

Б. С. СОКОЛОВ

ТАБУЛЯТЫ ПАЛЕОЗОЯ  
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ  
СССР

ЧАСТЬ

II

ГОСТОПТЕХИЗДАТ · 1951





John

ТРУДЫ  
ВСЕСОЮЗНОГО НЕФТЯНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО  
ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОГО ИНСТИТУТА (ВНИГРИ)

---

НОВАЯ СЕРИЯ

ВЫПУСК 52

Б. С. СОКОЛОВ

# ТАБУЛЯТЫ ПАЛЕОЗОЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

Часть II

*СИЛУР ПРИБАЛТИКИ*

(Фавозитиды лландоверского яруса)



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Ленинград 1951 Москва



Книга является первой специальной монографией, посвященной фавозитидам лландоверского яруса. В ней дается описание около 60 видов и разновидностей фавозитид и доказываются их крупное стратиграфическое значение для нижней части широко развитых в СССР силурийских отложений.

Книга рассчитана на широкий круг исследователей, занимающихся изучением палеонтологии, геологии и полезных ископаемых силура СССР и, прежде всего, Европейской части СССР, Урала и Средней Азии.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа является продолжением ранее начатого автором монографического описания кораллов *Tabulata* палеозоя Европейской части СССР. Кораллам ордовика Западного Урала и Прибалтики посвящена первая часть этой монографии; вторая часть и ряд последующих — посвящаются силурийским кораллам западных районов Русской платформы и в первую очередь Прибалтики.

Предлагаемая работа содержит описание наиболее древних собственно силурийских фавозитид Прибалтики (точнее материковой части Эстонской ССР), относящихся к лландоверскому ярусу. Непосредственным продолжением этой работы явится описание фавозитид из отложений венлокского и лудловского ярусов. В дальнейших монографиях по силуру будет дано описание остальных — менее многочисленных семейств табулят Прибалтики и других районов.

Таким образом в отличие от описания табулят ордовикской системы, описание табулят силурийской системы составит из нескольких самостоятельных частей. Подобное разделение представляется совершенно необходимым, так как, во-первых, силурийская фауна табулят в несколько раз превосходит по своему объему ордовикскую и, во-вторых, при современных потребностях в палеонтологической литературе по кораллам не представляется возможным задерживать законченные части работы до окончания всего описания силурийских табулят, которое может растянуться на несколько лет.

Из всех подразделений силурийской системы лландоверский ярус изучен у нас наименее полно как со стратиграфической стороны, так и с фаунистической, хотя осадки его пользуются на территории СССР огромным распространением. В настоящее время отложения лландовери известны в Прибалтике, Подолии, в различных районах Урала, во многих районах Сибирской платформы и прилегающих к ней областях, в Казахстане и Средней Азии. Однако за исключением Европейской части СССР мы еще не можем говорить с достаточной уверенностью о стратиграфии этого яруса и в большинстве случаев принимаем это подразделение силура без расчленения. В ряде районов лландоверский ярус не отделен даже от венлокского, так как мы не имеем еще полного предста-



вления о его фауне. В наиболее благоприятных условиях находятся те районы, в которых отложения лландовери выражены в сланцевых фациях, так как последние обычно содержат фауну граптолитов, достаточно хорошо изученных и имеющих руководящее значение в стратиграфии сланцевых силурийских толщ. Для карбонатных фаций лландовери основную роль играют брахиоподы, кораллы, строматопороидеи, наутилиды, гастроподы и трилобиты; роль остракод и мшанок сейчас выявляется. Из всех этих групп резко преобладающими являются кораллы *Tabulata*, для которых силур (и в особенности, лландовери и венлок) явился кульминационной эпохой расцвета. Относительно более изученными являются брахиоподы.

Учитывая это обстоятельство и то, что прибалтийский лландовери является наиболее детально расчлененным, представляло большой интерес поставить именно здесь стратиграфическое изучение одной из наиболее многочисленных групп — кораллов *Tabulata* с тем, чтобы выяснить их роль в стратиграфии этого яруса, и полученные данные использовать в дальнейшем для стратиграфии нижней части силура других районов СССР. Таковыми районами прежде всего являются Подолия, Урал, Средняя Азия и Казахстан. В какой мере нам удалось выполнить поставленную задачу, читатель может судить сам.

Стратиграфическое расчленение лландоверского яруса Прибалтики или, иначе говоря, силурийских отложений материковой части Эстонии и отчасти о-ва Даго (Хиума) впервые было дано академиком Ф. Б. Шмидтом в 1858 г. и затем несколько дополнено им же в 1881 г. В дальнейшем некоторые дополнения и детализация были внесены Твенхофелом (1916), Беккером (1925), Тейхертом (1928) и рядом эстонских геологов (1937—1946). Но в целом схема, предложенная Шмидтом, не подверглась сколько-нибудь глубоким изменениям. Существенным в настоящее время следует считать лишь то, что боркгольмские слои (=F<sub>2</sub>), относившиеся Шмидтом и большинством последующих авторов к ордовику, следует считать отложениями силура и, таким образом, несколько понижать границу между этими системами.

Сейчас нижняя часть силура Прибалтики, или лландоверский ярус, делится на следующие слои (сверху вниз).

Слои адавере (= слои с *Pantamerus esthonus* Eichw.) — Н

Слои райкюля (= райкюльские слои) — G<sub>3</sub>

Слои тамсалу (= бореалисовые слои) — G<sub>2</sub>

Слои юуру (= иерденские слои) — G<sub>1</sub>

Слои поркуни (= боркгольмские слои) — F<sub>2</sub>

Подстилаются они слоями сааремыза (= ликгольмские слои — F<sub>1</sub>), относящимися к верхнему ордовику (карадокский ярус) и покрываются слоями яани (= нижняя часть нижнеэзельских слоев — J<sub>1</sub>), относящихся к венлокскому ярусу. Суммарная мощность осадков лландоверского яруса в северной части силу-

рийского плато Эстонии превышает 80 м, в южной части достигает 130 м. Литологически эти отложения представлены преимущественно карбонатными породами: известняками, доломитами, мергелями; терригенный материал играет незначительную роль и, главным образом, в форме примеси к карбонатному. С увеличением мощности к югу роль терригенного материала несколько увеличивается — более распространенными становятся глинистые известняки и мергели.

Кораллы *Tabulata* распространены по всему разрезу нижнего силура и среди них особенно многочисленными являются фавозитиды, описываемые в настоящей работе. До настоящего времени эти кораллы не подвергались специальному изучению. Литературные сведения о них исчерпываются несколькими устаревшими работами Эйхвальда (1829—1861), Куторги (1835), Шмидта (1858), Фишера-Бензона (1871) и Тейхерта (1928). В общей сложности в них упоминается немногим более десятка видов *Tabulata*, из которых только три вида (причем недостаточно точно определенных) относятся к фавозитидам. Таким образом наша работа по существу является первой монографией, посвященной фавозитидам, а вместе с тем и *Tabulata* лландовери Прибалтики вообще. Из иностранных работ близкой по замыслу является монография немецкого палеонтолога Триппа (1933), но она касается более высоких горизонтов силура о-ва Готланд и содержит ряд крупных методических ошибок, обусловивших полную неудачу автора в выяснении стратиграфической роли фавозитид.

В нашей работе дается описание около 60 видов и вариететов фавозитид, относящихся к родам *Palaeofavosites*, *Multisolenia*, *Mesofavosites* и *Favosites*; род *Mesofavosites* является новым. Из числа этих видов и вариететов подавляющее количество являются новыми. Это обстоятельство объясняется, во-первых, тем, что лландоверские фавозитиды, будучи необычайно широко распространенными, до сих пор совершенно не изучались в Прибалтике и, во-вторых, тем, что они были слабо изучены и в других областях земного шара; общее количество достоверно лландоверских фавозитид, известных в мировой литературе, составляет около 30 видов и вариететов. Кроме того, необходимо отметить, что, располагая прекрасным стратиграфическим разрезом, послынными сборами фауны и многочисленным материалом, мы имели возможность фиксировать свое внимание на изменчивости фавозитид в процессе их эволюции, т. е. при переходе от одного стратиграфического горизонта к другому, и, таким образом, подмечать появление всех новых выдерживающихся признаков — быть может, небольших с точки зрения систематиков старой школы, но вполне укладывающихся в наши современные представления об объеме вида.

Изучение большого материала из лландоверских отложений Прибалтики позволило выяснить исключительно интересную картину развития фавозитид. Так, выяснилось, что появляющийся



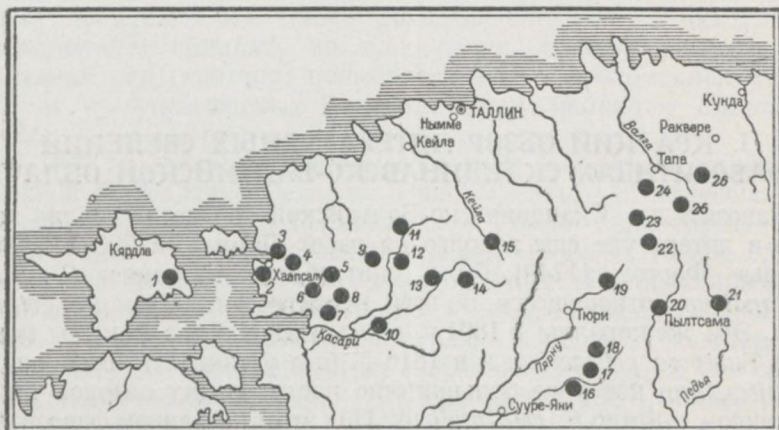
в верхнем ордовике древнейший род фавозитид — *Pa aeofavosites* является не только единственным представителем этого семейства в ордовике, но и в нижнем лландовери продолжает играть первенствующую роль, резко увеличиваясь количественно. Вместе с тем, с низов лландовери появляется новый род *Mesofavosites*, представляющий собой как бы первое звено в направлении развития признаков *Favosites*. Этот род сохраняется на протяжении всего лландовери и венлока, доходя до границы лудлова. *Mesofavosites* характеризуется одновременным развитием пор на ребрах (признак *Palaeofavosites*) и на гранях (признак *Favosites*) кораллитов и становится совершенно очевидным, что происхождение рода *Favosites* следует связывать именно с ним, а не с родом *Palaeofavosites*, как это до сих пор представлялось. В эволюции фавозитид происходит, таким образом, постепенное смещение пор из углов кораллитов на грани и, наконец, исключительное их развитие только на последних. Изучение лландоверских фавозитид показало, что род *Favosites* впервые появляется только в среднем лландовери (верхняя часть бореалисовых слоев) и, следовательно, прежние указания на находки *Favosites* в нижнем лландовери и даже в ордовике нужно считать ошибочными. Этот факт имеет большое стратиграфическое значение, так как впервые позволяет установить нижнюю границу распространения *Favosites* и, во всяком случае, дает основание утверждать, что для ордовика и низов лландовери Прибалтики этот род является неизвестным.

В процессе изучения фавозитид удалось проследить не только общую картину развития этого семейства и отдельных родов, но и развитие отдельных видов с их вариантами. Особенно показательными в этом отношении являются *Palaeofavosites paulus*, *P. rugosus*, *P. hystrix* и другие. Эти виды и их варианты имеют четкие объединяющие признаки и, в случае необходимости, в условиях другого района, где требуется меньшая детальность стратиграфических подразделений, могут рассматриваться в качестве руководящих групп.

Наиболее положительной стороной проведенного исследования мы считаем то, что нам удалось сблизить две основные задачи всякого палеонтологического исследования — выяснение общего хода развития фауны в условиях данного бассейна и установление роли изученной группы организмов в стратиграфии. Эта задача не может, конечно, считаться решенной полностью, но нам думается, что путь, намеченный для ее решения, является правильным.

В основу предлагаемой работы положен очень большой материал (более чем из 50 пунктов), накопившийся в руках автора в результате личных двухлетних (1947 и 1948 гг.) полевых исследований в Прибалтике (см. карту), а также в результате сборов Я. С. Никитина (1946), проводившего работы в районе Пандиверской возвышенности, и сборов Е. П. Александровой (1948), доставившей материал из адаверских слоев юго-западной части силурийского плато Эст. ССР. Кроме того, в нашем распоряжении

находился материал из района Выхмы. Дополнительно были просмотрены коллекции, хранящиеся в Музее Тартусского университета, а также коллекции Э. Эйхвальда и Ф. Б. Шмидта, хранящиеся в музее геологического кабинета Ленинградского универ-



Карта местонахождений коралловой фауны в нижнем силуре (лландовери) Прибалтики:

- 1—о-в Даго, с. Пюхалепп; 2—Рохукюла и окрестности; 3—Раннакюла; 4—Кирримяги; 5—Ваннакюла; 6—Кесквере; 7—Рыуде; 8—Пяри; 9—Лаукна; 10—р. Казари; 11—Пургу; 12—Сипа и окрестности; 13—Оргита; 14—Липа-Нымме; 15—Юуру и окрестности; 16—р. Навесте; 17—Выхма; 18—Самовере-Аруссаре; 19—Мюнди; 20—Пылтсама; 21—Йыгева; 22—Карину; 23—Кил-гимяэ и Прюмли; 24—Куру; 25—Тамсалу-Лимберг и Пыдранку; 26—Поркуни и окрестности.

ситета. Эти коллекции находятся в образцовом состоянии и легко доступны для обозрения и изучения.

При подготовке к полевым маршрутам много ценных сведений о местонахождениях разрезов и стратиграфии было нами получено в г. Таллине от проф. А. Г. Луха.

Микрофотографические снимки шлифов и фотографические изображения кораллов, которыми иллюстрируется настоящая работа, сделаны Н. А. Гюббенетом и А. Ф. Ильным.

Описанная коллекция хранится в музее ВНИГРИ.



## 1. КРАТКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ СВЕДЕНИЙ О ФАВОЗИТИДАХ СКАНДИНАВСКО-БАЛТИЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Фавозитиды Скандинавско-Балтийской области стали известны в литературе еще задолго до работ Линнея, а 200 лет назад впервые Фогтом [1749] было употреблено название *Corallium gothlandicum*, относящееся, по всей вероятности, к *Favosites gothlandicus*. Эти же кораллы в 1801 г. описывались Ламарком под названием *Tubipora prismatica*, а в 1816 г. был установлен им и сам род *Favosites*, для которого большинство последующих авторов типичным видом считало *F. gothlandicus*. Под этим названием фавозитиды описывались несколько раз Ламарком, Дефрансом и рядом других исследователей.

Впервые некоторое разнообразие в видовой состав рода *Favosites* было внесено известным нашим палеонтологом, основоположником систематического описания ископаемой фауны России Эйхвальдом [1829] и немецким палеонтологом Гольдфусом [1829]. Последним фавозитиды ошибочно выделялись в новый род *Calamopora*. В последующих работах 1840, 1860, 1861 гг. Эйхвальд неоднократно описывал прибалтийских фавозитид, хотя количество достоверных представителей этих организмов не достигло и десятка. Из них в настоящее время правильно определенными могут считаться только четыре: *Calamopora alveolaris* (= *Palaeofavosites alveolaris* = *P. aspera*), *C. gothlandica* (= *Favosites gothlandicus*), *C. forbesi* (= *F. forbesi*) и *C. multipora* (= *F. multiporus*). Кроме того, несомненно к фавозитидам относится установленный Эйхвальдом новый вид *Astrocerium reticulum*. Этот вид нуждается в переописании; по всей вероятности, он принадлежит роду *Palaeofavosites*. В течение этого времени отдельные единичные экземпляры прибалтийских *Favosites* описывались Пандером [1830], Куторгой [1835], Хизингером [1837] и Лонсдалем [1845]; новых видов ими описано не было. Некоторые материалы скандинавско-балтийского происхождения имелись в руках д'Орбиньи и Эдвардса и Гейма [1850—1854]. Последние дали первое наиболее полное описание некоторых ранее установленных и выделенных ими видов *Favosites*: *F. gothlandicus*, *F. multiporus*, *F. hisingeri*, *F. forbesi* и *F. aspera* (= *Palaeofavosites alveolaris*).

Впервые показал стратиграфическое распределение фавозитид в силурийских отложениях Прибалтики академик Шмидт

[1858]; дополнительные данные даны им в 1881 г. Он совершенно правильно указывает распространение *F. gothlandicus* в зонах 5, 6 и 7 его старой схемы, т. е. в райкюльских, адаверских и яанских слоях по современному делению, *F. hisingeri* в адаверских слоях и выше и *F. forbesi* в верхнеэзельских слоях. Совершенно правильно им также показано широкое распространение *Palaeofavosites alveolaris* во всех слоях лландоверского яруса; последний вид, конечно, понимался им в широком смысле. Неясными из указываемых Шмидтом форм являются *Calamopora cristata* и *C. fitrosa*.

В 1861 г. один из видов *Palaeofavosites* был описан из валунов в южной Прибалтике Рёмером. Надо сказать, что дилювиальный материал описывался в Германии и в России значительно чаще, чем собранный непосредственно в обнажениях, и точное стратиграфическое положение многих видов кораллов, описанных старыми авторами, нам не известно до сих пор. В южной Прибалтике и в дальнейшем было сделано несколько описаний уже известных прибалтийских видов фавозитов, собранных в валунах. Эти работы принадлежат Кисову [1884], Рёмеру [1883, 1885], Вейссермелю [1894]. Большинство ранее описанных прибалтийских форм *Favosites* попало в известный Атлас кораллов Квенштедта [1881], в котором мы находим и его новый вид *F. maximus*.

Шведская фауна фавозитид стала известна, главным образом, благодаря работам Линдстрёма [1872, 1873, 1876, 1882, 1888, 1896] и Ангелина и Линдстрёма [1878—1880], однако среди этих работ не было ни одной, специально посвященной фавозитидам, и фактически наши знания об этих организмах не были сколько-нибудь существенно пополнены. Наибольший интерес из этих работ представляет описание некоторых верхнесилурийских кораллов Готланда [1896], в числе которых детально описывается ранее установленный Линдстрёмом род *Nodulipora*, относящийся, по всей вероятности, к подсемейству *Palaeofavositinae*. Некоторые сведения о прибалтийских фавозитах можно найти в известной сводке Никольсона [1879], посвященной ревизии кораллов *Tabulata*. Ряд интересных, но чисто стратиграфических сведений о фавозитах Норвегии имеется в работах Киера [1897—1908], эти сведения касаются силурийских отложений и верхов ордовика (Etage 5 норвежской схемы). Из этих же слоев Виманом [1900] был описан *F. forbesi*; в настоящее время можно утверждать, что в определении этой формы шведский автор допустил ошибку. Очень краткие сведения о готландских фавозитидах имеются в работе Мюнте, Геде и Поста [1925].

В 1928 г. была опубликована работа Тейхерта, посвященная стратиграфии лландоверских (тамсальские слои в смысле Тейхерта) известняков Эстонии и о-ва Даго; в этой работе приводятся описания трех видов *F. forbesi*, *F. hisingeri* и *F. aspera* и сообщаются данные о распространении этих видов в отдельных разрезах. Определение вида *F. forbesi* здесь также сделано неправильно.



Последние из опубликованных работ по фавозитидам Скандинавско-Балтийской области посвящены о-ву Готланд. Наиболее распространенных видов готландских кораллов касается в своей работе Трипп [1933], исследование которого является первым и последним, специально посвященным изучению фавозитид этой области. Ему предшествовала написанная совместно с Ведекин-дом [1930] статья о рифовых фациях Готланда.

Располагая большим фактическим материалом, Трипп несколько своеобразно подошел к изучению этой фауны и, в сущности говоря, совершенно не доказал ее стратиграфического значения. В своих рассуждениях он исходил из представления о существовании только трех основных видов в силуре Готланда: *F. aspera* (= *Palaeofavosites alveolaris* в широком смысле), *F. gothlandica* и *F. hisingeri*; с ограничением им принимался *F. forbesi* и указывался *F. bowerbanki*. Объем этих видов трактовался необыкновенно широко, причем ни о каких более мелких таксономических подразделениях вопрос Триппом не ставился; он оперировал комплексами форм и разбивал их только на группы. Следует однако отметить, что эти группы Трипп выдавал за определенные ступени в эволюции фавозитид, хотя стратиграфические данные не всегда подтверждали это, а иногда и просто противоречили его построениям.

Комплексы форм Триппа нам представляются совершенно искусственными, они несомненно объединяют представителей различных видов, но благодаря совокупному описанию их не могут быть четко разграничены и обособлены читателем, который пожелал бы принять более определенную трактовку объема вида. Расплывчатость видовых комплексов Триппа кажется особенно странной при сравнении фавозитид с ругозами, почти одновременно изучавшимися из этих же слоев Готланда Ведекин-домом. Ругозы поражают своим разнообразием, и нет никаких оснований считать, что фавозитиды в этот период были менее разнообразны. Этому противоречит как сам фактический материал Триппа, так и не менее обильный, изучаемый нами материал из силура близких к Готланду островов Эстонии. Таким образом, представление Триппа о существовании широких комплексов форм, относящихся только к трем видам с неразделенными внутри них стратиграфическими разновидностями и местными формами роста, нам кажется ошибочным и надуманным. Совершенно естественно, что эта методически ошибочная концепция не могла дать положительного результата ни с точки зрения выявления истинной картины хода эволюции фавозитид, ни с точки зрения задач стратиграфии, и только этим объясняется, что работа Триппа не используется палеонтологами и стратиграфами с такой широтой, на какую могла бы рассчитывать первая специальная монография о фавозитидах.

Взгляды Триппа нашли известную поддержку со стороны Вейс-сермеля [1937], который, касаясь вопроса о разграничении видов палеозойских кораллов, говорит о двух типах видов: хорошо отличимых — узких и широких комплексах форм, в которых выделе-

ние видов является затруднительным из-за изменчивости внешних признаков (диаметр кораллитов, форма колонии, характер септальных образований и т. д.). В фавозитидах, описанных Триппом, этот автор видит последний тип видов и считает положительным тот факт, что Трипп не пытался в огромной и разнообразной фауне фавозитид Готланда выделить новые виды, кроме уже известных трех: *F. gothlandicus*, *F. hisingeri* и *F. aspera* (= *Pf. alveolaris*). Мы держимся прямо противоположной точки зрения и считаем, что между «хорошими» видами и комплексами форм Триппа нет принципиальной разницы. Вопрос заключается только в том, как подходить к таксономической оценке имеющихся морфологических признаков организмов. Предлагаемая работа, смеем надеяться, говорит в пользу нашей точки зрения.

Последней работой, где имеются сведения о готландских фавозитидах, является статья Джонса [1936]. В этой работе автор делает попытку доказать принадлежность *F. gothlandicus*, *F. forbesi* и *F. multiporus* к одному и тому же виду и выделяет их только как формы. В действительности все эти три вида являются совершенно самостоятельными. Здесь же из готландских форм им описывается *F. maximus*, *F. hisingeri* и *F. asper*; последний вид этот автор относит к *Favosites* и считает, что род *Palaeofavosites* выделен совершенно необоснованно. Этот взгляд также является ошибочным. В этой же работе Джонсом описывается из нижнего венлока Готланда новый род *Angopora*, который ранее именовался им как *Laminopora* (1930). Этот род очень близок к давно известному роду *Thecia* и, может быть, является его синонимом.

Подобно Джонсу, Торслунд [1948] в одной из последних работ дает описание *F. forbesi* как формы *F. gothlandicus*, но надо сказать, что приводимое этим автором изображение скорее говорит о том, что данная форма является представителем *Palaeofavosites* и, вероятно, очень близким к *Pf. schmidti*, описываемому в настоящей работе.

Приведенными данными исчерпывается все то, что известно о фавозитидах Скандинавско-Балтийской области более чем за двухсотлетнюю историю их изучения. Из этого обзора видно, что за весь этот огромный промежуток времени была сделана только одна попытка специального изучения фавозитид этой области, но и та оказалась неудачной. Практически роль фавозитид в стратиграфии силура Прибалтики до сих пор оставалась невыясненной, и при характеристике силурийских отложений территории Советской Прибалтики и Скандинавских стран обычно упоминаются только четыре вида фавозитид.



## II. ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Тип *Coelenterata*. Класс *Anthozoa*. Подкласс *Tabulata*

ОТРЯД *FAVOSITACEA* Wedekind emend. Sokolov

Семейство *Favositidae* Dana, emend. M. Edwards et Haime,  
emend. Sokolov

Род *PALAEOFAVOSITES* Twenhofel, 1914

1914. *Palaeofavosites* Twenhofel.  
1915. *Palaeofavosites* Bassler.  
1934. *Palaeofavosites* Ozaki.  
1937. *Palaeofavosites* Чернышев.  
1941. *Palaeofavosites* Poulsen.  
1944. *Palaeofavosites* Shimer and Shrock.

**Диагноз.** Полипник массивный, выпуклой, плоской или неправильной формы. Многоугольные кораллиты плотно прилегают друг к другу, но шовная линия всегда хорошо выражена. Соединительные поры располагаются в вертикальные ряды по ребрам кораллитов, т. е. в углах. Септальные образования в виде шпиков.

**Возраст:** верхняя часть среднего ордовика — венлок.

**Генотип** *Favosites aspera* d'Orbigny, 1850 (= *Calamopora alveolaris* Goldfuss, 1827 = *Favosites alveolaris* Goldfuss, переописанному Lecompte, 1936, стр. 66, табл. XI, фиг. 4). Силур. Видимо, Скандинавско-Балтийская область.

**Общие замечания.** Появляясь в ордовике, этот род достигает расцвета в нижней части силура и является одним из наиболее характерных родов лландовери и венлока. В Прибалтике представители *Palaeofavosites* весьма многочисленны, хотя до сего времени из этой области указывался всего лишь один вид *P. alveolaris* (= *P. aspera*). В настоящее время известно около 30 видов *Palaeofavosites*, из которых десять встречаются только в ордовике, начиная с верхов среднего отдела. Силурийские представители отличаются от ордовикских более толстыми стенками, более частыми днищами и, как правило, хорошо развитыми шпиками. Указание на присутствие представителей *Palaeofavosites* в девоне основано на недоразумении.

*Palaeofavosites corrugatus* sp. n.

Табл. I, фиг. 1—4

Голотип *Palaeofavosites corrugatus* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни), низы.

**Д и а г н о з.** Полипняк сильно вздутый, средних размеров. Кораллиты характеризуются гофрированной стенкой, диаметр 1,4—2,3 мм. Днища редкие. Поры хорошо развиты. Септальные шипики развиты неравномерно, местами отсутствуют.

В коллекции имеется три хорошо сохранившихся колонии этого вида.

**О п и с а н и е.** Полипняки правильно вздутой полушаровидной формы, в диаметре достигают 90—100 мм. Образованы радиально расходящимися кораллитами призматической формы. Диаметр кораллитов колеблется от 1,4 до 2,3 мм; дифференциация кораллитов заметная, но преобладают кораллиты диаметром около 1,9—2,0 мм. Стенки кораллитов тонкие, плотно слившиеся; несут очень характерную более или менее значительную гофрировку, местами довольно правильную — в виде продольных морщинок. Толщина стенки 0,03—0,05 мм. Днища сравнительно редкие, не вполне горизонтальные; интервалы между ними колеблются от 1,0 до 2,0 мм и лишь в редких зонах сокращаются до 0,4—0,6 мм. Поры хорошо развиты, их поперечник не превышает 0,15 мм. Септальные шипики имеют неравномерное развитие и иногда сильно редуцируются. Там, где они развиты хорошо, количество их велико, и они вдаются в полость кораллита до 0,3—0,4 мм; располагаются они, как правило, на вершинах морщинок стенки и имеют заостренный и несколько приподнятый конец.

**С р а в н е н и е.** К описанному виду приближается по размерам и характеру стенки *P. groenlandicus* Poulsen [Поульсен, 1941, стр. 21, табл. 4, фиг. 1—3], но отличается значительно более частыми, равномерно распределенными днищами и более крупными частыми порами. От других, приближающихся по размерам форм, наша отличается характерной морщинистой гофрировкой стенки.

**В о з р а с т.** Силур, нижний лландовери, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни). Установленный вид происходит из низов этих слоев.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу; коллекция автора [1947], № 47 (голотип), № 37, № 33.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Palaeofavosites rugosus* sp. n.

Табл. I, фиг. 5—7

Голотип *Palaeofavosites rugosus* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни), нижняя часть.



**Д и а г н о з.** Полипняк массивный, шаровидный, крупных размеров. Диаметр кораллитов 1,6—2,6 мм. Стенка сильно гофрированная, тонкая, с крупными многочисленными шипами. Днища очень тонкие, расстояние между ними 0,4—1,0 мм. Поры часты, диаметр их около 0,25 мм.

В коллекции имеется один хорошо сохранившийся крупный полипняк и несколько обломков.

**О п и с а н и е.** Крупный, почти правильной шаровидной формы полипняк имеет в диаметре более 150 мм. Кораллиты правильно радиально расходятся от узкого основания колонии и плотно прилегают друг к другу, тесно сливаясь своими стенками. По своим размерам они несколько дифференцированы, но преобладают крупные. Диаметр кораллитов колеблется от 1,9 до 2,6 мм. Замечательной особенностью является сильно гофрированная морщинистая стенка, причем продольные морщины во многих случаях не имеют правильной сглаженной формы. Толщина стенки неравномерная — от 0,05 до 0,17 мм; благодаря сильной гофрировке и развитию шипиков с широким основанием утолщенные участки стенки имеют очень неправильную структуру и кажутся как бы корродированными. Днища располагаются с интервалами 0,4—1,0 мм; они тонкие, горизонтальные. Поры многочисленные, располагаются по ребрам кораллитов или непосредственно около них, соединяя пары смежных кораллитов; диаметр пор достигает 0,25 мм. Шипики многочисленные; они длинные, изгибающиеся, конические, с широким основанием.

**С р а в н е н и е.** От описанного выше вида *P. rugosus* отличается более крупными размерами, более резкой гофрировкой стенки и прекрасным развитием многочисленных конических шипов. Он довольно близко стоит к *P. groenlandicus* Poulsen, упоминавшемуся выше, но отличается более крупными размерами и характером шипов и гофрировки. Близкий по размерам *P. nodosus* Poulsen, описанный в той же работе Поульсена [1941, стр. 22, табл. 4, фиг. 4—6], отличается прямыми стенками и очень редкими шипами. *P. mullochensis* (Nich. et Ether.), описанный Никольсоном и Этериджем из лландовери Англии, отличается большей дифференциацией кораллитов, неправильностью стенки, не имеющей мелкой гофрировки, и более редкими мелкими шипами. Этот вид описан ниже.

Интересно отметить, что формы *Palaeofavosites*, характеризующиеся гофрировкой стенки, широко распространены в лландовери и в других областях СССР.

**В о з р а с т.** Силур, нижний лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни). Установленный вид происходит из низов этих слоев.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу; коллекция автора [1947], № 39 (голотип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Palaeofavosites rugosus* var. *subtilis* sp. et var. n.

Табл. I, фиг. 8—11

Голотип *Palaeofavosites rugosus* var. *subtilis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни); средняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк массивный, округлый, средних размеров. Кораллиты тонкостенные, изящные, с мелкой гофрировкой стенки, диаметр 1,9—2,6 мм. Расстояние между днищами 1,4—2,2 мм. Поры и шипики хорошо развиты.

Имеется одна полностью сохранившаяся колония.

**О п и с а н и е.** Полипняк имеет округлую, несколько вытянутую форму, диаметр 100—120 мм. Кораллиты тонкие, изящные, с плотно сливающимися стенками, несут однообразную мелкую гофрировку, придающую поперечному сечению кружевной рисунок. Диаметр кораллитов в большинстве случаев колеблется от 1,9 до 2,6 мм, но местами при интенсивном почковании возникают группы таких же изящных, но более мелких кораллитов, окружающих кораллиты взрослых особей, сходных по типу с некоторыми разновидностями *Favosites forbesi*. Стенки имеют на всем протяжении одинаковую толщину — около 0,08 мм. Днища редкие, несколько изогнутые, иногда косые; они значительно тоньше стенок. Расстояние между днищами в большинстве случаев колеблется в пределах 1,4—2,2 мм, но в отдельных случаях достигает 2,8 мм. Поры располагаются по граням, причем нередко одновременно сообщают три кораллита. Диаметр пор достигает 0,3 мм, расстояние между ними несколько больше. Шипики многочисленные, они густо покрывают стенки кораллитов, располагаясь по одному, реже по два-три на вершинах складочек продольной гофрировки стенки. Основания шипиков в смежных кораллитах обычно не совпадают, так как благодаря гофрировке они располагаются чередуясь.

**С р а в н е н и е.** От представителей типичного вида этот геологически более молодой вариант отличается более изящным сложением полипняка, однообразием мелкогофрированной стенки и значительно более редкими днищами; по размерам и общему облику они очень близки.

**В о з р а с т.** Силур, нижний лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни), средняя часть.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу; коллекция автора [1947], № 58 (голотип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Palaeofavosites rugosus* var. *firma* sp. et var. n.

Табл. II, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites rugosus* var. *firma* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни); верхняя часть.



**Д и а г н о з.** Полипняк массивный, караваеобразный, крупных размеров. Кораллиты дифференцированные, с гофрированной стенкой; диаметр 2,0—3,0 мм. Днища однообразные, интервал обычно 1,1—1,6 мм. Поры обычные. Шипики исключительно многочисленные.

В коллекции имеется несколько хорошо сохранившихся колоний.

**О п и с а н и е.** Полипняки в большинстве случаев караваеобразной формы или полушаровидные, несколько уплощенные; диаметр наиболее крупных достигает 400—500 мм; высота 150—180 мм. Кораллиты заметно дифференцированные, но преобладающую роль играют кораллиты диаметром 2,0—3,0 мм; более мелкие спорадически разбросаны среди них. Стенка имеет типичную для вида гофрировку; толщина ее 0,05—0,08 мм. Днища горизонтальные, иногда слабо выпуклые и изогнутые, очень тонкие; расстояние между ними обычно меняется в пределах от 0,9 до 1,8 мм, но чаще колеблется около 1,1—1,6 мм. Поры хорошо выражены, диаметр их достигает 0,3 мм. Шипики исключительно многочисленные, они густой щеткой покрывают стенки кораллитов и имеют форму тонких коротких конических игл. Благодаря обилию шипиков несколько скрадывается гофрировка стенки и увеличивается ее толщина.

**С р а в н е н и е.** От вышеописанных представителей *P. rugosus* этот вариант отличается большими размерами кораллитов, более крупным массивным полипняком, несколько менее резко выраженной гофрировкой стенки и исключительно густым расположением коротких септальных шипиков. Свойственная всем представителям *P. rugosus* своеобразная гофрировка стенки отличает этот вариант и от других видов, приближающихся по размерам и характеру днищ и, прежде всего, от *P. alveolaris* Goldfuss.

**О б щ и е з а м е ч а н и я.** *P. rugosus* является очень характерным и частым видом боргольмских слоев Эстонии, причем представители типичной формы вида характеризуют, главным образом, нижнюю часть слоев, представители *P. rugosus* var. *subtilis* — среднюю и *P. rugosus* var. *firma* — верхнюю. Они образуют естественную родственную линию, для развития которой типичным является увеличение размеров скелетной постройки, постепенное увеличение размеров кораллитов и разрастание септальных шипиков. Установленный в низах боргольмских слоев *P. corrugatus* несомненно родственен этой линии и в целом ее представители образуют весьма разнообразную и очень характерную для нижнего лландовери группу, имеющую большое стратиграфическое значение. Виды, имеющие некоторую гофрировку стенки, известные из Гренландии и Англии, отличаются значительно менее ярким развитием этого признака. Из других областей формы с этим признаком неизвестны.

**В о з р а с т.** Силур, нижний лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боргольмские = поркуни). Установленный вариант происходит из верхов этих слоев.

Местонахождение. Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу; коллекция автора [1947], № 67 (голотип).

Географическое распространение. Прибалтика.

*Palaeofavosites mullochensis* (Nicholson et Etheridge, 1878)

Табл. II, фиг. 3—4

1878. *Favosites Mullochensis* Nicholson and Etheridge, Silurian Foss. Girvan Distr., Fasc. I, стр. 36, табл. II, фиг. 2—2b.

1880. *Favosites Mullochensis* Nicholson and Etheridge, Ibid., Fasc. III, стр. 281, табл. XVIII, фиг. 5—5b.

Голотип *Favosites mullochensis* Nicholson et Etheridge происходит из Англии, Гирванский район (Айршир), Mulloch Hill; лландовери.

Диагноз. Полипняк полушаровидный, мелких размеров, образован неправильными дифференцированными кораллитами с очень тонкой изгибающейся стенкой (но не гофрированной). Диаметр кораллитов 1,2—2,5 мм. Днища редкие, тонкие, изгибающиеся. Поры не частые, хорошо развитые. Септальные шипики слабые и редкие.

В коллекции имеется лишь один полный экземпляр.

Описание. Полипняк довольно правильной округлой формы, небольших размеров, в поперечнике едва достигает 45 мм. Образован довольно неправильными, изгибающимися кораллитами, диаметр которых благодаря сильной дифференциации колеблется от 0,5 до 2,5 мм, большей частью от 1,2 до 2,5 мм. Стенки кораллитов не имеют гофрировки, но изгибаются и в углах иногда приобретают округлые очертания. Толщина стенки едва достигает 0,02—0,03 мм. Днища редкие, очень тонкие, также сильно изгибающиеся, расстояния между ними колеблются от 1,5 до 3,0 мм. Поры располагаются по ребрам кораллитов или непосредственно около них, диаметр пор до 0,3 мм. Септальные шипики мелкие и редкие, они имеют коническую форму и вдаются в полость кораллитов до 0,2—0,3 мм.

Сравнение. Неправильная форма кораллитов, тонкие, изгибающиеся стенки и редкие днища четко определяют своеобразие этой формы и ставят ее в наиболее близкую связь с английским видом *P. mullochensis*, описываемым Никольсоном и Этериджем как *Favosites*. Все другие, близкие по размерам кораллитов виды отличаются более правильным строением.

Возраст. Силур, лландовери. Описанная форма происходит из низов лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни), верхняя часть.

Местонахождение. Эст. ССР, Прюмли (у разрушенной мызы); коллекция автора [1947], № 77.

Географическое распространение. Англия, Прибалтика.



*Palaeofavosites porkuniensis* sp. n.

Табл. II, фиг. 5—6

Голотип *Palaeofavosites porkuniensis* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слои F<sub>2</sub> (=боркгольмские = поркуни); средняя часть.

Д и а г н о з. Полипняк округлый, малого размера. Кораллиты неправильно многоугольные, изгибающиеся, очень тонкостенные; диаметр 3,0—6,0 мм. Днища очень редкие, часто отсутствуют. Поры крупные, хорошо развиты. Септальные шипики короткие и редкие.

В коллекции имеется две хорошо сохранившиеся колонии.

О п и с а н и е. Полипняк имеет округлую, желвакообразную, довольно правильную форму; диаметр до 65 мм. Образован значительно дифференцированными, неправильно многоугольными, несколько изгибающимися кораллитами; наблюдаются кораллиты трех-, четырех-, пяти-, семи- и восьмисторонние; правильные шестисторонние наиболее редки. Диаметр кораллитов колеблется от 1,2 до 6,4 мм, чаще в пределах 3,0—6,0 мм, причем преобладают крупные формы кораллитов. Стенки изгибаются неправильно, но гофрировка отсутствует; толщина стенки обычно около 0,06 мм, но местами достигает 0,1 мм. Незначительная толщина стенки при очень крупных размерах кораллитов обращает на себя внимание как характерный признак и придает поперечному разрезу кораллитов своеобразную форму паутины. Днища развиты плохо, во многих кораллитах они не наблюдаются совершенно; расстояние между ними меняется от 2,0 до 6,0 мм; обычно они не горизонтальные и нередко сильно изгибающиеся. Толщина днищ совершенно ничтожная и, видимо, поэтому они плохо сохраняются, причем полости кораллитов целиком заполняются осадком. Поры редкие, но хорошо развитые. Они имеют типичное расположение, причем стенка около пор заметно утолщается, образуя валик; диаметр пор 0,25—0,35 мм. Септальные шипики развиты слабо, они редкие и короткие, конической формы с острыми, несколько приподнятыми краями. Высота шипиков не превышает 0,15—0,20 мм.

С р а в н е н и е. По размерам кораллитов описанная форма совпадает с *P. longispinus* Tschep., но последний отличается, как показывает название, прекрасным развитием длинных шипов, частыми днищами, более крупными порами и рядом других более мелких признаков. Близкий также по размерам *P. estonus* Sok., описанный нами из верхнего ордовика Эст. ССР. (часть I настоящей монографии), отличается очень массивным строением полипняка, многочисленными днищами и густой щетиной шипиков, количество которых в одном кораллите достигает 64 и более. Ордовикский же *F. sarax* (Bill.) отличается более правильным строением полипняка, параллельными прямыми стенками кораллитов и их менее значительной дифференциацией.

В о з р а с т. Силур, нижний лландовери, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни); средняя часть.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу; коллекция автора [1947], № 57.

Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

*Palaeofavosites legibilis* sp. n.

Табл. II, фиг. 7—9; табл. III, фиг. 1—2

Г о л о т и п *Palaeofavosites legibilis* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни); нижняя часть.

Д и а г н о з. Полипняк вытянутой округлой формы, средних размеров. Кораллиты правильные, многоугольные, прямостенные; диаметр 1,8—2,8 мм. Стенки тонкие. Поры сравнительно редкие. Шипики обычно хорошо развиты. Днища редкие.

В коллекции имеется один хорошо сохранившийся почти полный экземпляр и несколько обломков.

О п и с а н и е. Полипняк несколько вытянутый по вертикальной оси, округлый; диаметр его в поперечнике около 90 мм, высота около 130 мм. Образован довольно правильно расходящимися прямыми многоугольными кораллитами с плотно слившимися стенками. Кораллиты заметно дифференцированы по своей величине, диаметр их меняется от 1,0 до 3,0 мм, но обычно колеблется в пределах 1,8—2,8 мм. Стенки кораллитов прямые, однообразной толщины — до 0,03 мм (у различных экземпляров). Днища довольно редкие; у одних форм расстояние между ними равняется примерно диаметру кораллитов, у других несколько превосходит его — до 4,0 мм. Поры круглые, довольно редкие, поперечник их колеблется около 0,17—0,2 мм; они располагаются на ребрах кораллитов или непосредственно около них, соединяя попарно смежные кораллиты. Вокруг пор стенка образует уплощенный валик. Шипики обычно хорошо развиты; они тонкие, острые, несколько приподнятые, высота их достигает 0,3 мм; распределяются по стенкам равномерно. Отсутствие шипиков в некоторых разрезах объясняется условиями сохранности, так как благодаря хрупкости своего строения они легко разрушаются.

С р а в н е н и е. По размерам кораллитов этот вид приближается к *P. rugosus* с его вариантами (описан выше), но резко отличается от них полным отсутствием гофрировки стенки. Приближающиеся к нему ордовикские формы *P. borealis* Tschern., *P. argutus* Ivan. и *P. raritabulatus* Sok., описанные в I части настоящей монографии, отличаются полным отсутствием септальных образований и рядом других признаков. *P. alveolaris* (Goldf.) отличается большей средней величиной кораллитов.

О б щ и е   з а м е ч а н и я. В верхней части слоев  $F_2$  представители этого вида характеризуются более частыми днищами.



В о з р а с т. Силур, нижний лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни); нижняя и верхняя части.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, мыза Поркуни, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 76, обр. 63 (голотип); коллекция автора [1947], видимо, то же обнажение (в лесу), № 40 (голотип) и несколько обломков — № 64.

Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

*Palaeofavosites* (?) *gramineus* sp. n.

Табл. III, фиг. 3—4

Голотип *Palaeofavosites* (?) *gramineus* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни); верхи.

Д и а г н о з. Полипняк плоский, очень низкий, дерновидный. Кораллиты короткие, параллельные, неправильно многоугольные диаметр 0,5—0,7 мм. Днища редкие, горизонтальные. Единичные поры располагаются в углах кораллитов. Шипики слабо выражены.

В коллекции имеется несколько обломков полипняка; в обнажениях он встречается очень часто.

О п и с а н и е. Полипняк образует очень тонкую, но довольно широкую пленку, дерновидно расстилающуюся по субстрату; высота полипняка едва достигает 2—3 мм, при ширине до 70—100 мм.

Кораллиты мелкие, призматические, короткие; располагаются они параллельно друг другу, вертикально приподнимаясь над основанием; по своей форме они неправильно многоугольные, диаметр 0,5—0,7 мм. Днища редкие; в пределах каждого короткого кораллита длиной в 2—3 мм располагается 1—2 днища. Поры наблюдались лишь в двух кораллитах; выражены они слабо, диаметр пор около 0,12 мм. Септальные шипики редкие и короткие.

С р а в н е н и е. Несмотря на сравнительно хорошую сохранность полипняка, вследствие его ничтожной высоты и развития в форме пленки, проследить с достаточной отчетливостью развитие пор не удалось. Однако обнаруженные две поры в углах кораллитов свидетельствуют, вероятнее всего, о том, что мы имеем дело с представителем рода *Palaeofavosites*. Среди видов последнего пластинчатые полипняки встречаются довольно редко, и нам не известно ни одного случая развития колонии в форме инкрустирующей пленки толщиной не свыше 2—3 мм.

В о з р а с т. Силур, нижний лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни), верхи.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу; коллекция автора [1947], № 66 (голотип).

Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

*Palaeofavosites globosus* sp. n.

Табл. IV, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites globosus* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Прюмли. Лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни).

**Д и а г н о з.** Полипняк небольших размеров, шарообразной формы; образован мелкими призматическими кораллитами диаметром 1,55—1,85 мм. Стенки тонкие, прямые. Днища чередуются с интервалами 0,7—0,9 мм в зонах их нормального развития. Шипики развиты. Поры мелкие.

Имеется одна полная хорошо сохранившаяся колония.

**О п и с а н и е.** Полипняк имеет довольно правильную шаровидную форму с несколько суженным основанием; диаметр полипняка 70—75 мм. Кораллиты радиально расходятся во все стороны от суженного основания. Они довольно однообразны, плотно слиты своими стенками; диаметр обычно равен 1,55—1,85 мм и колеблется в пределах от 1,5 до 2,0 мм. Форма кораллитов недостаточно правильная — пяти-шестисторонняя. Стенки прямые, иногда несколько изогнутые, но без гофрировки; толщина двойной стенки около 0,03 мм. Местами они несут вторичное утолщение (фоссилизационного характера). Поры выражены отчетливо; обычно они соединяют пару смежных кораллитов и располагаются или у самого края ребер или по ребрам непосредственно. Диаметр пор едва достигает 0,1 мм. Шипики, там где они имеются, хорошо развиты и вдаются в полость кораллита до половины радиуса; во многих кораллитах они не наблюдаются. Днища горизонтальные или слабо изогнутые. Весьма характерным является их зональное расположение<sup>1</sup>, выражающееся в чередовании широких зон (по линии роста полипняка) со сравнительно редкими днищами и узких со сравнительно частыми. В первых зонах днища чередуются с интервалом 0,7—0,9 мм, иногда до 1,25 мм; во вторых — 0,4—0,5 мм.

**С р а в н е н и е.** Наиболее близкой к нашей форме является II группа форм *Favosites aspera*, описанная Триппом [1933, стр. 97] из готландского силура. Группа этих форм была выделена Л. Б. Рухиным [1937, стр. 59—60] в особый сорт *Favosites (Palaeofavosites) aspera d'Orbigny var. balticus Rukhin*, для которого в качестве типичной формы мы принимаем изображенную на табл. VIII, фиг. 4а—в. Описанная нами форма отличается несколько более крупными средними размерами кораллитов, тонкими стенками, хорошо развитыми длинными шипами. Известное сходство с нашей формой имеет *P. poulsenii* Teich. [Тейхерт, 1937, стр. 130, табл. V, фиг. 4; табл. VI, фиг. 1], опи-

<sup>1</sup> Эта особенность наблюдается у прибалтийских табулят довольно часто; систематического значения мы ей не придаем, так как по своему происхождению она, по всей вероятности, связана с климатической сезонностью.



санный из среднего силура арктической Канады. Отличительные особенности канадской формы состоят в более мощном развитии септальных шипиков, более крупных размерах пор и иной дифференциации кораллитов. Близкие по размерам другие представители *Palaeofavosites* отличаются прежде всего полным отсутствием септальных образований.

Возраст. Силур, нижний лландовери, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни); видимо, верхняя часть.

Местонахождение. Эст. ССР, 2 км на северо-восток от мызы Прюмли, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. № 97, обр. № 137 (голотип).

Географическое распространение. Прибалтика. Близкие формы известны из более высоких горизонтов силура Готланда и арктической Канады.

### *Palaeofavosites alveolaris* (Goldfuss, 1829)

Табл. IV, фиг. 3—5

1829. *Calamopora alveolaris* Goldfuss, Petrefacta Germaniae, I, стр. 75, табл. 26, фиг. 1a—1c.

1839. *Favosites alveolaris* Lonsdale, in Murchison, Silur. Syst., табл. 15 bis, фиг. 1a—b, 2a—b.

1850. *Favosites aspera* d'Orbigny, Prod. de Paleontologie, I, стр. 49.

1936. *Favosites alveolaris* Lecompte, Revision des tubules devoniens decrits par Goldfuss, стр. 66, табл. XI, фиг. 4.

Голотип *Calamopora alveolaris* Goldfuss, 1827, стр. 75, табл. 26, фиг. 1a—c; переописал Lecompte, 1936, стр. 66, табл. XI, фиг. 4; происходит, видимо, из Скандинавско-Балтийской области, найден в наносных отложениях южной Прибалтики. Силур. Хранится в Университете в Бонне.

Диагноз. Полипняк различных размеров, образован крупными многоугольными, несколько дифференцированными кораллитами диаметром 2,5—3,0 мм. Стенки тонкие, прямые. Днища умеренно частые. Шипы редкие, небольшие. Поры мелкие, но довольно частые.

В коллекции имеется несколько хорошо сохранившихся экземпляров этого вида.

Описание. Полипняки массивные, различной формы, средних размеров. Образованы типичными для этого вида кораллитами — несколько дифференцированными, правильно-многоугольными, прямостенными, диаметром от 2,5 до 3,0 мм. У иных форм стенки иногда несколько изгибаются. Толщина стенок около 0,08 мм; срединный шов везде очень хорошо заметен в виде темной линии. Днища тонкие, как правило, несколько изогнутые, распределены сравнительно равномерно с интервалом 0,8—1,5 мм. Поры мелкие, располагаются только по ребрам кораллитов; диаметр их 0,22 мм. Септальные шипики небольшие и редкие, но вполне отчетливые, они имеют коническую форму и вдаются в полость кораллитов на 0,3—0,35 мм.

С р а в н е н и е. Находящиеся в нашем распоряжении формы принадлежат к типичным экземплярам *P. alveolaris* (G o l d f.). Последний мы принимаем в соответствии с переписанием оригинала Гольдфуса Лекомтом [1936].

О б щ и е з а м е ч а н и я. В последние годы в пределах вида *P. alveolaris* было выделено довольно много вариантов, причем, как оказалось, некоторые из них являются характерными, главным образом, для ордовика. Учитывая существенные отличия этих вариантов от типичного вида и их более раннее появление, мы предпочли выделить их в самостоятельные виды (см. 1 часть монографии). Выделяются нами в самостоятельные виды и некоторые геологически более молодые формы, описанные как варианты *P. alveolaris*.

В о з р а с т. Силур, лландовери, слои  $G_1$  (= юуру),  $G_2$  (= тамсалу) и  $G_3$  (= райккюльские).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, Выхма, коллекция ВСЕГЕИ [1947], № 151 (оригинал), № 152, № 110; район пристани Рохукюла близ Хапсалу, коллекция автора [1948], № 180а и др.; Ваннакюля, коллекция Е. П. Александровой [1948] — верхи райккюльских слоев.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

*Palaeofavosites alveolaris* (G o l d f u s s) var. *karinuensis* var. n.

Табл. V, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites alveolaris* (G o l d f u s s) var. *karinuensis* var. n. происходит из Эст. ССР, севернее мызы Карину, карьер в лесу. Лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские); нижняя часть.

Д и а г н о з. Полипняк небольших размеров, образован крупными дифференцированными кораллитами диаметром 2,5—3,5 мм. Днища редкие. Стенки тонкие. Поры достигают 0,25 мм. Шипики не обнаружены.

В коллекции имеется один экземпляр очень хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Полипняк полушаровидной формы, небольших размеров, поперечник колонии около 30—36 мм. Кораллиты имеют типичный для *P. alveolaris* облик: они дифференцированные, несколько неправильные, тонкостенные и крупные. Диаметр обычно колеблется от 2,5 до 3,5 мм, но наблюдаются иногда группы значительно более мелких кораллитов (1,5—2,2 мм), а крупные достигают 3,8 мм в поперечнике. Стенки кораллитов несколько изгибаются, но никогда не несут гофрировки; толщина стенок около 0,06 мм, шов прекрасно выражен. Днища горизонтальные, тонкие, редкие; интервал между ними колеблется около 1,4—1,9 мм. Поры очень хорошо выражены и довольно многочисленные; располагаются они только по ребрам кораллитов; диаметр пор 0,22—0,25 мм, расстояние между ними всегда более диаметра. Шипики не обнаружены.



Сравнение. От вышеописанного *P. alveolaris* выделяемый вариант отличается более крупными кораллитами и более редкими днищами. От *P. alveolaris* var. *maxima* Tschern. наша форма отличается дифференцированными кораллитами, их меньшей величиной и более мелкими порами. Он несколько приближается к описанному нами в первой части верхнеордовикскому уральскому *P. ivanovi* Sokolov [Соколов, 1951, табл. III, фиг. 2—3], но последний отличается более примитивным строением, совершенно прямыми стенками и несколько более крупными порами.

Возраст. Силур, лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские), нижняя часть.

Местонахождение. Эст. ССР, севернее мызы Карину, карьер в лесу, коллекция автора [1947], № 37 (голотип).

Географическое распространение. Прибалтика.

### *Palaeofavosites balticus* (Rukhin, 1937)

Табл. V, фиг. 3—4

1930. *Favosites aspera* Smith, Valentian Corals from Shropshire ..., стр. 318.

1933. *Favosites aspera* Tripp, Die Favositen Gotlands, стр. 97, табл. VIII, фиг. 4a—4b.

1934. *Favosites asper* Lewis, The occurrence the fossiliferous pebbles, стр. 99, табл. XV, фиг. 14a, b.

1936. *Favosites asper* Jones, The Controlling Effect of Environment upon the Corallum in Favosites ....., стр. 15, табл. II, фиг. 1—3.

1937. *Favosites (Palaeofavosites) asper* d'Orb. var. *balticus* Рухин. Верхнесилурийские Tabulata Туркестанского хребта и Хан-Тенгри, стр. 59, табл. XI, фиг. 3, 4.

Лектотип *Favosites aspera* Tripp, 1933, стр. 97, табл. VIII, фиг. 4a, 4b; происходит из низов силурийского разреза о-ва Готланд.

Диагноз. Полипняк средних размеров, образован тонкостенными прямыми многоугольными кораллитами диаметром 1,5—1,6 мм.

Днища сравнительно частые. Поры мелкие. Шипики редкие, слабо развитые.

В коллекции имеется более 10 хорошо сохранившихся экземпляров, относящихся к этому виду.

Описание. Полипняки, как правило, небольшие и средние, чаще не превышающие в диаметре 70—80 мм, но иногда достигающие 200 мм. Они имеют полушаровидную форму и образованы правильными расходящимися во все стороны кораллитами. Последние заметно дифференцированы по своей величине, диаметр колеблется от 1,0 до 1,7 мм, но чаще колеблется около 1,5—1,6 мм. Стенки прямые, тонкие; толщина их около 0,03—0,05 мм; шовная линия в большинстве случаев отчетлива. Днища располагаются с интервалом 0,3—1,0 мм; они тонкие, горизонтальные. Поры мелкие, диаметром не более 0,10—0,12 мм, располагаются они

только по ребрам не очень часто. Септальные шипики редки и слабо развиты; у ряда экземпляров не обнаружены совершенно.

**С р а в н е н и е.** Описываемые формы отличаются от *P. alveolaris* в два раза меньшей величиной кораллитов и рядом других признаков, поэтому мы нашли возможным рассматривать *P. balticus*, как самостоятельный вид. Описанная Триппом [1933, стр. 97] 11-я группа *Favosites aspera* наиболее близко отвечает этому виду, однако она также не является однородной, и в качестве голотипа вида мы избираем форму, изображенную на табл. VIII, фиг. 4 а—b. Приведенные в синонимике формы наиболее близко отвечают готландскому оригиналу и, по всей вероятности, входят в состав этого же вида.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери и, видимо, венлок. Наши экземпляры происходят из слоев  $G_1$ — $G_2$  и H.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, Выхма, коллекция ВСЕГЕИ [1947], № 122, 124; близ Хапсалу, коллекция автора [1948], № 91a; район с. Рыуде, коллекция Е. П. Александровой [1948], № 50/4.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика, Англия, Средняя Азия.

