 обычно вогнутых к центру сравнительно толстых диссепимент; последние образуют периферическую зону шириной 1,5—3 мм. Благодаря развитию склеренхимы по внутреннему краю диссепимент образуется подобие внутренней стенки, не выдержанной по всей окружности.

3-е сечение с диаметром 17—20 мм обнаруживает резкий рост длины септ 1-го порядка, оставляющих в центре свободное овальное пространство диаметром 5—6 мм. Вместе с тем, при выходе из зоны септ 2-го порядка, длина которых и здесь мало изменилась (не превышает 3—4 мм), септы 1-го порядка резко утолщены. Концы их изогнуты. В связи с этим и развитием склеренхимы у концов септ 2-го порядка там образуется внутренняя стенка сложного строения. Число диссепимент между соседними септами достигает 6—8.

Следует отметить еще, что здесь ясно выражена фосула, благодаря резкому укорочению одной из септ, и соответственно ей ясно выражена билатеральная симметрия.

Наконец, в сечении с диаметром 14—16 мм почти все поле его заполнено склеренхимой: осталось незаполненным лишь пространство между стенкой и первым рядом диссепимент, а также местами узкие щелевидные не длинные участки между септами. Общее число септ 2-го и 1-го порядка равно 69 или 70. Септы 1-го порядка доходят до центра, соединяясь там. Границы септ намечаются, лишь благодаря их микроструктуре.

Насколько мне известно, видов, близких описанному, не отмечено в литературе. Голотип происходит с рч. Алчедат выше с. Лебедянского.

6. *Diphyphyllum* (?) *tetrasticum* n. sp.

Внешнее строение. Голотип данного вида—образец α3—характеризуется типичным кустистым штоком, от которого имеется обломок высотой около 70 мм. Густота кораллитов в поперечном изломе коралла—0,7—0,9 кораллита на 1 см². Кораллиты с диаметром обычно в 10—12 мм—субцилиндрической формы, слегка изогнутые, покрытые концентрически морщинистой эпитекой. Видны также слабо выраженные бороздки, соответствующие септам. Чашка не наблюдается.

Внутреннее строение. Септы—2-х порядков. Их число (n)—40—46. Септы 1-го порядка не доходят до центра, оставляя там центральное пространство диаметром (d_1) от 2,2 до 4,2 мм, в зависимости от диаметра кораллита (d), а концы септ 2-го порядка оставляют свободное от них пространство с диаметром d_2 . Септы

d	9—10,5	9—9,5	12—13	9,5—12,5	11,5—13
d_1	2,5—3	2,2—3,3	2,4—4,2	2,5—3,2	—
n	40	40	44	44	46?
d_2	7—8	5,5—6,5	6—7	5,5—6,5	8—9,5

расположены радиально; они—прямые или слабо изогнутые. Концы септ 1-го порядка часто загнуты, а основания утолщены, что особенно замечается во взрослой стадии, где местами появляются в периферической зоне септ при сильном утолщении даже слабо развитые *capinae*. Септы 2-го порядка почти не выходят из зоны диссепимент, составляя по длине от 0,5 до 3 мм. Диссепименты

образуют ряд крупных периферических пузырьков, при утолщении образующих подобие внутренней стенки. Кроме этого ряда, имеются более мелкие пузырьки, иногда неполные; таких пузырьков обычно насчитывается от 1 до 3 между парой септ, а при длине септ 2-го порядка около 3 мм—до 3. На диссепиментах местами видны шипы или выступы, стереоплазмы—как бы зачаточные септы 3-го порядка.

В продольном сечении видны прямые и загнутые кверху потолочки, часто неполные у зоны диссепимент, т. е. опирающиеся на нижележащий потолок. Расстояние между ними в среднем равно $\frac{2}{3}$ мм. Узкие зоны диссепимент шириной 1—1,5 мм состоят из 1—2 рядов пузырьков. Оси последних наклонены к горизонту под углом 40—80°, длина же и высота их колеблется соответственно от 0,5 мм до 1,5 мм и от 0,1 мм до 0,4 мм.

Способ размножения—внутричашечное почкование; при этом материнская ячейка, исчезая, дает начало 4 молодым кораллитам, поднимающимся из ее чашки после ее заполнения. Кроме такого способа сочетания кораллитов, вероятно, в зачаточной мере имеется соединение и путем боковых выступов, которые у некоторых других видов *Diphyphyllum* очень резко выражены; в такие соединительные выступы септы не продолжаются. Описанный способ размножения противоречит тому определению рода *Diphyphyllum*, которое дано Lambe'ом.

Голотип данного вида происходит из 2-го карьера Щербиновки по Мазал. Китату, т. е. из крайних к С выходов девона по правому берегу этой реки.

7. *Diphyphyllum strictum* (Edw. et Haime).

1851. *Eridophyllum strictum*. 3, стр. 424, табл. 8, фиг. 7.

1901. *Diphyphyllum* „ Lambe, 8, стр. 160.

Внешнее строение этого коралла установлено частично по обломку кустистой колонии—α 92—плезиотипу вида; в этом образце субцилиндрические кораллиты имеют диаметр 7—8 мм; их насчитывается около 2,5 на 1 см² поперечного сечения. Поверхность эпитеки кораллитов, как обычно, характеризуется концентрическими штрихами и морщинами роста. Соединяются ли кораллиты боковыми отростками, неизвестно.

Внутреннее строение характеризуется наличием 38 (при диаметре 6,5 мм)—44 (при диаметре 7—8 мм) септ. Септы 1-го порядка, не доходящие до центра, оставляют там свободное от них пространство, диаметр которого обычно равен $\frac{1}{3}$ диаметра кораллитов. Септы 2-го порядка примерно в 3 раза короче септ 1-го порядка. Септы почти прямые, радиальные; их основания слегка утолщены. 1—2 ряда диссепимент, вогнутых к центру, образуют периферическую зону, совпадающую с зоной септ 2-го порядка. Продольное сечение вскрывает горизонтальные слабо изогнутые потолочки с средним расстоянием между ними 0,6 мм и двухрядную зону пузырьков; пузырьки внешнего ряда крупнее и имеют характерное для *Diphyphyllum* расположение, состоя как бы из горизонтальных и вертикальных частей; этих пузырьков на 5 мм по вертикали насчитывается 10—13. Их длина равна 0,5—0,8 мм, а высота—0,25—0,5 мм. Пузырьки внутреннего ряда мельче; их длина равна 0,5 мм, а высота—0,3 мм. И в поперечном, и в продольном сечении наблюдаются зачаточные *capinae*, в виде слабых ребрышек на по-

верхности септ (по их периферии), направленных внутрь и полого кверху.

Потолочки у этого вида то совершенно прямые, то слабо изогнутые, по периферии нередко неполные. Расстояние между ними меняется от 0,1 мм до 1 мм; при этом по периферии, где часты неполные потолочки, среднее расстояние между *tabulae* несколько меньше, чем по оси кораллита: 0,4 мм. Таким образом, данная форма, хотя и близка к *Schlüteria rugosa* var. *westsibirica*, все же отличается от нее заметно характером потолочков. Впрочем, этот признак при более детальном изучении может оказаться сильно изменчивым, ибо, по крайней мере, местами и у описанного сейчас коралла он намечается в неясной форме.

Отличия описанной формы от *D. strictum* Edw. et Haime, мне кажется, не велики, и потому ее можно считать плезиотипом этого вида. В отнесении этой формы к роду *Diphyphyllum* я следую Lambe.

Плезиотип α 92 происходит с рч. Мазаловского Китата выше Шербиновки.

8. *Campophyllum* (*Charactophyllum*?) *dimorphicum* n. sp.

(Табл. I, фиг. 11, 13).

Внешнее строение. Голотипом данного вида служит обломок одиночного коралла—α 16, полная длина которого, вероятно, не менее 45—50 мм. Форма коралла—изогнутый неправильный конус. Примерно на середине коралла имеется резкое уменьшение поперечного сечения (с диаметра в 25 мм до диаметра в 20 мм), что не является, однако, результатом быстрого развития молодого кораллита после внутричашечного почкования. Поверхность кораллита покрыта концентрически морщинистой и штриховатой эпитекой.

Внутреннее строение можно отчасти наблюдать и на поверхности коралла, где выветривание уничтожило стенку. Там наблюдается интересное изменение с возрастом коралла, а именно: до резкого сжатия его, упомянутого выше, септы близ стенки снабжены многочисленными *capinae* и толще, чем в более поздней стадии, когда септы становятся тоньше и лишены совершенно *capinae*. Полированное поперечное сечение нижнего конца с диаметром 12—15 мм обнаруживает 34 септы 1-го порядка; они доходят до центра и там завиваются против часовой стрелки (при взгляде сверху). Септы 2-го порядка проходят лишь немного далее ложной внутренней стенки, образованной отчасти утолщением септ, а, главное,—отложением стереоплазмы в периферической зоне диссепимент. Ширина этой зоны, ограниченной изнутри эндотекой, равна 1—2 мм. *Capinae*, если и есть в этом сечении, очень слабо развиты и незаметны, зато очень ясно выступают немного позднее. Центральная часть внутри зоны септ 2-го порядка занята, вероятно, потолочками. В поперечном шлифе, сделанном из другого образца этого вида, можно видеть еще более раннюю стадию развития (диаметр этого сечения равен 10,5—11 мм). Периферия, ограниченная внутренней стенкой, имеет ширину 2 мм. Внутренняя стенка здесь непрерывна и повторяет своими очертаниями изгибы диссепимент, вогнутых к центру. Последних между стенками по радиусу насчитывается от 3 до 4. Септы 2-го порядка кончаются во 2-ой стенке, а многие даже не доходят до нее. Септы 1-го порядка доходят или почти доходят до центра, завиваясь там. Общее число септ равно 60. *Capinae* не-

заметны или очень слабо развиты. Диссепименты имеются в небольшом количестве и в центральной зоне, но там они, очевидно, соответствуют потолочкам.

Из того же образца сделаны еще два шлифа, которые показывают резкое изменение свойств данного вида во взрослой стадии (отсутствие 2-ой стенки и укорочение септ). Один из шлифов с диаметром 15—16 мм и с 57 септами показывает полное отсутствие последних в центральной области (с диаметром 7,5—8,5), где имеются лишь потолочки. Септы—2-х порядков. Септы 1-го порядка—3—4 мм длиной; септы 2-го порядка лишь немного короче. Радиус пересекает 4—6 прямых или вогнутых к центру диссепимент. Ясно выражены *capinae*.

— Последнее сечение с диаметром в 20—21 мм совершенно аналогично предыдущему. Только число септ здесь равно 78 и менее заметны *capinae*.

Таким образом, данный вид характеризует происхождение рода *Camporhyllum* из форм, тождественных с родом *Cyathophyllum* или скорее с родом *Diphyphyllum*.

По своему характеру во взрослой стадии наш вид относится к группе, для которой Симпсон установил род *Charactophyllum*. Однако, происхождение *Charactophyllum* им не установлено.

Видов, сколько-нибудь приближающихся к описанной Лебедянской форме, мне неизвестно. Точное происхождение голотипа α 16, найденного в районе с. Лебедянского, неизвестно.

t

9. *Phacellophyllum* (*Diphyphyllum*?) *cosatum* n. sp.

(Табл. I, фиг. 23, т. III, ф. 9).

Внешнее строение. Этот вид представлен в изученной коллекции лишь немногочисленными обломками, имеющими—впрочем—своеобразный внешний вид с характерной резко ребристой поверхностью. Кораллиты, слагающие кустистые колонии неизвестной величины, имеют внешний диаметр около 8 мм. С поверхности они покрыты резко выступающими ребрами, которые соответствуют не межсептальным пространствам, как обычно бывает у циатофиллид, а септам; эти ребра и представляют выступающие на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ мм внешние концы септ, причем микроструктура септ заметна в них до самого конца. Таким образом, эпитека здесь, кажется, отсутствует.

Внутреннее строение. В поперечном сечении наблюдается 40 радиальных прямых или слабо изогнутых септ 2-х порядков. Длина септ 1-го порядка, если считать и их выступы, равна 2,2—3,5 мм, а 2-го порядка—1—1,5 мм. Диаметры эллиптической площадки без септ равны 1,6 мм и 2,8 мм. Толщина септ у основания их равна 0,15—0,2 (редко 0,25) мм, причем она больше у септ 1-го порядка. Септы 2-го порядка почти не изменяют своей толщины до конца, где они резко обрываются. Толщина септ 2-го порядка, наоборот, постепенно сходит на-нет. Поверхность септ в периферической зоне украшена пологими выступами, иногда имеющими вид толстых шипов, представляющими *capinae*. Такие образования изредка наблюдаются на септах 1-го порядка и внутри внутренней стенки.

В то время как внешняя стенка толщиной 0,1—0,35 мм выпукла между септами к центру, межсептальные участки внутренней стенки обращены своей выпуклостью наоборот. Толщина внутренней стенки варьирует от 1 мм до 0,3 мм. Эта стенка, несомненно, представляет

результат отложения на диссепиментах стереоплазмы: это вещество местами распределяется на 2—3 и даже четырех диссепиментах, а местами внутри стенки ясно видны очертания погруженных в нее диссепимент. Сама форма стенки предопределена формой диссепимент. Тем не менее, вещество внутренней стенки ничем не отличается от материала септ даже там, где обычно отсутствующая граница между ними слабо намечается. В этом случае—между прочим—видно, что вещество внутренней стенки располагается на некотором расстоянии к центру и на септах, утолщая их до 0,2—0,27 мм.

В поперечном сечении кораллитов между обеими стенками иногда видны диссепименты, кое-где даже расположенные параллельно септам, что указывает как бы на то, что у данного вида—2 или более ряда пузырьков. Однако, это не так, что вскрывается продольным сечением. Там видно, что пузыристая ткань представлена почти всюду одним рядом чрезвычайно сильно выпуклых пузырьков; они иногда представляют $\frac{3}{4}$ окружности и расположены так, что горизонтальное сечение может дважды пересечь один пузырек. В одном месте замечен 2-ой ряд пузырьков, почти заполненных стереоплазмой; возможно, что они соответствуют внешней стенке.

Потолочки иногда идут от стенки до стенки, причем их края загнуты вниз, но чаще они являются неполными с такими же краями и совсем короткими в периферической зоне, у внутренней стенки. В последнем случае они наклонены к центру. Расстояние между потолочками меняется от 0,2 до 1 мм; в среднем оно равно 0,5 мм. Толщина потолочков—0,01—0,05 мм.

Размножение у *D. costatum* n. sp. происходит путем внутричашечного почкования, причем материнская ячейка, исчезая, дает начало 4 молодым ячейкам.

В качестве голотипа *D. costatum* n. sp. избран образец α88.

Как видно из приведенного описания, данный вид довольно своеобразен и, очевидно, является новым. Если применять систематику Ведекинда, то мы его должны отнести к его подсемейству *Phacellophyllinae* и роду *Phacellophyllum* Guerich. Что же касается рода *Diphyphyllum*, то среди американских форм его, несомненно, есть близкие к *Ph. costatum* n. sp., но по свидетельству Lambé'a эти формы характеризуются боковым почкованием и никакой внутренней стенки не имеют.

Образец α88 происходит из карьера выше Щербиновской копи, крайнего С. выхода Лебедянского девона, в котором, по наблюдениям проф. М. А. Усова, имеется переслаивание коралловых частями мергелистых известняков и где он отмечает: мшанки, *Alveolites*, ветвистые *Favositidae*, *Cyathophyllidae*, плоско- и трубчато-ветвистые *Alveolites*, *Aulopora* sp. и др.

10. *Spinophyllum* (?) sp.

(Табл. I, фиг. 21, 22),

Внешнее строение. Голотипом данного вида избран образец α1, происходящий из окрестностей с. Лебедянского. Это—конический, вверху слегка изогнутый коралл, имевший в высоту не менее 26 мм, как видно было по обломку, и диаметр от 5,5 мм у нижнего конца до 13 мм у края чашки. На поверхности местами заметна очень тонкая, почти гладкая эпитека; а местами видны *rugae*.

Внутреннее строение можно изучить по четырем поперечным сечениям. Изменение с возрастом некоторых свойств характеризует следующая табличка, где N —сумма септ 1-го и 2-го порядка, d —внешний диаметр сечения в мм, d_1 —диаметр центральной зоны без септ, d_2 —внешний диаметр зоны между концами септ 1-го и 2-го порядка, d_3 —внешний диаметр зоны сгущенных диссепимент и n —число диссепимент, пересекаемых радиусом.

Стадии роста		N	d	d_1	d_2	d_3	n
Первая	стадия	48	11—12	2,5—3	5,5—6,5	8—9,5	4—7
Промежуточная	(2) "	48	11,5—12,5	2,5—3	6—6,3	9—9,5	3—6
"	(3) "	48	11,6—14	2,8—3	5,5—6,5	9,5—10,5	4—7
Взрослая	(4) "	48	12,5—14	3,3—3	6—7,5	11—12?	7—11

Во всех стадиях наблюдаются *saginae*, отсутствующие лишь вне зоны септ 2-го порядка, где септы резко утоняются (особенно в стадии 2). Впрочем, в 1-ой стадии они в зачаточном состоянии есть и там.

Диссепименты обычно вогнуты к центру, изредка прямые, утолщены в зоне утолщения септ. Диссепименты в 1-ой—3-й стадиях не выходят за зону септ 1-го порядка, но в 4-ой стадии это наблюдается, причем они имеют там характерный для неполных диссепимент вид. Изредка там видны диссепименты в виде птички или буквы *v*, а также и такие, которые целиком опираются на одну септу.

Септы—2-х порядков. Септы первого порядка веретенообразной формы в поперечном сечении, а в стадии 1-ой—зигзагообразны из-за резкого развития *saginae* по периферии. Иногда веретенообразны и септы 2-го порядка в зоне сгущения диссепимент, но обычно они постепенно утоняются. Септы преимущественно прямые или слабо изогнутые. Изогнутость часто наблюдается на концах септ 1-го порядка, особенно в 4-ой стадии, что ведет иногда к соединению концов септ. Расположение септ в общем билатеральное. Фоссула не намечается. В периферической зоне часто встречаются пузырьки, заполненные склеренхимой.

Ввиду того, что данный вид изучен неполно, лишь в поперечных сечениях, отнесение его к роду *Spinophyllum* Wdk. является предположительным.

11. *Schlüteria rugosa* var. *westsibirica* n. var.

Внешнее строение. Размеры и форма этого кустистого коралла не выяснены, ибо вид изучен по отдельным разрозненным кораллитам, происходящим из района с. Лебедянского. Некоторые из них—α 96—избраны в качестве голотипа данной разновидности; эти кораллиты имеют форму длинных цилиндрических тел с диаметром около 10 мм (9—11 мм).

Снаружи кораллиты покрыты концентрически морщинистой эпитекой, повторяющей вместе с кораллитами их пережимы и раздувы. Продольные бороздки и ребра, соответствующие септальной системе, выражены слабо.

Внутреннее строение кораллитов характеризуется наличием зоны диссепимент, окружающей расположенные в центре

потолочки и довольно резко отграниченной от них в продольном сечении. В последнем видны расположенные в 1—3 (обычно 2) вертикальных ряда пузырьки. В поперечном сечении изредка можно наблюдать между соседними септами даже 4 диссепимента, соответствующих пузырькам. Длина пузырьков, варьируя от 0,4 мм до $2\frac{1}{4}$ мм, в среднем равна примерно 1 мм, а их высота 0,1—0,6 мм. Основание пузырьков направлено то параллельно стенке, то падает к центру под углом 70° — 90° . Там, где виден лишь один ряд пузырьков, они настолько крупны, что зона пузырьков не уже, чем в местах с 2 рядами.

Потолочки очень характерны у этого вида: в центре их наблюдается широкая депрессия, отделенная валообразным кольцевым возвышением от кольцевой депрессии потолочков там, где они прилегают к диссепиментам. Расстояние между потолочками варьирует от сотых долей мм до 2 мм, в среднем равняясь 0,7 мм.

Септальный аппарат представлен септами 2-х порядков. Общее число их равно 46. Септы 2-го порядка, не выходя за зону пузырьков, имеют длину 1,5—2 мм, а септы 1-го порядка—3—4 мм (при диаметре 10 мм).

Основания септ клиновидно утолщены. Carinae отсутствуют или намечаются в виде бугорков в поперечном сечении септ¹⁾. В поперечном сечении септы прямолинейны или слабо изогнуты, особенно концы длинных септ, которые у одной пары даже оказались соединенными.

Сравнение описанной формы с изображенным Ведекиндом *Schlüteria rugosa* (23, 6, фиг. 3, 4) убеждает в значительном сходстве этих двух кораллов. Однако, меньшее развитие межсептальных пластинок и ряд других отклонений позволяют считать нашу форму за разновидность германской.

Голотип вида доставлен из окрестностей с. Лебедянского.

12. *Schlüteria rugosa* var. *minor* n. var.

Внешнее строение. Имеющийся обломок кустистого коралла—α91, избранный голотипом и происходящий из окрестностей с. Лебедянского, состоит из субцилиндрических кораллитов с диаметром около 8—10 мм; их насчитывается около 1,5 (1,1—2) на 1 см². Поверхность кораллитов, покрытая эпитекой, характеризуется штрихами и морщинами, а местами и пережимами роста, а также продольными бороздками против септ; последнее в поперечном сечении придает заметно выраженную волнистость эпитеке.

Внутреннее строение. В поперечном сечении наблюдаются хорошо развитые радиальные септы 2-х порядков. Общее число их варьирует от 42 (при диаметре 6 мм) до 44 (при диаметре 7—10 мм). Септы 1-го порядка, прямые или слабо изогнутые (особенно на концах), имеют утолщенное основание в зоне септ 2-го порядка, а в центре вообще оставляют свободное пространство, диаметр которого, вероятно, уменьшающийся с возрастом, равен $\frac{1}{5}$ до $\frac{1}{3}$ диаметра кораллита. В одном кораллите (наибольшем из всех) септы 1-го порядка доходят, или почти доходят до центра, оставляя свободное пространство около 1 мм.

¹⁾ А в продольном сечении, там, где оно совпадает с септами, намечаются штрихи, аналогичные carinae, быть может, отражающие частью лишь внутреннее строение септ.

Септы 2-го порядка составляют 0,3—0,6 длины первых. Их основания, как и у септ 1-го порядка, иногда (в молодой стадии?) сильно утолщены, причем даже там не намечаются на септах *capitae* или же находятся в очень слабой стадии развития.

Потолочки у концов септ 1-го порядка негоризонтальны, давая структуру в центре некоторых поперечных сечений, сильно напоминающую таковую у *Syringopora*. В продольном сечении ясно видна характерная форма потолочков в виде глубокой мульды, окруженной кольцевым приподнятым валом. Последний от зоны пузырьков обычно отделяется понижением. Расстояние между потолочками равно в среднем 0,4—0,5 мм (от 0,1 до 1 мм).

Диссепименты поперечных сечений, вогнутые к центру и расположенные в 1 (в молодой стадии)—2 ряда, соответствуют пузырькам продольных сечений. В этой зоне пузырьков нередко развивается стереоплазма. Размеры пузырьков: длина—0,5—2 мм, а высота—0,2—0,4 мм.

