

В. Н. ДУБАТОЛОВ

ТАБУЛЯТЫ
И БИОСТРАТИГРАФИЯ
НИЖНЕГО ДЕВОНА
СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ТРУДЫ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ
Вып. 70

ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR
SIBERIAN BRANCH
TRANSACTION OF THE INSTITUTE OF GEOLOGY AND GEOPHYSICS
Vol. 70



В. Н. ДУБАТОЛОВ

ТАБУЛЯТЫ
И БИОСТРАТИГРАФИЯ
НИЖНЕГО ДЕВОНА
СЕВЕРО-ВОСТОКА
СССР

Табуляты и биостратиграфия нижнего девона Северо-Востока СССР. В. Н. Д у б а т о л о в. 1969 г.

В книге приведены сведения по морфологии табулят, дана таксономическая оценка признаков, описано более 50 видов табулят из нижнего девона хребтов Тас-Хаяхтаха, Сетте-Дабана, Уш-Уракчана и среднего течения р. Колымы, приводится расчленение нижнего девона на горизонты и подгоризонты, подробно характеризуется Колымо-Индибирская палеобиогеографическая провинция.

Книга рассчитана на геологов-стратиграфов, палеонтологов. Табл. 1, илл. 46, фототабл. 67, библи. 5 стр.

О Т В Е Т С Т В Е Н Н Ы Й Р Е Д А К Т О Р

Б. С. С О К О Л О В

Настоящая работа отражает результаты многолетних биостратиграфических исследований девона Северо-Востока Сибири. Коллекционный материал собран, главным образом, автором совместно с Р. Е. Алексеевой и Н. А. Богдановым в 1959 г. и с Р. Е. Алексеевой в 1960 г. на Тас-Хаяхтахе; автором в 1962 г. в районе хребта Уш-Уракчан и по р. Колыме в 1964 г. Кроме того, автору были переданы для изучения нижеследующие материалы: по хр. Сетте-Дабан, собранные Р. Е. Алексеевой в 1961 г. и В. Г. Хромых — в 1965 г.; Н. А. Богданова и М. Н. Чугаевой, собранные в различное время на Тас-Хаяхтахе, Омудевских горах и на р. Колыме; материалы геологических партий СВГУ, ЯнГРУ; наиболее интересны коллекции геологов Л. К. Дубовикова, К. В. Симакова и А. А. Николаева. Собранный материал настолько велик, что полностью его обработать для настоящей монографии не представилось возможным.

В процессе палеонтологических исследований были просмотрены музейные коллекции табулят, хранящиеся в ЦГРМ и на кафедре исторической геологии Ленинградского университета; в ПИНе (материалы И. И. Чудиновой по Кузбассу и Подолии); в Уральском геологическом управлении (материалы Ф. Е. Янет). Б. С. Соколов и Ю. И. Тесаков ознакомили автора с коллекциями из Подолии, А. Е. Савичева — с коллекциями, собранными в Джунгарском Алатау, В. Д. Чехович (ВСЕГЕИ) — на Полярном Урале.

Для сравнения были использованы также коллекции из девонских отложений Северного Вьетнама, изучавшиеся вьетнамским палеонтологом Тонг Зюи Тхань в ИГиГ СО АН СССР в 1962—1963 гг. (при консультации Б. С. Соколова и автора), и коллекции, собранные автором лично в Баррандиене (Чехословакия) в 1960 г. Просмотренные материалы позволили непосредственно в шлифах, а не по литературным данным, установить сходство или отличие северо-восточных табулят с табулятами из других областей.

Материал оказался неравнозначным по сохранности, поэтому автором применяются следующие его оценки: «хорошая сохранность» — когда все признаки удается проследить в двух шлифах — продольном и поперечном, а для ветвистых колоний в трех шлифах — продольном, поперечном и тангенциальном. Для мелких форм продольный и тангенциальный срезы могли заменяться косым сечением. Выражение «удовлетворительная сохранность» употребляется в тех случаях, когда для выявления внутреннего строения приходилось делать несколько продольных и поперечных сечений. Кораллам плохой сохранности давались названия со значком открытой номенклатуры. Для описанных видов изготовлено от 5 до 60 шлифов. Для изучения формы колоний и чашечек ветвистых табулят применялось химическое растворение, которое производилось Ф. П. Ангышевой.

При характеристике размера полипняков применялись оценки: крупные полипняки — в поперечнике или по высоте достигавшие 20 см, мелкие — 5 см.

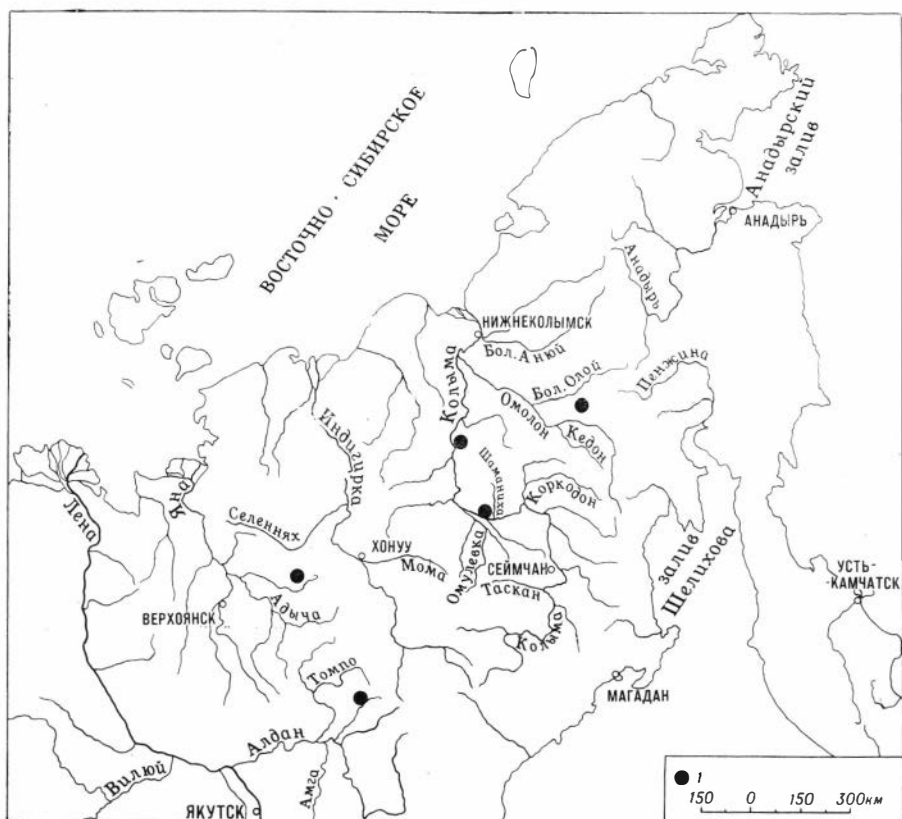


Рис. 1. Обзорная карта расположения разрезов нижнего девона Северо-Востока СССР

В процессе работы автор пользовался консультациями Б. С. Соколова, А. М. Обути, И. Т. Журавлевой, советами товарищей по работе, которым выражает свою глубокую благодарность. Он благодарен всем геологам и палеонтологам, предоставившим коллекции для изучения. Особенно признателен автор Б. С. Соколову и К. А. Ермаковой, взявшим на себя труд редактирования этой монографии.

Описание шлифов горных пород из разрезов р. Колымы сделано доктором геолого-минералогических наук Ю. П. Казанским, а из разрезов Дадынья, Халим и Хобочало хр. Тас-Хаяхта — А. П. Строителевой. Автор с благодарностью отмечает, что значительную техническую помощь в выполнении работы оказала А. П. Строительова. Фотографии выполнены в фотолаборатории Отдела палеонтологии и стратиграфии ИГиГ СО АН СССР В. Ф. Горкуновым, Е. П. Бутаковым. Рисунки сделаны автором и Г. С. Шутовой.

Изученная коллекция хранится в Геологическом Музее ИГиГ СО АН СССР под №337. На рис. 1 дана обзорная карта изученного региона.

I. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СИЛУРИЙСКИХ И ДЕВОНСКИХ ТАБУЛЯТ И ГЕЛИОЛИТИД СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР

Первые, весьма отрывочные данные о кораллах *Tabulata* и *Heliolitida* Северо-Востока СССР относятся к девяностым годам прошлого столетия и к началу двадцатого столетия (Толмачев, 1912).

Только в тридцатые годы, когда на Северо-Востоке Союза развернулись в большом масштабе геолого-поисковые работы, был получен палеонтологический материал и в печати появились первые его описания в статьях Чернышева (1936, 1939), посвященных табулятам, Рябинина (1932, 1936) — строматопоридеям и Николаевой (1936) — ругозам.

Очень большую и интересную коллекцию табулят бассейна р. Колымы описал Рухин (1938). Отметим некоторые неточности этого описания. Целая группа видов *F. socialis* Sok. et Tes. рассматривается Л. Б. Рухиным в качестве разновидностей двух морфологически далеких видов — *Favosites forbesi* M. Edw. et Haime и *F. coreanicus* Ozaki. Так, например, формы, описанные под названиями *Favosites (Eufavosites) hisingeri* M. Edw. et Haime, *F. (Eufavosites) forbesi* M. Edw. et Haime, являются самостоятельными видами; *F. coreanicus* Ozaki относится к роду *Parastriatopora*. Для большинства узко распространенных видов приводится распространение, охватывающее целую эпоху или несколько эпох.

И все же работа Л. Б. Рухина сыграла значительную роль в палеонтологических исследованиях. В ней впервые описаны гелиолиитиды Сибири, выделен новый род *Striatoporella* и подрод *Coenitoporites*, четко описан ряд родов и видов, и наконец, дано предположение об особенностях и большом разнообразии фауны целентерат обширнейшей территории Союза.

Большое значение в изучении кораллов *Tabulata* и *Heliolitida* Сибири сыграли палеонтологические работы Б. Б. Чернышева (1937, 1938а, 1938б, 1941) по Таймыру, о-ву Вайгач, Новой Земле, р. Летняя (Сибирская платформа).

Качественно новый, но еще не заверченный этап палеонтологических исследований начался после Отечественной войны, когда расширился фронт геологических работ. Значительную роль в развитии палеонтологии Сибири сыграло Межведомственное совещание по разработке унифицированных стратиграфических схем Северо-Востока СССР, проходившее в мае 1957 г. в Магадане. После этого совещания к монографическому описанию кораллов приступили палеонтологи в ряде научно-исследовательских организаций (ИГиГ СО АН СССР — В. Н. Дубатов; Институт геологии Якутского филиала СО АН СССР — К. Б. Кокшарская) и в геологических управлениях (Северо-восточное геологическое управление — Б. В. Преображенский). Эти исследования в настоящее время завершаются и в ближайшие годы, видимо, будут опубликованы. Предварительные результаты напечатаны в отдельных статьях. К. Б. Кокшарская и Г. П. Абаймова (1962) дали первое описание нескольких видов (часть новых) из палеозойских отложений Центральной части хребта Тас-Хаяхта. Такими же предварительными, очевид-

но, являются статьи Кокшарской (1966а, б), посвященные девонским табулятам центральной части Сетте-Дабана, и В. Н. Староверова (1966) о фавозитидах среднего девона Магаданской области.

Наиболее слабо изучены табуляты и гелиолитиды обширной области Корякского нагорья, сведения о которых приводятся лишь в списках характерных форм в геологических работах (Егиазаров, 1963 и др.) Опубликована только одна палеонтологическая статья о девонских табулятах и гелиолитидах Пенжинских гор (Дубатовлов, Алексеева, 1967). Стратиграфическое и географическое распространение табулят Северо-Востока Сибири отражено в работе автора (Дубатовлов, 1964).

II. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ, УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ В РАБОТЕ

Аппарат септальный — система перегородок, шипов, чешуй во внутренней полости кораллита.

Базальные элементы скелета (синоним: горизонтальные элементы скелета) — днища и пузыри, отлагаются основанием полипа (рис. 2).

Боковые поры (синоним: стенные поры) — соединительные круглые или эллиптические отверстия в стенках кораллитов.

Внутренняя полость кораллита (синонимы: висцеральная полость, текариум, эндотека) — пространство, ограниченное внутренними контурами стенки, разделенное днищами на отдельные камеры. Каждая камера последовательно была жилой.

Взрослая стадия роста — этап роста колонии (пслипняка) коралла, когда индивиды уже сформировали все признаки, характеризующие организм.

Гребни септальные — короткие септальные перегородки, распадающиеся на внутренних концах на заостренные зубья.

Губа — изгиб нижнего края чашечки стриатопор и некоторых цёнитов.

Деление — способ бесполого размножения, когда материнский организм делится на два или большее число дочерних.

Диагональ поперечного сечения кораллита — наибольшее расстояние от одного угла ячейки до другого.

Диаметр кораллитов — наибольшая прямая линия от наружных поверхностей округлых кораллитов, проходящая через центр внутренней полости (представляет собою диаметр описанной окружности).

Днища (синонимы: табули, потолочки) — горизонтальные (или базальные) элементы скелета, представляющие собою поперечные пластинки, периодически отлагавшиеся базальной поверхностью зооида по мере роста полипняка. Полные днища примыкают непосредственно к стенкам, а неполные — одним краем к стенке, а другим — к ниже расположенному днищу.

Зооид (синонимы: полиперит, полипьерит) — индивиды, составляющие колонию коралла (кораллового полипа). Помещался при жизни колонии во внутренней полости кораллита. Представлял собою двуслойный мешок, на переднем конце которого находилось ротовое отверстие, окруженное щупальцами.

Интервал между соединительными порами — вертикальное расстояние между краями двух соседних пор.

Колония — одна из форм существования полипов, обусловленная типом почкования.

Концентрическая микроструктура — тип микроструктуры стенки. Волокна склеренхимы располагаются концентрическими слоями.

Коралл — коралловый полип.

Кораллит (синонимы: corall, corallites, autoporen, calice, calicular, tubes, cell, poliperites) — отдельная ячейка полипняка, образованная зооидом, т. е. скелет одного зооида.

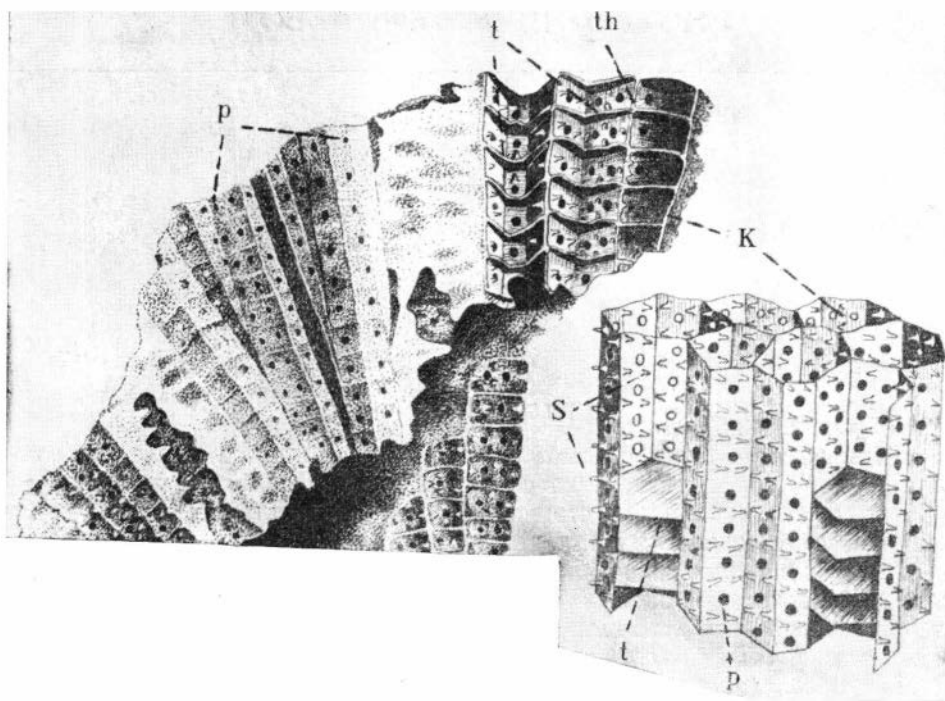


Рис. 2. Внешний вид полипняка из семейства Favositidae с компактно расположенными кораллитами

K — кораллиты; th — стенки; S — септальные шипики; t — днища; p — соединительные поры

Линия нарастания (синоним: морщинка) — кольцевые знаки на наружной поверхности кораллита или полипняка, отмечающие периодичность роста.

Мезентральные складки — вертикальные складки, усложняющие мягкое тело большинства полипов.

Микроструктура скелета — строение скелетного вещества кораллитов, наблюдаемое под микроскопом.

Онтогенез — индивидуальное развитие организма. Стадии: начальная, юная, взрослая, старческая.

Осевая трубка — трубка внутри кораллита, обычно в центре, образованная нижними краями воронкообразных днищ.

Осевая структура — скелетная структура в центре внутренних полостей кораллитов.

Общая толщина стенок — расстояние между внутренними поверхностями двух смежных кораллитов.

Паратрабекула (синоним: псевдотрабекула) — отдельный элемент скелетной ткани стенки кораллитов, представляющий собою столбик. Состоит из карбонатных волокон.

Паратрабекулярная микроструктура склеренхимы (синоним: псевдотрабекулярная микроструктура склеренхимы) — тип микроструктуры склеренхимы. Состоит из паратрабекул.

Паратрабекулярная ткань (синоним: псевдотрабекулярная ткань) — скелетное вещество стенки, состоящей из паратрабекул.

Первичная форма кораллитов — очертание кораллитов в массивных, компактных колониях, образованное срединным швом.

Периферическая зона полипняка — наружная зона полипняка, примыкающая к поверхности.

Пигментация — остатки первичной окраски в скелеренхиме полипняка.

Полипняк (синоним: poliparicum, coral, corallum, coralla) — скелет умершей колонии.

Полипы — живые колонии кишечноротовых.

Поперечное сечение — разрез через полипняк перпендикулярно направлению роста колонии.

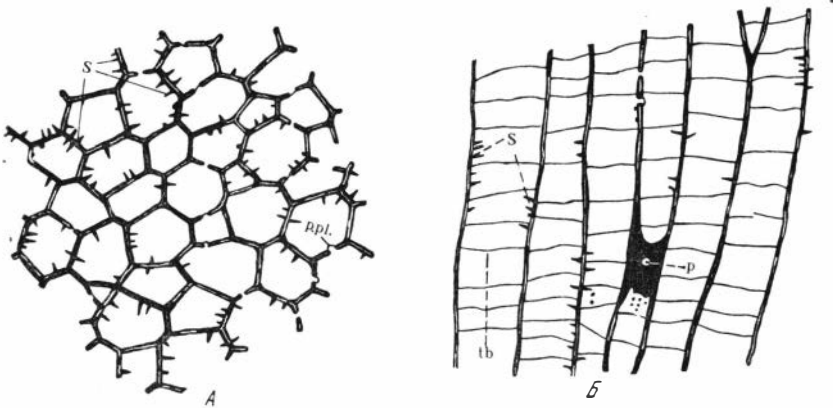


Рис. 3. Продольное и поперечное сечения массивного полипняка *Favosites spinosus* (Lec.)

А — поперечное сечение; Б — продольное сечение, $\times 5$.

Поровые пластинки — тонкие пластинки, расположенные внутри соединительной поры или вдоль поры; образованы выделением скелеренхимы боковыми поверхностями зооидов после того, как в соседних кораллитах, между внутренними полостями зооидов на этом уровне, прекратились связи и заложилась новая пора, на более высоком уровне. Поровые пластинки бывают вертикальные, наклонные, изогнутые (рис. 3).

Поры — см. соединительные поры.

Почкование — образование и развитие дочерних особей в колонии бесполом путем.