*Palaeofavosites balticus* (R u k h i n) var. *porosa* var. n.

Табл. VI, фиг. 1—3

Голотип *Palaeofavosites balticus* (R u k h i n) var. *porosa* var. n. происходит из Эст. ССР, о-в Даго, район дер. Пюхалеппа, старые ломки. Лландовери, слои  $G_2$  (= бореалисовые).

**Д и а г н о з.** Полипняк крупных размеров, сложен однообразными призматическими кораллитами, диаметром 1,1—1,7 мм. Днища редкие, интервал 1—2 мм. Поры частые, крупные, диаметр до 0,4 мм. Шипики развиты слабо.

В коллекции имеется несколько прекрасно сохранившихся колоний, относящихся к этому варианту.

**О п и с а н и е.** Полипняк крупных размеров, развивающийся в форме вздутых полушаровидных масс или толстых корок, диаметр крупных экземпляров достигает 300—350 мм при высоте 120—150 мм. Кораллиты правильные пяти-шестисторонние, прямостенные, довольно однообразные, хотя и несколько дифференцированные, диаметр кораллитов колеблется от 1,1 до 1,7 мм с преобладанием крупных форм кораллитов. Стенки равномерно утолщенные с отчетливой темной срединной линией; толщина их (двойная) не превышает 0,05 мм, но обычно и не бывает сколько-нибудь значительно меньше этой величины. Днища тонкие, горизонтальные, иногда слабо изогнутые. Нормально интервал между днищами колеблется в пределах от 1,0 до 2,0 мм, и это является типичной чертой варианта, однако в пределах колонии возникают зоны с частым расположением днищ — до 0,3—0,5 мм. У круп-



ных экземпляров количество зон с частым расположением дниц достигает 10—13; толщина этих зон не превышает 2 мм, тогда как зоны со свободным расположением дниц имеют толщину до 15 мм. И те и другие зоны обычно отчетливо прослеживаются по всему полипняку. Наличие этой зональности, как уже отмечалось раньше, мы связываем с реакцией организма на изменение климатических условий (сезонность), поэтому не придаем ей систематического значения. Поры многочисленные и крупные, располагаются только в углах кораллитов и иногда в продольном сечении имеют характер, близкий к порам *Multisolenia*; диаметр пор 0,4 мм. Шипики развиты слабо, они редкие и короткие — не выше 0,2 мм в высоту.

**С р а в н е н и е.** Наиболее близким к нашей форме является *Favosites aspera* с о-ва Готланд, изображенный Триппом [1933] на табл. VIII, фиг. 3 и отнесенный к группе II, часть представителей которой мы рассматриваем как *P. balticus* (R u k h.). От последнего описанная форма резко отличается многочисленными крупными порами и несколько более редкими дницами.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, о-в Даго (Хиума), район дер. Пюхалеппа, старые ломки, коллекция автора [1948], № 112а (голотип) и др.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Эст. ССР, о-в Готланд.

### *Palaeofavosites schmidti* sp. n.

Табл. VI, фиг. 4—5

Голотип *Palaeofavosites schmidti* sp. n. происходит из Эст. ССР, сел. Килгимяэ. Лландовери, слои G<sub>1</sub> (= юуру), нижняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк грибовидной или полушаровидной правильной формы. Кораллиты довольно однородные, диаметр 1,6—2,2 мм. Стенки тонкие. Дница редкие, интервал 0,8—1,7 мм. Поры хорошо развиты. Шипики развиты слабо.

В коллекции имеется 17 экземпляров хорошей сохранности.

**О п и с а н и е.** Полипняки обычно крупных размеров — до 120—200 мм в поперечнике; форма правильная, полушаровидная, нередко вытянутая, грибовидная. Кораллиты правильно расходятся во все стороны; в большинстве случаев они однородные, отчетливо призматические, плотно прилегающие друг к другу. Диаметр кораллитов колеблется от 1,6 до 2,2 мм; преобладают более крупные кораллиты.

Стенки прямые, тонкие, не превышающие 0,03 мм; срединный шов хорошо заметен. Дница очень тонкие и редкие; обычно интервал между ними колеблется от 0,8 до 1,7 мм (чаще около 1,0—1,5 мм), но в пределах полипняка проходит несколько узких зон (у голотипа 7), шириною в несколько миллиметров, где дница чере-

дуются с интервалом 0,25—0,3 мм. Появление этих зон несомненно связано с климатической сезонностью, поэтому систематического значения мы им не придаем. Широкие зоны с редкими (нормальными) днищами имеют ширину 8—15 мм, узкие с частыми днищами — 2—4 мм. Поры имеют диаметр около 0,2 мм и располагаются довольно часто вертикальными рядами по ребрам кораллитов; соединяют они пары смежных кораллитов. Септальные шипики развиты слабо и наблюдаются не во всех полипниках; они очень тонкие, конические, входят в полость кораллитов максимум на 0,2—0,22 мм.

**Сравнение.** По размерам наиболее близким является *P. alveolaris* var. *kurganaki* R u k h., описанный Л. Б. Рухиным [1937, стр. 61] из Туркестанского хребта, но отличается он очень частыми днищами и более мелкими порами. *P. simplex* T s h e r n., описанный нами в первой части настоящей монографии, отличается несколько меньшей средней величиной кораллитов и большей примитивностью организации скелетных элементов. Описанные выше *P. corrugatus* и *P. subtilis* отличаются гофрированной стенкой.

**Возраст.** Силур, лландовери, слои G<sub>1</sub> (=юуру) и G<sub>2</sub> (=бореалисовые).

**Местонахождение.** Эст. ССР, сел. Килгимяз, коллекция автора [1947], № 2 (голотип) и др.; сел. Выхма, коллекция ВСЕГЕИ [1947], № 147; район Хапсалу, в 2,2 км восточнее Рохукюла, коллекция автора [1948] — бореалисовые слои. Имеется также в слоях, переходных от юуру к бореалисовым, в 2,5 км к югу от кирки в Юуру, коллекция Е. П. Александровой [1948], № 38.

**Географическое распространение.** Прибалтика.

*Palaeofavosites schmidti* var. *borealis* sp. et var. n.

Табл. VII, фиг. 1—5

**Голотип** *Palaeofavosites schmidti* var. *borealis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, сел. Выхма. Лландовери, слои G<sub>2</sub> (=бореалисовые).

**Диагноз.** Полипняк крупных размеров шаровидной или полушаровидной формы. Образован сравнительно однообразными, легко отделяющимися друг от друга призматическими кораллитами, диаметром 1,6—2,2 мм (до 2,5 мм). Днища редкие, интервал 1—2 мм. Поры редкие, диаметр 0,3 мм. Шипики отсутствуют.

В коллекции имеется более десяти хорошо сохранившихся колоний, происходящих из различных мест Эст. ССР.

**Описание.** Полипняк обычно шаровидной или полушаровидной формы; наиболее крупные из них достигают в диаметре 150—180 мм. Кораллиты имеют довольно правильную призматическую форму; они легко отделяются друг от друга и при раскла-



лывании колонии, как правило, открываются не внутренние полости кораллитов, а их наружные поверхности. Последняя особенность представляет весьма характерную черту описываемого варианта. Диаметр кораллитов колеблется в пределах 1,6—2,5 мм. Стенки тонкие, прямые; обычно их толщина (двойная) не достигает 0,02 мм, с наружной поверхности они являются совершенно гладкими. Днища редкие, тонкие, прямые; расстояние между днищами у различных экземпляров колеблется от 1—1,7 мм до 1—2 мм. Поры располагаются только по углам, причем они сравнительно редкие и довольно крупные — до 0,3 мм. Шипики совершенно не обнаружены.

**С р а в н е н и е.** Наибольшее сходство наблюдается с *P. schmidti*. Основные отличия нового варианта от *P. schmidti* сводятся к полному отсутствию септальных образований, более значительной самостоятельности стенок кораллитов (легкое отделение кораллитов), меньшей толщине стенки и большей величине редких пор.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга (в верхней и нижней части бореалисовых известняков), коллекция автора [1947], № 11 (паратип), № 16 и др.; Тамсалу в 2 км на восток, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 172, обр. 13; сел. Выхма, коллекция ВСЕГЕИ [1947], обр. № 66, № 87 (голотип), № 98; район Хапсалу, около Кирримяги (карьер), коллекция автора [1948]; сел. Килтси, коллекция автора [1948]; район Хапсалу, Рохукюла и в 2,2 км к востоку от нее, коллекция автора [1948], № 93а, 105а и др.; о-в Даго, сел. Пюхалеппа, коллекция автора [1948].

Во всех указанных местонахождениях кораллы происходят из бореалисовых известняков с *Pentamerus borealis*.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Эст. ССР, о-в Готланд.

### *Palaeofavosites forbesiformis* sp. n.

Табл. VIII, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites forbesiformis* sp. n. происходит из Эст. ССР, сел. Килгимяэ. Лландовери, слои G<sub>1</sub> (= юуру).

**Д и а г н о з.** Полипняк небольших размеров шаровидной формы. Кораллиты резко дифференцированы, с преобладающим диаметром 0,8—2,2 мм. Стенки тонкие, прямые или слабо изогнутые. Днища редкие. Поры обычные. Шипики отсутствуют.

В коллекции имеется восемь экземпляров этого вида, все они отличаются очень хорошей сохранностью.

**О п и с а н и е.** Полипняки небольшие, в большинстве случаев округлой или неправильной округлой формы. Голотип имеет в диаметре 45—50 мм; из остальных экземпляров ни один не превышает 80—90 мм. Кораллиты радиально расходятся во все стороны, плотно срастаясь своими очень тонкими стенками.

По своим размерам они сильно дифференцированы и в этом отношении напоминают *Favosites forbesi*. Наиболее крупные имеют шести-восьмистороннее очертание, наиболее мелкие — трех-пятистороннее. Диаметр кораллитов колеблется в пределах от 0,5 до 2,4 мм, но чаще в пределах от 0,8 до 2,2 мм. Стенки имеют толщину не более 0,02 мм, при этом срединный шов, как правило, совершенно незаметен. Стенки прямые, без всяких следов гофрировки, но несколько изгибаются в углах, отчего последние местами приобретают плавные очертания. Днища тонкие и редкие, они не вполне горизонтальны и местами сильно приподняты у краев. Распределены они довольно равномерно, хотя элементы зональности, свойственные всей прибалтийской фауне, наблюдаются; расстояние между днищами 0,5—1,6 мм. Поры располагаются только в углах кораллитов и обычно соединяют по два смежных кораллита, диаметр их несколько больше 0,1 мм. Шипики практически отсутствуют и только в чашках слабо намечаются.

**С р а в н е н и е.** Описанная форма наиболее близко стоит к *P. schmidtii* по внутреннему строению кораллитов, но отличается значительно менее массивным сложением полипняка, резкой дифференциацией кораллитов и полным отсутствием септальных шипиков. Близко к ней стоит гренландский *P. nodosus* Ро и l s. [Поульсен, 1941, стр. 22, табл. 4, фиг. 4—6], но у последнего крупные кораллиты в среднем большей величины и имеются более частые и крупные поры.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери, слои  $G_1$  (= юуру), слои  $G_2$  (= бореалисовые).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, сел. Килгимяэ, коллекция автора [1947], № 3 (голотип) и др.; район Тамсалу, в 3 км на восток-северо-восток от станции, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 103, обр. 37; район Поркуни, в 2,5 км на юго-запад от мызы, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 105, обр. 27. В слоях  $G_2$  — тамсалу: карьер Лимберга, коллекция автора [1948], № 15, и др. и к югу от Юуру, коллекция Е. П. Александровой [1948], № 38.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

### *Palaeofavosites forbesiformis* var. *limbergensis* sp. et var. n.

Табл. IX, фиг. 1—3

Голотип *Palaeofavosites forbesiformis* var. *limbergensis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга. Лландовери, слои  $G_2$  (= бореалисовые); верхняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк полушаровидный, средних размеров. Кораллиты четко дифференцированные, диаметр 0,8—1,7 мм. Стенки тонкие, прямые. Днища умеренно частые. Поры обычные. Шипики отсутствуют.



В коллекции имеется около 20 экземпляров, происходящих из различных мест.

**О п и с а н и е.** Полипняки средних размеров, полушаровидные, несколько уплощенные, в поперечнике достигают 150—180 мм. Кораллиты дифференцированные, призматические, диаметр 0,8—1,7 мм. Стенки тонкие, прямые с отчетливым швом, по которому кораллиты иногда легко отделяются друг от друга. Толщина стенок около 0,02 мм. Днища прямые и тонкие, расстояние между ними у одних экземпляров колеблется от 0,7 до 1,5 мм, у других максимальный предел несколько больше. Поры очень мелкие и плохо заметные, диаметр около 0,1 мм. Шипики совершенно не обнаружены.

**С р а в н е н и е.** От *P. forbesiformis* отличается большей массивностью полипняка, более мелкими размерами кораллитов и более резкими колебаниями расстояния между днищами.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые) и G<sub>3</sub> (= райккюльские).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга, коллекция автора [1947], № 13 (голотип) и др.; район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, коллекция автора [1948]; район Хапсалу около Кирримягги, коллекция автора [1948], № 21 и др. Известен в райккюльских слоях Ваннакюла, коллекция Е. П. Александровой [1948] № 48, дер. Оргита, коллекция Е. П. Александровой [1948], № 43 и Лаукна, коллекция Е. П. Александровой [1948], № 52.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

### *Palaeofavosites paulus* sp. n.

Табл. IX, фиг. 4—7

1933. *Favosites aspera* Tripp (pars), Die Favositen Gotlands, стр. 96, табл. VIII, фиг. 1a—b, 2.

Голотип *Palaeofavosites paulus* sp. n. происходит из Эст. ССР, сел. Килгимяэ. Лландовери, слои G<sub>1</sub> (= юуру).

**Д и а г н о з.** Полипняк желвакообразный, небольших размеров. Образован небольшими кораллитами, диаметром 0,7—1,2 мм. Стенки несколько утолщенные. Поры мелкие, частые. Шипики многочисленные, длинные.

В коллекции имеется 16 экземпляров, в большинстве случаев хорошей сохранности.

**О п и с а н и е.** Полипняки отличаются небольшими размерами; наиболее крупный экземпляр достигает в поперечнике 55 мм, обычно их размеры не превышают 35—45 мм. По своей форме они, в большинстве случаев, неправильные, желвакообразные, иногда несколько уплощенные. Кораллиты сравнительно однородные, призматические, по своей форме напоминают *Favosites hisingeri*. Диаметр обычно колеблется от 0,7 до 1,2 мм; в некоторых

полипняках иногда достигает 1,5 мм. Стенки сравнительно толстые — до 0,04 мм и иногда более; они прямые, однородные и, как правило, не обнаруживают срединной линии. Днища тонкие, прямые; расстояние между ними колеблется от 0,5 до 0,7 мм и в максимальных пределах от 0,4 до 0,8 мм; распределяются днища довольно равномерно. Поры мелкие и многочисленные; располагаются только по ребрам кораллитов, в продольном разрезе благодаря многочисленности пор стенки имеют мелкую извилистость, весьма характерную для этого вида. Диаметр пор не превышает 0,08 мм. Шипики грубые и многочисленные, они густой щетиной покрывают стенки кораллитов и проникают во внутреннюю полость кораллитов более, чем на половину «радиуса». Необходимо отметить, что шипики плохо сохраняются, и во многих случаях их удается наблюдать лишь при соответствующем освещении.

**С р а в н е н и е.** Описанная форма обнаруживает наибольшее сходство с 1 группой форм *Favosites aspera*, выделенной Триппом [1933, стр. 96], изображенной на табл. VIII, фиг. 1 а—b, 2. Группа этих форм, по данным Триппа, отличается мелкими кораллитами (около 1,0 мм), мелкими угловыми порами, умеренно частыми днищами и небольшими размерами полипняков; септальные шипики выражены слабо, но, судя по рисунку автора (фиг. 20 в тексте), они совершенно отчетливы. Некоторым отличием от нашей формы является небольшое утолщение стенки в углах кораллитов. По всей вероятности, готландские и эстонские формы принадлежат одному и тому же виду; отличия их не имеют существенного значения. Близкий по размерам *P. septentrionalis* Т с h e n. отличается полным отсутствием септальных образований и развитием пор на гранях; последний признак указывает на принадлежность *P. septentrionalis* к *Mesofavosites*.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери и, видимо, нижний венлок. Все описанные нами формы происходят из слоев  $G_1$  (=юуру) и  $G_2$  (=бореалисовые).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, сел. Килгимяэ, коллекция автора [1947], № 4 (голотип) и др.; район Поркуни, в 2,5 км на юго-запад от мысы, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 105, обр. 28; с. Выхма, коллекция ВСЕГЕИ, обр. № 100, 123, 132, 141. В бореалисовых слоях встречаются в районе Тамсалу и Хапсалу, а также в районе Выхмы. В переходных слоях от  $G_1$  к  $G_2$  встречаются к югу от Юуру, коллекция Е. П. Александровой [1948], № 38.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Эст. ССР, о-в Готланд.

*Palaeofavosites paulus* var. *tamsaluensis* sp. et var. n.

Табл. X, фиг. 1—4

Голотип *Palaeofavosites paulus* var. *tamsaluensis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, Тамсалу, в 2 км к востоку. Лландовери, слой  $G_2$  (=бореалисовые), нижняя часть.



**Д и а г н о з.** Полипняк средних размеров, плоский, полушаровидный, иногда корковидной формы. Кораллиты мелкие, однообразные, диаметром 0,7—1,3 мм. Стенки тонкие. Поры многочисленные, мелкие. Шипики местами хорошо развиты.

В коллекции имеется около 20 хорошо сохранившихся экземпляров этого варианта.

**О п и с а н и е.** Полипняки полушаровидной, довольно плоской формы, иногда корковидные и изредка желвакообразные. Размеры в большинстве случаев 75—100 мм в поперечнике. Образованы довольно правильными, иногда изгибающимися мелкими кораллитами, очень легко отделяющимися друг от друга на призматические отдельности. Последняя особенность составляет очень характерную черту описываемого варианта. Диаметр кораллитов колеблется от 0,7 до 1,3 мм, причем преобладают более крупные кораллиты, и сколько-нибудь резкой дифференциации не наблюдается. Стенки имеют толщину до 0,05 мм. Днища чередуются с интервалами 0,4—0,8 мм; они тонкие, горизонтальные. Поры очень мелкие и многочисленные, отчего стенки в продольном разрезе имеют характерную мелкую извилистость. Шипики местами хорошо развиты.

**С р а в н е н и е.** Наиболее существенным отличием этого варианта от *P. paulus* является значительно более свободное развитие колонии и значительно более резкая самостоятельность стенок, что позволяет кораллитам легко отделяться друг от друга.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, Тамсалу, в 2 км к востоку, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. № 172, обр. 8 (голотип); карьер Лимберга, коллекция автора [1947], № 12 и др.; район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, коллекция автора [1948]; сел. Кирримягги, коллекция автора [1948]; о-в Даго, коллекция автора [1948]; Рохукюла, коллекция автора [1948], № 107а (паратип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Palaeofavosites paulus* var. *dagoensis* sp. et var. n.

Табл. X, фиг. 5—8

Голотип *Palaeofavosites paulus* var. *dagoensis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, о-в Даго, район дер. Пюхалеппа. Лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые); низы.

**Д и а г н о з.** Полипняк мелких размеров, неправильной комковатой формы. Кораллиты мелкие, толстостенные, изгибающиеся и сильно дифференцированные; диаметр 0,5—1,3 мм. Днища сравнительно редкие. Шипики развиты слабо. Поры обыкновенные.

В коллекции имеется около десяти хорошо сохранившихся мелких полипняков, которые принадлежат к описываемому варианту.

**О п и с а н и е.** Полипняки мелкие, неправильно вздутые, комковатые, иногда полушаровидные; в большинстве случаев несколько уплощенные, но корковидных масс, подобных вышеописанному варианту, не образуют. Кораллиты расходятся во все стороны от центральной части колонии. По своей форме они неправильные с изгибающейся стенкой, неравносторонние и значительно дифференцированные; диаметр колеблется от 9,5 до 1,3 мм. Стенки везде равномерно толстые — достигают 0,06 мм. Днища тонкие, горизонтальные; в их расположении местами наблюдается зональность; типичный интервал между днищами 1,0—1,7 мм. Поры сравнительно редкие, их диаметр достигает 0,15 мм. Шипики развиты очень слабо.

**С р а в н е н и е.** От *P. paulus* описываемый вариант отличается большей дифференциацией кораллитов, изгибом стенок кораллитов, их толщиной, значительно более редкими днищами, более редкими и более крупными порами. От *P. paulus* var. *tamsaluensis* он отличается редкими днищами, дифференциацией кораллитов, отсутствием септальных шипиков.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые), нижняя часть.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР: 1) о-в Даго, район дер. Пюхалеппа, коллекция автора [1948], № 116а (голотип), 2) район Хапсалу, карьер около Рохукюла, коллекция автора [1948], № 104а (паратип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Palaeofavosites paulus* var. *raikülaensis* sp. et var. n.

Табл. XI, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites paulus* var. *raikülaensis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, к северу от мызы Карину, карьер в лесу. Лландовери, слои G<sub>2</sub> (= райккюльские); нижняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк полушаровидный, небольших размеров; образован мелкими значительно дифференцированными по величине кораллитами диаметром 0,5—1,5 мм. Стенки очень тонкие. Днища чередуются с интервалами 0,6—1,25 мм; в остальных зонах интервал суживается. Поры крупные, диаметром до 0,22 мм. Шипики не обнаружены.

В коллекции имеется 17 хорошо сохранившихся экземпляров, относимых нами к описываемому варианту.

**О п и с а н и е.** Полипняки мелкие, полушаровидной, иногда несколько уплощенной формы; размеры их определяются следующими величинами: 60 × 30 мм, 55 × 35 мм, 70 × 25 мм, 35 × 20 мм и т. д. Кораллиты мелкие, характеризующиеся тонкими, плотно слившимися стенками (толщина до 0,02 мм) и сильно колеблющимися размерами поперечного сечения; пределы колебаний диаметра кораллитов 0,5—1,5 мм, чаще он колеблется от 0,7 до



1,4 мм. Днища тонкие, однообразные, интервал меняется от 0,6 до 1,25 мм и лишь в редких и узких зонах сокращается до 0,25—0,3 мм. Поры крупные и довольно частые, они всегда хорошо выражены, диаметр обычно колеблется около 0,22 мм. Шипики не наблюдались, видимо, развиты очень слабо.

С р а в н е н и е. По внешнему облику и общему характеру морфологии эти формы ближе всего стоят к *P. paulus*, но отличаются от последнего несколько большей средней величиной и масштабами колебания диаметра кораллитов, несколько более редкими днищами и чрезвычайно крупными порами (у *P. paulus* они имеют 0,08 мм в диаметре) и отсутствием шипиков. От *P. paulus* var. *tamsaluensis* они отличаются иной формой развития полипняка, слитностью стенки кораллитов, меньшей их толщиной, более редкими днищами, отсутствием шипиков и также очень крупными порами. От наиболее близкого *P. paulus* var. *dagcensis* описываемый сорт отличается еще более значительной дифференциацией кораллитов и еще более крупными порами, а также более частыми днищами и более тонкими стенками, лишенными шипиков.

О б щ и е з а м е ч а н и я. *Palaeofavosites paulus* с приведенными вариантами образует своеобразную, многочисленную и весьма характерную для слоев G группу. В слоях юуру представители этой группы сравнительно редки и представлены формами с однообразными кораллитами и мелкими порами, в слоях тамсалу они уже многочисленны и характеризуются некоторой дифференциацией кораллитов и увеличением пор. В райккюльских слоях у представителей *P. paulus* эти признаки усиливаются еще более.

В о з р а с т. Силур, лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские); нижняя часть.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, к северу от мызы Карину, карьер в лесу, коллекция автора [1927], № 31 (голотип), № 32 и № 39 и др.; Ваннакюла, коллекция Е. П. Александровой [1948], № 48.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

### *Palaeofavosites rudis* sp. n.

Табл. XII, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites rudis* sp. n. происходит из Эст. ССР, сел. Выхма. Лландовери, слои G<sub>1</sub> (= юуру).

Д и а г н о з. Полипняк небольших размеров, уплощенный. Кораллиты отличаются толстыми стенками и многочисленными грубыми септальными шипиками, сливающимися своими основаниями и заполняющими почти полностью внутреннее пространство. Диаметр кораллитов 0,7—1,3 мм. Днища очень частые, довольно равномерные, интервал 0,25—0,3 мм и менее. Поры мелкие, многочисленные.

В коллекции имеется два хорошо сохранившихся экземпляра.

**Описание.** Полипняк плоский, слегка вздутый, высотой не более 20 мм и шириною до 70 мм. Кораллиты на начальной стадии роста (см. изображение) стелются по субстрату, но затем быстро приподнимаются и имеют правильную вертикальную ориентировку. На этой же стадии роста они имеют тонкую стенку и сравнительно редкие днища. Диаметр кораллитов меняется от 0,7 до 1,25—1,30 мм, форма их обычная. Стенки кораллитов слившиеся, толстые, шов не всегда хорошо заметен, обычно толщина стенок колеблется от 0,15 до 0,25 мм. Довольно часто стенки несут заметную гофрировку. Днища тонкие, горизонтальные или слегка вогнутые; они располагаются равномерно по всей длине кораллитов с интервалами 0,25—0,3 мм максимум. Поры обычного типа: круглые, довольно частые, диаметром до 0,2 мм. Шипики составляют одну из характернейших особенностей вида: они многочисленные, грубые, сливающиеся своими основаниями в сплошную линию и заполняющие все внутреннее пространство кораллитов; концы шипиков, доходящих до центра, сильно приподняты кверху.

**Сравнение.** По размерам кораллитов описанная форма приближается к вышеописанному *P. paulus* с его вариантами, но резко отличается от них характером септального аппарата, толщиной стенок и равномерно-частыми днищами. Представители описываемой ниже группы *P. hystrix*, близкие по характеру септального аппарата, отличаются резко выраженной зональностью в расположении днищ, утолщении стенок и усилении шипиков, а также более крупными размерами кораллитов. По всей вероятности, *P. rudis* филогенетически предшествует группе *P. hystrix*. От описанного в этой же работе *P. mirus*, *P. rudis* отличается общей грубостью скелетных образований, длинными шипиками и частыми днищами.

**Возраст.** Силур, нижний лландовери, слой G<sub>1</sub> (= юуру).

**Местонахождение.** Эст. ССР, сел. Выхма, коллекция ВСЕГЕИ (1948), обр. № 126 (голотип) и № 125.

**Географическое распространение.** Прибалтика.

### *Palaeofavosites hirtus* sp. n.

Табл. XIII, фиг. 1—3

Голотип *Palaeofavosites hirtus* sp. n. происходит из Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга. Лландовери, слой G<sub>2</sub> (= бореалисовые); верхняя часть.

**Диагноз.** Полипняк мелкий, желвакообразный. Кораллиты резко дифференцированные, с извилистой стенкой; диаметр 0,7—2,3 мм. Днища умеренно частые. Поры крупные — до 0,2—0,25 мм. Шипики многочисленные, длинные, прекрасно развитые.

В коллекции имеется пять экземпляров хорошей сохранности.



**Описание.** Полипняки мелкие, желвакообразные, диаметром 20—45 мм. Образованы довольно неправильными, сильно дифференцированными кораллитами, плотно срастающимися своими стенками. Диаметр кораллитов колеблется в пределах от 0,7 до 2,3 мм, причем крупные кораллиты не являются резко преобладающими. Стенки заметно изгибающиеся, местами даже со слабой гофрировкой, толщина их колеблется от 0,08 до 0,1 мм, но местами более тонкие; средний шов везде отчетлив. Днища очень тонкие, горизонтальные или несколько изогнутые, расстояние между ними колеблется от 0,3 до 1,0 мм с преобладанием интервала 0,5—0,8 мм. Поры располагаются только по граням, диаметр их у разных экземпляров колеблется от 0,2 до 0,25 мм, они круглые и довольно частые. Шипики составляют весьма характерную черту описываемых форм. Они многочисленны, довольно грубые, образуют густую щетку на внутренней поверхности кораллитов; концы шипиков несколько загнуты кверху. Строгой ориентировки в расположении шипиков не наблюдается.

**Сравнение.** По общей форме полипняка наблюдается сходство с описанным выше *P. forbesiformis*, но последний характеризуется полным отсутствием септальных образований, правильными стенками и их незначительной толщиной. Описанные в этой же работе нижнеландоверские (поркуни) *P. corrugatus* и *P. rugosus* с их вариантами отличаются значительно более четкой гофрировкой стенки, меньшей дифференциацией кораллитов и рядом других признаков. Довольно близок *P. nodosus* P o u l s., описанный Поульсеном [1941 г., стр. 22] из Гренландии, но отличается полным отсутствием септальных образований, более редкими днищами и несколько большим диаметром кораллитов.

**Возраст.** Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые).

**Местонахождение.** Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга, коллекция автора [1947], № 14 (голотип и др.); сел. Выхма, коллекция ВСЕГЕИ, [1947], № 75 (паратип), № 105, № 106; о-в Даго, коллекция автора [1948].

**Географическое распространение.** Прибалтика.

### *Palaeofavosites hystrix* sp. n.

Табл. XIII, фиг. 4; табл. XIV, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites hystrix* sp. n. происходит из Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла. Лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые); верхи.

**Диагноз.** Полипняк средних размеров плоской формы. Кораллиты прямые с мелкогофрированной стенкой, диаметр 1,2—1,4 мм. Нормальный интервал между днищами 0,25—0,6 мм, днища изогнутые. Септальные шипики многочисленные, доходящие до центра кораллитов, но развивающиеся не по всей их длине,

а зонально, причем зоны максимального развития шипиков совпадают с зонами сближенных днищ.

В коллекции имеется девять хорошо сохранившихся экземпляров, представляющих собою части колоний.

**О п и с а н и е.** Полипняки средних размеров, корковидной полувздутой формы, диаметр цельной колонии, видимо, превышал 150 мм при высоте 30—50 мм. Благодаря сохранившейся местами эпитеке можно видеть, что кораллиты вертикально поднимаются над субстратом и располагаются параллельно друг другу. По своему типу они довольно однообразны, большей частью шестиугольные, призматические. Стенки кораллитов несут мелкую, но очень четкую гофрировку, шовная линия между ними хорошо заметна. Характерной особенностью скелета полипняка является зональное строение, в пришлифовках полипняка кажущееся строматопороидным. Эта зональность выражается в вертикальной смене зон — более светлых и более темных; светлые характеризуются тонкими стенками, более редкими днищами и слабо развитыми шипиками, темные — резко утолщенными стенками, частыми днищами и густой щетиной длинных шипиков. Таким образом, толщина стенки в светлых зонах колеблется около 0,03 мм или несколько более, а в темных зонах — достигает 0,15 мм. Днища тонкие, изгибающиеся и в общем весьма частые, интервал между ними в светлых зонах колеблется около 0,25—0,6 мм (преобладает 0,4 мм), в темных около 0,15—0,20 мм, последняя цифра скорее является максимальной. Поры мелкие и сравнительно редкие с широким толстым ободком; располагаются они только в углах кораллитов; диаметр пор колеблется около 0,15—0,17 мм. Типичными для вида являются длинные, прекрасно развитые септальные шипики. В темных зонах они достигают центра кораллитов, заполняя собою почти все пространство; именно вследствие их обилия и почти сплошного развития септальных образований соответствующие зоны и кажутся темными. Шипики сильно загнуты кверху, они имеют довольно равномерную толщину, и концы их являются не острыми, а сглаженными и тупыми — сосцевидными. Располагаются шипики в вертикальные ряды, количество которых большею частью 12. В светлых зонах шипики развиты значительно слабее и иногда не наблюдаются совсем; располагаются они на вершинах морщин гофрированной стенки. Так как зоны тесно сближены (на 2 см высоты приходится 7 пар зон) и несколько изгибаются, то в плоскость поперечного шлифа обычно попадают участки обоих типов зон — с шипами и без шипов.

**С р а в н е н и е.** По характеру развития септального аппарата описанная форма не имеет сходства ни с одним из известных (по крайней мере, 60) видов *Palaeofavosites*.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые); верхи.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, район Хапсалу, в



2,2 км к востоку от Рохукюла (обнажение у шоссе), коллекция автора [1948], № 92а (голотип); о-в Даго, Пюхалеппа, коллекция автора [1948].

Географическое распространение. Прибалтика.

*Palaeofavosites hystrix* var. *prima* sp. et var. n.

Табл. XIII, фиг. 5; табл. XIV, фиг. 3—4

Голотип *Palaeofavosites hystrix* var. *prima* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла. Лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые); верхи.

Д и а г н о з. Полипняк полушаровидной формы, средних размеров; образован несколько менее однородными кораллитами диаметром 1,2—1,5 мм. Днища более редкие — интервал 0,5—1,2 мм. Поры мелкие. Шипики развиты несколько слабее, но многочисленны.

В коллекции имеется шесть хорошо сохранившихся экземпляров, которые мы относим к устанавливаемому варианту.

О п и с а н и е. Полипняки имеют сравнительно правильную плоско-выпуклую иногда плоскую или полушаровидную форму. Размеры голотипа достигают 150 × 70 мм. Кораллиты менее однородны, чем у основного вида, и местами несколько дифференцированы; диаметр колеблется от 1,2 до 1,5 мм. Гофрировка стенки местами хорошо заметная, но часто отсутствует. Зональность в строении скелета имеет тот же характер, но зоны более широкие и с менее четкими контурами. Толщина стенки кораллитов в светлых зонах около 0,06 мм, в темных — около 0,18 мм. Днища в светлых зонах чередуются с интервалами 0,5—1,2 мм (иногда и более), в темных — около 0,2 мм. Днища горизонтальные или слабо изогнутые. Поры имеют тот же характер, они редки, и диаметр их не превышает 0,15 мм. Шипики в темных зонах прекрасно развиты, они достигают центра и образуют такие же густые щетки; толщина шипиков менее значительна.

С р а в н е н и е. От *P. hystrix* описанный вариант отличается значительно более редкими днищами, большей средней толщиной стенки, более разнообразной формой кораллитов и более тонкими шипиками.

В о з р а с т. Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые); верхи и низы G<sub>3</sub> (= райккюльские).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, коллекция автора [1948], № 98а (голотип) и др.; о-в Даго у дер. Пюхалеппа, коллекция автора [1948], № 114а; район Тамсалу, дорога на дер. Пыдранку, коллекция автора [1947], № 43 и др.

Географическое распространение. Прибалтика.

*Palaeofavosites hystrix* var. *raikūlaensis* sp. et var. n.

Табл. XV, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites hystrix* var. *raikūlaensis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, район Тамсалу, дорога на дер. Пыдранку. Лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские); низы.

**Д и а г н о з** Полипняк небольших размеров, корковидной формы, образован легко распадающимися призматическими кораллитами диаметром 1,0—1,4 мм. Стенки большей частью прямые, периодически утолщающиеся. Днища частые. Септальные шипики многочисленные в зонах с утолщенными стенками и частыми днищами, но менее грубые и более короткие, чем у *Palaeofavosites hystrix*. Поры довольно частые и хорошо развитые.

В коллекции имеется пять обломков полипняков очень хорошей сохранности.

**О п и с а н и е.** Полипняки имеют большей частью корковидную плоскую форму; толщина их достигает 15—30 мм, диаметр—нескольких десятков миллиметров. Кораллиты более или менее вертикально поднимаются над субстратом, располагаясь параллельно друг другу. По своей форме они довольно однообразные, призматические, легко отделяющиеся друг от друга; при продольном разломе полипняка обычно обнажается не внутренняя часть кораллитов, а наружные поверхности их стенок. Диаметр кораллитов колеблется от 1,0 до 1,4 мм. Стенки большей частью прямые или слабо гофрированные. Толщина их также меняется в процессе роста, как и у типичного вида, однако выражено это менее резко. Так же, как у *P. hystrix*, вместе с утолщением стенки наблюдается и усиление септальных шипиков и увеличение числа днищ. В общей структуре скелета полипняка это также выражается в чередовании более светлых и более темных зон. Толщина стенки в светлых зонах с разреженными днищами достигает 0,025 мм, в темных зонах с частыми днищами — 0,17 мм. Интервал между днищами в светлых зонах колеблется от 0,4 до 0,8 мм, в темных — около 0,15—0,3 мм. Шипики в темных зонах хорошо выражены, но не достигают такого развития, как у *P. hystrix*; длина их достигает не более 0,25 мм. Поры хорошо развиты, диаметр их обычно не менее 0,2 мм.

**С р а в н е н и е.** От *P. hystrix* описанный вариант отличается более слабым развитием септальных образований, несколько более разреженными днищами и лучше развитыми порами. Зональность у него менее четкая, и в этом смысле он приближается к *P. hystrix* var. *prima*, от которого отличается, в свою очередь, более частыми днищами, корковидным полипняком и, более мелкими, в среднем, кораллитами.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские); низы.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, район Тамсалу, близ карьера Лимберга, по дороге на дер. Пыдранку, коллекция автора [1947], № 46 (голотип) и др.



Географическое распространение. Прибалтика.

*Palaeofavosites mirus* sp. n.

Табл. XV, фиг. 3—7

Голотип *Palaeofavosites mirus* sp. n. происходит из Эст. ССР, близ Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла (обнажение у шоссе). Лландовери, слой G<sub>2</sub> (= бореалисовые).

Д и а г н о з. Полипняки небольших размеров полушаровидной формы. Кораллиты мелкие, призматические, диаметром 0,9—1,2 мм. Днища сравнительно редкие. Поры многочисленные и крупные — диаметром до 0,25 мм, напоминают поры *Multisolenia*. Шипики хорошо развиты.

В коллекции имеется пять экземпляров этого вида.

О п и с а н и е. Полипняки уплощенной полушаровидной формы, максимальный диаметр до 120 мм, высота 60 мм, обычно они более мелкие. Кораллиты сравнительно однообразные, призматические, диаметр их колеблется от 0,9 до 1,2 мм и в большинстве случаев несколько превышает 1,0 мм. Стенки кораллитов толстые с весьма отчетливым срединным швом. Характерной их особенностью является неравномерная толщина в пределах каждой грани, причем максимальную толщину имеет средняя часть стенки, и к краям, т. е. к углам кораллитов, она уменьшается. Таким образом, в поперечном сечении каждая из граней кораллитов имеет сечение в форме плоской линзы, а в целом структура стенки кораллитов имеет хализитоидное строение (типа *P. jacovickii* F i s c h.). Максимальная толщина стенки (двойная) достигает 0,15—0,17 мм. Днища хорошо развиты; в большинстве случаев они горизонтальные или слабо изогнутые; распределяются они неравномерно и очень часто зонально. Обычно интервал между ними колеблется от 0,7 до 1,7 мм, но в зонах со сближенными днищами сокращается до 0,25—0,3 мм. Поры прекрасно выражены, они располагаются вертикальными рядами по ребрам кораллитов и нередко дают сечения, по своему типу аналогичные солениям *Multisolenia*. Диаметр пор достигает 0,25 мм, расстояние между порами или равно диаметру, или меньше. Шипики сохранились не везде, но там, где они есть, они частые и довольно длинные — до 0,25 мм. Располагаются они в 12 вертикальных рядов.

С р а в н е н и е. Формы, выделенные нами в новый вид — *P. mirus*, занимают, по существу, промежуточное положение между родами *Palaeofavosites* и *Multisolenia*, и мы относим их к первому, основываясь, главным образом, на относительно небольшом диаметре пор, хотя для *Palaeofavosites*, при данной величине кораллитов, он является весьма значительным. От *Multisolenia tortuosa* F r i t z (= *Palaeofavosites mirabilis* T c h e r n.), а также от *M. formosa* S o k. [Соколов, 1947, 1948] и *M. ninae* (T c h e r n.) эти формы отличаются меньшим диаметром соединительных пор и в общем многоугольным, а не извилистым очертанием коралли-

тов. Весьма вероятно, что в старой литературе представители выделенного нами вида фигурировали под названием *Favosites* или *Calamopora fibrosa*, но с полной уверенностью восстановить это сейчас невозможно, тем более, что под последним названием скрывается несколько видов, относящихся и к *Palaeofavosites* и к *Multisolenia*. Первоначальное описание и изображение этого вида у Гольдфуса [1826] скорее отвечает *Multisolenia*. Отличается последний вид от *P. mirus* несколько более крупными и однородными кораллитами (до 1,3 мм), тонкими прямыми стенками, более редкими, в среднем, днищами и несколько более крупными и значительно более редкими (интервал до 0,4—0,55 мм) порами, нередко имеющими овальное очертание. От *P. arcticus* Pouls. [Поульсен, 1941, стр. 20, табл. 3, фиг. 8—11] наш вид отличается большими размерами кораллитов. Все вышеописанные формы *Palaeofavosites* резко отличаются меньшим диаметром пор.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слой  $G_2$  (= бореалисовые). Близкие формы известны в Западной Европе и в Сибири.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км от Рохукюла по шоссе, коллекция автора [1948], № 95а (голотип), № 94а (паратип) и др.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика. Возможно Западная Европа и Сибирь.

*Palaeofavosites mirus* var. *straminea* sp. et var. n.

Табл. XVI, фиг. 1—3

Голотип *Palaeofavosites mirus* var. *straminea* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, район Тамсалу, дорога на дер. Пыдранку. Лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские); низы.

**Д и а г н о з.** Полипняк плоский, средних размеров, образован правильными, однообразными, прямыми кораллитами диаметром 0,8—1,3 мм. Кораллиты неплотно прилегают друг к другу и легко разделяются, образуя вытянутые тонкие призмочки (соломовидные). Днища частые. Поры крупные. Шипики наблюдаются только местами.

В коллекции имеется пять экземпляров этого вида.

**О п и с а н и е.** Полипняки плоской коркообразной формы; высота их колеблется у разных экземпляров от 12 до 45 мм, ширина корок 80—125 мм. Кораллиты прилегают друг к другу плотно, но при ударе легко отделяются, образуя длинные однообразные призматические отдельности. Диаметр кораллитов колеблется от 0,8 до 1,3 мм. Толщина стенок обычно около 0,03—0,05 мм, местами иногда увеличивается. Днища хорошо развиты и располагаются зонально, как и у *P. mirus*, причем в светлых широких зонах расстояние колеблется от 0,3 до 1,0 мм, в темных узких зонах — от 0,12 до 0,2 мм; преобладает интервал около 0,5—0,8 мм. Поры имеют тот же характер развития, что и у типичной формы вида. Шипики развиты значительно слабее.



Сравнение. Описанная группа форм несомненно стоит ближе всего к *P. mirus*, но отличается от этого вида несколько большей дифференциацией кораллитов, плоским полипняком, более частыми днищами и слабее развитым септальным аппаратом. Септальный аппарат хорошо выражен у форм из слоев адавере (Н). Признаки *Multisolenia* у этого варианта выражены менее резко, чем у *P. mirus* и особенно у адаверских форм.

Общие замечания. Вид *P. mirus* вместе с описанным вариантом образует очень характерную для прибалтийского лландовери группу форм. Более молодые представители этой группы характеризуются менее крупными соединительными порами, соединяющими только смежные пары кораллитов. Адаверские, т. е. верхнелландоверские, формы характеризуются хорошо развитым септальным аппаратом и, возможно, в будущем окажется возможным выделить их в особый вариант.

Возраст. Силур, лландовери, слои  $C_3$  (=райккюльские) и Н (=адаверские).

Местонахождение. Эст. ССР, район Тамсалу, дорога на дер. Пыдранку, коллекция автора [1947], № 44 (голотип), № 45 (паратип) и др.; мест. Рыуде, коллекция Е. П. Александровой [1948]—из слоев адавере.

Географическое распространение. Прибалтика.

### *Palaeofavosites felix* sp. n.

Табл. XVI, фиг. 4; табл. XVII, фиг. 1

Голотип *Palaeofavosites felix* sp. n. происходит из Эст. ССР, близ Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, у шоссе Лландовери, слои  $G_2$  (=бореалисовые).

Диагноз. Полипняк пластинчатой формы с параллельным расположением кораллитов, диаметром 0,5—1,0 мм. Днища умеренно частые, располагаются зонально. Пory частые, диаметр 0,17—0,20 мм. Шипики грубые, частые, развиваются зонально.

В коллекции имеются две прекрасно сохранившиеся колонии и несколько экземпляров, которые мы условно относим к этому виду, так как из них не были изготовлены шлифы.

Описание. Полипняк своеобразной пластинчатой формы, высота его не свыше 15—20 мм, диаметр до 150 мм. Кораллиты параллельно следуют друг за другом, вертикально приподнимаясь над субстратом. По своей величине они заметно дифференцированы, диаметр колеблется от 0,5 до 1,0 мм. Форма кораллитов не совсем правильная и местами альвеолитоидная. Стенки кораллитов неравномерной толщины, причем эта неравномерность связана с общей зональностью скелета. В светлых зонах с редкими днищами — увеличивается местами до 0,1 мм. Средний шов хорошо выражен. Днища тонкие, горизонтальные или слабо изогнутые; нормальный интервал между днищами в светлоокрашенных зонах

колеблется между 0,4—0,7 мм, в темноокрашенных — сокращается до 0,12—0,15 мм. Темноокрашенные зоны со сближенными днищами характеризуются вместе с тем и хорошим развитием септальных образований, развивающихся в виде густой щетки шипиков с загнутыми кверху краями; многие шипики достигают центра кораллитов. На 15 мм толщины полипняка приходится 6 пар темных и светлых зон, причем толщина темных обычно меньше 1,0 мм или около 1,0 мм. Поры хорошо развиты, располагаются они по углам кораллитов, но соединяют смежные кораллиты только попарно. Диаметр пор колеблется около 0,17—0,20 мм; интервал между порами обычно равен их диаметру.

Сравнение. *P. felix* отличается от *P. mirus* меньшими размерами кораллитов, их значительной дифференциацией и пластинчатой формой колоний. От *P. paulus* он отличается совершенно иными размерами пор, толщиной скелетных образований и формой полипняка. Наиболее близкими по размерам и общему типу скелета являются *P. ninae* Tschern. (= *Multisolenia* — Б. С.) и *P. arcticus* Poulsen., описанный Поульсеном [1941, стр. 20, табл. 3, фиг. 8—11] из силура Северной Гренландии. Отметим, кстати, что под этими названиями фигурируют две крайне близкие формы и, по всей вероятности, последнее название является синонимом первого. Наша форма отличается от них меньшим диаметром пор, формой полипняка и более редкими днищами, имеющими зональное расположение. *P. alveolaris* var. *rugulata* Rukh., описанный Л. Б. Рухиным [1937, стр. 61, табл. XII, фиг. 4, табл. XIII, фиг. 3, 4] из силура Туркестанского хребта, резко отличается ветвистой формой полипняка, более частыми, в среднем, днищами и слабым развитием септальных образований.

Возраст. Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые).

Местонахождение. Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, обнажение у шоссе, коллекция автора [1948], № 96а (голотип) и др.; Килтси, коллекция автора [1948].

Географическое распространение. Прибалтика.

### *Palaeofavosites mysticus* sp. n.

Табл. XVII, фиг. 2—4

Голотип *Palaeofavosites mysticus* sp. n. происходит из Эст. ССР, район Тамсалу, близ карьера Лимберга, по дороге на дер. Пыдранку. Лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские); низы.

Диагноз. Полипняк небольших размеров, несколько вздутой формы, образован призматическими, легко отделяющимися кораллитами, которые имеют довольно правильные пережимы между соединительными образованиями, придающими колонии характер полипняка *Thecostegites*; диаметр кораллитов 1,25—2,0 мм. Необычайно резко выражена периодичность в росте, ска-



зываются на толщине стенок, частоте днищ и развитии шпиков. В различных интервалах днища колеблются от 0,12 до 0,6 мм. Поры мелкие. Септальный аппарат хорошо развит.

В коллекции имеется три неполно сохранившихся экземпляра, которые благодаря выветриванию позволяют наблюдать многие детали морфологии кораллитов.

**О п и с а н и е.** Полипняк сравнительно небольшой, слабо выпуклый, в диаметре достигает 100—120 мм. Кораллиты обычные, призматические, легко отделяющиеся друг от друга; диаметр их колеблется от 1,25 до 2,0 мм, чаще от 1,4 до 1,8 мм. Внешне кораллиты характеризуются своеобразными четковидными пережимами, располагающимися с более или менее одинаковыми интервалами. В пределах полипняка места пережимов и места соприкосновения кораллитов вытягиваются в изгибающиеся плоскости (в продольном изломе полипняка это — линии), причем соединительные поры распределяются по плоскости соприкосновения кораллитов. Вследствие такого строения полипняка, общий вид его становится синингпорозидным, и он ближе всего напоминает представителей рода *Thecostegites*. Толщина стенок подвержена некоторым колебаниям — таким же закономерным, как и четковидность: наиболее тонкие стенки характеризуют те места, где кораллиты плотно прилегают друг к другу и где располагаются поры; наиболее толстые участки стенок располагаются между ними. Толщина в первом случае около 0,12—0,15 мм, во втором — около 0,15—0,17 мм (двойная). Днища также располагаются зонально: в местах плотного слияния стенок кораллитов они сравнительно редкие (интервал 0,3—0,6 мм), в местах свободного их соотношения — частые (интервал до 0,12—0,15 мм); последние зоны в шлифах кажутся более темными. Поры мелкие, диаметром 0,10—0,12 мм; располагаются они сравнительно редко вертикальными рядами в углах кораллитов; обычно они переходят на те зоны, в которых тесно сближены стенки. Шпики развиты очень хорошо; в зонах со сближенными днищами и толстыми свободно соприкасающимися стенками они достигают 0,7 мм длины, т. е. доходят до центра, имея одинаковую толщину по всей длине, в зонах с редкими днищами и тонкими тесно сближенными стенками они или отсутствуют или слабо развиты. Подчеркнутая в нашем описании зональность строения полипняка является очень характерной чертой этих форм и хотя проявление зональности мы склонны рассматривать как отражение климатической сезонности, однако в данном случае форма кораллитов, их размеры и прекрасно развитый своеобразный септальный аппарат вполне определяют видовые особенности *P. mysticus*.

**С р а в н е н и е.** От наиболее близкого по характеру зональности и строению септального аппарата *P. hystrix* описанная форма отличается более крупными кораллитами, деталями их морфологии (четковидность) и более равномерной и частой зональностью (на 20 мм приходится 10 пар зон примерно одинаковой толщины).

Ни с одним из известных в литературе видов описываемая форма сходства не обнаруживает.

В о з р а с т. Силур, лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские), низы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, район Тамсалу, близ карьера Лимберга, по дороге к дер. Пыдранку, коллекция автора [1947], № 183а (голотип) и др.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

### *Palaeofavosites pinnatus* sp. n.

Табл. XVIII, фиг. 1—4

Голотип *Palaeofavosites pinnatus* sp. n. происходит из Эст. ССР, район Тамсалу, близ карьера Лимберга, по дороге на дер. Пыдранку. Лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские); низы.

Д и а г н о з. Полипняк массивный, неправильной формы с перистым елочковидным расположением кораллитов; диаметр последних 1,0—1,4 мм. Днища сравнительно редкие, неравномерные. Поры крупные и очень многочисленные, переходящие в короткие солении, диаметр 0,22 мм. Шипики частые, конические.

В коллекции имеется пять хорошо сохранившихся полипняков.

О п и с а н и е. Форма колонии в большинстве случаев неправильная, полушаровидная, диаметром от 60 до 180 мм. Кораллиты в пределах колонии образуют перисто-располагающиеся пучки, придающие специфический облик всей постройке. Кораллиты мелкие, довольно однообразные, легко распадающиеся и обнаруживающие наружную поверхность. Последняя на выветрелых экземплярах по ребрам кораллитов имеет тесные ряды сосочковидных выступов — пор-солений. Диаметр кораллитов 1,0—1,4 мм. Стенка имеет толщину до 0,1 мм. Днища чередуются с интервалами 0,5—1,2 мм, местами наблюдаются узкие зоны с интервалами 0,25—0,40 мм. Поры-солении развиты очень хорошо и очень многочисленны, диаметр их обычно около 0,22 мм. Шипики частые, конические, с довольно широким основанием.

С р а в н е н и е. Описанная форма по размерам ближе всего стоит к описанным вариантам *P. hystrix*, но отличается хорошо развитыми крупными порами и формой роста кораллитов. От *P. mirus* var. *straminea* она отличается в среднем более крупными кораллитами, более редкими днищами и также своеобразной формой роста.

В о з р а с т. Силур, лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские), низы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, район Тамсалу, близ карьера Лимберга, по дороге на дер. Пыдранку, коллекция автора



[1947], № 1844 (голотип) и др., Лаукна, коллекция Е. П. Александровой [1928], № 52.

Географическое распространение. Прибалтика.

*Palaeofavosites optatus* sp. n.

Табл. XIX, фиг. 1—2

Голотип *Palaeofavosites optatus* sp. n. происходит из Эст. ССР, к северу от мызы Карину, карьер в лесу. Лландовери, слои G<sub>2</sub> (= райккюльские); нижняя часть.

Д и а г н о з. Полипняк мелких размеров, вздутый. Кораллиты однородные призматические, диаметром 1,55—1,8 мм. Стенки толстые, но зонально утолщаются еще более. Днища большей частью вогнутые, располагаются зонально: интервалы 0,6—1,2 и 0,25—0,3 мм. Поры крупные. Шипики прекрасно развиты.

В коллекции имеется только два хорошо сохранившихся экземпляра.

О п и с а н и е. Полипняк довольно правильной округлой формы с несколько удлинённой нижней частью (грушевидный); диаметр 40—50 мм. Кораллиты сравнительно однообразные, диаметром 1,55—1,8 мм; они правильно расходятся во все стороны от удлинённого основания колонии и плотно прилегают друг к другу. Стенки прямые, равномерно толстые — 0,08—0,11 мм, но периодически через крупные интервалы утолщаются еще более значительно и достигают местами 0,4 мм толщины. Резкое утолщение стенок связано со слиянием оснований крупных шипов, которые в этих зонах становятся более грубыми. Днища составляют характерную особенность вида: большей частью они вогнутые. Обычный интервал между днищами 0,6—1,2 мм, но в некоторых зонах (шириною до 2—3 мм) он сокращается до 0,25—0,3 мм. Поры хорошо развиты, их диаметр колеблется от 0,17 до 0,22 мм; расстояние между порами превышает диаметр. Шипики хорошо развиты по всей длине и нередко достигают центра кораллитов; обычно они совершенно свободно располагаются на гранях, но в зонах со сближенными днищами становятся более грубыми и сливаются своими основаниями.

С р а в н е н и е. По характеру септального аппарата и довольно четкой зональности описанная форма принадлежит к группе *P. hystrix*, но от последнего вида и его вариантов она отличается более крупным диаметром кораллитов, вогнутостью днищ и рядом других, более мелких признаков. От принадлежащего к этой же группе *P. mysticus*, она отличается более мелкими, в среднем, кораллитами, не столь оригинальной зональностью, менее грубым септальным аппаратом и также вогнутыми днищами.

В о з р а с т. Силур, лландовери, слои G<sub>2</sub> (= райккюльские); средняя часть.

Местонахождение. Эст. ССР, к северу от мызы Карину, карьер в лесу, коллекция автора [1947], № 33 (голотип).

Географическое распространение. Прибалтика.

*Palaeofavosites vexatus* sp. n.

Табл. XVIII, фиг. 5

Голотип *Palaeofavosites vexatus* sp. n. происходит из Эст. ССР, к северу от мызы Карину, карьер в лесу. Лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские); нижняя часть.

Диагноз. Полипняк очень мелкий, неправильной формы. Кораллиты неоднородные, изгибающиеся, мелкие, диаметром 0,4—0,75 мм. Днища редкие. Поры обнаруживаются с трудом. Шипики отсутствуют.

В коллекции имеется лишь один экземпляр, резко отличающийся от всех известных в Прибалтике представителей *Palaeofavosites*.

Описание. Полипняк очень мелкий и неправильный, несколько вздутый, диаметр едва достигает 10 мм. Кораллиты изгибающиеся, неправильно угловатые с неровной стенкой; диаметр колеблется от 0,4 до 0,75 мм. Стенки сравнительно толстые — до 0,06—0,08 мм, шов хорошо заметен. Днища редкие, обычно косые, интервал между ними меняется от 0,5 до 1,5 мм и более. Поры угловые, но обнаруживаются с трудом; они обычно фиксируются типичной продольной гофрировкой стенки, а не отверстиями. Шипиков обнаружить не удалось.