От *Schlüteria rugosa* var. *westsibirica* описанная выше форма отличается меньшим диаметром кораллитов и характером потолочков.

13. *Schlüteria rugosa* var. *major* nov. var.

(Табл. I, фиг. 28).

Голотипом данного вида служит образец α4—кустистая колония, которая состоит из субцилиндрических изогнутых кораллитов, покрытых морщинистой со штрихами нарастания эпитекой. Местами на них образуются вздутия. На 1 см² поперечного разреза насчитывается 1—1,1 кораллита. Септам на поверхности кораллита соответствуют продольные бороздки; на плоских полосках между ними намечаются еще более слабые исчезающие бороздки. Изменение некоторых свойств с возрастом дает нижеследующая таблица, где *d*,—диаметр кораллита в мм, *ч*,—общее число септ, *с*,—длина септ 1-го пор. в долях *d*, *p*,—в тех же долях радиус центрального участка без септ, а *n*,—число диссепимент между соседними 2 септами.

<i>d</i>	6,5—7	$\frac{5+8}{2}$	8—9	9—10,5	10—12	12,5	13—14
<i>ч</i>	42	44	46	48	50	53—54	48
<i>с</i>	$1\frac{1}{4}-1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{4}-0,28$	$1\frac{1}{4}-\frac{3}{8}$	0,3—0,4	$1\frac{1}{8}-1\frac{1}{4}$	0,3	0,35
<i>p</i>	0,3—0,4	0,4—0,45	0,4—0,44	0,3	?	0,4	0,27—0,28
<i>n</i>	1	1	1—2	2(и 3 редко)	2—3	2—4	3—5

Приведенная таблица показывает, что незаметно резко выраженной тенденции роста относительной длины септ 1-го порядка, а рост числа диссепимент указывает на происхождение этого вида от более примитивных форм с 1—2 рядами пузырьков¹⁾. Септы у осно-

1) Периферический ряд диссепимент морфологически выделяется от остальных и во взрослой стадии, благодаря большей толщине слагающих его пузырьков.

вания во всех стадиях сильно утолщены. В поперечном сечении они—прямые или слабо изогнутые. Септы 2-го порядка почти не выходят из зоны диссепимент. Последние обычно вогнуты к центру, реже—прямые; во взрослой стадии появляются среди них неполные и косо сидящие диссепименты, что наблюдается главным образом вне зоны септ 2-го порядка. В пределах последней зоны, где септы утолщены, кое-где неясно видны *capitae* (слабо развитые), вообще отсутствующие.

В продольном сечении можно наблюдать потолочки с загнутыми вниз у зоны пузырьков краями. В центре они—плоские или слегка выпуклые кверху. Расстояние между ними варьирует от 0,2 мм до 0,8 мм (в среднем 0,5 мм). По периферии наблюдаются неполные потолочки, а далее идет пузырчатая ткань. Длина пузырьков меняется от 0,5 мм до 1,5 мм, а высота от 0,1 мм до 0,5 мм. Основание пузырьков наклонено под углом 40°—90° к оси кораллита, т. е. часть из них расположена горизонтально, причем такое положение пузырьков наблюдается в середине зоны пузырьков, а ближе к стенке они местами даже падают не к центру, а к стенке.

Данный варьетет от остальных отличается большим диаметром и соответственно большим числом септ, а также и большим развитием диссепимент. В будущем путем послыйного сбора должно решить задачу, не представляют ли 3 варьетета *Schl. rugosa* одного ряда развития от var. *minor* к var. *major*.

Образец α 4 происходит из 2-го карьера выше Щербинской копи.

14. *Schlüteria nalivkini* n. sp.

(Табл. I, фиг. 25; табл. III, фиг. 5).

Внешнее строение. Имеется лишь один обломок (α 93) диаметром 21—25 мм у верхнего конца и 18—20 мм у нижнего. Высота обломка около 4 см. Поверхность коралла обнаруживает пережимы. Этот образец α 93 избран голотипом описываемого вида, названного в честь проф. Дмитрия Васильевича Наливкина.

Внутреннее строение. В поперечном сечении коралла видна толстая (1—1½ мм) стенка с концентрически слоистой, волнистой структурой и 26 септ 1-го порядка, а также сечения изогнутых потолочков. Кроме упомянутых септ, кое-где между ними заметны и септы 2-го порядка (а в строении стенки они заметны везде). Одна из септ 1-го порядка очень коротка (0,6 мм); очевидно, это—одна из главных септ. Длина септ 1-го порядка за исключением последней колеблется от 4 мм до 7 мм (и до 8?).

В сечении, расположенном несколькими мм выше, септы значительно короче, не превышая 6 мм.

В периферической зоне между септами наблюдаются диссепименты, истинная природа которых вскрывается вертикальным сечением. В последнем за толстой стенкой следует зона пузырьков шириной 1,5—2,5 мм. Пузырьки, ее образующие, при незначительной высоте достигают относительно большой длины в 2,5 мм и наклонены обычно почти вертикально. В той же зоне на пузырьках развивается в значительном количестве стереоплазма.

Потолочки занимают всю остальную часть висцеральной камеры с диаметром около 15 мм; их внешние концы загнуты вниз, а центральная область слегка прогибается тоже вниз; таким образом, зона диссепимент отделяется кольцевой впадиной и затем пологим

валиком от центральной плоско-вогнутой области днищ. Расстояние между потолочками варьирует от 0,1 мм до 3 мм, равняясь в среднем 0,5 мм.

Приведенное описание, особенно наличие толстой стенки, характерной, например, для рода *Densiphyllum* Dyb., а также наличие узкой зоны диссепимент и относительно коротких септ,—дает возможность выделить наш вид, как новый вид рода *Schlüteria* Wd kd., притом образующий особую группу видов с одиночным кораллом. Впрочем, последующее изучение может показать, что данная группа имеет самостоятельное значение и представляет тип нового рода.

Образец α 93 найден проф. М. А. Усовым в обнажении, расположенном ниже поскотины с. Лебедянского по рч. Маз. Китату, за логом, где Китат слегка поворачивает на СЗ, и где слои падают по аз. 260°, под углом 46°.

15. *Grypophyllum cylindricum* n. sp.

(Табл. I, фиг. 7).

Внешнее строение. Голотипом *Grypophyllum cylindricum* является в коллекции из с. Лебедянского один обломок—α 70—длиной 11 см и 30—34 мм в диаметре. Поверхность кораллита, имеющего субцилиндрическую форму, покрыта морщинистой эпитекой. На поверхности коралла видны также вдавленности как бы от соседних кораллитов, что заставляет считать этот коралл кустистым.

Внутреннее строение, иллюстрированное лишь поперечным сечением, характеризуется наличием 34—33 септ 1-го порядка. Между ними в большинстве случаев видны слабо развитые септы 2-го порядка. Всего в поперечном сечении насчитывается 60 септ. Септы 2-го порядка нигде не доходят до стенки, будучи отделены от нее, как и септы 1-го порядка, зоной неправильной пузыристой ткани без септ. Впрочем, септы 1-го порядка местами пересекают ее и доходят до стенки. Местами эта зона без септ не прилегает непосредственно к стенке, и тогда у последней наблюдаются основания септ 1-го, а кое-где и 2-го порядка, изолированные от главной их части. Септы не прямолинейны, а слабо и неправильно изогнуты, будучи расположены в общем почти радиально. Их средняя часть слабо, но ясно утолщена. *Carinae* на них не наблюдаются.

Септы 1-го порядка до центра не доходят, оставляя в середине овальное пространство в 4—7 мм диаметром.

Пузыристая ткань имеет в общем вид, характерный для рода *Grypophyllum*.

Хотя данный вид изучен пока неполно, однако, колониальный шток его, а также и детали внутреннего строения являются характерными и отличают его от других видов рода.

16. *Cyathophyllum* (?) *speciosum* n. sp.

Внешнее строение. Этот одиночный коралл характеризуется извне неглубокой чашкой, окруженной плоским краем шириной около 7 мм (?). Высота его неизвестна, но, вероятно, около 30 мм. С поверхности имеется эпитека. Описание сделано по образцу α 10—голотипу данного вида.

Внутреннее строение характеризуется двумя поперечными шлифами. Один из них, сделанный немного ниже дна чашки, дает диаметр коралла 20—21 мм. Внешняя зона представлена эпитекой и кольцом стереоплазмы. Последнее имеет концентрически-волнистую структуру; в ней намечаются продолжения септ. Ширина этого кольца равна $1\frac{1}{2}$ —2 мм. Далее идет висцеральная камера коралла, выполненная септами, диссепиментами и потолочками. Септы—2-х порядков. Общее число их равно 56. Септы 1-го порядка доходят до центра, где замечается тенденция их к заворачиванию против часовой стрелки, благодаря отклонению концов их вправо (если смотреть сверху). Одна из септ (главная?) длиннее всех и имеет конец, загнутый серпом. В периферической зоне—зоне менее густых диссепимент—септы имеют нормальную толщину, но затем септы обоих порядков резко утолщаются и, слегка утоняясь, остаются толстыми до центральной площади диаметром 7—8 мм¹⁾. Последняя отграничена извне частью полуокружности из стереоплазмы. Не доходя до этой как бы недоразвитой внутренней стенки, оканчиваются септы 2-го порядка и даже некоторые септы 1-го порядка. Впрочем, за полукольцом стереоплазмы они снова появляются, а там, где нет этого полукольца, все септы входят в центральную область²⁾. Последняя в свою очередь неоднородна; по периферии в ней еще имеются и диссепименты (сравнительно мелкие и частые), и септы 2-го порядка (всего септ там 44), а в центре (с диаметром 3—4 мм)—только септы 1-го порядка. В периферической зоне диссепименты обычно прямые или слегка изогнуты, в зоне утолщенных септ сильно вогнуты к центру, становясь ближе к центру снова прямыми, и, наконец, за полукольцом—вогнуты, местами неполные и вообще менее правильны. Радиус пересекает между септами от 10 до 19—20 диссепимент. В зоне утолщенных септ диссепименты придают им вид зазубренного копия или гарпуна. *Sagittae*, если за них не считать эти зазубрины, отсутствуют.

Второе сечение с диаметром 13,5—14 мм отличается меньшей сложностью. Периферическая зона стереоплазмы присутствует и здесь, причем видна природа этой зоны: местами видна вместо стереоплазмы пузырчатая ткань, в которую не проходят септы (по крайней мере, некоторые). Зоны утолщенных септ здесь не наблюдаются, а все относительно толстые септы слегка утоняются к центру. Центральная область без диссепимент, куда проходят лишь септы 1-го порядка, обнаруживающие тенденцию к закручиванию,—имеет диаметр около 4 мм. Общее число септ—тоже 56. Диссепименты вогнуты обычно к центру. Радиус пересекает от 5 до 16 диссепимент. *Sagittae* отсутствуют.

Описанный вид, повидимому, является новым с оригинальным внутренним строением. Последнее отнюдь не совпадает и резко отличается от такового у *Syathophyllum*. И если он отнесен к этому роду, то только потому, что его вообще нельзя включить в какой-либо из известных родов. Скорее всего, данный вид представляет новую группу видов, выделить которую под новым родовым названием пока преждевременно за недостаточной изученностью материала.

Голотип данного вида—α 10—происходит с берегов Маз. Китата выше Щербиновки.

¹⁾ В этой зоне утолщены и диссепименты, которые сначала сильно сгущены, но во внутренней зоне снова разрежаются.

²⁾ Большинство септ 2-го порядка после короткого перерыва.

17. *Neospongophyllum* sp.

(Табл. IV, фиг. 3).

Внешнее строение. Этот вид представлен лишь одним обломком (α 85) небольшой длины (около 35 мм), из которого были сделаны 2 разреза. Поверхность кораллита не сохранилась. Диаметр кораллита равен 20—21 мм. Кое-где сохранившиеся следы эпитеки обнаруживают продольные штрихи — возможные следы зачаточных септ на стенке.

Внутреннее строение чрезвычайно своеобразно. В поперечном сечении ясно различаются 3 зоны: 1) центральная зона сплошных септ диаметром около 9—10 мм, 2) зона прерывистых септ, отделяющая первую от 3) внешней зоны, крупных довольно неправильных пузырьков шириной 3—4 мм при диаметре в 21 мм. В последней радиус пересекает 2—4 пузырька; длина их меняется от 1—1,5 мм до 5 мм и даже до 7 мм, а высота — от 0,1 мм до 3 мм. Зона пузырьков в значительной мере забита склеренхимой.

В промежуточной зоне, кроме септ 1-го порядка, изредка тоже прерывистых, наблюдаются почти между каждой парой септ 1-го порядка прерывистые, обычно в виде шпиков септы 2-го порядка. Общее число септ здесь — 93.

В центральной зоне видны только диссепименты и изогнутые септы 1-го порядка, отражающие своим расположением двустороннюю симметрию коралла и доходящие до центра. Число септ здесь равно 49. *Carinae* отсутствуют. Число диссепимент между парой септ равно 9—12.

Отсутствие продольного сечения не позволяет закончить изучение данного вида и сравнить его с ранее описанными. Описанный образец найден по рч. Алчедату, где она в конце с. Лебедянского поворачивает круто на В.

18. *Dialithophyllum asiaticum* n. sp.

(Табл. I, фиг. 19, 20).

Внешнее строение. Этот вид представлен неполными обломками одиночных кораллов конической изогнутой формы. Один из них — α 26 а — выбран голотипом. Высота коралла была более 25 мм. Диаметр поперечного разреза в верхней части коралла равен 21—23 мм (18 мм у α 26 — молодой стадии).

Внутреннее строение чрезвычайно своеобразно. В поперечном сечении ясно различаются 3 зоны: 1) центральная площадь диаметром 6—8 мм (5—9 мм у α 26 и 7—9,5 мм у α 26 а), лишенная септ и заполненная сравнительно крупными пузырьками до 3 мм длиной и до 1,3 мм высотой); 2) затем она окружается средней зоной, где имеются и пузырьки (не свыше 2 мм длиной) и толстые (0,15—0,5 мм) изогнутые септы числом 37¹⁾, между которыми расположены часто неполные диссепименты (и изредка даже опирающиеся целиком на одну септу); 3) наконец, между 2-ой зоной и стенкой расположена периферическая пузыристая зона шириной в 1—2 1/2 мм; эту зону септы совсем не пересекают или только единичные. На стенке местами в этой зоне сидят зачаточные

1) При диаметре 14—15 мм число их равно 34, а при диаметре 18—22 мм (у α 26 и у α 26 а) число это равно 36.

септы, а длина пузырьков в ней достигает максимум 2,5—3,5 мм, высота же—1,5 мм. Во второй зоне, внешний диаметр которой равен 16—17 мм, септы местами прерываются (ближе к центру), а затем за зоной пузырьков вновь появляются в зачаточной форме (как бы в виде шпиков). Радиус пересекает 5—11 (6—8 у α 26 и 7—10 у α 26 а) диссепимент между соседними септами, а всего по радиусу насчитывается от 16 до 22 пузырьков (от 10 до 13 у α 26).

В образце α 26 (молодая стадия) чувствуется билатеральное расположение септ, и четырьмя короткими септами намечается фосула; этой фосуле соответствует на втором конце диаметра другая, отмеченная 3 короткими септами. 2 септы из всех остальных (шестые по счету от первой фосулы) являются самыми длинными, причем расстояние между их концами—1,5—2 мм.

Диссепименты обычно выпуклы к центру или прямые; вогнутых почти нет. Часто наблюдаются (особенно у α 26 а) неполные пузырьки, опирающиеся одним концом на пузырьки, а не на септы.

На сторонах септ местами наблюдаются пологие бугорки—своеобразное выражение слабо развитых *capinae*. Последние зато лучше чувствуются в продольном сечении септ в структуре слагающего их вещества.

Продольное сечение (α 26 и α 26 а) в соответствии с поперечным тоже вскрывает три зоны: центральная и периферическая зоны состоят из полого лежащих или горизонтальных пузырьков, а промежуточная—из круто наклонных и даже вертикальных. Размеры пузырьков в мм дает следующая таблица.

	Длина пузырьков			Высота пузырьков		
	Мин.	Макс.	Средн.	Мин.	Макс.	Средн.
Периферическая зона	0,3	3,6	1,5—1	0,1	1,1	0,3—0,5
Центральная зона	0,3	3,3	1,5—2	0,1	1	0,3—0,4
Промежуточная зона	0,3	4,0	1—1,5	0,05	0,5	0,15—0,3

В одном из продольных сечений видно, что в периферической зоне, куда заходят еще концы септ, вне этих септ на пузырьках изредка видны гребешки—зачаточные зубчатые септы или слившиеся шипы, расположенные в радиальной плоскости. Если эти септы направлены вверх зубцами и вытянуты горизонтально, то аналогичные зачаточные узкие септы в центральной области вытянуты в длину по вертикали, и зубчатости у них не замечено.

Согласно выводам Ведекинда, изучавшего род *Dialithophyllum*, последний характерен для живецкого яруса Д₂.

Имеющиеся образцы были найдены по рч. Алчедату выше с. Лебедянского.

19. *Cystiphyllum senecaense* (?) Bill.

(Табл. I, фиг. 17, 18).

1859. *Cystiphyllum senecaense*. 2, стр. 139.

Размеры и форма колоний этого кустистого ¹⁾ коралла не известны, так как мы имеем лишь обломки кораллитов. Но если судить по размерам последних, колонии должны быть велики; по диаметру

¹⁾ Это было установлено летом 1929 г., когда найдены были соединенные в колонии кораллиты.

кораллитов, равному 35—37 мм, этот вид резко выделяется от остальных лебедянских форм, причем длина обломков достигает значительной величины.

Отдельные кораллиты имеют субцилиндрическую форму с обычными штрихами и морщинами нарастания на эпитеке.

Соединение кораллитов между собой происходило, кажется, лишь у их основания.

Внутреннее строение кораллитов характеризуется полным развитием внутри тонкой внешней стенки пузырьчатой ткани, к которой присоединяются еще шипики.

Пузырчатая ткань состоит из различной величины пузырьков, образующих зоны. Так, например, в имеющемся поперечном шлифе наблюдается зона мелких пузырьков диаметром 15—23 мм, заключенная внутри более крупных пузырьков. В то время, как в этой зоне максимальная длина пузырьков равна 2,5—3 мм, на остальной площади сечения можно найти пузырьки с длиной в 5—6 мм. Высота пузырьков колеблется от 0—0,1 мм (у мелких или у плоских) до 1 мм в упомянутой зоне и до 3 мм в зоне крупных пузырьков. Число пузырьков на всем поперечном сечении равно примерно 400.

Шипики слабо развиты на стенке и весьма заметны на пузырьках. В одном секторе поперечного сечения они, располагаясь по радиусу, даже создали подобие прерывистых септ.

Из Corniferous Limestone Канады (D₂¹) Billings описал под именем *C. Senecaense* вид, близкий к нашему по величине диаметра кораллитов. Однако, этот вид, кажется, не является колониальным, что не представляется вполне ясным. Правда, Billings ведет описание так, как будто коралл-одиночный, но огромная длина кораллитов его вида заставляет думать, что он дает колониальные формы. Эта неопределенность, а также невозможность сделать сравнение внутреннего строения заставляет отнести лебедянскую форму к виду Billings'a условно. Весьма возможно, что она представляет новый вид.

В качестве плезиотипа *Cystiphyllum senecaense* (?) Bill служит образец α 72, доставленный проф. М. А. Усовым из выхода 235 (расположенного выше М. Кошелки). Мной кустистые штоки этого коралла найдены в известняках главного карьера с. Лебедянского (фиг. 1, каменоломня).

20. *Cystiphyllum macrocystosum* n. sp.

(Табл. III, фиг. 6)

Внешнее строение. Голотипом этого вида избран образец α 90—отдельный обломок коралла с диаметром 18—19 мм и с длиной 25 мм. Форма коралла—субцилиндрическая. Имеются обычные пережимы, морщины и штрихи нарастания.

Во внутреннем строении этот вид характеризуется очень крупными (более крупными по периферии) пузырьками и их аналогами и нередким отклонением формы пузырьков от нормального их вида. Их длина варьирует от 1 до 7 мм, а высота—от 0 до 2 мм. Крупная величина пузырьков сказывается и в том, что при диаметре поперечного сечения 18—19 мм их насчитывается лишь около 78. Шипиков ни на стенке, ни на пузырьках не заметно, и только местами, на стенке видны плоские бугорки или выступы—слабое выражение септ.

Ближих по характеру поперечного сечения видов мне не известно. Образец α 90, найденный в окрестностях с. Лебедянского, не имеет точного указания на местонахождение.

TABULATA.

21. *Favosites helderbergiae* Hall var. *mesodevonica* n. var.

Внешнее строение. Этот вид в данной коллекции представлен двумя обломками (α 76— α 77) массивного штока, высота которого была не менее 12 см, а диаметр, вероятно, значительно более 20 см. По характеру поперечного сечения этот вид относится к группе *Favosites gothlandicus* Lam. с более или менее равновеликими кораллитами. Число последних на 1 см² поперечного излома равно примерно 55.

Диагональ кораллитов в среднем равна 1,7 мм; она у молодых кораллитов проходит все меньшие величины, начиная от нуля, а у наиболее крупных достигает 2 мм.

Внутреннее строение. Кораллиты внутри колонии параллельны и прямолинейны. Поры расположены лишь на стенках и обычно в 1, реже в 2—3 ряда. Расстояние между пораи равно 0,9—1 мм в среднем, варьируя от 0,7 до 1,7 мм (такой максимум наблюдался на стенке с тремя рядами пор). В случае двухрядных пор это расстояние равно 0,8—1,3 мм (при ширине стенки в 1 мм). Поры в рядах чередуются.

Потолочки по своей форме представляют неясно выраженный тип *F. alveolaris*, что проявляется и в поперечном изломе, и в разрезах, совпадающих со стенками. Так как это свойство неясно выражено ¹⁾, число ямок на потолочке не определено. Потолочки большею частью в разрезе горизонтальные, прямые, что нарушается там, где разрез пересекает депрессию на потолочке. Расстояние меж потолочками равно в среднем 0,75 мм, изменяясь в пределах от 0,2 мм до 1,3 мм. Шипов на прекрасно отпрепарированных выветриванием стенках совершенно не заметно. *Squamulae* отсутствуют.

Сравнение с близкими формами.

По описанным выше признакам наш образец ближе всего стоит к *F. helderbergiae* Hall, единственному девонскому виду, лишенному squamulae и вместе с тем отличающемуся ямками на tabulae. Но этот вид Hall'a отличается наличием ясно выраженных продольных штрихов (продольные ряды шипов?), а также меньшими в общем размерами кораллитов.

Голотипом описанной разновидности служит образец α 77, который доставлен проф. М. А. Усовым с рч. Алчедата и происходит, очевидно, из горизонта, непосредственно накрывающего массивные известняки каменоломни выше устья рч. Каменушки.

22. *Emmonsia (Favosites) hamiltoniae* Hall.