Приосевая зона ветвистого полипняка — внутренняя зона ветвистого полипняка, часто образованная более или менее тонкостенными кораллитами.

Продольное сечение — вертикальный разрез через полипняк; проходит через внутренние полости или стенки кораллитов; поскольку кораллиты довольно редко растут параллельно, это сечение для одних кораллитов колонии является скошенным, для других (рис. 3, А) — правильно продольным.

Пузырчатая ткань — скелетная ткань в виде мелких пересекающихся, часто вздутых пластинок.

Радиально-волоконистая микроструктура — один из типов микроструктуры стенок. Волокна скелеренхимы располагаются радиально и перпендикулярно шву.

Ряды соединительных пор — правильно ориентированные в вертикальные ряды отверстия на стенках (или на ребрах) соприкасающихся кораллитов. Через поры соединялись камеры соседних кораллитов и внутренние полости зооидов (рис. 4).

Ряды соединительных трубок — правильно ориентированные вертикальные ряды трубок синрингпоридных табулят, соединяющих камеры соседних цилиндрических — не соприкасающихся кораллитов (рис. 5).

Расстояние между центрами пор — интервал между центрами или верхними нижними краями соседних пор.

Септальные образования (синоним: септальный аппарат) — вертикальные скелетные элементы внутри кораллита.

Септальные бугорки — септальные образования на внутренних поверхностях стенок кораллитов в виде небольших возвышений. Представляют собою редуцированные септальные шипики.

Септальные ребра — короткие септальные перегородки.

Септальные чешуи (синонимы: squamula, сквамули) — септальные образования на внутренних поверхностях стенок кораллитов в виде тонких или толстых, закругленных, изогнутых или горизонтальных пластинок, иногда ложковидных, раздваивающихся к концам.

Септальные шипы (синоним: шипики) — септальные образования на внутренних поверхностях стенок кораллитов в виде игл, иногда очень толстых (рис. 3, 4).

Септы (синоним: перегородки, пластины) — основные вертикальные элементы скелета. Состоят из септальных лучей (или трабекул).

Скелетные элементы — подразделяются на вертикальные (стенки и септальные образования) и горизонтальные (днища, пузыри, поровые пластинки).

Склеренхима — известковистое вещество, образующее стенки, днища, септальные образования, соединительные образования.

Слитная микроструктура (синоним: криптокристаллическая микроструктура) — один из типов микроструктуры скелета. Представляет собою кристаллическую карбонатную массу.

Соединительные каналы — отверстия в толстых стенках кораллитов, соединяющие внутренние полости последних.

Соединительные поры — отверстия в стенках или углах кораллитов, создававшиеся кораллом для соединения внутренних полостей зоонидов. Служили для равномерного распределения пищи по колонии.

Соединительные трубки — трубки, соединяющие камеры соседних не соприкасающихся кораллитов, и, следовательно, внутренних полостей зоонидов (полиперитов).

Срединный шов (синонимы: шовная линия, межстенный шов) — редуцированный слой эпителии у табулят, образующих массивные компактные колонии.

Старческая стадия роста — последний этап роста колонии (полипняка, коралла), когда индивиды теряют признаки, характеризующие взрослый организм, или приобретают необычные признаки.

Стереоплазма — вторичные отложения склеренхимы на стенках, днищах, септальных образованиях. Обычно выделяется иной окраской, утолщает те или иные скелетные элементы.

Стереоплазматическая зона — наружная зона ветвистого полипняка, образованная стенкой сильно утолщенной стереоплазмой.

Тангенциальное сечение — разрез через полипняк около его поверхности.

Тека — собственно стенка, образованная пластинчатой или волокнистой склеренхимой и несущая септальные образования.

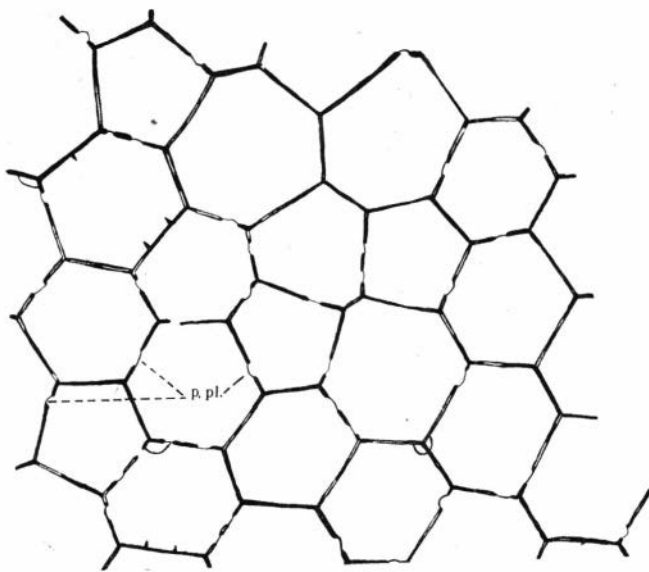
Трабекула (синоним: септальный луч) — элемент, слагающий септу. Состоит из фиброзной ткани, расположенной внутри трабекулы радиально или наклонно-радиально.

Трабекулярная микроструктура — тип микроструктуры септальных образований, состоящий из трабекул.

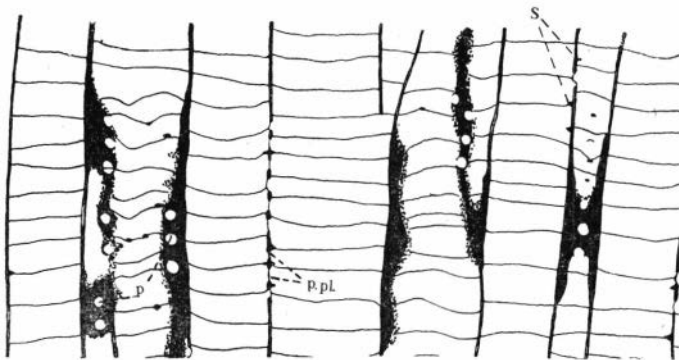
Трабекулярная ткань — один из типов микроструктуры скелета кораллов. Из трабекул состоят септальные образования.

Устье кораллита (синоним: устье чашечки) — отверстие последней жилой камеры кораллита, находящееся в месте выхода последнего к поверхности.

Уловые поры — соединительные отверстия, расположенные в углах кораллитов. Служат для соединения внутренних полостей.



A



Б

Рис. 4. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Favosites bogdanovi* Dubat. с правильно многоугольными кораллитами, $\times 5$. Тас-Хаяхта, эйфельский ярус среднего девона

Фибры, фиброзная ткань — скелетные элементы, характерны для стенок, перегородок, днщ.

Цененхима (синонимы: ретикулум, промежуточная ткань, ретикулярная ткань) — скелетная ткань, развитая в промежутках между кораллитами у гелиолитида. Цененхима бывает трубчатой, пузырчатой и т. д.

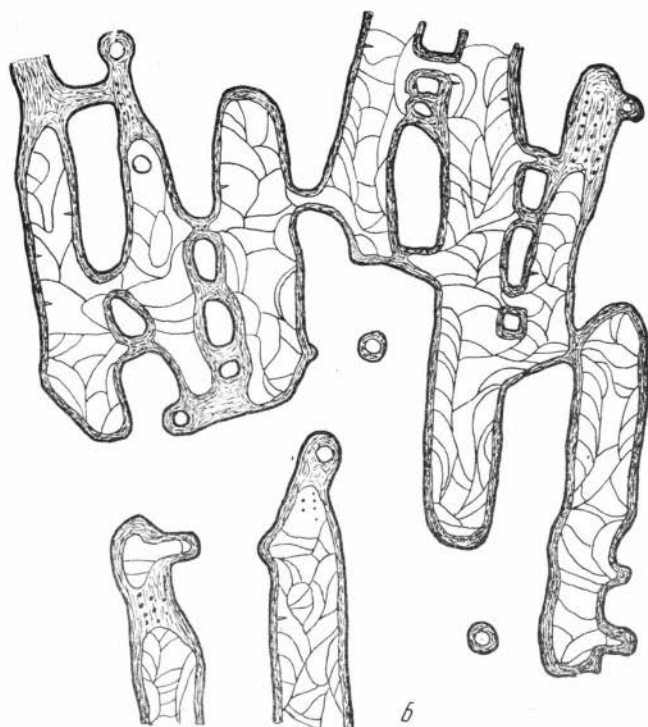
Цененхимные трубки (синонимы: ретикулярные трубки) — мелкие, многоугольные трубки, обычно диафрагмированные, образующие промежуточный скелет у гелиолитида.

Чашка — углубление, образованное стенками кораллита и последним днщем, в котором помещался полип. Представляет собой последнюю жилую камеру. Форма чашки и ее поверхность передают детали строения базальной части полипа. Чашки могут быть воронкообразные, бокаловидные.

Эпитека — внешний слой стенки в виде гладкого или морщинистого покрова кораллита. Иногда покрывает всю колонию.



A



B

Рис. 5. Поперечное и продольное сечения *Syringopora crisper* Schlüter с круглыми соединительными трубками и концентрически слоистой склеренхимой. Тас-Хаяхта, эйфельский ярус среднего девона

A — поперечное сечение; B — продольное сечение, $\times 5$

Эпитекальный слой — наружный слой эпитеки трубчатых кораллитов и тонкий базальный — в массивных компактных колониях табулят.

Юная стадия роста колонии (полиппика, коралла) — первоначальная стадия роста, когда индивид еще не сформировал основных признаков, характеризующих организм.

III. ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ДЕВОНСКИХ ТАБУЛЯТ

Б. С. Соколов (1955, 1962), изучая подкласс *Tabulata* в целом, явился первым исследователем, который проанализировал значение скелетных элементов многочисленных его представителей для установления таксономических единиц, главным образом крупных: отрядов, надсемейств, подсемейств и многих родов.

Материал, полученный автором по позднесилурийским и девонским табулятам, позволяет расширить имеющиеся в литературе сведения о таксономическом значении морфологических признаков табулят.

Прежде чем перейти к изложению этого материала, отметим общие черты морфологии табулят. Среди девонских табулят наиболее распространены следующие три морфологических типа роста полипняков.

Кустистый тип полипняка (табл. II, фиг. 5) без соединительных образований, наиболее примитивный. Полипняк образован разьединенными трубчатыми кораллитами, обычно круглой (в сечении) формы, связанными лишь в базальной части колонии.

Кустистый тип полипняка (табл. I, фиг. 2) с соединительными образованиями. От предыдущего типа он отличается присутствием крупных соединительных трубок или полых пластин, которые при жизни колонии связывали внутренние полости зооидов.

Компактный тип полипняка с соприкасающимися многоугольными кораллитами (рис. 2). В этом типе наблюдается много модификаций, среди которых можно выделить две основные: массивные полипняки, имеющие округлую форму, и ветвистые.

Кораллиты всех табулят построены по единому плану. Отдельный кораллит (К) представляет собою трубку, стенки (th) которой состоят из карбонатного вещества — склеренхимы. На стенках развиты септальные образования: шипики (S), чешуи (sq), бугорки (tb), пластины (pl), гребни (pc), бороздки (sul.), а у ценитид — септальные выступы (S. pr.).

Стенки пронизаны рядами отверстий — соединительных пор (p), которые у кустистых полипняков заменены трубками (sol). Внутренние полости кораллитов разделены на отдельные камеры днищами (t), форма которых может быть горизонтальной, наклонной, изогнутой, вогнутой или выпуклой, воронкообразной, воронкообразной с осевой трубкой. Иногда на периферии развивается зона пузырей (d).

ФОРМА РОСТА КОЛОНИИ

Позднесилурийские и девонские табуляты характеризуются большим разнообразием формы роста колоний — от кустистых до пленочных, массивных округлых или уплощенных. Вопрос о том, является ли форма полипняка взрослой колонии систематическим признаком, пока остается дискуссионным. Современный микроскопический метод изучения табулят вы-

явил, что сходные по форме роста полипняки нередко четко отличаются внутренним строением. И все же полное игнорирование этого признака является ошибочным, так как многим родам и видам присущи строго определенные формы роста.

Колонии табулят были мономорфными, т. е. одинаковыми по своей морфологии и по функциям особей. Только некоторые раннепалеозойские *Halysites*, *Cystihalysites*, *Hexismia*. Встречающаяся иногда дифференциация кораллитов по размерам у девонских *Oculipora* и некоторых других была обусловлена, очевидно, особенностями почкования или неравномерностью роста.

Девонские массивные табуляты характеризовались плотным примыканием стенок смежных кораллитов (табл. I, фиг. 1, 3—6, рис. 2 в тексте). Наиболее распространенными формами роста их колоний являются полушаровидные, близкие к ним желваковидные с выростами, грушевидные, грибовидные, клубневидные, караваевидные, дисковидные, дерновидные. Для большей части перечисленных форм характерно радиальное расхождение кораллитов от базальной поверхности: коралл, после прохождения личиночной стадии и прикрепления к субстрату, первоначально строил небольшую базальную поверхность, от которой начинал расти вверх.

Юные зоиды колонии (а в полипняках — кораллиты) обычно отпочковывались между взрослыми, раздвигая их, а так как почкование происходило одновременно с ростом, создавалось радиальное расхождение зоидов (кораллитов).

От интенсивности почкования и роста кораллитов зависела форма полипняков. При равномерном почковании (на протяжении всего роста) образовывалась округлая, полушаровидная или грушевидная форма. Неравномерное почкование приводило к отклонению от округлой формы колонии.

Длительность жизни колонии также влияла на форму полипняка (табл. II, фиг. 4), что при таксономической оценке признаков необходимо учитывать.

Влияние на формообразование различных факторов внешней среды рассматривалось автором ранее (Дубатов, 1959, стр. 270—276). Наиболее важными из них являлись характер морского дна (тип субстрата), глубина обитания, влияние придонных течений, скорость накопления осадков.

Рассмотрим сведения о форме колоний у различных семейств позднесилурийских и девонских табулят.

Среди *Alveolitidae* и *Coenitidae* широко распространены представители родов, характеризующиеся стелющейся формой роста — *Placocoenites*, *Tyrganolites* и некоторые виды *Crassialveolites*. Стелющиеся колонии встречаются, как правило, там, где ветвистые формы редки или отсутствуют, примесь пелитового материала в отложениях незначительна на малоподвижных участках морских бассейнов. Однако некоторые виды (например, *Crassialveolites pellicularis* Dubat.) жили на карбонатно-глинистом грунте. У них пластинчатая форма колонии была, по-видимому, приспособлением против погружения в ил.

Наряду с пленочными формами полипняков у девонских табулят широкое распространение получили дерновидные формы роста, чаще всего наблюдаемые у представителей *Favositidae*, некоторых *Syringolitidae*, *Thecostegitidae*. У favositид такие колонии создавали *Pachyfavosites gurjevskiensis* Dubat., *Favosities brusnitzini* Peetz, иногда *Squameofavosites fungitiformis* Dubat. и др.; у текостегитид — некоторые представители *Thecostegites* (Дубатов, 1959, табл. LXIX, фиг. 1). Дерновидные табуляты, так же как и пленочные, могли поселяться в участках морей, характеризующихся более интенсивным движением воды, однако чаще они встречаются в сильно глинистых или песчаных известняках.

Основываясь на многолетних наблюдениях, среди альвеолитид и ценитид Соколов (1952, 1955) выделил два новых рода — *Alveolitella* и *Placoco-*

enites. Для первого характерна ветвистая форма роста колонии в отличие от *Alveolites* Lam., строившего массивный полипняк. Для *Placocoenites*, наоборот, присуща пластинчатая или пленочная форма роста колоний (табл. I, фиг. 1) в отличие от ветвистой, характерной для *Coenites* Eichw. Надо отметить, что у некоторых *Alveolites* образуются цилиндрические выросты, похожие на ветви альвеолителл. Выросты наблюдаются также на уплощенных колониях некоторых *Placocoenites*. Из этого можно было бы сделать вывод о том, что этих родов не существует. Однако большая часть известных видов альвеолителл образует только ветвистый полипняк, отличающийся от *Alveolites* развитием приосевой зоны тонкостенных кораллитов с более тонкими редкими или отсутствующими полностью септальными шипиками. Имеются четкие морфологические отличия и у рода *Placocoenites*.

Нередко представители одного и того же вида в различных частях своего ареала создавали варьирующие формы колоний. Так, например, *Pachyfavosites exilis*, распространенный в вязовских слоях западного склона Среднего Урала, характеризуется шаровидной или несколько вытянутой формой, а на юго-западной окраине Кузнецкого бассейна форма его полипняков обычно вытянутая. В последние годы найдены также разветвляющиеся колонии этого вида. Нижнедевонский *Pachyfavosites rariporosus* Dubat., из малобачатского моря юго-западной окраины Кузнецкого бассейна, создавал, обычно, клубневидные колонии, в то время как в ганинском (якушинском) море Северного Алтая он, как правило, имеет уплощенную форму.

В девоне широко распространены инкрустационные и стелющиеся формы полипняков, впервые появившиеся еще в конце кембрийского периода. Такие полипняки имеют различные Auloporida.

При выделении родов аулопорид учитываются следующие морфологические признаки: форма кораллитов (конические, рогообразные, вертикальные трубки), характер приподнятости чашечек над поверхностью колонии, вытянутость кораллитов в цепочки, степень компактности кораллитов. Все эти признаки определяют форму полипняка, которая для аулопорид является одним из наиболее важных таксономических признаков, как и для семейства Romingeriidae. Кораллиты ромингерид цилиндрические, иногда удлиненные, слабо приподнимающиеся над субстратом, прямые или изогнутые, могут периодически образовывать мутовки.

Довольно большим распространением в девонский период пользовались сиринопориды. Для них характерны кустистые колонии из круглых трубочек. Форма и размеры кустов различны (табл. I, фиг. 2). План строения колоний, то есть компактность расположения кораллитов, характер соединения их горизонтальными трубками, является основой для выделения отряда Syringoporida, а форма кустов, компактность кораллитов, различные типы общих габитусов колоний — это признаки видового порядка. Например, *Syringopora crispa* Schlüter, *S. caespitosa* Goldf. и *S. weiningensis* Chi характеризуются близкими по строению и размерам кораллитами, однако у первого вида полипняк образован неравномерно расположенными кораллитами, у *S. caespitosa* кораллиты сильно сближены, в результате чего образовался почти компактный полипняк, у последнего вида кораллиты сильно изогнуты, но расположены более или менее равномерно.

Форма роста колоний обычно является выражением приспособленности табулят и сиринопорид, в частности, к господствующим условиям существования. Таковыми, как показывают наблюдения, являются в первую очередь волноприбойные явления, глубина обитания, особенности субстрата, скорость накопления осадка. Многие ветвистые табуляты, описанные Ромингером (Röming, 1876), характеризуются анастомозом ветвей, т. е. срастанием участков их боковых ветвей и последующим расхождением. Очевидно, ветвистая форма была приобретена кораллом с той целью, чтобы он мог выше подняться над морским дном и более интенсивно погло-

щать фито- и зоопланктон. Но в то же время сирингопориды приобрели хрупкость.

Ветвистая форма роста характеризует почти всех Pachyporidae (табл. I, фиг. 7), Dendroporidae (табл. XV, фиг. 4—5), некоторых Alveolitidae и Coenitidae. Нет сомнений в том, что она возникла в связи с экологическими приспособлениями как морфологический признак, закрепленный процессом естественного отбора. Особенно наглядно это выражается в строении колоний пахипорид и дендропорид. Все ветвистые представители этих семейств достигли колоссального распространения и стали весьма однообразными по форме колоний. Отклонения от этих форм наблюдаются весьма редко и известны только у нескольких видов, создающих массивные желваковидные полипняки (*Thamnopora ilmenica* Tchern., *Th. incerta* Tchern. и *Th. subcerta* Dubat.).