Сравнение. По своим размерам описанная форма может быть сравнена с *P. arcticus* P o u l s., описанным Поульсеном [1941, стр. 20, табл. 3, фиг. 8—11] из силура Гренландии; с *P. mirabilis* T s c h e r n. из силура Сибири; с *Favosites (Palaeofavosites) rugulatus* R u k h., описанным Л. Б. Рухиным [1937, стр. 61, табл. XII, фиг. 4, табл. XIII, фиг. 3—4] из силура Туркестанского хребта; с *Calamopora fibrosa* G o l d f., описанной Гольдфузом [1829, стр. 82, табл. XXVIII, фиг. 3—4]; с *Favosites fibrilla* S m i t h, описанным Смесом [1930, стр. 319, табл. XXVIII, фиг. 24] из лландовери Англии, и с *F. microporosus* S t e i n., описанным Штейнингером [1853, стр. 26], видимо из наносов в Эйфеле. Все перечисленные виды в настоящее время должны быть отнесены к родам *Palaeofavosites* и *Multisolenia*. Первый из них отличается от нашей формы более крупными кораллитами, правильными крупными порами и четкими днищами. Второй принадлежит близкому к *Palaeofavosites* роду *Multisolenia* и также отличается необыкновенно крупными порами. Третий вид характеризуется ветвистыми полипняками, несколько более крупными кораллитами, частыми днищами и рядом других признаков. *Calamopora fibrosa* Гольдфуса, по всей вероятности, также относится к роду *Multisolenia*, так как имеет крупные поры-солении, а формы, описывавшиеся под этим названием другими авторами, во



всех случаях отличаются правильным строением полипняка. Одна из таких форм, описанная Лонсдалем [1839, стр. 683], включена Смисом в синонимику его вида *F. fibrilla*, который отличается очень малым диаметром кораллитов (0,35 мм). Сравнение с *F. microporosus* Stein. затрудняется из-за нечеткости описания последнего вида.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери, слой G<sub>3</sub> (= райккюльские). Близкие формы известны из лландовери Англии, Гренландии, Северной Америки.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, к северу от мызы Карину, карьер в лесу, коллекция автора [1947], № 38 (голотип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Palaeofavosites* cf. *poulseni* Teichert, 1937

Табл. XIX, фиг. 3—4

Голотип вида *Palaeofavosites poulseni* Teichert (Teichert, 1937, Ordovician and Silurian Faunas from Arctic Canada, стр. 130, табл. V, фиг. 4; табл. VI, фиг. 1) происходит из силурийских отложений (видимо, верхи лландовери — венлок) Земли короля Вильямса, Арктическая Канада. Хранится в Музее минералогии и геологии Копенгагенского университета.

**Д и а г н о з   г о л о т и п а.** Полипняк значительных размеров, массивный, полушаровидной формы. Кораллиты от четырех- до шестисторонних; диаметр варьирует от 1,0 до 2,0 мм. Стенки утолщенные. Днища горизонтальные или несколько изгибающиеся, интервал между ними от 0,3 до 1,0 мм. Поры располагаются в углах кораллитов; диаметр пор 0,15—0,2 мм; расстояние между ними 0,5 мм. Септальные шипики многочисленные, присутствуют во всех кораллитах в числе от 12 до 18.

В о п и с ы в а е м о й   к о л л е к ц и и   и м е е т с я   д в а   э к з е м п л я р а ,   к о т о р ы е   мы рассматриваем как близкие к *P. poulseni*. Описание их дается ниже.

**О п и с а н и е.** Полипняки массивные, довольно правильные, полушаровидной формы. Диаметр одного из них достигает 170 мм при высоте 80 мм, диаметр другого не превышает 70 мм при высоте 50 мм. Кораллиты правильно радиально расходятся во все стороны. Они имеют плотно слившиеся стенки и преимущественно шестиугольное сечение; диаметр кораллитов обычно колеблется от 1,4 до 1,8—2,0 мм; в редких случаях отдельные кораллиты достигают 2,2 мм. Стенки сравнительно толстые и слабо изгибающиеся, толщина их меняется от 0,1 до 0,15 мм. Поры хорошо развиты, располагаются они в углах кораллитов, обычно соединяя попарно смежные кораллиты; диаметр пор 0,12—0,15 мм, расстояние между ними около 0,5 мм. Днища тонкие, горизонтальные, расстояние между ними колеблется от 0,4—0,5 до 1,0 мм. Шипики прекрасно развиты; они довольно длинные, остроконические, слегка загибающиеся кверху; количество рядов шипиков обычно не менее 18.

С р а в н е н и е. Из всех известных в литературе видов *Palaeofavosites* наиболее близким к нашим формам является *P. poulsenii*. Мы воздерживаемся пока от полного отождествления их с этим видом только потому, что у них наблюдается слабая гофрировка стенки, не указываемая у *P. poulsenii*, затем несколько меньшим является средний размер пор и чуть бóльшим средний диаметр кораллитов. В отношении характера стенки наши формы приближаются к другому арктическому виду — *P. groenlandicus* P o u l s e n [Поульсен, стр. 21, табл. 4, фиг. 1—3], но у последнего более крупный диаметр кораллитов (2,0 мм), крупные поры и менее развитые шипики. Сравнение с *P. prolificus* (Billings) дано в упомянутой работе Тейхерта. Описанный нами *P. schmidtii* отличается прямыми, более тонкими стенками и менее развитыми шипиками. Нижнелландовские формы с гофрированной стенкой — *P. corrugatus* и *P. rugosus* отличаются размерами, крупными порами и рядом других признаков.

В о з р а с т. Силур, верхний лландовери, слои Н (= адавере), средняя часть.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, р. Навесте, левый берег, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 69, обр. 69/1, обр. 69/IV.

Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

#### *Palaeofavosites* cf. *arcticus* P o u l s e n, 1941

Табл. XVIII, фиг. 6—7

Голотип вида *Palaeofavosites arcticus* P o u l s e n (Poulsen, 1941, Fauna of the Officy Island Formation, pt. 1, стр. 20, табл. 3, фиг. 8—11) происходит из лландовери (верхняя часть) Гренландии, Земля Вашингтона, мыс Шухерта. Хранится в Музее минералогии и геологии Копенгагенского университета.

Д и а г н о з   г о л о т и п а. Полипняк небольших размеров, образован призматическими многоугольными кораллитами диаметром от 0,5 до 1,0 мм. Стенки тонкие. Поры мелкие, сравнительно редко расставленные. Днища горизонтальные, равномерные, чередуются с интервалом, равным диаметру кораллитов. Шипики короткие.

В коллекции имеется пять полипняков, которые мы относим к этому виду.

О п и с а н и е. Полипняки небольших размеров, полушаровидные, корковидные с неправильными выростами; величина полипняков измеряется: 50 × 40 мм; 100 × 40 мм; 65 × 10 мм; 45 × 20 мм и т. д. Кораллиты мелкие, призматические, с довольно плотно слившимися стенками; диаметр кораллитов большей частью колеблется от 0,5 до 0,8 мм, преимущественно равен 0,7 мм и редко достигает 1,0 мм. Стенки слабо утолщенные, прямые; толщина достигает 0,08 мм. Поры располагаются по углам кораллитов, причем в местах расположения пор ребра кораллитов слабо



вздуваются; располагаются поры довольно редко; диаметр пор 0,12 мм, расстояние между ними обычно в несколько раз превышает диаметр пор. Днища горизонтальные, редкие; интервал между днищами колеблется от 0,7 до 1,0 мм. Шипики присутствуют, но развиты не везде хорошо.

**С р а в н е н и е.** От *P. arcticus* наши формы отличаются только немного меньшим средним диаметром кораллитов и сравнительно толстой стенкой. При дальнейшем изучении этих форм, возможно, окажется необходимым их полное отождествление с гренландским видом. Поульсен в сравнительных замечаниях упоминает *P. fibrosa* (Goldf.) и допускает, что последний вид может являться мшанкой. В действительности, вид Гольдфуса скорее является представителем *Multisolenia* и, вероятнее всего, *M. tortuosa*; отличается он от наших форм значительно более крупными порами. Близким на первый взгляд кажется *P. ninae* Tschern., но этот вид по величине соединительных образований также должен быть отнесен к роду *Multisolenia*. Близкий по размерам *T. (Palaeofavosites) rugulatus* Rukh., описанный Рухиным [1937, стр. 61, табл. XII, фиг. 4, табл. XIII, фиг. 3—4], отличается ветвистым полипняком, более тонкими стенками, более частыми днищами и более мелкими порами.

Описанный нами в настоящей работе *P. felix* отличается частыми крупными порами и многочисленными днищами, а *P. vexatus* — неправильными изгибающимися мелкими кораллитами, трудно различимыми порами, неправильными днищами и отсутствием шипиков.

**В о з р а с т.** Силур, верхний лландовери, слои Н (= адавере); средняя часть.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, район сел. Аруссаре, обнажение у дороги около школы; коллекция автора [1947].

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

Род *MULTISOLENIA* Fritz, 1937, emend. Sokolov, 1947

1937. *Multisolenia* Fritz.

1937. *Palaeofavosites* Чернышев.

1947. *Multisolenia* Соколов.

**Д и а г н о з.** Полипняк массивный, сложенный тонкими многоугольными или округло-многоугольными кораллитами, на ребрах которых располагаются многочисленные крупного диаметра соединительные поры-трубки (солении), придающие кораллитам в поперечном сечении как бы извилистую структуру. Днища горизонтальные или дугообразные. Септальные шипики редки или хорошо развиты.

**В о з р а с т:** нижний лландовери — венлок.

**Г е н о т и п** *Multisolenia tortuosa* Fritz, 1937, p. 231, text-figs 1—6. Канада, Сев. Онтарио, остров Манн. Венлок (Локпортская формация) (= *Palaeofavosites mirabilis* Tschern., 1937. Тува).

Общие замечания. Род *Multisolenia* установлен Фритц в 1937 г. по единственному экземпляру и рассматривался этим автором как уникальная находка. В своем описании она отмечена, что внешне этот коралл обнаруживает некоторое сходство с *Chaetetes*, по микроскопической структуре напоминает широко известный род мшанок — *Monotrypa*, но, однако, многочисленные соединительные соления сближают его с *Alcyonaria*. Последняя особенность составляет наиболее характерную черту рода.

Весьма любопытно, что этот уникальный для Северной Америки род пользуется на территории СССР необычайно широким распространением и играет крупную роль в стратиграфии силурийских отложений. Накопившийся в наших руках материал по различным районам СССР позволяет в настоящее время значительно более подробно разобраться в систематическом положении рода, его стратиграфическом значении и внести существенные дополнения к описанию Фритца.

Прежде всего мы считаем, что *Multisolenia* принадлежит к семейству Favositidae и находится в ближайших родственных отношениях с *Palaeofavosites*.

Неожиданное появление (с 1937 года) многочисленных находок этого рода на территории СССР объясняется, несомненно, не отсутствием аналогичных находок в прошлом, а несовершенством прежней методики изучения кораллов, и в частности Tabulata. Внешне полипняки *Multisolenia* очень похожи на полипняки мелкочаеистых *Favosites* или *Alveolites* и поэтому, естественно, что при обычном описании по внешним признакам они за таковые не принимались.

И не только среди русской фауны фавозитид можно встретить представителей *Multisolenia*, — они, повидимому, столь же широко распространены и в ряде других стран. Без переизучения оригиналов, трудно с полной уверенностью говорить об отнесении ряда форм, ранее описанных как *Favosites* и *Alveolites*, к роду *Multisolenia*, однако с большей долей вероятности в качестве форм, крайне близких или идентичных *Multisolenia*, могут быть названы: *Calamopora fibrosa* Goldf. много раз и в самом разнообразном объеме описывавшаяся Гольдфусом [1829], Лонсдалем [1839], Эдвардсом и Геймом [1851—1854], Эйхвальдом [1860]; далее — *Favosites microporus*, описанный Штейнингером [Steininger, 1853]; *Alveolites niagarensis*, описанный Ромингером [Rominger, 1876] из Северной Америки, а также *Favosites fibrilla*, описанный Смисом [1930] из силура Англии, и некоторые другие, не считая последних русских находок и описаний. Таким образом, уже по старым описаниям, имеющим более, чем столетнюю давность, можно с уверенностью говорить о том, что представители рода *Multisolenia* или крайне близкие к нему формы были известны в литературе. Особое внимание следует обратить на некоторые изображения Гольдфуса, например *Calamopora fibrosa* и *C. spongites* (стр. 28), где черты рода *Multisolenia* высту-



дают с полной очевидностью. Заслуга Фритц, совершенно, кстати сказать, не касающейся этой группы сходных форм, заключается в том, что она впервые придала серьезное значение крупным и частым солениям, располагающимся между кораллитами. Но следует, однако, отметить, что, давая диаграмму строения рода *Multisolenia* Фритц совершенно неправильно рассматривает расположение солений. Она помещает их на гранях стенок кораллитов, тогда как на самом деле они располагаются на ребрах кораллитов. Это одна из самых существенных ошибок Фритц в трактовке морфологии *Multisolenia*.

В СССР представители рода *Multisolenia* описывались неоднократно. Нам много раз приходилось встречать представителей *Multisolenia* в силурийских отложениях Средней Азии, Урала, Сибири, Казахстана. Исключительное обилие *Multisolenia* отмечалось нами [Соколов, 1946] для силурийских отложений Туруханского края; здесь они преобладают над всеми другими *Tabulata*.

В большинстве случаев этот род представлен одним и тем же видом *M. tortuosa* F r i t z и только в последнее время удалось выделить еще несколько новых видов и вариететов, не имеющих, однако, столь широкого распространения; описываемые ниже новые формы *Multisolenia* являются древнейшими представителями данного рода.

Значительный интерес представляет вопрос о систематическом положении рода: вкратце мы его касались ранее [Соколов, 1947]. Фритц, как уже отмечалось ранее, обращала внимание на внешние черты сходства *Multisolenia* с *Chaetetes*, именно с извилистыми формами этого рода (= *Chaetetipora* S t r u v e — Б. С.) и даже с *Monotrypa*, однако указывала, что многочисленные соления заставляют считать этот род родственным *Alcyonaria*. В двух более поздних стадиях она детально коснулась сравнения *Multisolenia* с родом *Desmidopora* N i c h o l s o n (очень близким к роду *Nodulipora* L i n d s t r ö m — Б. С.) и пришла к выводу об их самостоятельности, отметив при этом, что роды *Multisolenia*, *Desmidopora* и *Alveolites* стоят в одной и той же линии развития.

Не касаясь здесь аргументов Фритц, выдвинутых ею в защиту самостоятельности рода *Multisolenia*, необходимо отметить три существенные ошибки в характеристике этого рода, несомненно повлиявшие и на представления автора о систематическом положении рода.

1. Фритц пишет, что если у *Multisolenia* и есть поры, то они мелкие и не бросающиеся в глаза. Ошибка заключается в том, что автор противопоставляет соления порам, тогда как и генетически и функционально они совершенно равноценны и выражают одну и ту же характерную особенность морфологии Favositidae. Никаких других соединительных образований кроме солений, у *Multisolenia* и не может быть.

2. Далее Фритц пишет, что, по ее мнению, соления располагаются на гранях кораллитов (см. ее диаграмму), тогда как в дей-

ствительности они располагаются исключительно на ребрах кораллитов и, таким образом, вполне аналогичны порам *Palaeofavosites*.

3. Наконец, третья ошибка заключается в указании Фритц, что размножение этого рода происходит делением. Изучение нами обширного материала показывает, что размножение *Multisolenia* происходит путем промежуточного почкования, что и естественно, так как *Multisolenia* является типичным представителем *Tabulata* s. str., тогда как размножение делением характеризует только группу *Chaetetida*, выделенную нами из *Tabulata* на основании размножения этим способом и отсутствия настоящих септальных образований [Соколов, 1939, 1948]. *Multisolenia* имеет прекрасно развитый септальный аппарат, о чем свидетельствуют и описываемые ниже формы из лландовери Эстонии.

Этими тремя ошибками объясняется то, что Фритц не обратила внимания на совершенно очевидное сходство между *Multisolenia* и некоторыми представителями семейств *Favositidae* и *Syringoporidae* и, неправильно интерпретируя морфологию этого рода, указала на его родство с *Chaetetes* и *Alveolites*. Последний род несомненно является более близким к *Multisolenia*, так как относится к семейству, родственному *Favositidae*, однако *Alveolites* характеризуется мелкими, полулунного сечения кораллитами, порами, располагающимися в один ряд на гранях, и своеобразным развитием септального аппарата. Эти признаки совершенно отсутствуют у *Multisolenia*.

На основании наличия солений Фритц относит *Multisolenia* к подклассу *Alcyonaria*, что также является ошибочным, так как соления характерны и для *Tabulata*, а последние, по нашим данным, ни в коем случае не могут быть включены в *Alcyonaria*.

Имеющийся в нашем распоряжении большой материал позволяет с полной уверенностью утверждать, что описанный Фритц новый род должен быть отнесен к семейству *Favositidae* и поставлен в ближайшую родственную связь с родом *Palaeofavosites* *Twenhofel*. Единственное существенное отличие от последнего состоит в чрезмерном увеличении диаметра угловых пор, переходящих в короткие соления, что известно и у некоторых видов *Palaeofavosites* (например, *P. alveolaris* *Goldf.* и др.). С другой стороны, необходимо отметить сходство *Multisolenia* с некоторыми родами *Syringoporidae*, обладающими очень короткими соединительными трубками и горизонтальными днищами. Сюда относятся формы с многоугольно и четырехугольно сдавленными и тесно сближенными кораллитами, у которых короткие соединительные трубки (соления) ориентированы в вертикальные ряды (от 4 до 6) и располагаются не по граням, а по ребрам сдавленных кораллитов. Такие формы известны из ордовика, силура, карбона и перми; они относятся к родам *Tetraporella* *Sokolov* [1947], *Tetraporinus* *Sokolov* [1947] и *Hayasakaia* *Smith, Lang et Thomas* [1940]. Очень близок по строению днищ также род *Troedssonites* *Sokolov* [1947].



Таким образом, род *Multisolenia* имеет родственные связи с теми родами, которые совершенно не упоминаются Фритц, и, как видно из приведенных фактов, занимает как бы промежуточное положение между Favositidae и Syringoporidae, тяготея безусловно к первым. Так как общий план строения скелетных элементов рода тот же, что у *Palaeofavosites*, то можно было бы ставить вопрос о выделении его только в качестве подрода последнего, однако, исходя из соображений филогенетического порядка, а также учитывая его исключительное своеобразие в строении солений, более правильным кажется сохранение родового названия.

*Multisolenia prisca* sp. n.

Табл. XX, фиг. 1—6

Голотип *Multisolenia prisca* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слой  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни); самые низы разреза.

Д и а г н о з. Полипняк различных размеров, шаровидной, иногда вытянутой формы. Кораллиты многоугольно-округленные с прерывающейся в углах стенкой, вследствие многочисленных солений; диаметр кораллитов 0,8—1,25 мм. Днища не вполне горизонтальные, интервал между ними 0,6—0,8 мм. Поры — соединительные трубки, очень крупные, диаметр их 0,45—0,55 мм. Шипики очень длинные, загнутые, количество их колеблется около 12.

В коллекции имеется две полных, прекрасно развитых колонии и несколько обломков.

О п и с а н и е. Полипняки округлой формы или неправильной желвакообразной, размеры от 150 × 180 до 50 × 80 мм. Кораллиты радиально расходятся во все стороны, плотно сливаясь своими стенками. По своей форме кораллиты довольно разнообразны, что зависит от характера поперечного сечения. Если разрез проходит между соединительными образованиями, то сечение кораллитов может быть обычным многоугольным, даже несколько неправильным; если оно идет по линии соединительных образований, то сечение приобретает плавные округлые контуры, причем нередко смежные кораллиты образуют как бы извилистые петли, сообщаясь друг с другом. Диаметр кораллитов колеблется от 0,8 до 1,25 мм, но иногда наблюдаются еще более значительные отклонения; таким образом, кораллиты значительно дифференцированы. Стенки имеют толщину 0,05—0,08 мм, но благодаря многочисленности септальных шпиков кажутся толстыми. Днища тонкие, распределены сравнительно равномерно, но, как правило, косые и изгибающиеся; расстояние между ними колеблется в пределах 0,6—0,8 мм. Соединительные образования прекрасно развиты в виде коротких, но широких солений (пор-трубок). Последние, как и у *Palaeofavosites*, располагаются по углам кораллитов, но

резко отличаются своей величиной, благодаря чему меняется и поперечное сечение кораллитов. Диаметр соединительных портубок колеблется от 0,45 до 0,55 мм, расстояние между ними примерно такое же. Септальные шипики прекрасно развиты в виде длинных, сильно загнутых кверху игл; нередко они доходят до центра, но, как правило, вдаются в полость кораллита на  $\frac{3}{4}$  радиуса. В нормально развитых кораллитах количество септальных шипиков колеблется около 12.

Сравнение. От *M. tortuosa* Fritz, (= *Palaeofavosites mirabilis* Tschern.), описанная форма отличается сильным развитием септального аппарата и большей величиной кораллитов. Этими же чертами она отличается и от *M. ninae* (Tschern.). *M. formosa* Sok. отличается отсутствием септальных образований и еще более значительным развитием солений. Среднеазиатские формы отличаются очень мелкой величиной.

Возраст. Силур, нижний лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни), самые низы.

Местонахождение. Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу; коллекция автора [1947], № 48 (голотип), № 44 (паратип) и др.

Географическое распространение. Прибалтика.

### *Multisolenia prisca* var. *occulta* sp. et var. n.

Табл. XXI, фиг. 3—4

Голотип *Multisolenia prisca* var. *occulta* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни); верхняя часть.

Диагноз. Полипняк неправильной желвакообразной формы с кораллитами, плотно прилегающими друг к другу, отчего в продольном разрезе соединительные образования скрадываются. Остальные признаки те же.

В коллекции имеется один экземпляр.

Описание. Полипняк небольшой, желвакообразной формы, диаметром до 60 мм. Кораллиты неправильной формы, изгибающиеся, в большинстве случаев угловатые, а не округленные. Диаметр кораллитов не превышает 1,15 мм и снижается до 0,6 мм. Стенки тонкие. Поры выражены значительно менее четко, чем у вышеописанной формы, и несколько более мелкие. Днища косые, нередко прерывающиеся. Шипики многочисленные.

Возраст. Силур, нижний лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские); верхняя часть.

Местонахождение. Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу, коллекция автора [1947], № 65 (голотип).

Географическое распространение. Прибалтика.



*Multisolenia tortuosa* Fritz var. *cylindrica* var. n.

Табл. XXI, фиг. 1—2

Голотип *Multisolenia tortuosa* Fritz var. *cylindrica* var. n. происходит из Эстонии, к югу от Рапла, в 3—4 км от дер. Липа-Нымме (карьер в лесу). Лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские).

**Д и а г н о з.** Полипняк цилиндрической формы небольших размеров. Образован радиально расходящимися от оси кораллитами диаметром 0,4—0,65 мм. Днища горизонтальные или слабо выпуклые; интервал 0,4—0,7 мм. Поры крупные, частые, круглые, располагающиеся в углах кораллитов, диаметр 0,3—0,35 мм. Шипики редкие, но хорошо развитые.

В коллекции имеется только один хорошо сохранившийся экземпляр.

**О п и с а н и е.** Полипняк имеет сильно вытянутую цилиндрическую форму, диаметром около 30—33 мм, длиной 80—90 мм. Кораллиты радиально расходятся во все стороны от оси полипняка, перпендикулярно открываясь к его поверхности. Они характеризуются всеми типичными чертами, свойственными этому виду: диаметром 0,4—0,65 мм, округленностью и меандричностью поперечного очертания, вследствие развития очень крупных пороселений, некоторой гофрировкой стенок и т. д. Толщина стенок около 0,04 мм; срединный шов намечается. Днища горизонтальные и часто слабо выпуклые, что тоже является характерным для *M. tortuosa*. Интервал между днищами колеблется от 0,4 до 0,7 мм. Поры прекрасно развиты, они располагаются рядами по углам кораллитов; диаметр пор 0,3—0,35 мм; расстояние между ними равно диаметру. Местами можно наблюдать, как днища проходят через отверстия пор в соседние кораллиты. Шипики довольно редкие, но длинные и широкие; в большинстве кораллитов они отсутствуют.

**С р а в н е н и е.** *Multisolenia tortuosa* Fritz var. *cylindrica* отличается от *M. tortuosa* Fritz сильно вытянутой цилиндрической формой полипняка (у *M. tortuosa* полипняк имеет плоскую форму) и в этом заключается основное различие между видом Фритца и выделенным нами вариегатом. В СССР *M. tortuosa* широко известна под названием *Palaeofavosites mirabilis* Tschern., установленным впервые Б. Б. Чернышевым в силурийских отложениях Тувы [1937, стр. 15] и затем многократно описывавшимся из силура других районов. Необходимо отметить, что и эти представители отличаются либо массивной полушаровидной, либо дискоидальной формой полипняка и только в Казахстане встречаются мелкие шаровые колонии, быть может, относящиеся к особой разновидности. Таким образом, по цилиндрической форме полипняка описанный здесь экземпляр резко отличается от всех известных представителей.

**О б щ и е з а м е ч а н и я.** *Multisolenia tortuosa* принадлежит к числу наиболее замечательных представителей Tabulata, широко

Сравнение различных представителей *Multisolenia tortuosa* Fritz и других видов

Вид	Местонахождение	Форма колонии	Диаметр кораллитов, мм	Диаметр пор, мм	Частота днищ, мм	Шипики
1. <i>M. tortuosa</i> Fritz (голотип)	Сев. Онтарио	Плоская, 40×70 мм	$\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$	0,3—0,35	0,3—0,65	Редкие, но грубые
<i>M. tortuosa</i> Fritz (= <i>P. mirabilis</i> Tchern.)	Тува	Массивная неправильная, 100×180 мм	0,45—0,65	0,3	0,15—0,4	То же
То же	Северные районы СССР	Полушаровидная, около 70 мм	0,5—0,7	0,3—0,35	0,3—0,4	» »
» »	То же	То же	0,5—0,7	0,5—0,7	0,3—0,4	» »
» »	» »	» »	0,4—0,6	0,2—0,3	0,25—0,4	—
» »	» »	» »	0,5—0,7	0,3—0,4	0,3—0,35	Мелкие
» »	Вост. Сибирь	Неправильная бугристая, крупная	около 0,5	0,2—0,3	0,35	Очень редкие
<i>M. tortuosa</i> Fritz	Зап. Сибирь	Полушаровидная 40—80×100—150 мм	0,5—0,6	0,35	0,3—0,45	Грубые
То же	Сев. Урал	Плоская 40×70 мм	0,4—0,65	0,3	0,25—0,5	»
» »	Ср. Урал	Комковатая	0,35—0,7	0,25	0,3—0,6	Слабые
» »	Казахстан	Маленькая шаровидная	0,4—0,65	0,3	0,4—0,7	Грубые



Вид	Местонахождение	Форма колонии	Диаметр кораллитов, мм	Диаметр пор, мм	Частота днищ	Шипики
<i>M. tortuosa</i> Fritz	Южн. Фергана	Маленькая пластинчатая	0,35—0,65	0,25	0,35—0,5	Слабые
2. <i>M. tortuosa</i> Fritz var. <i>sibirica</i> Sokol.	Зап. Сибирь	Маленькая полушаровидная	0,5	0,25	0,2	Отсутствуют
3. <i>M. tortuosa</i> Fritz var. <i>cylindrica</i> Sokol.	Прибалтика	Цилиндрическая	0,4	0,3—0,35	0,4—0,7	Редкие
4. <i>M. formosa</i> Sokol.	Зап. Сибирь	Полушаровидная	0,65—0,95	0,35—0,4	0,4—0,5	Слабые
5. <i>M. tenuis</i> Sokol.	Казахстан и Ср. Азия	Мелкая шаровидная	0,3—0,45	0,25	0,25—0,4	Отсутствуют
6. <i>M. ninae</i> (Tchern.)	Северные районы СССР	Шаровидная	0,5—1,0	0,3—0,35	0,2—1,5	»
7. <i>M. prisca</i> Sokol.	Прибалтика	Шаровидная	0,8—1,25	0,45—0,55	0,6—0,8	Многочисленные длинные
8. <i>M. prisca</i> Sokol. var. <i>occulta</i> Sokol.	Прибалтика	Желвак	0,6—1,15	0,4—0,5	0,6—косые	То же

распространенных и обильно представленных в различных силурийских бассейнах Евразии; в Америке, где был впервые установлен этот вид, он пока представлен только одним экземпляром из среднего силура (Ниагариан) Онтарио. Замечательной особенностью вида является четкая выдержанность его морфологических особенностей в структуре кораллитов и, быть может, только по внешней форме удастся выделить те или иные его географические варианты. В приведенной таблице дано сравнение различных представителей *M. tortuosa* и других видов из различных районов СССР.

Приведенные 12 форм *M. tortuosa* из различных пунктов СССР и из Северной Америки обнаруживают значительную близость между собой и, пожалуй, единственным более или менее резко меняющимся признаком является форма полипняков. Небезынтересно отметить, что малые размеры полипняков *M. tortuosa*, как правило, характеризуют южные области СССР (Средняя Азия и Казахстан), в то время, как более северные формы отличаются более крупными размерами. Прибалтийские представители *Multisolenia* скорее приближаются к южным формам.

*M. tortuosa* является самым распространенным видом описываемого рода и почти везде является типичной окаменелостью в венлокских известняках. Из лландовери она пока указывалась лишь Б. Б. Чернышевым.

Весьма вероятно, что типичные *M. tortuosa* имеются и в лландовери Прибалтики, но пока обнаружена лишь своеобразная форма, которую мы сочли необходимым выделить в особый вариант. Древнейшими представителями рода *Multisolenia* являются прибалтийские *M. prisca* и *M. prisca* var. *occulta*, происходящие с границы ордовика и силура (низы слоев F<sub>2</sub>).

Облик рода *Multisolenia* является древним и можно полагать, что будут открыты еще более древние представители, чем *M. prisca*.

В о з р а с т. Силур, верхний лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райкюльские).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, к югу от Рапла, в 3—4 км от дер. Липа-Нымме (карьер в лесу), коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. № 41, обр. 41/1 (голотип).

Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика. Близкие формы известны из силура северных районов Урала, Сибири, Казахстана, Средней Азии.

#### Род MESOFAVOSITES gen. n.

Д и а г н о з. Полипняк массивный, образован плотно прилегающими друг к другу призматическими кораллитами типа *Favosites*. Отличительная особенность состоит в наличии хорошо развитых пор в углах кораллитов и на их гранях, т. е. род одновременно сочетает признаки *Palaeofavosites* и *Favosites*. Днища и септальные образования имеют обычный характер.



В о з р а с т. Самые верхи ордовика — нижний лудлов.

Генотип *Mesofavosites dualis* gen. et sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни. Силур, нижний лландовери, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни), нижняя часть.

О б щ и е з а м е ч а н и я. При изучении обширной коллекции фавозитид Прибалтики выявилась довольно большая группа форм, занимающих по характеру развития пористости промежуточное положение между родами *Palaeofavosites* и *Favosites*. Для них характерным является, с одной стороны, развитие пор по ребрам кораллитов — основной диагностический признак *Palaeofavosites*, с другой — развитие пор по граням — основной диагностический признак *Favosites*, причем преобладающе у древних форм развиваются поры по ребрам кораллитов или вдоль них. Группа этих форм с полной очевидностью показывает теснейшее родство *Palaeofavosites* и *Favosites* и в филогенетическом отношении занимает, как нам кажется, совершенно определенное место. Невозможность отнесения форм, характеризующихся двойственными признаками, к *Palaeofavosites* или *Favosites* заставляет нас выделять их в особую группу, которую мы предпочитаем рассматривать, как самостоятельный род, а не как промежуточную группу видов между указанными родами. Признание этой группы, как промежуточной между видами *Palaeofavosites* и *Favosites* заставило бы нас рассматривать *Mesofavosites* как группу форм, отвечающих определенному моменту трансформации видов *Palaeofavosites* в виды *Favosites* и поставило бы под сомнение родовую самостоятельность *Favosites*, а вместе с тем и *Mesofavosites*. Более того, став на эту точку зрения, мы были бы вынуждены отказаться от представлений о филогенетической целостности рода *Favosites* и признать его полифилетическим по своему происхождению. Действительная картина вероятнее является иной.

Представители *Mesofavosites*, будучи характерными для лландовери, не ограничиваются в своем распространении этим ярусом, а известны и из верхов ордовика и выше лландовери — вплоть до нижнего лудлова. Древнейший представитель этого рода описан из верхнего ордовика Манитобы Окуlichem [1943] под названием *Favosites intermedius* O k u l.,<sup>1</sup> а наиболее молодой из нижнего лудлова Б. Б. Чернышевым под названием *Palaeofavosites septentrionalis* T s h e r n. Следовательно, переживая расцвет в лландовери, *Mesofavosites* имеет достаточно длительную историю развития и характеризуется рядом самостоятельных видов и их вариететов. Род *Palaeofavosites* появляется значительно раньше, охватывая своим распространением часть среднего ордовика, весь верхний ордовик и большую часть силура. Род *Favosites* в ордовике пока не обнаружен с полной достоверностью и, по всей вероятности, отсутствует; он весьма распространен в силуре (начи-

<sup>1</sup> Это название уже несколько раз было преокупировано, и вид Окулича нуждается в переименовании.

ная, главным образом, с верхнего лландовери) и является частым в девоне.

Таким образом, каждый из этих трех родов характеризуется четкими морфологическими признаками, имеет более или менее длительную историю своего существования и объединяет в своем составе более или менее обширные группы видов, причем наиболее ранним из них является *Palaeofavosites* (от среднего ордовика до конца венлока), среднее положение занимает *Mesofavosites* (от верхов ордовика до нижнего лудлова) и наиболее молодым является *Favosites* (от лландовери до карбона). Эти данные, как нам кажется, позволяют с достаточным основанием рассматривать *Palaeofavosites*, *Mesofavosites* и *Favosites*, как самостоятельные филогенетические ветви в эволюции фавозитид, для которых исходными явились *Palaeofavosites* с угловыми порами на ребрах кораллитов. Смещение пор на грани кораллитов произошло в дальнейшей эволюции фавозитид и характеризовало уже две новые филогенетические ветви.

*Mesofavosites*, таким образом, является промежуточным между *Palaeofavosites* и *Favosites* по соответствующему сочетанию своих основных морфологических признаков (два типа пор) и в этом смысле свидетельствует о родстве *Palaeofavosites* и *Favosites*, но он не образует промежуточных видов, т. е. мы не считаем возможным допустить параллельную трансформацию различных видов *Palaeofavosites* в различные виды *Favosites*, а считаем, что от *Palaeofavosites*, как древнейшей ветви фавозитид, в конце ордовика отделилась новая ветвь *Mesofavosites*, а вслед за тем или одновременно — ветвь *Favosites*, оказавшаяся наиболее устойчивой.

#### *Mesofavosites dualis* sp. n.

Табл. XXII, фиг. 1—5; табл. XXIII, фиг. 1—2

Голотип *Mesofavosites dualis* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни, слои F<sub>2</sub> (= боркгольмские = поркуни); нижняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк массивный, крупных размеров. Кораллиты крупные, однородные, типа *Favosites gothlandicus*; диаметр 3,0—4,0 мм. Стенки толстые, мелко гофрированные, нередко имеющие четковидный поперечный разрез. Днища частые, тонкие; интервал 0,6—0,8 мм. Поры располагаются в два ряда по граням и по ребрам кораллитов, они мелкие, но совершенно четкие, диаметр около 0,3 мм. Шипики короткие и грубые.

В коллекции имеется несколько десятков полипняков различных размеров, представленных полными колониями и обломками.

**О п и с а н и е.** Полипняки в большинстве случаев полушаровидной формы, реже шаровидные. Размеры, как правило, очень крупные, имеющиеся в коллекции полные экземпляры достигают в диаметре 200—250 мм, но фрагменты принадлежат еще более крупным. Экземпляр, выбранный в качестве голотипа, является фрагментом огромной колонии, оставшейся в обнажении около



мызы Поркуни (в лесу); диаметр этой колонии около 1,5 м. Любопытно, что эта колония, как и многие другие, залегает в перевернутом виде, хотя сколько-нибудь существенных следов повреждения полипняк не имеет.

Кораллиты радиально расходятся во все стороны, плотно сливаясь друг с другом и образуя массивную постройку с довольно правильным сотовидным сечением ячеек. Диаметр кораллитов колеблется от 3,0 до 4,0 мм, реже от 2,8 до 4,2 мм, они однообразны, имеют в большинстве случаев довольно правильную шестиугольную форму. Стенки толстые, местами с хорошо выраженным швом; по своей форме они мелко гофрированные и нередко четко видно утолщенные (поперечное сечение); толщина стенки (двойной, как и везде в даваемых нами измерениях) 0,22—0,42 мм. Поры прекрасно развиты и на ребрах и на гранях; располагающиеся на ребрах имеют характер, типичный для *Palaeofavosites*; на гранях поры располагаются в два вертикальных ряда. Диаметр пор не превышает 0,3 мм; окружающий их валик выражен отчетливо, но небольшой; расстояние между порами в вертикальных рядах превышает диаметр пор в  $1\frac{1}{2}$ —2 раза. Днища тонкие, частые, слабо изогнутые; располагаются довольно равномерно с интервалом 0,5—0,8 мм. Септальные образования развиты в виде, коротких широко-конических шпиков, подчеркивающих четковидное строение стенки; высота их едва достигает 0,3 мм при ширине основания 0,3—0,45 мм.

**С р а в н е н и е.** Описанный вид является самым крупным из представителей этого рода.

**В о з р а с т.** Силур, нижний лландовери, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни); нижняя часть, но не основание.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, мыза Поркуни, обнажение в лесу, коллекция автора [1947], № 35 (голотип), № 36 (паратип), № 49 и др.; коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 76, обр. 238.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Mesofavosites dualis* var. *mutabilis* sp. et var. n.

Табл. XXIII, фиг. 3—4; табл. XXIV, фиг. 1—2

Голотип *Mesofavosites dualis* var. *mutabilis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, район Тамсалу, в 2 км к востоку. Лландовери, слои  $G_2$  (= бореалисовые).

**Д и а г н о з.** Полипняк полушаровидной формы, массивный, крупный. Кораллиты неодинаковые в различных частях колонии, диаметр колеблется от 1,5 до 4,5 мм. Стенки несколько гофрированные, неравномерно утолщенные. Расстояние между днищами 0,8—1,4 мм. Поры располагаются на ребрах и в 1—2 ряда на гранях, диаметр пор 0,2—0,25 мм. Шпики редкие, короткие, широкие.

В коллекции имеется восемь хорошо сохранившихся экземпляров этого варианта и несколько обломков.

**Описание.** Полипняк массивный, сильно вздутой полусферовидной формы, крупных размеров; одна из полных колоний достигает в поперечнике 240 мм при высоте 100 мм, другая около 130 мм. Образован радиально расходящимися кораллитами, плотно прилегающими друг к другу. По своим размерам кораллиты заметно дифференцированы, причем в одних участках колонии преобладают крупные, хорошо развитые кораллиты, в других средние и мелкие. Пределы колебаний диаметра кораллитов 1,5—4,5 мм, но преобладают, в среднем, кораллиты диаметром 1,7—3,8 мм. Форма кораллитов призматическая, но неправильная. Стенки имеют неравномерные утолщения и местами, особенно по краям чашечек, четковидную грануляцию; толщина колеблется от 0,08 до 0,15 мм. Местами хорошо выражена гофрировка стенки. Днища тонкие, горизонтальные, обычно расстояние между ними колеблется от 0,8 до 1,4 мм, но в верхней части колонии сокращается до 0,5 мм. Поры хорошо развиты и представлены двумя типами: на ребрах и на гранях; последние располагаются в один-два ряда. Вокруг пор отчетливо выступает ободок, представляющий собою утолщение стенки. Диаметр пор 0,2—0,25 мм. Шипики обычно короткие, редкие, с широким основанием, наблюдаются не во всех кораллитах; они отчетливо ориентируются в вертикальные ряды.

**Сравнение.** От основного вида описываемый вариант отличается местной дифференциацией кораллитов, весьма изменчивых в пределах колонии; более значительными интервалами между днищами; меньшим диаметром пор, более четко выраженных на гранях, а не на ребрах, и более тонкими стенками.

**Возраст.** Силур, средний лландовери, слои  $G_2$  (= бореалисовые) и  $G_3$  (= райккюльские), нижняя часть.

**Местонахождение.** Эст. ССР, в 2 км к востоку от Тамсалу, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 172, обр. 11 (голотип), № 20 (паратип); район Хапсалу у Килтси, коллекция автора [1948]; о-в Даго коллекция автора [1948]. В низах райккюльских слоев встречается в районе карьера Лимберга, коллекция автора [1947], № 24, № 26.

**Географическое распространение.** Прибалтика.

### *Mesofavosites nikitini* sp. n.

Табл. XXV, фиг. 1—2

Голотип *Mesofavosites nikitini* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Поркуни, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни), верхняя часть.

**Диагноз.** Полипняк уплощенной формы, средних размеров. Кораллиты прямостенные, многоугольные, диаметр 1,8—2,8 мм. Стенки утолщенные. Днища довольно частые. Поры многочисленные; располагаются по ребрам и по граням в один ряд.



В коллекции имеется один полный экземпляр и два обломка хорошо сохранившихся колоний.

**Описание.** Полипняк довольно плоский, полушаровидной формы, диаметром 120 мм и высотой 45—50 мм. Кораллиты имеют правильное многоугольное строение и плотно прилегают друг к другу, диаметр их не превышает 2,8 мм; преобладают кораллиты несколько более мелкие. Стенки прямые без гофрировки; толщина стенок достигает 0,1—0,15 мм. Днища довольно частые, не вполне горизонтальные, расстояние между ними колеблется от 0,7 до 1,6 мм. Поры частые и сравнительно крупные; они располагаются вертикальными рядами на ребрах кораллитов, нередко одновременно соединяя полости трех кораллитов, и на гранях кораллитов — как у *Favosites*; последние значительно более редки. В обоих типах пор наблюдается утолщение стенки в виде концентрического валика. Диаметр пор обычно более 0,3 мм, расстояние между ними не более диаметра. Поры на гранях располагаются в один вертикальный ряд посередине стенки. Септальные шипики великолепно развиты, они многочисленные, короткие (до 0,33 мм), конические с широким основанием. Благодаря последнему обстоятельству стенка кажется значительно утолщенной.

**Сравнение.** Из прибалтийских форм внешне наиболее близким кажется *Palaeofavosites legibilis*, но наличием двух типов пор, частотой днищ и значительной массивностью скелетных образований *M. nikitini* резко отличается от него при микроскопическом исследовании. Из форм, имеющих два типа пор, *P. septentrionalis* Т с н е р н. отличается в два раза меньшей величиной кораллитов и отсутствием шипиков, а *Favosites intermedius* О к у л. [Окулич, 1943, pl. 2] отличается наличием двух рядов пор на гранях и тонкими стенками; последний вид происходит из верхнего ордовика Манитобы.

**Возраст.** Силур, нижний лландовери, слои  $F_2$  (= боркгольмские = поркуни); верхняя часть.

**Местонахождение.** Эст. ССР, мыза Поркуни, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 76, обр. 56 (голотип).

**Географическое распространение.** Прибалтика.

### *Mesofavosites fleximurinus* sp. n.

Табл. XXVII, фиг. 1—4

Голотип *Mesofavosites fleximurinus* sp. n. происходит из Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга. Лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские), низы.

**Диагноз.** Полипняк массивный, крупных размеров. Кораллиты дифференцированные, диаметром 1,4—2,8 мм. Стенки неравномерно толстые, гофрированные. Днища умеренно частые; интервал 1,0—1,6 мм. Поры двух типов, на гранях располага-

ются в 1—2 ряда; диаметр 0,25 мм. Шипики грубые, многочисленные.

В коллекции имеется одиннадцать хорошо сохранившихся экземпляров этого вида.

**О п и с а н и е.** Полипники массивные, сильно вздутые, полушаровидные, иногда с бугристой поверхностью. Наиболее крупные экземпляры в поперечнике достигают 180—200 мм. Кораллиты расходятся во все стороны. По своим размерам они несколько дифференцированы, причем мелкие среди крупных располагаются беспорядочно; диаметр колеблется от 1,2—1,4 до 2,5—2,8 мм в пределах одной и той же колонии. По форме они неправильно многоугольные с сильно изгибающейся гофрированной стенкой. Толщина последней неравномерная, но значительная — колеблется от 0,1 до 0,3 мм и обычно имеет толщину не менее 0,16—0,20 мм. Днища прямые, горизонтальные или слабо прогибающиеся, расстояние между ними обычно колеблется от 1,0 до 1,6 мм, преобладают интервалы более 1,0 мм. Поры хорошо развиты. Они располагаются по ребрам кораллитов и в 1—2 ряда по граням. Угловые поры соединяют только пары смежных кораллитов. Диаметр пор не превышает 0,25—0,28 мм. Шипики развиты очень хорошо. Они довольно крупные, грубые, с широким основанием и острым концом; проникают вглубь кораллитов до 0,3 мм. Там, где они располагаются, часто стенка резко утоньшается.

**С р а в н е н и е.** По размерам кораллитов и характеру развития колонии описанные формы ближе всего стоят к *M. nikitini*, но отличаются от этого вида сильной гофрировкой стенки, ее значительной толщиной, меньшей величиной пор, отсутствием угловых пор, одновременно соединяющих по три кораллита, большей дифференциацией кораллитов и рядом других, более мелких признаков. По характеру гофрировки стенки они приближаются к *M. dualis*, но резко отличаются меньшими размерами.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слои  $G_3$  (= райкюльские); нижняя часть. Редко встречаются в верхах  $G_2$  (= бореалисовые слои).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга, коллекция автора [1947], № 27 (голотип) и др.; обнажение в 1 км от карьера Лимберга по дороге на дер. Пыдранку, коллекция автора [1947], № 47 (паратип). В  $G_2$  — в 2 км к востоку от Рохукюла близ Хапсалу, коллекция автора [1948], № 97а, № 182а и др.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

### *Mesofavosites fleximurinus* var. *similis* sp. et var. n.

Табл. XXVIII, фиг. 1—2

Голотип *Mesofavosites fleximurinus* var. *similis* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, о-в Даго, район дер. Пюхалеппа. Лландовери, слои  $G_2$  (= бореалисовые).



**Д и а г н о з.** Полипняк средних размеров, округлой формы. Кораллиты цилиндрические с гофрированной стенкой, довольно толстой, с хорошо выраженным швом; диаметр кораллитов изменяется в различных частях колонии; варьирует от 1,5 до 3,5 мм. Днища равномерные, интервал 0,6—1,1 мм. Поры двух типов, на гранях располагаются в два ряда. Шипики выражены очень слабо.

В коллекции имеется один экземпляр очень хорошей сохранности.

**О п и с а н и е.** Округлый полипняк имеет размеры 70 × × 100 мм. Кораллиты призматические, но не одинаковые по своим размерам в различных частях колонии — в одних преобладают мелкие формы, в других крупные, в среднем размер колеблется от 1,5 до 3,5 мм; преобладают кораллиты диаметром 2,0—3,0 мм. Стенки довольно толстые, изгибающиеся, с четко выраженным швом; последний обычно резко выделяется темной линией и может быть принят за настоящую стенку; толщина стенки достигает 0,2—0,22 мм. Днища довольно равномерные, горизонтальные однообразные, интервал между ними колеблется от 0,6 до 1,1 мм. Поры выражены очень хорошо; они располагаются по ребрам кораллитов и в два ряда по граням; диаметр пор около 0,3 мм. Днища перед порами обычно имеют вдавленность, что придает им своеобразную форму. Шипики присутствуют, но развиты слабо.

**С р а в н е н и е.** От *M. fleximurinus* описанный вариант отличается более крупными размерами кораллитов и их большей дифференциацией, частыми днищами и слабым развитием септальных шипиков. От *M. fleximurinus* var. *multitabulata* отличается также более крупными размерами кораллитов, крупными порами, толстыми стенками и более редкими днищами. По размерам кораллитов он близок к нижеописываемому *M. inferior*, но последний характеризуется прямыми, тонкими стенками и мелкими размерами шаровидных полипняков.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слой G<sub>2</sub> (= бореалисовые).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, о-в Даго, около дер. Пюхалеппа, коллекция автора [1948], № 181a (голотип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Mesofavosites fleximurinus* var. *multitabulata* sp. et var. n.

Табл. XXVIII, фиг. 3—6

Голотип *Mesofavosites fleximurinus* var. *multitabulata* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, в 1 км от карьера Лимберга (район Тамсалу). Лландовери, слой G<sub>3</sub> (= райккюльские), нижняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк массивный, крупных размеров. Кораллиты того же типа, что и основного вида, но более тонкостенные с резкой гофрировкой стенки. Днища многочисленные, интервал 0,4—0,8 мм. Поры двух типов, диаметр 0,17 мм. Шипики развиты.

В коллекции имеется пять хорошо сохранившихся экземпляров, происходящих из двух различных пунктов.

**Описание.** Внешний характер полипняка тот же, что и у основной формы вида. Кораллиты заметно дифференцированы, их диаметр колеблется от 1,5 до 3,0 мм. Стенки кораллитов изгибаются и несут характерную резкую продольную гофрировку, выступающую на наружной поверхности кораллитов в виде продольных ребер. Шов, разделяющий стенки кораллитов, везде хорошо выражен, и по нему кораллиты легко отделяются друг от друга, благодаря чему становится доступной для изучения наружная поверхность стенки. Последняя несет указанные продольные ребра и борозды, соответствующие изгибам стенки; на каждой стенке обычно наблюдается по два отчетливых продольных ребра. Толщина двойной стенки у разных экземпляров наблюдается от 0,08 до 0,14 мм. Днища горизонтальные, или несколько изогнутые, интервал между ними колеблется в пределах 0,4—0,8 мм. Поры многочисленные, хорошо развитые. Они располагаются по углам кораллитов и по их граням, причем, если у одного кораллита они приурочены к ребрам гофрированной стенки, то у соответствующего смежного кораллита к бороздам. Таким образом, поры имеют правильную ориентировку в вертикальные ряды. Диаметр пор достигает 0,17 мм, расстояние между ними значительно больше. В смежных рядах поры несколько смещены относительно друг друга. Шипики развиты отчетливо, но менее грубы, чем у *M. flexibilis*.

**Сравнение.** Отличаются от *M. flexibilis* многочисленными днищами, несколько большей средней величиной кораллитов, более тонкими стенками и более мелкими порами.

**Возраст.** Силур, средний лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские), нижняя часть.

**Местонахождение.** Эст. ССР, в 1 км от карьера Лимберга, в районе Тамсалу (дорога на дер. Пыдранку), коллекция автора [1947], № 41 (голотип) и др.; карьер Лимберга, коллекция автора [1947], № 25 (паратип) и др.

**Географическое распространение.** Прибалтика.

### *Mesofavosites inferior* sp. n.

Табл. XXIX, фиг. 1—2

Генотип *Mesofavosites inferior* sp. n. происходит из Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга. Лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские), основание.

**Диагноз.** Полипняк комковидный, мелких размеров. Кораллиты имеют стенку тонкую и прямую, диаметр 1,8—3,5 мм. Интервал между днищами 1,3—1,8 мм. Поры угловые и на гранях; располагаются в 1—2 ряда. Шипики слабо развитые.

В коллекции имеется тринадцать экземпляров этого вида.

**Описание.** Полипняки в большинстве случаев неправильной, комковатой формы, вздутые, полушаровидные; диаметр наи-



более мелких колеблется около 40—55 мм, наиболее крупных — около 80 мм. Кораллиты радиально расходятся во все стороны. Они имеют сравнительно тонкие и прямые стенки; наблюдающиеся иногда изгибы стенок никогда не имеют характера гофрировки. Диаметр кораллитов колеблется от 1,8 до 3,5 мм, причем преобладают кораллиты диаметром около 2,5—3,0 см.

Днища тонкие и горизонтальные; расстояние между ними, как правило, меняется от 1,3 до 1,8 мм, но в некоторых случаях наблюдается значительное зональное сближение днищ с частотой до 7 днищ на 3 мм. Поры хорошо развиты; располагающиеся на гранях в количестве преобладают над угловыми; первые располагаются в 1—2 ряда. Диаметр пор максимум до 0,3 мм. Они окружены отчетливо выраженным ободком утолщенной стенки, обычная толщина которой не превышает 0,15—0,17 мм. Шипики развиты слабо.

**С р а в н е н и е.** От всех описанных видов *Mesofavosites* описываемый вид отличается прямыми стенками кораллитов и маленькими комковатыми колониями. От *M. nikitini*, помимо того, он отличается более крупными кораллитами. Этим же он отличается от *M. fleximurinus*, у которого, к тому же, прекрасно развит септальный аппарат.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, Тамсалу, карьер Лимберга, коллекция автора [1947], № 22 (голотип), № 23 (паратип) и др.; район мызы Таммику, в 1,5 км на запад, коллекция Я. С. Никитина [1946], обн. 126, обр. 132 (паратип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

### *Mesofavosites favositoides* sp. n.

Табл. XXV, фиг. 3; табл. XXVI, фиг. 1—4

**Г о л о т и п** *Mesofavosites favositoides* sp. n. происходит из Эст. ССР, о-в Даго, близ сел. Пюхалеппа, старые ломки. Лландовери, слои  $G_2$  (= бореалисовые).

**Д и а г н о з.** Полипняк правильно округлой формы, крупный. Кораллиты крупные, призматические со сравнительно тонкой гофрированной стенкой; диаметр 3,0—3,7 мм. Днища горизонтальные, частые; интервал 0,5—1,0 мм. Поры двух типов: на гранях и на ребрах; первые развиты лучше и располагаются в два ряда. Шипики развиты слабо.

В коллекции имеются две колонии хорошей сохранности.

**О п и с а н и е.** Полипняк довольно правильной округлой, почти шаровидной формы, с несколько оттянутой нижней частью; диаметр достигает 120 мм при высоте 130—140 мм. Кораллиты радиально расходятся во все стороны. Обычно они довольно однообразны, но там, где происходит интенсивное почкование, заметно дифференцированы. Наиболее часто диаметр кораллитов колеблется в пределах 3,0—3,5 мм, максимальные пределы колебания

2,6—3,7 мм. Стенки кораллитов несколько гофрированы и местами сильно изгибаются, особенно это заметно по краям хорошо сохранившихся чашечек, имеющих извилистые края. Толщина стенок 0,06—0,1 мм; срединный шов выражен очень четко. Днища довольно ровные, горизонтальные, распределены сравнительно равномерно, и зональность выражена не четко. Интервал между днищами колеблется от 0,5 до 1,0 мм. Поры имеют весьма характерное для этого вида развитие: значительно лучше развиты поры на гранях, где они обычно располагаются в два ряда; поры на ребрах выражены вполне четко, но в меньшем количестве. Диаметр пор 0,2 мм. Шипики развиты слабо и наблюдаются в виде исключения.

**С р а в н е н и е.** В ряду прибалтийских представителей *Mesofavosites* описанный вид занимает крайнее положение, приближаясь к *Favosites*, однако наличие достаточно четких типично-угловатых пор и, видимо, генетическая близость его к *M. fleximurinus* дают нам основание рассматривать его как *Mesofavosites*. От *M. fleximurinus* он отличается большей величиной кораллитов, меньшей величиной пор и слабым развитием шипиков. От *M. dualis* он отличается меньшей величиной кораллитов и более тонкими стенками. От *M. inferior*, наиболее близкого по размерам кораллитов, он отличается гофрированными стенками, крупными размерами полипняков, более мелкими порами и значительно более частыми днищами.

**В о з р а с т.** Силур, средний лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, о-в Даго, у сел. Пюхалеппа, старые ломки, коллекция автора [1948], № 111а (голотип), № 113а (паратип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Mesofavosites multiporus* sp. n.

Табл. XXIX, фиг. 3—4

Голотип *Mesofavosites multiporus* sp. n. происходит из Эст. ССР, в 3—4 км от Липа, дер. Липа-Нымме. Лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские).