(Табл. II, фиг. 4,5).

1876. *Favosites hamiltoniae*. 7, табл. XXXIV, фиг. 4.

Этот вид представлен одним образцом—почти целым штоком. Высота колонии равна или немного более 65 мм, а диаметр—не ме-

¹⁾ У стенок края потолочков лишь волнисты, без воронкообразных углублений.

нее 110 мм. По характеру поперечного сечения колонии этот вид относится к группе *F. gothlandicus* Lam, причем диагональ кораллитов обычно равна 1,7 мм, колеблясь от 0,5 мм до 2 мм. На 1 см² поперечного сечения насчитывается около 55 кораллитов, и 8 кораллитов пересекает линия в 1 см.

Внутреннее строение характеризуется следующими чертами. Поры, расположенные лишь на стенках, образуют один или два вертикальных ряда; два ряда наблюдаются при ширине стенки в 1—1,2 мм, а один—при ширине в 0,9 мм и меньше. Расстояние между порами равно 0,8 мм (по единичным измерениям); диаметр пор—около 0,2 мм.

Потолочки полные, прямые или слегка изогнутые, горизонтальные или наклонные. Ямок на потолочках не имеется. Изредка наблюдаются неполные потолочки, т. е. опирающиеся на нижележащие потолочки. Расстояние между отдельными *tabulae* варьирует от 0,1 мм до 1,2 мм; в среднем оно равно 0,5 мм.

Стенки сравнительно тонкие; их толщина равна обычно примерно 0,1—0,2 мм (для двойной стенки). Утолщения стенок не заметно, по крайней мере, в сохранившейся части коралла.

Squatae развиты чрезвычайно сильно, что характерно для данного вида. Они обычно тонкие и узкие, но длинные; по крайней мере, местами они доходят до центра кораллитов. *Squatae* образуют невыдержанные вертикальные ряды—по 2—3 ряда на каждой стенке; расстояние по вертикали между *squatae* равно часто 0,25, а иногда 0,3—0,4 мм.

Кроме *squatae*, повидимому, имеются и шипы с изометричными основаниями.

Как видно из приведенного описания, этот вид относится к большой группе видов *Favosites*, к которой—между прочим—принадлежит и *Emmonsia hemisphaerica* Edw. et Haime. Эта группа характеризуется наличием *squatae*. Она характеризуется и особым геологическим распространением. Наличие ее в силуре весьма сомнительно. Зато в девоне, особенно в среднем, она получает широкое развитие. Интересно отметить, что, повидимому, только представители этой группы переходят в карбон. Поэтому, мне кажется, что было бы очень целесообразно выделить эту группу под названием *Emmonsia* Edw. et Haime.

Среди всех форм, относящихся сюда, лебедянский вид ближе всего стоит к *F. hamiltoniae* Hall, например, к форме, изображенной Hall'ом на фиг. 4, табл. XXXIV (Illustr. Dev. Fossils). Хотя Hall здесь изобразил, а Rominger описал (под именем *F. hamiltonensis*) различные виды, но так как они еще никем детально не описаны и не изучены и так как среди них, повидимому, есть тождественные лебедянской форме, можно последнюю отнести к *F. hamiltoniae* Hall; при этом временно, до более детального изучения этой американской группы видов целесообразно считать описанную лебедяскую форму сибирским плезиотипом *F. hamiltoniae* Hall, представленным—именно—образцом α 78.

К описанной форме близок также *F. hemisphaericus* Land. et Shum., но отличается существенно еще большим развитием *squatae*.

F. hamiltoniae Hall в С. Америке широко развит в Hamilton formation.

Местоположение плезиотипа точно неизвестно („У с. Лебедянского“); однако, почти несомненно, он происходит из того же горизонта, как и обр. α 77.

Группа *Emmonsia* (*Favosites*) *sibirica*.23. *Emmonsia* (*Favosites*) *sibirica* n. sp.

(Табл. II, фиг. 1, 2; табл. III, фиг. 17.)

Этот вид представлен одним образцом (α 79), который и избран в качестве голотипа.

Внешнее строение этого коралла характеризуется конической или вернее грушевидной формой с широким основанием, причем высота штока была равна примерно 70 мм, а диаметр—60 мм. С поверхности коралл немного напоминает представителей *Heliolites* со слабым развитием цененхимы. Такое впечатление получается потому, что рассматриваемый вид по расположению мелких и взрослых кораллитов относится к группе *F. Forbesi*. Это впечатление усиливается еще тем, что поперечное сечение полости кораллитов то круглое, то округленно-полигональное, благодаря отложению в той или другой степени стереоплазмы. Диаметр чашек варьирует от 0,1 мм до 1,25 мм, обычно равняясь 1 мм (у взрослых кораллитов); диагональ же кораллитов обычно равна 1,5 мм, достигая 1,8 мм. На 1 см² поперечного сечения насчитывается 110—120¹⁾ кораллитов, что соответствует средней диагонали в 1,15—1,25 мм одинаковых кораллитов; в том же сечении линии длиной 1 см пересекают 10 кораллитов.

Внутреннее строение прежде всего показывает, что коническая форма коралла отчетливо наблюдается и в ранние стадии роста его, начиная с диаметра в 2 см, что отчетливо видно, благодаря годовым (?) различно окрашенным поверхностям нарастания. Затем необходимо отметить, что диагональ кораллитов и в ранней стадии роста коралла остается такой же величины, как и во взрослой стадии. Точно также сохраняется для ранних стадий и характерный признак вида, состоящий в том, что стенки сильно утолщены отложением стереоплазмы. Это очень интересный факт, ибо вообще отложение стереоплазмы на стенках считалось характерным лишь для ветвистых форм, выделенных в род *Pachypora*; при этом такое утолщение наблюдалось лишь в периферической части штоков *Pachypora*.

Поры у описываемого вида расположены на стенках кораллитов, где они образуют по одному вертикальному ряду²⁾, не всегда—впрочем—расположенному по середине стенки. Расстояние между порами меняется от 0,5 мм до 1,2 мм (обычно 0,9—1 мм). Поры—то круглой, то овальной формы; их диаметр равен 0,2 мм, а длинный диаметр овальных пор—до 0,35 мм.

Потолочки, как это характерно для рода *Emmonsia*, часто неполные, т. е. опирающиеся частью не на стенку, а на нижележащий потолок. Потолочки то прямые, то чаще изогнутые, то горизонтальные, то наклонные; очень часто встречаются среди изогнутых вогнутые кверху, а нередко также с синусообразным изгибом или вверх, или чаще вниз. Расстояние между потолочками варьирует от 0,1 мм до 0,8 мм; в среднем оно равно 0,4—0,5 мм.

Стенки у *Em. (F.) sibirica*, как уже сказано, сильно утолщены и во взрослой, и в ранней стадии. Впрочем, в одном месте поперечного шлифа, где темные стенки кораллитов становятся светлыми, они слабо или совсем не утолщены³⁾; там сечение кораллитов (и у

1) 110—в молодой, а 120—во взрослой стадии коралла.

2) Впрочем, в одном месте при ширине стенки 0,9—1 мм я наблюдал 2 ряда пор, касающихся ребер.

3) Чем это вызвано, не ясно.

взрослых, и у молодых) становится полигональным, а толщина двойных стенок равняется 0,08—0,25 мм, тогда как обычно, благодаря отложению стереоплазмы, толщина эта равна 0,2—0,3 мм, колеблясь в пределах 0,15—0,5 мм. Кое-где ясно заметна концентрическая структура внутри стенок, отмечающая отдельные этапы отложения стереоплазмы.

Squamae хорошо выражены и представлены тонкими (0,05 мм), сравнительно узкими (0,1—0,2 мм) пластинками, довольно далеко идущими к центру; иногда они доходят до центра. В продольном сечении кораллита они дают продольные же сечения с загнутым дугообразно кверху концом.

Squamae местами образуют неясные вертикальные ряды (1 или 2) на стенке с расстоянием между отдельными squamae около 0,25 мм.

Шипы. Кроме squamae, на стенках кораллитов наблюдаются еще и шипы. По крайней мере, в сечениях, почти совпадающих со стенкой, наблюдаются изометрические сечения их оснований диаметром в 0,1 мм. Местами можно установить, что эти шипы находятся в одном ряду на расстоянии 0,5—0,6 мм.

Глубина чашки согласно вертикальному сечению находится в пределах 0,7—1,5 мм.

Em. (F.) sibirica по своим внутренним свойствам относится к роду *Emmonsia* Edw. et Haime или большому отделу фавозитов со squamae. Но в то же время его можно считать первым в особой группе видов, характеризующихся утолщенными стенками ¹⁾. Так как последний признак свойствен *Em. (F.) sibirica* и в ранней стадии роста коралла, я считаю его особым видом, еще никем не описанным. В самом деле, среди видов, имеющих squamae и массивный коралл, округленно-полигональную форму чашек имеют по Rominger'у: *F. billingsii* Rom., *F. nitellus* Winch., *F. placentus* Rom., *F. radiatus* Rom. и *F. winchelli* Rom. Однако, анализ других авторов показывает, что, по крайней мере, некоторые из этих видов, этот признак получают, не благодаря утолщению стенок стереоплазмой, а благодаря тому, что крупные кораллиты имеют много сторон, будучи окружены мелкими. Так, относительно *F. radiatus* Quenstedt (17, 57) определенно указывает, что у него стенки тонкие. Затем для видов: *F. hamiltonensis* Rom., *F. basalticus* Goldf., *F. explanatus* Hall и *F. tuberosus* Rom. отмечаются толстые стенки при округленно-полигональном сечении; однако, в одних случаях округленность и здесь вызывается упомянутым выше обстоятельством, и нигде не отмечено определенно отложение стереоплазмы, как причина этой округленности; если же и допустить ее наличие, то все упомянутые виды отличаются от описанного рядом признаков, в частности большим размером кораллитов и формой колонии.

Образец α 79, доставленный проф. М. А. Усовым и найденный им в русле, вероятно, происходит из того же горизонта, как и предыдущие два вида.

24. *Pachypora cervicornis* (?) de Blainv.

(Табл. II, фиг. 22; табл. III, фиг. 14, 15).

1851. *Favosites cervicornis*. 3. стр. 243.

1879. *Pachypora cervicornis*, de Blainville, sp. 12, стр. 82, табл. IV, фиг. 3—3 d.

¹⁾ К той же группе относятся фавозиты Томь-Чумышского района из среднего девона, похожие на *Favosites goldfussi*.

Внешнее строение. Плезиотипом данного вида в изучаемой коллекции избран образец α 54. Он представляет обломок цилиндрической ветви кустистой колонии; диаметр ветви 20—21 мм. На поверхность ее выходят почти равновеликие кораллиты, диагональ которых изменяется от 1,6 мм до 2,5 мм (изредка до 2,7 мм). На 1 см² их приходится 28—29, а линия в 1 см пересекает около 5—6 кораллитов.

Внутреннее строение типично для *Pachypora*. Кораллиты, плавно изгибаясь, подходят к поверхности под углом 70°—90°. Поры однорядные, 0,2—4,5 мм в диаметре; расстояние между ними вдоль кораллита равно 1—1,2 мм. Потолочки многочисленные, то прямые и поперечные, то изогнутые (часто вогнутые кверху), то неполные и сильно наклонные. Некоторые идут даже параллельно стенке на некотором расстоянии. Расстояние между потолочками меняется от 0,1 мм до 1,5 мм, в среднем оно равно 0,5 мм.

Длинные (0,3—0,4 мм) шипы имеют крупное (0,1—0,25 мм) круглое поперечное сечение; они расположены то неправильно, то в вертикальные ряды с расстоянием между соседними шипами ряда в 0,35—0,5 мм. Кроме шипов, имеются squatae, которые особенно четко видны в поперечном сечении кораллитов в виде прямоугольных лопаточек.

Кораллиты и в центре имеют округлое сечение висцеральной камеры, благодаря утолщению стенок, толщина которых увеличивается от 0,15 мм до 1,2 мм у периферии. Ясно видна концентрическая и радиальная микроструктура отложений склеренхимы. Размножение кораллитов происходит путем внутричашечного деления (?) и бокового почкования.

Описанный вид вполне совпадает с диагнозом, данным этому виду Edwards'ом и Haime'ом. Однако, более позднее изучение этого вида Nicholson'ом показывает отсутствие у него squatae. Таким образом, если принять *P. cervicornis* таким, каким он описан Nicholson'ом, то лебедянскую форму, описанную выше, придется выделить и отнести к широко распространенной группе видов со squatae.

Точное положение плезиотипа в окрестностях с. Лебедянского неизвестно.

25. *Pachypora cervicornis* var. *major* n. var.

(Табл. III, фиг. 4).

Внешнее строение. Голотип данной разновидности (α 55) в описываемой коллекции представлен обломком ветви, обросшей актиностромой (?). Диаметр ветви равен 25—28 мм. Кораллиты, почти одинаковые на поверхности, имеют там диаметр не свыше 2,5—2,7 мм и обычно не менее 1,7 мм; их насчитывается на 1 см² 24—30, а на 1 см по окружности 4—5.

Внутреннее строение довольно своеобразно. В центре ветви имеется около 35—40 кораллитов, идущих параллельно оси ветви и занимающих центральную площадь с диаметром около 5—6 мм. В центральной площади, как и на периферии, тоже имеются кораллиты с диагональю в 2 мм, но обычно они меньше.

Поры с диаметром 0,25—0,35 мм—круглые, однорядные, хотя и не везде расположены посреди стенки. Расстояние между ними вдоль стенки равно 1,2—1,5, изредка 2 мм. Кроме нормальных коротких пор, перпендикулярных стенке, в центральной, как и в перифериче-

ской области, наблюдаются поры или извилистые поровые каналы, расположенные на месте ребер кораллитов параллельно им и перегороденные поперечными перегородками. Диаметр их тоже равен 0,25 мм.

Толщина парных стенок, даже и в центральной зоне сильно утолщенных отложением структурной склеренхимы, равна минимум 0,05 мм (и до 0,15 мм). Эта толщина при плавном изгибе кораллитов к периферии довольно постепенно увеличивается, достигая у поверхности ветви 1 мм. Здесь четко видна микроструктура стенок, изображенная уже не раз, напр., Nicholson'ом (12, Pl. IV) с микроскопическими поверхностями нарастания и с перпендикулярными им лучистыми агрегатами волоконцев кальцита.

Потолочки имеют некоторые особенности у данного вида, а именно, они часто неполные, а некоторые из них даже не опираются на нижележащих соседей, а целиком сидят на одной стенке, т. е. по существу имеют расположение, характерное для пузыристой ткани. Наряду с такими имеются и нормальные (полные) то прямые, то изогнутые, то поперечные, то косо поставленные потолочки. Расстояние между потолочками меняется от 0,1 мм до 3 и даже до 5 мм. В среднем оно равно 0,5—1 мм.

Шипы с круглым поперечным сечением развиты очень сильно; они образуют — хотя и не везде — вертикальные ряды с расстоянием между соседними шипами в 0,5 мм (0,25—0,6 мм). Диаметр основания шипов достигает 0,35 мм, а их длина 0,3—0,5 мм. Некоторые шипы имеют совершенно тупые концы, представляя не конус, а цилиндр.

Наличие извилистых внутриветвенных пор — характерный признак *Michelinia* по Nicholson'у, а также сходство потолочков с пузырьками, заметное там и сям, сближает этот типичный вид *Pachypora* с *Michelinia*.

Из описанных ранее видов к нашему ближе всего стоит *Pachypora cervicornis* (de Blainv.), к которому и следует отнести только что описанную форму, часто встречающуюся в девоне с. Лебедянского. Однако, более крупный, чем обычно, диаметр ветвей, особый характер потолочков, крупные тупые шипы и особые поровые каналы вдоль ребер кораллитов отличают ее от типичной *P. cervicornis*, как она представлена в описании Nicholson'a.

Место в районе с. Лебедянского, откуда происходит описанная выше форма, неизвестно.

26. *Pachypora dubia* Edw. et Haime.

1851. *Favosites dubia*. 3, стр. 243.

Внешнее строение. Этот вид вместе с плезиотипом его — α 23 — образует ветвистые колонии, представленные в коллекции лишь обломками ветвей длиной 8—20 мм и с диаметром 5—7 мм. Этот диаметр при разветвлении достигает 10 мм. Диагональ более или менее одинаковых кораллитов меняется в пределах от 0,8 мм до 1,5 мм, достигая изредка 1,9 мм. На 1 см² поверхности ветви приходится 60—80 ячеек. Как видно в разрезе, кораллиты, плавно изгибаясь, к поверхности ветви подходят под углом 40—60°. Благодаря этому чашки расположены тоже не перпендикулярно к поверхности, и нижние края чашек нависают над верхними; по той же причине при взгляде на ветвь под прямым углом к их оси сечения чашек

кажутся эллиптическими, хотя на самом деле их поперечный разрез—круглый с диаметром 0,5—0,7 мм. Это косое положение чашек и соответствующий характер внешнего вида отличают данный вид пахипор с. Лебедянского от других. Штрихов же и зубчиков по краям чашек—характерного признака рода *Striatopora*—здесь не наблюдается.

Внутреннее строение. Поры пронизывают стенки перпендикулярно. Извилистых поровых каналов, параллельных оси кораллитов нет. Диаметр круглых пор—0,1—0,15 мм. Расстояние между ними—0,45—1,15 мм (замерено лишь в двух местах). Кроме этих мелких пор, есть еще поры покрупнее—шириной 0,15—0,3 мм и даже до 0,8 мм. Очертание их менее правильное. Это скорее целые „окна“ в стенках, нежели обычные поры. Потолочки—сравнительно редкие, прямые или вогнутые кверху. Расстояние между ними, когда они встречаются по нескольку в одном кораллите, равно 0,5—1 мм. Иногда эти потолочки неполные, иногда же, сильно изгибаясь, они идут даже параллельно стенке. Впрочем, как следует, изучить их нельзя ввиду неясности шлифа. Шипы, повидимому, есть, так как в продольном сечении на стенках видны короткие (0,9 мм) с широким (0,17 мм) основанием тупые шипы, а кое-где имеются и круглые поперечные сечения их. Но вместе с тем имеются и squatae, ибо в одном из кораллитов видны на расстоянии около 0,15 мм друг от друга поперечные сечения их, вытянутые поперек кораллитов; длина этих сечений—0,15—0,17 мм, а ширина—0,05—0,08 мм. Те же squatae попали и в один из поперечных разрезов кораллитов, причем внутреннее сечение висцеральной камеры получило бухтообразное очертание от 6 расположенных в ней squatae. Толщина стенок изменяется от 0,1 мм у молодых кораллитов центра до 0,5 мм у взрослых на периферии.

Из пахипор, по диаметру (Д) ветви близко подходящих к лебедянской форме, известны следующие: *P. dilacerata* Poca (Д=3—5 мм), *P. dubia* Edw. et H. (Д=10—12 мм), *P. meridionalis* Nich. et Eth. (Д=6—7 мм), *P. pittmani* Eth. (Д=10 мм), *P. ramosa* Poca (Д=5—8 мм), *P. reticulata* Gürich (Д=8 мм), *P. cervicornis* по Богатыреву (Д=7—9 мм), *P. lonsdalei* (Roem.) (Д=5—7 мм), *P. reticulata* var. *intermedia* Gürich (Д=8—10 мм) и форма из S₂ Индо-Китая, описанная под именем *Favosites* cf. *dubia* Edw. et Haime (Д=5—6 мм.) Виды, имеющие диаметр свыше 7 мм, сильно отличаются от Лебедянской формы по величине диаметра за исключением *Pachypora dubia* (Blainv.) Edw. et H., а из остальных в этом отношении тождественны лишь *P. ramosa* Poca из Д₁ Богемии. Кроме того, *P. dilacerata* Poca отличается эллиптическим и меньшим сечением ветвей, *P. meridionalis*—своеобразными червеообразными каналами, соединяющими чашки на поверхности ветви, и *P. lonsdalei* (Roemer)—неравенством ячеек. Индо-китайская форма (*F.* cf. *dubia*) из S₂ по внутреннему строению не изучена, и потому сравнение невозможно.

Ввиду того, что наличие squatae и шипов у лебедянской формы, не отмеченное для *Pachypora dubia* (Blainv.) Edw. et Haime, а также меньший диаметр могут оказаться не характерными для описанного вида пахипор, лучше пока не выделять его от *P. dubia*, считая до более полного сравнения и изучения за плезиотип представленный обр. α23.

Что же касается *P. ramosa* Poca, то она от лебедянской формы отличается своей формой (слабое развитие ветвей, частью клубне-

видные колонии), иззубренным краем чашек, меньшим диаметром кораллитов и более редкими *tabulae*.

Плезиотип $\alpha 23$ происходит из района с. Лебедянского; точнее его положение неизвестно.

27. *Pachypora dubia* var. *minima* n. var.

Внешнее строение. В изучаемой коллекции имеется несколько мелких окремнелых обломков, отнесенных к предыдущему виду, но несколько отличающихся по размерам. Изучение их затрудняется тем, что из одного обломка очень трудно приготовить два шлифа. Эти обломки веточек имеют диаметр 4—5 мм, а длина была не менее 15 мм. Ветви расходятся при дихотомическом разветвлении под углом около 70°. Диаметр кораллитов равен 0,75—1,5 мм, а обычно 1,2 мм; на 1 см² поверхности приходится около 88—100-ячеек. Заметно выступает группировка чашек в ряды, но не по образующей цилиндрической ветви, а по круто падающей спирали. Внутренний диаметр совершенно круглых чашек равен 0,5 мм, очень слабо изменяясь от 0,4 мм до 0,6 мм.

Внутреннее строение изучено неполно по одному поперечному сечению, на площади которого насчитывается около 40 кораллитов. Диагональ кораллитов варьирует от 0,35 мм в центре до 1,2 мм по периферии, а толщина стенок от 0,15 мм до 0,5—6 мм. Некоторые ячейки даже в центре целиком заполнены стереоплазмой. Шипы на стенках, кажется, отсутствуют.

Поры имеются и, вероятно, расположены в 1 ряд на стенках. Потолочки прямые, поперечные. Голотипом служит образец $\alpha 32$, происходящий из района с. Лебедянского.

28. *Pachypora alveolitiformis* n. sp.

(Табл. II, фиг. 6, 7).

Внешнее строение. Колонии этого вида представляют собой ветви с диаметром 24—30 мм. Высота построек неизвестна, так как имеются лишь обломки не свыше 40 мм в длину. На поверхности обломков можно наблюдать характерные для *Pachypora*, окруженные толстыми стенками чашки кораллитов с диаметром 0,15—0,25 мм. Благодаря сильному утолщению стенок, они расположены не густо.

Внутреннее строение. Поперечное и продольное сечения ветви показывают, что лишь сравнительно небольшая (с диаметром около 5 мм) центральная область колонии занята относительно тонкостенными кораллитами, идущими параллельно, или под очень острым углом, к оси ее. Правда, и здесь имеется неравномерное отложение стереоплазмы, вследствие чего сечение кораллитов—округленно-полигональное (при толщине двойной стенки в 0,05—0,15 мм). Но вне этой центральной зоны кораллиты довольно резко поворачивают, и их стенки чрезвычайно сильно утолщаются, достигая 0,7 мм, если не больше. Ко внешней поверхности кораллиты подходят почти перпендикулярно (под углом около 80—85°).