Существуют виды и целые группы видов, среди которых господствует одна или две формы полипняков. Таковыми являются, например: *Favosites socialis* Sok. et Tes., характеризующийся ветвистыми и желваковидными формами роста (табл. XXXII, фиг. 1): *Pachyfavosites subnitellus* Dubat., образующий шаровидные или неправильно желваковидные, изредка несколько вытянутые колонии; *Favosites sibiricus* Peetz, создающий дихотомически ветвящиеся полипняки из сдавленных ветвей.

Таким образом, использовать форму полипняков в таксономических целях необходимо, так как границы их изменчивости не бесконечны, имеют определенные пределы. Например, *Caliapora battersbyi* (M. Edw. et Haime) образует грушевидный или желваковидный полипняк, иногда полушаровидный (на мягком субстрате), но никогда не создает дисковидных, дерновидных или уплощенных полипняков. Для *Pachyfavosites subnitellus* Dubat. характерны мелкие шаровидные или грушевидные полипняки, цилиндрические колонии он образует редко. Форма колоний у *Pachyfavosites polymorphus* (Goldf.) варьирует от клубневидной до ветвистой и никогда не бывает дисковидной, дерновидной, пластинчатой или пленочной. Следует отметить, что представители *Favosites*, *Squameofavosites*, *Syringolites*, *Thecostegites*, *Alveolites* нередко образуют одинаковые формы колоний, но они четко отличаются строением внутренних скелетных элементов, как и почти внешне не отличимые ветвистые *Thamnopora*, *Dendropora*, *Rachopora*, *Favosites*, *Trachypora*, *Echyropora*.

Один и тот же вид сравнительно редко создает различные по форме колонии. Наиболее разнообразные колонии у *Pachyfavosites polymorphus* (Goldf.) — от клубневидной до ветвистой формы. Например, шаровидные, цилиндрические и грушевидные формы создают представители вида *Caliapora battersbyi* (M. Edw. et Haime); желваковидные, неправильно округлые или полушаровидные формы имеют *Favosites goldfussi* Orb. Таким образом, по сравнению с другими признаками, форма колоний — признак наиболее пластичный. Однако изменения его имеют определенные пределы, а поэтому при определении и описании полипняков важно отмечать по возможности полнее биотические и абиотические факторы, их формировавшие.

Есть основание полагать, что в ранний период своего эволюционного развития табуляты жили в прибрежной полосе, в участках, характеризовавшихся подвижной водой, на твердом субстрате: такие, например, низкие колонии, как аулопориды, в малоподвижных водах не получали бы достаточного количества пищи.

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что при классификации табулят нельзя игнорировать форму роста колонии, так как она возникла в результате адаптации организма к условиям среды его обитания. Однако один этот признак, как правило, является недостаточным для установления таксономической принадлежности формы. Он должен применяться в комплексе с другими признаками.

ФОРМЫ ПОЧКОВАНИЯ (ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ)

После прохождения личиночной стадии, о которой палеонтологи не могут располагать достоверными сведениями, начинается рост колонии. Первые этапы образования полипняка почти у всех табулят весьма однообразны. Кораллит, образовавшийся из личинки, одной из сторон начинает выделять склеренхиму и инкрустировать субстрат. Эту очень короткую стадию роста можно назвать аулопороидной (табл. II, фиг. 2, 4). Спустя короткое время от первого кораллита ответвляются новые. Они также, инкрустируя субстрат, образуют базальную эпитеку (табл. II, фиг. 1). На этой стадии роста, которую можно назвать базальной, образуется основание у ветвистых, цилиндрических и грушевидных полипняков. У уплощенных колоний — диско-видных, дерновидных, пленочных образование базальной поверхности продолжается ростом юных боковых зооидов (см. рис. 8). После указанных двух стадий начинается нормальный рост колонии. Отмечается несколько форм почкования. Наиболее распространенной является такая, когда юные зооиды (кораллиты) возникают между взрослыми зооидами, раздвигая их в стороны. Очень скоро они приобретают размеры и форму взрослых индивидов колонии (табл. II, фиг. 2). Такой тип почкования может быть назван межчашечным. Он присущ всем фавозитидам, пахипоридам, альвеолитинам и цёнитидам, в его процессе не нарушается жизнедеятельность материнских особей. Применяемое многими палеонтологами для этого вида почкования название промежуточное или межстенное не точно отражает процесс образования новых почек, которые закладываются не в промежутке между стенками, а между боковыми поверхностями зооидов, когда стенка еще не была сформирована. В противном случае юные зооиды вряд ли смогли бы «раздвигать» взрослые кораллиты и увеличиваться в росте.

В ряде продольных сечений можно проследить, как юные индивиды часто еще не имеют самостоятельных стенок в самой первой ячейке. Последняя образована днищем и тонкой вертикальной пластинкой (Дубатов, 1959, табл. X, фиг. 10 и табл. II, фиг. 3 настоящей работы).

Весьма распространен среди табулят базальный тип почкования, характеризующий наиболее древних представителей табулят — аулопорид и близких им семейств. Он характеризуется тем, что новые индивиды колонии отпочковывались от базальных частей колонии и далее росли параллельно субстрату. Очень ярко этот тип почкования выражен у кладохонид, у которых новые почки возникали от материнских кораллитов поочередно то с одной, то с другой стороны, в результате появлялась дихотомирующая форма колонии.

Родственным базальному является боковой тип почкования. Сущность его сводится к тому, что новые индивиды колонии возникают сбоку материнских и растут далее им параллельно или слегка изгибаются (табл. II, фиг. 5). От базального типа почкования он отличается тем, что юные почки возникали не только в базальной части колонии, но и в других частях кораллитов. Боковой тип почкования создает трубчатые и кустистые колонии. Он родствен межчашечному (промежуточному).

Своеобразный тип промежуточного почкования имеют сирингопориды, у которых юные индивиды возникают обычно от выростов соединительных трубок или пластин (рис. 6), реже отпочковываются непосредственно от материнского кораллита. Таким образом, почкование сирингопорид свидетельствует о родственности промежуточного и бокового размножения.

Боковое почкование наблюдается у *Aulocystidae*, *Romingeriidae* и *Sinoporidae*. Намечаются различные вариации бокового почкования. У одних табулят, как, например, у *Aulocystis*, *Grabaulites*, *Remesia*, *Adetopora*, *Trypanopora*, развито свободное боковое почкование, когда новые индивиды, отпоч-

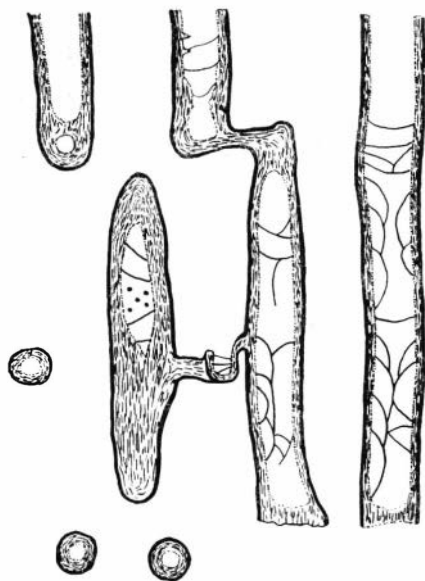


Рис. 6. Продольное сечение *Syringopora fragilis* Sok., у которой юные индивиды образуются на соединительных трубчатых, $\times 5$

ковываясь от материнских, образуют свободную кустистую колонию (табл. II, фиг. 5). Однако у некоторых представителей *Aulocystis* рост материнских индивидов резко замедляется после появления новых почек. Особую группу составляют представители рода *Romingeria*, у которых на определенных уровнях материнских кораллитов одновременно возникает несколько юных, расположенных как бы мутовчато (табл. II, фиг. 7).

Все вышеизложенное показывает, что для отряда Auloporida тип почкования является очень важным таксономическим признаком для выделения семейств. Так, мутовчатый тип послужил основой для выделения Romingeriidae; дихотомизирующее базальное почкование — Cladonchiidae (= Moniloporidae).

Различные вариации бокового почкования, с учетом других важных признаков, явились основой для выделения ряда родов. Так, свободно растущие трубчатые табуляты с сирингопоридными днищами объединяются в состав рода *Aulocystis*. Конические, свободнокустистые табуляты с беспорядочным почкованием,

не препятствующим росту материнского индивида с такими же днищами, объединяются в род *Grabaulites*; спирально скрученные трубчатые кораллиты, свободно почкующиеся, — в род *Trypanopora*. Свободно почкующиеся кораллы, состоящие из слегка изогнутых цилиндрических кораллитов с наклонными или пузырчатыми днищами, приближающимися к воронкообразным, с толстой пластинчатой стенкой, выделяются в род *Remesia*.

Наблюдается у табулят почкование посредством деления, описанное различными исследователями (Lecompte, 1939, 1952; Swann, 1947; Соколов, 1955, 1962). Наиболее четко оно выражено у Tetradiidae и некоторых Lichenariidae. У них концы септальных перегородок сростаются и делят материнскую особь на несколько дочерних почек. Септальное почкование, родственное делению, наблюдается у некоторых *Alveolites* и *Scoliopora* (Lecompte, 1939, 1952). Возможно, этот вид почкования развит шире, чем полагали многие исследователи.

ФОРМА КОРАЛЛИТОВ

Наиболее распространенной является округлая и многоугольная форма кораллитов. Первая присуща кустистым табулятам, вторая — массивным. Эти формы, очевидно, связаны генетически.

Среди девонских табулят многоугольная и близкая к ней форма кораллитов распространены у фавозитид и тамнопорид, трубчатые круглые — у сирингопорид и аулопорид. Своеобразна форма кораллитов у подотряда *Alveolitina* — треугольная, полулунная, серповидная, щелевидная, меандрическая (чаще всего на взрослой стадии роста).

Наименее изменчива форма кораллитов у кустистых полипняков — всегда округлая. Она характеризует сирингопорид и вместе с соединительными образованиями — соединительными трубками (табл. II, фиг. 6) определяет их выделение в самостоятельный отряд. Так же важна форма кораллитов для аулопорид, для которых характерны кораллиты рожкообразные или цилиндри-

ческие, связанные друг с другом лишь в местах почкования (табл. II, фиг. 8). Таким образом, план строения кораллитов — важный систематический признак большого таксономического значения.

Однако сами трубки ветвистых кораллитов могут быть не только правильными округлыми, но и сдавленными или изогнутыми, с редкими или частыми соединительными трубками, расположенными в правильные вертикальные ряды или беспорядочно. Предел этой изменчивости имеет немалое значение для выделения видовых и внутривидовых категорий.

Особо рассмотрим таксономическое значение формы кораллитов для девонских Favositina. В девоне распространены представители всех семейств этого подотряда, характерной для них является многоугольная форма кораллитов. Соколов (1955, стр. 14) отмечает, что наиболее экономичной в отношении компактности полипняка является шестиугольная форма кораллитов, однако в природе редко наблюдаются идеальные формы. Наиболее правильные многоугольные очертания характеризуют *Favosites goldfussi* Orb., *F. bogdanovi* Dubat. (табл. III, фиг. 1а—1б, рис. 4), *F. fedotovi* Tchern., *F. (Dictyofavosites) tshernajaensis* Dubat., *Squameofavosites divissimus* Dubat., *Sq. (Dictyofavosites) multitabulatus* Dubat., *Sq. compositus* Tchern. Обычно форма кораллитов и их размеры более или менее варьируют и особенно заметно в полипниках тех видов, у которых наблюдается дифференциация кораллитов по размерам. Так, например, у *Favosites forbesi* M. Edw. et Haime, *F. admirabilis* Dubat., *F. socialis* Sok. et Tes., *F. robustus* Lec., *F. multiformis* Dubat., *Pachyfavosites abnormis* Dubat. кораллиты бывают от трех до двенадцатиугольных (табл. II, фиг. 10, 11). Среди табулят семейства Micheliniiidae наиболее изменчива форма и величина кораллитов у *Pleurodictyum mongolicum* Tchern., *Pl. pesterevaensis* Dubat. Клейстопориды в девоне Советского Союза встречаются очень редко. Исследования Плюскелека (Plusquellek, 1966, стр. 3—12) показали, что форма их кораллитов многоугольная и также сильно варьирует, как у михелиниид. Изучение литературных сведений и небольшой коллекции тецеидов позволяет автору сделать вывод о том, что форма кораллитов у них, видимо, изменялась меньше, чем у михелиниид и других семейств. Так, представителям рода *Corollites* присуща округло-четыреугольная форма кораллитов (табл. IV, фиг. 4).

Кораллиты *Thamnoporina* имеют чаще всего округло-многоугольную или многоугольно-округлую форму и почти всегда неравновелики (табл. IV, фиг. 1, 2). Для *Parasriatopora* (табл. IV, фиг. 6) и *Thamnopora* значительно большее значение, чем форма кораллитов, имеют их размеры — диагональ поперечного сечения и диаметр внутренней полости. У взрослых индивидов колонии эти признаки выдерживаются строго, характеризуют вид. Большая часть видов тамнопорид характеризуется близкими очертаниями кораллитов, например очень распространенные в живетском ярусе северной окраины Кузнецкого бассейна — *Thamnopora cervicornis* (Blainv.), *Th. major* (Radugin), *Th. proba* Dubat., *Th. reedi* Dubat.

Для установления мелких таксономических категорий парастриатопор и трахипорид размер кораллитов имеет большее значение, чем та или иная их форма.

Различные вариации формы кораллитов используются для классификации родов подотряда Alveolitina. Так, полулунная, треугольная или щелевидная форма кораллитов, наряду с дифференциацией септальных образований и расположением соединительных пор, характеризует род *Alveolites* (табл. IV, фиг. 3, 5). Серповидная форма кораллитов, сопровождаемая септальным выступом на одной из стенок, наблюдается у рода *Placocoenites* (табл. IV, фиг. 10—12). Изогнуто-щелевидная и меандрическая форма кораллитов, совместно с расположением соединительных пор на одном уровне и своеобразной пигментацией стенок, явилась морфологическим признаком для выделения родов *Tyrganolites* и *Natalophyllum* (табл. IV, фиг. 8), отличающихся формой полипняка и строением кораллитов на ранних ста-

диях роста колонии. Форма кораллитов — одна из основных характеристик не только родов, но и видов (подвидов) альвеолитов. Например, широко распространенный в франских отложениях Евразии *Alveolites siborbicularis* Lam. характеризуется правильно треугольной формой кораллитов, а *A. maillieuxi* Salée sensu Lec. — сдавленно-многоугольной, неправильно-полулунной и щелевидной. Распространенный в живетском веке *Tyr-ganolites eugeni* Tchern. имеет сдавленно-эллиптические, дугообразные четырехугольные кораллиты, а *T. beresovskensis* Dubat. отличается от него кораллитами треугольного, ромбического, полулунного и сдавленно-многоугольного очертания.

Необходимо обращать внимание на форму внутренней полости кораллитов, которая далеко не всегда совпадает с их очертаниями. У родов *Pachyfavosites*, *Gephyropora*, *Striatoporella*, относящихся к семейству Favositidae, многоугольные или округло-многоугольные кораллиты имеют всегда круглые, эллиптические или неправильно округлые (в поперечном сечении) внутренние полости (табл. IV, фиг. 9). У рода *Crassialveolites*, характеризующегося сдавленно-многоугольными, широко-полулунными или овальными кораллитами, внутренние полости почти всегда округлые или овальные (табл. IV, фиг. 7). Нередко форма внутренней полости кораллитов изменчива у одного вида, например, у *Pachyfavosites polymorphus* Goldf. может быть многоугольно-округлой, правильно-округлой или эллиптической.

Таким образом, форма кораллитов является морфологическим признаком, который в одних группах табулят характеризует подотряд или семейство, в других, более многочисленных, характеризует относительно мелкие таксоны — род, вид или подвид. Наряду с формой кораллитов видовым признаком является их размер: диаметр, поперечник, диагональ поперечного сечения. Размер кораллитов изменчив, но у каждого вида ограничен определенными пределами. И эти пределы характеризуют более четко вид, чем, например, толщина стенок или интенсивность развития септальных образований (Sutton, 1966).

ЧАШЕЧКИ

Форма чашечек у табулят более однообразна, чем у ругоз, однако, как и другие элементы строения полипняка, она является важным морфологическим признаком. Глубина чашечек у табулят была небольшой, редко превышала поперечник их кораллитов: зоиды неглубоко проникали внутрь полипняка.

Поскольку палеонтологи не располагают остатками мягких тканей табулят, форма чашечек является единственным указанием на форму зооида. Очень заметным признаком чашечек, кроме их формы, является строение их верхних краев и дополнительных образований внутри них.

У всех трубчатых табулят чашечки сравнительно близки по своему строению (табл. V, фиг. 1, 2). У аулопорида они обычно воронкообразные с утолщенной книзу стенкой, с плоским или слегка прогнутым дном — в зависимости от формы днищ, иногда с небольшим количеством септальных шипиков (по краям).

Чашечки Aulocystidae (табл. II, фиг. 5) от аулопоридных отличаются воронкообразной или сильной вогнутостью дна. У сирингопорид чашечки примерно такие же, как у аулоцистид. Несколько сложнее чашечки у Thecosagitidae. У них, наряду с правильными сирингопоридными чашечками, развиваются чашечки с неправильно изогнутым основанием, менее глубокие и с иным типом соединительных образований.

У появившихся в девоне первых Multithecoporidae — у рода *Syringoporella*, чашечки были узкие, глубокие, с плоским основанием и, обычно, с тупыми краями.

Все массивные табуляты образуют чашечки многоугольные или близкие к многоугольным. Они разнообразны по количеству граней, форме устьев, характеру наклона боковых стенок, их толщине, по очертанию основания.

У Favositidae чашечки, как правило, многоугольные (табл. V, фиг. 3—7), у наиболее древних представителей семейства они правильно многоугольные, близкие к форме кораллитов. Основание их обычно горизонтальное, наклонное или слегка изогнутое. На боковых поверхностях чашечек нередко дополнительные образования — складочки, бугорки, септальные шипики, а края чашечек более или менее закруглены или заострены (табл. V, фиг. 3—5).

Большая часть девонских фавозитид характеризуется округло-многоугольной и многоугольно-округлой формой чашечек, так же как и форма кораллитов. К такому относятся роды *Pachyfavosites*, *Striatoporella*, *Gephyropora*, *Plicatomurus* (девонские виды). Очевидно, округлая форма кораллитов, приобретенная организмом в процессе адаптивных изменений, имела значительные преимущества: в эйфельский век фавозитиды с утолщенными в углах стенками почти полностью вытеснили фавозитид, лишенных этого признака. Форма чашечек у таких фавозитид обычно полого-воронкообразная, но без осевого углубления, как у сиринопорид. В чашечках на боковых поверхностях часто хорошо видны дополнительные образования: бороздки, бугорки и шипики, расположенные рядами или беспорядочно (табл. V, фиг. 10—11). Таким образом, отличие пахифавозитоидных чашечек от фавозитоидных весьма четкое. Детали строения боковых поверхностей и краев могут рассматриваться в качестве видовых признаков.

Наибольшее разнообразие чашечек наблюдается у ветвистых табулят подотряда *Thamnoporina*. У родов *Thamnopora*, *Parastriatopora*, *Fomitchevia*, *Gracilopora* развиты чашечки, близкие *Pachyfavosites*, но расположены не на верхних, а на боковых сторонах. Кроме того, они обычно имеют закругленные края, тогда как у пахифавозитов они часто заострены. У *Striatopora* чашечки сильно наклонны, нижние края их изогнуты и свисают над нижерасположенными чашечками в виде изогнутых губ. Верхний же край их часто несет легко наблюдаемые *striae* — вертикальные бороздки (табл. V, фиг. 10), которые, однако, развиты далеко не у всех видов рода (табл. V, фиг. 10, 11).