**Д и а г н о з.** Полипняк средних размеров, полушаровидной грибовидной формы. Кораллиты правильные, призматические, диаметром 2,0—3,0 мм. Стенки толстые, прямые. Днища тонкие, несколько изгибающиеся, довольно частые; интервал 0,8—1,4 мм, к периферии сокращается до 0,5 мм. Поры многочисленные, на гранях они располагаются в 2—3—4 ряда и в один частый ряд на ребрах; диаметр пор 0,3 мм. Шипики частые, многочисленные.

В коллекции имеется одна очень хорошо сохранившаяся колония.

**О п и с а н и е.** Полипняк имеет своеобразную грибовидную форму с широкой верхней поверхностью и с узкой, сходящей на конус нижней. Диаметр полипняка 110 мм, высота 70 мм. Корал-



литы призматические, радиально расходящиеся во все стороны. Они имеют правильное многоугольное очертание и очень плотно прилегают друг к другу. Диаметр кораллитов колеблется от 2,0 до 3,0 мм, преобладают кораллиты с диаметром несколько более или несколько менее 2,5 мм. Стенки совершенно прямые, правильные и толстые, обычно без заметно выраженной шовной линии. Толщина стенок около 0,15 мм. Днища тонкие, горизонтальные или несколько изгибающиеся. Обычный интервал между ними колеблется от 0,8—1,0 мм до 1,4 мм, но к периферии он сокращается до 0,5 мм и даже до 0,3 мм. Зональность в расположении днищ отсутствует. Поры составляют одну из наиболее характерных особенностей: на гранях они располагаются в 2 или чаще 3—4 ряда, на ребрах в один ряд. Диаметр пор около 0,3 мм, расстояние между ними несколько больше диаметра. Поры окружены прекрасно выраженными околопоровыми валиками. Шипики короткие, многочисленные; они располагаются в частые вертикальные ряды и имеют слабо загнутые кверху концы.

**С р а в н е н и е.** Наиболее близким из описанных нами *Mesofavosites* является *M. inferior*, но он отличается несколько большими размерами кораллитов, имеющих значительную дифференциацию, более тонкими стенками, очень слабым развитием шипиков и порами, располагающимися только в два ряда. Все остальные *Mesofavosites* отличаются гофрированной или узловатой стенкой, размерами и рядом других признаков. Отличительные признаки описанной формы — многочисленные поры и толстые однородные, совершенно прямые стенки.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери, слой G<sub>3</sub> (= райккюльские).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, дер. Липа-Нымме, в 3—4 км от Липа, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. № 41, обр. 41/11 (голотип).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

### *Mesofavosites obliquus* sp. n.

Табл. XXX, фиг. 1—4

Голотип *Mesofavosites obliquus* sp. n. происходит из Эст. ССР, мыза Кесквере, юго-восточнее г. Хапсалу. Лландовери, слой Н (= адавере), нижняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипник плоской, дискообразной формы, иногда несколько вздутой. Кораллиты довольно правильные, многоугольные, диаметром 1,4—1,9 мм с утолщенными стенками и хорошо развитыми многочисленными и длинными септальными шипиками. Поры мелкие — около 0,14—0,17 мм в поперечнике; располагаются по углам кораллитов у самых краев стенки и в 1—2 ряда по самим стенкам. Днища частые, несколько изгибающиеся; интервал между ними обычно 0,15—0,4 мм, местами (часто зонально) увеличивается до 0,6—1,0 мм.

В коллекции имеется семнадцать экземпляров (в большинстве случаев хорошей сохранности), происходящих из разных пунктов западной части Эст. ССР.

**О п и с а н и е.** Полипняки этого вида характеризуются плоской формой и обычно средними размерами; диаметр наиболее крупных экземпляров достигает 170 мм при высоте 30 мм, другие экземпляры имеют размеры 140 × 40 мм, 130 × 20 мм, 110 × 40 мм, 80 × 35 мм, 90 × 20 мм и т. д. На нижней поверхности нередко хорошо сохраняется морщинистая базальная эпитека. Кораллиты несколько косо приподнимаются над субстратом и далее, выпрямляясь, параллельно следуют друг за другом; открываются к поверхности полипняка нормально. Кораллиты многоугольные, тесно соприкасающиеся друг с другом, но обычно с четко выраженным швом. Диаметр кораллитов у большей части нижеадаверских форм колеблется от 1,4 до 1,8—2,0 мм, причем спорадически встречаются кораллиты диаметром до 2,2—2,5 мм; диаметр кораллитов вышеадаверских форм большей частью не превышает 2,0 мм. Стенка имеет характерную неравномерную толщину, причем утолщение имеет зональный характер и сопровождается обычно усилением септальных шипиков и увеличением частоты днщ, на которых также появляются шипики. У различных экземпляров толщина стенок в пределах колонии меняется от 0,07 до 0,14 мм, от 0,14 до 0,25 мм, от 0,08 до 0,17 мм. Формы с наиболее толстыми стенками характеризуют самые низы слоев адавере. Расстояние между днщами обычно колеблется от 0,14 до 0,4 мм, но местами в отдельных зонах и у некоторых экземпляров увеличивается до 0,6—1,0 мм; преобладают более частые днща. Они тонкие, большей частью несколько изгибаются и нередко несут на поверхности мелкие шипики. Поры очень хорошо развиты, они многочисленны, но мелкие, диаметр пор у различных экземпляров колеблется от 0,14 мм до 0,14—0,17 мм. Поры располагаются в несколько рядов, причем всегда четко выражены ряды пор в углах кораллитов (палеофавозитового типа), соединяющие попарно смежные кораллиты. На гранях такие же поры располагаются в один, чаще в два ряда. Таким образом, максимальное число рядов пор на одной грани, считая и располагающиеся в углах кораллитов у краев стенок, может быть равно четырем. Такая картина отчетливо наблюдается, например, у изображаемого здесь паратипа (обр. 53/1) из Пяри.

Шипики составляют весьма характерную особенность вида: они отличаются прекрасным развитием, имеют крупные размеры и сильно загибающиеся кверху концы; длина шипиков обычно равняется половине радиуса кораллитов или превышает ее; местами шипики достигают центра кораллитов, число рядов шипиков достигает 24—30. Своими широкими основаниями шипики сливаются, и утолщение стенок происходит, главным образом, за счет этого слияния.

**С р а в н е н и е.** Ни с одним из известных видов *Mesofavo-*



*sites* описанный вид сходства не имеет. По внешнему облику он приближается к *Palaeofavosites hystrix* с его вариантами, широко распространенными в нижележащих райкюльских слоях и в верхах бореалисовых, однако наши формы резко отличаются прекрасным развитием ственных пор, что исключает возможность их отнесения к роду *Palaeofavosites*. Родство с группой *Palaeofavosites hystrix* представляется возможным, но вопрос этот требует специального изучения.

В о з р а с т. Силур, верхний лландовери, слои Н (= адавере).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, мыза Кесквере, к юго-востоку от Хапсалу, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 49, обр. 49/3 (голотип) и др.; мыза Пяри в  $\frac{1}{2}$  км от Силлы близ Куламы, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 53, обр. 53/1 (паратип), обр. 53/5 и др.; селение Рыуде, к юго-востоку от Мартна, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 50, обр. 50/3, 50/6 и др.

Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

### Род *FAVOSITES* Lamarck, 1816

- 1816. *Favosites* Lamarck.
- 1829. *Calamopora* Goldfuss.
- 1851. *Favosites* M. Edwards and Haime.
- 1879. *Favosites* Nicholson.
- 1899. *Favosites* Lambé.
- 1902. *Favosites* Pošta.
- 1925. *Favosites* Smith and Gullick.
- 1933. *Favosites* Tripp.
- 1937. *Favosites* Jones.
- 1937. *Favosites* (*Eufavosites*) Рухин.
- 1937. *Favosites* Чернышев.

Генолектотип *Favosites gothlandicus* Lamarck, 1816, стр. 205, происходит из силурийских отложений о-ва Готланд [избран M. Edwards and Haime 1850, p. LX].

Д и а г н о з. Полипняк массивный, полушаровидный, желвакообразной, плоской или неправильной формы. Образован многоугольными кораллитами, плотно срастающимися своими стенками, но почти всегда имеющими отчетливый шов. Стенки кораллитов прорезаны вертикальными рядами соединительных пор. Днища тонкие, полные, горизонтальные. Септальные образования развиваются в виде рядов шипиков, бугорков или чешуек. Размножение происходит промежуточным почкованием. Возраст: силур (лландовери) — пермь.

О б щ и е   з а м е ч а н и я. В последние годы род *Favosites* несколько раз подвергался изучению. Как в русской, так и в иностранной литературе имеется несколько полных его описаний с необходимыми сравнительными замечаниями. Большинство со-

временных авторов включает в синонимику этого рода, помимо *Calamopora*, так же род *Astrocerium*, характеризующийся, судя по диагнозу Холла, великолепно развитыми септальными шипиками, достигающими центра и даже образующими иногда ложный столбик. Мы воздерживаемся пока от включения этого рода в синонимику *Favosites* и допускаем, что *Astrocerium*, быть может, следует рассматривать в качестве подрода *Favosites*. В качестве подрода *Favosites*, по всей вероятности, следует рассматривать и род *Sapporipora*, установленный Осаки [1934]; этот подрод характеризуется очень крупными порами, располагающимися в один ряд по середине стенки.

Несомненными синонимами *Favosites* следует считать «роды» *Paralleloporella* Holte dahl (= *Paralleloporella* Strand) и *Parafavosites* Orlov, так как они представляют собою сожителство червей-комменсалистов с нормальными *Favosites*. Установленный Рухиным подрод *Eufavosites* тоже является синонимом *Favosites*, так как типичный подрод рода может иметь только одноименное с последним обозначение.

### *Favosites antiquus* sp. n.

Табл. XXXI, фиг. 1—3

Голотип *Favosites antiquus* sp. n. происходит из Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, обнажение у дороги. Лландовери, слои G<sub>2</sub> (= бореалисовые), верхи.

Д и а г н о з. Полипняк средних размеров, выпуклый. Кораллиты сравнительно однородные, призматические, легко отделяющиеся друг от друга, диаметр 2,0—2,25 мм. Стенки морщинистые, несколько узловатые с продольной бороздчатостью и поперечной извилистой струйчатостью. Днища редкие, интервал обычно 2,0—3,0 мм. Поры располагаются на гранях в 1—3 ряда, диаметр пор 0,16—0,22 мм. Шипики короткие, конические, немногочисленные.

В коллекции имеется шесть фрагментов полипняков, относящихся к этому виду. Они отличаются прекрасной сохранностью внешних признаков (пор и структуры поверхности стенки), но местами деформированы.

О п и с а н и е. Полные экземпляры, повидимому, достигали в диаметре до 150 мм, при высоте в 60—80 мм. Кораллиты однородные, с отчетливым швом, по которому они легко отделяются. Диаметр кораллитов в большинстве случаев колеблется в пределах 2,0—2,25 мм при сохранении сравнительно правильной шестиугольной формы поперечного сечения. В поперечном сечении стенки кораллитов морщинистые с характерной четковидной узловатостью, нормальная толщина стенки около 0,03—0,04 мм и около 0,15 мм в утолщениях. Довольно правильное расположение указанных утолщений стенки фиксируется на внешней поверхности стенки в виде продольных морщин, а на внутренней им соответствуют короткие широко-конические сеп-



тальные шипики. Помимо этого на внешней поверхности стенки отчетливо видна поперечная струйчатость, очень тонкая, изви-листая. Днища необычайно редкие: в основном интервал между ними колеблется от 2,0 до 3,0 мм (ближе к 3,0 мм), но местами проходят узкие зоны с более частым расположением днищ; днища тонкие, горизонтальные. Поры прекрасно развиты. Они располагаются в один, два и три ряда, причем количество рядов не всегда зависит от ширины грани, и иногда можно наблюдать один ряд пор на грани такой же ширины, на которой располагается три ряда. В два ряда поры располагаются значительно реже, чем в один или в три, так как основным является срединный ряд довольно крупных пор (до 0,22 мм в поперечнике), по бокам которого, ближе к углам кораллитов, развиваются два дополнительных ряда обычно более мелких пор — до 0,16 мм. Поры окружены характерными валиками. Шипики короткие, но широкие у основания, количество их колеблется от 12 до 18 в каждом кораллите.

**С р а в н е н и е.** Описанная форма по своеобразному строению стенки и характеру пор отличается от всех известных видов. По внешнему облику она напоминает некоторых прибалтийских *Mesofavosites* и весьма вероятно, что этот самый древний достоверный вид рода *Favosites* в Прибалтике происходит от указанного промежуточного рода. Наиболее близкими из известных в литературе являются *F. undulatus* T s h e r n. и *F. corrugatus* W e l l e r, описанный Веллером [1903, стр. 220, табл. XVIII, фиг. 1—2] из силура Нью-Джерси. Первый, однако, отличается значительно более крупными кораллитами и частыми днищами, а второй мелкими кораллитами и мелкими порами.

**В о з р а с т.** Силур, лландовери, слои  $G_2$  (= бореалисовые), верхи.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, обнажение у дороги; коллекция автора [1948], № 93а (голотип) и др.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

### *Favosites praemaximus* sp. n.

-Табл. XXXIV, фиг. 1—2

Голотип *Favosites praemaximus* sp. n. происходит из Эст. ССР, местечко Мюнди, около г. Пайде. Лландовери, слои  $G_3$  (= райк-кюльские), верхи.

**Д и а г н о з.** Полипняк небольших размеров; образован крупными призматическими кораллитами диаметром 5,0—6,0 мм. Стенки утолщенные; днища тонкие; интервал между ними 1,0—1,7 мм. Поры многочисленные, крупные (около 0,25 мм), располагаются в 3—4 недостаточно правильных ряда. Шипики редкие и мелкие.

В коллекции имеется лишь несколько обломков полипняка, заключенного в рыхлом доломитизированном известняке. Характер сохранности материала не позволяет приготовить шлифы, однако все признаки прекрасно наблюдаются на выветрелых поверхностях крупных кораллитов.

**О п и с а н и е.** Полная колония, которую не удалось извлечь целиком из породы, достигала в поперечнике 80 мм. Она образована крупными, довольно правильными, преимущественно шестиугольными кораллитами, диаметр которых обычно достигает 4,0 мм. Стенки кораллитов толстые, до 0,3—0,35 мм, шов между ними всегда хорошо выражен, на внешней поверхности они несут тонкую, едва заметную поперечную струйчатость. Днища тонкие и вполне горизонтальные, расстояние между ними меняется обычно от 1,0 до 1,5—1,7 мм. Поры составляют очень характерную особенность вида: они образуют в большинстве случаев 3—4 ряда, тесно сближенных, но недостаточно правильных. Диаметр пор около 0,25 мм. Септальные шипики мелкие, короткие, сравнительно редкие; они также ориентированы в недостаточно правильные вертикальные ряды.

**С р а в н е н и е.** Описанная форма принадлежит к сравнительно немногочисленной группе крупноячеистых фавозитов. Из силурийских видов в эту группу входит: *F. maximus* Quenstedt (поп Troost), описанный Квенштедтом [1852, стр. 642, табл. LVI, фиг. 4, 4а—в; 1881, стр. 61, табл. 145, фиг. 25] из венлока Гольмштрэнда; *F. javosus* (Goldf.), описанный Гольдфусом [1826, стр. 75, табл. XXVI, фиг. 2а, в, с] из ниагарского отдела (= венлок) силура Северной Америки и неоднократно описывавшийся многими другими авторами; *F. porrectus* Pošta, описанный Почта [Pošta, 1901, стр. 236, табл. 87, 89] из слоев  $e_2$  Чехии; *F. sulcatus* Tchern., описанный Б. Б. Чернышевым как *F. gothlandicus* Lam. var. *sulcatus* Tchern., *F. vaigačensis* Tchern., описанный им же как *F. gothlandicus* Lam. var. *vaigačensis* Tchern.; *F. laticellus* Pošta, описанный Почта [1901, стр. 244, табл. 93] как *F. barrandei* var. *laticella* Pošta из лудлова и нижнего девона Чехии; *F. barrandei* Pošta var. *arctica* Tchern., описанный Б. Б. Чернышевым из лудлова (?), *F. velikiji* Tchern. и *F. gussevi* Tchern., описанные им же из верхнего силура, а также такие варианты, как *F. javosus* (Goldf.) var. *integritabulatus* Swartz [1913, стр. 214, табл. XXIV, фиг. 1, 2] из низов гельдербергской формации (Keyser memb.), ныне относящихся к силуру, и *F. forbesi* M. Edwards et Haime var. *waldronensis* Nicholson [1879, стр. 56].

Ни с одним из перечисленных видов и вариантов наша форма не обнаруживает достаточно большого сходства. Так, *F. maximus* отличается более крупными кораллитами (6,0—7,0 мм), тонкими стенками, редкими днищами и порами, располагающимися только в два ряда вдоль краев стенки. После переописания голотипа



*F. favosus* К. Тейхертом [1937, стр. 130] можно с уверенностью утверждать, что наша форма не имеет с видом Гольдфуса ничего общего; последний характеризуется диаметром кораллитов 3,2—4,0 мм и довольно частыми днищами. *F. porrectus* отличается сильной дифференциацией кораллитов (1,0—4,6 мм), в среднем более мелких, чем у *F. praemaximus*, и по развитию двух типов пор: на гранях и на ребрах; этот вид, видимо, должен быть отнесен к роду *Mesofavosites*. Значительной дифференциацией кораллитов (1,5—5,0 мм) отличается и *P. sulcatus*. Близким по типу строения кораллитов является *F. vaigačensis*, но отличается более мелкими кораллитами (3,5—4,5 мм), тонкими стенками и очень крупными порами (0,35—0,45 мм). Оба варианта *F. barrandei* — чешский var. *laticella* и северный — var. *arctica* отличаются крайне резкой дифференциацией кораллитов, причем первый значительно превосходит по величине диаметр кораллитов *F. praemaximus* (до 10 мм), а второй его не достигает (0,5—5,0 мм). Несомненно, что эти два варианта должны быть обособлены в самостоятельные виды. *F. velikiji* существенно отличается более крупными кораллитами (5,0—8,0 мм), изогнутыми днищами, многочисленными толстыми шипами и слабо развитыми мелкими порами. Еще более крупный (2,0—9,0 мм) *F. gussevi*, наоборот, отличается необыкновенно крупными порами (0,5—0,7 мм), расположенными в 1—2 ряда. Что касается последних двух вариантов, указанных в вышеприведенном списке, то они обнаруживают значительное сходство друг с другом и отличаются от описанной нами формы дифференциацией кораллитов типа, свойственного *F. forbesi* и их, в среднем, малым диаметром.

По форме кораллитов и их размерам *F. praemaximus* довольно близко стоит к *F. gothlandicus* Foerste (non Lamark), описанному Ферсте из силура Кентукки [1906, стр. 298, табл. 2, фиг. 1А, 1Б), но последний имеет более частые днища. Еще более близким является *F. favosus* (Goldf.) forma C, описанный Поульсеном [1941, стр. 16, табл. 3, фиг. 7] из силура (видимо, ландовери) Северной Гренландии. В сущности говоря, единственным отличием этой формы является крупный диаметр пор (0,5 мм); во всех остальных признаках она приближается к нашему новому виду.

Более близкими к нашему виду являются и те формы *F. taximus*, которые Джонс [1936] указывает в коллекции С. Смиса из венлока Готланда (Британский музей. E24393). Они, по всей видимости, не могут быть с уверенностью отнесены к виду Квенштедта. Несомненно близкие к нашему виду формы включаются Джонсом (loc. cit) и в *F. gothlandicus* Lam. forma *gothlandica* Lam., так как объем этого вида, принятый указанным автором, чрезвычайно широк.

Приведенное сравнение, таким образом, показывает, что *F. praemaximus*, будучи внешне наиболее близким к *F. taximus*, существенно отличается от всех крупноячеистых фавозитов и,

по всей вероятности, является одним из наиболее древних представителей этой группы. Наиболее характерной особенностью вида является своеобразное развитие пористости.

**В о з р а с т.** Силур. Лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские), верхи.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, местечко Мюнди, около г. Пайде, коллекция автора [1947].

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Прибалтика.

*Favosites privatus* sp. n.

Табл. XXXIII, фиг. 1—2

(?) 1933. *Favosites gothlandica* Tripp (pars), Die Favositen Gotlands, стр. 101, табл. XII, фиг. 4.

(?) 1944. *Parafavosites magna* Bassler, Parafavosites and similar Tabulata Corals, стр. 47, фиг. 23—25.

Голотип *Favosites privatus* sp. n. происходит из Эст. ССР, к юго-западу от Паливере, дер. Ванакюла. Лландовери, слои  $G_3$  (= райккюльские), верхняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк средних размеров, уплощенной полушаровидной формы. Кораллиты сравнительно однородные, диаметром 1,8—2,25 мм. Днища частые, интервал 0,4—1,0 мм. Поры очень крупные, диаметром 0,33 мм; располагаются в два ряда. Шипики развиты слабо.

В коллекции имеется два хорошо сохранившихся экземпляра.

**О п и с а н и е.** Полипняк плосковыпуклой формы, диаметром 110—130 мм и высотой 60 мм. Образован призматическими, сравнительно правильными, радиально расходящимися кораллитами, диаметр которых колеблется от 1,8 до 2,25 мм. Стенки кораллитов прямые толщиной 0,12 мм. Днища многочисленные, полные, частые, несколько изгибающиеся или горизонтальные; интервал между днищами колеблется от 0,4 до 1,0 мм, чаще около 0,5—0,7 мм. Поры отличаются очень крупными, сравнительно с диаметром кораллитов, размерами; они достигают 0,33 мм и располагаются в два ряда. Шипики развиты слабо; они наблюдаются в виде коротких зубчиков.

**С р а в н е н и е.** Наиболее близкими из известных в силуре форм являются *F. gothlandicus*, описанный Триппом в указанной выше работе и изображенный на табл. XII, фиг. 4, и *Parafavosites magna*, описанный Бесслером [1944] из силура Сибирской платформы (р. Котуй). Последние две формы очень близки между собою и существенно отличаются от нашей лишь меньшим диаметром пор; диаметр пор у формы Бесслера 0,16 мм. Отметим, кстати, что *Parafavosites* не имеет реальной систематической ценности, как самостоятельный род *Favosites*, так как представляет собою сожителство нормального *Favosites* с симбионтами из червей, и поэтому вид Бесслера должен считаться, как *F. magnus* (Bassler). Если различия в величине пор описанной нами формы и этого вида считать достаточным признаком для их раз-



граничения, то *F. privatus* и *F. magnus* должны занять совершенно одинаковое место среди фавозитид силура (лландовери) Русской и Сибирской платформ. Несколько приближается к нашей форме *F. gothlandicus* var. *ferganensis* Rukhin, описанный Рухиным [1937, стр. 21, табл. 1, рис. 1—4] из силура (лудлова) Средней Азии, но он имеет в среднем более мелкие кораллиты и очень мелкие поры (0,12 мм). Близкий по размерам кораллитов *F. jungites* Sokolov, известный из лудлова Урала, Средней Азии и других областей, существенно отличается очень частыми пересекающимися днищами, многочисленными шипиками, утолщением стенок в углах кораллитов и расположением пор в 2—3 ряда. Корейский вид *F. kennihoensis* Ozaki [1934, стр. 71, табл. XII, фиг. 7; табл. XIII, фиг. 23] и его вариант *F. kennihoensis* var. *regularis* Ozaki (loc. cit.) [табл. XIII, фиг. 6—8] отличаются неотчетливым развитием пор и более частыми днищами. Наконец, ниагарский *F. niagarensis* Hall [1852, стр. 152, табл. 134A bis, фиг. 4] отличается несколько меньшей средней величиной кораллитов (0,5—2,0 мм), редкими днищами, более мелкими порами и очень толстыми стенками. Необходимо отметить, что Холл считал для своего вида характерными тонкие стенки, однако исследование его изображений и последующее описание американских представителей *F. niagarensis* показывает, что стенки у *F. niagarensis* являются очень толстыми и, что Холл в качестве стенок принимал, видимо, темную линию, образующую шов между стенками.

**Возраст.** Силур, лландовери, слои G<sub>3</sub> (= райккюльские), верхняя часть.

**Местонахождение.** Эст. ССР, к юго-западу от Паливере, дер. Ванакюла, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 48, обр. 48/1 (голотип); местечко Мюнди, около Пайде, коллекция автора [1947].

**Географическое распространение.** Прибалтика. Близкие формы известны с о-ва Готланд и из Сибири.

### *Favosites gothlandicus* Lamarck

Табл. XXXI, фиг. 4—6; табл. XXXII, фиг. 1—3

1816. *Favosites gothlandicus* Lamarck, Histoire naturelle des animaux sans vertebres, vol. II, стр. 206.
1829. *Calamopora gothlandica* Goldfuss, Petrefacta Germaniae, стр. 78 (pars), табл. XXVI, фиг. 3a, 3c.
1829. *Favosites gothlandicus* Eichwald, Zoologia specialis, vol. I, стр. 194.
1835. *Calamopora gothlandica* Kutorga, Beitrag zur Geognosie und Palaeontologie, Dorpat, стр. 24, табл. V, фиг. 2a, 2b.
1839. *Favosites gothlandica* Lonsdale, In Murchison's Silur. Syst., стр. 682 (pars), табл. XV bis, фиг. 3, 3a, 4.
1843. *Calamopora gothlandica* F. Roemer, Die Versteinerungen des Harzgebirges, стр. 6, табл. 3, фиг. 2.
1851. *Favosites gothlandica* M. Edwards et Haime, Monographie des polyptiers fossiles des terrains palaeozoiques, стр. 232.

1855. *Favosites gothlandica* M. Edwards and Haime, British Fossil Corals, стр. 256, табл. LX, фиг. 1, 1a.
1860. *Calamopora gothlandica* F. Roemer, Die Silurische Fauna des westlichen Tennessee, стр. 13, табл. II, фиг. 9, 9a, 9b.
1876. *Favosites favosus* Rominger, Geol. Lower Penninsula, pt. 2, стр. 21 (pars), табл. IV, фиг. 4.
- 1876—1883. *Calamopora gothlandica* Roemer, Lethaea Geognostica, I Theil, Bd. I, стр. 421, табл. 9, фиг. 4a—4b.
1879. *Favosites gothlandica* Nicholson, Tabulate Corals, стр. 46 (pars), табл. 1, фиг. 1, 1a.
1884. *Calamopora gothlandica* Kiesow, Ueber silurische und devonische geschiebe Westpreussens, стр. 31.
1893. *Favosites gothlandica* Чернышев, Фауна нижнего девона восточного склона Урала, стр. 99, табл. XIV, фиг. 10—11.
1894. *Favosites gothlandica* Weissermel, Die Korallen der Silurgeschiebe Ostpreussens und des östlichen Westpreussens, стр. 647, табл. 51, фиг. 18.
1899. *Favosites gothlandica* Lambé, A revision of Canadian Palaeozoic Corals, стр. 3 (pars), табл. I, фиг. X.
1902. *Favosites gothlandica* Роѳта, Anthozaires et Alcyonaires, стр. 230 (pars), табл. 76.
1902. *Favosites tachlowitzensis* Роѳта, Ibid, стр. 231 (pars).
1925. *Favosites gothlandica* Smith and Gullick, The Genera Favosites and Emmonsia and the species Emmonsia parasitica (Phillips), стр. 118, табл. VIII, фиг. 1.
1933. *Favosites gothlandica* Tripp, Die Favositen Gothlands, стр. 101 (pars).
1936. *Favosites gothlandicus* Lamarck forma *gothlandica* Jones, The Controlling Effect of environment upon Corallum in Favosites... стр. 8 (pars), табл. I, фиг. 1.
1937. *Favosites gothlandicus* Lamarck forma *gothlandica* Jones, The Australian Massive species of the Coral Genus Favosites, стр. 86, табл. XI, фиг. 1—2.
1937. *Favosites gothlandicus* Чернышев, Силурийские и девонские Tabulata Монголии и Тувы, стр. 7, табл. I, фиг. 1.
1937. *Favosites (Eufavosites) gothlandicus* Рухин, Верхнесилурийские Tabulata Туркестанского хребта и Хан-Тенгри, стр. 11.
1939. *Favosites gothlandicus* Shrock and Twenhofel, Silurian Fossils from Northern Newfoundland, стр. 254, табл. 27, фиг. 5, 12.
1939. *Favosites (Eufavosites) gothlandicus* Рухин, Верхнесилурийские Tabulata окрестностей озера Балхаш; стр. 211, табл. II, рис. 4—5.
1940. *Favosites gothlandicus* Lamarck forma *gothlandica* Hill and Jones, The Corals of the Garra beds..., стр. 193, табл. V, фиг. 3a, 3b.
- Non:
1881. *Favosites gothlandicus* Quenstedt, Atlas zu den Röhren- und Steinkorallen, стр. 17—18, табл. 143, фиг. 32—35.
1883. *Favosites gothlandica* Koch, Die ungeschlechtliche Vermehrung der Palaeozoischen Korallen, стр. 77, табл. XLII (II), фиг. 1—7.
1889. *Favosites gothlandica* Toll, Die paläozoischen Versteinerungen der Neusibirischen Insel Kotelnay, стр. 46, табл. IV, фиг. 4a, b.
1903. *Favosites gothlandica* Clarke and Ruedeman, Guelph Fauna in the State New-York, стр. 30.
1906. *Favosites gothlandica* Foerste, The Silurian, Devonian and Irvine Formations of East Central Kentucky, стр. 298, табл. 2, фиг. 1A, 1B.
1908. *Favosites gothlandica* Степанов, Верхнесилурийская фауна из окрестностей озера Балхаш, стр. 169.
1908. *Favosites gothlandica* Mansuy, Contribution a la carte géologique de l'Indo-Chine, стр. 32, табл. IV, фиг. 7; табл. V, фиг. 3.
1914. *Favosites gothlandica* Mansuy, Description d'espèces nouvelles des Terrains Paléozoïques et Triassiques du Tonkin, стр. 17, табл. 2, фиг. 3.
1915. *Favosites gothlandicus* Yabe and Hayasaka, Palaeozoic Corals from Japan, Korea and China, стр. 66.



1920. *Favosites gothlandicus* Y a b e and H a y a s a k a, Palaeontology of Southern China, стр. 85, табл. IX, фиг. 6.
1925. *Favosites gothlandica* H u m e, Palaeozoic Outlier of Lake Timiskaming, Ontario and Quebec, табл. XX, фиг. 2a, 2b.
1926. *Favosites* cf. *gothlandica* G r a b a u, Silurian Fauna of Eastern Yunnan, стр. 21, табл. I, фиг. 1a, b; 2a, b.
1934. *Favosites* cf. *gothlandicus* O z a k i, Gotlandian Deposits of Northwest Korea, II, стр. 69, табл. XII, фиг. 1—6.

Голотип *Favosites gothlandicus* L a m a r s k не установлен.

**Д и а г н о з.** Полипняк массивный, обычно полушаровидной или плоской формы. Кораллиты призматические, более или менее однородные, с поперечником от 2,0 до 3,0 мм, обычно от 2,5 до 3,0 мм. Стенки тонкие, отчетливо отдельные. Днища полные, горизонтальные, расстояние между ними около  $\frac{1}{2}$  диаметра кораллитов. Поры круглые, диаметром 0,2—0,3 мм, располагаются в два, обычно несколько смещенных ряда. Шипы наблюдаются, но небольшие.

В коллекции имеется 16 экземпляров хорошо сохранившихся полипняков, которые мы относим к названному виду. Они характеризуются некоторым разнообразием, которое, с нашей точки зрения, следует считать внутривидовым.

**О п и с а н и е.** Полипняки имеют большею частью уплощенную, полушаровидную или просто плоскую форму; реже встречаются выпуклые экземпляры или неправильные. На нижней поверхности обычно хорошо развита морщинистая базальная эпитека. Кораллиты отличаются значительным разнообразием и правильностью очертания — преимущественно шестиугольного. Они плотно прилегают друг к другу, образуя массивную постройку, но всегда имеют отчетливый шов, по которому более или менее легко происходит продольное раскалывание колонии и отделение кораллитов друг от друга. Диаметр кораллитов у всех прибалтийских форм, как правило, колеблется от 2,5 до 3,0 мм, и редко встречаются кораллиты меньших размеров. Продольная морщинистость на поверхности стенки кораллитов отсутствует, но отчетливо видна поперечная, несколько волнистая струйчатость нарастания. Любопытно, что эти струйки всегда несколько приподнимаются к ребрам кораллитов и плавно опускаются к середине граней; благодаря этому обстоятельству углы многоугольных чашек кораллитов всегда приподняты. Обычно свойственные этому виду тонкие стенки у прибалтийских форм несколько утолщены, хотя не во всех случаях это утолщение правильно выдерживается. У разных экземпляров толщина стенок колеблется от 0,06—0,14 мм до 0,08—0,3 мм и 0,11—0,28 мм. Средняя нормальная толщина стенки около 0,1 мм и резкие отклонения от этой толщины связаны большей частью с периодическими явлениями, т. е. с условиями существования этих организмов. Днища тонкие, горизонтальные или слабо изогнутые; расстояние между ними колеблется у разных экземпляров от 0,6—1,0 мм, до 0,7—1,2 мм и только у одного экземпляра расстояние между днищами дости-

гало 1,5—2,0 мм. Иногда на поверхности днищ наблюдаются тонкие шипики, причем это явление носит вполне закономерный характер: шипики на днищах появляются периодически, одновременно с утолщением стенок и наблюдаются у всех синхроничных днищ. Иногда наблюдается одиночная цепочка днищ с шипиками, чаще количество днищ равняется двум-трем, реже четырем. Этот признак мы не можем рассматривать как характерный для *F. gothlandicus* и отмечаем его лишь как своеобразное явление в морфологии прибалтийских форм этого вида, обусловленное, вероятнее всего, условиями существования. Поры имеют типичное для *F. gothlandicus* развитие: они располагаются в два ряда, несколько смещаются относительно друг друга и достигают в поперечнике 0,25—0,3 мм; по своей форме они правильные, круглые. От ребер кораллитов поры несколько смещены к середине граней; расстояние между порами по вертикали в  $1\frac{1}{2}$ —2 раза превышает их диаметр, но у отдельных экземпляров может быть и меньше. Колебание этой величины непосредственно связано с колебанием частоты днищ. На гранях кораллитов в интервале между двумя соседними днищами наблюдается только по одной сопряженной паре пор; большей частью поры располагаются непосредственно над днищами. Проследить характер соотношения пор с шипиками не удалось. Шипики хорошо развиты, но они короткие и сравнительно тонкие; они располагаются перпендикулярно к стенке и лишь слегка самыми кончиками отгибаются кверху. Количество рядов шипиков обычно колеблется от 30 до 36; на нормально развитой грани их количество чаще всего равно 6, причем иногда намечается дифференциация на мелкие и крупные шипики.

С р а в н е н и е. По размерам кораллитов, их однообразию, правильности многоугольного сечения и характеру пор прибалтийские формы принадлежат к типичным представителям этого вида. Необходимо, однако, оговориться, что Ламарк, описывая этот вид, дал очень краткое его описание и не привел изображения, а последующие авторы трактовали его очень широко, и поэтому представление о типичных признаках *F. gothlandicus* оказалось весьма разнообразным и субъективным. К сожалению, нам неизвестна судьба оригинала Ламарка и неизвестно, был ли это оригинал в действительности, так как описание могло быть составлено по литературным источникам. Вероятность такого предположения подтверждается тем, что *F. gothlandicus* был отнесен Ламарком к установленному им роду *Favosites* лишь под вопросом и тем, что формы этого вида уже ранее фигурировали в литературе; в частности, Фогтом впервые в 1749 г. было употреблено название *Corallium gothlandicum* и дано описание и изображение этой формы [Foug, 1749, vol. I, стр. 106, табл. 4, фиг. 27]. Это название рядом авторов [Эдвардс и Гейм, 1851, 1855; Рёмер, 1860] вводится в синонимику *F. gothlandicus* L a m a r c k, хотя правильнее было бы поступать наоборот. Уместно отметить, что Этеридж [1878, стр. 579]



считает автором вида *F. gothlandicus* Фогта, а название Ламарка, так же как Гольдфуса и других авторов вводит в синонимику этого вида. Фогта признают автором интересующего нас вида и Шрок и Твенхофел [1939]. Мы считаем необходимым обратить на это обстоятельство внимание будущих исследователей, так как сами не имели возможности познакомиться с редкой работой Фогта, а поскольку в ней впервые дано описание и изображение вида, носящего название *gothlandicum*, то может быть, последний и окажется наиболее приемлемым типом вида *F. gothlandicus*.

В связи с этим возможно преждевременным является выделение Джонсом [1936] неотипа *Favosites gothlandicus* Lamark forma *gothlandica* Lamark, хотя признаки последнего вполне отвечают описанию *Calamopora gothlandica*, даваемого Гольдфусом в 1829 году; этот автор был первым после Ламарка, описавшим и изобразившим интересующий нас вид. В настоящее время форму, описанную Гольдфусом, мы принимаем в качестве типичного экземпляра *F. gothlandicus* и когда говорим о типичных признаках этого вида всегда имеем в виду описание и изображение Гольдфуса, а также готландский неотип Джонса.

В русской литературе наиболее типичные экземпляры *F. gothlandicus* были описаны Б. Б. Чернышевым.

Небольшим отличием эстонских экземпляров *F. gothlandicus* от готландских является несколько более частое расположение днищ, хотя изредка и среди эстонских форм встречаются экземпляры с расстоянием между днищами около 1,5 мм.

Под названием *F. gothlandicus* в литературе было описано много форм *Favosites*, не укладываемых в рамки принимаемого нами объема этого вида. Наши взгляды отражены в приведенной выше синонимике, из которой видно, что по крайней мере полтора десятка описаний не удовлетворяют диагнозу *F. gothlandicus*, а многие из них касаются описания групп форм и удовлетворяют принятому диагнозу лишь частично. Мы не видим необходимости в разборе приведенной синонимике, так как, пользуясь соответствующей литературой, читателю легко будет сделать собственное заключение о справедливости или ошибочности наших взглядов. Что касается хронологического обзора описаний *F. gothlandicus*, то он был прекрасно сделан Рухиным [1937, стр. 12—21] и сопровождается критическими замечаниями, большинство из которых разделяем и мы. Считаем необходимым только отметить, что Рухиным были включены в синонимику *F. gothlandicus* некоторые формы, в отношении которых у нас совершенно нет объективных данных, подтверждающих их принадлежность к этому виду, так как они описаны очень неполно и не изображены. Таковы *F. gothlandica*, описанный Венюковым из Подолии; *F. gothlandica*, описанный Орбиньи, *F. goldfussi*, описанный Чернышевым из нижнего девона Урала и другие. Мы совершенно не можем также согласиться с отождествлением *F. gothlandicus* Lam. и *F. goldfussi* d'Orb., так как последний вид распространен только

в девоне и имеет достаточно четкие собственные признаки. Вряд ли является правильным и отнесение в синонимику *F. gothlandicus* всех форм *F. tachlowitzensis* Вагг. и *F. tachlowitzensis* var. *delicata* Вагг., описанных Почта [1902, стр. 231—233]. Типичные представители этого вида характеризуются несколько меньшим диаметром кораллитов и, по всей вероятности, должны рассматриваться в качестве особого чешского варианта готландского вида. Вейссермель [1937] предложил в свое время для него название *F. gothlandicus tachlowitzensis*, хотя и не считал свои триноминальные названия полноценными с таксономической точки зрения.

В отношении объема вида *F. gothlandicus* в последние годы значительное распространение приобрели взгляды английского палеонтолога Джонса, считающего, что *F. gothlandicus* Lam., *F. forbesi* M. Edw. et Haime и *F. multiporus* Lonsdale должны быть слиты в один вид *F. gothlandicus* и рассматриваться, как формы «*gothlandica*», «*forbesi*», «*multipora*». Первая отличается отсутствием или небольшим количеством септ и более толстыми стенками; третья — большим количеством септ и относительно толстыми стенками. Дифференциация кораллитов у *F. forbesi* автором рассматривается как результат условия почкования, а не видовой признак. Хотя Джонс считает, что общее решение вопроса о правильности его взгляда и определения истинного таксономического значения этих «форм» находится в зависимости от постановки специальных исследований в полевой обстановке и хотя эти исследования не были проведены, однако предложенные названия широко используются сейчас в английской, скандинавской и австралийской литературе (Хилл, Джонс, Поульсен, Торслунд и др.). Мы считаем необходимым сделать по этому поводу следующие замечания.

Прежде всего, рассуждая о *F. forbesi*, Джонс имел в виду не типичные формы этого вида, характеризующегося диаметром кораллитов от 0,6 до 2,0 мм, тонкими стенками и хорошо развитыми шипами [Эдвардс и Гейм, 1851, стр. 238 и 1854, стр. 258—259, табл. LX, фиг. 2с, 2g (голотип), non 2, 2а, 2b, 2d, 2е, 2f], а другие напоминающие *F. forbesi* формы *Favosites* и, очевидно, ближе всего стоящие к *F. forbesi* var. *discoidea* Roemer [1860, стр. 19, табл. II, фиг. 10, 10а, b], типом которого Рёмер считал *F. forbesi* M. Edw. et Haime [1854], изображенный на табл. LX фиг. 2, 2а, 2b, т. е. тот экземпляр, который большинством палеонтологов ошибочно считается голотипом *F. forbesi*.

Однако и *F. forbesi* var. *discoidea* нельзя считать только формой роста *F. gothlandicus*, так как дифференциация его кораллитов свидетельствует не просто о быстром почковании, но о типичном для этого вида быстром почковании, обуславливающим и своеобразную полушаровидную мелкую форму полипняков. Что касается *F. multiporus*, то его резко отличают от *F. gothlandicus* равномерные мелкие кораллиты (около 1,25 мм) с толстыми стен-



ками, многочисленными шипиками и тремя рядами пор. Объединение этих трех видов в один является совершенно искусственным и показывает, что Джонс, подобно своему предшественнику по изучению готландских фавозитид—Триппу [1933], совершенно потерял критерий вида у этих организмов и неправильно понял их изменчивость. Любопытно, что сам автор отмечает геологическую разновозрастность описываемых форм и, тем самым, конечно, доказывает невозможность приложения к объяснению их морфологии одной экологической концепции. Необходимо также отметить, что Джонс не придает значения размерам кораллитов как видовому признаку и, например, в форме «*gothlandica*» объединяет различных представителей *Favosites* с диаметром до 5,0 мм, а в форме «*forbesi*» диаметром от 1,0 до 5,0 мм. Мы считаем, что, поскольку диаметр кораллитов у фавозитов остается постоянным в течение всей жизни колонии, а последние встречаются всегда в массовом количестве, постольку диаметр кораллитов является одним из видовых признаков. Игнорируя этот признак и допуская исключительную изменчивость в расположении днищ и развитии шипиков, как это делает Джонс, можно все 150 силурийских видов *Favosites* свести к одному виду. Вряд ли это будет правильно.

Давая очень широкую трактовку объема вида *F. gothlandicus*, в отношении других видов Джонс остался сторонником узкого вида и в 1937 г. установил, например, новый вид *F. librata* [1937, стр. 87, табл. XI, фиг. 3—6], который от настоящего *F. gothlandicus* отличается, в сущности говоря, в деталях: при сохранении размеров, характера стенок, пор и т. д., типичных для *F. gothlandicus*, он отличается ориентированными перпендикулярно к стенкам короткими шипиками. Отметим, кстати, что Б. Б. Чернышев считает и этот признак типичным для *F. gothlandicus* и вводит его даже в диагноз вида. Мы не ввели австралийский вид *F. librata* в синонимику *F. gothlandicus* лишь из осторожности, хотя он бесспорно стоит много ближе к этому виду, чем *F. forbesi* или *F. multiporus*. Описываемый Джонсом в той же работе *F. tripora* Walker также близок к *F. gothlandicus* по своим размерам, но отличается наличием трех рядов пор и частыми днищами. С нашей точки зрения это достаточно важные отличительные признаки, но с точки зрения идеи Джонса, развитой в предшествующей работе, кажется непоследовательным сохранение *F. tripora* в качестве самостоятельного вида, так как от *F. multiporus*, в трактовке Джонса, он не отличается даже размерами. Мы, таким образом, категорически отвергаем взгляды Джонса в отношении систематики *F. gothlandicus*, а приведенные примеры показывают, что и сам автор отказался от последовательного их использования.

Около *F. gothlandicus* концентрируется значительная группа силурийских видов, которые имеют общий с ним тип строения и образуют, видимо, родственный комплекс. Помимо уже упомянутых выше, необходимо еще назвать *F. barrandei* Ро́ста [Почта, 1902, стр. 243, табл. 85, 100] без вариантов, который отличается



арообразными полипниками, частыми днищами и числом рядов пор до трех; ряд вариететов *F. gothlandicus* (*F. gothlandicus* var. *ilmenicus* R u k h. и *F. gothlandicus* var. *multiportites* R u k h.), описанных Рухиным по плохо сохранившемуся материалу; *F. haragothlandicus* R u k h., отличающийся, якобы, хаотическим расположением пор (что не свойственно *Favosites* вообще) и более частыми днищами (18—20 на 5 мм); *Parafavosites sibiricus* R u k h., видимо идентичный вышеупомянутому виду. По поводу этого названия необходимо также отметить, что оно является гомонимом *F. sibiricus* P e e t z, описанного Петцем из девона Кузбасса, так как *Parafavosites* является синонимом *Favosites*, ибо представляет собою симбиоз червей с фавозитом. Кроме того, и *F. haragothlandicus* и *Parafavosites sibiricus* являются, по всей вероятности, синонимами установленного Чернышевым вариетета *F. gothlandicus* var. *taimyrica* T s h e r n., действительно заслуживающим выделения и отличающимся от *F. gothlandicus* очень частыми днищами (14—24 на 5 мм). Установленный Чернышевым *F. gothlandicus* var. *incerta* T s h e r n. отличается чашеобразными углублениями на днищах; этот признак нам кажется недостаточным для установления вариетета, тем более, что все остальные признаки совпадают с *F. gothlandicus*. Приближаются к *F. gothlandicus* описываемые Чернышевым *F. borealis* T s h e r n., *F. urvancevi* T s h e r n. и *F. hirsutus* T s h e r n., но они имеют более четкие самостоятельные признаки и легко распознаются по числу рядов пор и по септальному аппарату. Чрезвычайно близким к *F. gothlandicus* является тувинский вид *F. alashensis* T s h e r n., также установленный Чернышевым. Отличается он некоторой морщинистостью стенок и несколько более частыми днищами (8—9 на 5 мм). Эти признаки, несомненно, не дают основания рассматривать его в качестве самостоятельного вида. Исключительно близок к типичным *F. gothlandicus* *F. basalticus* (G o l d f.) var. *taimyrensis* T s h e r n., но он отличается одним рядом крупных пор. Необходимо отметить, что эту форму вряд ли можно называть вариететом, так как она происходит из лландовери, а *F. basalticus* описан Гольдфуссом из девона. Это несомненно самостоятельный вид. Наконец, близким к *F. gothlandicus* является ниагарский вид *Michelinia niagarensis* (D a v i s), описанный в 1925 г. Юмом. Эта форма принадлежит роду *Favosites* и отличается от *F. gothlandicus* меняющимся числом рядов пор (1—2—3 ряда).

Дальнейшие исследования, по всей вероятности, позволят большую часть из приведенных здесь видов и вариететов включить в синонимику *F. gothlandicus*.

В о з р а с т. Типичные представители *F. gothlandicus* характеризуют преимущественно верхнюю часть лландовери и венлок. В Прибалтике они известны из верхней части слоев G<sub>3</sub> (= райкюльские), из слоев H (= адавере) и из слоев J (= нижнезельские).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР: 1) район Куламы, мыза Пяри, в 1/2 км от Силлы, слои H, коллекция Е. П. Александр



ровой [1948], обн. № 53, обр. 59/4 (оригинал); 2) река Казари у дороги Вигала-Румбу, слои Н, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 61; 3) мыза Рыуде, обн. 50; 4) мыза Кесквере, обн. 49, 5) район Ванакюла, верхи слоев G<sub>3</sub>, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 48; 6) пос. Йыгева, верхи слоев G<sub>3</sub>, коллекция автора [1947], № 28; 7) район Пайде, местечко Мюнди, верхи слоев G<sub>3</sub>, коллекция автора [1947]. Близкие к *F. gothlandicus* формы имеются в верхах райккюльских слоев и слоях адавере в разрезе Выхмы, обр. 21 и 42 [1947], коллекция ВСЕГЕИ.

Географическое распространение. Скандинавско-Балтийская область, Подолия, Урал, Сибирь, Казахстан, Средняя Азия; за пределами СССР — Северная Америка, Австралия, Чехословакия, Англия.

### *Favosites favosiformis* sp. n.

Табл. XXXIII, фиг. 3—4

Голотип *Favosites favosiformis* sp. n. происходит из Эст. ССР, сел. Рыуде, к юго-востоку от Мартна. Лландовери, слои Н (= адавере), верхняя часть.

Диагноз. Полипняк плоский, дискообразный; кораллиты правильные, многоугольные, по величине заметно дифференцированные; диаметр колеблется от 3,0 до 4,5 мм. Стенки неравномерно утолщенные. Днища редкие; интервал обычно 1,8—2,4 мм. Шипики короткие. Поры располагаются в два ряда, диаметр 0,4—0,45 мм.

В коллекции имеется четыре хорошо сохранившихся экземпляра.

Описание. Полипняки плоские, дискообразные, обычно крупных размеров; диаметр колеблется от 170 до 250 мм, высота от 20 до 45 мм максимум; как правило, внешний контур колоний имеет неправильно эллиптический характер. Базальная эпитека местами хорошо сохранилась, она имеет грубую концентрическую морщинистость. Призматические кораллиты почти сразу вертикально поднимаются над субстратом и располагаются более или менее параллельно друг другу или слегка расходятся. Форма кораллитов правильная многоугольная; диаметр обычно колеблется от 3,0 до 4,5 мм, нередко встречаются более мелкие юные кораллиты. Стенки тонкие — около 0,1 мм, но на начальной и конечной стадии роста они утолщаются до 0,22 мм. Днища тонкие, горизонтальные; обычное расстояние между ними 1,8—2,4 мм, но в верхней части колонии, близ поверхности оно сокращается до 0,5—1,0 мм; в смежных кораллитах днища находятся на различных уровнях. Поры крупные, хорошо развитые, они располагаются в два ряда со значительным интервалом; диаметр пор около 0,4—0,45 мм. Септальные шипики короткие и хорошо выражены лишь там, где стенка становится утолщенной.

Сравнение. Наиболее близким к нашей форме является *F. javosus* (Goldfuss), описанный из ниагарских отложений Северной Америки (озеро Гурон). Переописание и изображение голотипа, сделанные в 1937 г. К. Тейхертом [1937, стр. 130, табл. VII, фиг. 1] позволяют считать типичными для этого вида следующие признаки: диаметр кораллитов 3,2—4,0 мм; днища несколько выпуклые, чередующиеся с интервалом 0,5—0,7 мм; шипики отсутствуют; поры пока не обнаружены. Судя по описаниям типичных представителей этого вида, данным, например, Квенштедтом [1881, стр. 6, табл. 143, фиг. 1] и рядом других авторов, количество рядов пор у *F. javosus* равно двум. Наша форма отличается от *F. javosus* совершенно горизонтальными днищами, их редким расположением, более крупными и более дифференцированными кораллитами и несомненным присутствием септальных шипиков. Несколько приближаются к нашей форме некоторые формы *F. gothlandicus*, включенные Триппом [1933, стр. 105] во II группу этого вида. От *F. porrectus* Ро́ста [Почта, 1901, стр. 236, табл. 87, 89] она отличается порами, развивающимися только на гранях (у чехословацкого вида они присутствуют на ребрах), прямыми стенками и более редкими днищами. Близкий по размерам австралийский вид *F. richardsi* Jones [Джонс, 1937, стр. 89, табл. XII, фиг. 2—3] отличается очень частыми днищами, расположением пор иногда в три ряда и прекрасно развитыми шипиками. Выделенные Чернышевым варианты *F. gothlandicus* отличаются также многочисленными днищами и рядом других признаков.

Общие замечания. Описанная форма отнесена нами к новому виду, который входит в группу *F. javosus*. Необходимо отметить, что голотип этого вида, происходящий из Северной Америки, и ряд других американских форм отличаются выпуклыми аркообразными днищами, тогда как европейские формы, относимые рядом исследователей к этому виду, характеризуются горизонтальными днищами. Этим же признаком характеризуются и прибалтийские формы *F. javosus* из венлока. Весьма вероятно, что при последующем изучении европейских фавозитид окажется более правильным относить их к выделенному нами новому виду в качестве его вариантов. В эту же группу, видимо, войдут и формы, описывавшиеся Тейхертом (loc. cit.), Поульсеном [1941, стр. 15] и рядом других палеонтологов, как *F. cf. javosus*.

Возраст. Силур, верхний лландовери, слои Н (= адавере).

Местонахождение. Эст. ССР, сел. Рыуде, в 2,5 км от перекрестка дорог Мартна—Куревере и Хапсалу—Лайкюла, к юго-востоку от Мартна, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 50, обр. 50/1 (голотип) и др., а также мыза Пяри, около Кулумы, в полукилометре от Силлы, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 53 (низы слоев Н).

Географическое распространение. Прибалтика.



*Favosites favosiformis* var. *globosa* sp. et var. n.

Табл. XXXV, фиг. 1—3

Голотип *Favosites favosiformis* var. *globosa* sp. et var. n. происходит из Эст. ССР, река Навесте, обнажение по Ялевере, в 300 м от моста. Лландовери, слои Н (= адавере), средняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк правильной, сильно вздутой полушаровидной формы. Кораллиты несколько дифференцированные, правильные, многоугольные, диаметром 3,0—5,0 мм. Стенки несколько утолщенные. Днища горизонтальные, однообразные, интервал 1,8—2,5 мм. Поры располагаются в два ряда на нормально развитых гранях; на узких в один ряд. Шипики редкие, но четкие.

В коллекции имеется четыре хорошо сохранившихся экземпляра.

**О п и с а н и е.** Полипняки правильной, сильно вздутой полушаровидной формы; поперечник полипняков меняется от 110 до 150 мм при высоте около 70 мм. Местами наблюдается сильно морщинистая базальная эпитека. Кораллиты однообразно радиально расходятся во все стороны. Они имеют правильное многоугольное сечение (преобладают шестиугольные формы, но нередко и пятиугольные) и плотные стенки с недостаточно отчетливым швом. Диаметр кораллитов меняется от 3,0 до 5,0 мм, т. е. дифференциация кораллитов по размерам выступает достаточно ясно. Стенки ровные, однородные, толщиной 0,11—0,14 мм. Поры располагаются обычно в два ряда, причем на гранях, недостаточно развитых, количество рядов, как правило, не более одного. Диаметр пор 0,3—0,35 мм. Расстояние между ними по горизонтали 0,7 мм, по вертикали 1,4 мм.

Днища тонкие, горизонтальные, более или менее равномерно расположенные; интервал меняется в пределах 1,8—2,5 мм. Шипики наблюдаются почти во всех кораллитах, но располагаются они редко. По форме они узко конические; имеют длину до 0,2—0,25 мм, при расстоянии между рядами шипиков до 0,7 мм.

**С р а в н е н и е.** От описанного выше вида этот вариант отличается сильно вздутой формой полипняка, несколько большим диаметром крупных кораллитов и несколько меньшим диаметром пор. Родственность этого варианта с *F. favosiformis* представляется несомненной, поэтому большинство сравнительных замечаний, сделанных при описании последнего, имеют значение и для описанного варианта. От упоминавшихся выше вариантов *F. gothlandicus* — var. *sulcata* Tschern. и var. *vaigacensis* Tschern. он отличается меньшим числом рядов пор, частотой днищ и характером септального аппарата. Этим же он отличается и от *F. barrandei* Pořta var. *arctica* Tschern. Близким, возможно, является *F. forbesi* var. *waldronensis* Nicholson.

**В о з р а с т.** Силур, верхний лландовери, слои Н (= адавере), средняя часть.

Местонахождение. Эст. ССР, р. Навесте, обнажение по Ялевере, в 300 м от моста, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 69/11 (голотип) и др.; район сел. Самовере, недалеко от школы у дороги, коллекция автора [1947], № 48 и др.

Географическое распространение. Прибалтика.

*Favosites abnormis* Poulsen, 1941

Табл. XXXIV, фиг. 3—4

1941. *Favosites abnormis* Poulsen. The Fauna of the Offley Island Formation, part I, Coelenterata, стр. 15, табл. 2, фиг. 4—7.

Голотип *Favosites abnormis* Poulsen происходит из Северной Гренландии, Земля Вашингтона, мыс Джефферсона. Лландовери, верхняя часть; формация острова Оффлей. Хранится в Музее минералогии и геологии Копенгагенского университета.