Во всех сечениях отчетливо наблюдаются круглого или эллиптического сечения поры, точнее поровые каналы с диаметром 0,15—0,2 (изредка 0,25) мм. Эти каналы обычно имеют минимальный диаметр посреди стенок, значительно увеличивающийся

к ячейкам кораллитов. Поры расположены в вертикальные ряды, по одному на каждой стенке, причем расстояние между соседними порами ряда равно 0,9 мм, колеблясь в пределах 0,8—1 мм. В зоне сильно утолщенных стенок поры обнаруживают ясную тенденцию располагаться на почти одинаковом уровне в соседних кораллитах.

Интересно, что поры идут местами не перпендикулярно к стенкам, а изгибаясь сильно отклоняются в сторону. В поровых каналах, внутри стенок наблюдаются такие же поперечные перегородки (*tabulae*), как и в самых кораллитах; впрочем, и внутренний диаметр последних почти равен диаметру поровых каналов, достигая иногда 0,3 мм; только в центре колонии эта величина доходит до 0,5 мм.

Потолочки довольно хорошо развиты; они то прямые, то выпуклы или вогнуты, то „горизонтальные“, то наклонены немного. Расстояние между ними в центральной зоне, где они редки, велико: не менее 1 мм; иногда на 5 мм не видно ни одного потолка; в остальной же части это расстояние равно 0,5—0,6 мм (от 0,2 мм до 1 мм).

Squamae отсутствуют, а шипы очень ясно заметны; их диаметр часто равен 0,05 мм, а длина не превышает 0,1 мм; в разрезах, почти совпадающих с внутренней поверхностью стенки, шипики не обнаруживают правильного расположения и кажутся рассеянными в большом числе по поверхности стенки. Впрочем, это не установлено точно, так как в таких сечениях шипики не ясны.

Толщина стенок кораллитов сильно меняется. Во внешней зоне, благодаря расширению поровых каналов у их устья, стенки в продольном сечении кораллитов получают часто волнистое или четковидное очертание. Там, где сильнее развита пигментация стенок органическим веществом, заметны следы нарастания внутри стенок, доказывающие, что края чашек были то острыми, то сравнительно закругленными. Кое-где видна микроструктура вещества стенок; она отражает расположение концентрическими слоями индивидов карбоната, располагавшихся перпендикулярно или почти перпендикулярно к стенке. В других местах коралла стенки кажутся состоящими из бесструктурной стереоплазмы¹⁾.

Голотипом данного вида избран образец α 49, найденный в районе с. Лебедянского.

29. *Alveolites suborbicularis* Lam.

1858. *Alveolites suborbicularis* M. Edwards and Haime. Brit. foss. corals, стр. 219, табл. 49, фиг. 1.

1879. *Alveolites suborbicularis* Nicholson. 15, p. 126, pl. VI, f. 2.

В лебедянском девоне и по Алчедату, и у Щербиновки весьма распространен *Alveolites suborbicularis* Lam. Он там встречается в виде массивных колоний, в высоту достигающих свыше 6 см и свыше 12 см в горизонтальном направлении. На 10 мм поперечного сечения насчитывается 20 ячеек. Детального исследования внутреннего строения с помощью шлифов не произведено. В связи с этим следует сказать, что такое исследование всего имеющегося материала, вероятно, показало бы неоднородность группы *Alveolites suborbicularis* и позволило бы выделить несколько разновидностей или даже видов.

¹⁾ Это указывает, насколько трудно проводить различие между стереоплазмой и склеренхимой, если оно не лишено значения.

В заключение следует отметить, что широкое распространение и даже заметное порообразующее значение массивных *Alveolites* характерно для верхней части Д₂ не только с. Лебедянского, но и З. окраины Кузнецкого бассейна, а также и ЮЗ. окраины Салаира.

В районе с. Лебедянского *Alveolites suborbicularis* встречен как по Алчедату, так и во 2-м карьере Щербиновки.

30. *Alveolites arbusculus* n. sp.

(Табл. II, фиг. 19, 20).

Внешнее строение. Одним из распространенных представителей фауны с. Лебедянского является вид рода *Alveolites*, образующий толстоветвистые формы. Диаметр этих ветвей обычно равен 30 мм (от 25 до 45 мм), а длина имеющихся обломков превышает 95 мм; конечно, высота коралла была в несколько раз больше. На поверхности его наблюдаются характерные для *Alveolites* чашки кораллитов с диаметром 0,5—0,8 мм.

На 1 см² их приходится около 400, а линия в 1 см пересекает около 18—20 кораллитов вдоль оси ветви и 12—18 поперек ее.

Внутреннее строение, вскрытое поперечным и продольным сечением ветви, характеризуется прежде всего типичным для *Alveolites* расположением кораллитов, косо подходящих к поверхности ветви под углом обычно около 30—40° как в поперечном, так и в продольном сечении ее. Этот угол местами достигает 80°. Интересно отметить, что в одном месте продольного сечения ветви кораллиты, изгибаясь, направляются даже вниз, а в поперечном сечении их изгибы намечают плоскость билатеральной симметрии. Диаметры кораллитов и в центральной части ветви остаются примерно такими же, как и на поверхности: 0,5—0,6 мм (редко 0,7 мм); это подтверждается тем, что горизонтальная линия в 1 см пересекает там тоже около 20 кораллитов и что на 1 см² насчитывается 475—500 кораллитов. Таким образом, с возрастом коралла диаметр кораллитов заметно не меняется.

Так как в центре ветви кораллиты разрезаны поперечным сечением ветви тоже поперек, мы имеем возможность убедиться, что и там кораллиты имеют характерное для *Alveolites* сечение.

Поры у данного вида — круглые или овальные. Диаметр пор равен 0,15—0,25 мм. Расположены поры на стенках, образуя лишь 1 ряд. Расстояние между порами равно примерно 0,7 мм (от 0,6 до 0,85 мм).

Потолочки развиты равномерно во всех частях колонии; они то прямые, то чаще изогнутые, причем они обычно вогнуты кверху и наружу и сравнительно редко выпуклы. По отношению к оси кораллитов они расположены то поперек, то несколько косо. Кое-где видны неполные потолочки, т. е. опирающиеся частью на нижележащий потолочек. Расстояние между потолочками, изменяясь от 0,1 мм до 1,5 мм, в среднем равно 0,4—0,6 мм.

Скваттае отсутствуют. Зато хорошо развиты тупые мелкие, короткие (0,05—0,08 мм), но многочисленные шипики. Они часто образуют вертикальные ряды с расстоянием между шипами одного ряда в 0,1—0,2 мм. Таких рядов, если судить по поперечным сечениям кораллитов можно насчитать около 12, что примерно согласуется с расстоянием между ними (около 0,1 мм).

Стенки кораллитов у описываемого вида — типичного вида *Alveolites* — все же несколько утолщены. Даже в центре ветви, где

толщина стенок равна 0,05—0,15 мм, это утолщение сказывается в округлом сечении висцеральной камеры, в закруглении углов ее при неравномерной толщине стенки. На поверхности же ветви эта толщина стенок достигает 0,2—0,3 мм и даже немного больше. Правда, концентрической и волокнистой структуры отложения стереоплазмы незаметно здесь, но это, вероятно, результат относительно плохой сохранности.

Голотипом данного вида избран образец α 50, точное местонахождение которого в районе с. Лебедянского не известно.

Natalophyllum nov. gen.

Диагноз рода. Кораллы рода *Natalophyllum* образуют, насколько известно, ветвистые и пластинчатые колонии. Вид внешней поверхности ветвей чрезвычайно характерен: он отчасти напоминает поверхность колоний *Alveolites*, а отчасти тангенциальное сечение некоторых строматопор. Внутреннее строение отличается диморфизмом. Центральная часть ветвей тождественна таковой у рода *Pachypora*, за исключением случаев, когда имеется своеобразная центральная трубка (*Natalophyllum tubiferum* n. sp.). Строение периферической зоны чрезвычайно своеобразно и характерно для рода. Сильно развитая склеренхима отделяет там кораллиты, образуя концентрические слои. В ней расположены поровые каналы по образующей и по концентрическим окружностям цилиндрической ветви колонии. Кроме того, имеются радиальные каналы или кораллиты (?), переродившиеся как бы в цененхимальные трубки. Все каналы имеют *tabulae*, как и кораллиты.

Генотип рода—*Natalophyllum giveticum* n. sp.

По наблюдениям 1933 г. все виды рода, вероятно, встречены во 2 карьере Щербиновки, как и найденный мной там и не описанный здесь вид с пластинчатой формой колонии (*N. explanatum* n. sp.).

31. *Natalophyllum giveticum* n. sp.

(Табл. II, фиг. 9, 10; табл. V, фиг. 5).

Внешнее строение.

Голотипом этого вида является образец α 43. Этот коралл находится в довольно толстых ветвях с диаметром 20—26 мм¹⁾.

Длина ветвей неизвестна, так как имеются лишь обломки не свыше 4 см в длину. На поверхности ветвей видны довольно крупные петли длиной 0,3—0,9 мм и шириной 0,25—0,5 мм. Их на 1 см² насчитывается 380—530. Внешний вид петель напоминает *Alveolites*. Толщина стенок петель равна 0,1—0,2 мм.

Внутреннее строение этого коралла совершенно своеобразно, причем он в этом отношении резко распадается на 2 зоны, неразрывно связанные между собой, но с глубоко различной структурой: центральную и периферическую.

Центральная область в имеющемся поперечном разрезе ветви имеет длину 11 мм и ширину 2—3 мм. Слагающие ее кораллиты (около 100 штук) имеют округленное поперечное сечение висцеральной камеры, благодаря отложению концентрически слоистой склеренхимы. Диагонали кораллитов здесь довольно резко колеб-

¹⁾ У другого образца этот диаметр равен 13—16 мм (α 42).

лются, очевидно, в связи с возрастом кораллитов: от 0,9 мм до 0,4 мм. На 1 см² поперечного сечения здесь насчитывается около 375 кораллитов, а 1 см пересекает в том же разрезе 15—20 кораллитов.

Поры очень ясно видны в обоих сечениях. Форма пор—круглая или эллиптическая. Диаметр пор равен 0,15—0,25 мм. На стенке кораллита умещается лишь один ряд пор. Расстояние между соседними порами ряда равно 0,5—0,65 мм.

Потолочки—прямые или часто вогнутые кверху и иногда косо расположенные. Расстояние между ними колеблется в широких пределах от 0,15 мм до 2,5 мм (обычно 0,6 мм). Squamulae отсутствуют, шипы—тоже или очень редко встречаются.

Стенки имеют толщину 0,15—0,4 мм. Кроме уже отмеченной концентрической структуры, они обнаруживают и радиальную. Микроструктура стенок обнаруживает интересные детали. Светлая центральная полоска толщиной 0,01—0,04 мм все же при сильном увеличении распадается кое-где на 2 части. Затем идет собственно стенка желто-бурого цвета и с концентрической структурой; она то повторяет острые углы-ребра призм, то слегка их сглаживает. Толщина такой двойной стенки равна 0,15 мм. Наконец, последним по времени отложением склеренхимы является светло-желтоватый слой, который не только обволакивает изнутри стенки, но и, заходя в поры, заполняет их, чего никак нельзя сказать про желто-бурый слой. Если последний образовывался тогда, когда функции пор еще нужны были организму, то желтоватый слой, очевидно, отложен был, когда назначение пор было уже реализовано. И еще позже, на этом слое светло-желтоватой склеренхимы образовались потолочки, как это хорошо видно в продольном сечении.

Внешняя зона коралла по своему очень любопытному строению является отличительным признаком рода. Кораллиты, слагающие центральную область, поворачивают круто, почти под прямым углом и выходят перпендикулярно к внешней поверхности коралла. При этом, по выходе из центральной зоны они теряются как бы в склеренхиме, в которой они в виде сравнительно редких изолированных кораллитов наблюдаются с почти прежними свойствами. Внутренний диаметр их несколько уменьшается (до 0,25—0,35 мм). Расстояние между потолочками равно 0,15—1 мм (в среднем 0,5—0,7 мм). Всего таких кораллитов наблюдается на площади поперечного сечения коралла около 20—25.

Эти кораллиты, как уже сказано, теряются в окружающей их массе сложного строения. В ней прежде всего замечается концентрическая структура, обусловленная следами нарастания, т. е. различно окрашенными слоями склеренхимы, а затем концентрическими зонами извилистых поровых каналов. Кроме того, в той же склеренхимальной массе заметны и радиально направленные линии—особенно по периферии коралла—среди висцеральных камер кораллитов (?), совершенно заполненных склеренхимой. Диаметр этих камер равен обычно 0,05—0,15 мм. Кое-где заметно и радиальное расположение структурных элементов, слагающих самое вещество, т. е. концентрические отложения склеренхимы. Кроме того, у самой периферии, где особенно четко видна микроструктура склеренхимы, ясно видно, что стенки, которые ограничивали заполненные теперь склеренхимой полости кораллитов (?), имеют обычную для них (в продольном сечении) структуру слоев, наложенных один на другой и пересекающихся под острым углом в краях чашки.

Упомянутых зон поровых каналов насчитывается 7, причем каналы располагаются в этих зонах по образующей цилиндра, а затем в перпендикулярном направлении, т. е. по концентрическим окружностям поперечного сечения ветви. Поровые каналы имеют перегородки (*tabulae*), как и кораллиты, причем эти перегородки расположены поперек поровых каналов¹⁾; они то прямые, то изогнутые; расстояние между ними около $1\frac{1}{4}$ мм (0,1—0,8 мм). Диаметр поровых каналов в периферической зоне ненормально мал: 0,05—0,1 мм; тогда как глубже он равен 0,1—0,2 мм. Таким образом, поровые каналы равновелики по сравнению с кораллитами (?), заполненными (впрочем не везде) склеренхимой; и местами виден даже непосредственный переход одних в другие. С другой стороны они по величине резко отличаются от настоящих кораллитов, которые непосредственно выходят из центральной зоны кораллов. Таким образом, здесь замечается диморфизм, характерный для некоторых мшанок или, например, для *Heliolites*. Поэтому рационально выделить такие формы в особый род, представляющий специализированную ветвь рода *Pachypora*.

Где именно встречается этот вид в лебедянском девоне, точно не известно.

32. *Natalophyllum tubiferum* n. sp.

(Табл. II, фиг. 11, 12; табл. V, фиг. 3.)

Внешнее строение. Голотипом этого вида является образец α 41—обломок ветви длиной 60 мм и 10—20 мм в диаметре. На поверхности ее видны довольно крупные и широкие петли, характерный внешний признак рода *Natalophyllum*. Число таких петель на 1 см^2 равно 270—440. Их длина 0,4—1 мм, а ширина—0,25—0,5 мм. На стенках петель толщиной 0,05—0,2 мм местами ясно видны шипики. Поперечное сечение ветви—округленно-четыреугольное.

Во внутреннем строении выдающимся признаком, отличающим данный вид от остальных, является наличие особой цилиндрической трубки. Эта трубка имеет почти круглое поперечное сечение с диаметром в 1 мм. Окруженная 9-ю или 10 кораллитами, она в продольном сечении оказывается соединенной с кораллитами порами и содержащей редкие потолочки; таких потолочков видно лишь 2 на расстоянии 0,5 мм; в остальной части трубки 3 мм длиной их не видно. Расстояние между порами равно 0,75 мм. Кроме этих крупных пор с диаметром около 0,25 мм, имеются еще мелкие поры с диаметром 0,05—0,1 мм, которые соединяют трубку с кораллитами и которые расположены на их стенках в 1 или 2 ряда (?). Внутренняя поверхность трубки имеет неправильные выступы, которые, по крайней мере, отчасти представляют тупые короткие шипы. В верхней части продольного сечения трубка, повидимому, переходит в 2 кораллита, разделяясь продольной стенкой.

Кроме описанной трубки, наличие которой позволяет видеть в *N. tubiferum* представителя особой группы или подрода, этот вид отличается от *N. giveticum* подробностями своего строения и в остальных частях.

Характерен малый диаметр центральной зоны (3—3,5 мм) и соответственно малое количество (12—17) ее кораллитов, идущих параллельно оси ветви коралла. Диаметр их равен 0,25—0,5 мм. Их стенки

¹⁾ Изредка наблюдаются и перегородки, расположенные параллельно оси поровых каналов.

утолщены (до 0,04—0,25 мм) структурной склеренхимой, в силу чего они получили овальное или эллиптическое поперечное сечение.

Круглые или эллиптические поры с диаметром 0,15—0,2 мм отстоят друг от друга на 0,75 мм, а иногда на 0,5 мм.

Расстояние между потолочками равно 0,3—1,5 мм. Шипы отсутствуют.

Что касается периферической зоны, то там диаметр кораллитов равен 0,3—0,5 мм, доходя до 0,7 мм, т. е. в среднем больше, чем у *N. giveticum*. Расстояние между потолочками варьирует от 0,1 мм до 1,7 мм, в среднем около 0,9 мм. Расстояние между порами вдоль оси кораллитов равно 0,7—0,9 мм. В остальном заметных отличий от *N. giveticum* не наблюдается.

В каком горизонте лебедянского девона найден этот вид, определенно не установлено.

33. *Natalophyllum giveticum* var. *elegantula* nov. var.

(Табл. II, фиг. 13, 21; табл. V, фиг. 6).

Внешнее строение. Этот варьетет почти тождествен с основной формой, отличаясь от нее лишь по внешним признакам более мелкими и не очень узкими петлями на поверхности коралла и некоторыми деталями внутреннего строения.

Голотипом этого варьетета служит образец α 44—обломок ветви у ее развилка с диаметром 16—22 мм (25 мм перед разветвлении). На поверхности ветви можно наблюдать петли длиной 0,4—0,9 мм и шириной 0,3 (0,1—0,5 мм). Их насчитывается на 1 см² около 350. Стенки, разделяющие петли, имеют толщину 0,1—0,2 мм. Кое-где видны шипики.

Внутреннее строение. Число кораллитов в центральной зоне около 70. Их диаметр равен 0,3—0,75 мм. Расстояние между порами равно 0,6—0,8 мм, изредка даже 0,45 мм.

Диаметр кораллитов в периферической зоне равен 0,2—0,3—0,4 мм. Горизонт, из которого происходит α 44, неизвестен.

34. *Coenites fascicularis* n. sp.

(Табл. III, фиг. 7, 8).

Внешнее строение. Этот вид в Лебедянской коллекции представлен обломками ветвистой колонии, один из которых (α 46), избранный голотипом, имеет длину 32 мм и диаметры слегка эллиптического сечения 7,5 и 9 мм. На поверхности ветви видны узкие щелевидные устья ячеек длиной 0,25—0,4 мм и шириной 0,05—0,15 мм. Их на 1 см² поверхности насчитывается около 350. Расстояние между ними равно 0,3—0,6 мм.

Внутреннее строение характерно для *Coenites*. В поперечном сечении ветви видно около 215 кораллитов. В центре около полусотни их занимает площадь около 1,2—2 мм диаметром. Там они имеют сравнительно тонкие стенки толщиной 0,02—0,1 мм с коротенькими шипиками на них, причем некоторые кораллиты имеют совершенно полигональную висцеральную камеру; впрочем, даже и здесь преобладает округленно-полигональная форма поперечного сечения, благодаря отложению стереоплазмы. Этот процесс затем быстро развивается и приводит к тому, что в промежуточной зоне шириной около 2 мм

висцеральные камеры при округлом сечении имеют значительно меньший диаметр (0,3—0,4 мм), чем в центре, и что они отделены промежутками, в несколько раз превышающими их диаметр. В этой части кораллиты соединены порами с таким же примерно диаметром, как и диаметр кораллитов.

В продольном сечении видно, что кораллиты подходят к поверхности под углом около 40—50°. Здесь можно убедиться, что ширина поперечного сечения висцеральных камер в периферической зоне не превышает 0,15 мм, а длина неискаженной получается в поперечном сечении ветви, где она равна 0,2—0,6 мм, в среднем—0,3—0,4 мм. Поры (поровые каналы) в этой периферической зоне, имеющей ширину около 1,5 мм, имеют перегородки (потолочки) и расположены в горизонтальном сечении по окружности, а в вертикальном—параллельно образующей цилиндра, т. е. косо к оси кораллитов. Диаметр пор здесь—0,07—0,13 мм, а расстояние между соседями вдоль кораллита—0,7—1 мм. Расстояние между порами по вертикали в центральной зоне равно 0,5 мм.

Шипики, заметные во всех зонах, особенно четко видны в зоне сжатых висцеральных камер. Они как будто образуют вертикальные ряды с расстоянием между соседними шипиками в 0,1 мм или немного менее (0,07 мм).

Потолочки ясно видны во всех зонах. Они то прямые, то волгнутые кверху, а в периферической зоне иногда выпуклые. Часто они расположены не поперек, а косо по отношению к оси кораллитов. Расстояние между потолочками варьирует от 0,05 до 2 мм, причем особенно большие расстояния наблюдаются в центральной зоне, где кораллиты слабо отклоняются от оси ветви. В других зонах это расстояние не превышает 2/3 мм.

Размножение кораллитов происходит или путем бокового почкования, или чашечным делением (?), но не путем появления молодого кораллита на месте ребра.

От наиболее близкого *Coenites tenellus* Gürich наш вид отличается большими размерами коралла, а также и другими признаками.

Голотип *Coenites fascicularis* происходит из окрестностей с. Лебедянского.

35. *Neoroemeria* nov. gen.

(Табл. II, фиг. 14, 17, 18; Табл. III, фиг. 12, 13, 18).

Диагноз рода. *Neoroemeria* дает субцилиндрические и паразитические или нарастающие на посторонние объекты колонии¹⁾.

Внутреннее строение чрезвычайно характерно. Центральная часть колонии повторяет в этом отношении признаки рода *Roemeria*. Периферическая же часть совершенно иная. Здесь структура сильно напоминает таковую у рода *Chonostegites* Edwards et Haime; однако, в то время, как у этого рода connecting floors Nicholson'a (связующие концентрические пластинки) отстоят друг от друга на некотором расстоянии, у *Neoroemeria* они целиком заполняют все пространство между цилиндрическими кораллитами, образуя настоящую цененхиму. Характерны для нашего рода также вертикальные прерывистые пластинки, расположенные между connecting floors.

¹⁾ Если считать вид *Neoroemeria* (?) *parasitica* n. sp. генотипом нового конвергентного *Neoroemeria* рода, то последняя форма колонии неизвестна у *Neoroemeria*.