У типичных *Cladopora* чашечки тоже наклонные (Oliver, 1963, табл. 5, фиг. 4), однако у них, видимо, не образуется изгиба на нижнем крае чашечки. Кроме того, форма их менее правильна, часто слегка асимметрична. Род *Pachypora* изучен очень слабо (автору известно всего два-три вида). Чашечки его представителей неправильно-округлые, иногда сдавленные с узкими воронкообразными устьями (Lecompte, 1936, табл. IV, фиг. 1—4, 6). Изображенные в работе Леконта экземпляры — на табл. IV, фиг. 5, 8, 9 имеют необычную форму чашечек: меандрическую и изогнуто-щелевидную, возможно эти экземпляры относятся к семейству *Coenitidae*.

Чашечки *Trachyporidae* в опубликованных работах описаны очень кратко, но все же намечается ряд четких отличий в строении чашечек этого семейства. Так, например, у *Trachypora* и *Hillaepora* на периферии полипняка кораллиты раздвигаются и чашечки превращаются в воронкообразные с уплощенным дном. Особенно сильно расходятся кораллиты тогда, когда в симбиозе с трахипорами живут строматопоридеи (табл. VI, фиг. 6—7). На тех участках полипняков трахипор, где кораллиты расположены компактно, чашечки слегка приподняты над поверхностью и ограничены своеобразным валиком. У рода *Hillaepora* наблюдается лишь расхождение чашечек, а когда они компактны, то по форме сходны со стриатопоридными.

В полипниках *Dendropora* чашечки не расходятся и не приподнимаются над поверхностью коралла, но удалены друг от друга очень толстыми стенками; находящаяся между ними поверхность склеренхимы гладкая или слегка гранулирована.

Своеобразную форму чашечек имеют *Alveolitina*: треугольную, полулунную, серповидную, дугообразно изогнутую, щелевидную, меандрическую. В результате наклонного расположения кораллитов и, следовательно, наклонного положения чашечек, последние становились сдавленными и асимметричными, что четко наблюдается у таких древнейших представителей отряда, как *Subalveolites panderi* Sok. (Соколов, 1955, табл. XXXI, фиг. 1—2, рис. 43 в тексте), *Subalveolitella repentina* Sok. (там же, табл. XXXIV, фиг. 4—5). В процессе эволюции форма их усложнялась и становилась все более разнообразной. Среди девонских альвеолитин широким распространением пользовались представители *Alveolites*, *Crassialveolites*, *Alveolitella*, *Caliapora*, *Coenites*, *Placocoenites*, *Egosiella*, *Tyrganolites*, *Natalophyllum*, *Scoliopora*.

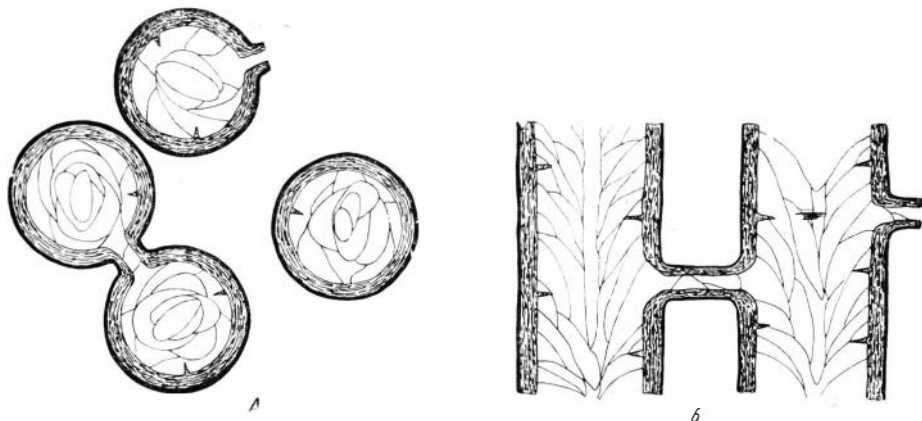


Рис. 7. Двуслойная стенка *Syringopora* sp. Тонкий наружный слой эпитеки и толстый внутренний слой концентрически слоистой склеренхимы

А — поперечное сечение; Б — продольное сечение, $\times 3$

Для *Alveolites* и *Alveolitella* характерны полулунные и треугольные чашечки. Они могут располагаться правильными рядами или беспорядочно. Устья их обычно неглубокие, в них всегда выделяется один, два или три крупных септальных шипика, иногда превращенных в чешуи, а также несколько рядов мелких шипиков.

У родов *Coenites* и *Placocoenites*, а также и у *Egosiella* чашечки серповидные или дугообразные (табл. VI, фиг. 3—4, 10) со слегка приподнятыми краями, образующими вокруг чашечки валик. Обычно валик около выпуклой стороны чашечки более высокий и вся поверхность полипняка выглядит зазубренной, что резко отличает ценитид и плакоценитид не только от других альвеолитин, но и от всех остальных табулят. Очень характерную форму имеют чашечки *Scoliopora*, *Natalophyllum* и *Tyrganolites* — меандрическую или дуговидную, без валиков. Чашечки сколиопор имеют одну перегородку, чем отличаются от чашечек ценитин.

Таким образом, чашечки у *Alveolitina*, хотя и характеризуются большим разнообразием, однако в качестве родового признака должны использоваться в комплексе с другими морфологическими признаками, так как в ряде случаев два или три рода имеют близкое строение чашечек. Однако несколько родов этого подотряда характеризуется своеобразными чашечками. Так, например, чашечки *Caliapora* сдавленно-многоугольные до полулунных, обычно более глубокие, чем у других альвеолитид (табл. VI, фиг. 5). В них всегда выделяется один или несколько крупных септальных чешуй и хорошо видны в стенках крупные соединительные поры.

Чашечки *Crassialveolites* близки к калипоридным (табл. VI, фиг. 1), четко отличаясь от них формой устьев, закругленными краями, отсутствием

резко выраженных чешуй, а также мелкими порами, которые развиты обычно на двух, а не на всех сторонах чашечки.

У *Syngorogida* чашечки большей частью сильно эродированы или обломаны. Однако иногда они сохраняются, выявляя значительное разнообразие форм, а поэтому не могут рассматриваться в качестве важного таксономического признака.

Более разнообразны чашечки у *Aulorogida*, но этот отряд в целом еще слабо изучен.

В работе Данбэр (Dunbar, 1927) описаны полипняки со своеобразными крышечками (псевдоперкулюм), затягивающими устья кораллитов. Эти «крышечки» представляют собою, по мнению Данбэр, видоизмененную базальную эпитеку. Однако внимательное изучение иллюстраций (рис. 7) к работе Данбэр показывает, что морщинистая эпитека не всегда представляет собою крышечку. На крайних кораллитах пленка эпитеки пересекает несколько чашечек. Это позволяет сделать заключение о том, что она представляла собою не крышечки коралла, а скорее всего другой организм, использовавший фавозит в качестве субстрата.

СТЕНКИ КОРАЛЛИТОВ

Стенки, образующие кораллит, отлагались эктодермой зооида и создавали основу для роста всей колонии. Строение стенок очень разнообразно, причем разнообразны не только особенности их слоистости, но и тонкая микроструктура каждого слоя стенки.

Первые наблюдения по микроструктуре стенок появились в конце прошлого века, когда палеонтологи перешли к микроскопическому методу изучения табулят; они были отрывочными, как, например, упоминание Никольсона (Nicholson, 1879) о пластинчатом строении склеренхимы стенок *Striatorpora*. Первое глубокое изучение микроструктуры стенок сделал Струве (Struve, 1898). Большая часть труда этого исследователя была посвящена микроструктуре скелетных элементов ругоз, хететид, строматопороидей и гексакораллов, табулятам же уделено небольшое внимание. Струве рассмотрел строение стенки *Favosites*, *Michelinia* и *Alveolites*. Он считал, что стенки первых двух родов состояли из тонких волокнистых пучков, круто ориентированных, расположенных параллельно стенкам (видимо, так характеризовалась ламеллярная микроструктура стереоплазмы). Струве ошибочно считал, что для рода *Alveolites* характерным является трабекулярная микроструктура стенок.

В первой половине двадцатого века микроструктура стенок табулят отмечалась во многих работах кораллистов. Так, например, Леконт (Lecompte, 1936) выделил два типа микроструктуры стенок у пахипорид: 1) радиальную, или лучевую, характерным для которой является радиальное расположение волокон; 2) концентрически-слоистую, когда склеренхима состоит из концентрических слоев. У фавозитид он отметил радиально-волокистую микроструктуру, а у рода *Roemeria* — многослойную: во внутреннем слое радиально-волокистую, наружном — концентрически слоистую. Однако большая часть исследователей ограничивалась описанием только некоторых особенностей микроструктуры стенок. Строение стенок фавозитид рассматривал в своих работах Сванн (Swann, 1941, 1947), который пришел к выводу, что стенки фавозитид пятислойные. По мнению Сванна, два внешних толстых слоя состоят из волокнистого буровато-желтого кальцита, внутренняя зона стенки состоит из трех тонких слоев: центрального, сложенного прозрачным гомогенным криптокристаллическим кальцитом, и двух периферических слоев, в которых кальцит имеет волокнистую структуру и окрашен в буровато-желтый цвет.

Значительное внимание микроструктуре стенок табулят стали уделять палеонтологи в пятидесятых годах. Стасинска (Stasiniska, 1953) описала микроструктуру стенок рода *Alveolites*, Леметр (LeMaitre, 1954) — своеобразных табулят, выделенных ею в род *Holacanthopora*, характеризующихся склеренхимой, состоящей из извилистых, согнутых концентрических пластинок, в которых находятся перпендикулярные или наклонные к пластинам трабекулы, образующие щипы. Несколько позднее микроструктура родов *Holacanthopora*, *Pleurodictyum* и *Roemeria* была рассмотрена Леметр (LeMaitre, 1959) в качестве признака крупного таксономического значения, о чем свидетельствует объединение по этому признаку первых двух родов в подсемейство *Holacanthoporidae*.

Большой интерес представляют статьи Лафюста (Lafuste, 1954, 1958a, 1958b, 1959, 1962), посвященные описанию микроструктур, стенок родов *Favosites*, *Thamnopora*, *Striatopora*.

В частности, он отмечает генетически близкий тип микроструктуры стенок тамнопор и фавозитов, у стриатопор отмечает пластинчатую микроструктуру.

В своих монографиях, посвященных вопросам систематики и истории развития табулятоморфных целентерат, Соколов (1955, 1962) отмечает таксономическую роль микроструктуры стенки.

Чудинова (1959) выделила у представителей *Thamnoporidae* (= *Pachyporidae*) три типа микроструктуры стенки, характеризующие подсемейства *Parastriatorporinae*, *Striatarporinae* и *Thamnoporidae*.

Янет (1965) в специальной статье изложила интересные наблюдения по микроструктуре стенок некоторых среднедевонских фавозитид, пахипорид и альвеолитид. У представителей родов *Favosites*, *Pachyfavosites*, *Squameofavosites* и *Emmonsia* Янет обнаружила радиально-волоконистую микроструктуру стенок при отсутствии каких-либо следов стереоплазматического утолщения, у пахипорид — аналогичную микроструктуру с вторичными стереоплазматическими утолщениями. Отсутствие в работе Янет таксономической оценки микроструктуры стенок приводит к объединению в одно семейство таких различных по микроструктуре табулят, как *Favosites*, *Squameofavosites* и *Riphaeolites*.

Оливер (Oliver, 1966), основываясь на материалах о микроструктуре стенок, опубликованных в работах Б. С. Соколова, И. И. Чудиновой, Ж. Лафюста, выделяет две группы микроструктуры склеренхимы: радиально-фиброзную (*radial-fibrosus group*), характерную для родов *Thamnopora* и многих «*Favosites*», и концентрическую (*concentric group*), присущую *Favosites s. s.*, *Striatopora*, *Parastriatorporinae*, *Cladopora* и *Trachypora*.

Перечисленными работами, в основном, исчерпывается список литературы по микроструктуре стенок табулят. Изучение этого важного морфологического признака для классификации подкласса *Tabulata* далеко не завершено. Автор считает, что стенки табулят по общему плану строения четко обособляются в две группы: 1) двухслойных, характеризующих полипняки, кораллиты которых были разобцены, и 2) трех- или пятислойных — характерных для табулят, строивших компактные колонии. В этой группе выделяется несколько типов по структуре склеренхимы.

К первой группе, очевидно, относятся наиболее примитивные, мало специализированные табуляты. Это многочисленные представители *Syringoporidae* и *Auloporidae*.

Стенка указанных табулят очень проста. Она состоит из толстого внутреннего слоя склеренхимы, характеризующегося концентрически-волоконистой микроструктурой, которая может быть более или менее грубой или тонкой, в различной степени пигментированной. Наружной слой эпитеки очень тонкий, интенсивно окрашенный, на поверхности почти всегда концентрически морщинистый, по структуре криптокристаллический (рис. 5). Контакт между этими двумя слоями может быть резким или нечетким.

В девонском периоде были широко распространены семейства Syringoporidae и Multithesoporidae.

Строение стенок девонских сирингопор может характеризоваться некоторыми структурными особенностями. Так, например, у широко распространенной в эйфеле *Syringopora crista* Schlüter в поперечном сечении четко выражена концентрическая микроструктура склеренхимы стенки (табл. VI, фиг. 9a), которая в продольном сечении имеет пластинчатую микроструктуру, параллельную оси кораллита (табл. VI, фиг. 9б). У *S. supragigantea* Sok. внутренний слой склеренхимы значительно более тонкий,

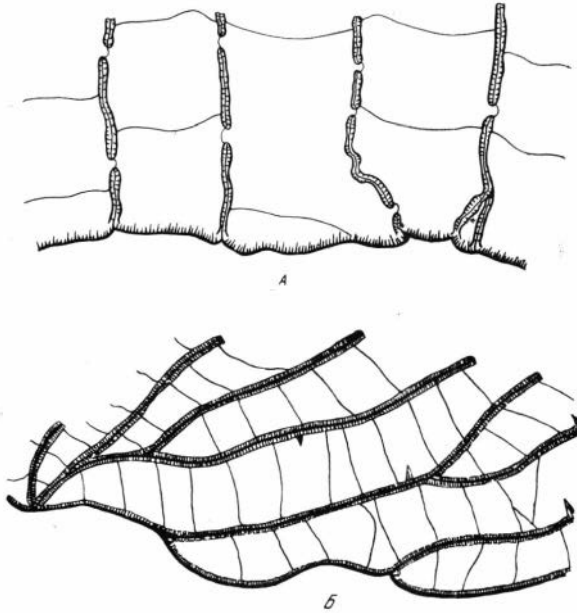


Рис. 8. Начальная аулопороидная стадия роста Favositidae

А — *Favosites bogdanovi* Dubat.; Б — *Pachyfavosites* sp. Эпитека базальной поверхности при срастании боковых стенок оказывается внутри последнего в качестве срединного шва, $\times 5$

чем у большинства сирингопор, сильно пигментирован, четко концентрически слоистый; у *S. supragigantea* var. *pachytheca* Sok. внутренний слой склеренхимы характеризуется большой толщиной (Соколов, 1952, стр. 118, 119). У *S. obesa* Sok. скелетное вещество стенок наслаивается не параллельно оси кораллита, а под углом к ней (Соколов, 1952, стр. 125), что видно в продольных сечениях; у *S. fragilis* наружный слой эпитеки может быть равным толщине склеренхимы. У некоторых видов слабо выражена концентрическая микроструктура стенки. Однако наиболее типичное строение стенок сирингопор двуслойное, причем наружный слой эпитеки значительно более тонкий, чем слой склеренхимы (табл. VI, фиг. 8, 9; рис. 7).

Таким образом, различные особенности микроструктуры, относящейся к одному типу, являются дополнительными признаками для выделения таких таксонов, как виды и более мелкие внутривидовые единицы.

Семейство Multithesoporidae в девоне представлено несколькими видами. Для них характерна очень большая толщина и грубая концентрическая структура внутреннего слоя склеренхимы (табл. VII, фиг. 1a — 1б). В отличие от сирингопор, у мультитекопорид не наблюдается разнообразия в строении склеренхимы. Варьирует лишь толщина ее. У Auloporidae изменчива лишь толщина того или иного слоя (склеренхимы), степень ее пигментации, резкость концентрического расположения слоев склеренхимы.

Более разнообразна микроструктура стенок табулят второй группы. К этой группе относится большая часть табулят отряда Favositida. У ордовикских и силурийских фавозитид стенка трехслойная, характеризуется небольшой толщиной. Наружные слои представлены склеренхимой, имеющей тонкую радиально-волокнистую микроструктуру. Внутренний слой — срединный шов — является редуцированным слоем эпитеки, о чем свидетельствует появление эпитеки на боковых стенках вторично расходящихся, обычно компактных кораллитов (на взрослых стадиях роста) у трахипор и других табулят.

Строго говоря, стенка фавозитид, является четырехслойной, так как образована двумя слоями радиально волокнистой склеренхимы и двумя слоями сросшейся эпитеки. Однако границы между слоями эпитеки, как правило, не видно, и оба слоя ее срастаются в один, называемый срединным

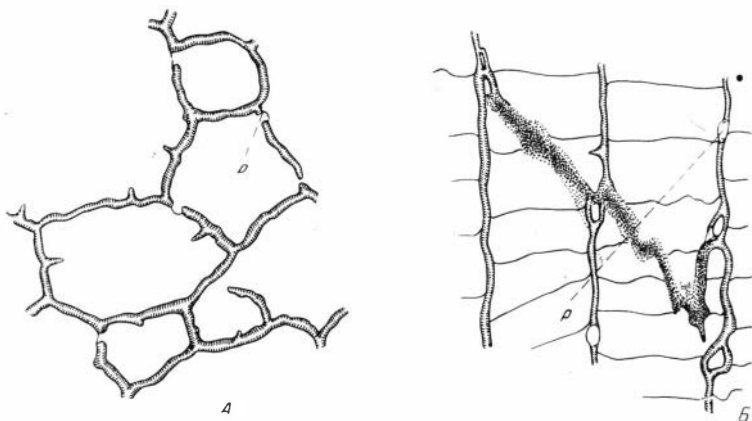


Рис. 9. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Palaeofavosites* sp. с трехслойной, скрыторадиально-волокнистой стенкой, $\times 5$. Горный Алтай, силур

А — поперечное сечение, $\times 10$; Б — продольное сечение, $\times 10$; р — соединительные поры

швом. Иногда по срединному шву образуются трещинки (по причине неплотного срастания кораллитов или механических на них воздействий). Видимо, такую трещинку, заполненную горной породой, Сванн (Swann, 1941, 1947) ошибочно считает пятым, центральным слоем.

Наиболее простая, трехслойная стенка характеризует не только род *Favosites*, но и более древние роды — *Palaeofavosites* (табл. VII, фиг. 2, рис. 9) и *Mesofavosites*, она сохранилась у многих табулят девонского периода.

Девонские фавозитиды характеризуются рядом особенностей. Например, раннедевонский *F. admirabilis* Dubat. имеет слитный срединный шов, заметную пигментацию стенок и небольшое их утолщение в углах кораллитов (табл. VII, фиг. 3).