Диагноз. Полипняк полушаровидной формы. Кораллиты довольно правильные, шестиугольные; диаметр в большинстве случаев колеблется от 2,2 до 2,5 мм, реже до 3,0 мм. Стенки толстые — 0,15—0,25 мм. Днища выпуклые; интервал между ними 0,5—1,2 мм. Поры располагаются обычно в два ряда, диаметр пор около 0,2 мм. Шипики исключительно многочисленные, остроконические; число рядов их достигает 36—48.

В коллекции имеется только один неполный, но хорошо сохранившийся экземпляр.

Описание. Полипняк имел полушаровидную, несколько вытянутую в вертикальном направлении форму; диаметр, видимо, превышал 70—80 мм. Кораллиты радиально расходятся во все стороны, они имеют довольно правильную, преимущественно шестиугольную форму. Диаметр кораллитов колеблется от 2,3 до 2,8—3,0 мм; преобладают кораллиты диаметром около 2,5 мм. Стенки толстые, причем толщина их меняется от 0,15 до 0,25 мм с периодичностью, характерной для многих фавозитид этой области. Срединный шов везде хорошо выражен. Поры располагаются в два ряда, диаметр их около 0,2 мм; они окружены короткими валиками. Днища имеют характерную правильно-выпуклую форму. Чередуются они преимущественно с интервалом 0,7—1,25 мм, но местами в отдельных редких и узких зонах этот интервал сокращается до 0,3—0,5 мм. Днища тонкие, правильные, местами шиповатые; в последнем случае наличием шипиков характеризуется вся синхроничная цепочка днищ. Шипики развиты исключительно сильно: они многочисленные, тонкие, остроконические; периферические концы несколько отгибаются кверху. Количество шипиков в поперечных разрезах нормально развитых кораллитов колеблется от 36 до 48. Вертикальная ориентировка их недостаточно правильная.

Сравнение. Описанная форма во всех деталях строения близка к *F. abnormis*, описанному из аналогичных по возрасту слоев Северной Гренландии; единственным отличием нашей формы является чуть больший диаметр кораллитов. По характеру днищ к этому виду приближается *Michelinia niagarensis* Dav., описан-



ная вначале Дэвисом [1885, табл. 39, фиг. 3—5; табл. 40, фиг. 1], а затем изображенная (под вопросом) Юмом [1925, стр. 63, табл. VIII, фиг. 8] из локпортских (венлок) слоев Онтарио и Кентукки. Этот вид отличается расположением пор в 1—2—3 ряда, менее развитым септальным аппаратом, но в основном очень близок к *F. abnormalis*. Принадлежность его к роду *Michelinia* кажется очень сомнительной, так как последний род характеризуется мелкими, беспорядочно разбросанными порами и обычно пересекающимися днищами. Таким образом, *M. niagarensis* должна быть переименована в *F. niagarensis*, но поскольку такое название уже существует (*F. niagarensis* Hall), то для этого вида нужно новое наименование.

**В о з р а с т.** Лландовери, верхняя часть. Эстонский экземпляр происходит из слоев Н (= адавере), верхняя часть.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Эст. ССР, сел. Рыуде (в 2,5 км от пересечения дорог Мартна—Куревере и Хапсалу—Лайкюла), коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 50, обр. 50/10 (оригинал).

**Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е.** Северная Гренландия и Прибалтика. Близкие формы известны из Северной Америки.

### *Favosites fallax* sp. n.

Табл. XXXVI, фиг. 1—3

**Г о л о т и п** *Favosites fallax* sp. n. происходит из Эст. ССР, Самovere, в 1 км в сторону г. Пылтсама. Лландовери, слои Н (= адавере); средняя часть.

**Д и а г н о з.** Полипняк небольших размеров, полуокруглый, несколько вытянутый. Кораллиты крайне неоднородные и неправильно многоугольные; крупные кораллиты, диаметром 1,5—2 мм, окружены мелкими трех-четырёхсторонними диаметром 0,7—1,0 мм. Стенки сравнительно тонкие, прямые. Днища редкие, интервал 1,5—3,0 мм. Пory крупные — 0,25 мм в диаметре, располагаются в два ряда, заметно смещенных друг относительно друга и характеризующихся редкой расстановкой пор; интервал между порами 1,0—1,4 мм и даже более. Благодаря такому распределению пор их расстановка кажется, на первый взгляд, беспорядочной. Шипики полностью отсутствуют.

В коллекции имеется около десятка экземпляров, отнесенных нами к этому виду.

**О п и с а н и е.** Полипняки имеют полуокруглую, сильно выпуклую и нередко вытянутую форму; размеры мелкие: 55 × 70 мм (высота), 30 × 30 мм, 35 × 25 мм, 15 × 15 мм и т. д. Кораллиты правильно радиально расходятся во все стороны от обычно несколько суженной нижней части полипняка. На всем протяжении они сохраняют типичную дифференциацию кораллитов по разме-

рам и форме. Наиболее крупные имеют диаметр 1,5—2,0 мм, наиболее мелкие, разбросанные между ними, 0,7—0,1 мм. Равносторонние шестиугольные формы кораллитов встречаются редко, обычно они неравносторонние, причем мелкие кораллиты обычно имеют 3—4—5 неодинаковых граней. Стенки прямые, плотно слившиеся; толщина их не превышает 0,1 мм. Поры составляют одну из наиболее характерных черт этого вида: они располагаются преимущественно в два ряда, несколько смещенных к краям граней и резко смещенных относительно друг друга. Распределение пор в рядах редкое; интервал между порами нередко превышает 1,4 мм. Диаметр пор 0,25 мм. Благодаря краевому расположению пор, их резкому смещению в рядах и большому интервалу между ними общее распределение пор кажется неправильным. Шипики полностью отсутствуют.

**С р а в н е н и е.** По характеру полипняка, дифференциации кораллитов и их размерам наша форма кажется близкой к *F. forbesi* M. E d w. et H a i m e. Необходимо отметить, что последний вид мы понимаем в более узком объеме, чем большинство авторов, принимая в качестве голотипа экземпляр, описанный Эдвардсом и Геймом в работе 1851 г. и изображенный на табл. 60, фиг. 2с и 2g (т. е. парижский экземпляр) в работе 1854 г. Наша форма отличается от *F. forbesi* характером пор, отсутствием шипов и неправильностью кораллитов. Другим близким видом является *F. parasiticus* H a l l, описанный Холлом [1852, стр. 122, табл. 34 bis, фиг. 2] из ниагарских отложений штата Нью-Йорк. Он крайне близок к *F. forbesi* в нашем понимании, но отличается карликовой колонией и беспорядочными кораллитами. Последнее обстоятельство, как будто бы, сближает его с нашей формой, но иной характер пор и прекрасное развитие длинных шипов у *F. parasiticus* не позволяет их отождествить. Близким к *F. parasiticus* является другой вид *F. niagarensis* H a l l из тех же слоев штата Нью-Йорк. Холл (стр. 125, табл. 34 A bis, фиг. 4) указывает у этого вида отсутствие септальных образований и тонкую стенку, однако необходимо отметить, что стенка у *F. niagarensis* является крайне толстой; Холл ошибочно принимал за стенку шов между кораллитами. От нашей формы этот вид отличается правильным расположением пор в 1—2 ряда, более частыми, несколько выпуклыми днищами и толстыми стенками.

Близким к *F. forbesi* в нашем понимании является *F. forbesi* var. *nitidula* V a g. из силура Чехии [Почта, 1902, стр. 240, табл. 77, 83, 91, 92]. Пожалуй, единственным отличием от *F. forbesi* является несколько более частое расположение днищ. Наша форма отличается от него теми же признаками, что и от *F. forbesi*. Описанный в той же работе Почта [стр. 242, табл. 81, 86, 89] *F. baculoides* отличается частыми днищами и настоящим цилиндрическим полипняком. Чрезвычайно близкой по форме, по размерам и по стратиграфическому положению (слои  $e_1$ ) является другая чешская форма — *F. barrandei* var. (?) *minima* P o ř t a [Почта, стр. 244,



табл. 100]. Отличается она только правильным и более частым расположением пор. Этот чешский представитель кажется наиболее родственным прибалтийскому, и поскольку он ошибочно отнесен Почта к виду *F. barrandei*, его, возможно, следует рассматривать, как вариант нашего вида. Австралийский *F. allanni* Jones [Джонс, 1937, стр. 90, табл. XII, фиг. 4—5] отличается более правильными кораллитами (1—2 мм), частыми днищами, многочисленными шипами и расположением пор в один ряд. Внешне близкий *F. shimizui* Ozaki [Осаки, 1934, стр. 72, табл. XIV, фиг. 1—4] из силура Кореи отличается очень частыми днищами и мелкими частыми порами. Близкий по размерам *F. declinata* Foerste [Форсте, 1906, стр. 300, табл. 2, фиг. 4 А, 4 В; табл. 4, фиг. 4] отличается альвеолитоидным очертанием кораллитов.

*F. marylandicus* Prouty var. *minima* Rukh. отличается частыми днищами, порами, располагающимися в один ряд, и цилиндрическим полипняком. Описанный в той же работе (стр. 54, табл. X, фиг. 9, табл. XI, фиг. 2) *F. coreanicus* Ozaki var. *graciosa* Rukh. отличается однорядным расположением пор и рядом других признаков. Необходимо, кстати, отметить, что *F. coreanicus* Ozaki, по всей вероятности, относится к роду *Striatopora*.

Описанный Чернышевым [1937, стр. 10, табл. I, фиг. 4а] из Тувы *F. forbesi* var. *tuvaensis* Tchern. отличается правильными, равномерными днищами. Довольно близок к нашему виду *F. forbesi* var. *mammillatus* Tchern., но отличается короткими толстыми шипами, характером днищ и пор. Наконец, *F. tarejaensis* Tchern. отличается вогнутыми днищами и овальными крупными порами.

В о з р а с т. Силур, верхний лландовери, слой Н (= адавере), средняя часть.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, Самовере, в 1 км в сторону города Пылтсама, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. 72, обр. 72/1 (голотип) и др.; р. Навесте, обнажение на Ялевере, № 69, коллекция Е. П. Александровой [1948], обр. 69/V (пара тип) и др.

Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика. Сходные формы известны из лландовери Чехословакии.

### *Favosites adaverensis* sp. n.

Табл. XXXVII, фиг. 1—3

Голотип *Favosites adaverensis* sp. n. происходит из Эст. ССР, район сел. Аруссаре, недалеко от школы, обнажение у дороги. Лландовери, слой Н (= адавере), средняя часть.

Д и а г н о з. Полипняк массивный, крупных размеров. Кораллиты дифференцированные, диаметром от 1,0 до 3,0 мм; форма кораллитов недостаточно правильная. Стенки тонкие. Поры располагаются в два ряда по краям стенок; диаметр пор 0,15 мм, рас-

стояние между порами по вертикали достигает 2,0—3,0 мм. Днища редкие, очень часто вогнутые, интервал между ними 1,0—2,0 мм. Шипики слабо намечаются.

В коллекции имеется шесть хорошо сохранившихся экземпляров, происходящих из двух различных пунктов.

**Описание.** Полипняки имеют массивную полушаровидную форму и отличаются, большей частью, крупными размерами. Диаметр наиболее крупного из них (голотипа) достигает 240—280 мм, высота — 130—120 мм; другие имеют размеры 200 × 80 мм, 150 × 70 мм, 170 × 50 мм, 55 × 55 мм. Кораллиты прямые, радиально расходящиеся во все стороны. По своей дифференциации они имеют характер, свойственный *F. forbesi*, более крупные кораллиты, диаметром 2,0—2,5 мм или 1,8—2,5 мм, местами достигающие 3,0 мм, окружены более мелкими, величина которых возрастает от 1,0 мм. По форме поперечного сечения кораллиты также неоднородны: наиболее крупные имеют сравнительно правильную шести-восьмигранную форму, более мелкие отличаются неправильным трех-, четырех-, пятисторонним очертанием. Стенки прямые или слабо изогнутые (но не гофрированные), плотно слившиеся, тонкие; толщина обычно не превышает 0,08 мм. Поры мелкие и очень редкие. Диаметр их колеблется около 0,14—0,17 мм, причем наблюдается слабая эллиптичность их очертаний (как обычно в таких случаях, длинная ось ориентирована по линии роста коралла). Поры располагаются в два ряда, несколько смещенные к краям стенок, но не угловые. Поры в параллельных рядах располагаются на одном уровне; расстояние между ними по горизонтали около 0,7 мм, по вертикали достигает 2,0—3,0 и иногда более миллиметров. Днища тонкие, горизонтальные или заметно вогнутые, степень вогнутости меняется в различных частях колонии и в различных колониях. Расстояние между днищами колеблется в различных экземплярах от 1,0—1,6 мм до 1,4—2,0 мм. Шипики очень слабо намечаются и не являются характерными.

**Сравнение.** По характеру дифференциации кораллитов и редкости пор этот вид напоминает вышеописанный *F. jallax*, но последний отличается мелкими размерами неправильных и толстостенных кораллитов, более редкими днищами, полным отсутствием шипиков и иной расстановкой значительно более крупных пор. По размерам и дифференциации кораллитов близок *F. forbesi* var. *discoidea* Roemer [1860, стр. 19, табл. II, фиг. 10, 10a, 10b]. Этот сорт выделен Рёмером из числа форм, описанных Эдвардсом и Геймом, как *F. forbesi* [1854, стр. 258, табл. LX, фиг. 2, 2a, 2b], причем необходимо отметить, что избранная им в качестве голотипа этого сорта форма многими палеонтологами до сих пор ошибочно рассматривается, как тип *F. forbesi*. Отличительные особенности этого сорта состоят в малых размерах и правильной форме полипняка и хорошо развитой базальной эпитеке, в правильном развитии и распределении дифферен-



цированных кораллитов, диаметром 0,6—2,5 мм, хорошо развитом септальном аппарате и довольно частых днищах. Описанный Чернышевым *F. forbesi* var. *multi-perforata* Tschern. отличается частыми днищами и многочисленными порами. Другой описанный им же и близкий по размерам *F. yermolaevi* Tschern. отличается частыми днищами и цилиндрической формой небольшого полипняка. Наконец, также близки по размерам описанные Рухиным [1937, стр. 47, табл. VIII, рис. 1—2 и рис. 3—4] туркестанские *F. forbesi* var. *culi* Rukh. и var. *lenins*, которые отличаются более тонкими стенками, более частыми днищами и иным развитием пор.

По характеру развития вогнутых днищ к нашему виду близок *F. tarejaensis* Tschern., описанный Чернышевым, но он имеет более мелкие кораллиты типа, характерного для *F. forbesi*, хорошо развитые шипики и частые крупные, совершенно эллиптические поры; этот вид происходит из нижнего девона.

В о з р а с т. Силур, верхний лландовери, слои Н (= адавере), средняя часть.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, район сел. Аруссаре близ школы, обнажение у дороги; коллекция автора [1947], № 79 (голотип) № 50 и др.; Самовере, в 1 км в сторону г. Пылтсама, коллекция Е. П. Александровой [1948], обн. № 72.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Прибалтика.

### *Favosites hisingeri* M. Edwards et Haime, 1851

Табл. XXXVII, фиг. 4—5

1851. *Favosites hisingeri* M. Edwards et Haime, Monogr. des polyp. foss. terrains paleozoic, стр. 240, табл. XVII, фиг. 2, 2a, 2b.
1854. *Favosites hisingeri* M. Edwards et Haime, British Fossil Corals, стр. 259, табл. LXI, стр. 1, 1a, 1b.
1860. *Calamopora gothlandica* Roemer (pars), Silurische Fauna des westlichen Tennessee, стр. 19, табл. II, фиг. 11 (non 9, 9a, 9b).
1861. *Calamopora hisingeri* Schmidt, Untersuchungen über d. Silurische Formation, стр. 229.
1882. *Favosites hisingeri* Lindström, Silurische Korallen aus Nord Russland und Sibirien, стр. 12.
1899. *Favosites hisingeri* Lambé (pars), A revision of Canadian Palaeozoic Corals, pt. I, стр. 6.
1908. *Favosites hisingeri* Степанов, Верхнесилурийская фауна из окрестностей Балхаша, стр. 171.
- (?) 1914. *Parallelopora fovositifformis* Holte dahl, On the Fossils Faunas from Per Schei's Series Bini SW Ellesmereland, стр. 13, табл. 4, фиг. 3—4; табл. 5, фиг. 1—5.
1915. *Favosites hisingeri* Bassler, Bibliogr. Index of American Ordov. and Silur. Fossils, стр. 531.
1925. *Favosites niagarensis* Hume, Palaeozoic outlier of Lake Timiskaming Ontario and Quebec, табл. IX, фиг. 2a—2b.
1928. *Favosites hisingeri* Teichert, Stratigraphische und paläontologische Untersuchungen in unteren Gotlandium (Tamsal.—St.) des Westl. Estland etc., стр. 44.

1933. *Favosites hisingeri* Tripp (pars), Favositen Gotlands, стр. 109, табл. XIII.
1936. *Favosites hisingeri* Jones, The Controlling Effect of environment upon Corallum in Favosites..., стр. 17—18.
1937. *Favosites (Eufavosites) hisingeri* Рухин (с вариантами, частично), Верхнесилурийские Tabulata Туркестанского хребта и Хан-тенгри, стр. 22—38.
1937. *Favosites hisingeri* Чернышев, Силурийские и девонские Tabulata Монголии и Тувы, стр. 8, табл. I, фиг. 2 а—б.
1939. *Favosites (Eufavosites) hisingeri* Рухин, Верхнесилурийские Tabulata из окрестностей озера Балхаш, стр. 218, табл. IV, рис. 2—3.
- (?) 1944. *Parafavosites favositifformis* Bassler, Parafavosites und similar Tabulate Corals, стр. 43, фиг. 1—3.
- (?) 1944. *Parafavosites tolmachoffi* Bassler, Loc. cit., стр. 45, фиг. 4—6.
- (?) 1944. *Parafavosites separata* Bassler, Loc. cit., стр. 47, фиг. 14—16.

Non:

1852. *Astrocerium venustum* Hall, Paleont. of New York, vol. II, стр. 120, табл. 34, фиг. 1 а, б (= *A. pyriforme* Hall, loc. cit.).
1876. *Favosites venustus* Rominger, Geol. Lower Peninsula, стр. 23, табл. V, фиг. 3.
1899. *Favosites hisingeri* Богатырев, Кораллы девонских отложений Урала, стр. 15.
1939. *Favosites hisingeri* Shrock and Twenhofel, Silurian Fossils from Newfoundland, стр. 255, табл. 30, фиг. 24, 25.

Лектотип *Favosites hisingeri* M. Edwards et Haime, 1854, табл. 61, фиг. 1 (избран Jones, 1936, p. 17) происходит из силурийских отложений (видимо, венлок) Англии, Бентол Эдж.

**Д и а г н о з.** Полипняк небольших размеров, уплощенно-полусферический, иногда неправильной формы. Образован довольно однообразными правильными призматическими кораллитами диаметром 1,25—1,5 мм. Стенки утолщенные. Поры хорошо развиты, располагаются в 1—2 ряда. Днища частые, горизонтальные или несколько изгибающиеся. Шипики прекрасно развиты, длинные; число их обычно равно 12.

В коллекции имеется три экземпляра, относящихся к типичным представителям этого вида.

**О п и с а н и е.** Полипняки небольших размеров, плоской формы, местами с неправильной шишковатой поверхностью; размеры колонии 40 × 15 мм; 60 × 20 мм, 45 × 20 мм. Кораллиты большей частью правильные шестиугольные и сравнительно однородные. Они плотно сливаются своими стенками; в нижней части полипняка они иногда стелются, но быстро приобретают вертикальную ориентировку. У представителей этого вида обычно хорошо выражена базальная эпитека, у описываемых форм она не сохранилась. Диаметр кораллитов колеблется около 1,25 мм и местами достигает 1,5 мм. Толщина стенок не менее 0,1 мм; средний шов выражен слабо. Поры развиты хорошо; они имеют диаметр около 0,15 мм и располагаются преимущественно в два ряда (местами на узких гранях в один ряд). Днища горизонтальные, довольно равномерно сближенные; интервал между ними колеблется около 0,5—0,7 мм. Весьма типичным является прекрасное



развитие шпиков. Последние располагаются обычно в 12 рядов, проникают вглубь кораллита на 0,3 мм и имеют несколько притупленную форму.

**С р а в н е н и е.** Большинство палеонтологов считает, что описанный Холлом (см. синонимику) *Astrocerium venustum* Hall [1852, р. II, стр. 120, табл. 34, фиг. 1a, b] является синонимом *F. hisingeri* M. E d w. et H a i m e и что род *Astrocerium* является синонимом *Favosites*. С нашей точки зрения, эти представления недостаточно обоснованы и подлежат некоторому пересмотру. *Astrocerium venustum* (= *A. pyriforme* Hall) отличается от *F. hisingeri* более мелкими кораллитами (0,9—1,0 мм), их неоднородностью, исключительно равномерным расположением днищ (интервал 0,6—0,7 мм) и исключительным развитием септальных шпиков — многочисленных, достигающих центра кораллита и иногда закручивающихся в ложный столбик. Что касается самостоятельности самого рода *Astrocerium*, то этот вопрос безусловно должен быть решен отрицательно, хотя возможность сохранения его в качестве подрода может быть подвергнута обсуждению. Результаты микроскопического изучения кораллов *Tabulata* за последние годы обнаружили большое разнообразие и крупное значение септальных аппаратов этих организмов для их систематизации, поэтому представляется возможным считать, что *Astrocerium* в отношении *Favosites* занимает такое же место, как например, *Stelliporella* в отношении *Heliolites*, т. е., он может рассматриваться, как определенная видовая группа типа подрода. Для упомянутого американского вида мы могли бы рекомендовать обозначение *Favosites (Astrocerium) venustus* (Hall). По нашему мнению, это самостоятельный вид, входящий в группу *F. hisingeri* наряду с другими видами. Типичные *F. hisingeri* в Америке очень редки и, по всей вероятности, *F. venustus* занимает здесь то же место в среднем силуре, что *F. hisingeri* в Евразии.

Наиболее полное описание *F. hisingeri* было дано в советской литературе Рухиным [1937, стр. 22—38]. В его работе дается большой сравнительно обзор и устанавливается шесть новых вариантов, характерных для силура Средней Азии. Необходимо, однако, отметить, что почти для всех азиатских форм характерным является отсутствие или слабое развитие шпиков, более тонкие стенки и мелкие размеры пор. Некоторые из выделенных вариантов настолько между собою близки, что их, видимо, придется объединить, а некоторые вообще с сомнением могут быть отнесены к виду *F. hisingeri*.

В качестве синонимов *F. hisingeri* Рухин рассматривает *F. fidelis* Barr. (часть форм, описанных Почта, 1902, стр. 227, табл. 83, 88, 89, 94, 105, 106), *F. fidelis* var. *clavata* P o c h t a, *F. (?) barrandei* var. *ovalis* P o c h t a, *F. basaltica* var. *moonbiensis* Etheridge, *F. hisingeri* *aplata* Foerste, *F. basaltica* var. *nana* Grabau, *F. malungensis* Grabau. Большинство этих форм, будучи близкими между собою, отличаются от *F. hisingeri*

меньшими размерами кораллитов (не более 1,0 мм) и рядом других признаков. Чешские представители *F. fidelis* отличаются более толстой стенкой, с особенно характерным утолщением в углах кораллитов и своеобразными многочисленными, изгибающимися и иногда пересекающимися днищами, нередко напоминающими днища рода *Emmonsia*. Чешский вид характерен для лудлова и низов девона; в верхнем лудлове и низах девона он часто встречается в Средней Азии.

Отнесение Рухиным этого вида и ряда других видов к *F. hisingeri* объясняется тем, что этот исследователь значительно шире понимал объем вида *F. hisingeri*, чем мы и, давая ревизию этого вида, опирался на изучение не европейского, а среднеазиатского материала.

Очень близкими к *F. hisingeri* являются некоторые виды *Parafavosites*, описанные из северных районов. Как мы уже специально отмечали [Соколов, 1948], род *Parafavosites* является абсолютным синонимом рода *Favosites*, и выделение его было основано на ошибочном представлении о том, что спорадически встречающиеся в теле полипняков цилиндрические трубки принадлежали специализированным особям кораллитов. В действительности они принадлежали червям-комменсалистам и никакого отношения к структуре кораллитов не имеют. По всей вероятности, идентичными типичными представителями *P. hisingeri* являются *Parafavosites favositiformis* (Holtedahli), *P. tolmachoffi* Bassler и *P. separata* Bassler, так как их отличия состоят только в наличии чужеродных трубок комменсалистов. Утолщение стенок у последнего вида является вторичным, и вряд ли есть существенные различия между *P. tolmachoffi* и *P. separata*.

Несомненно типичные формы *P. hisingeri* имеются у Триппа [1933], но, к сожалению, групповое описание их не позволяет с точностью обособить представителей *F. hisingeri* в узком смысле, тем более, что никакого четкого критерия для разбивки форм на группы автор не предлагает. Работа Триппа является глубоко ошибочной в своей основе и, несмотря на большой, прекрасной сохранности материал, ничего не дает нам для уяснения закономерностей развития готландских фавозитид.

Довольно близким к *F. hisingeri* является недавно описанный Поульсеном *F. multispinosus* Pouls. [1941, стр. 18, табл. 17, фиг. 8—10], но он отличается тонкими и более многочисленными шипиками. Этот вид также входит в группу *F. hisingeri*.

Следовательно, нет оснований относить к *F. hisingeri* приведенные в нашей синонимике формы, описанные как *F. hisingeri* в работах Богатырева и Твенхофела и Шрока. Первую — потому, что *F. hisingeri* в девоне отсутствует, и указание Богатырева является ошибочным; микроскопически его материал не изучался; вторую — потому, что она принадлежит к роду *Palaeofavosites*. Можно только удивляться, что описание этого вида принадлежит Твенхофелю — автору рода *Palaeofavosites*.



В о з р а с т. Силур, верхний лландовери — венлок. Описанные экземпляры происходят из слоев Н (= адавере), верхняя и средняя части.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Эст. ССР, район сел. Самовере, недалеко от школы, обнажения у дороги, коллекция автора [1947]; сел. Выхма (коллекция ВСЕГЕИ), обр. № 36.

Г е о г р а ф и ч е с к о е   р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Прибалтика, Урал, Сибирь, Средняя Азия, Казахстан, Подолия. За пределами СССР — Западная Европа, Канада, США.

### III. СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР ФАУНЫ

#### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРАТИГРАФИИ ЛЛАНДОВЕРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ПРИБАЛТИКИ

Основы современной стратиграфической схемы лландоверского яруса Прибалтики (Эстонии) были заложены академиком Ф. Б. Шмидтом, перу которого принадлежат многие крупные работы по стратиграфии и фауне прибалтийского силура, до сих пор сохранившие свое значение. Из предшествующих этим работам, известное значение для познания стратиграфии силура Прибалтики имели работы Эйхвальда [1840, 1842, 1844, 1854], — в сущности говоря впервые поставившего стратиграфические вопросы в изучении этих отложений и обратившего особое внимание на районы Хапсалу и Даго; работы Мурчисона, Вернейля и Кейзерлинга [1845], выделявших интересующие нас слои под названием «пентамерусовых известняков» (этим названием пользовался и Эйхвальд) и относивших их к нижнему силуру или промежуточным образованиям между нижним и верхним силуром, а также работа Шренка [1854], подводившая известный итог знаниям по стратиграфии силурийских отложений.

Шмидт [1858], как известно, подразделил эстонский силур на восемь зон, из которых нижние три зоны, имевшие дополнительные подразделения, вошли в нижний силур, а верхние пять зон — в верхний силур. В пределах развития пентамерусовых известняков выделилось три зоны: зона 4 — бореалисового пласта и иерденских слоев; зона 5 — промежуточная; зона 6 — слоев с *Pentamerus esthonus*.

Нижележащая третья зона — боркгольмских слоев — относилась Шмидтом к нижнему силуру.

Впоследствии в 1882 г. Шмидт несколько детализировал свою схему, обозначив отдельные стратиграфические члены буквенными индексами. Четвертая и пятая зоны получили индекс G и разделились на три части: G<sub>3</sub> — райккюльские слои; G<sub>2</sub> — бореалисовый пласт; G<sub>1</sub> — иерденские слои.

Вышележащие слои с *Pentamerus esthonus* получили индекс H (аддаферские слои), а подстилающие — боркгольмские слои — индекс F<sub>2</sub>; последние попрежнему оставались в составе нижнего



силура. Все выделенные слои получили хорошую палеонтологическую характеристику. В ряде последующих работ [1882, 1892, 1897] Шмидт придерживался выработанной схемы, и все новые данные касались только углубления характеристики установленных подразделений и попыток их сопоставления с аналогичными стратиграфическими подразделениями других районов Скандинавско-Балтийской области и Западной Европы.

Выработанная академиком Шмидтом схема оказалась весьма жизненной и прочно вошла в мировую геологическую литературу, как классическая схема стратиграфии силура (ордовика и силура, как подразделил сам автор схемы) Прибалтики.

В 1916 г. ордовикскими и силурийскими отложениями Прибалтики занимались американские палеонтологи Твенхофел и Раймонд [1916], причем Твенхофелом было предложено группу слоев G схемы Шмидта обозначать, как формация Тамсалу, с расчленением ее на нижнюю, среднюю и верхнюю части. Винклером [1922] была сделана попытка зонального расчленения боркгольмских и иерденских слоев. Беккер в 1925 году переименовал формацию Тамсалу в ярус Тамсалу, сохранив трехчленное деление и дав нижней части принятое в настоящее время название слоев юуру. Подстилающие слои получили название поркуни (F<sub>2</sub>).

В 1928 г. была опубликована первая специальная работа по стратиграфии и палеонтологии группы слоев Тамсалу Западной Эстонии и о-ва Даго. Эта работа принадлежит Тейхерту. В ней автор весьма подробно останавливается на характеристике отдельных разрезов, на характеристике границ слоев G, их палеонтологических особенностях и сопоставлении с другими районами. В стратиграфической части он делает попытку детализировать принятую схему и выделяет ряд зон в бореалисовых слоях, которые он называет пентамерусовыми, и в райккюльских слоях. Его схема выглядит следующим образом:

		Слои с <i>Pentamerus esthonus</i> — H
	} Ярус Тамсалу	Райккюльские слои — G <sub>3</sub> :
		d) зона Палли-Сиппа;
		c) зона Паскоюла-Мэрьямаа;
		b) зона Пуллапэ-Эйглакюла;
		a) зона Ватрапэ.
	} Пентамерусовые слои — G <sub>2</sub> :	c) покровный пласт;
		b) известняк и мергель Рохукюла-Килтси;
		a) сирингопоровый мергель Рохукюла.
	} Иерденские слои — G <sub>1</sub> .	Боркгольмские слои — F <sub>2</sub> .

Граница между слоями G<sub>1</sub> и F<sub>2</sub> Тейхертом рассматривалась, как граница между ордовиком и готландием, причем иерденские слои он был склонен рассматривать, как относящиеся к верхам нижнего лландовери. Соответственно этому пентамерусовые слои рассматривались как нижняя часть среднего лландовери, а райк-

кюльские, как верхняя часть среднего лландовери. В том же году вышла известная работа Скупина [1928] и затем сводка Рюгера [1934], но они не содержали оригинальных данных по стратиграфии силура.

Существенно новый взгляд на границу между ордовиком и силуром был высказан в 1930 и 1937 гг. Относившиеся к ордовику Шмидтом и всеми его последователями боркгольмские слои (получившие у эстонских геологов наименование слоев поркуни), с точки зрения некоторых исследователей должны быть включены в состав силура; таким образом, вопрос о границе между ордовиком и силуром ставился в новом аспекте.

В работе, посвященной геологии одного из районов западной части Эст. ССР (1937), дается следующее расчленение интересующих нас нижнесилурийских отложений (лландовери):

5. Формация Адавере,
4. » Райккюла,
3. » Тамсалу,
2. » Юуру,
1. » Поркуни.

Таким образом, помимо изменения границы между ордовиком и силуром, новое заключалось и в том, что название известняки, слои или ярус Тамсалу, распространявшееся Твенхофелом, Беккером и рядом других геологов на весь комплекс пород G, фактически принималось только в качестве синонима слоев G<sub>2</sub>, т. е. бореалисовых или пентамерусовых и, таким образом, ограничивалось приложение этого термина. Если учесть, что этим путем устанавливается единый географический принцип в названиях соответствующих стратиграфических подразделений, то с таким ограничением и заменой одного термина другим следует безусловно согласиться.

Необходимо отметить, что вопрос о понижении границы ордовика и силура ставился некоторыми палеонтологами-стратиграфами и ранее: так Басслер еще в 1911 г. предложил эту границу опустить до нижней трети ликгольмских слоев, позднее Трёдсон [1929] и Ульрих [1930] высказались о проведении ее непосредственно в основании ликгольмских слоев, а в работе 1933 и 1936 гг. Трёдсон предложил поднять ее до верхней трети этих слоев. Среди этих попыток соображения, высказанные эстонскими геологами, нам представляются наиболее приемлемыми, и в настоящей работе мы принимаем в качестве границы между ордовиком и силуром границу между ликгольмскими и боркгольмскими слоями.

Из новейших работ в области стратиграфии лландоверских отложений Прибалтики основной интерес представляет серия статей Розенштейн (1938, 1939, 1940, 1943), посвященных слоям юуру, бореалисовым, райккюльским, адавере и некоторым структурным особенностям области их развития в пределах Пандиверской возвышенности. В этих статьях содержатся наиболее современ-



менные сведения о характере осадков и фауне нижнего силура (лландовери); эти данные используются нами ниже при общей характеристике разреза лландовери.

В русской литературе современные эстонские названия отдельных членов стратиграфической схемы силурийских отложений стали известны благодаря работе Б. П. Асаткина [1944], использовавшего данные упомянутых выше геологов, а также данные А. Г. Луха. В отношении стратиграфического положения боркгольмских слоев Асаткин принял старую точку зрения Шмидта и отнес их к ордовику. Положительным в работе Асаткина мы считаем то, что он отказался от широко применявшихся в эстонской стратиграфии терминов «ярус», «формация» и заменил их термином «слой». Однако и этот автор оказался недостаточно последовательным, так как в ордовике он сохранил такие названия, как иевский ярус, везенбергский ярус и т. д.

Большой интерес для стратиграфии силура представляет недавно опубликованная работа, посвященная обзору стратиграфии ликгольмского комплекса и границе между ордовиком и силуром. Этой работы мы касались в первой части нашей монографии и здесь отметим лишь то, что граница между этими системами проводится здесь так же, как и Трёдсоном [1933] в основании верхней трети ликгольмских слоев, т. е. слой пиргу (или  $F_{1c}$ ) относится уже к силуру. Мы их относим к ордовику.

Самая последняя опубликованная сводка по стратиграфии силура и ордовика Эст. ССР принадлежит А. Г. Луха, который к лландоверскому ярусу относит следующие слои: поркуни, юуру, тамсалу, райккюла и адавере; Луха называет их ярусами. В таком объеме лландоверский ярус принимается и нами.

Нижнесилурийские или лландоверские отложения Эст. ССР подразделяются, таким образом, на пять толщ:

5. Слои адавере (адаверские = эстонузовые или слои с *Pentamerus esthonus* = Н).

4. Слои райккюла (райккюльские =  $G_3$ ).

3. Слои тамсалу (бореалисовые или слои с *Pentamerus borealis* = пентамерусовые =  $G_2$ ).

2. Слои юуру (иерденские =  $G_1$ ).

1. Слои поркуни (боркгольмские =  $F_2$ ).

Суммарная мощность этих слоев в северной зоне силурийского плато превышает 80 м; в южной зоне достигает почти 130 м. Наиболее четкое расчленение нижнесилурийских отложений на указанные пять толщ наблюдается именно в северной зоне силурийского плато, в южной — границы и литологически и фаунистически становятся менее четкими и, например, вся группа слоев G становится очень сходной (район Выхмы).

Ниже мы приводим краткую характеристику выделяемых слоев.

Слои поркуни ( $F_2$ ). Этими слоями начинается разрез силура в собственном смысле. Непосредственный контакт их с

ордовиком или комплексом слоев сааремыза (= ликгольмские слои =  $F_1$ ) до сих пор недостаточно изучен, но есть основания утверждать, что предполагаемый многими исследователями перерыв между ордовиком и силуром (по крайней мере, для центральной части силурийского плато Эст. ССР) отсутствует или выражен очень слабо и не охватывает сколько-нибудь значительного отрезка времени. По сообщению А. Г. Луха, некоторые следы перерыва можно видеть в более южной части, в районе Выхма, где на поверхности слоев  $F_1$  наблюдается трещиноватость, не переходящая в вышележащие слои  $F_2$ .

Нами контакт слоев поркуни и сааремыза наблюдался в пределах Пандиверской возвышенности, южнее мызы Куру. Никаких следов перерыва обнаружить не удалось. Личный просмотр материалов из района Выхма позволяет лишь предполагать некоторое изменение в условиях седиментации на границе слоев  $F_1$  и  $F_2$ , так как они значительно отличаются литологически. Отчетливый перерыв между этими слоями наблюдается лишь в районе Вильнюса.

Лучшим обнажением слоев поркуни в Эстонии служит район мызы Поркуни (бывш. Бõркгольм) в нескольких километрах от Тамсалу. Здесь, в нескольких сотнях метров от мызы, в лесу находятся обрывы старого карьера. Обнажающаяся толща литологически в общих чертах подразделяется на две части: нижнюю, представленную массивными желтовато-бурыми и буровато-серыми доломитами с богатой фауной крупных фавозитид и ругоз, а также гелиолитид, мшанок и других групп и верхнюю, представленную менее массивными желтоватыми и серовато-белыми доломитами, доломитизированными известняками и известняками — также с многочисленной фауной колониальных кораллов, хализитид, брахиопод, строматопороидей, остракод и т. д. На границе между этими частями разреза местами наблюдается выклинивающийся пласт рыжего глинистого известняка с многочисленными мелкими брахиоподами, наутилидами и изредка граптолитами; местами встречаются очень крупные *Rugosa* и маленькие желваки *Stromatoporoidea*.

В верхней части разреза наблюдаются иногда породы с красноватым оттенком, свойственным породам слоев юуру.

Интересно отметить, что в нижней части этой толщи нередко наблюдаются в перевернутом положении крупные колонии фавозитид (одна из колоний достигает 1,5 м в поперечнике), что служит свидетельством подвижности воды. Следует, однако, иметь в виду, что крупные колонии фавозитид представляли в свое время весьма легкие постройки, и они, видимо, легко могли отделяться от субстрата даже при небольших волнениях водной среды; скелеты этих колоний не несут следов значительных повреждений или окатанности.

Небезынтересно также отметить, что в Камарику в верхней части этих слоев был встречен прослой кварцевого песчаника.



По мнению Е. П. Александровой, принос этого терригенного материала мог происходить только с востока — со стороны сравнительно недалекого берега моря.

Слои поркуни отличаются исключительным богатством фауны, представленной разнообразными группами, однако это обилие не является повсеместным, и во многих пунктах выходов слоев поркуни (в районе мызы Инью, южнее мызы Карину и в ряде других пунктов, не посещавшихся нами) они, наоборот, очень бедны фауной и узнаются, главным образом, по характерным литологическим признакам. Такой характер эти слои имеют и в районе Выхмы.

Количество видов беспозвоночных, известных в настоящее время из слоев поркуни (район мызы Поркуни, главным образом), значительно превышает сотню. Среди брахиопод здесь наблюдаются как ордовикские, так и силурийские формы, но находки таких родов, как *Atrypa*, *Pentamerus* (близкий к *P. borealis* по заключению О. И. Никифоровой) и *Dalmanella* говорят о принадлежности этих слоев к силуру. Об этом же свидетельствуют и многочисленные, описываемые в настоящей работе фавозитиды, среди которых обнаружен типичный силурийский род *Multisolenia*. З. Г. Балашов указывает также силурийского представителя наutilus — *Dawsonoceras* cf. *nodocostatum* (Mc Chesney). Из трилобитов здесь указываются *Proetus ramisulcatus* Neiszk., *Platylchas margaritifera* Neiszk., *Isotelus gigas* De Kay, *Illaenus angustifrons* var. *depressa* Holm. и др.

В качестве характерной формы слоев поркуни обычно приводится *Leptaena acutiplicata* Fr. Schmidt.

Общая мощность слоев поркуни в северной зоне силурийского плато, видимо, около 10 м; в южной она достигает не менее 17 м.

С л о и ю у р у ( $G_1$ ). Хотя граница между слоями поркуни и юуру остается до сих пор не описанной из-за отсутствия соответствующих обнажений, можно считать, что накопление осадков происходило без перерыва, так как при всех различиях в литологии между этими слоями осадки слоев юуру не содержат видимых следов перерыва и, более того, содержат в своем составе в нижней части плотные доломитизированные породы, приближающиеся по своему типу к породам поркуни.

Обнаженность этих слоев слабая. Старые выходы в Юуру и других местах в настоящее время почти потеряли свое значение, и сейчас наибольший интерес представляют новые обнажения в колодцах в области Пандиверской возвышенности. Так, в районе сел. Килгимяэ нами наблюдался следующий разрез (снизу вверх):

1. Тонкослоистые известняки и глинистые известняки серолиловой окраски, богатые детритом. Известняки рыхлые, легко обрабатываемые. Содержат крупные колонии *Palaeofavosites* и строматопороидей, реже встречается другая фауна. Обнажаются эти слои в нижней части колодца.

2. Выше, в пределах этого колодца и несколько в стороне, в яме обнажается верхняя часть разреза слоев юуру. Это несколько более плотные пестроцветные известняки — тонкоплитчатые, узловатые, корковидные с красновато-фиолетовыми и зеленоватыми глинистыми примазками и прослоями рыхлого детритусового известняка и мергеля. Фауна представлена главным образом мелкими формами фавозитид и гелиолитид, а также строматопороидей, ругоз и реже брахиопод. Видимо, в слоях, соответствующих этой части разреза, были обнаружены остатки *Striklandia* aff. *lens* (S o w.).

Самые высокие слои юуру наблюдались нами в основании карьера Лимберга, около Тамсалу. Они представлены тонкоплитчатыми неправильно-слоистыми известняками (доломитизированными) желтовато-серой окраски с красновато-лиловой пятнистостью и общим оттенком такого же цвета. Характерной является всегда буровато-красная поверхность выветривания, возникающая вследствие обогащенности этих слоев окислами железа. Между слоями наблюдаются прослойки красноватой и зеленоватой известковистой глины. Между этими слоями и породами слоев тамсалу (бореалисовыми) проходит прослой (около 10 см) известковистых, фишашкового цвета глин. Среди органических остатков здесь многочисленны крупные строматопороидеи, реже встречаются фавозитиды и брахиоподы. Важно отметить, что здесь наблюдаются следы переотложения осадка, а окаменелости носят следы некоторой окатанности и коррозии.

Помимо многочисленных кораллов и строматопороидей, для слоев юуру являются характерными *Coelospira duboisi* (V e r n.), *Orthis davidsoni* V e r n. и *Striklandia*, близкая или идентичная *S. lens* (S o w.). Последняя форма недавно открыта; она представляет большой интерес в том отношении, что позволяет говорить об одновозрастности слоев юуру со слоями 6-го яруса (Etage 6) Норвегии, т. е. еще более сближать разрезы Скандинавско-Балтийского нижнего силура и видеть в этом новое доказательство полноты разреза эстонского лландовери. Некоторые исследователи склонны сопоставлять слои юуру со слоями 6с, но поскольку *Striklandia lens* (S o w.) в Норвегии встречается и в более древних слоях этого яруса, то, по всей вероятности, можно говорить о более широком сопоставлении и считать, что выпадения аналогов слоев 6а и 6б здесь не происходит. Однако это положение еще требует доказательств и нуждается в специальной проверке.

Общая мощность слоев юуру в северной зоне для силурийского плато около 10—13 м; в южной зоне эти слои меняются литологически, становятся более глинистыми (преобладают зеленовато-серые тона) и увеличиваются в мощности примерно в два раза.

С л о и т а м с а л у (G<sub>2</sub>). Лучшими обнажениями этих слоев отличается район Тамсалу (карьер Лимберга и др.), в пределах Пандиверской возвышенности и район Хапсалу на западе Эст. ССР.

Переход от слоев юуру к слоям тамсалу (бореалисовым) в центральной части Эст. ССР весьма резкий, в западной части он



недостаточно изучен, но, видимо, более постепенный и в южной зоне силурийского плато также является постепенным.

Нами эти слои просматривались в районе Тамсалу (в нескольких местах), к востоку и к западу от Хапсалу (в нескольких местах) и по о-ву Даго.

Наиболее типичным является разрез карьера Лимберга.

Как уже упоминалось, слои юуру и слои тамсалу разделяются здесь небольшим прослоем фисташковой глины. Нижняя часть слоев тамсалу представлена массивными толстослоистыми доломитами и доломитизированными известняками, окрашенными в желтоватые тона с буроватой пятнистостью. Изредка наблюдаются зеленоватые глинистые примазки на плоскостях наложения. Эта часть разреза распадается на четыре крупных пласта, которые местами расслаиваются, обнаруживая чередование пород с различной степенью доломитизации. Доломит преимущественно идиоморфный, мелкозернистый, частично микрокристаллический. Для этой части разреза исключительно характерным является колоссальное скопление раковин *Pentamerus borealis*, являющихся в полном смысле породообразующими. Из других групп довольно часто встречаются строматопороидеи и реже фавозитиды и другие кораллы. Верхняя часть слоев тамсалу расслаивается более тонко, но в основном отчетливо намечаются три пласта. Литологически это желтоватые и белые известняки и доломитизированные известняки. Раковины *Pentamerus borealis* образуют скопление в нижней части; в верхней они более редки и приурочены к отдельным горизонтам. Здесь очень часто встречаются крупные полипняки строматопороидей и изредка кораллов.

Верхняя поверхность бореалисовых слоев заметно корродирована и свидетельствует о наличии некоторого перерыва, сопровождавшегося резкой сменой условий седиментации и фауны. В пределах Пандиверской возвышенности этот характер контакта бореалисовых и вышележащих райккюльских слоев везде хорошо сохраняется. В южной зоне силурийского плато он скрадывается — здесь вся толща слоев G более или менее тесно связана общим характером литологии и фауны, что отражает более устойчивые условия седиментации.

В западной части Эстонии интерес представляют разрезы в районе между Хапсалу и Рохукюла. Эти разрезы хорошо известны в литературе, так как они описывались сравнительно недавно Тейхертом [1928] и другими.

В отличие от только что описанного разреза Пандиверской возвышенности, бореалисовые слои Западной Эстонии характеризуются значительной глинистостью, пестротой литологического состава, присутствием мергелей и окраской зеленоватых и зеленовато-бурых тонов. Исключение составляет, по существу, только верхняя часть разреза.

В нижней части здесь выделяется так называемый «сирингопоровый мергель Рохукюла», который в действительности характе-

ризуется не представителями рода *Syringopora*, а своеобразными аулопоридами. Этот мергель обогащен значительным количеством глинистого материала и содержит выклинивающиеся прослойки глин.

Выше идут «известняки и мергели Рохукюла» — близкого типа, но с более отчетливой и крупной слоистостью и с настоящими известняками. Фауна довольно разнообразна и многочисленна. *Pentamerus borealis* встречается довольно часто, но нигде не образует таких скоплений, как в районе Тамсалу. Наиболее близким к последнему является разрез Кирримягги (восточнее Хапсалу), где наблюдаются прослойки, переполненные этой окаменелостью, а также фавозитидами. Наиболее высокую часть бореалисовых слоев образует «покровный пласт», представленный доломитом, переполненным фауной разнообразных кораллов: *Favosites*, *Palaeofavosites*, *Palaeohalysites*, *Mesofavosites*, *Columnaria* и др. Этот разрез довольно хорошо выдерживается и на о-ве Даго, где особенно богаты кораллами также верхние слои бореалисовых известняков.

Руководящее значение для слоев тамсалу имеет *Pentamerus borealis* Eichw. Кроме того, здесь отмечаются *Cycloceras annulatum* His., *Murchisonia exilis* Eichw., *Rhynchonella* (?) *kiltsiensis* Fich и др.

Суммарная мощность слоев тамсалу в северной зоне силурийского плато Эст. ССР около 15 м; в южной она превышает 20 м.

Слои райккюла ( $G_3$ ). Райккюльские слои в пределах Эст. ССР отличаются хорошей обнаженностью в различных районах. Нами они изучались, главным образом, в восточной части Эст. ССР в районе Тамсалу (карьер Лимберга, обнажения по дороге на сел. Пыдранку, мыза Карину и др.), где нам удалось наблюдать самые низы разреза райккюльских слоев, можно видеть достаточно четко выраженный перерыв между слоями тамсалу и райккюла. Последний выражается в резкой литологической смене типа осадков, некоторой коррозии поверхности бореалисовых слоев, имеющих красноватую окраску и наличии большого количества более или менее окатанных и сильно корродированных колоний фавозитид, гелиолитид и строматопороидей. Последние местами залегают сплошным слоем, разделяясь лишь красноцветными примазками и линзами глин и пестрых карбонатно-глинистых образований. Несомненно, что на начальной стадии накопления райккюльских слоев, по крайней мере в этом районе, режим седиментации резко изменился по сравнению с бореалисовым временем; указанные выше явления определенно свидетельствуют о значительной подвижности среды.

Нижние пласты известняков райккюльских слоев отличаются неправильной тонкой слоистостью и своеобразной желваковатостью. Окраска их красновато-бурая; наиболее ярко окрашены колонии кишечнополостных. В 1 км от карьера Лимберга по дороге на сел. Пыдранку наблюдаются более высокие слои (до 2,5 м над



поверхностью бореалисовых известняков), представленные буровато-желтыми доломитами с исключительно богатым скоплением изящных колоний фавозитид и изредка хализитид. В районе мызы Карину низы райккюльских слоев имеют близкий характер. Здесь также хорошо выражен «перерывный слой» мощностью до 20 см, образованный почти полностью корродированными колониями *Palaeofavosites*, *Heliolites*, *Propora* и строматопороидей; выше идут более плотные лиловатые известняки с такой же фауной, и за ними следуют более рыхлые доломиты того же типа, что и по дороге на сел. Пыдранку.

Более высокие горизонты обнажаются в Валасте и в каменоломне Ярва-Яани. Здесь обнажается не менее 8 м желтоватых мергелистых доломитов с лиловато-серыми и красноватыми пятнами. Фауна здесь редка. Этого же типа осадки прослеживаются в каменоломне в Водья.

Следующая часть разреза (до 6 м) обнажается в местечке Мюнди, близ г. Пайде. Разрез здесь представлен преимущественно доломитами.

Иногда наблюдается чередование исключительно тонко наслоенных микрослоистых доломитов, сменяющихся тонкоплитчатым светлым доломитом с многочисленными следами усыхания и многоугольного растрескивания и кроющихся конгломератовидным плотным доломитом, местами переходящим в настоящий конгломерат (линзовидные прослои); этот конгломерат является внутрiformационным (до 0,3 м).

В верхах разреза впервые появляется фауна кораллов и строматопороидей.

Наиболее высокие слои райккюльских слоев (до 2,5 м) обнажаются в районе Йыгева. В основании здесь выходят желтоватые мергели с красноватыми разводами (0,3—0,5 м), выше которых идут плотные тонкоплитчатые известняки с поверхностями наслоения, покрытыми глинистыми налетами и обычно содержащими мелкую фауну брахиопод, лепердий, мшанок, криноидей, мелких ругоз и мелких колоний *Favosites*. В верхней части известняки имеют детритусовый характер — это серые известняки, местами нацело состоящие из обломков брахиопод и других организмов. Суммарная мощность райккюльских слоев в этой части Эст. ССР достигает 30 м.

В западной части Эстонии выходы райккюльских известняков были хорошо изучены Тейхертом [1928], давшим их расчленение на четыре зоны, упоминавшиеся нами в начале этой главы. Эти отложения очень богаты коралловой фауной, приводимой в нашем описании. Весьма богаты фауной райккюльские отложения и в южной зоне силурийского плато, где они сохраняют примерно ту же мощность, но литологически более тесно связаны с подстилающими слоями.

По характеру фауны нижние горизонты райккюльских слоев напоминают слои юуру, на что обращал внимание уже Шмидт.

Однако в целом фауна райккюльских слоев достаточно самостоятельна и от бореалисовой фауны отличается резко. Для нижней части характерна *Strophomena expansa* (S o w.), а также многочисленные кишечнополостные с *Climacograptus estonus* F r. S c h m., в средней части встречаются *Isorthis* sp. и *Encrinurus* cf. *punctatus* B r ü n n.; в верхней части наиболее часты различные кораллы, среди которых впервые появляется *Favosites gothlandicus* L a m.

С л о и а д а в е р е (Н). Эти слои принадлежат к верхней части лландоверского яруса и по фауне значительно отличаются от нижележащих райккюльских слоев, хотя соотношение этих слоев является вполне нормальным. Нами эти слои изучались в южной части силурийского плато (районы Выхмы, Пылтсама), но лучше они обнажаются в юго-западной части (районы Пяри, Кесквере, Рыуде, Валгу, Пярду и Румба), откуда нами описывается большая часть адаверских фавозитид, собранных Е. П. Александровой. Крупных обнажений адаверских слоев здесь нет, поэтому соотношение отдельных выходов не всегда достаточно ясно. Наиболее древней частью, по данным упомянутых исследователей, являются слои, обнаженные в районах Пяри и Кесквере. Представлены они желтыми глинистыми, доломитизированными известняками с частыми пентамеридами — *P. oblongus* S o w., *P. esthonus* E i c h w. и *P. sp. n.* Выше располагаются слои глинистых известняков и мергелей, местами с прослоями глин, очень богатых остатками брахиопод, среди которых особенно характерной является *Catazyga furcata* (S o w.) из семейства Atrypidae. Кроме того, здесь указываются *Dalmanella* sp. n., *Mendacella* (?) *circulus* H a l l, *Parastrophinella* sp., *Sowerbyella millinensis* var. *canastonensis* (J o n e s), *Atrypa* aff. *reticularis* и др. Представители *Pentamerus* здесь отсутствуют.

Более высокие слои обнажаются в Пярду и Рыуде.

Представлены они желтым доломитизированным известняком с *P. oblongus* и редкими *P. esthonus*.

Наконец, самой верхней частью адаверских слоев являются выходы у Румба при слиянии рек Вагала и Косе. Здесь выходят светлые мелкозернистые доломитизированные известняки, сменяющиеся пестрыми, очень глинистыми доломитизированными известняками. Наиболее распространенной окаменелостью является *P. esthonus* E i c h w., но он не образует скоплений и представлен большею частью единичными экземплярами. Встречаются здесь также *P. aff. oblongus*, *Leptaena romboidalis*, *Platistrophia* sp. и интересная форма *Proetus* sp. n. (Розенштейн). Самые верхи толщи восточнее Румба представлены такими же породами, что и в основании.

Суммарная мощность слоев адавере, видимо, составляет не менее 15—20 м.

Исследованные нами части разреза в районе Выхма (сел. Арусаре-Самовере) относятся скорее к средней части разреза. Лито-



логически это крупнокристаллические желтоватые доломиты богатые фауной кораллов. Выходы в пределах гор. Пылтсама фауной бедны; наиболее часты ядра пентамерид. В районе Выхмы мощность слоев адавере неполная.

Этими слоями заканчивается разрез лландоверского яруса Эст. ССР. Выше лежит венлокский ярус, которого мы в настоящей работе не касаемся. Перерыва между лландовери и венлоком, видимо, нет.

## 2. СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФАВОЗИТИД

Фавозитиды лландоверского яруса Прибалтики отличаются исключительным обилием и разнообразием и если они до сих пор не были оценены со стратиграфической точки зрения, то это обстоятельство объясняется только тем, что к их изучению не применялась современная микроскопическая методика, дающая максимальный эффект в изучении морфологии этих организмов. Необходимо отметить, что в этом плане не производилось исследований и в других странах и, по сути дела, наша работа является первым опытом детального микроскопического изучения, в основу которого положен принцип стратиграфического исследования огромного материала.

Всего в нашей работе описывается около 60 видов и разновидностей фавозитид, относящихся к четырем родам.