Сравнение с близкими родами. Счастливый случай, благодаря которому у представителей рода *Neoroemeria* сохранился диморфизм во внутреннем строении, позволяет с полной уверенностью говорить о происхождении этого рода из форм рода *Roemeria*. Однако, отличие между ними, если брать не молодую, а взрослую стадию колоний рода *Neoroemeria*,—колоссально. В этой стадии строение таково, что по морфологическому (а не генетическому) признаку, а именно, по наличию настоящей цененхимы мы должны бы отнести этот род к сем. *Calapoeciidae*. Сем. *Calapoeciidae*, которое я предлагаю выделить из сем. *Favositidae*, характеризуется—именно—наличием цененхимы, как это особенно хорошо наблюдается у рода *Calapoecia* Bill. Только строение цененхимы у рода *Neoroemeria* довольно сильно отличается от такового у *Calapoecia*. Особенно надо подчеркнуть наличие в этой цененхиме изогнутых перегородок, характерных для соединительных трубок сем. *Syringoporidae*. Это еще раз подчеркивает происхождение рода *Neoroemeria* из форм, принадлежащих к этому семейству, в то время как род *Calapoecia*, очевидно, произошел от одного из видов *Favosites* или от какого-то общего корня сем. *Favositidae* и *Calapoeciidae*. Поэтому, мне кажется, правильнее считать род *Neoroemeria* представителем нового семейства, аналогичного сем. *Calapoeciidae*, но имеющего и особое происхождение, и другое геологическое распространение. В то время, как сем. *Calapoeciidae* существует в эпоху появления табулят, новое семейство (*Neoroemeriidae*) с единственным пока представителем его, родом *Neoroemeria*,—появляется лишь в среднем девоне (вероятно, лишь в верхней его части); последнее естественно, так как род *Roemeria* известен лишь в Д₁₋₂.

В связи с наличием в Лебедянской фауне видов *Neoroemeria* (?) *parasitica* n. sp. и *Chonostegites parasiticus* n. sp. особенно интересно сделать сравнение родов *Neoroemeria* и *Chonostegites* Edw. et Haime. Наличие упомянутых двух видов, мне кажется, явственно намечает 2-ю линию развития, давшую в результате формы, на первый взгляд тождественные формам рода *Neoroemeria*. Такое было мое первое впечатление. Теперь же возникает сомнение, и появляется мысль, что мы имеем дело с интересным проявлением конвергенции и что, следовательно, *Neoroemeria* (?) *parasitica* n. sp. является генотипом особого рода, происшедшего не из *Roemeria*, а из *Chonostegites*. Ввиду того, что изученный мною материал, относящийся к таким формам, ограничен, я пока оставляю *Neoroemeria* (?) *parasitica* n. sp. в составе рода *Neoroemeria*.

Генотипом же его естественно служит *Neoroemeria westsibirica* n. sp.

По наблюдениям в 1933 г. род *Neoroemeria* встречен в нижней части известняков каменноломни с. Лебедянского (крупные массивные колонии) и в карьере Щербиновки (крупные массивные, а также ветвистые формы).

36. *Neoroemeria westsibirica* n. sp.

(Табл. II, фиг. 17).

Внешнее строение. Эта своеобразная форма представлена обломками, повидимому, ветвистой колонии. Диаметры ветвей, если судить по этим обломкам, достигали при эллиптическом сечении их—не менее 20 и 35 мм. На поверхности ветвей видны круглые устья или чашки кораллитов с диаметром около 1—1,5 мм. На 1 см² их приходится около 35. Края чашек кораллитов возвышаются над общей поверхностью коралла на 0,3—0,5 мм.

Внутреннее строение данного вида резко различно в периферической и в центральной зоне. В центральной зоне с диаметром около 1 см, где кораллиты с диагональю 1,8—2,2 мм (у взрослых) почти параллельны оси ветви, и где их насчитывается (в поперечном разрезе) около 30¹⁾, они тесно соприкасаются друг с другом, как у *Favosites*. Внутреннее строение здесь повторяет строение видов *Roemeria*.

Двойные стенки пронизаны порами. Диаметр последних равен 0,12—0,2 мм. Поры расположены на каждой стенке в 1 или 2 ряда; расстояние между соседними порами ряда равно 0,7—0,8 мм.

Стенки кораллитов как молодых, так и взрослых перемешанных между собой, имеют радиально-лучистую и концентрическую структуру отложений склеренхимы. Благодаря этим отложениям, поперечное сечение висцеральных камер округлое²⁾ и не превышает 1,2 мм в диаметре, а толщина двойных стенок достигает 0,9 мм.

Потолочки, как видно в поперечном сечении, такого же характера, как и во внешней зоне коралла; благодаря сильному прогибу вниз, они в поперечном сечении дают 2—5 концентрических, частью неполных окружностей.

Шипы в центральной области имеются, но они имеют характер широких тупых и невысоких (0,05—0,15 мм) выступов склеренхимы. Таких выступов в одном месте шлифа насчитывается 11 (в поперечном сечении кораллита). Но в некоторых разрезах кораллитов они отсутствуют.

Переходим далее к описанию периферической зоны, которая образует большую часть коралла. Согласно диагнозу этого нового рода она состоит из кораллитов, разделенных промежуточной тканью, гомологичной цененхиме *Heliolitidae* и почти тождественной соединительной ткани у рода *Calapoecia*.

Кораллиты здесь цилиндрические, с внешним диаметром у взрослых в 1,5—1,7 мм. Расстояние между соседними кораллитами меняется от 0 до 1 мм. На 1 см² поперечного сечения приходится около 23 кораллитов.

Стенки кораллитов пронизаны круглыми порами с диаметром 0,17 мм. Поры расположены в вертикальные ряды. Число рядов пор вокруг кораллита не менее 4. Расстояние между соседними порами ряда равно 0,4 мм.

Потолочки в кораллитах типичны для *Syringoporidae*. Но здесь они редко являются воронкообразными и обычно лишь слабо прогибаются вниз, приближаясь к потолочкам *Favosites*, и даже встречаются полные поперечные потолочки, опирающиеся на стенки и лишь слабо изогнутые. Расстояние между потолочками в таком случае равно 0,2—0,3 мм.

Стенки кораллитов довольно толстые; их толщина варьирует от 0,05 мм до 0,3 мм (редко до 0,4—0,5 мм). Их микроструктура та же, что и в центральной зоне.

Шипы ясно заметны. Число их в поперечном сечении доходит до 12. Их длина равна максимум 0,12 мм. Располагаются ли они в вертикальные ряды, не ясно. Шипики как будто есть и на потолочках.

Промежуточное пространство между кораллитами прежде всего подразделяется концентрическими сравнительно толстыми, иногда волнисто изогнутыми, почти нигде не прерывающимися

1) На 1 см²—около 35—40 кораллитов.

2) Даже при диаметре кораллита в 1 мм, когда совершенно круглое сечение висцеральной камеры равно лишь 0,3 мм.

пластинками, изредка опирающимися друг на друга. Толщина их равна 0,05—0,1—0,2 мм, а расстояние между ними—1/4—1/2 мм, колеблясь от 0,2 мм до 0,9 мм. Близ кораллитов эти пластинки приподнимаются на 0,2—0,5 мм. Промежуточное пространство между пластинками, куда выходят поры, заполнено тонкими (0,01—0,03 мм) изогнутыми перегородками, совершенно аналогичными потолочкам кораллитов; они расположены то поперек, то вдоль, то чаще наклонно по отношению к пластинкам.

Кроме того, между пластинками имеются подпорки, которые в радиальном сечении представляются столбиками; но тангенциальное сечение, перпендикулярное к кораллитам, показывает, что это то прямые, то изогнутые, окрашенные в темный цвет, пластинки, которые только местами напоминают столбики с вытянутым поперечным сечением. Эти пластинки намечают многоугольные поля, в середине которых сидит по кораллиту. Местами они резко прерываются: возможно, что это—поры в этих пластинках. На сторонах этих радиальных пластинок часто видны шипы или ребра. Наконец, следует отметить, что эти радиальные пластинки не проходят через несколько concentрических пластинок по одной прямой (т. е. не дают структуры рода *Actinostroma*).

В качестве голотипа вида *Neoroemeria westsibirica* выбран образец α73 из окрестностей с. Лебедянского.

37. *Neoroemeria westsibirica* var. *cylindrica* n. var.

(Табл. II, фиг. 14, 18).

Диагноз. Этот варьетет, голотипом которого служит образец α74, отличается от основной формы цилиндрическими (с диаметром 40—48 мм) ветвями колонии, меньшим диаметром кораллитов (равным 1—1,2 мм) и меньшим развитием промежуточной ткани, благодаря чему расстояние между кораллитами меньше их диаметра, они часто касаются друг друга, а также на 1 см² поверхности насчитывается 35—56 кораллитов.

В центральной зоне, в поперечном ее сечении насчитывается около 50 кораллитов, диагональ которых достигает 2,2 мм.

В периферической зоне, благодаря хорошим продольным сечениям кораллитов, ясно видно, что потолочки являются промежуточными по типу между таковыми *Favosites* и *Syringopora*. Изредка они совсем прямые горизонтальные, но обычно они являются дугообразно изогнутыми с вогнутостью, обращенной кверху. Вместе с тем они часто неполные и расположены косо, а иногда почти вертикально. Расстояние между потолочками равно 0,05—0,5 мм, в среднем 0,2 мм.

Диаметр кораллитов обычно равен 1—1,2 мм.

Кое-где на стенках их видны шипы, расположенные в вертикальные ряды¹⁾; расстояние между отдельными шипами ряда равно 0,15—0,5 мм (обычно 0,25 мм). Вертикальное расстояние между порами цилиндрических кораллитов меняется от 0,5 (0,25?) мм до 1,5 мм.

Расстояние между concentрическими пластинками равно 0,3—1 мм (в среднем 0,4—0,6 мм).

Радиальные пластинки, а также межпластинчатые „*tabulae*“ присутствуют и у данной разновидности.

Образец α74 происходит из 2-го карьера Щербиновской копи.

¹⁾ Число рядов шипов в кораллите, вероятно, не менее 10 (12?).

38. *Neoroemeria* (?) *parasitica* n. sp.

(Табл. III, фиг. 12, 18; таб. V, фиг. 1)

Внешнее строение. Этот коралл строит паразитические колонии, которые у имеющихся в коллекции достигают 15 мм толщины. На поверхности коралла видны устья круглых кораллитов с диаметром 0,9—1 мм. Расстояние между ними равно 0,1—1 мм. На 1 см² их насчитывается около 45. Кое-где в чашках видны по 12 штук шипов, длина которых равна 0,2 мм.

Внутреннее строение этого вида характеризуется сильным развитием склеренхимы и потолочками, которые имеют обычный для *Syringopora* вид.

Поры или поровые каналы, соединяющие кораллиты с окружающей их массой, имеют диаметр 0,12—0,25 мм (иногда до 0,5 мм). Поры эти, вероятно, расположены в вертикальные ряды с расстоянием между соседними порами ряда 0,6 мм (от 0,4 мм до 1 мм). Число рядов вокруг каждого кораллита не установлено. Длина поровых каналов зависит от расстояния между кораллитами, которые они соединяют. Внутри каналов имеются перегородки, поставленные то поперек, то реже вдоль. Так как эти перегородки, тождественные потолочкам кораллитов, часто дугообразно изогнуты, то в поперечных сечениях соединительных каналов наблюдается картина, напоминающая поперечное сечение кораллитов сиригопор.

Потолочки кораллитов обнаруживают в своем расположении некоторую закономерность, а именно, часть их, имея в продольном сечении вид пузырьков, располагаются вдоль стенок или очень круто наклонены. Местами эти пузырьки заполняют всю висцеральную камеру, но чаще они оставляют пространство между собой, где располагаются горизонтальные, прямые, а чаще сильно вогнутые кверху потолочки с расстоянием между ними 0,05—0,6 мм. Местами эти настоящие потолочки совершенно вытесняют пузырьки, занимая всю висцеральную камеру. На потолочках кое-где видны шипики.

Шипы имеются и на стенках кораллитов; там они образуют вертикальные ряды с расстоянием между соседними шипиками ряда около 1/4 мм. Число рядов шипов кораллитов, вероятно, 12, если судить по поперечному сечению кораллитов. Длина шипов—0,2—0,3 мм, т. е. превышает местами длину полрадиуса.

Соединительная ткань между кораллитами распадается на отдельные concentрические слои склеренхимы толщиной от 0,4 мм до 1,5 мм (в среднем 0,8 мм). Эти слои существенно сложены склеренхимой. В последней, кроме пронизывающих ее кораллитов и связанных с ними соединительных трубок, наблюдаются и другие полости, представляющие, по видимому, остатки от заполнения склеренхимой межпластинчатого пространства. Это доказывается тем, что в них мы находим не тонкие изогнутые „*tabulae*“, а толстые перегородки, направленные параллельно кораллитам и, очевидно, аналогичные радиальным пластинкам *Neoroemeria westsibirica*.

Как видно из приведенного описания, *Neoroemeria* (?) *parasitica*, помимо способа роста и размеров, отличается от предыдущих видов *Neoroemeria* весьма существенно: 1) отсутствием в начальной стадии роста колонии стадии *Roemeria*, 2) сильным развитием отложений бесструктурной стереоплазмы, 3) сиригопороидным типом потолочков внутри кораллитов. Эти различия настолько значительны, что

Neoroemeria (?) *parasitica* является представителем особой группы¹⁾.

В качестве голотипа вида *Neoroemeria* (?) *parasitica* избран образец α 75 с соответствующими шлифами, происходящий с рч. Алчедата немного выше рч. Каменушки.

39. *Chonostegites parasiticus* n. sp.

(Табл. II, фиг. 15, 16).

Внешнее строение. Этот вид образует паразитические колонии; в частности, образец α 56 из окрестностей с. Лебедянского, выбранный голотипом *Chonostegites parasiticus*²⁾, представляет собой паразитическое образование на ветви пахипоры; толщина этого нароста в данном случае равна 16—17 мм. Густота кораллитов в колонии не определена, так как поверхность коралла закрыта.

Внутреннее строение. Колония состоит из кораллитов, имеющих диаметр 1—1,3 мм, и концентрических по отношению к поверхности колонии, более или менее изогнутых соединительных пластинок (floors по Nicholson'y). Таких пластинок у голотипа насчитывается 7—9.

Кораллиты, начинаясь в базальной части колонии, идут сначала горизонтально, а затем круто поворачивают и принимают вертикальное положение. Такое же явление наблюдается и в позднейших стадиях роста коралла, когда кораллит, зарождающийся внутри соединительных пластинок, идет сначала горизонтально, затем поворачивает и становится вертикальным, выходя из соединительной пластинки. При этом вновь появляющийся кораллит, если не всегда, то в некоторых случаях бывает соединен с другим, материнским кораллитом. Таким образом, размножение происходит путем бокового почкования. Кораллиты проходят через несколько пластинок, связуя их; но едва ли проходит каждый из них или хотя бы некоторые всю колонию; это кажется сомнительным. По крайней мере, в радиальном сечении колонии не видно ни одного такого кораллита, что может объясняться и изогнутостью кораллитов.

Стенки кораллитов имеют толщину 0,2—0,35 мм. Они продолжают и внутрь соединительных пластинок, обособляя там кораллиты, и прерываются между ними лишь в местах, где имеются поры или где отходят новые кораллиты.

Потолочки внутри кораллитов местами совершенно горизонтальны, а в других местах того же кораллита являются типичными воронкообразными или даже с осевым каналом, подразделенными горизонтальными перегородками. Имеются, конечно, и потолочки промежуточной формы. В случае горизонтальных прямых потолочков расстояние между ними равно 0,1—0,4 мм (в среднем 0,12—0,25 мм). Горизонтальные потолочки наблюдаются преимущественно в верхней части кораллитов, там, где они кончаются или где приостанавливался периодически их рост³⁾.

Кроме потолочков, внутри кораллитов отчетливо наблюдаются шипы; они образуют вертикальные ряды. Расстояние между соседними шипами ряда равно примерно 0,3 мм. Таких рядов вокруг кораллита имеется, вероятно, 12.

Строение пластинок отличается довольно большой сложностью и неправильностью. В этом строении участвуют стенки и по-

¹⁾ И может быть, особого рода, как указано при описании рода *Neoroemeria*.

²⁾ В 1933 г. *Chonostegites* sp. найден в верхних слоях известняков каменоломни с. Лебедянского.

³⁾ В момент образования соединительных пластинок.

толочки, заполняющие пустоты внутри пластинок. Эти пустоты благодаря их неправильности трудно каждый раз отнести к тому или другому элементу колонии; но во многих случаях, если не всегда, это—начальные, стелющиеся части кораллитов и их соединительные трубки. Местами видны в этих полостях, кроме потолочков, также и шипики. Потолочки имеют в общем такой же характер, как и в кораллитах. Они расположены то вдоль трубчатых пустот, то поперек; в последнем случае они выпуклы, и поэтому в поперечном сечении пустот они дают концентрические окружности. Внутренний диаметр соединительных трубок между кораллитами—около 0,25 мм. Пространство между полостями внутри соединительных пластинок выполнено таким же бесструктурным веществом (стереоплазмой), как верхняя и нижняя стенка пластинок. Впрочем, бесструктурность эта лишь следствие плохой окраски скелетного вещества, ибо местами видна и концентрическая, и радиальная структура как внутри стенок кораллитов, так и соединительных пластинок.

Необходимо отметить, что местами описанные соединительные пластинки налегают друг на друга без какого-либо промежуточного пространства, хотя в других местах колонии те же пластинки разъединяются. Это важно отметить потому, что данный вид по своей структуре дает, таким образом, картину, переходную от типичного *Chonostegites* к новому роду *Neoroemeria* (в той форме его, какую он принял у *N. (?) parasitica*).

40. *Aulocystis (?) cornigera* Schlüter.

(Табл. III, фиг. 19).

1885. *Aulocystis cornigera* Schlüt. 20, стр. 162, табл. XVI, фиг. 8—10.

Род *Syringopora* отсутствует в большой коллекции из района с Лебедянского. Только тщательный просмотр даже мелких кусочков обнаружил 3 обломка кораллитов (длиной 15—20 мм), принадлежащих, возможно, к роду *Syringopora*. Однако, скорее эти обломки, местонахождение которых точно неизвестно, следует отнести к роду *Aulocystis* Schlüt., за что говорит разрозненное нахождение обломков. С поверхности эти обломки покрыты мелкими резкими морщинками нарастания и продольными ребрышками. Последних, как и слабых бороздок, насчитывается вокруг кораллитов около 40.

Внутреннее строение характеризуется наличием воронкообразных потолочков, которые заходят и в соединительные отростки, как видно на одном из обломков. Кроме того, на потолочках и стенках наблюдаются и шипики. На стенках они сочетаются в вертикальные ряды (40 в каждом кораллите), образуя ложные или зачаточные септы. Расстояние по вертикали между шипиками равно примерно 0,25 мм.

Если бы описанные обломки принадлежали к роду *Syringopora*, то по своему диаметру (5—6,5 мм) были бы отнесены к одному из представителей группы *Syringopora nobilis*, характеризующейся крупными кораллитами и содержащей виды: *Syringopora nobilis* Bill., (?) *S. abdita* De Vern., *S. bellensis* Eth., *S. eifeliensis* Schl., *S. laxata* Billings, *S. spelaeanus* Eth. и *S. verticillata* Gdf. Диаметр кораллитов у всех—5—7 мм. Вертикальное распространение группы— S_2 — D_1 — D_2 . Горизонтальное распространение—Зап. Европа, Америка и Зап. Сибирь. Интересно отметить, что достоверно известных представителей этой группы выше D'_2 не отмечено. Наши образцы могут принадле-

жать *S. nobilis* Bill. или *S. eifeliensis* Schl., происходящим из D₂¹. Естественнее, однако, видеть в описанных обломках представителей *Aulocystis cornigera* Schlüt., так как эти обломки найдены изолированными в разных местах, что менее вероятно для сравнительно компактных штоков сиригопор.

Что касается деталей строения *A. cornigera* Schlüt., то они такие же, как и у лебедянских его представителей, плезиотипом которых служит образец α53; сравнение остается, однако, неполным, ибо мы не знаем числа рядов шипов у вида Schlüter'a, с одной стороны, а с другой—форма коралла лебедянской формы также не известна¹⁾.

41. *Vermipora* ? sp.

Этот вид представлен лишь одним образцом—α86,—который и избран в качестве голотипа. Последний представляет собой тонкую паразитическую колонию со следующими внешними признаками. Неполная ширина и длина ее равны 20 и 30 мм. Толщина или высота колонии около 1 мм. Кораллиты колонии покрыты эпитекой с тонкими concentрическими штрихами; тесно примыкая друг к другу, они расходятся веерообразно от воображаемой оси симметрии и образуют сплошной паразитический нарос в виде слоя; каждый кораллит, как правило, дает начало 2-м новым; при этом чашка материнского кораллита поднимается кверху. Длина кораллитов равна 2,5—3 мм, а диаметр их чашки около 0,6—0,75 мм. Максимальный же диаметр самого кораллита часто превышает немного 1 мм (1,1—1,3 мм).

Что касается внутреннего строения, то в устье некоторых чашек заметны выпуклые кверху потолочки (доньшки чашек?). Отнесение данного вида к роду *Vermipora* вызывает сомнение, так как для этого рода неизвестна стелющаяся форма колоний. Впрочем, Линдстрем описал из S₂ одну стелющуюся форму, а именно *Favosites clausus*, которую Nicholson относит к роду *Vermipora*. Если это правильно, то правильно отнесение к этому роду и лебедянской формы, весьма похожей по внешнему виду на вид Линдстрёма.

Голотип данного вида происходит из обн. на правом берегу рч. Мазаловского Китата, ниже посёлка, за логом, где речка слегка начинает поворачивать на СЗ. Образец найден проф. М. А. Усовым.

Monticulipora (?) *concentrica* n. sp.

(Табл. IV, фиг. 4, 5).

Этот интересный вид представлен в коллекции лишь обломком колонии, по которому ее высота была более 25 мм, а диаметр более 55 мм (вероятно, не менее 10 см). Внешняя поверхность не сохранилась.

Внутреннее строение характеризуется чрезвычайно ярко выраженным признаком, характерным для этого вида: и в тангенциальном, и в радиальном сечениях видна ясная слоистость колонии, выражающаяся в периодическом чередовании узких темных и более широких светлых полос. В то время как широкие полосы в вертикальном сечении имеют ширину $1\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{4}$ мм (обычно 1 мм), узкие—лишь

¹⁾ По наблюдениям 1933 г., обломки *Aulocystis* (?) найдены в карьере Щербиновки и в каменоломне с. Лебедянского (фиг. 1), в верхних слоях известняков; кроме того, в том же карьере и в низах известняков каменоломни найдены штоки *Syringopora* ex gr. *S. nobilis*.

0,1—0,7 мм (часто 0,4 мм) и отличаются от нормального строения первых совершенным заполнением зоэций (между 2—3 перегородками) стереоплазмой. Это заполнение начинается и кончается очень резко: зона стереоплазмы ограничена сверху, а часто и снизу горизонтальными перегородками. Впрочем, снизу чаще стереоплазма развивается не таким скачком, а предварительно происходит некоторое утолщение стенок; сама же стереоплазма образует своей нижней границей выпуклый кверху свод или даже тупой конус. Внутри зоны развития стереоплазмы местами остаются ближе к верхней ее границе незаполненные участки, то изометричные, то в виде ракеты, обращенной хвостом вниз. В тангенциальном, несколько косом сечении отложение стереоплазмы постепенно приводит от полигонального и округленно-полигонального сечения ячеек к круглому, диаметр которого уменьшается затем вплоть до исчезновения.