Представляет интерес существование в раннем девоне *F. multiformis* Dubat., характеризующегося неравномерно утолщенной стенкой. Она то сравнительно тонка и лишена септальных образований (табл. VII, фиг. 4б), то значительно утолщена и имеет многочисленные шипики (табл. VII, фиг. 4а), иногда встречается стенка с едва заметным радиальным расположением волокон (табл. VII фиг. 4а, 4в). У этого вида сохранились черты, присущие как силурийским фавозитам, так и девонским. Наибольшая часть девонских фавозитид характеризуется более толстыми стенками (табл. IX, фиг. 2; рис. 10), чем силурийские. Сравнительно тонкую стенку имеют такие виды, как *F. bogdanovi* Dubat. (табл. III, фиг. 1), *F. socialis* Sok. et Tes. (табл. III, фиг. 2), *F. admirabilis* Dubat., *Squameofavosites kulkovi* Dubat. (Дубатовол, 1959, табл. III, фиг. 4а — 4б) и др. Фавозитиды, характеризующиеся

новыми элементами в микроструктуре стенок, начали появляться в конце позднего силура. Это представители *Pachyfavosites*, *Gephyropora*, *Oculipora*, *Squametofavosites*, *Emmonsia*. Например, *Pachyfavosites primus* Pivovarova,

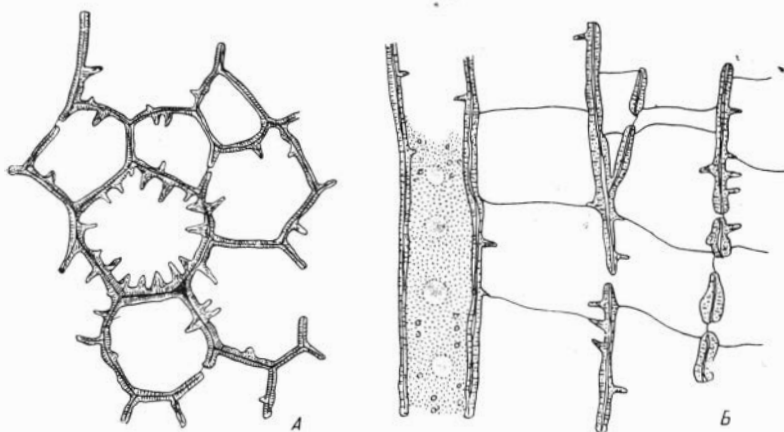


Рис. 10. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Favosites* sp. с относительно толстой стенкой, $\times 5$

распространенный в позднем силуре Алтае-Саянской горной области (Дубаталов, 1963, табл. X, фиг. 5) по строению стенок близок к девонским пахифавозитам. Автору представилась возможность изучить несколько шлифов *Gephyropora duni* Ether. (шлифы сделаны из полипняка, присланного Д. Хилл, из Австралии для М. А. Смирновой). Оказалось, что, в отличие

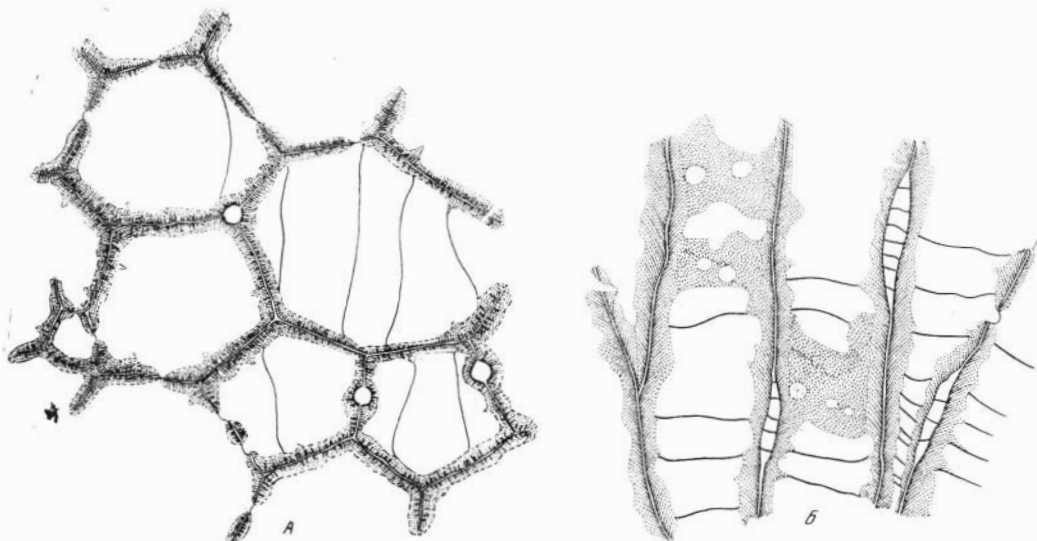


Рис. 11. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Gephyropora duni* (Ether.) с волокнисто-перистой микроструктурой склеренхимы, $\times 5$. Австралия, средний девон

от других силурийских фавозитид, стенки у этого вида трехслойные, но значительно утолщены. Микроструктура наружных слоев склеренхимы волокнистая, причем продольное сечение выявляет перистое расположение тонких волокон (табл. VIII, фиг. 16; рис. 11), поперечное — радиальное. Срединный шов может представлять четко разделенные слои редуцированной эпителии, между которыми образуется трещинка (рис. 11). Однако мно-

где гефурупоры имеют слитный срединный шов (табл. VIII, фиг. 1а). Нередко у гефурупор наблюдается пигментация склеренхимы, которая оттеняет слои, перпендикулярные волокнам склеренхимы. У *Pachyfavosites* стенки очень толстые, особенно в углах кораллитов, но отчетливо трехслойные. Наружные слои склеренхимы, как и у *Favosites*, образованы радиальными волокнами, наблюдаемыми в поперечных сечениях (табл. III, фиг. 3). В отличие от типичных фавозитов внутри склеренхимы часто образуются почти параллельно расположенные пигментированные слои (табл. VIII, фиг. 2).

Наряду с типичными пахифавозитами в раннем девоне продолжали существовать сравнительно примитивные, отличающиеся относительно тонкой стенкой (утолщенной в углах), лишенной пигментации. К таковым относятся *Pachyfavosites subnitellus* Dubat., *P. hidensiformis* Miron., *P. markowskyi* Sok., *P. abnormis* Dubat., распространенные в эйфеле Монголо-Охотской провинции и характеризующиеся присутствием в одном и том же полипнике как типичных пахифавозитоидных кораллов, так и тонкостенных, приближающихся по форме к примитивным позднепудловско-раннедевонским пахифавозитам (табл. VIII, фиг. 3а — 3г).

Своеобразен род *Plicatomurus*, для которого характерна необычная микроструктура стереоплазмы (табл. VIII, фиг. 4а — 4в, рис. 12). Расположенных радиально волокон в ней не наблюдалось, очевидно склеренхима была складчато-слоистая.

Для *Striatoporella* характерно четкое радиальное расположение волокон, как и для *Favosites*, однако стенки стриапорелл более интенсивно утолщены склеренхимой (табл. IX, фиг. 1а — 1д) по всей длине и особенно сильно на периферии ветвей.

В девоне широко распространены фавозитиды с септальными образованиями в форме септальных чешуй (сквамул). Это роды *Squameofavosites* и *Emmonsia*. Строение стенок у них очень похоже на описанное выше у *Favosites* и *Pachyfavosites*, однако радиально-волокнистая микроструктура склеренхимы выражена слабо, срединный шов не очень четок, контуры его расплываются. Стенки местами выглядят слитными. Такое строение склеренхимы можно назвать скрыторадiallyно-волокнистым.

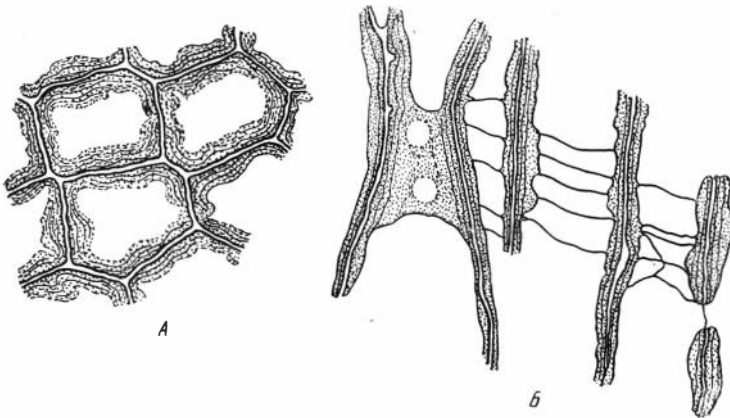
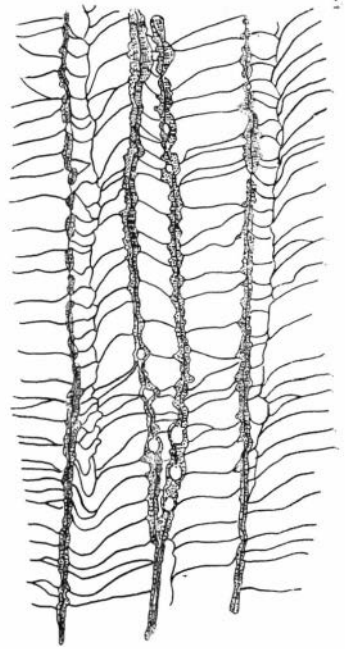


Рис. 12. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Plicatomurus unicus* Dubat. со складчато-слоистой микроструктурой склеренхимы

Характеризуя девонских фавозитид в целом, необходимо отметить, что почти все они, в отличие от более древних, характеризуются интенсивным отложением склеренхимы (особенно в углах кораллитов), сопровождаемым пигментацией. Очевидно, отложение волокон происходило клетками эктодермы, перпендикулярно к поверхности зооида, а вещества, создающие

Рис. 13. Продольное сечение *Syringolites* sp. со скрыто-радиально-волокнуистой микроструктурой склеренхимы, $\times 5$. Подолия, китайгородский горизонт силура. Колл. Б. С. Соколова и Ю. И. Тесакова



пигментацию, выделялись всей поверхностью зооида, как бы обволакивая его.

Распространенная у некоторых фавозитид пластинчатая микроструктура (*Plicatomurus*) — результат параллельно накладывающихся мелких радиальных волокон, которые и создавали концентрические или складчатые слои. По-видимому, эти мелкие волокна, образующие концентрические слои, были тоже перпендикулярны к поверхности зооида, т. е. принцип выделения скелетного карбонатного вещества у фавозитид был единым.

Следует отметить, что описаная Ж. Лафюстом (Lafuste, 1959) «пластинчатая микроструктура» либо является радиально-волокнуистой микроструктурой, замаскированной пигментацией, либо она родственна пликатумуровой структуре.

У наиболее древних представителей семейства Syringolitidae, относящихся к роду *Syringolites*, микроструктура стенок не описана. Изученные автором полипняки рода *Syringolites* из верхнего силура Подолии имеют, как и фавозитиды, трехслойную стенку (рис. 13), но без четкого радиально-волокнуистого строения наружных слоев склеренхимы. Последняя скорее скрыто-волокнуистая, как у *Pachyfavosites* и *Squameofavosites*, но с хорошо развитым срединным швом. Примерно такую же стенку имеют представители *Syringolites*, описанные из верхнего лландовери Эстонии (Клааманн, 1964, стр. 75).

Девонские и более молодые сиринголитиды имеют более сложные стенки. Наиболее распространенный в эйфеле *Roemeria infundibuliferus* (Goldf.) характеризуется тонко-концентрической микроструктурой склеренхимы и толстым срединным швом. Близкое строение стенки и у других среднедевонских видов рода.

Значительно сложнее стенки у представителей рода *Roemeripora*. Вторичная стереоплазма у них бывает так сильно развита, что составляет по толщине самостоятельный слой, равный слою основной склеренхимы, а иногда и более толстый (табл. X, фиг. 1а — 1б, рис. 14). Септальные шипики прикрепляются у них к основной стенке, погружены в стереоплазму, во внутреннюю полость кораллитов проникают только концами. Таким образом, строение стенки ромерипор является пятислойным, однако два дополнительных слоя стереоплазмы у них вторичные, возникшие после того, как зоид построил себе жилую камеру типа фавозитоидной, но продолжал выделять скелетное вещество, которое стало после этого пластинчатым.

Девонские *Roemerolites* и *Armalites* строили полипняки из пластинчатой склеренхимы. У видов первого рода склеренхима стенки концентрически-волокнуистая, как и склеренхима септальных шипиков. Стенки армалитов характеризуются четкой пластинчатой склеренхимой, а септальные образования представлены рядами шипиков, погруженных в склеренхиму стенок, т. е. по строению стенок и шипиков они приближаются к *Holocanthopora* (Дубатов, 1963, табл. XXIII, фиг. 2а — 2б). Нескольким особняком стоит род *Neoroemeria*, у представителей которой стенки сложены радиально-волокнуистой склеренхимой (табл. X, фиг. 3а — 3б), как и у *Syringolites*. Осо-

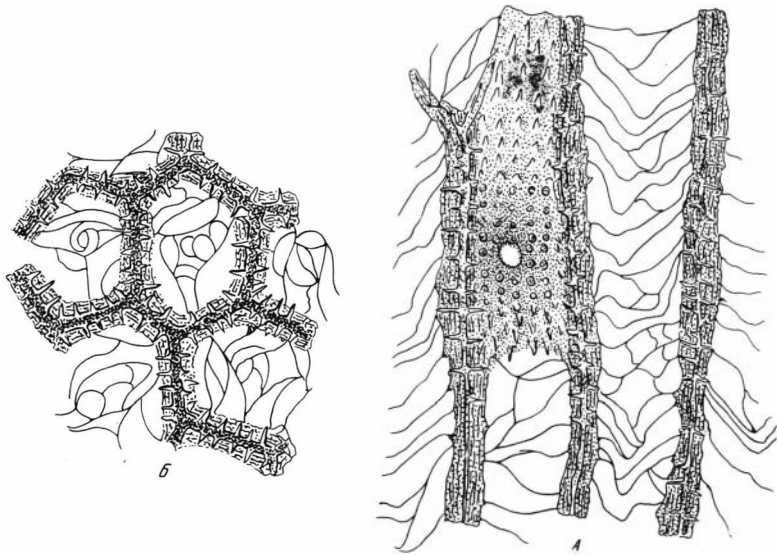


Рис. 14. Продольное (А) и поперечное (Б) сечения *Roemeripora bohemica* (Ро́рта) с сильно развитой тонкоконцентрически слоистой вторичной стереоплазмой; септальные шипики, прикрепленные к первичной стенке, погружены в стереоплазму, $\times 5$

бенно четко эта микроструктура видна на ранних стадиях роста колонии.

Сильно усложняется строение сириноголитид в позднем палеозое. Например, у рода *Pseudoroemeripora* стенка сложена концентрически-слоистой склеренхимой (табл. X, фиг. 2а), которая в продольном сечении выглядит пластинчатой (табл. X, фиг. 2б). По интенсивности пигментации у них обычно выделяется первичная стенка (более сильно пигментированная) и вторичная. Общая толщина стенки значительная, нередко достигает диаметра внутренней полости.

Для псевдоромерипор характерно сильное развитие эпитеки, от которой радиально расходятся темные шипообразные отростки. Они погружены в склеренхиму и лишь слегка выходят во внутреннюю полость.

Таким образом, для сириноголитид микроструктура стенки — один из родовых признаков (рис. 15).

Сведений о микроструктуре стенок *Micheliniidae* пока мало и они противоречивы.

Автором выявлено, что у наиболее древних представителей этого семейства стенки толстые. Ламеллярное строение склеренхимы у них выражено слабо или скрыто, например у *Pleurodictyum mongolicum* Tchern. (табл. XI, фиг. 1а — 1б), *Pl. pesterevaensis* Dubat. Близкое к фавозитоидному строение стенок наблюдается и у родов *Michelinopora* и *Michelinia*.

О структуре стенки *Cleistoporidae* сведений также немного, но самостоятельность семейства не вызывает сомнения — настолько своеобразна губчатая структура стенки таких его родов, как *Donetzites*, *Yavorskia*, *Cleistopora*. Роды *Riphaolites* и *Echyropora* автор считает необходимым рассматривать в составе самостоятельного подсемейства семейства *Favositidae*: стенки их построены из своеобразных элементов, сходных с трабекулами, но в них нет осевой зоны (у некоторых видов она намечается, но выглядит не точечной, а расплывчатой). Такие образования склеренхимы Тонг Зюй Тхань (1965) предлагает назвать паратрабекулами (табл. XI, фиг. 3а — 3б, рис. 16).

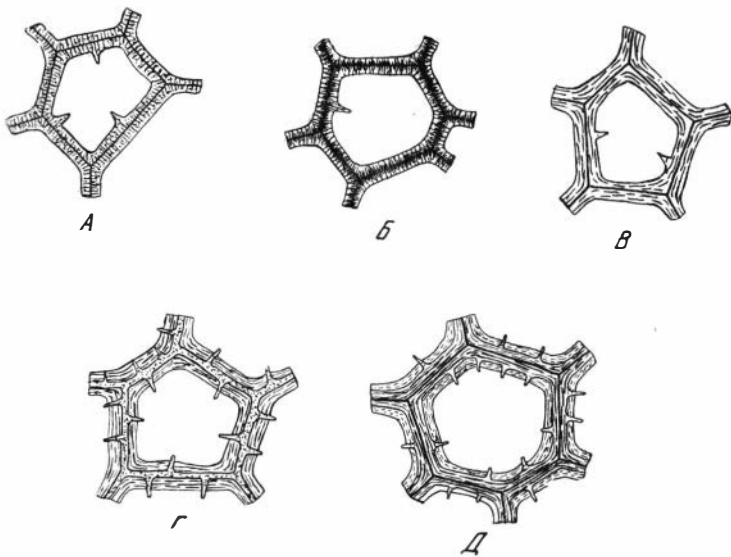


Рис. 15. Микроструктура стереоплазмы стенок синринголитид

А — скрыторадиально-волокнуистая; Б — радиально-волокнуистая; В — концентрически-слоистая; Г — концентрически-слоистая с четкой первичной стенкой и шпипиками в склеренхиме; Д — концентрически слоистая с вторичными отложениями стереоплазмы

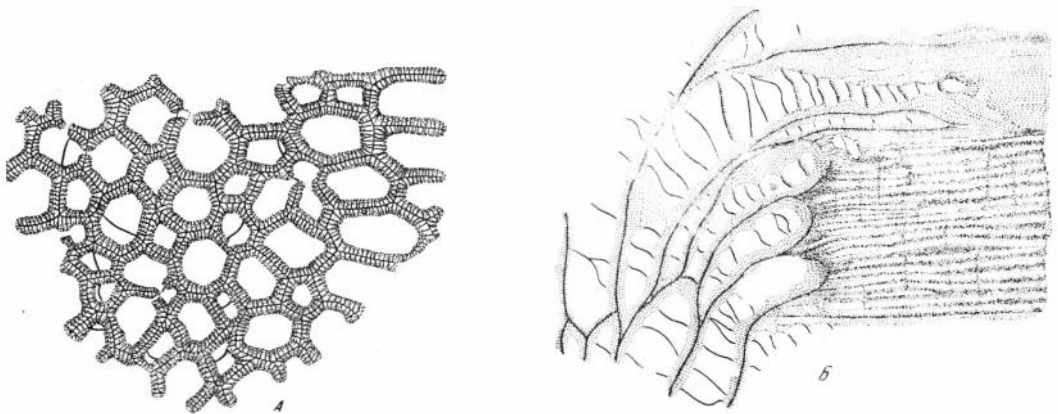


Рис. 16. Паратрабекулярная структура стенки у *Echyropora elegans* Dubat. Среднее течение р. Колымы, эйфельский ярус среднего девона]

А — тангенциальное сечение; Б — продольное сечение, $\times 10$

Родство с фавозитидами легко обнаруживается в онтогенезе рифеелитов и эхиропор, стенки которых на ранних стадиях роста имеют фавозитоидную скрыторадиально-волокнуистую структуру и паратрабекулярную приобретают только на взрослой стадии роста (табл. XI, фиг. 2—3, рис. 17)

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что структура стенки фавозитид важный таксономический признак. Для некоторых из них она служит основой для выделения семейств (пористая стенка *Cleistoporidae*), подсемейств (паратрабекулярная стенка *Riphaeolitinae*, пластинчатая склеренхима с иглами в ней у *Holacanthopora* из подсемейства *Beaumontiinae*) и родов (складчато-пластинчатая микроструктура у *Plicatomurus*).