Ниже приводится их список:

- Palaeofavosites*: *corrugatus* sp. n.  
*rugosus* sp. n.  
*rugosus* var. *subtilis* sp. et var. n.  
*rugosus* var. *firma* sp. et var. n.  
*mullochensis* (Nicholson et Etheridge)  
*porkuniensis* sp. n.  
*legibilis* sp. n.  
*globosus* sp. n.  
*gramineus* sp. n.  
*alveolaris* (Goldfuss)  
*alveolaris* (Goldfuss) var. *karinuensis* var. n.  
*balticus* (Rukhin)  
*balticus* (Rukhin) var. *porosa* var. n.  
*schmidti* sp. n.  
*schmidti* var. *borealis* sp. et var. n.  
*forbesiformis* sp. n.  
*forbesiformis* var. *limbergensis* sp. et var. n.  
*paulus* sp. n.  
*paulus* var. *tamsaluensis* sp. n.  
*paulus* var. *dagoensis* sp. n.  
*paulus* var. *raikülaensis* sp. n.

- Palaeofavosites*: *rudis* sp. n.  
*hirtus* sp. n.  
*hystrix* sp. n.  
*hystrix* var. *prima* sp. et var. n.  
*hystrix* var. *raikūlaensis* sp. et var. n.  
*mirus* sp. n.  
*mirus* var. *straminea* sp. et var. n.  
*jelix* sp. n.  
*mysticus* sp. n.  
*pinnatus* sp. n.  
*optatus* sp. n.  
*vexatus* sp. n.  
cf. *poulsenii* Teichert  
cf. *arcticus* Poulsen
- Multisolenia*: *prisca* sp. n.  
*prisca* var. *occulta* sp. et var. n.  
*tortuosa* Fitz var. *cylindrica* sp. et var. n.
- Mesofavosites*: *dualis* sp. n.  
*dualis* var. *mutabilis* sp. et var. n.  
*nikitini* sp. n.  
*fovositoides* sp. n.  
*fleximurinus* sp. n.  
*fleximurinus* var. *similis* sp. n.  
*fleximurinus* var. *multitabulata* sp. et var. n.  
*inferior* sp. n.  
*multiporus* sp. n.  
*obliquus* sp. n.
- Favosites*: *antiquus* sp. n.  
*gothlandicus* Lamarck  
*privatus* sp. n.  
*praemaximus* sp. n.  
*favosiformis* sp. n.  
*favosiformis* var. *globosa* sp. et var. n.  
*abnormis* Poulsen  
*fallax* sp. n.  
*adaverensis* sp. n.  
*hisingeri* M. Edwards et Haime.

Анализ этой фауны представляет исключительный интерес для характеристики фавозитид лландоверского яруса, так как в целом эта фауна впервые описывается в таком объеме и с такой полнотой. В сущности говоря, до настоящего времени мы не имели четкого представления об отличительных чертах фавозитид лландовери и большинство видов всегда рассматривались как общие для лландовери и венлока, а нередко и для всего силура; не имели мы представления и о значении отдельных родов фавозитид в лландоверском ярусе. Что касается стратиграфического значения фавозитид внутри этого яруса, то этот вопрос ставится впервые, и мы



с удовлетворением можем отметить, что разрешается он положительно.

Приведенный список показывает, что основную роль в нижнем силуре играет род *Palaeofavosites*, к которому (в данном случае) относится 35 видов и вариететов. Это число в два раза превышает число известных до настоящего времени в северном полушарии лландоверских видов *Palaeofavosites*. Лландовери, таким образом, несомненно является временем расцвета рода *Palaeofavosites*. Тесно с ним связан род *Multisolenia*, который до недавнего времени считался преимущественно венлокским; описанные три вида и вариетета являются его древнейшими представителями. Род *Mesofavosites* характеризуется промежуточными чертами между *Palaeofavosites* и *Favosites* и о его распространении в других местах трудно составить представление, так как он выделен нами впервые и может определяться лишь при микроскопической методике изучения фавозитид. С уверенностью можно говорить о присутствии этого рода в самом основании силура в Канаде и в более высоких слоях силура Чехии и некоторых северных районов. Для нас эти данные существенны в том отношении, что они находятся в соответствии со сложившимися у нас представлениями о более раннем появлении *Mesofavosites*, чем *Favosites*. Изучение большого материала, имеющего детальную стратиграфическую привязку, позволило установить, что, по крайней мере, в пределах исследованной нами территории род *Favosites* появляется со средней части лландовери (верхи слоев тамсалу). Весьма вероятно, что такое распространение этот род имеет и в других местах. Позднему появлению *Favosites* отвечает его сравнительная редкость в лландовери и, наоборот, исключительный расцвет в венлоке и лудлове; об этом же свидетельствует и приуроченность представителей *Favosites* к верхней части изученного нами разреза. В изученной нами фауне число видов *Favosites* относится к числу видов *Palaeofavosites* (включая *Multisolenia*) как 1 : 4.

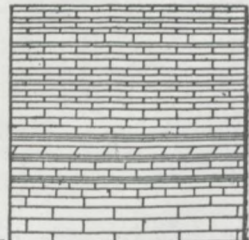
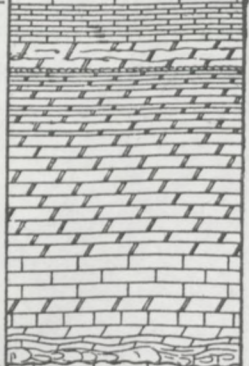



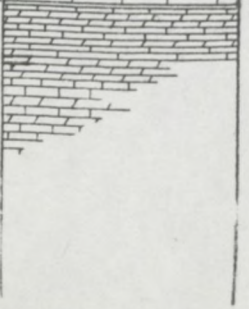
Эти общие данные о характере стратиграфического распространения (табл. 1) и составе лландоверских фавозитид могут приобрести большое значение для тех районов СССР, где силурийские отложения пользуются широким распространением и еще не получили четкого разделения на ярусы. К таковым районам относятся огромные пространства Казахстана, Средней Азии, Дальнего Востока, причем фавозитиды в этих областях занимают едва ли не первое место среди всех органических остатков.

Описанная нами фауна стратиграфически распределяется следующим образом (табл. 1).

Слои поркуни (F<sub>2</sub>). Из этих слоев описаны: *Palaeofavosites*<sup>1</sup> *corrugatus*, *Pf. rugosus*, *Pf. rugosus* var. *subtillis*, *Pf. rugo-*

<sup>1</sup> В дальнейшем мы будем давать следующие сокращенные обозначения родов: *Palaeofavosites* — Pf.; *Multisolenia* — M.; *Mesofavosites* — Mf. и *Favosites* — F.



Система	Ярус	Слой	Индекс	Литология	Мощность, м	Фауна	
						Фавозитиды	Другие группы
Силур	Лландовери	Адавере	H		10-15	<i>Palaeofavosites: alveolaris</i> (Goldf.), <i>balticus</i> (Rukh.), <i>mirus</i> var. <i>straminea</i> Sok., cf. <i>arcticus</i> Pouls., cf. <i>poulseni</i> Teich.; <i>Mesofavosites obliquus</i> Sok., <i>Favosites: gothlandicus</i> Lam, <i>hisingeri</i> M. Edw. et Haime, <i>favosiformis</i> Sok., <i>favosiformis</i> var. <i>globosa</i> Sok., <i>abnormis</i> Pouls., <i>fallax</i> Sok., <i>adaverensis</i> Sok.	<i>Pentamerus oblongus</i> Sow., <i>Pentamerus estonus</i> Eichw., <i>Catazyga furcata</i> (Sow.), <i>Leptaena rhomboidalis</i> (Wilk.), <i>Sowerbyella millinensis</i> var. <i>canastonensis</i> Jones, <i>Atrypa reticularis</i> L., <i>Scutellum estonicum</i> Schm., <i>Proetus</i> sp., много строматопоридей и хализитид.
		Райкстола	G <sub>3</sub>		30	<i>Palaeofavosites: alveolaris</i> (Goldf.), <i>alveolaris</i> var. <i>karinuensis</i> Sok., <i>forbesiformis</i> var. <i>limbergensis</i> Sok., <i>paulus</i> Sok., <i>paulus</i> var. <i>raikulaensis</i> Sok., <i>hystrix</i> var. <i>prima</i> Sok., <i>hystrix</i> var. <i>raikulaensis</i> Sok., <i>mirus</i> var. <i>straminea</i> Sok., <i>mysticus</i> Sok., <i>optatus</i> Sok., <i>vexatus</i> Sok., <i>Multisolenia tortuosa</i> Fritz var. <i>cylindrica</i> Sok., <i>Mesofavosites: dualis</i> var. <i>mutabilis</i> Sok., <i>fleximurinus</i> Sok., <i>fleximurinus</i> var. <i>multitabulata</i> Sok., <i>inferior</i> Sok., <i>multiporosus</i> Sok., <i>Favosites: gothlandicus</i> Lam., <i>privatus</i> Sok., <i>praemaximus</i> Sok., cf. <i>hisingeri</i> M. Edw. et Haime.	<i>Strophomena expansa</i> (Sow.), <i>Pentamerus</i> cf. <i>borealis</i> Eichw., <i>Isorthis</i> sp., <i>Climacograptus estonus</i> Schm., <i>Phacops elegans</i> Боеск., много строматопоридей и кораллов.
		Тамсалу	G <sub>2</sub>		15	<i>Palaeofavosites: alveolaris</i> (Goldf.), <i>balticus</i> (Rukh.), <i>balticus</i> (Rukh.) var. <i>porosa</i> Sok., <i>schmidti</i> Sok., <i>schmidti</i> var. <i>borealis</i> Sok., <i>forbesiformis</i> Sok., <i>forbesiformis</i> var. <i>limbergensis</i> Sok., <i>paulus</i> Sok., <i>paulus</i> var. <i>tamsaluensis</i> Sok., <i>paulus</i> var. <i>dagoensis</i> Sok., <i>hirtus</i> Sok., <i>hystrix</i> Sok., <i>hystrix</i> var. <i>prima</i> Sok., <i>mirus</i> Sok., <i>felix</i> Sok., <i>Mesofavosites: dualis</i> var. <i>mutabilis</i> Sok., <i>fleximurinus</i> Sok., <i>fleximurinus</i> var. <i>similis</i> Sok., <i>favositoides</i> Sok., <i>Favosites antiquus</i> Sok.	<i>Pentamerus borealis</i> Eichw., <i>Rhynchonella</i> (?) <i>kiltiensis</i> Teich., <i>Strophomena pecten</i> L., <i>Cycloceras annulatum</i> His., <i>Murchisonia exilis</i> Eichw., <i>Columnaria kassariensis</i> Dyb., много строматопоридей и различных кораллов.
		Юуру	G <sub>1</sub>		10-13	<i>Palaeofavosites: alveolaris</i> (Goldf.), <i>balticus</i> (Rukh.), <i>schmidti</i> Sok., <i>forbesiformis</i> Sok., <i>paulus</i> Sok., <i>rudis</i> Sok.	<i>Coelospira duboisi</i> (Vern.), <i>Orthis davidsoni</i> Vern., <i>Striklandia</i> aff. <i>lens</i> (Sow.), <i>Encrinurus punctatus</i> Wahl, много кораллов — Heliolitidae, Halysitidae.
		Поркунни	F <sub>2</sub>		10	<i>Palaeofavosites: corrugatus</i> Sok., <i>rugosus</i> Sok., <i>rugosus</i> var. <i>subtilis</i> Sok., <i>rugosus</i> var. <i>firma</i> Sok., <i>mullochensis</i> (Nich. et Ether.), <i>porkuniensis</i> Sok., <i>legibilis</i> Sok., <i>globosus</i> Sok., <i>gramineus</i> Sok.; <i>Multisolenia prisca</i> Sok., <i>M. prisca</i> var. <i>occulta</i> Sok.; <i>Mesofavosites dualis</i> Sok., <i>M. nikitini</i> Sok.	<i>Atrypa</i> ex gr. <i>imbricata</i> (Sow.), <i>Pentamerus</i> cf. <i>borealis</i> Eichw., <i>Leptaena acutiplicata</i> Schm., <i>Dawsonoceras</i> cf. <i>nodocostatum</i> (Mc Chesney), <i>Proetus ramisulcatus</i> Neiszk., <i>Platylichas margaritifera</i> Neiszk., <i>Isotelus gigas</i> DeKay, <i>Iliaenus angustifrons</i> var. <i>depressa</i> Holm., много различных кораллов Heliolitida, Tabulata, Rugosa.
Ордовик	Карадок	Сааремьиза	F <sub>1c</sub>			<i>Palaeofavosites: estonus</i> Sok., <i>Pf.</i> sp. n.	<i>Proheliolites dubius</i> Schm., <i>Trochiscolithus</i> sp. sp., <i>Sarcinula luhai</i> Sok., <i>Palaeohalysites piirsaluensis</i> Sok., <i>Rafinesquina pseudoalternata</i> (Schm.), <i>Plectatrypa</i> sp., <i>Hindella umbonata</i> (Bill), <i>Discoceras antiquissimum</i> (Eichw.), <i>Maclurites neritoides</i> и др.



*sus* var. *firma*, *Pf. mullochensis*, *Pf. porkuniensis*, *Pf. legibilis*, *Pf. globosus*, *Pf. gramineus*, *M. prisca*, *M. prisca* var. *occulta*, *M. dualis* и *Mf. nikitini*. Происходит эта фауна, главным образом, из Поркуни и из окрестностей этой мезы. До сих пор из слоев поркуни (или боркгольмских) указывался, в большинстве случаев, один вид *Calamopora aspera* (= *Pf. alveolaris*), однако в действительности этот вид появляется позднее. Необходимо отметить, что род *Palaeofavosites*, как самостоятельный, стал признаваться лишь недавно, а ранее все его представители обычно назывались то как *Calamopora aspera*, то как *Favosites alveolaris*, т. е. признаки целого рода отождествлялись с видовыми признаками и, таким образом, скрывалось все разнообразие палеофавозитов.

Весьма любопытно, что слои поркуни, весьма богатые разнообразными и крупными фавозитидами в пределах Пандиверской возвышенности, становятся очень бедными ими в других местах, а в южной зоне (Выхма) их не встречено совершенно.

С л о и ю у р у ( $G_1$ ). Из этих слоев описаны: *Pf. alveolaris*, *Pf. balticus*, *Pf. schmidtii*, *Pf. forbesiformis*, *Pf. paulus* и *Pf. rudis*. Эти виды встречены во многих пунктах северной зоны силурийского плато Эст. ССР — в районе Тамсалу, Юуру и др., они же встречены в пределах южной зоны: в разрезе Выхмы обнаружены все перечисленные выше виды. Широкое распространение этих видов на значительном пространстве связано, видимо, с однородными условиями существования фауны; об этом свидетельствует и литологический состав осадков юуру, характеризующихся в отличие от слоев поркуни более значительной глинистостью и пестрой окраской. Общих форм между слоями юуру и поркуни нет, но в более высоких горизонтах встречаются как виды из слоев юуру, так и виды из слоев поркуни.

С л о и т а м с а л у ( $G_2$ ). Из этих слоев описаны: *Pf. alveolaris*, *Pf. balticus*, *Pf. balticus* var. *porosa*, *Pf. schmidtii*, *Pf. schmidtii* var. *borealis*, *Pf. forbesiformis*, *Pf. forbesiformis* var. *limbergensis*, *Pf. paulus*, *Pf. paulus* var. *tamsaluensis*, *Pf. paulus* var. *dagoensis*, *Pf. hirtus*, *Pf. hystrix*, *Pf. hystrix* var. *prima*, *Pf. mirus*, *Pf. jelix*, *Mf. dualis* var. *mutabilis*, *Mf. jleximurinus*, *Mf. jlex murinus* var. *similis*, *Mf. javositoides* и *F. antiquus*.

Фавозиты этих слоев везде характеризуются обилием и большим разнообразием. Более редки они в чистых карбонатных фациях, изобилующих остатками *Pentamerus borealis*. В районе Тамсалу (преимущественно карьер Лимберга) встречаются: *Pf. schmidtii* var. *borealis*, *Pf. paulus* var. *tamsaluensis*, *Pf. forbesiformis*, *Pf. forbesiformis* var. *limbergensis*, *Pf. hirtus* и *Mf. dualis* var. *mutabilis*.

В районе Выхмы, где бореалисовые слои литологически тесно связаны с подстилающими слоями юуру, встречены: *Pf. alveolaris*, *Pf. paulus*, *Pf. schmidtii* var. *borealis*, *Pf. hirtus*.

Весьма богато и разнообразно представлена фауна фавозитид на западе Эст. ССР — в пределах района Хапсалу и на о-ве Даго.

В Килтси встречены: *Pf. schmidti* var. *borealis*, *Pf. jelix*, *Pf.* cf. *forbesiformis* var. *limbergensis*, в Унгу — *Pf. forbesiformis*; в Кирримягги — *Pf. forbesiformis* var. *limberensis*, *Pf. schmidti* var. *borealis*. Весьма интересна картина распределения фавозитид в разрезе бореалисовых слоев в районе Рохукюла. В более низких горизонтах, в карьере, встречены: *Pf. schmidti* var. *borealis*, *Pf. paulus* var. *tamsaluensis*, *Pf. paulus* var. *dagoensis* и *Pf. forbesiformis*. В самой верхней части разреза, в 2,2 км к востоку наблюдается существенно отличный состав, причем в количественном отношении фавозитиды исключительно обильны. Здесь встречены виды, довольно тесно связанные с вышележащими райккюльскими слоями; вот их список: *Pf. balticus*, *Pf. hystrix*, *Pf. hystrix* var. *prima*, *Pf. mirus*, *Pf. jelix*, *Pf. sp.*, *Mj. fleximurinus*.

В этом же горизонте на о-ве Даго (сел. Пюхалеппа) встречены: *Pf. hystrix*, *Pf. hystrix* var. *prima*, *Pf. balticus* var. *porosa*, *Pf. balticus*, *Pf. paulus* var. *dagoensis*, *Mj. fleximurinus*, *Mj. fleximurinus* var. *similis*, *Mj. fovositooides*. Стратиграфически ниже встречены: *Pf. paulus* var. *tamsaluensis*, *Pf. balticus*, *Pf. schmidti* var., *Mj. dualis* var. *mutabilis*. Этот комплекс очень близок к составу фавозитид бореалисовых слоев карьера Лимберга.

Фауна фавозитид бореалисовых слоев имеет ряд общих форм со слоями юуру и с более высокими слоями райккюля, но в целом сохраняет свой специфический облик. Любопытно, что представители рода *Mesofavosites*, не обнаруженные совершенно в слоях юуру, здесь вновь появляются, причем они очень тесно связаны с представителями этого рода из слоев поркуни. Это обстоятельство лишней раз подтверждает справедливость отнесения слоев поркуни к силуру, а не к ордовику. В бореалисовых слоях впервые обнаружены настоящие *Favosites*, это *F. antiquus* из самых верхов бореалисовых слоев в районе Рохукюла (западная часть Эст. ССР). Замечательно, что этот вид, подобно большинству представителей *Mesofavosites*, характеризуется гофрированной стенкой.

Слои райккюля (G<sub>3</sub>). Из этих слоев описаны: *Pf. alveolaris*, *Pf. alveolaris* var. *karinuensis*, *Pf. forbesiformis*, *Pf.*, *forbesiformis* var. *limbergensis*, *Pf. paulus*, *Pf. paulus* var. *raikülaensis*, *Pf. hystrix* var. *raikülaensis*, *Pf. hystrix* var. *prima*, *Pf. mirus* var. *straminea*, *Pf. mysticus*, *Pf. pinnatus*, *Pf. optatus*, *Pf. vexatus*, *M. tortuosa* var. *cylindrica*, *Mj. fleximurinus*, *Mj. fleximurinus* var. *multitabulata*, *Mj. dualis* var. *mutabilis*, *Mj. inferior*, *Mj. multiporosus*, *F. gothlandicus*, *F. privatus*, *F. praemaximus*, *F.* cf. *hisingeri*.

Значительная часть этой фауны происходит из нижних горизонтов этих слоев, развитых в районе Тамсалу (карьер Лимберга, дорога на дер. Пыдранку, мыза Карину и др.). В средней части райккюльских слоев фавозитиды встречаются реже. В верхней части они значительно обновляются; здесь появляются впервые



такие виды, как *F. gothlandicus*, *F. praemaximus*, *F. cf. hisingeri*. В Ванакюла Е. П. Александровой встречены следующие виды: *Pf. forbesiformis* var. *limbergensis*, *Pf. paulus* var. *raikülaensis*, *Pf. alveolaris*, *Pf. ex gr. optatus*, *F. privatus* и *F. gothlandicus*; по данным Тейхерта слои эти относятся к верхам райккюльских слоев. Из района Лаукна Е. П. Александровой доставлены: *Pf. forbesiformis* var. *limbergensis* и *Pf. pinnatus*. Ею же доставлены интересные формы из района Липа (Липа-Нымме, в 3—4 км к югу от Липа, карьер известняков в лесу): *Pf. forbesiformis*, *Pf. paulus*, *Mf. multiporus* и *M. tortuosa* var. *cylindrica*, которые мы также относим к райккюльским слоям.

В южной зоне силурийского плато фауна значительно обедняется. Мы можем указать из района Выхмы только *F. cf. gothlandicus* и *F. ex gr. hisingeri*.

Необходимо отметить, что для всей группы слоев G (юуру, бореалисовые и райккюльские) до сих пор обычно указывались *Pf. aspera* (= *Pf. alveolaris*), *F. forbesi* и *F. hisingeri*. Нами *F. forbesi* обнаружен не был, и, по всей вероятности, под этим названием в литературе фигурирует выделенный здесь *Pf. forbesiformis*; различать эти виды можно только при микроскопическом изучении.

С л о и а д а в е р е (H). Из этих слоев нами описаны: *Pf. balticus*, *Pf. mirus* var. *straminea*, *Pf. alveolaris*, *Pf. cf. arcticus*, *Pf. cf. poulsenii*, *F. gothlandicus*, *F. javosiformis*, *F. javosiformis* var. *globosa*, *F. abnormis*, *F. fallax*, *F. adaverensis*, *F. hisingeri* и *Mf. obliquus*.

Эта фауна существенно отличается от комплекса из слоев группы G большим количеством представителей рода *Favosites*, что сближает ее с фауной венлока. Однако здесь имеется ряд типично лландоверских видов, свидетельствующих о принадлежности этих слоев к лландоверскому ярусу.

Древнейшие представители фавозитид из этих слоев доставлены Е. П. Александровой из районов Кесквере и Пяри (запад. Эст. ССР). Эти виды следующие: *F. gothlandicus*, *F. javosiformis* и *Mf. obliquus*. Для средней части (р. Ялевере; район Самовере-Аруссаре) характерны: *Pf. cf. poulsenii*, *Pf. cf. arcticus*, *F. javosiformis* var. *globosa*, *F. fallax*, *F. adaverensis*, *F. hisingeri*. Видимо, промежуточное положение между средней и верхней частью занимает обнажение в Рыуде (западная часть Эст. ССР), отсюда Е. П. Александрова доставила: *F. gothlandicus*, *F. javosiformis*, *F. abnormis*, *Pf. mirus* var. *strominea*, *Pf. balticus* и *M. obliquus*. В верхних слоях (р. Казари) наиболее часто встречаются *F. gothlandicus*. Этот же вид встречается в адаверских слоях и в районе Выхмы.

Приведенные данные показывают, таким образом, что фавозитиды нижнего силура (лландовери) Прибалтики, будучи одной из наиболее распространенных групп в этой толще, характеризуются вместе с тем и значительным видовым разнообразием, позволяющим достаточно четко различать пять основных подразделений лландоверского яруса этой области.

Формы, переходящие из одних слоев в другие, хотя и составляют значительный процент, однако не нарушают специфического облика каждого подразделения и, более того, они свидетельствуют об известной преемственности фаун отдельных слоев и дают возможность видеть общий ход развития фауны с постепенным переходом руководящей роли от *Palaeofavosites* к *Favosites*. В ряде случаев отчетливо может быть прослежена эволюция и отдельных видов, таких как, например, *Pf. paulus*, *Pf. balticus*, гр. *Pf. hystrix* и некоторых других, играющих большую роль в стратиграфии лландовери.

Обилие новых видов, как мы уже отмечали, является совершенно естественным, так как эта фауна до сих пор не подвергалась специальному изучению.

### 3. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Среди нескольких сотен работ, посвященных силурийским *Tabulata* разных стран, нет, по существу, ни одной работы, в которой бы эта фауна специально изучалась на основе большого стратиграфически полного разреза. В подавляющем большинстве случаев эти работы являются или мелкими статьями, в основу которых положено изучение случайного материала, или такими работами, в которых кораллам *Tabulata* уделяется второстепенное место. Не составляют в этом исключения и работы, касающиеся фавозитид — одного из главнейших семейств табулят. Совершенно естественно, что при таком положении палеонтологические работы, посвященные изучению этих организмов несут узко-морфологический характер и не представляют существенной ценности ни для выяснения эволюции этих организмов, ни для понимания их роли в стратиграфии тех или иных отложений, развитых в тех или иных геологических провинциях.

Применение диалектического метода к изучению ископаемых остатков организмов мы считаем единственно правильным и единственно приемлемым исходным методом их изучения, так как только этот метод может привести к правильным выводам об истории развития и эволюции фауны и дать максимальный практический эффект.

Этот метод прежде всего является историческим и уже поэтому должен лежать в основе исследования. Его применение создает основу для правильного представления о филогении организмов, только в свете этого метода может быть дана правильная таксономическая оценка тех или иных морфологических признаков организмов и понято направление их изменчивости во времени и пространстве и только на основе этого метода мы можем составить представление о моментах появления новых родов, видов и разновидностей, моментах обновления фауны, явлениях миграции и иммиграции и т. д., т. е. дать общую стратиграфическую оценку фауны. Именно таким путем, сохраняя полную само-



стоятельность своих задач и методов биологической науки, палеонтология может принести максимальную пользу геологии. В своих работах как теоретического, так и описательного характера мы всегда стремились держаться этого метода, хотя осуществление его не всегда является легким, так как требует больших послонных сборов фауны, наличие достаточно разработанной стратиграфической схемы исследуемой территории и ее известной историко-геологической целостности. Материал, положенный в основу предлагаемой работы, в значительной мере удовлетворяет этим требованиям: он обилен, послонно собран, относится к единому эпиконтинентальному бассейну большой области, стратиграфия которой достаточно хорошо изучена. Несомненно отрицательным моментом является неравномерность распределения местонахождений описываемой фауны по отдельным слоям.

Как уже отмечалось, эта работа посвящена только представителям семейства Favositidae, поэтому в рамках настоящей работы мы пока воздерживаемся от широких зоогеографических сравнений и выводов и сделаем их в следующих выпусках, которыми будет завершено описание всей фауны Tabulata силура Прибалтики.

Описанные в настоящей работе кораллы Favositidae имеют следующее стратиграфическое распределение (табл. 2).

Этот список позволяет сделать ряд весьма важных и интересных выводов. Прежде всего обращает на себя внимание тот факт, что каждое из пяти подразделений лландоверского яруса характеризуется своим собственным комплексом видов и вариететов, и переходящими из одних слоев в другие являются только 12 видов, причем между слоями поркуни и юру нет ни одной общей формы, между слоями юру и тамсалу — 5 общих форм, между слоями тамсалу и райккюла — 7 общих форм и между слоями райккюла и адавере — 5 общих форм. Специфическими видами этих слоев являются для слоев поркуни — 13 видов и вариететов; для слоев юру — 1 вид; для слоев тамсалу — 11 видов и вариететов; для слоев райккюла — 13 видов и вариететов и для слоев адавере — 8 видов и вариететов.

Второе обстоятельство, обращающее на себя внимание, заключается в том, что в целом фавозитиды нижнего силура Прибалтики образуют три крупных комплекса, отвечающих слоям F<sub>2</sub> (первый); слоям G<sub>1-3</sub> (второй) и слоям H (третий). Особенно резко обособляется комплекс слоев поркуни, для которых все 13 описанных видов и вариететов являются специфическими и не переходят в вышележащие слои. Это обстоятельство кажется удивительным и на первый взгляд невольно заставляет вновь вернуться к мысли о принадлежности этих слоев к ордовику. Однако слои поркуни не имеют общих форм фавозитид со слоями сааремыза (верхний ордовик), для которых пока описан только один исключительно своеобразный вид *Palaeofavosites estonus* S o k., представленный

## Стратиграфическое распределение кораллов Favositidae в лландоверском ярусе

Название вида	Слои лландоверского яруса силура				
	F <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H
<i>Palaeofavosites corrugatus</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. rugosus</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. rugosus</i> var. <i>subtilis</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. rugosus</i> var. <i>firma</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. mullochensis</i> (Nich. et Ether.) . . . . .	+				
<i>Pf. porkuniensis</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. legibilis</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. globosus</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. gramineus</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. alveolaris</i> (Goldf.) . . . . .		+	+	+	+
<i>Pf. alveolaris</i> (Goldf.) var. <i>kari-</i> <i>nuensis</i> Sok. . . . .				+	
<i>Pf. balticus</i> (R u k h.) . . . . .		+	+		+
<i>Pf. balticus</i> (R u k h.) var. <i>porosa</i> Sok. . . . .			+		
<i>Pf. schmidti</i> Sok. . . . .		+	+		
<i>Pf. schmidti</i> var. <i>borealis</i> Sok. . . . .			+		
<i>Pf. forbesiformis</i> Sok. . . . .		+	+	+	
<i>Pf. forbesiformis</i> var. <i>limbergensis</i> Sok. . . . .			+	+	
<i>Pf. paulus</i> Sok. . . . .		+	+	+	
<i>Pf. paulus</i> var. <i>tamsaluensis</i> Sok. . . . .			+		
<i>Pf. paulus</i> var. <i>dagoensis</i> Sok. . . . .			+		
<i>Pf. paulus</i> var. <i>raikülaensis</i> Sok. . . . .				+	
<i>Pf. rudis</i> Sok. . . . .	+				
<i>Pf. hirtus</i> Sok. . . . .			+		
<i>Pf. hystrix</i> Sok. . . . .			+		
<i>Pf. hystrix</i> var. <i>prima</i> Sok. . . . .			+	+	
<i>Pf. hystrix</i> var. <i>raikülaensis</i> Sok. . . . .				+	
<i>Pf. mirus</i> Sok. . . . .			+		
<i>Pf. mirus</i> var. <i>straminea</i> Sok. . . . .				+	+
<i>Pf. felix</i> Sok. . . . .			+		
<i>Pf. mysticus</i> Sok. . . . .				+	
<i>Pf. pinnatus</i> Sok. . . . .				+	
<i>Pf. optatus</i> Sok. . . . .				+	
<i>Pf. vexatus</i> Sok. . . . .				+	
<i>Pf. cf. arcticus</i> Pouls. . . . .					+
<i>Pf. cf. poulsenii</i> Teich. . . . .					+
<i>Multisolenia prisca</i> Sok. . . . .	+				
<i>M. prisca</i> var. <i>occulta</i> Sok. . . . .	+				
<i>M. tortuosa</i> Fritz var. <i>cylindrica</i> Sok. . . . .				+	
<i>Mesofavosites dualis</i> Sok. . . . .	+				
<i>Mf. dualis</i> var. <i>mutabilis</i> Sok. . . . .			+	+	
<i>Mf. nikitini</i> Sok. . . . .	+				
<i>Mf. fleximurinus</i> Sok. . . . .			+	+	



Название вида	Слои лландоверского яруса силура				
	F <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	H
<i>Mf. fleximurinus</i> var. <i>similis</i> Sok.			·+		
<i>Mf. fleximurinus</i> var. <i>multitabulata</i> Sok. . . . .				·+	
<i>Mf. favositoides</i> Sok. . . . .			·+		
<i>Mf. inferior</i> Sok. . . . .				·+	
<i>Mf. multiporus</i> Sok. . . . .				·+	
<i>Mf. obliquus</i> Sok. . . . .					·+
<i>Favosites antiquus</i> Sok. . . . .			·+		
<i>F. gothlandicus</i> Lam. . . . .				+	+
<i>F. privatus</i> Sok. . . . .				·+	
<i>F. praemaximus</i> Sok. . . . .				·+	
<i>F. hisingeri</i> M. Edw. et Haime				cf+	+
<i>F. favosiformis</i> Sok. . . . .					·+
<i>F. favosiformis</i> var. <i>globosa</i> Sok.					·+
<i>F. abnormis</i> Puls. . . . .					·+
<i>F. fallax</i> Sok. . . . .					·+
<i>F. adaverensis</i> Sok. . . . .					·+

Примечание. Точкой обозначены виды и варианты, обнаруженные нами только в данных слоях.

редкими экземплярами. Принадлежность слоев сааремыза и слоев поркуни к разным системам достаточно убедительно доказывается и новыми данными изучения других групп кораллов, а также наутилид, брахиопод, строматопороидей и т. д. Обилие фавозитид в слоях поркуни несомненно свидетельствует об их силурийском возрасте, так как, за исключением некоторых районов Урала, на всем земном шаре фавозитиды получают широкое распространение только с низов силура (лландовери). Важно также отметить, что в слоях поркуни впервые появляется род *Mesofavosites*, представленный многочисленными экземплярами *Mf. dualis*, один из вариантов которого широко распространен в слоях тамсалу и райккюла, но отсутствует (как и вообще представители *Mesofavosites*) в слоях юру.

Существенно отметить и то, что элементы сходства между фаунами фавозитид слоев поркуни и слоев тамсалу и райккюла являются значительно большими, чем между таковыми слоев поркуни и юру, хотя фауна последних тесно связана с фауной вышележащих слоев G<sub>2</sub> и G<sub>3</sub>.

Отсутствие общих форм между слоями F<sub>2</sub> и G<sub>1</sub> мы склонны связывать с изменением условий существования кораллов в бассейне юру, осадконакопление в котором происходило в условиях значительного привноса глинистого материала и значитель-

ной подвижности водной среды. Мы не видим пока вполне ясных доказательств наличия какого либо перерыва между образованием слоев поркуни и юуру, но два обстоятельства невольно обращают на себя внимание: первое — это присутствие в разрезе Камарику в верхней части слоев поркуни двухметрового горизонта кварцевого песчаника, свидетельствующего о несомненных колебаниях береговой линии в конце боркгольмского века и нарушении установившегося режима седиментации и, второе — это открытие в слоях юуру окаменелости, близкой к *Striklandia lens*, свидетельствующей, как будто бы, о принадлежности этих слоев к верхней части «яруса б» норвежской схемы стратиграфии силура (бс). Если это действительно так, то встает вопрос о наличии перерыва в эстонском силуре, отвечающего времени образования слоев ба и бВ Норвегии, так как слои поркуни по всем данным следует сопоставлять со слоями 5б. Однако физически такой перерыв в Эст. ССР не фиксируется, а распространение *Striklandia lens* в более низких слоях, чем бс, не является исключенным. Можно допустить, что различия в фаунах слоев поркуни и юуру имеют своей причиной колебания береговой линии, вызывавшие изменения фациальных условий и миграцию или вымирание кораллов, приспособленных к своеобразной фации поркуни, устойчивость которой была нарушена местными колебательными движениями. В целом этот вопрос нуждается в дополнительном изучении, и мы еще к нему вернемся в дальнейших работах.

Фавозитиды слоев  $G_1$ ,  $G_2$  и  $G_3$  имеют много общего между собою и могут рассматриваться как комплекс видов, развивавшихся в довольно близких условиях. Характерно, что в южной зоне силурийского плато (Выхма) кораллы этих слоев связаны еще более тесно, и это обстоятельство находится в полном соответствии с литологической близостью слоев юуру, тамсалу и райккюла в этой зоне. В северной зоне значительное обновление фауны фавозитид наблюдается при переходе от слоев тамсалу к райккюльским слоям (Пандиверская возвышенность, окрестности Тамсалу), но здесь уже отчетливо виден перерыв, хотя значение его, повидимому, не выходит за пределы местных подвижек. Несмотря на это обстоятельство, между слоями тамсалу и райккюла насчитывается не менее семи общих видов и вариететов и, таким образом, полностью сохраняется преемственность в развитии коралловой фауны этих слоев.

Фавозиты слоев Н существенно отличаются тем, что в их составе резко увеличивается количество представителей рода *Favosites*, и в этом отношении они намечают известную связь с фавозитидами венлока. Несомненно, однако, что слои Н (адавере) принадлежат еще лландовери, так как они характеризуются гладкими лландоверскими пентамеридами и по фауне кораллов и других групп тесно связаны с подстилающими слоями.

Заканчивая настоящий обзор, необходимо остановиться еще на одном моменте условий существования кораллов в лландо-



верском бассейне Прибалтики. Просматривая большое количество шлифов (особенно продольные сечения фавозитид), мы многократно обращали внимание на явление четкой периодичности в росте этих кораллов, фиксируемой чередованием зон с тонкими стенками кораллитов, редкими шипиками и днищами и зон, характеризующихся более или менее резким утолщением стенок, прекрасным развитием грубых шипиков и очень частыми днищами, нередко также несущими шипики. В других случаях это чередование является менее резким и выражается в смене зон с частыми и редкими днищами. В отдельных случаях морфологические особенности коралла становятся настолько различными в этих зонах, что шлифы, приготовленные из одного и того же экземпляра, но из разных зон кажутся принадлежащими совершенно различным видам. Мы не останавливаемся пока на полной интерпретации этого явления, но считаем необходимым высказать убеждение, что явление это связано с сезонностью и, таким образом, возможно предполагать, что климат в Прибалтике в нижнесилурийское (лландоверское) время характеризовался определенной сменой сезонов, следовательно не был тропическим. Связывать периодические явления в росте фавозитид с какими-либо местными влияниями (течением, привносом терригенного материала и т. д.) не представляется возможным, так как этими чертами характеризуется в той или иной степени вся фауна из различных слоев. Особенно резко эти черты начинают проявляться со слоев G (*Pf. hystrix*, *Pf. mysticus*, *Pf. schmidti*, *Pf. felix* и др.); прекрасно они выражены и у венлокской фауны, описание которой будет дано в следующем выпуске настоящей монографии.

---

Кто он фаунист / 5 стр ???  
Лиха он олема!

## ЛИТЕРАТУРА

Богатырев Н. Кораллы девонских отложений Урала. Труды Общ. еств. при Казанском университете, т. XXXII, вып. 5, Казань, 1899.

Венюков П. Н. Фауна силурийских отложений Подольской губернии. Материалы для геологии России, т. XV, стр. 21 — 266, 9 табл., СПб, 1899.

Лебедев Н. И. Верхнесилурийская фауна Тимана. Труды Геол. ком., т. XII, № 2, СПб, 1892.

Обут А. М. Верхнесилурийские *Tabulata* центральной части Ферганского хребта. Ученые записки ЛГУ, № 49, 1939.

Орлов Ю. А. О некоторых новых верхнесилурийских фавозитидах Ферганы. Изв. Главн. геол.-развед. упр., 49, № 3, 1930.

Романовский Г. Материалы для геологии Туркестанского края, т. I—III, 1878 — 1890.

Рухин Л. Б. Описание некоторых фавозитид из нижнедевонских отложений Забайкалья. Ученые записки ЛГУ, сер. ГПГ, вып. 3, т. II, 1936.

Рухин Л. Б. Верхнесилурийские *Tabulata* Туркестанского хребта и Хан-Тенгри. Изд. ЛГУ (литература), 1937.

Рухин Л. Б. Материалы к познанию силурийских *Tabulata* Средней Азии. Ученые записки ЛГУ, № 26, 1938.

Рухин Л. Б. Верхнесилурийские *Tabulata* из окрестностей оз. Балхаш. Ученые записки ЛГУ, № 21, 1939.

Соколов Б. С. Верхний силур Прибалхашья. Сов. геология № 8, 1940.

Соколов Б. С. Стратиграфические и зоогеографические особенности коралловой фауны силура западной окраины Сибирской платформы. ДАН СССР, т. LIV, № 9, 1946.

Соколов Б. С. Географическое распространение, стратиграфическое значение и систематическое положение рода *Multisolenia* Fritz, 1937. ДАН СССР, т. LVIII, № 2, 1947.

Соколов Б. С. Новые *Tabulata* ордовика Гренландии. ДАН СССР, т. LVIII, № 3, 1947.

Соколов Б. С. Комменсализм у фавозитид. Изв. Ак. наук СССР, сер. биол., № 1 (литература), 1948.

Соколов Б. С. Филогенетические отношения *Syringoporidae* и *Favositidae*. ДАН СССР, т. LXIV, № 1, 1949.

Соколов Б. С. Систематическое положение гр. *Chaetetida* и ее отношение к подклассу *Schizocoralla*. Сборник памяти акад. А. А. Борисяка. Изд. Акад. наук СССР, 1949.

Соколов Б. С. Систематика и история развития палеозойских кораллов *Anthozoa Tabulata*. Вопросы палеонтологии, т. I (VI), Изд. ЛГУ, 1951.

Степанов П. Верхнесилурийская фауна из окрестностей оз. Балхаш. Зап. Минер. общ., сер. II, ч. 46, 1908.

Чернышев Б. Б. Силурийские и девонские *Tabulata* Монголии и Тувы. Труды Монгольской комиссии Акад. наук СССР, № 30, вып. 6, М.-Л., 1937.



- Чернышев Ф. Фауна нижнего девона западного склона Урала. Труды Геол. ком., т. 3, вып. 1, 1885.
- Чернышев Ф. Фауна нижнего девона восточного склона Урала. Труды Геол., ком., т. 4, вып. 3, 1893.
- Эйхвальд Э. Палеонтология России. Древний период, II, СПб, 1861.
- Bassler R. S. Parafavosites and Similar Tabulate Corals. Journ. of Paleont., vol. 18, No 1, 1944.
- Goldfuss. Petrefacta Germaniae, Düsseldorf, 1826—1833.
- Eichwald E. Zoologia specialis ... Vilnae, 1829.
- Etheridge R. Palaeontology of the coasts of the Arctic Lands visited by the late British Expedition under Captain Sir George Nares. Quart. Journ. Geol., Soc., XXXIV, 568—639, 1878.
- Foerste A. F. The Silurian, Devonian and Irvine formations of east central Kentucky. Bull. Kentucky Geol. Survey, v. 7, 1906.
- FritzM. Multisolenia a New Genus of Palaeozoic Corals. Journ. of Palaeont., vol. II, No 3, 1937.
- Hall J. Descriptions of the organic remains of the lower middle division of the New York system. Paleontology of New York, vol. 2, pp. VIII, 263, 85 pls., 1852.
- Hume G. The palaeozoic outlier of lake Timiskaming, Ontario and Quebec. Geol. Surv. Canada, Mem. 145, No 125, 1925.
- Jones O. A. The Controlling Effect of Environment upon the Corallum in Favosites, with a Revision of Some Massive Species on this Basis. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 10, 17, pp. 1—24, 1936.
- Jones O. A. The Australian Massive Species of the Coral genus Favosites. Records of the Australian Museum, vol. XX, No 2, Sydney, 1937.
- Kiær J. Faunistische Uebersicht der Etage 5 des Norwegischen Silur-systems. Krist. Videnskab. Skrifter. M. N. Kl., No 3, 1897.
- Kutorga. Beitrag zur Geognosie und Palaeontologie Dorpat, 1835.
- Lambe L. A revision of the genera and species of Canadian Palaeozoic Corals. Contr. to Canadian Palaeont., vol. XV, pt. 1, Ottawa, 1893.
- Lecompte M. Revision des tabules devoniens decrits par Goldfuss. Mem. du Mus. Royal d'Histoire nat. de Belgique, No 75, Bruxelles, 1936.
- Lindström G. Silurische Korallen aus Nord—Russland und Sibirien. Bihang till Kongl. Svenska Vet Akademiens Handlingar, Bd. 6, No 18, Stockholm, 1882.
- Lindström G. Beschreibung einiger obersilurischen Korallen aus der Insel Gotland., 1896.
- Lonsdale. Description of some characteristic palaeozoic Corals of Russia in Murch. Vern. and Keyserl. The Geol. of Russia, 1845.
- Luha A. Eesti NSV Maavarad. Геологические труды Тартуского Государственного университета, № 2, 1946.
- Milne Edwards H. et Haime J. Monographie des polipiers fossiles des terrains palaeozoïques. Archives du Museum d'Histoire naturelle, tome V, Paris, 1851.
- Milne Edwards H. and Haime J. Monography of British fossil Corals, 1850—1854.
- Nicholson A. H. On the Structure and Affinities of the Tabulate Corals of the Palaeozoic Period, 1879.
- Nicholson A. H. and Etheridge R. A Monograph of the Silurian Fossils of the Girvan District in Airshire, fasc. I., III, 1878—1880.
- Okulitch V. The Stony Mountains Formation of Manitoba. Trans. Roy. Soc. Canada, vol. 37, 1943.
- Ро́чта Ph. Anthozaires et Alcyonaires in Syst. Sil. d. centr. Boheme, v. VIII (обзор литературы), 1902.
- Poulsen Chr. The Silurian Faunas of North Greenland. II. The Fauna of the Offley Island Formation, part I. Coelenterata. Meddelelser om Gronland. Bd. 72, No 2, 1941.
- Quenstedt. Die Röhren und Steinkorallen, 1881.

Rominger C. Palaeozoic Fossil Corals. Geol. Surv. Michigan, Lower Peninsula, vol. III, 1876.

Schmidt Fr. Untersuchungen über die silurischen Formationen von Estland, Nord—Livland und Ösel. Arch. f. Naturk. Liv.-Est. und Kurlands, Ser. I, Bd. 2, 1858.

Schmidt Fr., Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten nebst geognostischer Übersicht des ostbaltischen Silurgebietes. Zap. Pocc. Akad. Nauk, t. XXX, 1881.

Schmidt Fr. On the Silurian Strata of the Baltic provinces of Russia Quart. Journ. Geol. Soc., London, No 152, 1882.

Shimer H. W. and Shrock R. W. Index Fossils of North America, 1944.

Schimizu, Ozaki, Obata. Gotlandian deposits of north-west Korea. Journ. of the Shanghai Sci. Inst., Ser. II, v. 1, 1934.

Shrock R. R. and Twenhofel W. H. Silurian fossils from Northern Newfoundland. Journ. of Pal., vol, 13, No 3, 1939.

Smith S. Some valentian corals from Shropshire. Quart. Journ. Geol. Soc., v. 86, 1930.

Smith St. and Gullick Barb. The genus Favosites and Emmonsia and species Emmonsia parasitica (Phill.). Ann. Mag. Nat. Hist. 9th ser., v. 15, 1925.

Teichert C. Stratigraphische und Paläontologische Untersuchungen im unteren Gotlandium (Tamsal-Stufe) des westlichen Estland und der Insel Dagö. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil. Bd. 60, Abt. B. Stuttgart, 1926 (см. литературу), 1928.

Teichert C. Ordovician and Silurian Faunas from Arctic Canada. Rep. 5 Thule Exp. 1921—1924, vol. I, No 5, Copenhagen, 1937.

Thorslund P. De siluriska lagren oven Pentamerus-kolksteinen i Jämtland. Sver. Geol. Undersökning, ser. C, No 494, pp. 1—38, pl. I, 1948.

Tripp K., Die Favositen Gotlands. Palaeontogr. Stuttgart, LXXIX, Abt. A (см. литературу), 1933.

Twenhofel W. H. Expedition to the Baltic Provinces of Russia and Scandinavia 1914, pt. 2. The silurian and High Ordovician Strata Estonia, Russia and their faunas. Mus. Comp. Zool. Cambridge. Mass. Bull. 56.

Wiman C. Über die Borkholmer Schicht in Mittelbaltischen Silureglet. Bull. of the Geol. Inst. of Upsala, No 10, vol. V, part. 2, 1900.

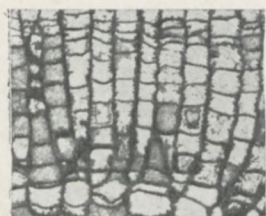


## ТАБЛИЦЫ

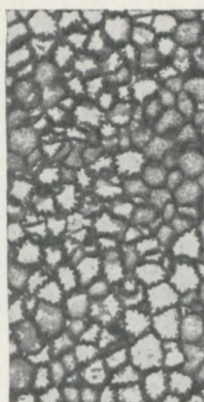
Таблица I

- Фиг. 1—4. *Palaeofavosites corrugatus* С о к о л о в. Стр. 13.  
Фиг. 1—2 — голотип (№ 47), Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>, нижняя часть. Продольный и поперечный разрезы. × 2.  
Фиг. 3—4 — № 38. Местонахождение и возраст те же. Продольный и поперечный разрезы. × 2.
- Фиг. 5—7. *Palaeofavosites rugosus* С о к о л о в. Стр. 13.  
Фиг. 5—6 — голотип (№ 39). Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>, нижняя часть. Поперечный и продольный разрезы. × 2.  
Фиг. 7 — то же. × 4.
- Фиг. 8—11. *Palaeofavosites rugosus* var. *subtilis* С о к о л о в. Стр. 15.  
Фиг. 8—9 — голотип (№ 58). Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>, средняя часть. Поперечный и продольный разрезы. × 2.  
Фиг. 10—11 — то же. × 4.

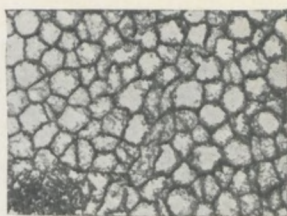




1



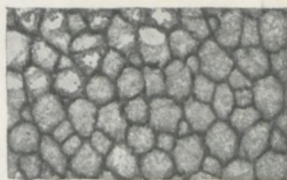
2



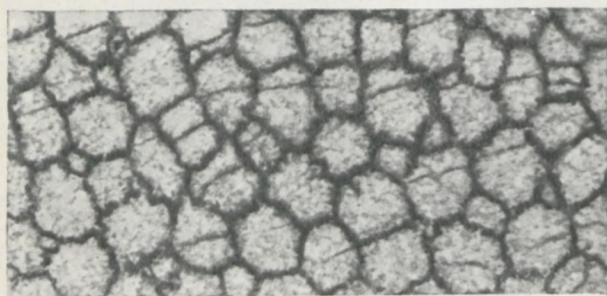
4



3



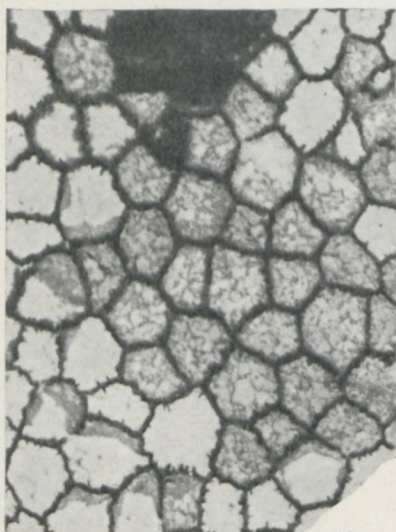
5



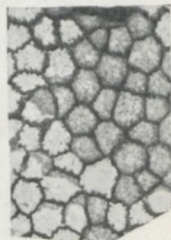
7



6



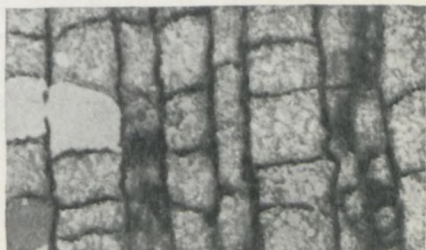
10



8



9

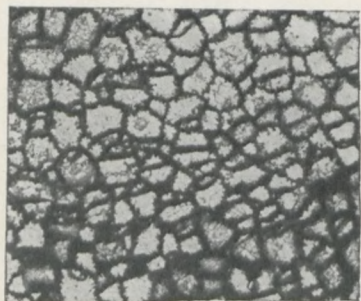


11

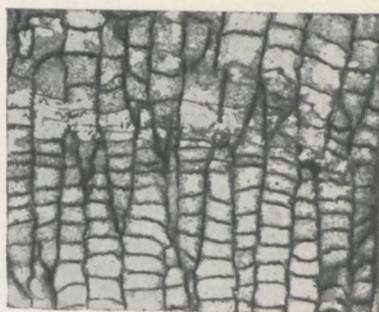
Таблица II

- Фиг. 1—2. *Palaeofavosites rugosus* var. *firma* S o k o l o v. Стр. 15.  
Голотип (№ 67). Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>, верхняя часть. Поперечный и продольный разрезы. × 2.
- Фиг. 3—4. *Palaeofavosites mullochensis* (N i c h o l s o n e t E t h e r i d g e).  
Стр. 17. Эст. ССР, мыза Прюмли. Слои F<sub>2</sub>. Образец № 77. Поперечный и продольный разрезы. × 2.
- Фиг. 5—6. *Palaeofavosites porkuniensis* S o k o l o v. Стр. 18. Голотип (№ 57).  
Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>, средняя часть. Продольный и поперечный разрезы. × 2.
- Фиг. 7—9. *Palaeofavosites legibilis* S o k o l o v. Стр. 19.
- Фиг. 7—8 — паратип (№ 40). Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>, нижняя часть. Продольный и поперечный разрезы. × 2. Фиг. 9 — № 64. Местонахождение то же. Слои F<sub>2</sub>, верхняя часть. Поперечный разрез. × 2.





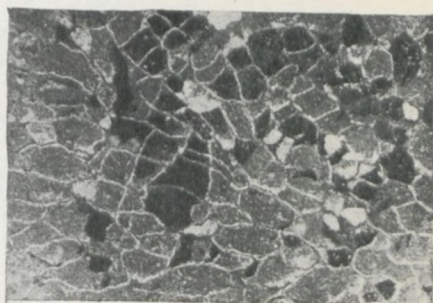
1



2



5



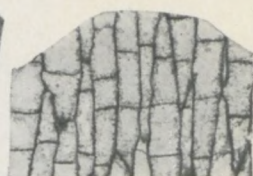
3



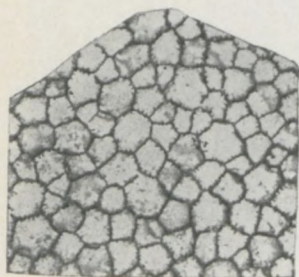
6



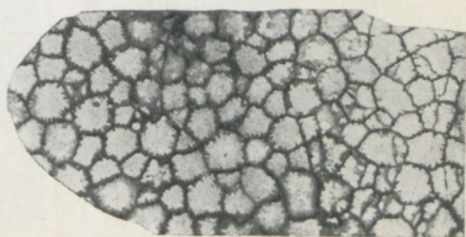
4



7



9

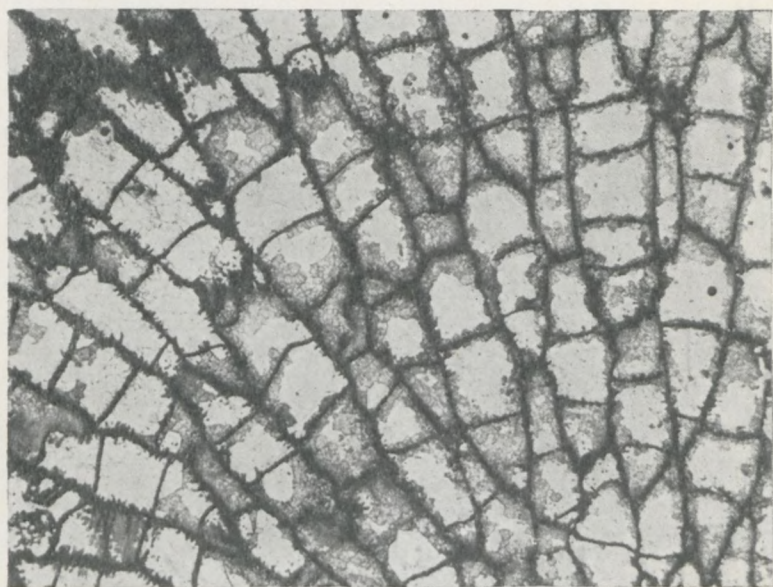


8

Таблица III

- Фиг. 1—2. *Palaeofavosites legibilis* Sokolov. Стр. 19.  
Голотип, коллекция Я. С. Никитина (1946), обн. 76, обр. 63.  
Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>, нижняя часть. Продольный и поперечный разрезы. × 4.
- Фиг. 3—4. *Palaeofavosites (?) gramineus* Sokolov. Стр. 20.  
Голотип (№ 66). Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>, верхи.  
Продольный разрез × 2, и вид с наружной поверхности в натуральную величину.