Диагональ зоэций меняется от 0,15 мм до 0,45 мм, в среднем равняясь 0,35 мм. На площади 1 см² их насчитывается 1080—1840. Цифра 1840 получена на одном участке с особенно мелкими зоэциями. 1 см на поперечном сечении пересекает 25—30 зоэций.

Потолочки нашего вида очень тонкие (0,01—0,02 мм), совершенно прямые или очень слабо изогнутые и горизонтальные; расстояние между ними довольно равномерно, но меняется от 0,05 до 0,5 мм, в среднем равно 0,25 мм.

Поперечный к зоэциям шлиф обнаруживает наличие мелких шипиков или скорее бугорков, расположенных на стенках. Они отчетливо выступают лишь вне зоны интенсивного развития стереоплазмы.

Стенки зоэций меняют свою толщину от 0,01 мм (обычно от 0,05 мм) до максимальной величины полудиagonали, когда стереоплазма заполняет всю ячейку. Нигде внутри стенки не заметно срединной линии, отделяющей соседние зоэции. Зато заметна другая структура, напоминающая поры, а именно, в поперечном сечении зоэций стенки как бы пересечены такими соединительными каналами. Впрочем, эти „каналы“ очень неясны, заполнены веществом такого же цвета, как и стенки; поэтому неясно, действительно ли они были порами. Скорее это структурная особенность вещества стенки. Таких каналов насчитывается вокруг ячейки 8—9.

Размножение происходит у этого вида делением.

Голотипом *Monticulipora* (?) *concentrica* n. sp. служит образец α 80, происходящий с рч. Мазаловского Китата выше Щербиновки.

Слоистая структура, связанная с развитием стереоплазмы и микроструктура стенок отличают данный вид от всех известных. Вместе с тем он, конечно, не принадлежит к роду *Monticulipora* в его новом понимании, так как наш вид лишен цистифрагм. Вероятно, этот вид образует новый род, который мы пока не выделяем.

STROMATOPOROIDEA.

Группа *Stromatopora korovini*.

42. *Stromatopora korovini* n. sp.

(Табл. I, фиг. 2, 3; табл. III, фиг. 16; табл. IV, фиг. 1).

Внешнее строение. В изученной коллекции имеется один обломок ценостеума, настолько отличающийся по своим свойствам от других видов строматопор, что этого обломка достаточно для выде-

ления особого нового вида, название которому дано мной в честь глубокоуважаемого учителя моего, проф. М. К. Коровина. Этот обломок говорит о значительных размерах ценостеума: высота его превышала 6 см, а горизонтальные размеры, очевидно, были значительно больше.

Во внутреннем строении ценостеума наблюдается резко выраженный диморфизм—главный признак выделяемого вида. Этот диморфизм хорошо виден именно в радиальном сечении. Там мы видим, что ценостеум естественно разделяется на концентрические слои различной толщины от 1 мм до 4 мм. Каждый из этих слоев попеременно представляет то структуру, характерную для радиального сечения, например, *Stromatopora Beuthii* Barg. (13, pl. XXIII, fig. 11), то, наоборот, структуру без ясно выраженных столбиков (как, например, в нижней части fig. 3, plate XXII в той же монографии Nicholson'a). Такая структура—отнюдь не результат косо направленного разреза. В менее выраженной форме ее можно подметить и у ранее описанных видов, напр., у *Stromatopora Carteri* Nich. (13, pl. XXIII, fig. 1) и может быть у *Stromatopora Hüpschii* Barg. (13, pl. XXII, fig. 3).

Ввиду того, что этот диморфизм особенно резко выражен у описываемого вида, естественно выделить его, как типичного представителя новой группы строматопор—группы *Strom. korovini*.

Зоны с развитием радиальных „столбиков“ слагаются из этих „столбиков“ и выпуклых в одну сторону перегородок, разделяющих промежутки между „столбиками“. Местами эти перегородки располагаются на одном уровне на значительных участках ценостеума. Расстояние между этими перегородками по вертикали меняется от 0,05 мм до 0,6 мм. На 1 см в вертикальном сечении насчитывается (параллельно слоям) 35—40 „столбиков“. Последние довольно часто прерываются, срединяются друг с другом или разветвляются. В результате прерывов получаются иногда совершенно изометричные части „столбиков“, а в результате соединения их балкообразными выступами промежуточные полости между ними принимают кое-где совершенно изометричное, круглое или же овальное очертание. Гораздо чаще происходит лишь периодическое сужение промежуточных пространств вследствие соответствующего расширения „столбиков“. Расположение только что перечисленных элементов на одном и том же уровне, подчеркнутое расположением перегородок на одном уровне, и наличие более темно окрашенных сингенетических элементов скелета,—все это придает ясную слоистость зонам со „столбиками“. Наоборот, эта слоистость почти не чувствуется в промежуточных зонах.

В последних структура неправильно петлистая как для скелетной ткани, так и для промежутков. Впрочем, последние местами принимают правильную круглую форму вместо обычной червеобразной. С другой стороны, и в скелетной ткани местами замечается, кроме некоторой слоистости, наличие радиальных „столбиков“, насквозь пронизывающих эту зону. В общем, в ней пористость больше, чем в зонах „столбиков“, а перегородки (*tabulae*) развиты, видимо, слабее.

Микроструктура скелетной ткани—характерна для строматопор: ясно видна при большом увеличении как бы пористость скелета; при этом эти поры рассеяны в скелетном веществе, состоящем из зерен различной величины.

Чрезвычайно характерно тангенциальное сечение этого вида, показывающее пластинчатый и червеобразный характер поперечного сечения „столбиков“, причем толщина этих пластинок равна 0,05—0,25 мм (в среднем 0,15 мм).

Как в продольном, так и в поперечном (тангенциальном) сечении ценостеума хорошо видны астроризальные каналы с перегородками и с диаметром не свыше 0,3 мм. В тангенциальном сечении они образуют характерные пучки. Число главных каналов, отходящих от вертикальной оси, равно пяти. Астроризы отстоят друг от друга на 11—16 мм.

Голотипом *Stromatopora korovini* служит образец α 95, происходящий с рч. Мазаловского Китата выше Щербиновки.

43. *Stromatopora stylophora* n. sp.

(Табл. I, фиг. 5, 6; табл. IV, фиг. 2; табл. V, фиг. 2).

В описываемой коллекции имеется только один образец α 82, который происходит из карьера выше Щербиновки и является голотипом вышеназванного вида. От *Stromatopora korovini* он отличается: 1) большим развитием скелетного вещества по сравнению с промежуточными пустотами, 2) меньшим выражением главного признака данной группы, хотя и достаточно резко заметным, 3) развитием особых вертикальных столбиков, отличающихся от остальных только тем, что по их оси сгущается скелетное вещество; в результате намечается ясная осевая линия в продольном сечении, а в тангенциальном разрезе ей соответствует появление настоящих изометричных столбиков с диаметром 0,25—0,35 мм и с темным центральным пятном (диаметр его изменяется от 0,05 до 0,1 мм). Эти столбики иногда изолированы, но в большинстве связаны с остальной скелетной массой. Одним словом, мы здесь имеем структуру, тождественную той, которую Nicholson описал и изобразил в своей монографии (13, табл. XXIII, фиг. 10), как характерный признак *Stromatopora Beuthii* Barg. Однако, у этого вида радиальный разрез совершенно отличен, благодаря чему этот вид Баргацкого относится к совершенно другой группе строматопор, а не к группе *Str. korovini*, к которой относится *Stromatopora stylophora* n. sp.

44. *Stromatopora* (?) *parasitica* n. sp.

(Табл. III, фиг. 4).

Внешнее строение. Этот вид образует паразитические колонии; в частности, голотип его—образец α 55 представляет паразитический ценостеум толщиной около 7 мм. Поверхность его плохо сохранилась, а потому нельзя сказать, есть ли на ней „tamelons“ и астроризы.

Внутреннее строение. В большей части радиального сечения наблюдается обычная картина концентрических пластинок и радиальных столбиков. Расстояние между концентрическими пластинками равно в среднем 0,2—0,3 мм, варьируя от 0,05 мм до 0,5 мм. Столбики обычно не проходят через пластинки, а когда некоторые из них пересекают 2—3 пластинки, это, может быть, является лишь совпадением. Расстояние между соседними столбиками варьирует от 0,05 мм до 0,5—1 мм. Верхний и нижний конец столбиков часто расширяется на подобие ступки. Кроме столбиков, между пластинками наблюдаются перегородки, обычно имеющие вид выпуклых кверху пузырьков; некоторые из них—впрочем—вогнуты или же косо расположены по отношению к пластинкам.

В радиальном разрезе некоторые пластинки сильно расходятся; при этом в более широком пространстве между ними, достигающем

1—1,5 мм, развивается особая своеобразная структура—характерный признак этого вида. Почти повсюду она наблюдается в основании колонии. Вместо радиальных столбиков тут наблюдается неправильно сетчатая структура с очень различной величиной неправильных „петель“ этой сетки: от 0,05 мм до 0,5 мм в длину. На сторонах этих „петель“ наблюдаются часто выступы, напоминающие шипы. Там, где намечается переход сетки в нормальную структуру,—в этих местах появляются и дугообразные перегородки и столбики.

Скелетное вещество у данного вида кажется бесструктурным; таким образом, если это обстоятельство не является результатом плохой сохранности, то данный вид не представитель *Stromatopora*. Во всяком случае, он является новой формой, не отмеченной еще в литературе.

Местонахождение *Str.? parasitica* n. sp. в районе с. Лебедянского точно неизвестно.

45. *Syringostroma geba* var.

(Табл. III, фиг. 18; табл. V, фиг. 1).

Внешнее строение. Голотип варьетета—обр. α75—представлен обломком ценостеума, на котором расположилась *Neoroetia parasitica* n. sp. Высота ценостеума была не менее 20 мм. Имеются „melons“ с астроризами на них.

Внутреннее строение в вертикальном разрезе характеризуется наличием астрориз, столбиков, concentрических пластинок и перегородок. Скелетное вещество имеет типичную для строматопор микроструктуру.

Столбики пересекают в данном радиальном сечении несколько пластинок (местами не менее 10). Расстояние между ними варьирует от 0,2 мм до 0,3—0,4 мм (в среднем 0,25 мм). Там, где concentрические пластинки слабо развиты, на столбиках видны периодические расширения в точках пересечения с недоразвитыми пластинками. Толщина столбиков—0,05—0,15 мм (в среднем 0,1 мм).

Расстояние между concentрическими пластинками варьирует от 0,15 мм до 1,5 мм (в среднем $\frac{1}{2}$ мм). Большие расстояния наблюдаются лишь в тех местах, где развиты преимущественно столбики.

Как между столбиками, так и в астроризальных каналах наблюдаются перегородки, то горизонтальные, то косые, то прямые, то чаще выпуклые кверху. Расстояние между ними равно 0,05—0,3 мм, редко более.

Диаметр астроризальных каналов меняется от 0,15—0,2 мм по периферии до 0,7 мм близ центра астрориз.

Неоднородность структуры ценостеума заключается не только в том, что в одних местах хорошо развиты и concentрические пластинки, и столбики, а в других—лишь столбики, но и в том, что местами на очень маленьких участках не развиты ни те, ни другие. Таким образом, здесь в зачаточной мере выражен диморфизм, столь характерный для *Stromatopora korovini* n. sp. Такое зачаточное развитие этого признака, как уже упомянуто, наблюдается у видов *Stromatopora carteri* Nich. и у *Stromatopora hüpschii* Barg. Однако, ни у того, ни у другого не наблюдается значительного развития concentрических пластинок, благодаря которому у нашего вида наблюдается правильная сеточка, как у актиностром. Зато по наличию такой же сеточки описанный вид стоит очень близко к *Syringostroma Strahlenbergi* Yav. Однако, бросающиеся в глаза астроризальные каналы отличают его. Точно

также очень близка данная лебедянская форма к *Syringostroma geba* Yav. и отличается лишь более тонкой сеткой скелетной ткани и некоторыми другими деталями.

Недостаточная изученность нашей формы не позволяет окончательно выяснить ее отношение к *Syringostroma geba* Yav.

Голотип данной разновидности происходит из того же места, как и *Neoroemeria parasitica* n. sp.

46. *Syringostroma obrutschevi* n. sp.

(Табл. III, фиг. 1, 2, 11).

Внешнее строение. Этот вид встречается в виде довольно крупных плоских ценостеумов высотой не менее 18 мм и не менее 15 см в диаметре. На поверхности штока наблюдаются „matelons“.

В качестве голотипа избран образец α 83 из окрестностей с. Лебедянского.

Внутреннее строение. В радиальном разрезе ясно видно строение ценостеума из concentрических волнисто изогнутых пластинок и радиальных столбиков. Расстояние между первыми варьирует от 0,05 мм до 0,4 мм, в среднем равняясь $\frac{1}{6}$ мм. Толщина пластинок равна 0,02—0,1 мм. Радиальные столбики проходят через пластинки, вообще не прерываясь, причем иногда пересекают 10—15 пластинок. Благодаря утолщению близ пересечения с пластинками, они в вертикальном сечении напоминают „структуру песочных часов“, или продольное сечение ступки, а пространства, заключенные между соседними столбиками и concentрическими пластинками, в том же радиальном сечении являются круглыми или прямоугольными, если упомянутое утолщение столбиков не выражено. Расстояние между столбиками в радиальном сечении меняется от 0,06 до 0,6 мм, обычно равняясь $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ мм. Число столбиков на 1 мм² равно примерно 27. В тангенциальном сечении столбики выглядят в виде не кружков, а более или менее изометричных или вытянутых то изолированных, то соединяющихся пятен с рваными краями, иногда напоминающими „arms“ актиностром. Диаметр пятен—0,05—0,3 мм.

Микроструктура вещества столбиков и пластинок зернистая: более темные пятна выступают на общем более светлом фоне, причем при большом увеличении промежутки между зернами выглядят как бы в виде каналов, напоминая несколько структуру скелета *Stromatoporella*.

Между пластинками имеются еще в значительном количестве перегородки, часто имеющие дугообразный вид пузырьков или сводов между столбиками.

Кое-где в разрез попадают каналы астроризальной системы, тоже снабженные перегородками. Диаметр их осевого канала не превышает 0,6 мм, а у ответвлений он равен 0,3 мм (близ осевого канала).

Среди известных видов *Syringostroma* описано лишь пять: *S. densum* Nich., *S. ? ristigouchense* (Spencer), *S. tschichatschevi* Yav., *S. geba* Yav. и *S. strahlenbergi* Yav.

Последние три вида описаны В. И. Яворским из среднего девона Кузнецкого бассейна и являются более близкими к нашему, нежели особняком стоящие виды Nicholson'a. Что же касается сибирских видов, то среди них лишь *S. strahlenbergi* Yav. приближается по размерам скелетных элементов, все же более крупных. Но этот вид совершенно отличается от лебедянского отсутствием астроризальных каналов, а

остальные сибирские формы—более грубым строением скелетной ткани. Вид назван в честь акад. В. А. Обручева.

47. *Parallelopora* (?) *minuta* n. sp.

(Табл. I, фиг. 9, 10).

Этот своеобразный вид представлен в данной коллекции двумя шлифами ($\alpha 94$) из небольшого ценостеума. Высота последнего была около 11 мм, а диаметр—16—18 мм. Эти шлифы— $\alpha 94$ —служат временно голотипом описываемой формы.

Характер внешней поверхности неизвестен, а внутреннее строение характеризуется следующими признаками. В радиальном срезе видно, что скелетное вещество почти сплошное без промежутков меж горизонтальными концентрическими пластинками; только местами видны между ними очень незначительные участки в виде точек, заполненные кальцитом. Не заполнены скелетным веществом также трубочки астрориз с диаметром 0,15—0,3 мм, заметные на общем темном фоне в виде кружочков и извилистых каналов в зависимости от направления разреза. В этих каналах ясно видны перегородки (в одном шлифе) с расстоянием между ними в 0,1—0,2 мм.

Концентрических пластинок на 1 мм насчитывается в среднем 10—15 шт. при расстоянии между ними от 0,03 мм до 0,15 мм. Вертикальные элементы скелетной ткани проходят несколько пластинок. Тангенциальное сечение показывает, что эти вертикальные элементы скелетной ткани представляют более или менее изометрического строения столбики с диаметром в 0,01—0,05 мм; кроме того, в нем видно наличие цилиндрических вертикальных трубочек, которых насчитывается около 600 на 1 см². Диаметр трубочек равен 0,07—0,1 мм. Трубочки имеют перегородки с расстоянием между ними 0,07—0,3 мм. Внутренность трубочек большей частью заполнена таким же бесструктурным веществом (стереоплазмой), как и промежутки между столбиками. Последние окрашены в более темный цвет и при сильном увеличении обнаруживают точечную структуру, т. е. по своему строению напоминают скелетное вещество *Stromatopora*. Они в то же время являются местами более или менее изолированными.

Видов, близких к описанной форме, неизвестно; отнесение ее к роду *Parallelopora* сомнительно и основано на тождестве типов микроструктуры скелетного вещества у нашего вида и у *Parallelopora ostiolata* Barg. (13, табл. II, фиг. 6 и 7). Возможно, что *Parallelopora* (?) *minuta* n. sp. составит новый тип форм, переходный между *Stachyodes* и *Parallelopora*.

Parallelopora (?) *minuta* n. sp. найдена во втором карьере Щербиновки.

48. *Parallelopora* (*Stachyodes*?) sp.

(Табл. I, фиг. 8; табл. V, фиг. 4).

Внешнее строение. Этот вид представлен в коллекции лишь одним небольшим обломком ветви ($\alpha 81$)—голотипом вида, происходящим из окрестностей с. Лебедянского. Диаметр ветви—5—6 мм. На поверхности ветви видны то вытянутые продольные, то круглые поперечные сечения зооидных трубок. Их диаметр равен 0,1—0,15 мм; на 1 см² поверхности ветви насчитывается около 1200 таких круглых устьев.

Внутреннее строение известно лишь по поперечному шлифу. Здесь очень ясно видна осевая трубка с диаметром около 0,4—0,5 мм и несколько ее ответвлений меньшего диаметра. Скелетное вещество вокруг них сильно сгущено. Точно также имеются довольно многочисленные зооидные трубки с диаметром 0,09—0,12 мм. Наконец, по видимому, имеется и характерная для *Stachyodes* тонкая трубчатость Nicholson'a, наблюдающаяся в скелетной ткани. Диаметр этих трубочек 3-го порядка равен 0,02—0,05 мм. Эти трубочки сравнительно не многочисленны и не обнаруживают ясно выраженного параллелизма с зооидными трубками, как это характерно для *Stachyodes verticillata* M'Coу. Такой параллелизм наблюдается лишь на периферии поперечного сечения, где внутри скелетного вещества намечаются темные и более светлые полосы, характеризующие микроструктуру этого вещества. В центре ветви, где эти полосы рассечены поперек, видно, что темные элементы (столбики) образуют в этом сечении сеть, напоминающую тангенциальное сечение актиностром. В виду того, что Nicholson ничего не говорит о строении склеренхимы между „tubuli“, вероятно, он не наблюдал чего-либо подобного вышеописанной микроструктуре. Поэтому лебедянская форма составляет, по видимому, новый вид, отличающийся еще от *S. verticillata* M'Coу в 2 раза меньшим диаметром зооидных трубок. Если даже считать „tubuli“ Nicholson'a гомологичными с описанными выше „столбиками“, то все же наш вид отличается от вида M'Coу характером поперечного сечения этих элементов: изометричное у последнего, оно в лебедянской форме более напоминает тангенциальное сечение *Parallelopore ostiolata* Barg. (13, pl. II, fig. 6).

49. *Stromatoporella* sp.

(Табл. I, фиг. 4; табл. III, фиг. 3).

Внешнее строение. В изучаемой коллекции имеется обломок ценостеума — обр. α87 — голотип данного вида, происходящий с рч. Алчедата выше с. Лебедянского. Диаметр ценостеума, если судить по обломку, превышал 8 см, а высота — 2,5 см.

Внутреннее строение прежде всего характеризуется обычной для *Stromatopora* микроструктурой скелета: ясно различимы темные пятна или зерна различной величины с более светлыми промежутками, образующими подобие сети неясных каналов.

Концентрические пластинки имеют толщину 0,05—0,3 мм. Наиболее толстыми они являются вокруг астроризальных каналов. Расстояние между пластинками меняется от 0,2 мм до 0,6 мм, в среднем равняясь 0,3—0,4 мм.

Развитые довольно сильно радиальные столбики секут местами несколько пластинок (2—4). Их толщина варьирует от 0,04 мм до 0,25 мм, обычно не превышая 0,1 мм. Расстояние между столбиками изменяется от 0,1 мм до 0,4 мм, в среднем — 0,2 мм. При пересечении с пластинками столбики часто расширяются; поэтому полости между ними в вертикальном разрезе получаются или круглыми, или эллиптическими, вытянутыми кверху. Этим же объясняется наличие „сталактитов“ и „сталагмитов“ на пластинках.

Между столбиками часто видны выпуклые кверху *tabulae*; расстояние между ними равно 0,07—0,3 мм. Иногда они являются неполными, особенно в астроризальных каналах, где они местами имеют характер пузырьков; диаметр каналов достигает 0,7 мм.

Астроризальным каналам соответствует поднятие концентрических пластинок, т. е. *mamelons*, но длина первых значительно больше диаметра последних. Необходимо отметить, однако, что в радиальном сечении имеются продольные сечения астроризальных каналов длиной до 5 мм, над которыми нет никаких следов поднятия горизонтальных пластинок. Интересно также, что периферические части каналов проникают кверху на 4—5 пластинок над их центральной частью.

Отсутствие тангенциального сечения не позволяет окончательно определить систематическое положение данной формы, возможно, являющейся новой.

V. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ О ХАРАКТЕРЕ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ ОПИСАННОЙ ФАУНЫ.

В результате приведенного выше изучения мы можем дать следующий список *Coelenterata* девона с. Лебедянского:

RUGOSA.

- Amplexus altaicus* var. *minor* n. var.
- Amplexus inconditus* (?) Bill.
- Aulophyllum* (*Duncania*?) sp.
- Aceroularia davidsoni* (?) Edw. et Haime.
- Cyathophyllum* (?) sp.
- Diphyphyllum* (?) *tetrasticum* n. sp.
- Diphyphyllum strictum* (Edw. et Haime).
- Campophyllum dimorphicum* n. sp.
- Phacellophyllum* (*Diphyphyllum*?) *costatum* n. sp.
- Spinophyllum* (?) sp.
- Schlüteria rugosa* var. *westsibirica* n. var.
- Schlüteria rugosa* var. *minor* n. var.
- Schlüteria rugosa* var. *major* n. var.
- Schlüteria naliivkini* n. sp.
- Grypophyllum cylindricum* n. sp.
- Cyathophyllum* (?) *speciosum* n. sp.
- Neospongophyllum* sp.
- Dialithophyllum asiaticum* n. sp.
- Cystiphyllum senecaense* (?) Bill.
- Cystiphyllum macrocystosum* n. sp.