В составе подотряда *Thamnoporina* выделен ряд семейств и подсемейств. От конца силура и до начала карбона существовало два семейства *Pachyporoidae* и *Trachyporoidae*. В отличие от фавозитид, пахипориды характеризуются интенсивностью вторичного отложения стереоплазмы. Микроструктура скелетных образований этого семейства описана в работах Леконта (Lecompte, 1936), Соколова (1952, 1955), Лафюста (Lafuste, 1958, 1959), Чудиновой (1959) и др.

В монографии Чудиновой выделено три типа микроструктуры стенок пахипорид, характеризующие самостоятельные подсемейства — *Thamnoporinae*, *Striatoporinae* и *Parastriatorporinae*.

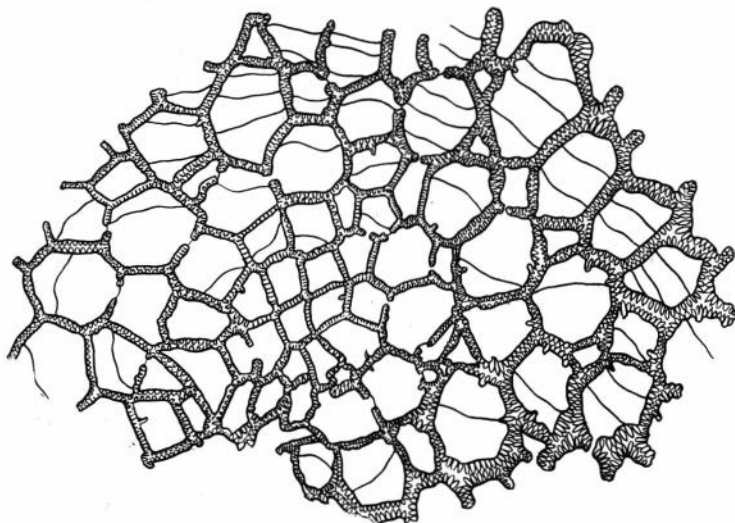


Рис. 17. Поперечное сечение *Echyropora elegans* Dubat., $\times 5$. Юные кораллиты, расположенные в приосевой зоне полипняка, характеризуются радиально-волокнуистой микроструктурой, а взрослые, находящиеся на периферии, имеют паратрабекулярную структуру

Стереоплазма стенок *Thamnoporinae* радиально-волокнуистая.

Striatoporinae характеризуются концентрической микроструктурой стереоплазмы, состоящей из тонких слоев. Третий тип, характеризующийся волокнуистой структурой стереоплазмы, отмечен для подсемейства *Parastriatorporinae*, к которому Чудинова относит роды *Parastriatorpora* и *Parastriatorporella*.

Этот тип микроструктуры, по существу, мало отличается от таковой у стриапорин. Чудинова отмечает лишь такие отличия: четкое сбрособление стереоплазмы от срединного шва и отсутствие четких концентрических слоев в стереоплазме.

Французский исследователь Лафюст (Lafust, 1958) пришел к заключению, что строение стереоплазмы у тамнопорид соответствует типу, установленному Сванном (Swann, 1941, 1947) для рода *Favosites*; Леконт (Lecompte, 1936), изучая пахипорид, выявляет радиальную или лучевую структуру склеренхимы и слоистую.

Соколов микроструктуру стереоплазмы пахипорид характеризует как пластинчатую или криптокристаллическую, скрытую иногда радиальным расположением фибр (Соколов, 1955, стр. 174; 1962, стр. 265).

Ермаковой (1964) отмечено оригинальное строение стенок у *Thamnopora bilamellosa* Egm. У этого верхнедевонского вида карбонатный слой веще-

ства, примыкающий к эпитеке, характеризуется плотной концентрически волокнистой микроструктурой, а слой, ограничивающий висцеральную полость («воротничковый»), имеет радиально-волокнистую микроструктуру.

Янет (1965) охарактеризовала микроструктуру стенок *Thamnopora* как радиально-волокнистую, а у некоторых эйфельских форм — псевдотрабекулярную.

Автор, изучивший большое число шлифов пахипорид (при увеличении в 32 и 56 раз, с использованием голубых, синих и желтых светофильтров), отметил нижеследующие детали в микроструктуре их скелетного вещества.

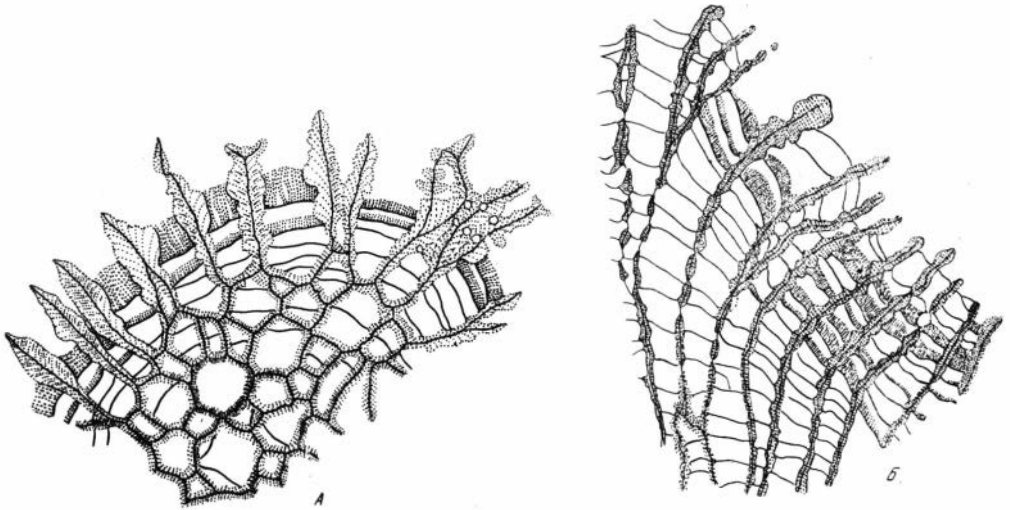


Рис. 18. *Parastriatopora* sp. с радиальным расположением волокон в приосевой зоне ветвей; в периферической зоне стереоплазма развита как на днищах, так и на стенках

А — поперечное сечение, Б — продольное сечение, $\times 10$

Наиболее примитивными пахипоридами являются роды *Parastriatopora* и *Fomitchevia*, строение стереоплазмы стенок которых радиально-волокнистое, волокна располагаются перпендикулярно срединному шву (табл. XII, фиг. 1а, рис. 18). Септальные образования (шипики, иногда чешуи) нередко своими основаниями погружены в стереоплазму (табл. XII, фиг. 1—2).

У рода *Fomitchevia* стенки в приосевой зоне ветвей более толстые и по своему строению приближаются к тамнопоридным (табл. XII, фиг. 3а—3б).

Оба рода несомненно родственны фаозитидам, но в отличие от них приобрели новые четкие морфологические особенности — вторичное утолщение стенок на периферии, своеобразную микроструктуру стереоплазмы, которые следует рассматривать как признаки, характеризующие подсемейство.

У *Thamnopora* и *Gracilspora* в приосевой зоне ветвей стенка тонкая, по микростроению довольно близка к фаозитидной. В средней части ее всегда более или менее сильно развит срединный шов, а склеренхима имеет радиально-волокнистую микроструктуру. Однако эта микроструктура выражена более четко, чем у фаозитид. Волокна перпендикулярны к срединному шву (рис. 19), всегда протягиваются до висцеральной полости, размер их небольшой, — всего несколько микронов (табл. XIII, фиг. 1—3). Срединный шов некоторых (более поздних) пахипорид становится нечетким (табл. XII, фиг. 4). К периферии ветвей стенки пахипорид утолщаются за счет более интенсивного отложения склеренхимы. У *Gracilspora* волокна вы-

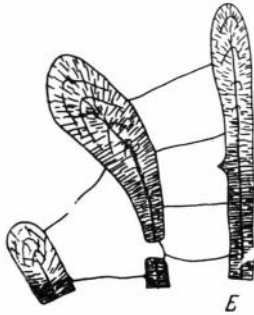
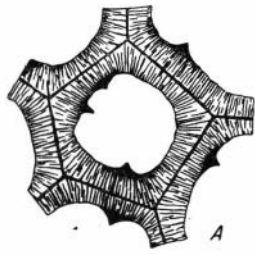


Рис. 19. Радиально-волоконистая микроструктура склеренхимы у представителей рода *Thamnopora*

А — поперечное сечение с четкими радиальными волокнами; Б — продольное сечение с радиальными волокнами, переходящими около чашечек в веерообразные, $\times 10$

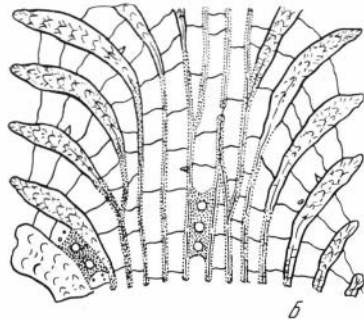
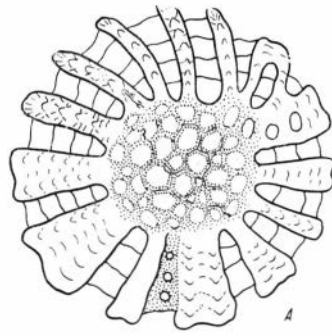


Рис. 20. Скрыторадиально-волоконистая микроструктура склеренхимы стенок *Gracilopora* sp.

А — поперечное сечение, Б — продольное сечение, $\times 10$

ражены нечетко и на периферии начинают располагаться перисто, а в причашечковой области и на краях чашечек — веерообразно (табл. XIV, фиг. 1). Часто наблюдается пигментация. Срединный шов к периферии полипняка тоже становится менее четким, как бы постепенно растворяется в стереоплазме. На первый взгляд, стенка у грацилопор кажется почти слитной, иногда крипстокристаллической. Тип ее микроструктуры скрыторадиально-волоконистый (рис. 20) и может быть прослежен (со светофильтрами или при дневном свете) по слоям первичной пигментации, которые всегда располагаются перпендикулярно к волокнам.

Наряду с отмеченным сходством, в микроструктуре стенок *Thamnopora* и *Gracilopora* имеются отличия. А именно, у грацилопор в поперечном сечении приосевой зоны ветвей не наблюдается такой четкой радиально-волоконистой микроструктуры стенок, как у тамнопор; не наблюдается также вторичных отложений стереоплазмы на днищах. К подсемейству *Thamnoporidae*, помимо *Thamnopora* и *Gracilopora*, видимо, относятся также позднепалеозойские *Thamnoporella* и *Sinkiangopora*. Китайский палеонтолог Чи Юн-и у *Sinkiangopora* отмечает радиально-волоконистую, т. е. тамнопоридную микроструктуру стенок и развитие вторичных отложений стереоплазмы (Чи Юн-и, 1961). Иногда у тамнопор наблюдаются вторичные отложения стереоплазмы на стенках (табл. XIII, фиг. 3; рис. 21).

Одновременно с пахипоридами, характеризующимися радиально-волоконистой микроструктурой, переходящей на периферии полипняка в перистую, существовала большая группа родов с совершенно иной микроструктурой — концентрической. Это широко известные *Pachypora*, *Striatopora*, *Cladopora*

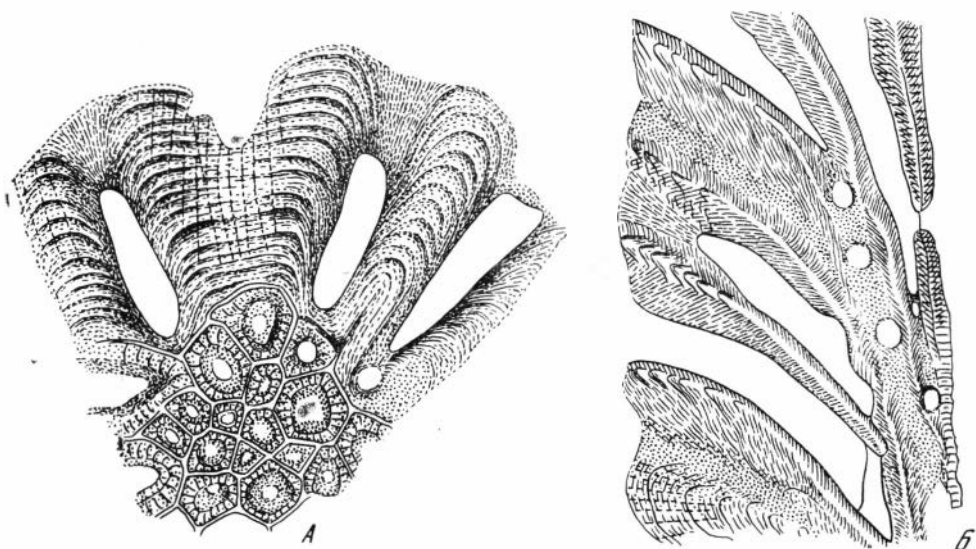


Рис. 21. *Thamnopora* sp. с утолщенной стенкой вторичными отложениями стереоплазмы
 А — поперечное сечение, Б — продольное сечение, $\times 10$

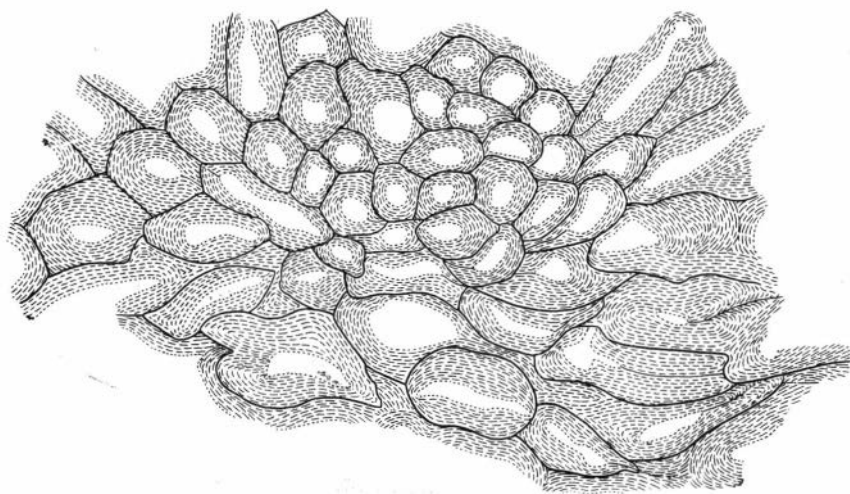


Рис. 22 *Pachypora lamellicornis* Lindström с концентрически слоистой микроструктурой склеренхимы, $\times 10$. Швеция, о-в Готланд, сборы А. Стасиньской

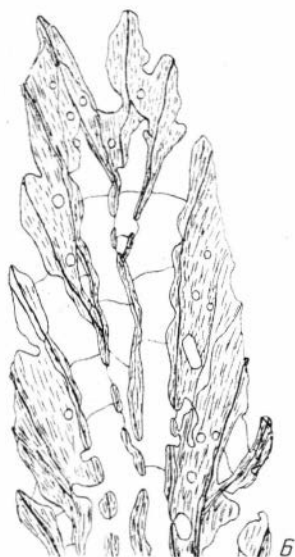


Рис. 23. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Striatopora* sp. с концентрически слоистой склеренхимой, $\times 5$. Тас.-Хаяхта, нижний девон

и редкий род *Pachystriatopora*, который описан Леметр (Le Maitre, 1956) из верхней части нижнего — нижней части среднего девона Северной Африки (Марокко).

Наиболее ярко концентрическая микроструктура склеренхимы выражена у *Pachypora* и *Striatopora*. Представители первого рода многократно описаны из силурийских отложений о-ва Готланд (Lindström, 1873, 1896; Nicholson, 1879, Lecompte, 1936).

А. Стасиньская любезно передала автору шлиф *Pachypora lamellicornis* Lindström. В этом шлифе, секущем момент ветвления колонии, видна четкая концентрическая микроструктура стереоплазмы стенок с прекрасно выраженным срединным швом (табл. XIV, фиг. 3, рис. 22). Представители *Striatopora* характеризуются сходной микроструктурой стереоплазмы (табл. XV, фиг. 1—2, рис. 23), что отмечается Лафюстом (Lafuste, 1959, стр. 85—87) и Оливером (Oliver, 1966, стр. 453) — для силурийского *St. flexuosa* Hall (типовой вид). Девонские стриапоры также характеризуются концентрической микроструктурой склеренхимы. Однако *Striatopora flexuosa* и другие виды этого рода отличаются менее грубой слоистостью (табл. XV, фиг. 1—2) стенок, нежели представители *Pachypora*.

Долгое время объем рода *Cladopora* был неясен. В результате к нему нередко относили представителей близких родов (*Gracilopora*), а иногда и довольно далеких (*Cognites*, *Alveolitella*). Переизучение типозого вида — *Cladopora seriata* Hall, выполненное Оливером (Oliver, 1963, стр. 66; 1966, стр. 451, 452), в значительной мере освещает многие морфологические признаки кладопор.

Однако микроструктура их стенок осталась Оливером не охарактеризованной. О том, что она концентрическая, свидетельствуют фотоиллюстрации *Cladopora seriata*. Концентрическую микроструктуру стенки выявляет *Cladopora cylindrocellularis* Dubat. (табл. XV, фиг. 3), близкий к типовому виду.

Итак, пахипориды характеризуют три типа микроструктуры стереоплазмы стенок: фавозитоидная — на ранней стадии развития с резким отложением стереоплазмы на периферии полипняка (род *Parastriatopora*), радиально-волоконистая, переходящая в перистую на периферии ветвей (роды *Thamnopora*, *Gracilopora*, *Sinkiangopora*), и концентрически слоистая (*Pachypora*, *Striatopora* и *Cladopora*).

Оригинальной является микроструктура стенок у *Yacutipora*, имеющих тамнопоронидную микроструктуру склеренхимы в осевых частях колонии (табл. XVI, фиг. 2а), а в периферических — мощную стереоплазматическую зону. В поперечном, а также в тангенциальном сечении периферической зоны полипняка наблюдается четкое радиальное разложение волокон (табл. XIV, фиг. 2б). В продольном же сечении намечается пристроенное скелетное вещество стенки, аналогичное причашечной части стенок тамнопор. Наблюдаемые вторичные слои стереоплазмы на днищах характеризуются четкой вертикальной микроструктурой (табл. XIV, фиг. 2в, рис. 24).

К микроструктурным особенностям *Yacutiopora* можно отнести также сильное развитие темного срединного шва и присутствие большого количества соединительных каналов, часто изогнутых и разделенных одной или несколькими поровыми пластинками. Эта особенность придает выветрелым поверхностям полипняка пористый вид (табл. L VI, фиг. 1a—1б).

Микроструктура стенок *Trachyporidae* изучена слабо. Экземпляры типового вида рода *Trachypora* — *Tr. dawidsoni* M. Edw. et Haime утеряны. Род *Trachypora* характеризуется тонкой концентрической микроструктурой, которую Олар и Лафюст (Holard, Lafuste, 1961), детально изучившие *Th. limbata* (Easton), называют микропластинчатой.

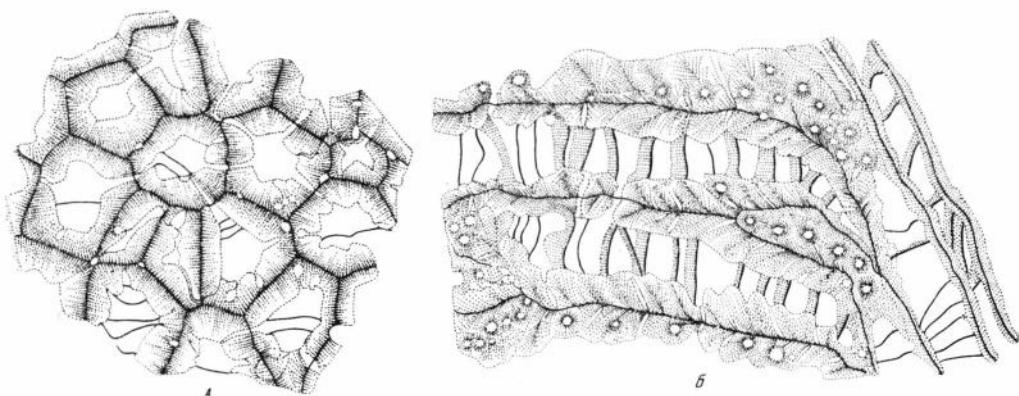


Рис. 24. Периферическая зона полипняка *Yacutiopora dogdensis* Dubat.