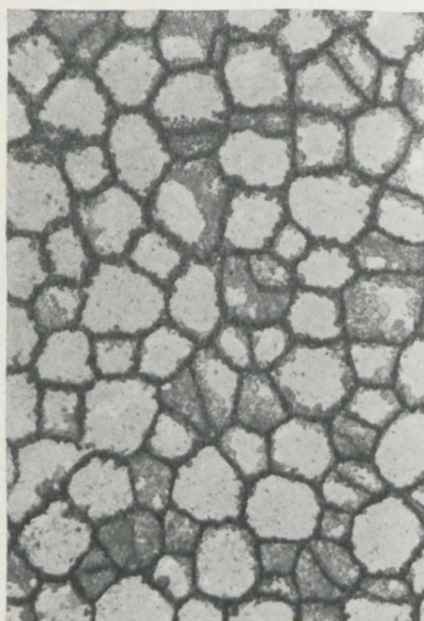




1



4



2

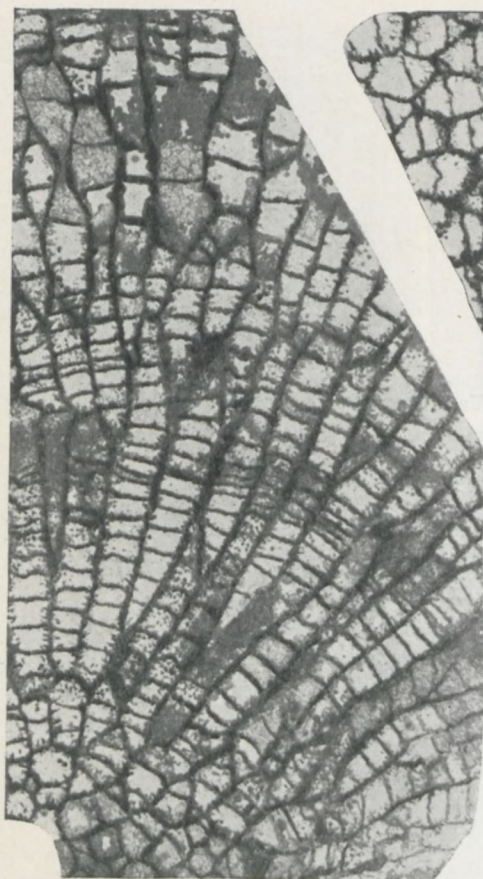


3

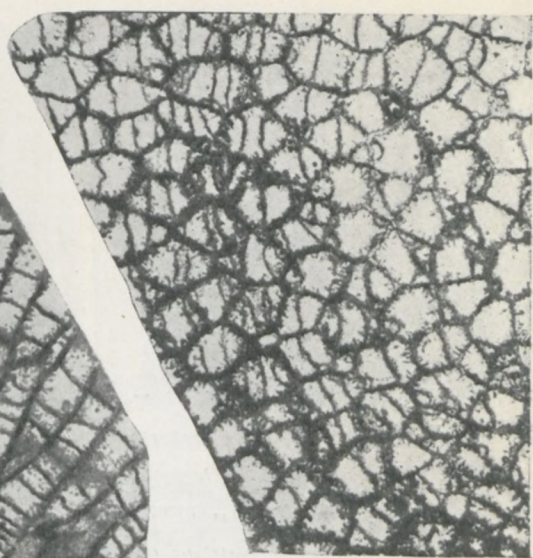
Таблица IV

- Фиг. 1—2. *Palaeofavosites globosus* С о к о л о в. Стр. 21.  
Голотип, коллекция Я. С. Никитина (1946), обн. 97, обр. 137.  
Эст. ССР, в 2 км на северо-восток от мысы Прюмли. Слои F<sub>2</sub>.  
Продольный и поперечный разрезы. × 4.
- Фиг. 3—5. *Palaeofavosites alveolaris* (G o l d f u s s). Стр. 22.  
Эст. ССР, сел. Выхма, обр. 151; коллекция ВСЕГЕИ. Слои G<sub>1</sub>.  
Поперечный и продольный разрезы. × 4.





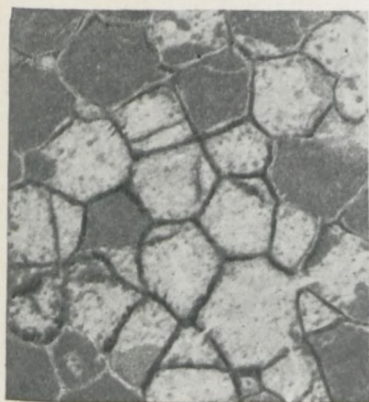
1



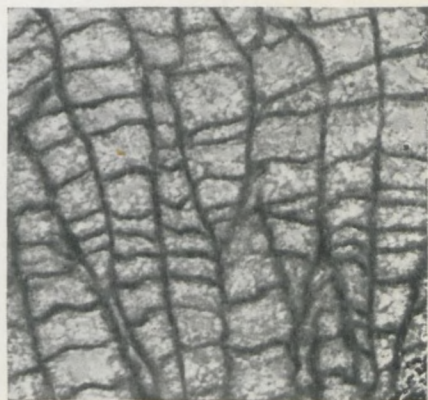
2



4



3

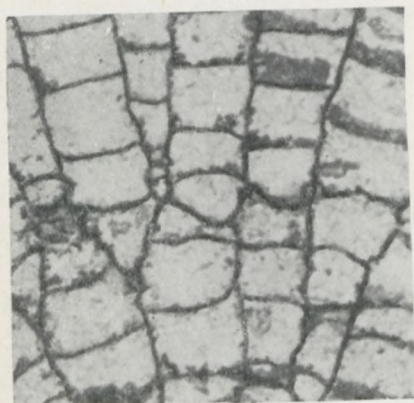


5

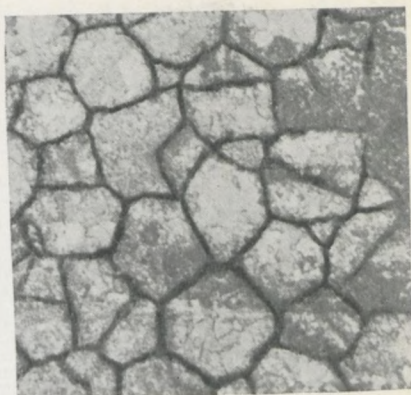
Таблица V

- Фиг. 1—2. *Palaeofavosites alveolaris* (Goldfuss) var. *karinuensis* Sokolov. Стр. 23.  
Голотип (№ 37). Эст. ССР, к северу от мысы Карину; карьер в лесу. Слои G<sub>3</sub>, нижняя часть. Продольный и поперечный разрезы. × 4.
- Фиг. 3—4. *Palaeofavosites balticus* (Rukhin). Стр. 24.  
Эст. ССР, сел. Выхма, обр. 122; коллекция ВСЕГЕИ. Слои G<sub>1</sub>. Продольный и поперечный разрезы. × 4.

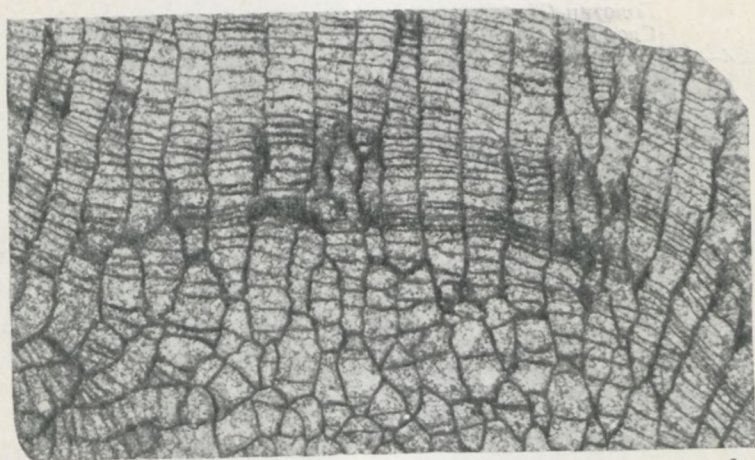




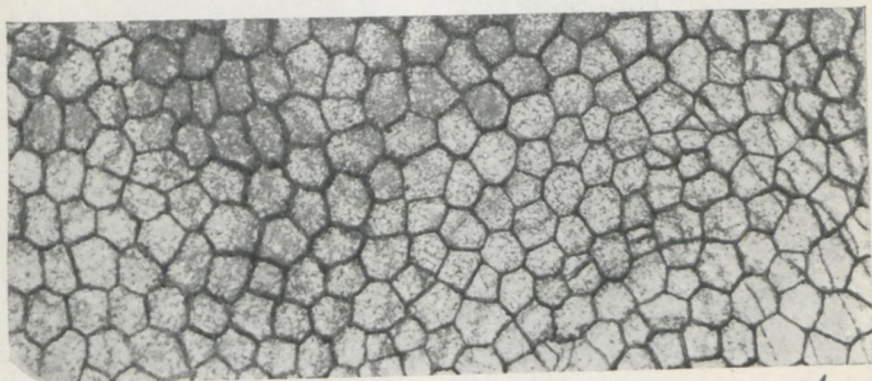
1



2



3

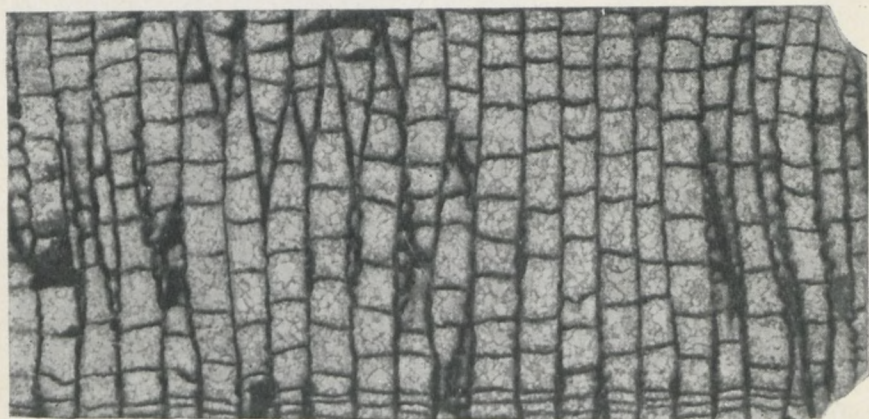


4

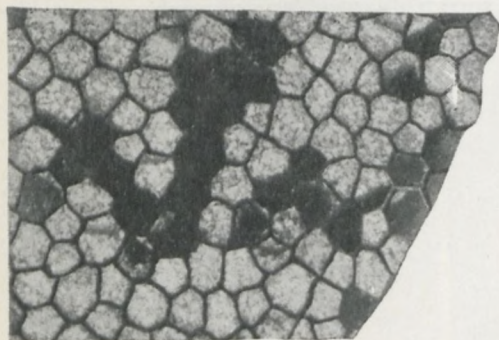
Таблица VI

- Фиг. 1—3. *Palaeofavosites balticus* (R u k h i n) var. *porosa* S o k o l o v. Стр. 25.  
Голотип (№ 112 а). Эст. ССР, о-в Даго, район дер. Пюхалеппа. Слои G<sub>2</sub>. Продольный и поперечный разрезы. × 4.
- Фиг. 4—5. *Palaeofavosites schmidti* S o k o l o v. Стр. 26.  
Голотип (№ 2). Эст. ССР, сел. Килгимяз, близ Прюмли. Слои G<sub>1</sub>. Поперечный и продольный разрезы. × 4.

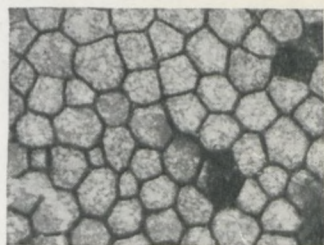




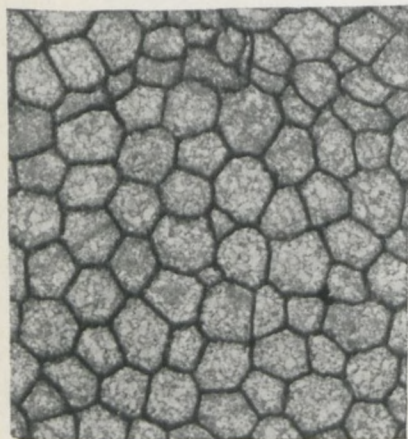
1



2



3



4

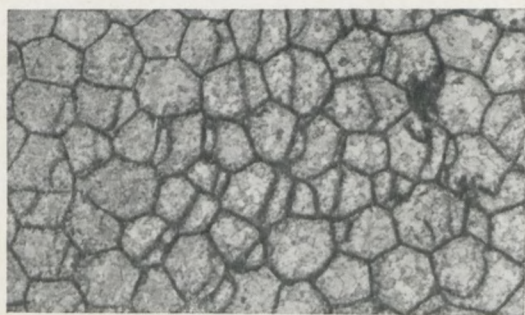


5

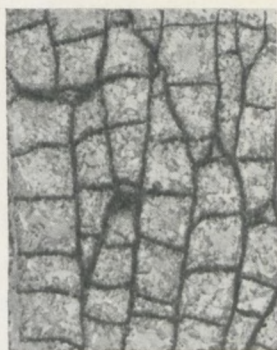
Таблица VII

- Фиг. 1—5. *Palaeofavosites schmidti* var. *borealis* Sokolov. Стр. 27.  
Фиг. 1—2 — паратип (№ 11). Эст. ССР, карьер Лимберга у Тамсалу. Слои G<sub>2</sub>. Поперечный и продольный разрезы. × 4.  
Фиг. 3 — тот же экземпляр. Внешний вид в натуральную величину. Фиг. 4—5. Голотип. Коллекция ВСЕГЕИ (1947). Эстония, Выхма, обр. № 66. Продольный и поперечный разрезы. × 4.





1



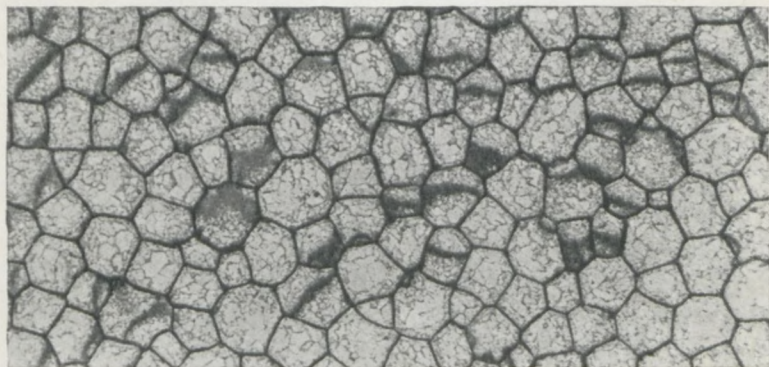
2



3



4

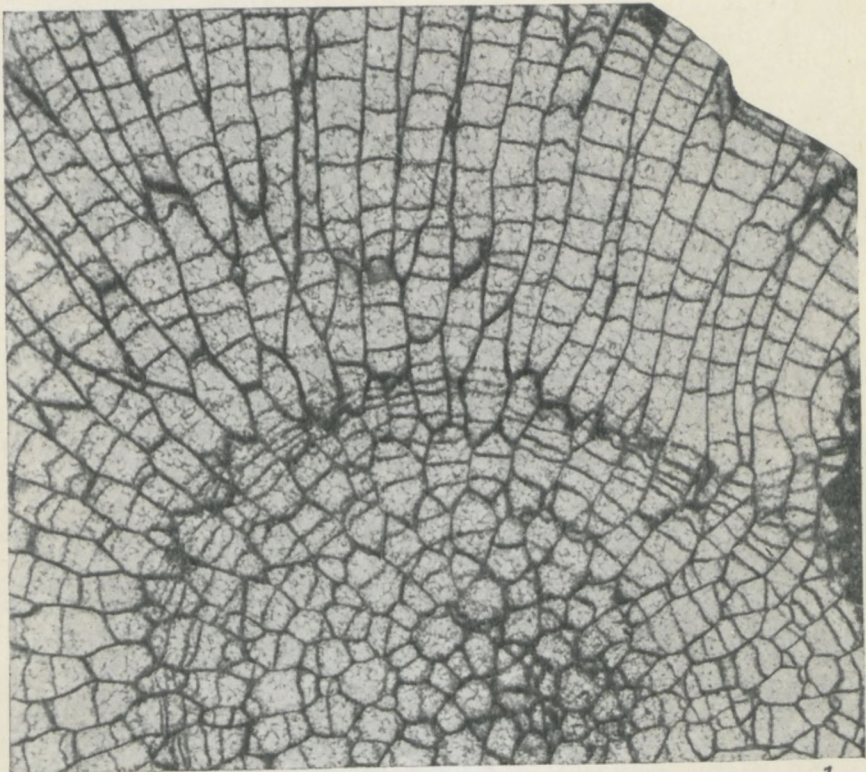


5

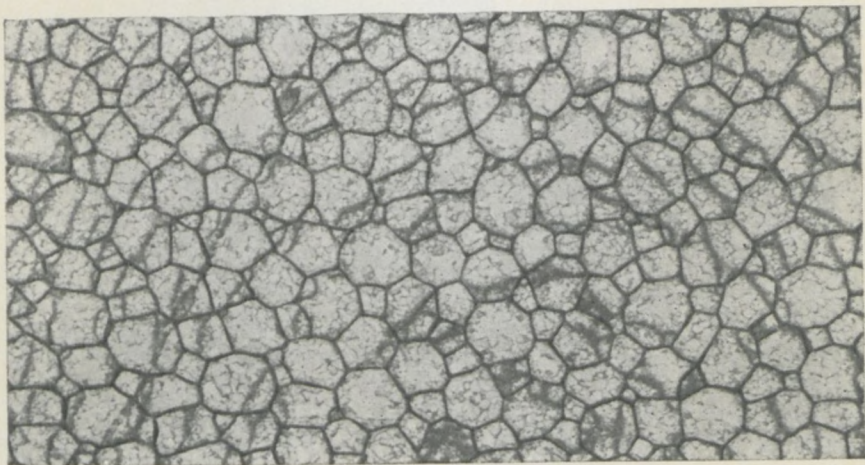
Таблица VIII

Фиг. 1—2. *Palaeofavosites forbesiformis* С о к о л о в. Стр. 28.  
Голотип (№ 3) Эст. ССР, сел. Килгимяз, близ Прюмли. Слѳи  
С<sub>1</sub>. Продольный и поперечный разрезы. × 4.





1

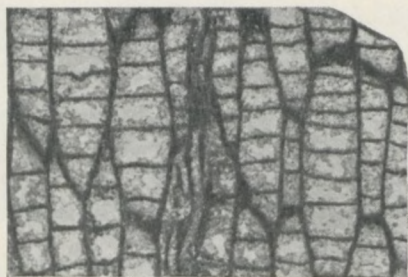


2

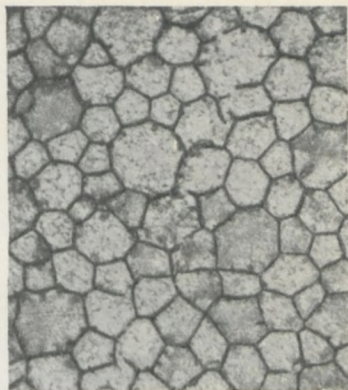
Таблица IX

- Фиг. 1—3. *Palaeofavosites forbesiformis* var. *limbergensis* S o k o l o v. Стр. 29.  
Фиг. 1—2 — голотип (№ 13). Эст. ССР, карьер Лимберга, близ Тамсалу. Слои G<sub>2</sub>. Продольный и поперечный разрезы. × 4.  
Фиг. 3 — паратип. То же. Поперечный разрез. × 4.
- Фиг. 4—7. *Palaeofavosites paulus* S o k o l o v. Стр. 30.  
Фиг. 4—5 — голотип (№ 4). Эст. ССР, сел. Килгимяэ, близ Прюмли. Слои G<sub>1</sub>. Продольный и поперечный разрезы. × 4. Фиг. 6—7 — коллекция Я. С. Никитина, обн. 105, обр. 28. Район мызы Поркуни, в 2,5 км на юго-запад от мызы. Продольный и поперечный разрезы. × 4.

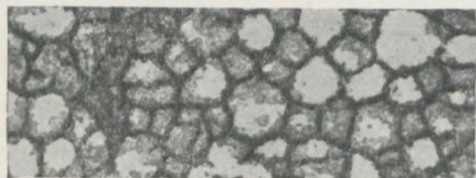




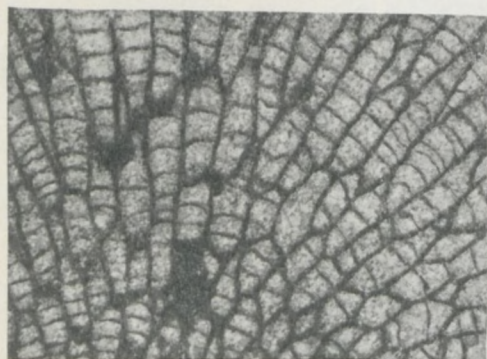
1



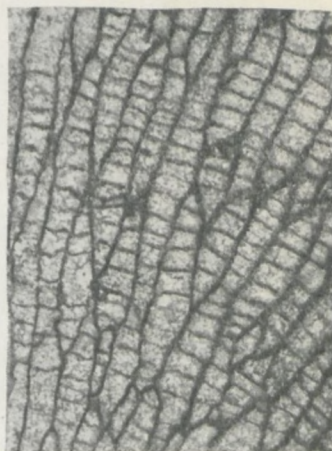
3



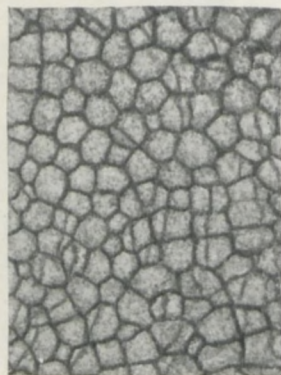
2



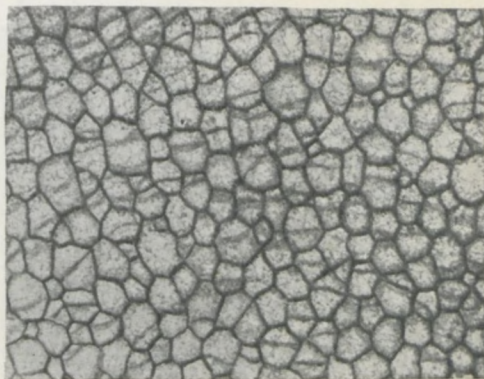
4



6



5

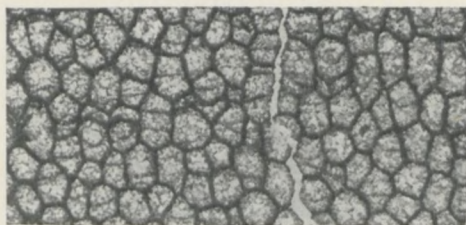


7

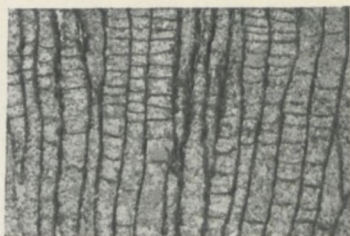
Таблица X

- Фиг. 1—4. *Palaeofavosites paulus* var. *tamsaluensis* Sokolov. Стр. 31.  
Фиг. 1—2 — голотип. Коллекция Я. С. Никитина (1946), обн. 172, обр. 8. Эст. ССР, в 2 км к востоку от Тамсалу. Слои G<sub>2</sub>, нижняя часть. Поперечный и продольный разрезы. × 4. Фиг. 3—4 — паратип (№ 107 а). Эст. ССР, район Рохукюла близ Хапсалу. Слои G<sub>2</sub>. Продольный и поперечный разрезы. × 4.
- Фиг. 5—8. *Palaeofavosites paulus* var. *dagoensis* Sokolov. Стр. 32.  
Фиг. 5—6 голотип (№ 116) Эст. ССР, о-в Даго, район дер. Пюхалеппа. Слои G<sub>2</sub>, нижняя часть. Поперечный и продольный разрезы. × 4. Фиг. 7—8 — паратип (№ 104). Эст. ССР, район Хапсалу, карьер около Рохукюла. Слои G<sub>2</sub>. Поперечный и продольный разрезы. × 4.





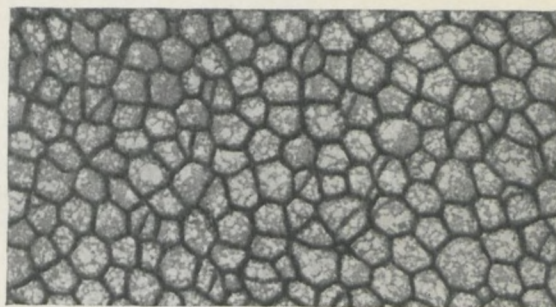
1



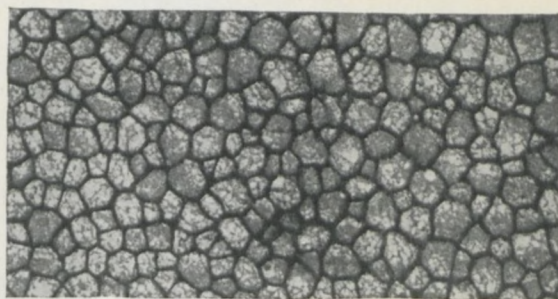
2



3



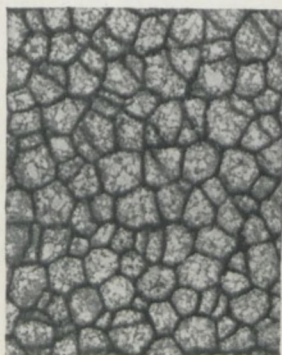
4



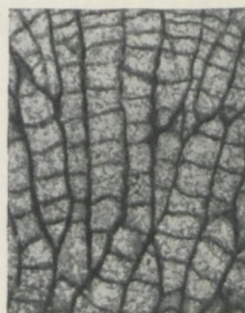
5



6



7

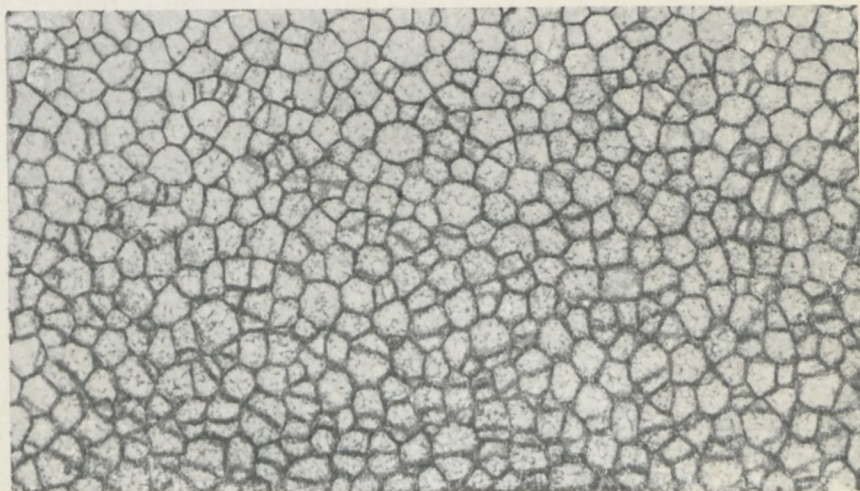


8

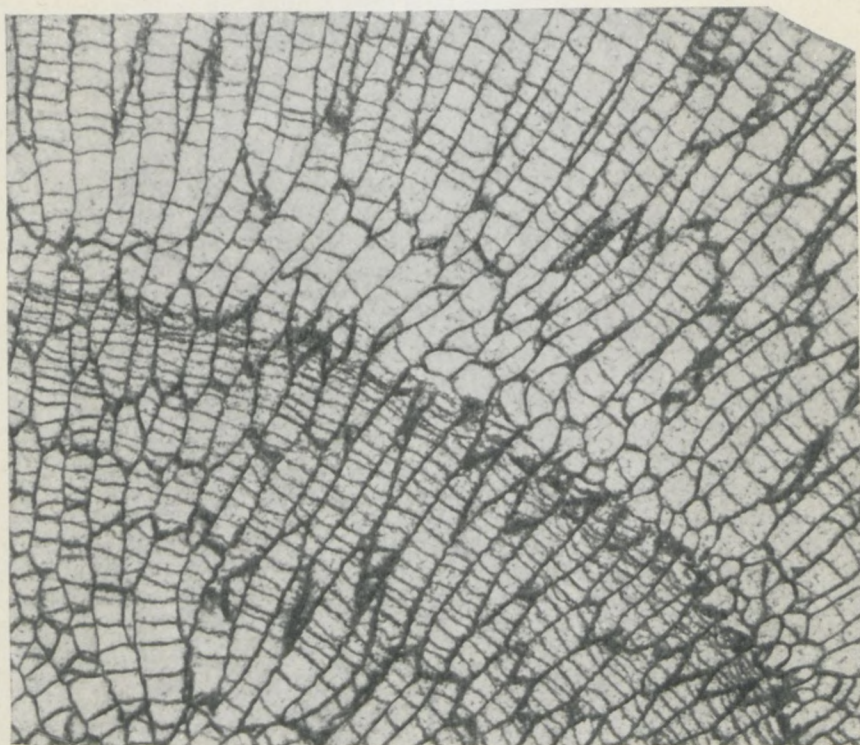
Таблица XI

Фиг. 1—2. *Palaeofavosites paulus* var. *raikülaensis* Sokolov. Стр. 33.  
Голотип (№ 31). Эст. ССР, мыза Карину, карьер в лесу, к северу от мызы. Слои G<sub>3</sub>, нижняя часть. Поперечный и продольный разрезы. × 4.





7

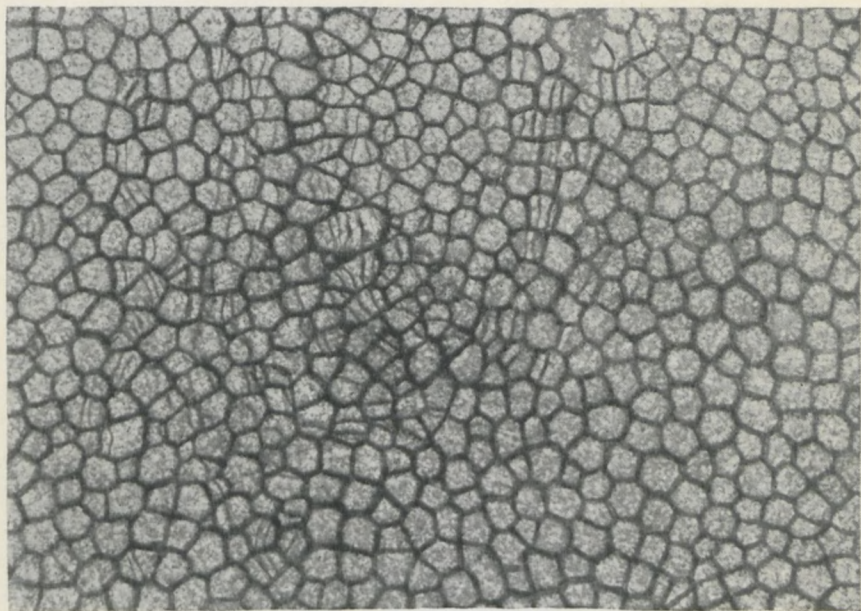


2

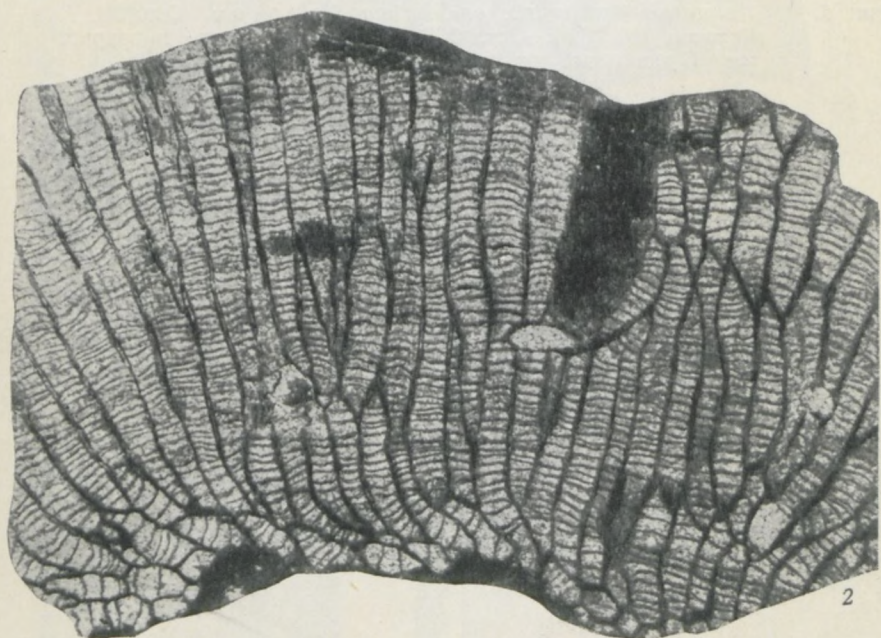
Таблица XII

Фиг. 1—2. *Palaeofavosites rudis* С о к о л о в. Стр. 34.  
Голотип. Эст. ССР, сел. Выхма, обр. № 125. Коллекция  
ВСЕГЕИ. Поперечный и продольный разрезы. × 4.





1

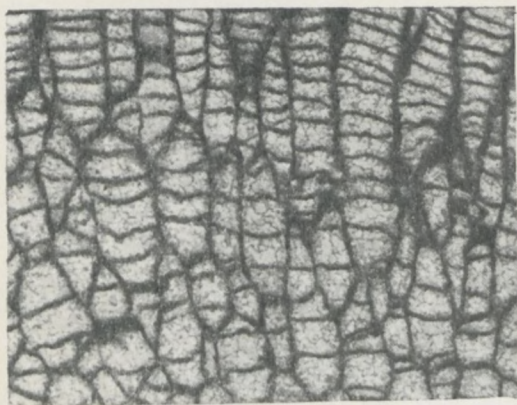


2

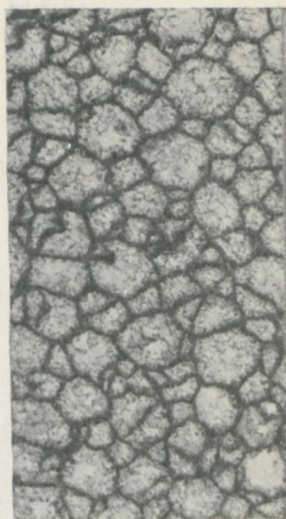
Таблица XIII

- Фиг. 1—3. *Palaeofavosites hirtus* S o k o l o v. Стр. 35.  
Фиг. 1—2 — голотип (№ 14). Эст. ССР, карьер Лимберга, близ Тамсалу. Слои G<sub>2</sub>, верхняя часть. Продольный и поперечный разрезы. × 4. Фиг. 3 — паратип. Эст. ССР, сел. Выхма, обр. 75. Коллекция ВСЕГЕИ (1947). Слои G<sub>2</sub>. Разрез через сферическую колонию. × 4.
- Фиг. 4. *Palaeofavosites hystrix* S o k o l o v. Стр. 36.  
Голотип (№ 92а). Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, обнажение у шоссеиной дороги. Слои G<sub>2</sub>, верхи. Внешний вид продольного разлома колонии. Видны следы периодичности роста. Натуральная величина.
- Фиг. 5. *Palaeofavosites hystrix* var. *prima* S o k o l o v. Стр. 38.  
Голотип (№ 98 а). Эст. ССР. Местонахождение и возраст те же. Продольный разрез. × 4.

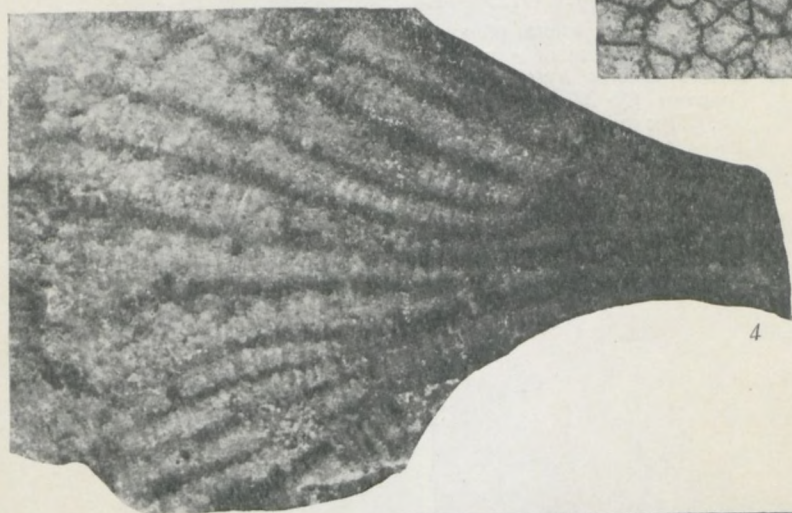




1



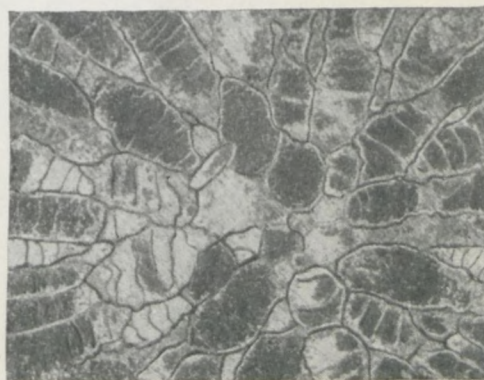
2



4



5



3

Таблица XIV

- Фиг. 1—2. *Palaeofavosites hystrix* Sokolov. Стр. 36.  
Голотип (№ 92а). Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, обнажение у шоссеиной дороги. Слои G<sub>2</sub> верхи. Поперечный и продольный разрезы. × 4.
- Фиг. 3—4. *Palaeofavosites hystrix* var. *prima* Sokolov. Стр. 38.  
Голотип (№ 98 а). Эст. ССР. Местонахождение и возраст те же. Продольный и поперечный разрезы. × 4.



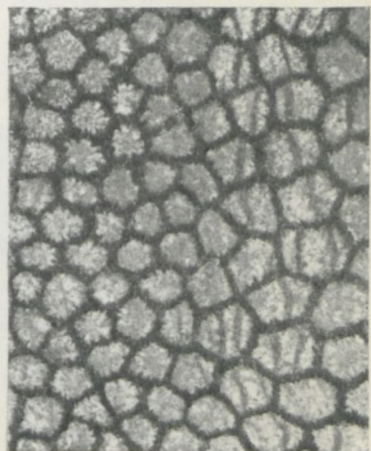
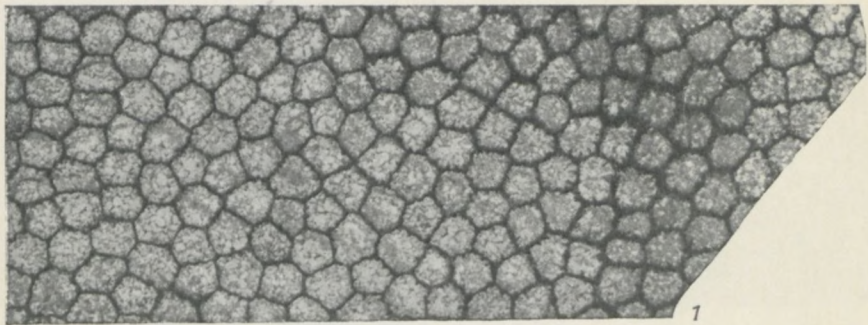
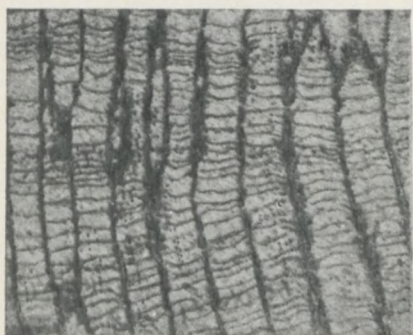


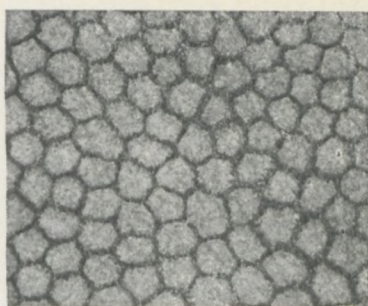
Таблица XV

- Фиг. 1—2. *Palaeofavosites hystrix* var. *raikülaensis* Sokolov. Стр. 39.  
Голотип (№ 46). Эст. ССР, Тамсалу, близ карьера Лимберга по дороге на дер. Пыдранку. Слои G<sub>3</sub>, низы. Продольный и поперечный разрезы. × 4.
- Фиг. 3—7. *Palaeofavosites mirus* Sokolov. Стр. 40.  
Фиг. 3—5— голотип (№ 95 а). Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла. Слои G<sub>2</sub>, верхи. Продольный и поперечный разрезы. × 4. Фиг. 6—7 — паратип (№ 4а). Местонахождение и возраст те же. Поперечный и продольный разрезы, × 4.





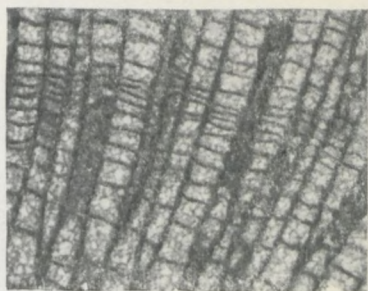
1



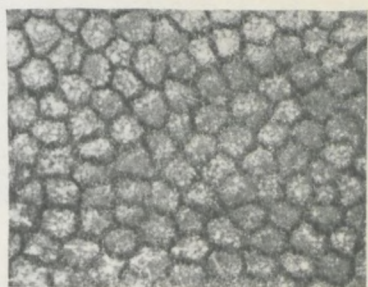
2



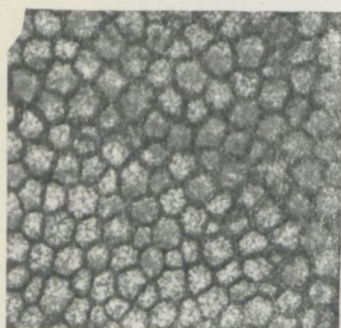
3



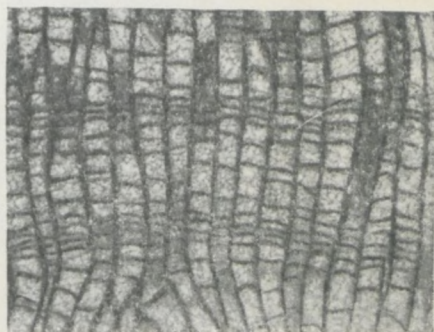
4



5



6

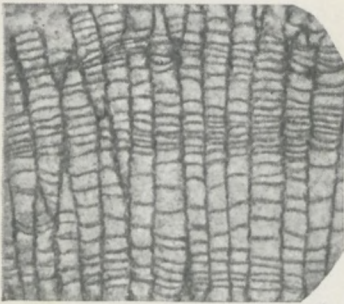


7

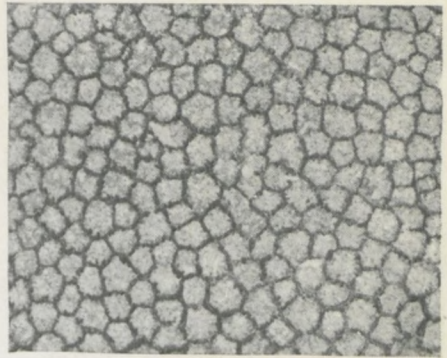
Таблица XVI

- Фиг. 1—3. *Palaeofavosites mirus* var. *straminea* Sokolov. Стр. 41.  
Фиг. 1—2 — голотип (№ 44). Эст. ССР, Тамсалу, дорога на дер. Пыдранку. Слои G<sub>3</sub>, низы. Продольный и поперечный разрезы. × 4. Фиг. 3 — паратип (№ 45). Местонахождение и возраст те же. Продольный разрез. × 4.
- Фиг. 4. *Palaeofavosites felix* Sokolov. Стр. 42.  
Голотип (№ 96а). Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла. Поперечный разрез. × 4.
-

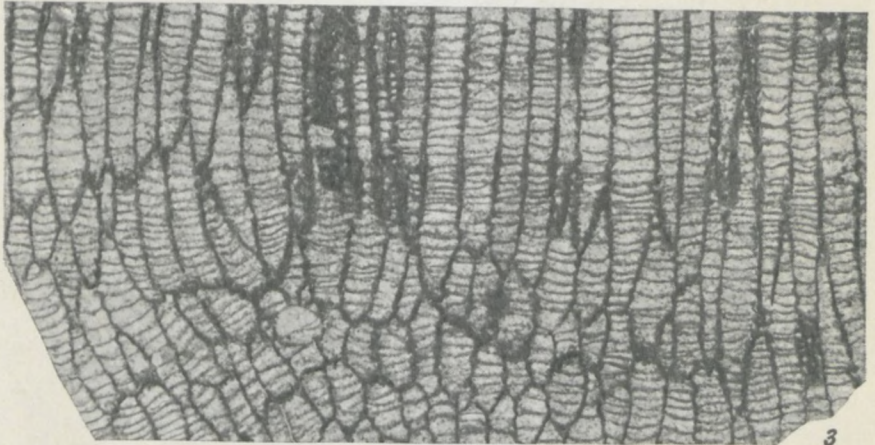




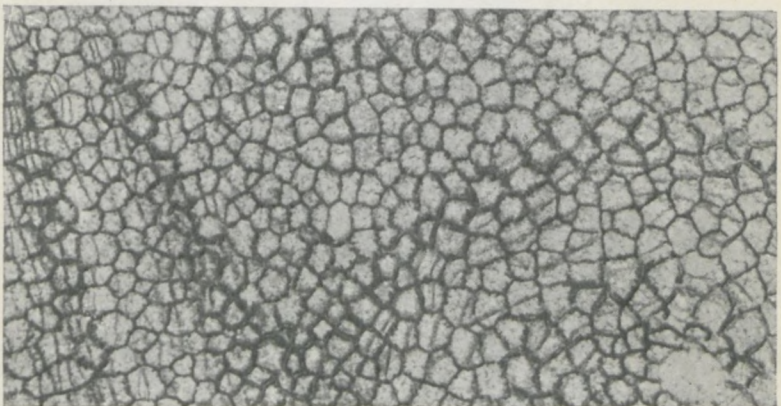
1



2



3

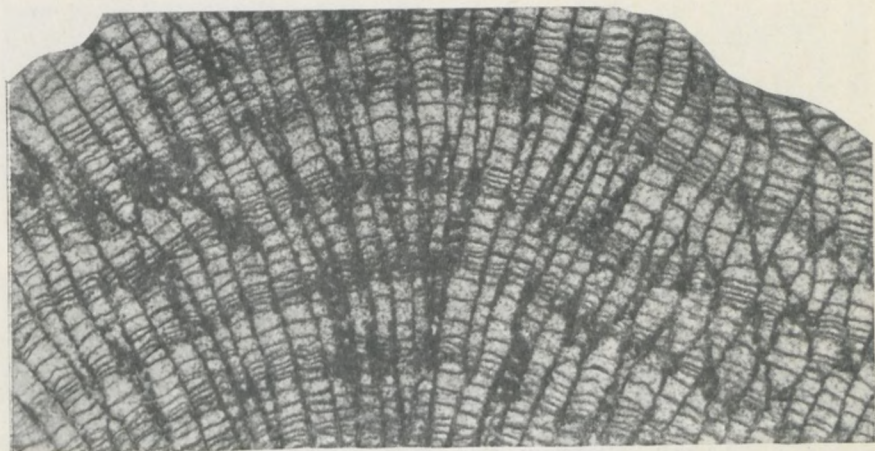


4

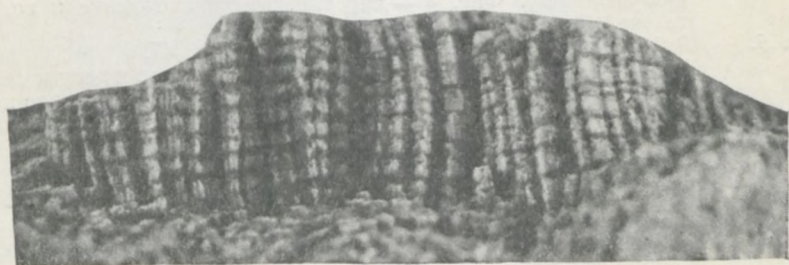
Таблица XVII

- Фиг. 1. *Palaeofavosites felix* Sokolov. Стр. 42.  
Голотип (№ 96 а). Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла. Продольный разрез.  $\times 4$ .
- Фиг. 2—4. *Palaeofavosites mysticus* Sokolov. Стр. 43.  
Голотип (№ 183а). Эст. ССР, Тамсалу, дорога на дер. Пыбранку. Слои G<sub>3</sub>, низы. Фиг. 2 — внешний вид в натуральную величину. Фиг. 3—4 — продольный и поперечный разрезы.  $\times 4$ .





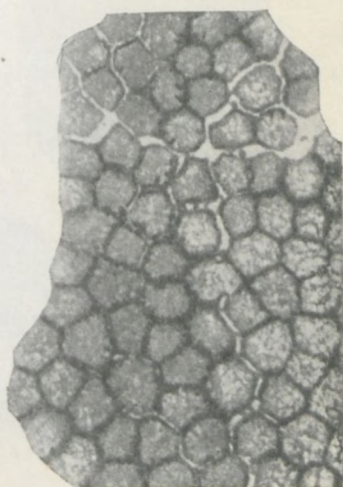
1



2



3



4

Таблица XVIII

- Фиг. 1—4. *Palaeofavosites pinnatus* Sokolov. Стр. 45.  
Фиг. 1—3 — голотип (№ 184 а). Эст. ССР, Тамсалу, дорога на дер. Пыдранку. Слои G<sub>3</sub>, низы. Фиг. 1—2 — поперечный и продольный разрезы. × 4; фиг. 3 — внешний вид в натуральную величину. Фиг. 4 — паратип. Местонахождение и возраст те же. Внешний вид. × 2.
- Фиг. 5. *Palaeofavosites vexatus* Sokolov. Стр. 47.  
Голотип (№ 36). Эст. ССР, мыза Карину, карьер в лесу к северу от мызы. Слои G<sub>3</sub>, нижняя часть. Разрез через маленькую колоннию. × 4.
- Фиг. 6—7. *Palaeofavosites* cf. *arcticus* Poulsen. Стр. 49.  
Эст. ССР, район Аруссаре; обнажение около школы. Слои H, средняя часть. Поперечный и продольный разрезы. × 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.



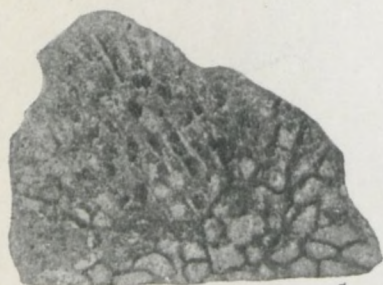
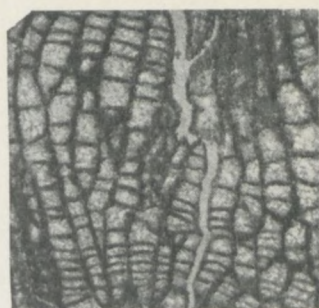
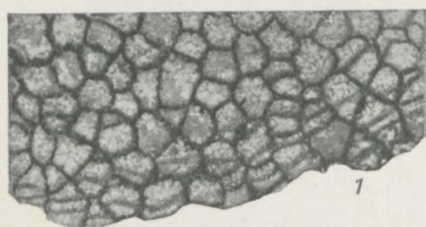
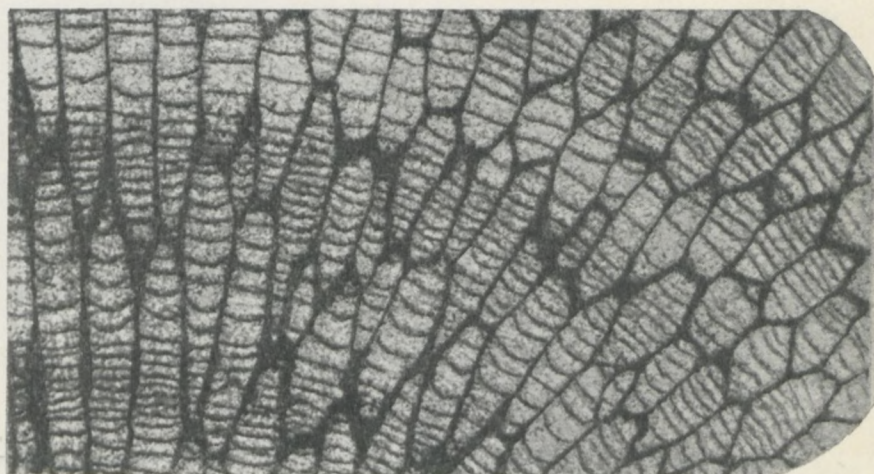


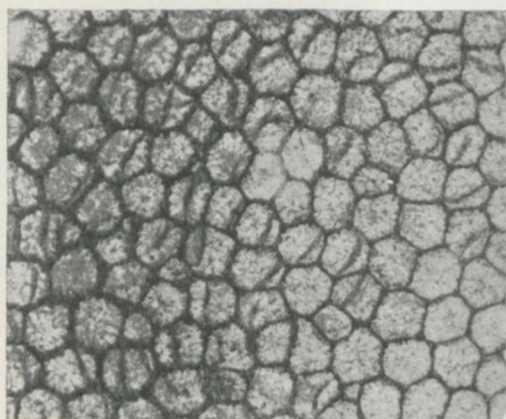
Таблица XIX

- Фиг. 1—2. *Palaeofavosites optatus* С о к о л о в. Стр. 46.  
Голотип (№ 33). Эст. ССР, мыза Карину, карьер в лесу к северу от мызы. Слои G<sub>2</sub>, низы. Продольный и поперечный разрезы. × 4.
- Фиг. 3—4. *Palaeofavosites* cf. *poulseni* Т е и с е р т. Стр. 48.  
Эст. ССР, р. Навесте, левый берег. Коллекция Е. П. Александровой (1948), обн. 69, обр. 69/1. Слои H, средняя часть. Поперечный и продольный разрезы. × 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.





1



2



4



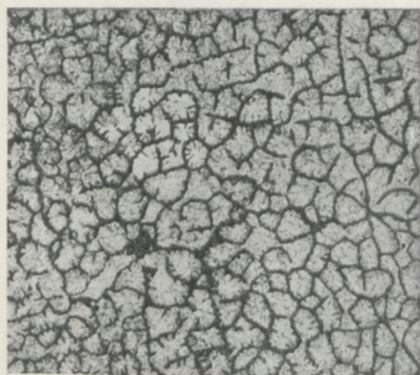
3

Таблица XX

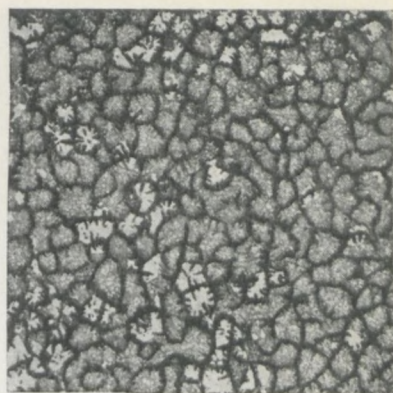
Фиг. 1—6. *Multisolenia prisca* Sokolov. Стр. 54.

Фиг. 1—3 — голотип (№ 48). Эст. ССР, мыза Поркуни. Слой F<sub>2</sub>,  
низы. Поперечные и продольный разрезы. × 4. Фиг. 4—6. Пара-  
тип (№ 44). Местонахождение и возраст те же. Продольные и  
поперечный разрезы. Фиг. 4 — × 4; фиг. 5—6 — × 2.





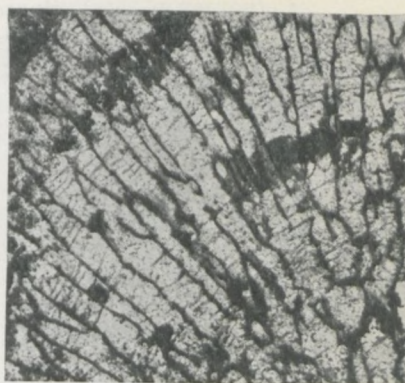
1



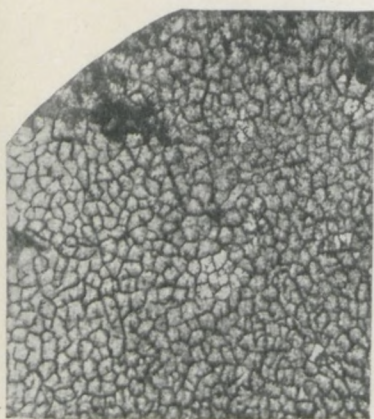
2



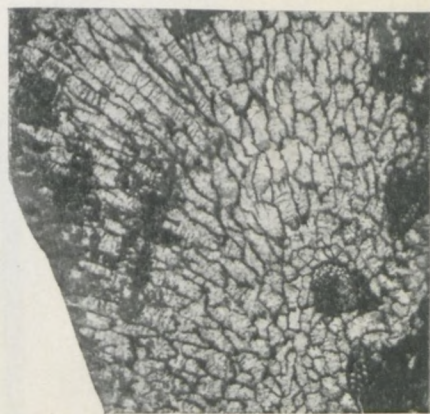
3



4



6



5

Таблица XXI

- Фиг. 1—2. *Multisolenia tortuosa* F r i t z var. *cylindrica* S o k o l o v. Стр. 56.  
Голотип. Эст. ССР, к югу от Рапла, в 3—4 км от дер. Липа-Нымме  
(карьер в лесу). Коллекция Е. П. Александровой (1948), обн.  
41, обр. 41/1. Слои G<sub>3</sub>. Продольный и поперечный разрезы.  
× 4<sup>1</sup>/<sub>3</sub>.
- Фиг. 3—4. *Multisolenia prisca* var. *occulta* S o k o l o v. Стр. 55.  
Голотип (№ 65). Эст. ССР, Поркуви. Слои F<sub>2</sub>, верхняя часть.  
Продольный (видно обрастание коралла *Rugosa*) и поперечный  
разрезы. × 2.