TABULATA.

- Favosites helderbergiae* var. *mesodevonica* n. var.
- Emmonsia* (*Favosites*) *hamiltoniae* Hall.
- Emmonsia* (*Favosites*) *sibirica* n. sp.
- Pachypora cervicornis* (?) de Blainv.
- Pachypora cervicornis* var. *major* n. var.
- Pachypora dubia* var. *minima* n. var.
- Pachypora dubia* Edw. et Haime.
- Pachypora alveolitiformis* n. sp.
- Alveolites suborbicularis* Lam.
- Alveolites arbusculus* n. sp.
- Natalophyllum* gen. nov.
- Natalophyllum giveticum* n. sp.
- Natalophyllum tubiferum* n. sp.

Natalophyllum giveticum var. *elegantula* nov. var.
Coenites fascicularis n. sp.
Neoroemeria nov. gen.
Neoroemeria westsibirica n. sp.
Neoroemeria westsibirica var. *cylindrica* n. var.
Neoroemeria (?) *parasitica* n. sp.
Chonostegites parasiticus n. sp.
Aulocystis (?) *cornigera* Schlüter.
Vermipora (?) sp.
Monticulipora (?) *concentrica* n. sp.¹⁾.

STROMATOPOROIDEA.

Stromatopora korovini n. sp.
Stromatopora stylophora n. sp.
Stromatopora (?) *parasitica* n. sp.
Syringostroma geba var.
Syringostroma obrutschevi n. sp.
Parallelopora (?) *minuta* n. sp.
Parallelopora (*Stachyodes*?) sp. •
Stromatoporella sp.²⁾.

Краткую характеристику новых видов из приведенного выше списка дает следующая таблица, (стр. 99.) которая облегчит пользование настоящей работой.

Анализ приведенного выше списка видов, не смотря на множество новых разновидностей, дает право сделать довольно существенные выводы о стратиграфическом положении изученной фауны.

Если начать этот анализ с низшей группы организмов, а именно, со строматопор, то прежде всего обращает на себя внимание в описанной коллекции группа *Stromatopora korovini*. За последнее время появились 2 работы В. И. Яворского (24 и 25), посвященные, главным образом, девонским *Stromatoporoidea* ЮЗ. окраины Кузнецкого бассейна. Однако, там мы не находим форм данной группы. Мне кажется что это не случайно, так как и в довольно значительных коллекциях Томска оттуда же не замечено таких форм. Поэтому мы скорее должны связать появление в лебедянском девоне данной особой группы строматопор не со случайными местными вариациями, а с определенной стадией развития одной из групп строматопор. При описании *Strom. korovini* n. sp. уже указывалось, что ее признаки в слабой степени намечаются и у других среднедевонских форм. Поэтому яркое выражение тех же признаков в гр. *Strom. korovini* указывает, мне кажется, на стратиграфическое положение этой интересной группы в верхней части живетского яруса. Именно этим можно объяснить отсутствие подобных форм в живетском ярусе D₂ ЮЗ. окраины Кузнецкого бассейна, где коралловая фация развита существенно в нижней части этого яруса.

Переходя далее к *Tabulata*, следует отметить, что эта группа в изучаемой коллекции представлена, хотя и разнообразными формами, но все же далеко не полно. Так, отсутствуют почему то сиринопоры³⁾, а также *Heliolites*.

1) *Monticulipora* (?) *concentrica* отнесена сюда условно, так как мшанки вообще остались не изученными.

2) Наблюдения 1933 г. показывают, что этот список далеко не исчерпывает всего многообразия форм Лебедянских кораллов.

3) Мои сборы в 1933 г. обнаружили этот род и в карьере Щербиновки, и в каменоломне с. Лебедянского (фиг. 1).

Список новых видов с их некоторыми признаками.

Названия видов	Способ роста	N + n	D	d	carinae	Диссепименты		r	Примечания
						n ₁	n ₂		
I. Rugosa.									
<i>Amplexus altaicus</i> var. minor n. var.	Одиночный	43+43	—	36—41	Нет	Нет		3	Края септ.—гладкие, без шипов.
<i>Diphyphyllum</i> (?) <i>tetrastictum</i> n. sp.	Кустистый	20—23 +20—23	?	10—12	Есть	1—3	1	^{2/3}	Потолочки-прямые; способ размножения—как у рода <i>Rugosostylus</i> .
<i>Camptophyllum</i> (?) <i>dimorphaeum</i> n. sp.	Одиночный	30—39 +30—39	—	25	Есть	3—6	?	?	Наличие внутренней стенки в юной стадии, в которой септы доходят до центра; во взрослой стадии септы—короткие.
<i>Phacellophyllum</i> (<i>Diphyphyllum</i> ?) <i>costatum</i> n. sp.	Кустистый	20+20	?	8	Есть	1—3	1	0,5	Резко выраженные costae против септ, отсутствие эпитеки, наличие внутренней стенки, сильно выпуклые пузырьки и размножение, как у рода <i>Rugosostylus</i> —характерны для этого вида.
<i>Schlüteria rugosa</i> var. <i>westsibirica</i> n. v.	Кустистый	23+23	?	9—11	Есть?	1—4	1—2—3	0,7	Tabulae—такие же, как у <i>Schlüteria rugosa</i> W d k d.
<i>Schlüteria rugosa</i> var. minor n. var.	Кустистый	21—22 +21—22	?	8—10	Нет	?	1—2	0,4—0,5	От <i>Schl. rug.</i> var. <i>westsib.</i> отличается более резкой депрессией на tabulae.
<i>Schlüteria rugosa</i> var. major n. var.	Кустистый	21—27 +21—27	?	6—14	Слабо развиты	1—5	?	0,5	Эта форма отличается большим развитием пузырьков и плоской центральной частью tabulae.
<i>Schlüteria pativkini</i> n. sp.	Одиночный	26+26 34+26? или 60 (68?) 28+28	—	21—25	Нет	?	?	0,6	Этот вид отличается толстой экзотекой.
<i>Grypophyllum cylindricum</i> n. sp.	Кустистый		—	30—34	Нет	?	?	?	Характерна кустистая форма колонии.
<i>Cyathophyllum</i> (?) <i>speciosum</i> n. sp.	Одиночный		—	20—21	Нет	?	10—20	?	Близ стенки имеется эндотека из пузырьков или склеренхимы, куда не проходят септы. Слабо развитая внутренняя стенка.
<i>Dialithophyllum asiaticum</i> n. sp.	Одиночный	36—37	—	21—23	Слабо развиты	10—22	?	—	Септы закручиваются в центре. Характерны относительно крупные пузырьки.
<i>Cystiphyllum macrocystosum</i> n. sp.	Одиночный	—	—	18—19	Нет	—	—	—	

Названия видов	Форма колонии	D	N ₁	d	Поры		Squamae	Шипы	r	Примечания
					n ₄	n ₃				
II. Tabulata.										
<i>Favosites heldebergiae</i> var. <i>mesodevonica</i> n. var.	Массивная	>200	55	1,7	1	0,9—1	Нет	Нет	0,75	По краям tabulae есть ямки.
<i>Emmonsia (Favosites) sibirica</i> n. sp.	Массивная	60	110—120	1,5(0,1—1,85)	1	0,9—1	В 1 или 2 ряда	Есть	0,4—0,5	Характерны коническая форма коралла и утолщение стенок.
<i>Pachypora cervicornis</i> var. <i>major</i> n. var.	Ветвистая	25—28	24—30	1,7—2,7	1	1,2—2		Хорошо развиты	0,5—1	Замечательны внутрискелетные поровые каналы вдоль ребер.
<i>Pachypora dubia</i> var. <i>minima</i> n. var.	Ветвистая	4—5	88—100	0,75—1,5 (1,2)	1	?	Нет	Нет	?	
<i>Pachypora alveolitiformis</i> n. sp.	Ветвистая	25—30	?		1	0,8—1	Нет	Есть	0,5—0,6	Поры — в виде извилистых поровых каналов.
<i>Alveolites arbusculus</i> n. sp.	Ветвистая	25—45	400	0,5—0,6	1	0,6—0,85	Нет	Хорошо развиты	0,4—0,6	
<i>Natalophyllum giveticum</i> n. sp.	Ветвистая	13—26	380—530?	0,3 0,9	1	0,5—0,65	Нет	?	0,5—0,7	
<i>Natalophyllum tubificum</i> n. sp.	Ветвистая	10—20	270—440	0,25—0,5	1?	0,5—0,75	Нет	Есть	0—0,9	Этот вид отличается осевой трубкой с tabulae.
<i>Natalophyllum giveticum</i> var. <i>elegantula</i> .	Ветвистая	16—25	350	0,2—0,75	1?	0,6—0,8	Нет	Есть	?	
<i>Coenites fascicularis</i> n. sp.	Ветвистая	7,5—9	350	0,05—0,6	?	0,7—1	Нет	Есть	0,05—2,0	
<i>Neoroemeria westsibirica</i> n. sp.	Ветвистая	25—35	35—23	1,7—1,5	1—2	0,7—0,8	Нет	Есть	0,2—0,3	"d" в центральной зоне—1,8—2,2 мм.
<i>N. wests. v. cylindrica</i> .	Ветвистая	40—48	35—56	2,2		0,5—1,5	Нет	Есть	0,2	Цилиндрическая форма ветви —характерна.
<i>Neoroemeria (?) parasitica</i> n. sp.	Паразитическая	—	45	0,9—1		0,6	Нет	Есть	0,05—0,6	Этот вид отличается сильным развитием бесструктурной стеноплазмы между кораллитами.
<i>Chonostegites parasiticus</i> n. sp.	Паразитическая	—	?	1—1,3			Нет	Есть	0,1—0,4	
<i>Monicipora (?) concentrica</i> n. sp.	Массивная колония	>55	1080—1840	0,15—0,45	—	—	—	Есть	0,25	Для этого вида характерно наличие концентрических слоев, в некоторых из которых стеноплазма целиком заполняет зоэции.

Названия видов	Форма ценостеума	D	n_5	n_6	Астро- ризы	tabulae	Примечания
III. <i>Stromatoporoidea</i> .							
<i>Stromatopora korovini</i> n. sp.	Массивный ценостеум	?	0,05—0,6	?	Есть	Есть	Этот вид характеризуется диморфизмом внутреннего строения: слои со структурой <i>Stromatopora Beuthii</i> Bag., перемежаются со слоями с обычной структурой строматопор.
<i>Stromatopora stylophora</i> n. sp.							Этот вид отличается от <i>S. korovini</i> n. sp. наличием своеобразных вертикальных столбиков с темной осевой линией, как у <i>Str. Beuthii</i> Bag.
<i>Stromatopora (?) parasitica</i> n. sp.	Паразитический ценост.		0,05— —0,5	?	?	Есть	Этот вид отличается развитием в некоторых местах ткани неправильной структуры без столбиков, которые в других местах всюду имеются.
<i>Syringostroma obrutschevi</i> n. sp.	Массивный плоский	>150	0,05—0,4 (0,17)	~ 2700	Есть	Есть	Этот вид напоминает <i>Syr. strahlenbergi</i> Y a v., но последний отличается от него совершенным отсутствием астроризальных каналов.
<i>Parallelopore (?) minuta</i> n. sp.	Массивный ценостеум	16—18	0,03— —0,15	?	Есть	Есть	Очень сильное развитие скелетного вещества и наличие цилиндрических радиальных трубочек (600 на 1 см^2 тангенциального сечения)—весьма характерны для этого вида.

В вышеприведенной таблице употреблены следующие обозначения:

- N + n — число септ 1-го и 2-го порядка,
 D — диаметр колонии, или зоария, или ценостеума,
 d — диаметр кораллитов или зоций,
 n_1 — число лиссепимент, пересекаемых радиусом,
 n_2 — число рядов диссепимент,
 n_3 — расстояние между порами какого-либо ряда,
 n_4 — число рядов пор на грани,
 n_5 — расстояние между концентрическими пластинками,
 n_6 — число столбиков на 1 см^2 тангенциального сечения,
 r — расстояние между tabulae,
 N_1 — число кораллитов на 1 см^2 тангенциального сечения.

Все размеры даны в миллиметрах.

Последнее наводит на мысль, что этот род, в других местах доходящий до франского яруса, в Западной Сибири исчез несколько раньше. Это, повидимому,—так и не объясняется фаціальным характером осадков, так как ни в одной фации D_3 в Зап. Сибири он еще не найден. В то же время этот род хорошо известен в верхней части среднего девона как по ЮЗ. окраине Кузбасса, так и по северной. Так, например, он был мной найден в известняках рч. Щербака, к ССЗ от с. Лебедянского, в толще массивных известняков, подстилающих лебедянские слои. Таким образом, этот факт подтверждает стратиграфическое положение последних в верхах D_2 .

Среди положительных данных, указывающих на то же самое, следует прежде всего отметить наличие в лебедянской фауне родов *Neoroemeria* и *Chonostegites*. Хотя род *Neoroemeria* только что установлен, все же его происхождение от рода *Roemeria* дает весьма существенное указание на возраст фауны с. Лебедянского, особенно, если принять во внимание, что род *Roemeria* по моим наблюдениям и сборам известен в Кузнецком бассейне пока что лишь в слоях не древнее D_2^1 . Род *Chonostegites* встречен мной в окрестностях с. Бачат, по ЮЗ. окраине Кузнецкого бассейна—именно—в D_2^2 , в слоях, лежащих значительно выше кальцеоловых слоев (с *Calceola sandalina sandalina*). Точно также на Алтае (Чуйская степь) он найден мной в верхних горизонтах среднего девона. Его наличие в лебедянской фауне, следовательно, является лишним фактом в пользу живетского их возраста.

Далее вид Roemer'a *Aulocystis cornigera* описан им из того же яруса, а *Fav. hamiltoniae* Hall. широко распространен в равноценной ему Hamilton formation.

Что же касается *Rugosa*, то здесь мы прежде всего можем заметить, как далеко шагнуло вперед развитие группы *Cyathophyllum hexagonum*, представленной формами, сильно отличающимися от их предков в эйфельском ярусе ЮЗ. окраины Кузнецкого бассейна¹⁾. Затем наличие рода *Acervularia* и особенно характерного для D_3 и D_2^2 рода *Phillipsastraea* также гармонирует с принадлежностью Лебедянского девона к живетскому ярусу.

Приведенные замечания дают вполне ясный ответ на вопрос о возрасте коралловой фауны с. Лебедянского. Она может быть только живетской, причем она, повидимому, ближе к верхнедевонской, нежели к эйфельской фауне.

Имеется лишь две формы, которые как будто указывают на более древний возраст: это—*Cystiphyllum senecaense* (?) Bill., распространенный в corniferous limestone (D_1^1) Канады, и *Amplexus altaicus* var. *minor* nov. var., близкий к *Amplexus altaicus* Dub. Последний, по Петцу, заходит в эйфельский ярус, будучи характерным для D_1^1 . Особенно интересно наличие первого вида, который найден именно в низах Лебедянского девона.

Таким образом, в Лебедянском девоне, возможно, имеются и верхи эйфельского яруса. Однако, этот вопрос может быть решен окончательно лишь путем сбора и изучения фауны именно из упомянутых нижних горизонтов Лебедянского девона.

Для решения вопроса о принадлежности нашей коралловой фауны к той или другой провинции мы располагаем недостаточными данными ввиду того, что большинство видов являются своеобразными; и, может быть, было бы целесообразно говорить об особой Западно-Сибирской провинции.

¹⁾ Эта группа в данной работе не описана.

Представителями американских провинций, повидимому, являются 2 вида *Favosites* (*Emmonsia*), а также и несколько видов *Pachypora*, отличительными признаками которых является наличие squatae. Squatae характерны именно для американских видов, хотя, может быть, это объясняется и тем отчасти, что европейские виды в этом отношении мало изучены.

Несомненным европейским представителем является лишь вид *Aulocystis*¹⁾ *cornigera* Schlüter. Вообще же европейских представителей в лебедянской фауне узнать довольно трудно, и характерно, что, несмотря на блестящее и детальное изучение кораллов среднего девона Германии, выполненное Ведекиндом, мы не можем найти значительного числа общих форм.

Все это подчеркивает своеобразие лебедянской фауны, которое бросается в глаза и выражается в наличии 32 новых видов и разновидностей, установленных донныне²⁾.

Наиболее частыми формами в лебедянской фауне, вместе с тем имеющими породообразующее значение, являются пахипоры, *Alveolites*, затем кораллы группы *Cyathophyllum hexagonum* и *C. coespitosum*, а также *Spongophyllum*. В горизонте же с *Cystiphyllum senecaense* (?) Bill. преобладают массивные фавозиты с крупными колониями.

Редкими являются: *Aulocystis cornigera*, род *Natalophyllum*, *Chonostegites*, *Aulophyllum*, группа *Stromatopora korovini* и вообще строматопоры, особенно, ветвистые, *Monticulipora concentrica*, *Aulopora* и некоторые одиночные кораллы, в том числе *Amplexus*. Остальные довольно обычны.

В заключение я хотел бы остановиться на некоторых моментах, которые указывают на практическое значение произведенной работы. Это значение определяется прежде всего теми стратиграфическими данными, которые изложены в предыдущих главах. Но этим не исчерпывается та помощь, которую может оказать данная работа именно при изучении СЗ. части Кузнецкого бассейна.

В самом деле, прошло уже 10 лет с тех пор, как проф. М. А. Усовым был установлен надвиговый характер СЗ. границы Кузнецкого бассейна. И в качестве как бы юбилейного подарка после десятилетия этого открытия мы видим блестящее подтверждение его диагноза, а именно, разведочными работами, проведенными в районе с. Лебедянского. Этими разведочными работами было установлено резкое изгибание З. границы Кузнецкого бассейна, что можно объяснить лишь надвиговым ее характером.

И вот, в связи с таким вполне доказанным характером СЗ. границы Кузнецкого бассейна, естественно, возникает задача изучения сложной структуры к З от фронта надвига.

Решение такой задачи наталкивается на серьезные затруднения. В самом деле, к С от Яи, а тем более от Сибирской ж.д. магистрали, местность, примыкающая с З к Кузнецкому бассейну, затаежена и почти совершенно лишена выходов палеозоя, так как базис эрозии там выше поверхности палеозоя. По личному опыту работы в 1929 г. я знаю, что маршрут на протяжении 10—20 км часто не встречает там ни одного камешка.

Вот тут-то и проявится значение данной, а также и всякой подобной работы, благодаря которым малейшие остатки фауны, найденные в выработках, дадут возможность определить возраст и тем самым

1) Этот род не известен в Америке.

2) Характерной чертой лебедянской фауны является наличие рода *Natalophyllum* и часто встречающихся ветвистых *Alveolites*.

спасти от безрезультатности их. Мало того, тщательный осмотр аллювия и делювия в ряде случаев дает возможность найти и затем определить окаменелости с помощью данной и аналогичных работ. Тем самым будут сэкономлены значительные средства на проведение ненужных выработок, средства, конечно, во много раз превышающие стоимость данной работы.

Далее необходимо подчеркнуть большое значение при изучении стратиграфии и тектоники окраин Кузнецкого бассейна решения в каждом обнажении вопроса об опрокинутом или нормальном залегании слоев. Такой вопрос легко разрешается именно изучением положения кораллов, ибо они от точки или поверхности прикрепления растут вверх и в стороны, а не вниз, в направлении дна моря. В случае массивных строматопор это решить труднее, и здесь не-специалисту особенно поможет описание структуры, изложенное выше.

Таким образом, мы видим, что внимательное изучение *Coelenterata* может оказать существенную помощь, а в некоторых случаях и сэкономить средства при изучении стратиграфии и тектоники Кузнецкого бассейна. Поэтому, мне кажется, что выполнение данной работы соответствует поставленной цели, направленной к изучению стратиграфии Кузнецкого бассейна, и что оно является некоторым шагом вперед к решению этой грандиозной задачи.

VI. СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Bargatzky, Aug.—Die Stromatoporen des rheinischen Devon. 1881.
2. Billings.—Geology of Canada. Vol. II, p. 1. Geol. Surv. Can.
3. Milne-Edwards et Haime.—Monographie des polypiers fossiles des terrains palaeozoïques. 1851.
4. Frech, F.—Die Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen Mitteldevon. Palaeont. Abhandl., Bd. III, Heft 3. 1886.
5. Girty, G. H.—A Revision of the Sponges and Coelenterates of the Lower Helderberg Group of New-York. 1894.
6. Gürich.—Palaeozoïcum des Polnischen Mittelgebirges. Зап. Минер. Об-ва. II сер. Часть 32. 1896 г.
7. Hall.—Illustration Devon Fossils. 1876.
8. Lambé. A Revision of the genera and species of Canadian palaeozoic corals. Contributions to Canadian Palaeontology. Vol. IV, part. II. Ottawa. 1901.
9. Лебедев, Н.—Роль кораллов в девонских отложениях России. Труды Геологического Комитета. Т. XVII, № 2. 1902.
10. Loewe, St.—Die devonischen korallen von Ellesmereland. Rep. of the Second Norwegian Arctic Expedition in the „Fram“. 1898—1902. № 30. 1914.
11. Mac Coy.—British palaeozoic fossils. 1855.
12. Nicholson, H. All.—On the Structure and Affinities of the „Tabulate corals“ of the palaeozoic Period. 1879.
13. Nicholson, H. All.—A monograph of the British Stromatoporoids. Palaeontographical Society. 1886—1892.
14. Петц, Г. Г.—Материалы к познанию фауны девонских отложений окраин Кузнецкого бассейна. Труды Геологической Части Кабинета, т. IV, стр. 231. 1901.
15. Pocta, Ph. — Bryozoaïres, Hydrosoraïres et partie des Anthozoaïres. Système silurien du centre de la Bohême. Vol. VIII. T. I, 1894.
16. Pocta, Ph.—Anthozoaïres et Alcyonaïres. Système silurien du centre de la Bohême. Vol. VIII. T. II. 1902.
17. Quenstedt.—Petrefactenkunde Deutschland. v. VI. 1878.
18. Rominger.—Foss. Corals. Geol. Surv. Michigan. 1876.
19. Schlüter, Cl.—Ueber einige Anthozoen der Devon. 1881.
20. Schlüter, Cl.—Corallen des rhein. Mittel-Devon. Abhandlungen d. geolog. Landesanstalt. Bd. VIII. Heft 4. 1885.
21. Simpson, G.—Preliminary descriptions of new genera of palaeozoic rugose corals.
22. Wedekind, Rud.—Das Mitteldevon der Eifel. II Teil. Materialien zur Kenntnis des mittleren Mitteldevon. Schriften d. Gessell. z. Beförderung d. ges. Naturwiss. zu Marburg. Bd. 14. H. 4. 1925.
23. Wedekind, Rud.—Zur Kenntnis der Stringophyllen des oberen Mitteldevon. Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwiss. zu Marburg. № 1. 1921.
24. Яворский, В. И.—Некоторые девонские *Stromatoporoidea* из окраин Кузнецкого бассейна, Урала и других мест. Известия Всесоюзного Геол.-Разв. Об. 1931 г. вып. 94.
25. Яворский, В. И.—*Actinostromidae* из девонских отложений окраин Кузнецкого бассейна и Урала. Изв. Гл. Геол.-Разв. Упр., 1930 г., XLIX, № 4, стр. 473—496.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ.