А — тангенциальное сечение, $\times 5$; Б — продольное сечение, $\times 5$

В девоне Советского Союза *Trachypora* известны на Северо-Востоке СССР, в Средней Азии и на Урале. Они характеризуются такой же тонкой концентрической микроструктурой, как американские и европейские *Tr. limbata* (Easton), но лишены орнаментации поверхности чашечек, в то же время у них наблюдается расхождение кораллитов на периферии полипняка (табл. XVI, фиг. 3a—3б; табл. VI, фиг. 6).

Микроструктура *Dendropora* рассмотрена автором по сибирским материалам (типовой вид рода — *D. alveolaris* Nicholson охарактеризован в литературе весьма схематично).

Сибирские виды *D. macroporosa* Dubat. и *D. dubrovensis* Dubat. характеризуются грубо-концентрической микроструктурой (табл. XV, фиг. 4—5) и неравномерной пигментацией склеренхимы. У европейских представителей рода отмечалась тонкая грануляция верхней поверхности полипняка, отражающая, видимо, какие-то структурные особенности склеренхимы. У сибирских видов эта грануляция развита слабо, поэтому проследить ее связь с микроструктурой не удалось.

Очень близка к дендропоройдной микроструктура рода *Rachopora*. Единственный вид этого рода, описанный Соколовым (1955) из живетского яруса бассейна р. Амур, характеризуется тонкой стенкой в приосевой зоне ветвей и сильно утолщенной на периферии. Микроструктура стенки на начальной стадии роста тонкоконцентрическая, как у *Trachypora*, а на взрослой стадии — грубоконцентрическая, как у сибирских *Dendropora*. Склеренхима шпиков по строению такая же, как и стенок (табл. XVI, фиг. 1a—1б).

Таким образом, все девонские *Trachyporidae* имели строение склеренхимы стенок — концентрически-слоистое. У одних родов (*Trachypora*) концентрические слои тонкие, у других (*Dendropora*, взрослые стадии роста *Rachopora*) — грубые. На ранних стадиях роста *Trachypora*, *Striatopora* и

Rachopora очень близки по строению. Однако на взрослых стадиях роста у *Trachypora* развиты настолько интенсивные отложения склеренхимы, что устья значительно удаляются друг от друга.

Новые особенности выявляются в микроструктуре склеренхимы семейства *Alveolitidae*, первые представители которого появились в лландоверийском веке, а максимального расцвета достигли в девонский период.

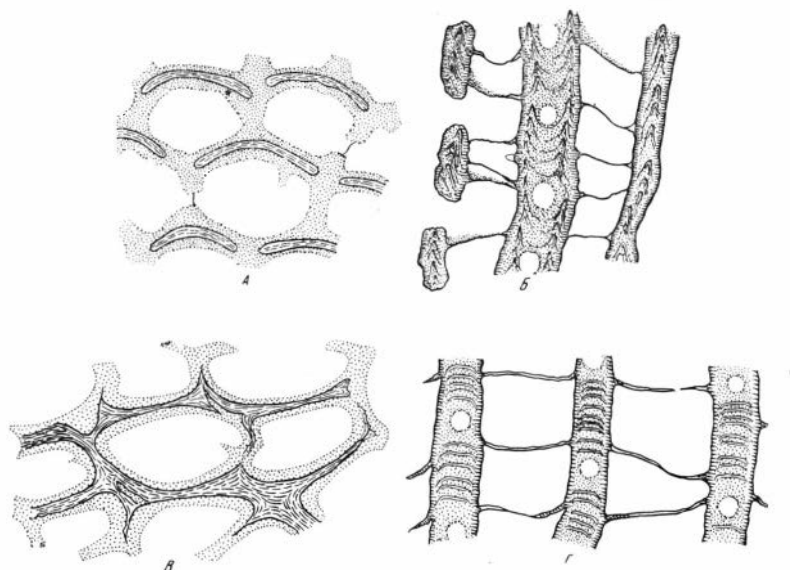


Рис. 25. *Crassialveolites* sp. с пигментированной внутренней зоной склеренхимы

A — поперечное сечение; Б — продольное сечение, $\times 5$. *Crassialveolites lamellatus* Dubat. с аркообразной пигментацией, В — поперечное сечение; Г — продольное сечение, $\times 10$

Скелетные элементы наиболее древних родов *Subalveolites*, *Subalveolitella* и *Planalveolites* характеризуются небольшой толщиной, относительно хорошо выраженным срединным швом, намечающейся радиально-волокнистой микроструктурой стенки. Эти признаки легко можно проследить у всех субальвеолитесов, в том числе и у типового вида *Subalveolites panderi* Sok.

Девонские альвеолитиды отличаются утолщенными скелетными образованиями. У хорошо сохранившихся полипняков можно наблюдать некоторую неоднородность в микроструктуре стенок — неравномерность первичной пигментации, различную степень волокнистости. В светлоокрашенных участках склеренхимы видна радиальная волокнистость, а в темных — стенки выглядят слитными (табл. XVI, фиг. 5а—5б). В продольных сечениях на освещенных участках намечается перистая микроструктура (табл. XVII, фиг. 2б).

Представители рода *Alveolitella* характеризуются идентичной микроструктурой склеренхимы, но на периферии ветвей стенки более сильно утолщены и по строению приближаются к крассиальвеолитоидным (табл. XVII, фиг. 4а—4б; табл. XVIII, фиг. 1а—1б). У рода *Crassialveolites* отложения склеренхимы интенсивны на всех стадиях роста кораллитов. Микроструктура их стенок похожа на альвеолитоидную, но значительно сильнее развита неравномерная пигментация и больше участков с резко выраженной волокнистостью склеренхимы: в поперечном сечении радиальной, а в продольном — перистой. Кроме того, стенки крассиальвеолитов часто узловаты, что обусловлено, очевидно, неравномерным отложением скелетного вещества (табл. XVII, фиг. 1—2), иногда слоисто пигментированы (табл. XVII, фиг. 3а—3б, рис. 25).

Род *Caliopora* характеризуется микроструктурой стенки, близкой к крассиальвеолитоидной, но имеет и четкие отличия. Очень часто внутри стенки выделяется сильно пигментированный слой, который окружен более светлой склеренхимой (табл. XVIII, фиг. 2а—2б). В продольных сечениях этот внутренний слой образует зону перисто-слоистой окрашенной стереоплазмы, похожей на сечения перевернутых воронкообразных днщ (рис. 26).

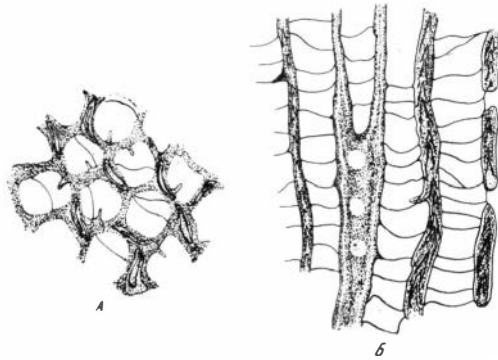


Рис. 26. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Caliopora* sp. с перистой пигментацией склеренхимы, $\times 5$

Родственный калиопорам, по-видимому, род *Oculipora*, также характеризуется развитием четкой внутренней зоны пигментации (табл. XVIII, фиг. 3).

Близкая микроструктура стенки наблюдается у рода *Axulolites* Schark., у которого кораллиты имеют калиопоридную (от полулунной до сдавленно-многоугольной) форму, что свидетельствует, по-видимому, о генетических связях аксуолитов с альвеолитидами.

Семейство Coenitidae характеризуется сильно утолщенной стенкой, которая, в отличие от стенок альвеолитид, имеет еще более слитную микроструктуру склеренхимы. Срединный шов на периферии полипняка почти всегда отсутствует, но бывает сравнительно четким на ранних стадиях роста кораллитов. Ранние стадии роста ценитид очень похожи на альвеолитоидные не только по форме кораллитов, но и по микроструктурным особенностям стенки. У родов *Coenites* и *Placocoenites* на ранних стадиях роста микроструктура склеренхимы скрыторадиально-волокнистая, а на более поздних иногда нечетко концентрическая, но чаще как бы криптокристаллическая. В некоторых полипниках бывает заметна первичная пигментация, которая в периферической зоне образует аркообразные наслоения, а в остальной части кораллитов — параллельные слои (табл. XIX, фиг. 1,5).

Роды *Scoliopora*, *Natalophyllum* и *Tyrganolites*, как и все ценитиды, характеризуются интенсивным стереоплазматическим утолщением стенки. У родов *Tyrganolites* и *Natalophyllum* микроструктура склеренхимы складчато-пластинчатая (четко выражена благодаря интенсивной пигментации), кроме того, в стенках наблюдается периодическое утончение и утолщение (табл. XIX, фиг. 2—3, табл. XX, фиг. 1—3).

У *Scoliopora* стенки построены примерно, так же, как у *Tyrganolites* и *Natalophyllum*, но они сравнительно более тонкие. У типового вида *Scoliopora denticulata* (M. Edw. et Haime) в приосевой зоне стенки имеют скрыторадиально-волокнистую микроструктуру, у других эта структура выражена резче, например у *Sc. dubrovensis* Dubat. (Дубатовол, 1959, табл. LVI, фиг. 5б), или настолько изменена, что кажется криптокристаллической (табл. XIX, фиг. 6). Строение микроструктуры стенок периферических зон у всех сколиопор однообразно-слоистое. Слои образованы из радиальных мелких волокон, интенсивно пигментированных в области чашечек, вееро-

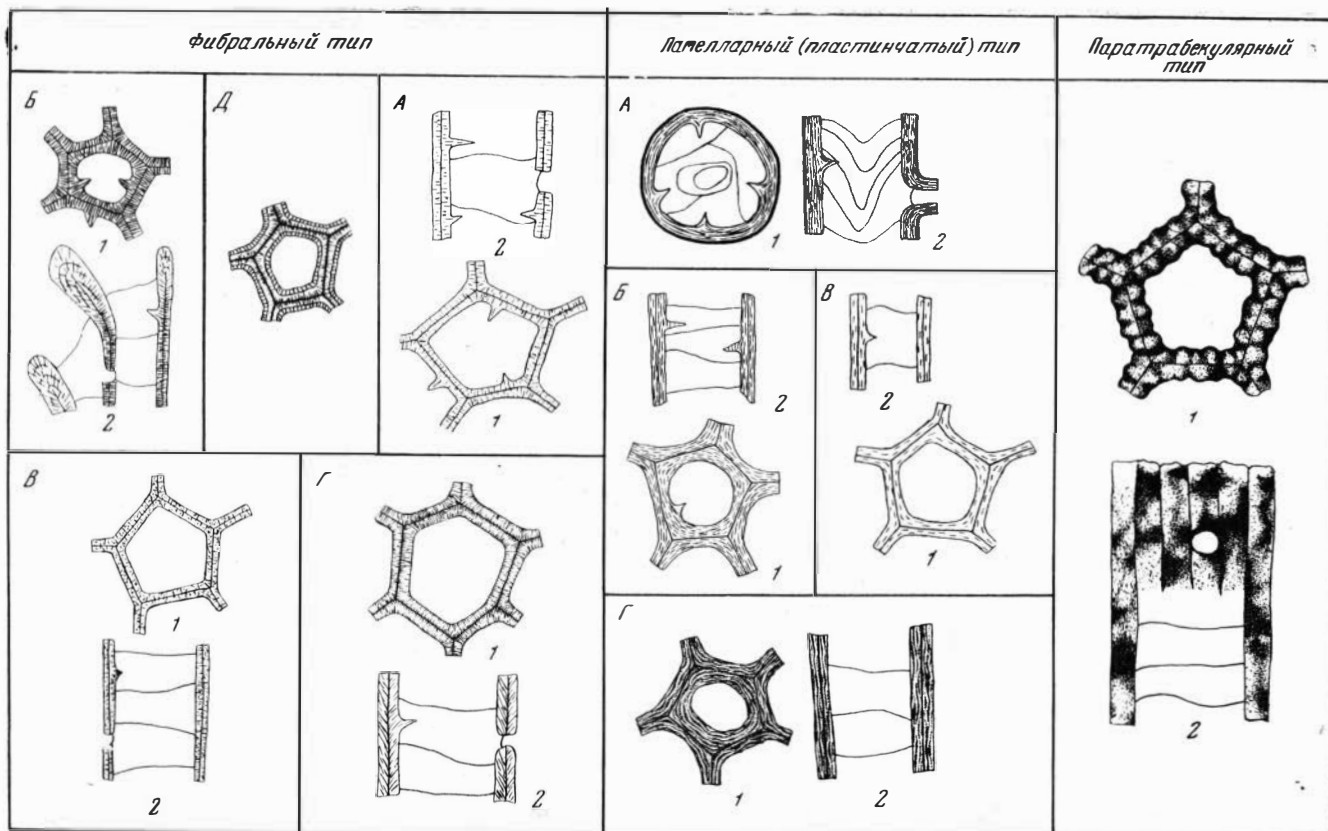


Рис. 27. Микроструктура склеренхимы скелетных элементов табулят

I — фибральный тип: А — радиально-волоконистая фавозитоидная в поперечном (1) и продольном (2) сечениях; Б — радиально-волоконистая тамнопоридная в поперечном (1) и продольном (2) сечениях; В — скрыторадиально-волоконистая в поперечном (1) и продольном (2) сечениях; Г — перисто-волоконистая; Д — радиально-волоконистая с вторичными отложениями стереоплазмы в поперечном сечении. II — ламеллярный: А — концентрическая с наружной эпитекой в поперечном (1) и продольном (2) сечениях; Б — грубо-концентрическая в поперечном (1) и продольном (2) сечениях; В — тонко-концентрическоистая в поперечном (1) и продольном (2) сечениях; Г — складчато-концентрическая в поперечном (1) и продольном (2) сечениях. III — паратрабекулярный тип в поперечном (1) и продольном (2) сечениях

образно (табл. XX, фиг. 4а). В тангенциальных сечениях всегда наблюдается концентрическое расположение пигментированных слоев (табл. XX, фиг. 4б).

Все вышеизложенное позволяет выделить три крупных типа микроструктуры стенок у табулят — фибральный (волоконистый), ламеллярный (пластинчатый), паратрабекулярный и несколько ее разновидностей. В фибральном типе выделяются следующие разновидности.

А. Радиально-волоконистая фавозитоидная микроструктура. Отличительной особенностью ее является четкое развитие прерывистых волокон (фибр), отходящих от срединной линии (рис. 27). Характерна для родов *Favosites*, *Pachyfavosites*, *Squamofavosites*, *Protomichelinia* и др. представителей фавозитид и мишелиниид.

Б. Радиально-волоконистая тамнопороидная микроструктура. Характеризуется четким развитием длинных волокон, отходящих от срединной линии и достигающих поверхности внутренних полостей (рис. 27). Отмечается у родов *Thamnopora*, *Singiangopora*, стенка которых может усложняться вторичным отложением стереоплазмы, имеющей или радиально-волоконистую или скрыто радиально-волоконистую микроструктуру, граница между слоями стенки обычно нечеткая в периферической части ветвей.

В. Скрытая радиально-волоконистая микроструктура, образованная настолько сросшимися друг с другом радиальными фибрами, что последние не всегда отчетливо видны, у некоторых табулят стенки выглядят слитными (рис. 27). Такую микроструктуру имеют некоторые виды рода *Favosites*, зрелые стадии роста *Pachyfavosites*, *Squamofavosites*, а также некоторые древние мишелинииды.

Г. Перисто-волоконистая, характеризующаяся наклонным расположением волокон (рис. 27). Наблюдается у рода *Gephuropora*.

В ламеллярном (пластинчатом) типе выделяются четыре разновидности микроструктуры.

А. Концентрическая с наружной эпитекой. Наблюдается у отрядов *Syngonoporida*, *Auloporida*. Эту разновидность, учитывая большое отличие ее от других ламеллярных микроструктур, можно выделить в самостоятельный, четвертый тип — ламеллярно-двуслойный.

Б. Грубokonцентрическая микроструктура. В поперечных сечениях табулят с такой микроструктурой наблюдаются четкие, грубые концентрические наслоения склеренхимы (рис. 27). Развита у родов *Pachypora*, *Dendropora*, *Trachypora*, а также у некоторых *Hillaepora*.

В. Тонкокцентрическая микроструктура характеризуется тонкими наслоениями склеренхимы (рис. 27). Развита у родов *Striatopora*, *Cladopora* и большинства представителей *Hillaepora*.

Г. Складчато-концентрическая микроструктура примечательна тем, что концентрические слои склеренхимы смяты в мелкие складочки (рис. 27). Наблюдается у рода *Plicatomurus*.

Паратрабекулярный тип микроструктуры развит у родов *Riphaelites*, *Echyropora* и *Xenoemmonsia*. Для них присуще то, что юные стадии роста колоний характеризуются радиально-волоконистой микроструктурой, а на взрослых стадиях стенка построена из вертикально расположенных паратрабекул (рис. 27).

Весьма своеобразна пористая микроструктура сравнительно слабо изученная. Она наблюдается у родов *Cleistopora*, *Yavorskia* и *Donetzites*. При детальном изучении удастся выделить, очевидно, ряд разновидностей этой микроструктуры, а пока можно отметить, что у *Donetzites* в склеренхиме намечаются пластинчатые наслоения, а у *Yavorskia* она, видимо, слитная.

Таким образом, типы и разновидности микроструктуры склеренхимы стенок могут явиться основой для выделения самых различных таксономических единиц, если при этом принимаются во внимание и другие морфологические признаки изучаемой формы.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Tabulata Communicata характеризуются интенсивным развитием соединительных образований, физиологическая функция которых состояла, в первую очередь, в сообщении гастральных полостей зооидов, т.е. можно, для равномерного распределения питания, что отмечали Джонс (Jones, 1937) и Соколов (1955). Как самые древние примитивные табуляты (аулопориды и др.), так и относительно молодые не имели соединительных образований.

В истории развития табулят соединительные образования возникли, примерно, в одно и то же время как у кустистых, так и у массивных, компактных колоний. Те и другие после приобретения этого морфологического признака получили более широкое развитие, нежели *Tabulata Incommunicata*.

Соколов (1955, стр. 23) выделил три типа соединительных образований: горизонтальные трубки, поры и солении, а также соединительные выросты в виде полых пластин или других горизонтальных расширений стенки. У позднесилурийских и девонских табулят распространены все три типа соединительных образований, исключая сложные венчики горизонтальных расширений в соединении с боковыми порами. Такой тип характеризовал отряд *Sarcinulida*, распространенный в ордовикский и силурийский периоды. У девонских толстостенных табулят четко выделяется еще один тип соединительных образований — это каналы. Горизонтальные трубки развивались у *Syringoporida*, колонии которых состояли из цилиндрических или многоугольно-округлых не соприкасающихся кораллитов. У древних сирингопорид наблюдается ориентировка соединительных трубок в правильные вертикальные ряды. В девоне преобладают сирингопориды с неправильным расположением соединительных трубок.