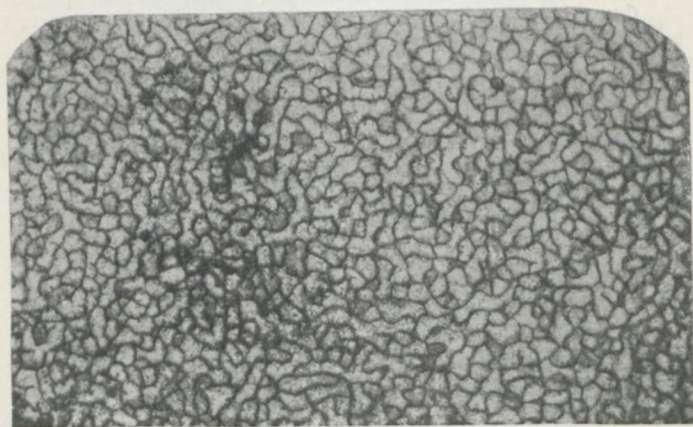
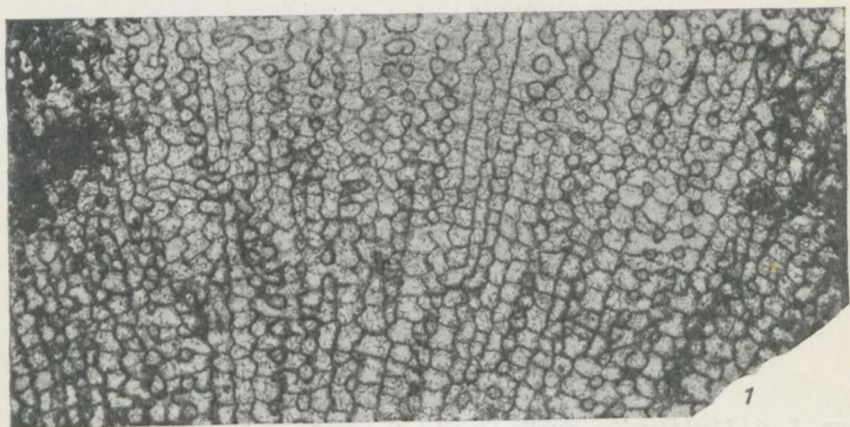
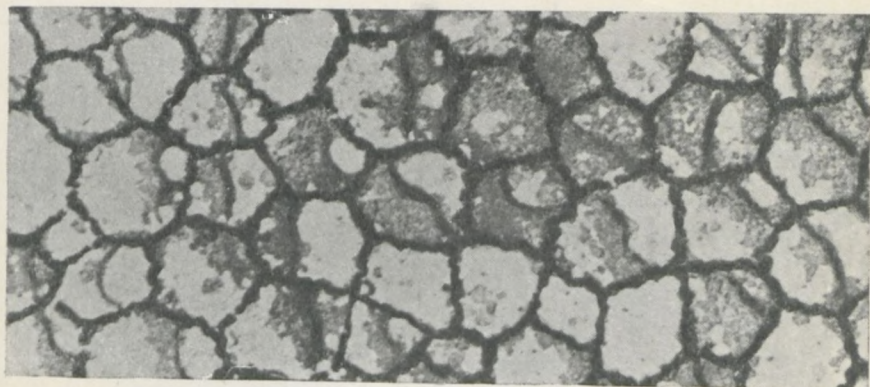


Таблица XXII

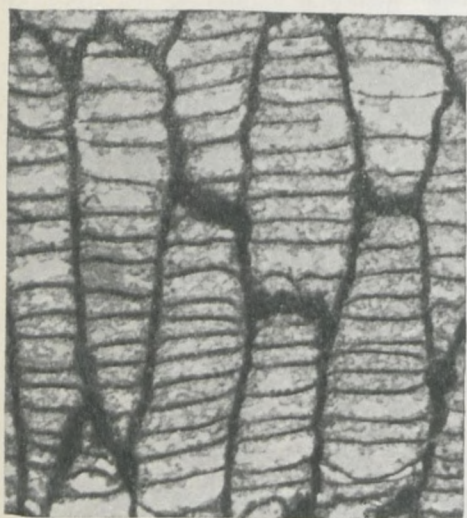
Фиг. 1—5. *Mesofavosites dualis* Sokolov. Стр. 61.

Голотип (№ 35). Эст. ССР, мыза Поркуни. Слои F<sub>2</sub>. Нижняя часть. Фиг. 1—2 — поперечный и продольный разрезы. × 4. Фиг. 3—4 — то же. × 2. Фиг. 5 — внешний вид в натуральную величину.

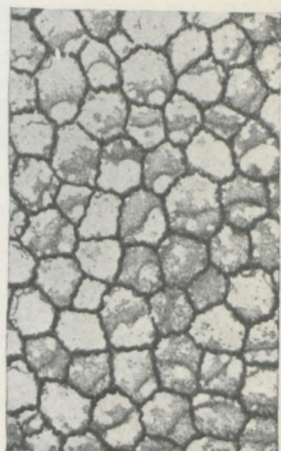




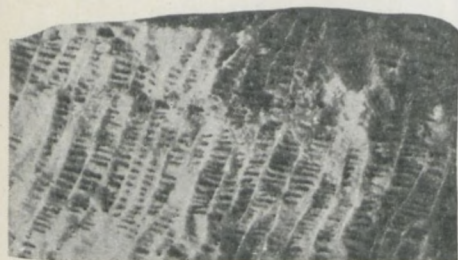
1



2



3



5



4

Таблица XXIII

- Фиг. 1—2. *Mesofavosites dualis* Sokolov. Стр. 61.  
Паратип (№ 36). Местонахождение и возраст те же. Продольный и поперечный разрезы.  $\times 2$ .
- Фиг. 3—4. *Mesofavosites dualis* var. *mutabilis* Sokolov. Стр. 62.  
Голотип. Эст. ССР, в 2 км к востоку от Тамсалу. Коллекция Я. С. Никитина (1946), обн. 172, обр. 11. Слои F<sub>2</sub>. Продольный и поперечный разрезы.  $\times 4$ .



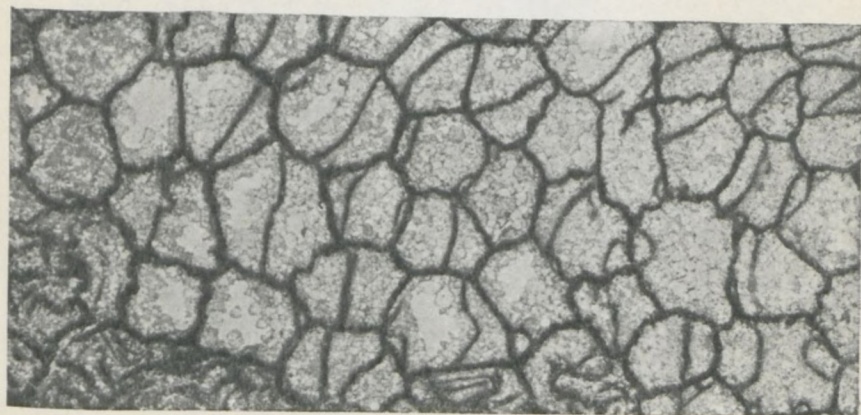
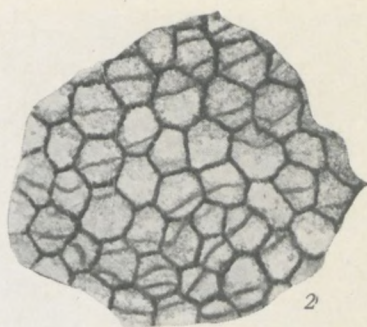
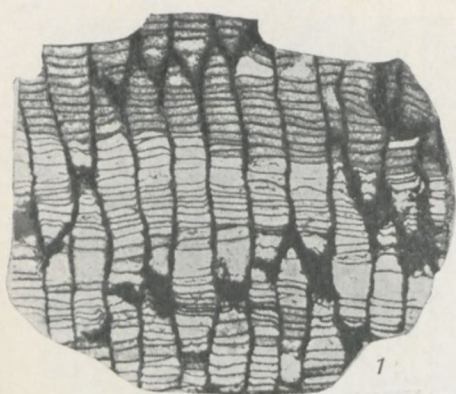
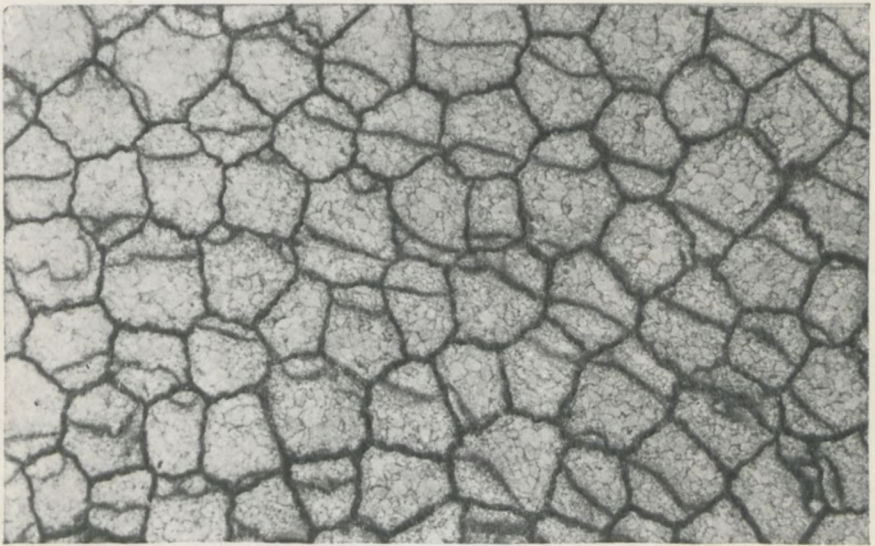


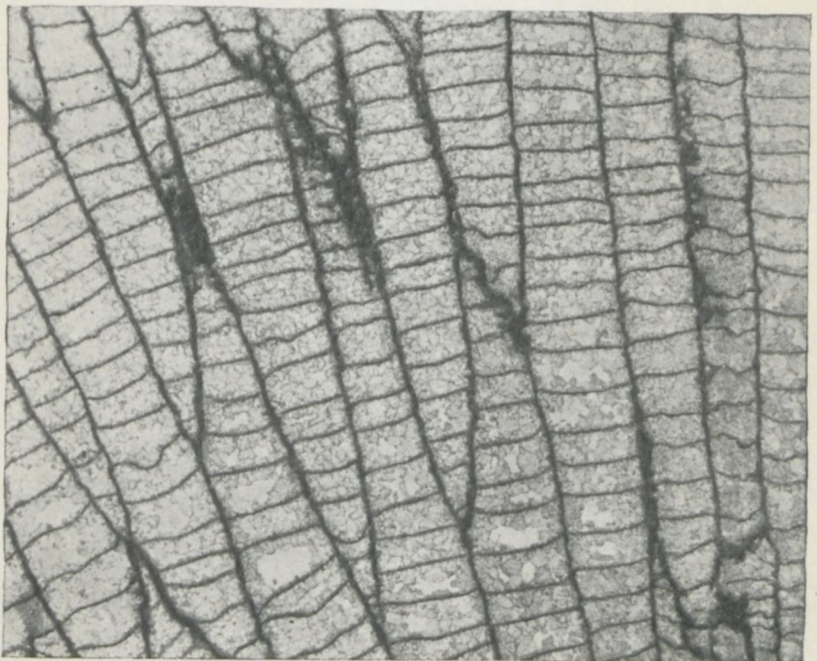
Таблица XXIV

Фиг. 1—2. *Mesofavosites dualis* var. *mutabilis* Sokolov. Стр. 62.  
Паратип. Эст. ССР, в 2 км к востоку от Тамсалу. Коллекция  
Я. С. Никитина (1946), обн. 172, обр. 20. Слои F<sub>2</sub>. Поперечный  
и продольный разрезы. × 4.





1

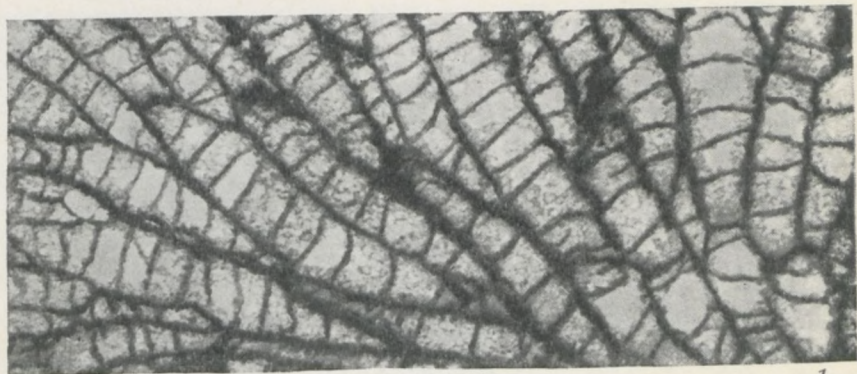


2

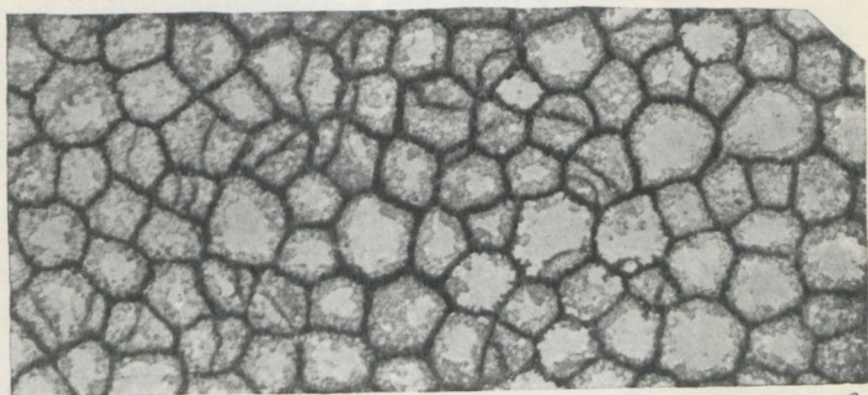
Таблица XXV

- Фиг. 1—2. *Mesofavosites nikitini* С о к о л о в. Стр. 63.  
Голотип. Эст. ССР, мыза Поркуни. Коллекция Я. С. Никитина (1946), обн. 76, обр. 56. Слой F<sub>2</sub>, верхняя часть. Продольный и поперечный разрезы. × 4.
- Фиг. 3. *Mesofavosites favositoides* С о к о л о в. Стр. 68.  
Голотип (№ 111а). Эст. ССР, о-в Даго, сел. Пюхалеппа. Слой G<sub>2</sub>.  
Внешний вид поверхности колонии; натуральная величина.

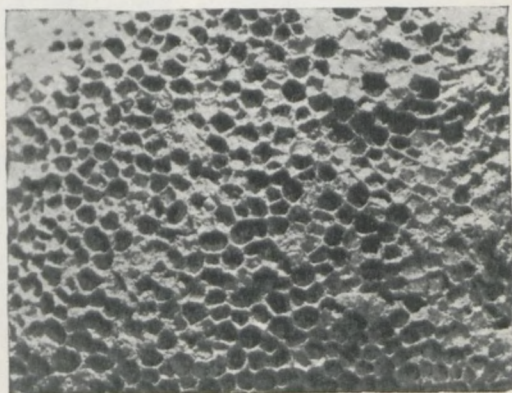




1



2



3

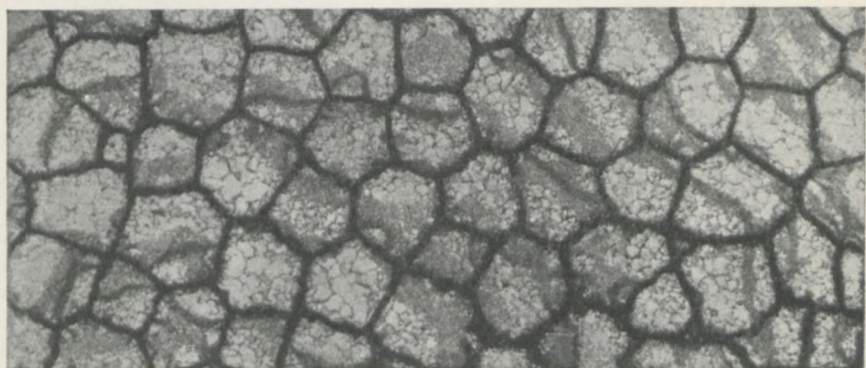
Таблица XXVI

Фиг. 1—4. *Mesofavosites javositoides* Sokolov. Стр. 68.

Фиг. 1—2 — паратип (№ 113 а). Эст. ССР, о-в Даго, сел. Пюхалеппа. Слои G<sub>2</sub>. Поперечный и продольный разрезы. × 4.

Фиг. 3—4 — голотип (№ 111 а). Местонахождение и возраст те же. Поперечный и продольный разрезы. × 4.

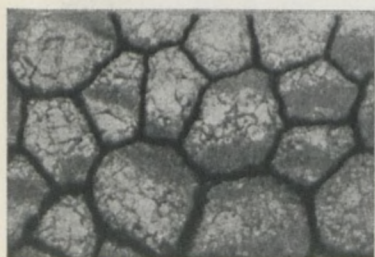




1



2



3

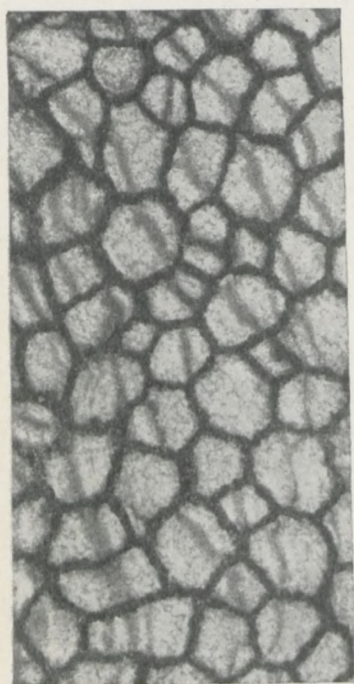


4

Таблица XXVII

Фиг. 1—4. *Mesofavosites fleximurinus* Sokolov. Стр. 64.  
Фиг. 1—2 — голотип (№ 27). Эст. ССР, карьер Лимберга, близ Тамсалу. Слои G<sub>3</sub>, низы. Поперечный и продольный разрезы. × 4. Фиг. 3—4 — паратип (№ 47). Эст. ССР, карьер по дороге на дер. Пыдранку, близ Тамсалу. Слои G<sub>3</sub>, низы. Продольный и поперечный разрезы. × 4.

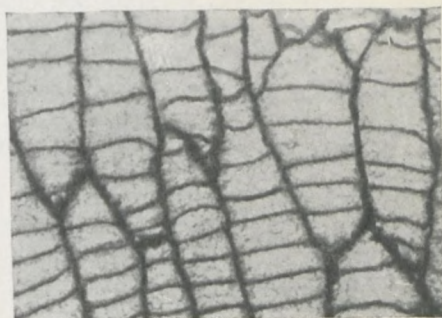




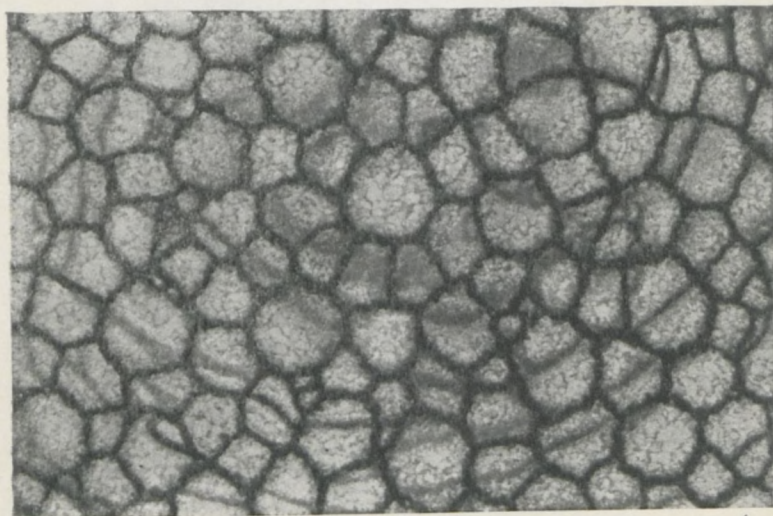
1



2



3

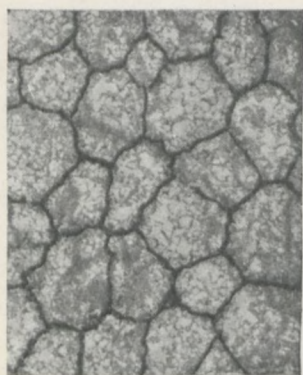


4

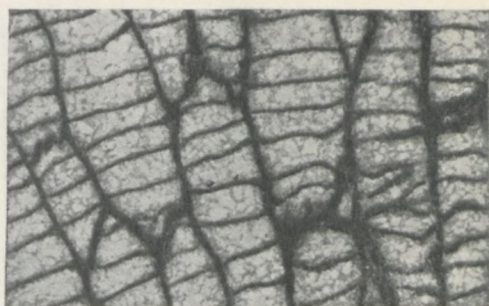
Таблица XXVIII

- Фиг. 1—2. *Mesofavosites fleximurinus* var. *similis* S o k o l o v. Стр. 65.  
Голотип (№ 181a). Эст. ССР, о-в Даго, сел. Пюхалеппа. Слои G<sub>2</sub>.  
Поперечный и продольный разрезы. × 4.
- Фиг. 3—6. *Mesofavosites fleximurinus* var. *multitabulata* S o k o l o v. Стр. 66.  
Фиг. 3—4 — голотип (№ 41). Эст. ССР, район Тамсалу, дорога  
на дер. Пыдранку. Слои G<sub>3</sub>, низы. Поперечный и продольный  
разрезы. × 4. Фиг. 5—6 — паратип (№ 25). Эст. ССР, карьер  
Лимберга, близ Тамсалу. Слои G<sub>3</sub>, низы. Поперечный и про-  
дольный разрезы. × 4.

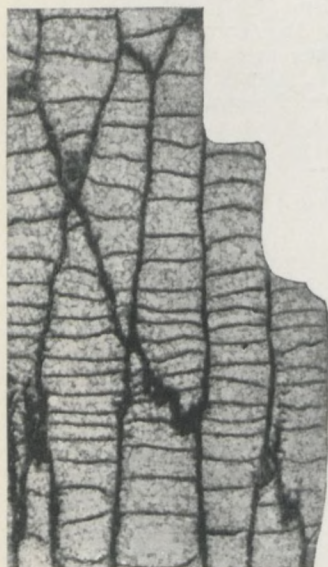




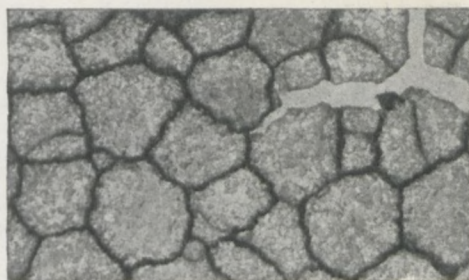
1



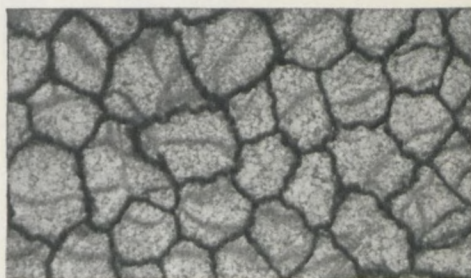
2



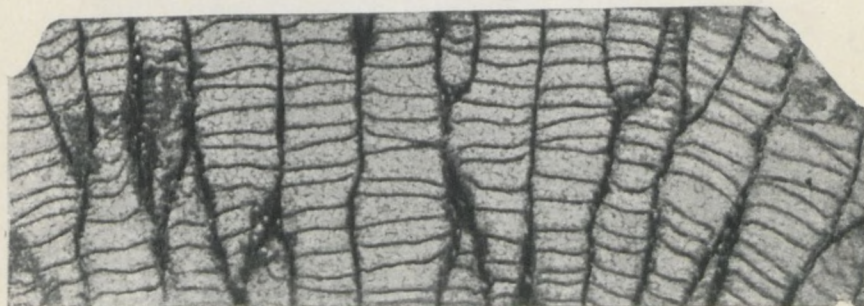
4



3



6

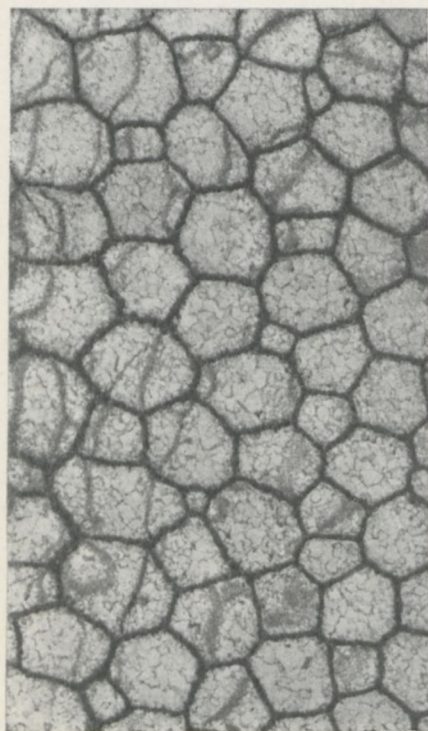


5

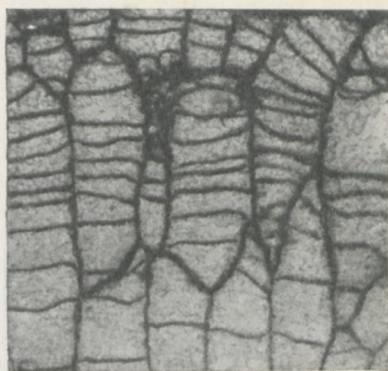
Таблица XXIX

- Фиг. 1—2. *Mesofavosites inferior* Sokolov. Стр. 67.  
Голотип (№ 22). Эст. ССР, карьер Лимберга, близ Тамсалу.  
Слой G<sub>3</sub>, низы. Поперечный и продольный разрезы. × 4.
- Фиг. 3—4. *Mesofavosites multiporus* Sokolov. Стр. 69.  
Голотип. Эст. ССР, дер. Липа-Нымме. Коллекция Е. П. Александровой (1948), обн. 41, обр. 41/II. Слой G<sub>3</sub>. Продольный и поперечный разрезы. × 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

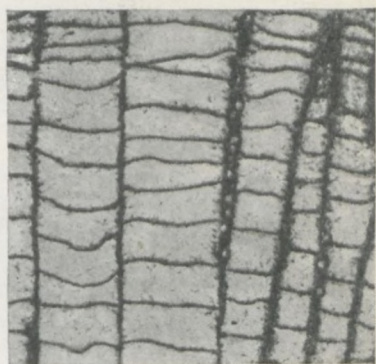




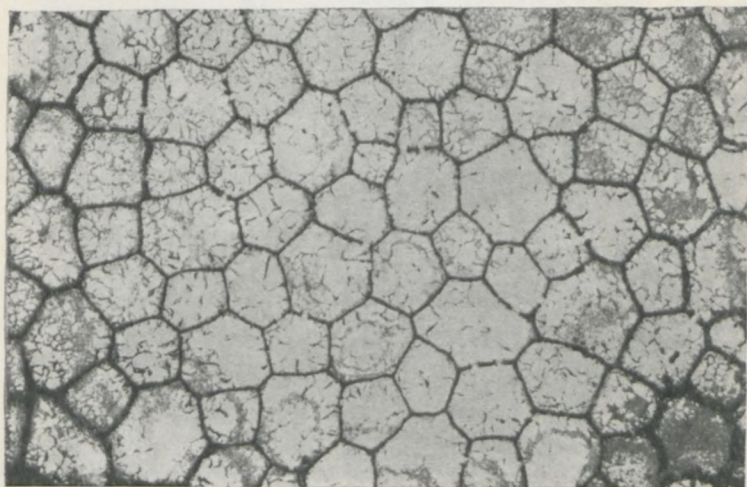
1



2



3



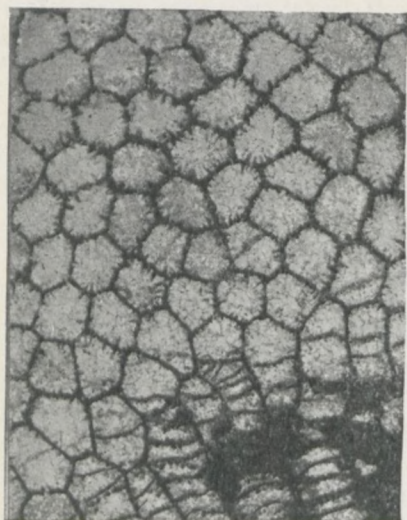
4

Таблица XXX

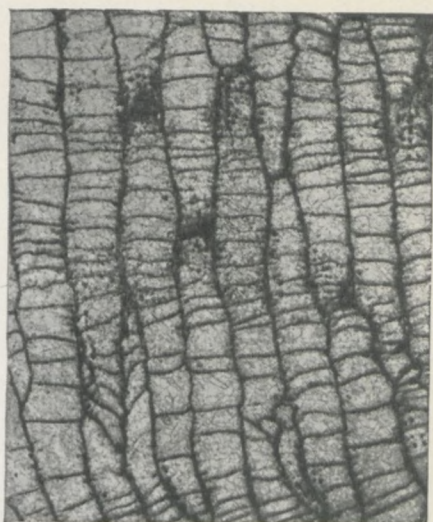
Фиг. 1—4. *Mesofavosites obliquus* Sokolov. Стр. 70.

Фиг. 1—2 — голотип. Эст. ССР, мыза Кесквере. Коллекция Е. П. Александровой (1948), обн. 49, обр. 49/3. Слой Н, низы. Поперечный и продольный разрезы.  $\times 4^{1/2}$ . Фиг. 3—4 — паратип. Эст. ССР, мыза Пяри. Коллекция Е. П. Александровой (1948), обн. 53, обр. 53/1. Слой Н, нижняя часть. Продольный и поперечный разрезы.  $\times 4^{1/2}$ .

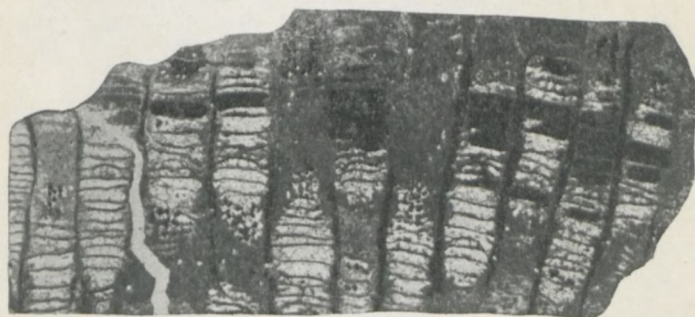




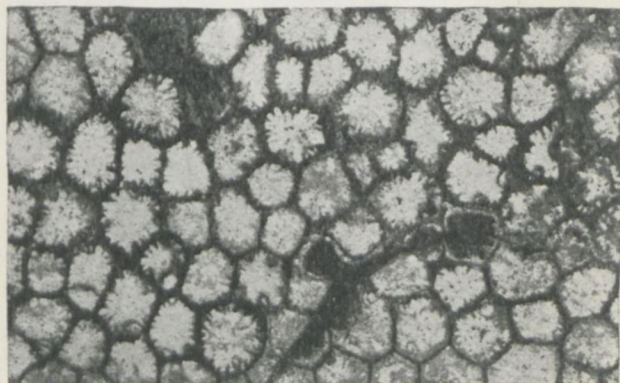
1



2



3

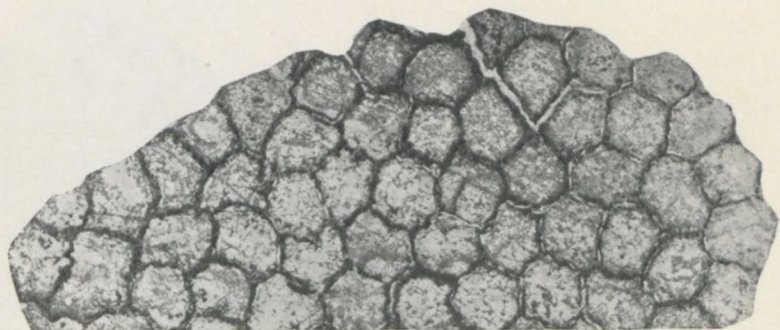


4

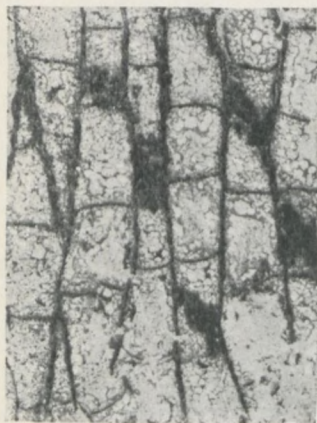
Таблица XXXI

- Фиг. 1—3. *Favosites antiquus* С о к о л о в. Стр. 73.  
Голотип (№ 93 а). Эст. ССР, район Хапсалу, в 2,2 км к востоку от Рохукюла, Слои G<sub>2</sub>, верхи. Поперечный и продольный разрез, × 4 и внешний вид части колонии в натуральную величину.
- Фиг. 4—6. *Favosites gothlandicus* Л а т а г с к. Стр. 78.  
Фиг. 4—5. Эст. ССР, мыза Рыуде. Коллекция Е. П. Александровой (1948), обн. 50. Слои Н. Поперечный и продольный разрез. × 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Фиг. 6. Эст. ССР, Йыгева. Слои G<sub>3</sub>, верхи. Поперечный разрез. × 4.





1



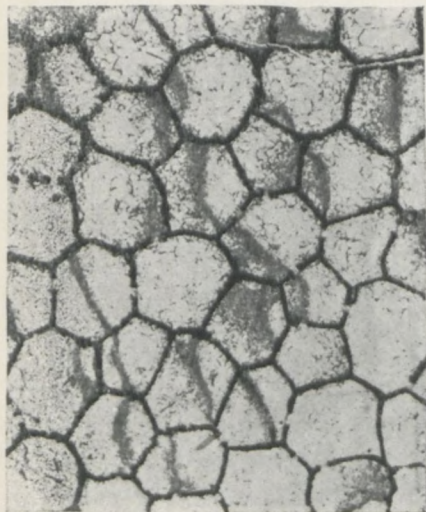
2



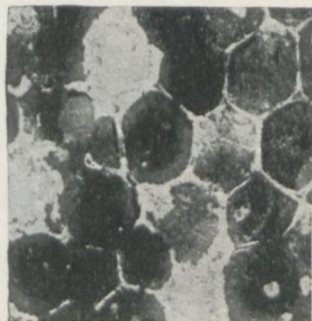
3



5



4

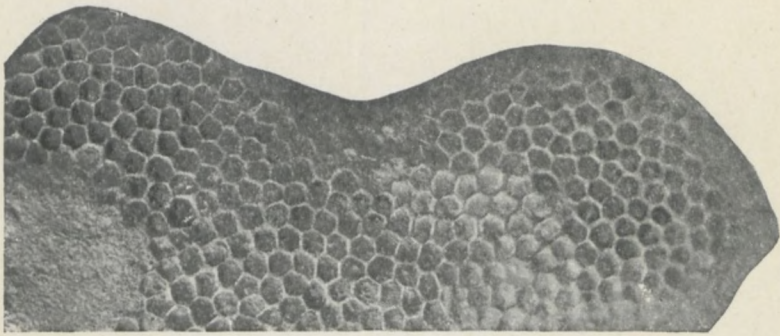


6

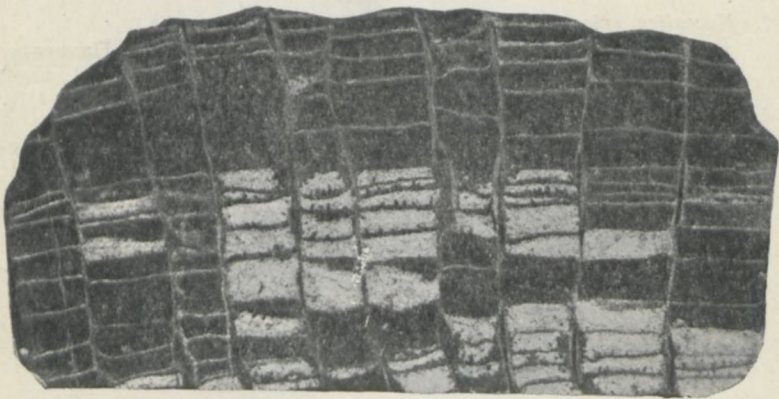
Таблица XXXII

Фиг. 1—3. *Favosites gothlandicus* L а м а г с к. Стр. 78.  
Эст. ССР, мыза Пяри, в  $\frac{1}{2}$  км от Силлы. Коллекция Е. П. Александровой, обн. 53, обр. 53/4. Слои Н. Внешний вид в натуральную величину (фиг. 1) и продольное и поперечное сечения (фиг. 2—3).  $\times 4\frac{1}{2}$ .

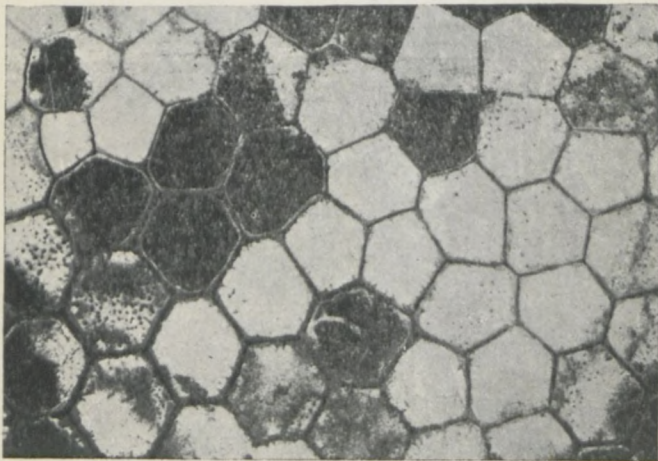




1



2

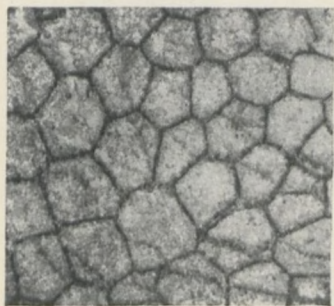


3

Таблица XXXIII

- Фиг. 1—2. *Favosites privatus* S o k o l o v. Стр. 77.  
Голотип. Эст. ССР, дер. Ванакюла, к юго-западу от Паливере.  
Коллекция Е. П. Александровой (1948), обн. 48, обр. 48/1. Слой  
G<sub>3</sub>, верхняя часть. Поперечный и продольный разрезы.  $\times 4\frac{1}{2}$ .
- Фиг. 3—4. *Favosites javosiformis* S o k o l o v. Стр. 86.  
Голотип. Эст. ССР, сел. Рыуде. Слой H, верхняя часть. Попе-  
речный и продольный разрезы.  $\times 4\frac{1}{2}$ .

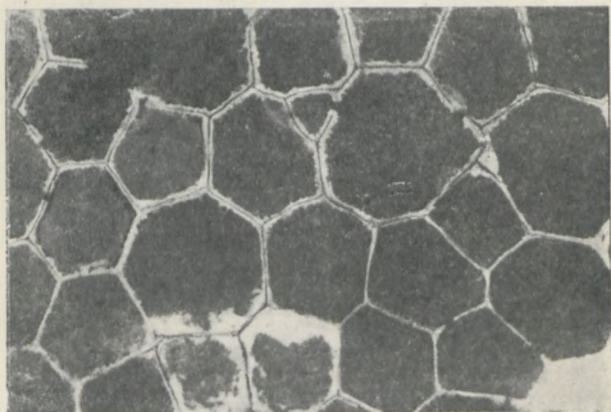




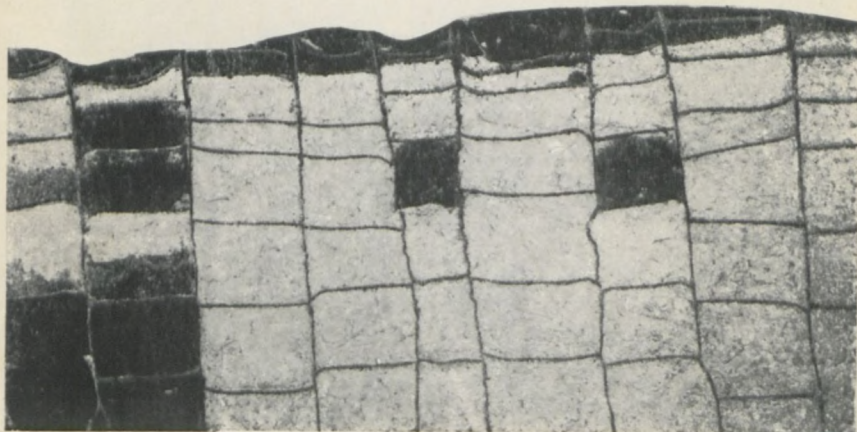
1



2



3



4

Таблица XXXIV

- Фиг. 1—2. *Favosites praemaximus* S o k o l o v. Стр. 74.  
Голотип. Эст. ССР, местечко Мюнди близ Пайде. Слои G<sub>3</sub>, верхняя часть. Фиг. 1 — внешний вид в натуральную величину; фиг. 2 — увеличено в два раза.
- Фиг. 3—4. *Favosites abnormis* P o u l s e n. Стр. 89.  
Эст. ССР, сел. Рыуде, коллекция Е. П. Александровой (1948), обн. 50, обр. 50/10, Слои Н. Продольный и поперечный разрезы.  $\times 4\frac{1}{2}$ .

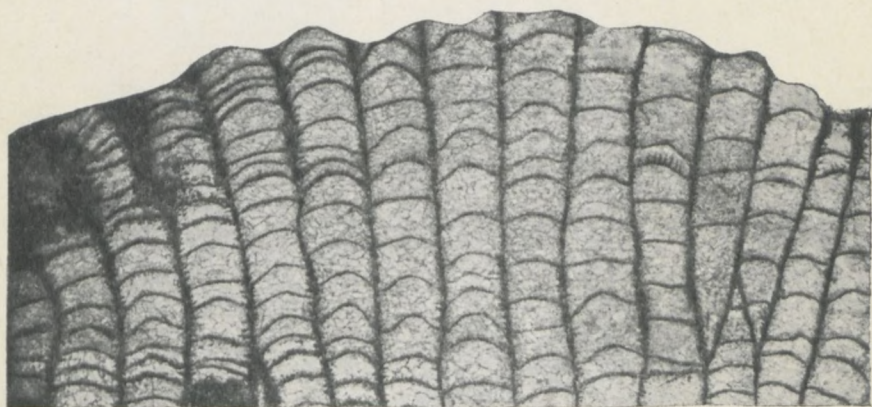




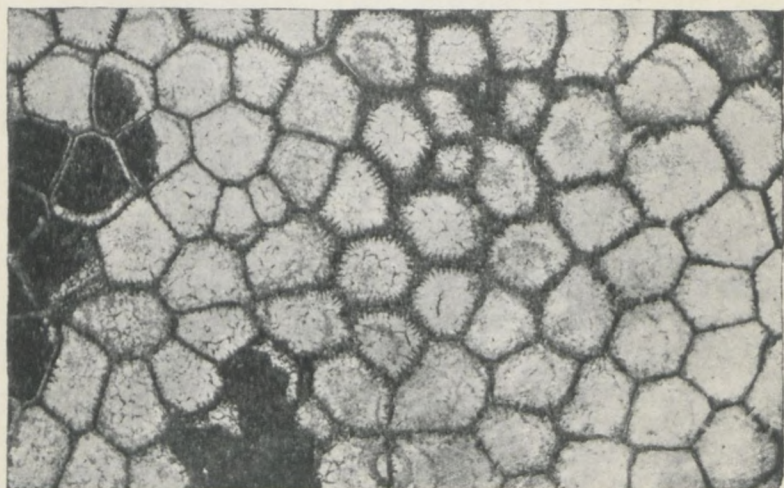
1



2



3

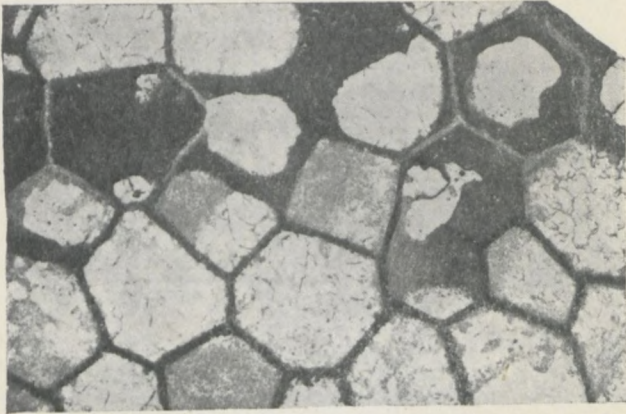


4

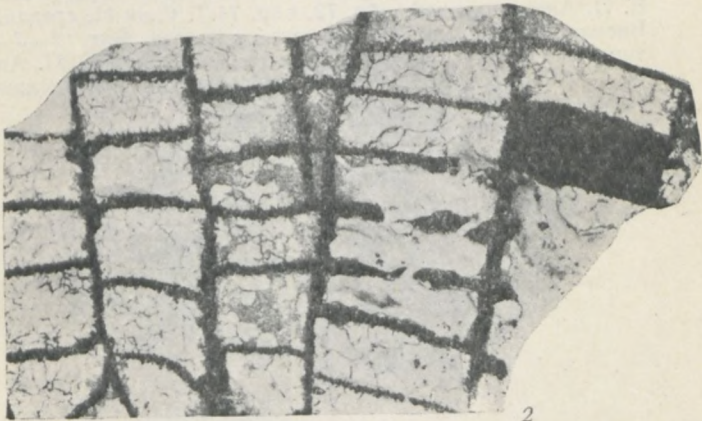
Таблица XXXV

Фиг. 1—3. *Favosites favosiformis* var. *globosa* Sokolov. Стр. 88.  
Голотип, Эст. ССР, р. Навесте. Коллекция Е. П. Александровой  
(1948), обн. 69, обр. 69/11. Слой Н, средняя часть. Поперечный  
и продольный разрезы  $\times 4\frac{1}{2}$  и внешний вид колонии (не-  
сколько уменьшено).

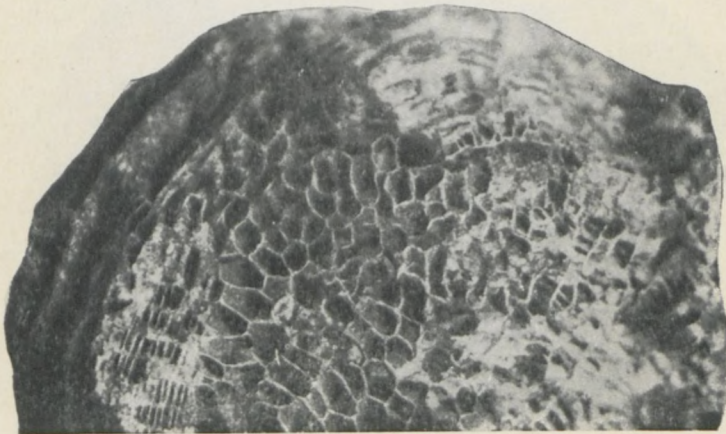




1



2



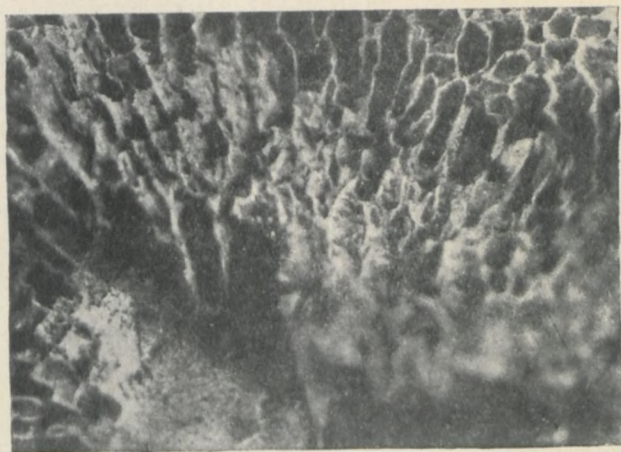
3

Таблица XXXVI

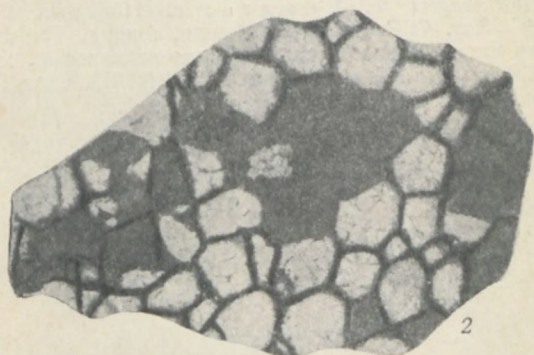
Фиг. 1—3. *Favosites fallax* Sokolov. Стр. 90.

Фиг. 1 — голотип, Эст. ССР, сел. Самовере, коллекция Е. П. Александровой, обн. 72, обр. 71/1. Слои Н, средняя часть. Внешний вид; увеличено примерно в 2 раза. Фиг. 2—3 — паратип. Эст. ССР, р. Навесте. Слои Н. Коллекция Е. П. Александровой (1948), обн. 69, обр. 69/1. Поперечный и продольный разрезы.  $\times 4\frac{1}{2}$ .

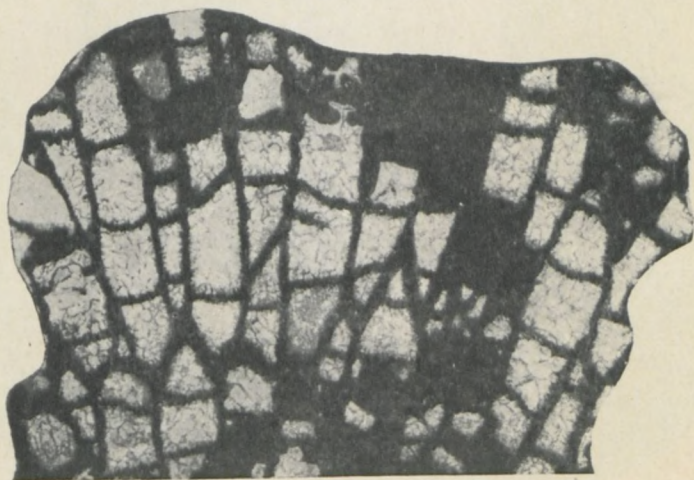




1



2

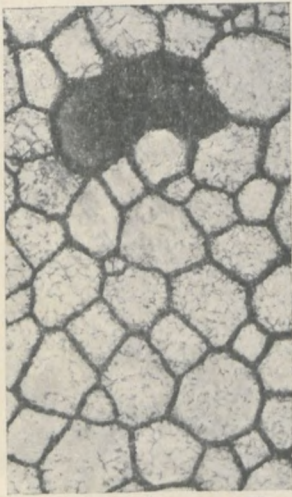


3

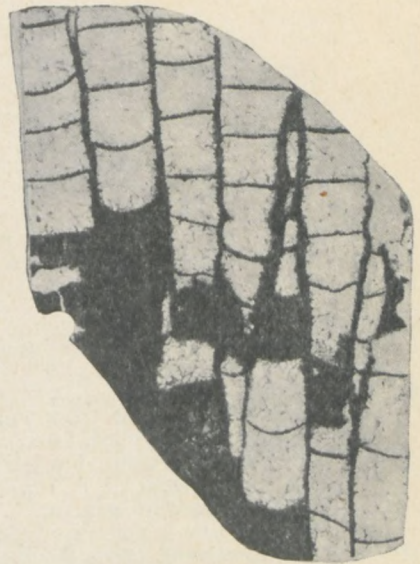
Таблица XXXVII

- Фиг. 1—3. *Favosites adaverensis* Sokolov. Стр. 92.  
Голотип (№ 49). Эст. ССР, сел. Аруссаре в районе Выхмы. Слой Н, средняя часть. Поперечный и продольные разрезы.  $\times 4^{1/2}$ .
- Фиг. 4—5. *Favosites hisingeri* M. Edwards et Haime. Стр. 94.  
Фиг. 4 — Эст. ССР, местечко Мюнди, близ г. Пайде. Слой G<sub>3</sub>, верхняя часть. Внешний вид поверхности колонии.  $\times 2$ . Фиг. 5. Эст. ССР, Выхма. Коллекция ВСЕГЕИ (1947). Слой Н. Поперечный разрез.  $\times 4^{1/2}$ .

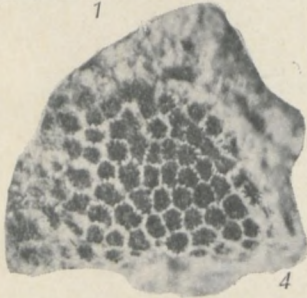




1



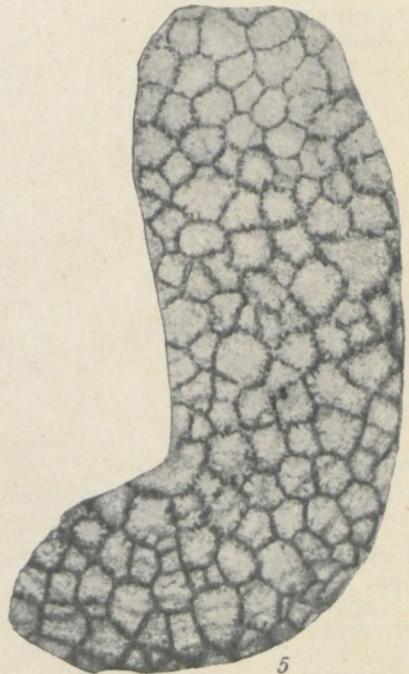
2



4



3



5

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение . . . . .	3
I. Краткий обзор литературных сведений о фавозитидах Скандинавско-Балтийской области . . . . .	8
II. Описание фауны . . . . .	12
Семейство Favositidae Dana, emend. M. Edwards et Naime emend. Sokolov . . . . .	—
Род <i>Palaeofavosites</i> Twenhofel, 1914 . . . . .	—
Род <i>Multisolenia</i> Fritz, 1937, emend. Sokolov, 1947 . . . . .	50
Род <i>Mesofavosites</i> gen. n. . . . .	59
Род <i>Favosites</i> Lamarck, 1816 . . . . .	72
III. Стратиграфический обзор фауны . . . . .	99
1. Общие сведения о стратиграфии ландоверских отложений Прибалтики . . . . .	—
2. Стратиграфическое значение фавозитид . . . . .	110
3. Общие выводы . . . . .	116
Литература . . . . .	122
Таблицы I—XXXVII.	

Редактор *М. В. Куликов*  
 Вед. редактор *А. Б. Яцуржинская*

Техн. редактор *В. А. Смирнова*  
 Корректоры: *В. В. Никитина* и  
*Н. Е. Месман*

М-00891. Подписано к печати 9/VI 1951 г. Формат бумаги 60 × 92/16.  
 Бум. л. 6,5. Уч.-изд. л. 11,4. Печ. л. 12,5. В 1 печ. л. 36,400 тип. знаков  
 Тираж 1000 экз. Цена 13 руб. с переплетом. Зак. № 1320.

Ленинград, проспект им. И. В. Сталина, 91  
 Типография «Красный Печатник»



Новая цена Р. 10-40





Б.С. СОКОЛОВ

ТАБУЛЯТЫ ПАЛЕОЗОЯ  
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ  
СССР

ЧАСТЬ  
II

ГОСТОПТЕХИЗДАТ · 1951