EXPLANATION OF THE PLATES.

Таблица I.

Фиг. 1. *Amplexus altaicus* var. *minor* n. var. Продольное сечение в натуральную величину.

Фиг. 2. *Stromatopora korovini* n. sp. Радиальный разрез в натуральную величину.

Фиг. 3. То же. Тангенциальное сечение $\times 2,7$.

Фиг. 4. *Stromatoporella* sp. Радиальный шлиф в натуральную величину.

Фиг. 5 и 6. *Stromatopora stylophora* n. sp. Тангенциальный и радиальный разрез в натуральную величину.

Фиг. 7. *Grypophyllum cylindricum* n. sp. Поперечное сечение кораллита $\times 1,75$.

Фиг. 8. *Paralleloporella* (*Stachyodes*?) sp. Поперечное сечение в натуральную величину.

Фиг. 9 и 10. *Paralleloporella* (?) *minuta* n. sp. Радиальное и тангенциальное сечения ценостеума в натуральную величину.

Фиг. 11 и 13. *Campophyllum* (*Charactophyllum*?) *dimorphicum* n. sp. Два поперечных шлифа в натуральную величину.

Фиг. 12 и 14. *Cyathophyllum* (?) sp. Два поперечных разреза в натуральную величину.

Фиг. 15 и 22. *Cystiphyllum senecaense* (?) Bill. Поперечное и продольное сечения в натуральную величину.

Фиг. 16 и 17. *Dialithophyllum asiaticum* n. sp. Поперечное и продольное сечения в натуральную величину.

Фиг. 18 и 19. *Spinophyllum* sp. Поперечное сечение в натуральную величину.

Фиг. 20. *Phacellophyllum* (*Diphyphyllum*?) *costatum* n. sp. Поперечное сечение кораллита в натуральную величину.

Фиг. 21. *Cyathophyllum* (?) sp. Поперечный разрез в натуральную величину.

Фиг. 23. *Schlüteria naliukini* n. sp. Продольное сечение в натуральную величину.

Фиг. 24. *Schlüteria rugosa* var. *major* n. var. Поперечное сечение в натуральную величину.

Фиг. 25. *Aceroularia davidsoni* (?) Edwards et Haime. Тангенциальное сечение без увеличения.

Фиг. 26. *Aulophyllum* (*Duncania*?) sp. Поперечное сечение $\times 4,1$.

Таблица II.

Фиг. 1 и 2. *Emmonsia* (*Favosites*) *sibirica* n. sp. Продольный разрез колонии в натуральную величину.

Фиг. 3. То же. Поперечное сечение в натуральную величину.

Фиг. 4 и 5. *Emmonsia* (*Favosites*) *hamiltoniae* Hall. Тангенциальное и радиальное сечения в натуральную величину.

Plate I.

Fig. 1. *Amplexus altaicus* var. *minor* n. var. Longitudinal section in natural size.

Fig. 2. *Stromatopora korovini* n. sp. Radial section in natural size.

Fig. 3. Tangential section of the same $\times 2,7$.

Fig. 4. *Stromatoporella* sp. Radial thin slide in natural size.

Fig. 5, 6. *Stromatopora stylophora* n. sp. Tangential and radial sections in natural size.

Fig. 7. *Grypophyllum cylindricum* n. sp. A transverse section of the corallite $\times 1,75$.

Fig. 8. *Paralleloporella* (*Stachyodes*?) sp. Transverse section in natural size.

Fig. 9, 10. *Paralleloporella* (?) *minuta* n. sp. Radial and tangential sections of the coenosteum in natural size.

Fig. 11, 13. *Campophyllum* (*Charactophyllum*?) *dimorphicum* n. sp. Two transverse sections in natural size.

Fig. 12, 14. *Cyathophyllum* (?) sp. Two transverse sections in natural size.

Fig. 15, 22. *Cystiphyllum senecaense* (?) Bill. Transverse and longitudinal sections in natural size.

Fig. 16, 17. *Dialithophyllum asiaticum* n. sp. Transverse and longitudinal sections in natural size.

Fig. 18, 19. *Spinophyllum* sp. Transverse section in natural size.

Fig. 20. *Phacellophyllum* (*Diphyphyllum*?) *costatum* n. sp. Transverse section of corallite in natural size.

Fig. 21. *Cyathophyllum* (?) sp. Transverse section in natural size.

Fig. 23. *Schlüteria naliukini* n. sp. Longitudinal section in natural size.

Fig. 24. *Schlüteria rugosa* var. *major* n. var. Transverse section in natural size.

Fig. 25. *Aceroularia davidsoni* (?) Edwards et Haime. Tangential section in natural size.

Fig. 26. *Aulophyllum* (*Duncania*?) sp. Transverse section $\times 4,1$.

Plate II.

Fig. 1, 2. *Emmonsia* (*Favosites*) *sibirica* n. sp. Longitudinal section of coral in natural size.

Fig. 3. The same. Transverse section in natural size.

Fig. 4, 5. *Emmonsia* (*Favosites*) *hamiltoniae* Hall. Tangential and radial sections in natural size.

Фиг. 6 и 7. *Pachypora alveolitiformis* n. sp. Радиальное поперечное сечение ветви в натуральную величину.

Фиг. 8. *Aulophyllum (Duncania?)* sp. Поперечное сечение в натуральную величину.

Фиг. 9 и 10. *Natalophyllum giveticum* n. sp. Радиальный и поперечный разрезы в натуральную величину.

Фиг. 11 и 12. *Natalophyllum tubiferum* n. sp. Поперечное и продольное сечения ветви в натуральную величину.

Фиг. 13. *Natalophyllum giveticum* var. *elegantula* n. var. Поперечное сечение в натуральную величину.

Фиг. 14. *Neoroemeria westsibirica* var. *cylindrica* n. var. Поперечное сечение в натуральную величину.

Фиг. 15 и 16. *Chonostegites parasiticus* n. sp. Вертикальное сечение в натуральную величину.

Фиг. 17. *Neoroemeria westsibirica* n. sp. Вертикальное сечение в натуральную величину.

Фиг. 18. То же, что и на фиг. 14 $\times 2,6$.

Фиг. 19 и 20. *Alveolites arbusculus* n. sp. Поперечное и продольное сечения ветви в натуральную величину.

Фиг. 21. *Natalophyllum giveticum* var. *elegantula* n. var. Продольное сечение ветви в натуральную величину.

Фиг. 22. *Pachypora cervicornis* de (?) Bl. Поперечное сечение ветви в натуральную величину.

Таблица III.

Фиг. 1 и 2. *Syringostroma obrutschewi* n. sp. Тангенциальное и радиальное сечения в натуральную величину.

Фиг. 3. *Stromatoporella* sp. Радиальное сечение в натуральную величину.

Фиг. 4. *Stromatopora (?) parasitica* n. sp. и *Pachypora cervicornis* var. *major* n. var. в натуральную величину.

Фиг. 5. *Schlütteria naliokini* n. sp. Поперечное сечение кораллита $\times 1,7$.

Фиг. 6. *Cystiphyllum macrocystosum* n. sp. Поперечное сечение кораллита $\times 1,7$.

Фиг. 7 и 8. *Coenites fascicularis* n. sp. Поперечное и продольное сечения ветви в натуральную величину.

Фиг. 9. *Phacellophyllum (Diphyphyllum?) costatum* n. sp. Продольное сечение кораллита в натуральную величину.

Фиг. 11. *Syringostroma obrutschewi* n. sp. Радиальное сечение коэностеума $\times 10$.

Фиг. 12. *Neoroemeria (?) parasitica* n. sp. Тангенциальное сечение в натуральную величину.

Фиг. 13. *Neoroemeria* sp. Поперечное сечение в натуральную величину.

Фиг. 14. *Pachypora cervicornis (?)* de Blainv. Продольное сечение ветви в натуральную величину.

Фиг. 15. То же, что и на фиг. 4 в радиальном сечении в натуральную величину.

Fig. 6, 7. *Pachypora alveolitiformis* n. sp. Radial and transverse sections of a twig in natural size.

Fig. 8. *Aulophyllum (Duncania?)* sp. Transverse section in natural size.

Fig. 9, 10. *Natalophyllum giveticum* n. sp. Radial and transverse sections in natural size.

Fig. 11, 12. *Natalophyllum tubiferum* n. sp. Transverse and longitudinal sections of a twig in natural size.

Fig. 13. *Natalophyllum giveticum* var. *elegantula* n. var. Transverse section in natural size.

Fig. 14. *Neoroemeria westsibirica* var. *cylindrica* n. var. Transverse section in natural size.

Fig. 15, 16. *Chonostegites parasiticus* n. sp. Vertical section of colony in natural size.

Fig. 17. *Neoroemeria westsibirica* n. sp. Vertical section of colony in natural size.

Fig. 18. *Neoroemeria westsibirica* var. *cylindrica* n. var. $\times 2,6$.

Fig. 19, 20. *Alveolites arbusculus* n. sp. Longitudinal and transverse sections of a twig in natural size.

Fig. 21. *Natalophyllum giveticum* var. *elegantula* n. var. Longitudinal section of a twig in natural size.

Fig. 22. *Pachypora cervicornis (?)* de Blainv. Transverse section of a twig in natural size.

Plate III.

Fig. 1, 2. *Syringostroma obrutschewi* n. sp. Tangential and radial sections in natural size.

Fig. 3. *Stromatoporella* sp. Radial section in natural size.

Fig. 4. *Stromatopora (?) parasitica* n. sp. and *Pachypora cervicornis* var. *major* n. var. in natural size.

Fig. 5. *Schlütteria naliokini* n. sp. Transverse section of the corallite $\times 1,7$.

Fig. 6. *Cystiphyllum macrocystosum* n. sp. Transverse section of the corallite $\times 1,7$.

Fig. 7, 8. *Coenites fascicularis* n. sp. Transverse and longitudinal sections in natural size.

Fig. 9. *Phacellophyllum (Diphyphyllum?) costatum* n. sp. Longitudinal section of corallite in natural size.

Fig. 11. *Syringostroma obrutschewi* n. sp. Radial section of the coenosteum $\times 10$.

Fig. 12. *Neoroemeria parasitica* n. sp. Tangential section in natural size.

Fig. 13. *Neoroemeria* sp. Transverse section of a colony in natural size.

Fig. 14. *Pachypora cervicornis (?)* de Blainv. Longitudinal section of a twig in natural size.

Fig. 15. *Stromatopora (?) parasitica* n. sp. and *Pach. cervicornis* var. *major* n. var. Radial section in natural size.

Фиг. 16. *Stromatopora korovini* n. sp. Тангенциальное сечение $\times 2,37$.

Фиг. 17. *Emmonsia (Favosites) sibirica* n. sp. Тангенциальный разрез $\times 2,6$.

Фиг. 18. *Neoroemeria (?) parasitica* n. sp. и *Syringostroma geba* var. Радиальное сечение в натуральную величину.

Фиг. 19. *Aulocystis (?) cornigera* Schlüt. Продольное сечение кораллита $\times 2$.

Таблица IV.

Фиг. 1. *Stromatopora korovini* n. sp. Радиальное сечение ценостеума $\times 10$.

Фиг. 2. *Stromatopora stylophora* n. sp. Радиальное сечение ценостеума $\times 10$.

Фиг. 3. *Neospongophyllum* sp. Поперечное сечение кораллита $\times 3$.

Фиг. 4. *Monticulipora (?) concentrica* n. sp. Тангенциальное сечение зоария $\times 3$.

Фиг. 5. *Monticulipora (?) concentrica* n. sp. Радиальное сечение зоария $\times 3$.

Таблица V.

Фиг. 1. *Neoroemeria (?) parasitica* n. sp. и *Syringostroma geba* var. Радиальное сечение $\times 3$.

Фиг. 2. *Stromatopora stylophora* n. sp. Тангенциальное сечение ценостеума $\times 10$.

Фиг. 3. *Natalophyllum tubiferum* n. sp. Продольное сечение ветви $\times 3$.

Фиг. 4. *Parallelopora (Stachyodes?)* sp. Поперечное сечение ценостеума $\times 10$.

Фиг. 5. *Natalophyllum giveticum* n. sp. Поперечное сечение ветви $\times 3$.

Фиг. 6. *Natalophyllum giveticum* var. *elegantula* n. var. Продольное сечение ветви $\times 3$.

Fig. 16. *Stromatopora korovini* n. sp. Tangential section $\times 2,37$.

Fig. 17. *Emmonsia (Favosites) sibirica* n. sp. Tangential section $\times 2,6$.

Fig. 18. *Neoroemeria (?) parasitica* n. sp. and *Syringostroma geba* var. Radial section in natural size.

Fig. 19. *Aulocystis (?) cornigera* Schlüt. Longitudinal section of corallite $\times 2$.

Plate IV.

Fig. 1. *Stromatopora korovini* n. sp. Radial section of the coenosteum $\times 10$.

Fig. 2. *Stromatopora stylophora* n. sp. Radial section of the coenosteum $\times 10$.

Fig. 3. *Neospongophyllum* sp. Transverse section of the corallite $\times 3$.

Fig. 4. *Monticulipora (?) concentrica* n. sp. Tangential section of the zoarium.

Fig. 5. *Monticulipora (?) concentrica* n. sp. Radial section of the zoarium $\times 3$.

Plate V.

Fig. 1. *Neoroemeria (?) parasitica* n. sp. and *Syringostroma geba* var. Radial section $\times 3$.

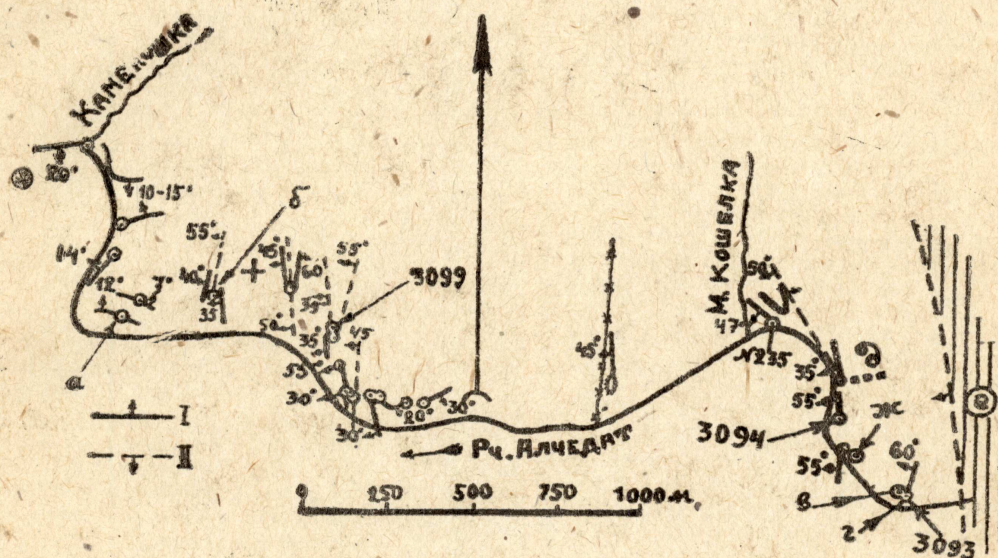
Fig. 2. *Stromatopora stylophora* n. sp. Tangential section of the coenosteum $\times 10$.

Fig. 3. *Natalophyllum tubiferum* n. sp. Longitudinal section of the twig $\times 3$.

Fig. 4. *Parallelopora (Stachyodes?)* sp. Transverse section of the coenosteum $\times 10$.

Fig. 5. *Natalophyllum giveticum* n. sp. Transverse section of the twig $\times 3$.

Fig. 6. *Natalophyllum giveticum* var. *elegantula* n. var. Longitudinal section of the twig $\times 3$.



Фиг. 1.

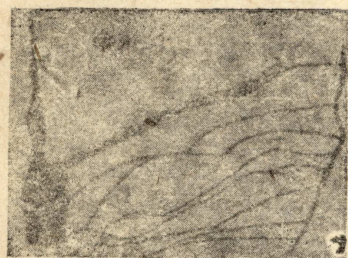
Лебедянский девон по рч. Алчедату. I—слоистость, II—взбросы и надвиги, а—каменоломня известняка, б—известняк с водорослями, в—обнажение с затертой угольной сажей, г—не опрокинутые слои, д—шурфы Яворовского, е—балахонская свита и ж—опрокинутые слои. Меридиан—истинный.



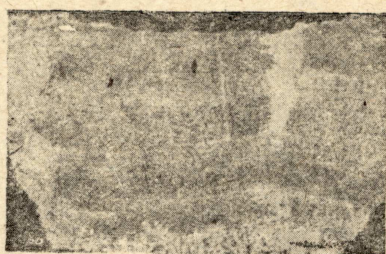
Фиг. 2.

Таблица I.

Plate 1.



1



2



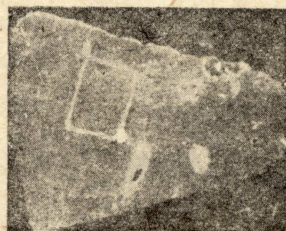
3



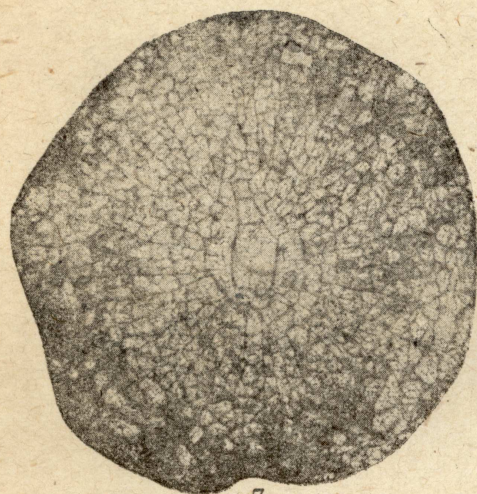
4



5



6



7



8



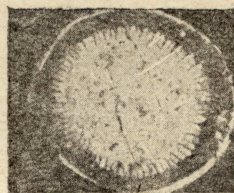
9



10



11



12



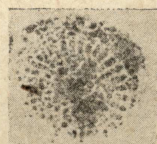
13



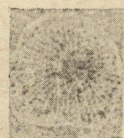
14



15



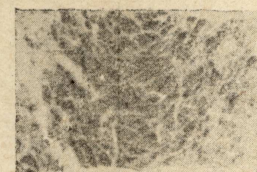
16



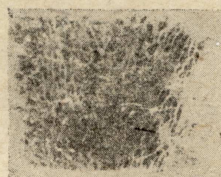
18



19



22



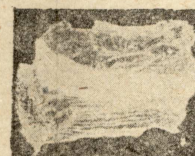
17



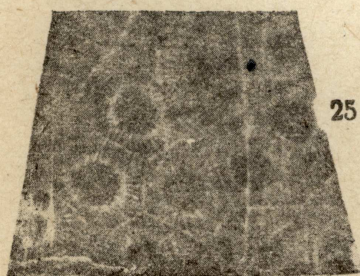
20



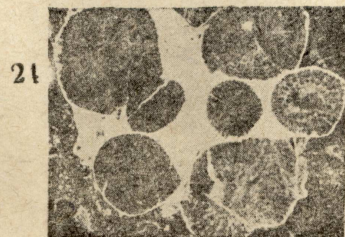
21



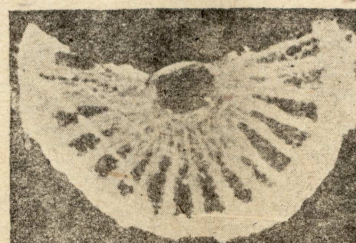
23



25



24



26



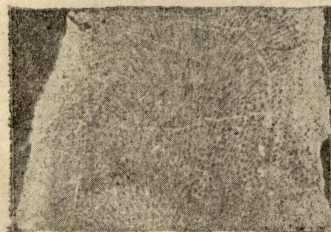
1



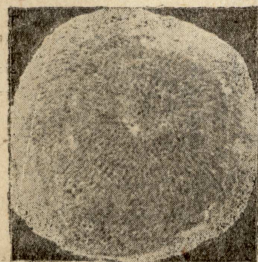
4



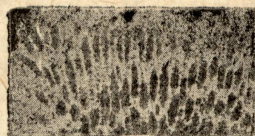
5



19



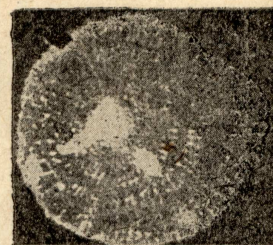
20



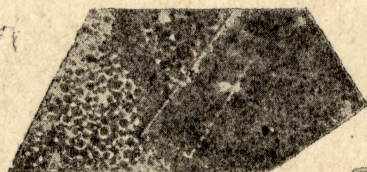
2



6



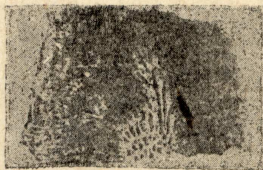
7



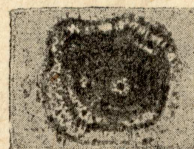
3



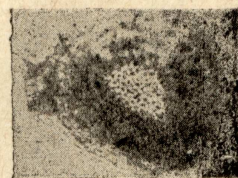
8



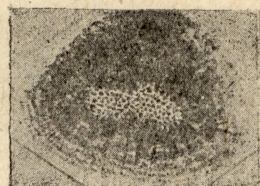
9



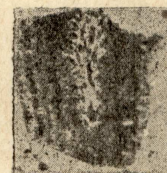
11



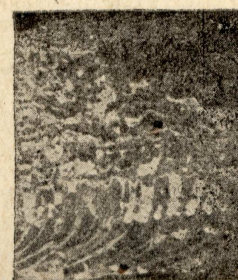
13



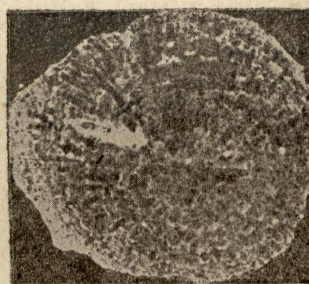
10



12



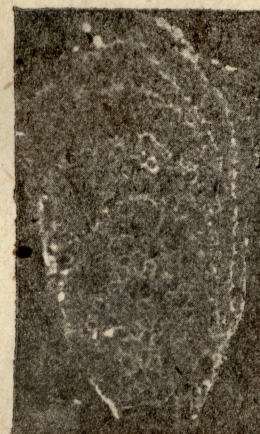
16



14



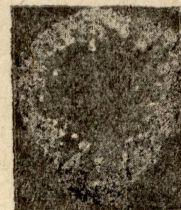
15



17



21



22



18