По форме соединительные трубки девонских сирингопорид довольно разнообразны. У одних видов они правильно-округлые (табл. XXI, фиг. 2—3), у других — сдавленно-округлые или неправильно-округлые. Обычно диаметр соединительных трубок в три-четыре раза меньше диаметра кораллитов и чаще равен 0,5—1,0 мм. Крупные соединительные трубки, составляющие половину или более диаметра кораллита, развиты обычно у мелких сирингопор, находящихся в симбиозе со строматопорондеями. Строение соединительных трубок сирингопорид аналогично строению кораллитов: они двуслойны. Внутренний слой образован пластинчатой склеренхимой, имеющей в поперечном сечении концентрическую микроструктуру, а тонкий наружный слой представляет собою эпитеку (табл. XXI, фиг. 2б—2в, рис. 5).

Аналогичные по общему типу соединительные образования характеризуют семейство *Multithesoporidae*, представленное в девоне родом *Syringoporella*. В отличие от сирингопор, трубки сирингопорелл характеризуются большей толщиной внутреннего слоя склеренхимы и более грубой концентрической микроструктурой ее. Кроме того они, как правило, сравнительно более редки и большего диаметра (табл. VII, фиг. 1а—1б). Соединительные трубки — основной морфологический признак отряда *Syringoporida*. При выделении видов и подвидов учитывается их форма, размеры, частота и характер расположения по полипняку. Например, среднедевонская *Syringopora crispa* Schlüter характеризуется редкими, но крупными соединительными трубками, а родственная ей каменноугольная *S. hyperbolotabulata* Chu имеет относительно многочисленные и небольшие соединительные трубки.

У девонских табулят сравнительно широко развиты соединительные образования в виде сплошных или прерывистых полых пластин (табл. XXI, фиг. 4). Полости смежных кораллитов соединяют щели, находящиеся внутри пластин. Часто в этих щелях наблюдаются пузырьвидные образования.

Соединительные пластины развиты у девонских *Thecostegites* и *Chonostegites*. На территории Союза широко распространены представители первого рода, а *Chonostegites* встречен только в Урало-Тяньшанской провинции. Соединительные пластины явились основным морфологическим признаком для выделения семейства *Thecostegitidae*, включающего, кроме двух указанных родов, также силурийский (североамериканский) род *Cannipora* Hall.

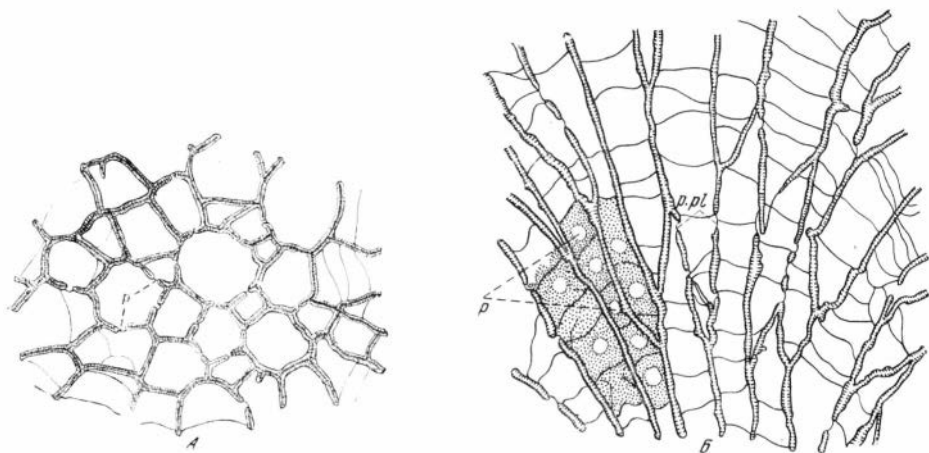


Рис. 28. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Favosites* sp. с крупными круглыми соединительными порами (р) и поровыми пластинками (р. pl), $\times 5$

Наиболее распространенными соединительными образованиями у девонских табулят являются соединительные поры, расположенные на стенках кораллитов в один правильный ряд, в несколько рядов (обычно смещенных один относительно другого, иногда в шахматном порядке) или разбросанные беспорядочно (табл. XXI, фиг. 5—7, рис. 28). Поры — один из характернейших таксономических признаков отряда Favositida. У толсто-стенных табулят поры превращены в каналы (табл. XXII, фиг. 2).

Твенгофел (Twenhofel, 1914), Соколов (1950) и другие характер расположения соединительных пор на стенках фавозитид справедливо считают признаком большого таксономического значения. Так, например, роды *Palaefavosites* и *Mesofavosites* характеризуются расположением пор в углах кораллитов (табл. VII, фиг. 2а, 2б, рис. 9.) Однако чаще очертание пор и особенности расположения их на стенках являются видовым признаком. Например у *Favosites basalticus* Goldf. развит один правильный ряд очень крупных пор, у *F. borealis* Tchern. поры тоже многочисленные, но очень мелкие, расположенные во взрослых кораллитах в три — шесть рядов в зависимости от ширины стенки, у *F. stellaris* Tchern. — крупные, эллиптические или широко овальные поры образуют один или два ряда. Как правило, поры весьма многочисленны у рода *Squamofavosites*, что может рассматриваться в качестве одного из дополнительных родовых признаков. В самом конце силура продолжала существовать ветвь от силурийского рода *Mutlisolenia* — род *Mesosolenia*, характеризующийся развитием крупных стенных пор и присутствием солений в углах кораллитов (табл. XXII, фиг. 1а—1б). К началу девона он был вытеснен более высокоорганизованными фавозитидами. У табулят, характеризующихся толстыми стенками, поры превращаются в каналы (табл. XXII, фиг. 2).

В порах многих табулят развиты поровые пластинки и поровые валики. Поровые пластинки представляют собой тонкие диафрагмы, закрывающие поры. Они возникали, по-видимому, после того, как мягкие трубки, соединяющие гастральные полости, разрывались перед переходом зооида на более

высокий уровень в процессе роста колонии, а отложение склеренхимы эктодермой зооида продолжалось. Поровый валик представляет собою утолщение стенки вокруг поры. Те и другие не имеют большого таксономического значения, так как у многих родов различных семейств сходны или мало отличимы. Они могут учитываться только как вспомогательные признаки при установлении видов. Действительно, есть виды, у которых поровые пластинки развиты очень слабо, как например, *Sq. (Dictyofavosites) concentricus* Rukh., в то время как у видов *Sq. (Dictyofavosites) nagorskyi* Miron., *Pachyfavosites polymorphus* (Goldf.) многочисленны. Поровые валики у позднесилурийских и девонских табулят развиты чаще, чем у раннепалеозойских. Наиболее четко выражены они у фавозитид.

Все изложенное свидетельствует о большом таксономическом значении соединительных образований. Тип их является одним из основных признаков крупных систематических единиц.

СЕПТАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Большинство исследователей рассматривает септальные образования в качестве вертикальных скелетных элементов (Соколов, 1955, 1962).

В отличие от четырехлучевых кораллов (ругоз) септальный аппарат табулят отличается большой простотой и отсутствием определенного порядка в заложении, за исключением ориентировки их в вертикальные ряды. Лишь для древних табулят — тетраидид, некоторых лишенириид и биллингсариид характерно четкое развитие определенного количества рядов септальных образований — четырех, восьми или шестнадцати.

Общепризнанным является мнение о том, что у древнейших табулят септальные образования были представлены перегородками (табл. XXII, фиг. 3), хотя у самых первых табулят-аулопорид септальные образования развивались в виде струек и шипиков. В среднем палеозое табуляты с шипикообразным (шипики, бугорки) септальным аппаратом были широко распространены (табл. XXII, фиг. 4—6, рис. 29). Они характеризовали многие позднесилурийские и девонские фавозитиды, синрингопориды и аулопориды. Другие типы септальных образований: бугорки, чешуи (сквамупли), бороздки являются образованиями, родственными шипикам. Микроскопическое строение склеренхимы, формирующей септальные образования, обычно не отличается от микроструктуры склеренхимы стенок. Шипики состоят из волокон или фибр. Фибры шипиков могут совпадать по расположению с фибрами стенок, т. е. располагаться радиально по отношению к центральной оси кораллита (табл. XXIII, фиг. 3, 6; табл. XXII, фиг. 6). Иногда наблюдается неравномерная пигментация склеренхимы септальных образований и стенок (табл. XXIII, фиг. 5б, табл. XXIV, фиг. 4). Составными элементами септальных образований табулят являются септальные трабекулы (Соколов, 1955; Порфирьев, 1962 и др.). Ряды изолированных шипов характеризуют роды: *Favosites*, *Palaeofavosites*, *Mesofavosites*, *Multisolenia*, *Mesosolenia*, *Pachyfavosites*, *Pleurodictium*, *Michelinia*, *Thamnopora*, *Cladopora*, *Gracilopora*, *Subalveolites*, *Alveolites*, *Alveolitella*, *Crassialveolites*, *Ccenites*, *Placcconites*, *Tyrganolites*, *Natalophyllum*. У центид септальные образования представлены не только шипиками, но и своеобразными пластинами или септальными выступами, расположенными на нижней стороне чашечки. Однако они развиваются только на поздней стадии роста кораллитов.

Септальные шипики синринголитид похожи на шипики фавозитид, пахипорид. Волокна склеренхимы их тоже сливаются с волокнами стенок (рис. 13). Шипики большей части табулят однородны по структуре. Только у некоторых *Syringolitidae*, *Syringoporidae* наблюдаются шипики с темной осью в середине или, реже, с осевым каналом.

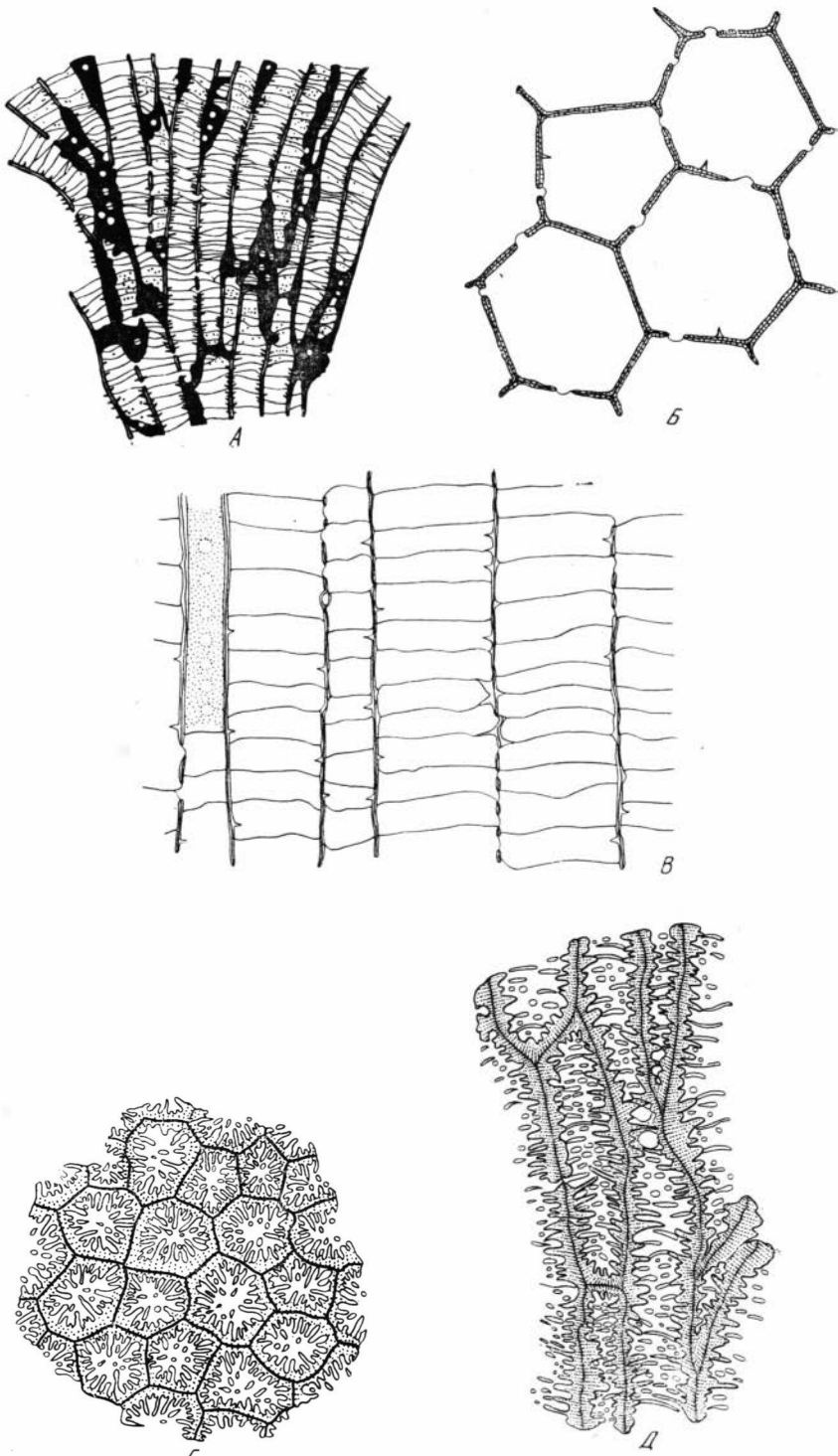


Рис. 29. Септальные шипики табулят

А — продольное сечение *Favosites plurimispinosus* Dubat. с многочисленными шипиками, $\times 3$. *F. bogdanovi* Dubat. с редкими шипиками. $\times 5$; Б — поперечное, В — продольное сечение, $\times 5$. *Crenulipora aculeatissimus* Dubat. с многочисленными длинными, толстыми шипиками, часто доходящими до центра кораллита; днища очень редки. Г — поперечное; Д — продольное сечения, $\times 5$.

У Syringoporidae и некоторых Syringolitidae (роды *Roemeripora*, *Armalites*, *Pseudoroemeripora* — табл. XXIII, фиг. 2, 8) септальные шипики погружены в склеренхиму стенки, но прослеживаются отчетливо. Очевидно, процесс образования шипика складкой боковой поверхности зооида у таких табулят несколько опережал процесс отложения склеренхимы стенки, которая отлагалась всей боковой поверхностью зооида.

Иногда у некоторых сиринголитид близко расположенные септальные шипики сливаются, образуя гребни или зазубренные пластины. Например, такие пластины наблюдаются у вида *Pseudoroemeria lenaica* Koksch. (Кокшарская, 1965), в то же время одновозрастная с ним *Ps. pulchra* Dubat. (Богуш, Герасимов, Юфев, 1965) характеризуется развитием также сближенных, но не срастающихся в гребни шипиков (табл. XXIV, фиг. 8). Пахипориды (роды *Striatopora* и *Pachypora*) характеризуются концентрической микроструктурой склеренхимы стенки, а их шипики (проникающие основаниями в склеренхиму стенок) имеют слитное или радиально-волоконистое микростроение (табл. LIX, фиг. 2z). Септальные образования альвеолитид представлены шипиками, дифференцированными по своей форме и величине (табл. XVII, фиг. 1). Такая дифференциация характерна для всех древних и относительно поздних альвеолитид: *Subalveolites*, *Subalveolitella*, *Alveolites*, *Alveolitella*, *Crassialveolites*.

Обычно у альвеолитид один ряд шипиков, расположенных на нижней стороне, развит сильнее, чем остальные. Шипики в нем более толстые, иногда широкие, переходящие в чешуи (табл. XVI, фиг. 4a). Иногда возникает три ряда крупных шипиков. Микроструктура склеренхимы шипиков как крупных, так и мелких не отличается от склеренхимы стенок.

Септальные образования ценитид хорошо развиты, обычно на поздней, взрослой стадии роста коралла и представлены одним септальным гребнем или пластинообразным выступом на нижнем крае чашечек. Очень редко мелкие шипики наблюдаются на ранней стадии роста коралла. Пластиннообразные выступы присутствуют у *Coenites* (табл. XVIII, фиг. 4), *Placoenites* (табл. IV, фиг. 11), *Scoliopora* (табл. XIX, фиг. 6b, 6z). У *Natalophyllum* (табл. XX, фиг. 1a—1z) и *Tyrganolites* (табл. XX, фиг. 2—3) они развиты слабо. Микроструктура склеренхимы септальных образований их такая же, как и у стенок, следовательно процесс продуцирования их был близок процессу образования стенок.

У родов *Riphaeolites* и *Echyropora* септальные образования изредка развиваются в виде бугорков на паратрабекулах, создающих стенку (табл. XI, фиг. 3б), или вообще не возникают. Для девонских табулят, главным образом фавозитид, весьма характерными являются септальные образования в виде чешуй — сквамул (табл. XXIII, фиг. 7, табл. XXIV, фиг. 3—4, рис. 30). Иногда чешуйки создавались путем слияния двух соседних шипиков и были раздвоены на концах. Как правило, табуляты со сквамулами имеют также более или менее частые простые шипики.

Микроструктура склеренхимы сквамул такая, как и у шипиков. Волокна их располагаются радиально-волоконисто, а в основании сквамул сливаются с волокнами склеренхимы стенок.

Чешуйчатый, или сквамальный, септальный аппарат присущ родам *Squameofavosites*, *Emmonsia* (табл. XXIV, фиг. 5) и некоторым *Dictyofavosites*, *Thamnopora* и *Parastriatopora* (*Thamnopora urensis* Dubat., *Th. proba acrospina* Dubat. — табл. XXIII, фиг. 5—6, *P. squamata* Dubat. — табл. XXIV, фиг. 7).

Сквамальные фавозитиды обычно характеризуются большим числом пор, сравнительно толстой стенкой, длительным временем существования (конец силура — ранний и начало среднего девона), широким географическим распространением (многие области СССР, Китая, юго-восточная Азия, Австралия). Сквамальный септальный аппарат характеризует роды *Squameofavosites* (имеет также простые шипики и горизонтальные, полные днища), *Emmonsia*

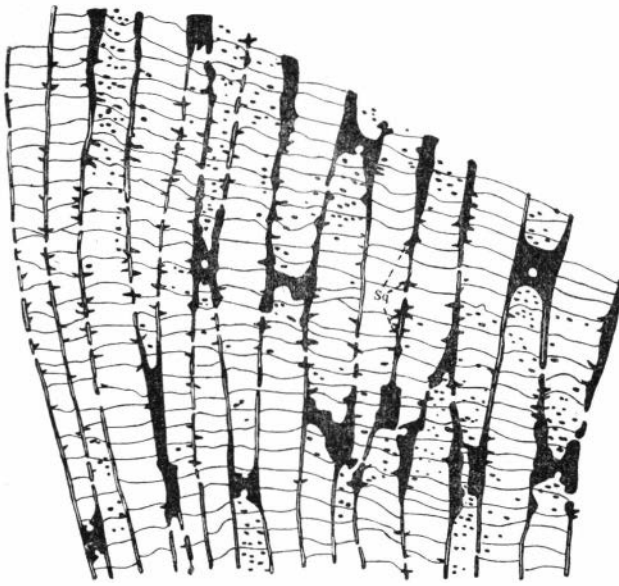


Рис. 30. Продольное сечение *Squamofavosites kurjaensis* Dubat. с многочисленными чешуями (squamulae), $\times 5$. Рудный Алтай, эйфельский ярус среднего девона

(неполные днища), подрод *Dictyofavosites* (имеет шипики, септальные чешуи и горизонтальные днища, расположенные на одном уровне).

У *Pachyrogidae* иногда возникающие септальные чешуи являются одним из видовых признаков.

У *Syngingorida* и *Auloporida* септальные образования представлены шипиками, величина и число которых являются лишь одним из видовых признаков.

В девоне табуляты с септальными образованиями, представленными пластинами (септами), редки. Развитие септ характерно для более древних табулят, относящихся к отряду *Lichenariida* (*Cryptolichenaria*, *Billing-saria*, *Nyctopora*, *Saffordophyllum*, *Fcerstophyllum*). Из *Favositida* септы имели такие силурийские роды семейства *Theciidae*, как *Antherolites* Sok., *Angopora* Janes и *Agetolites* Sok. В девоне встречаются *Thecia*, *Corolites* Sok.

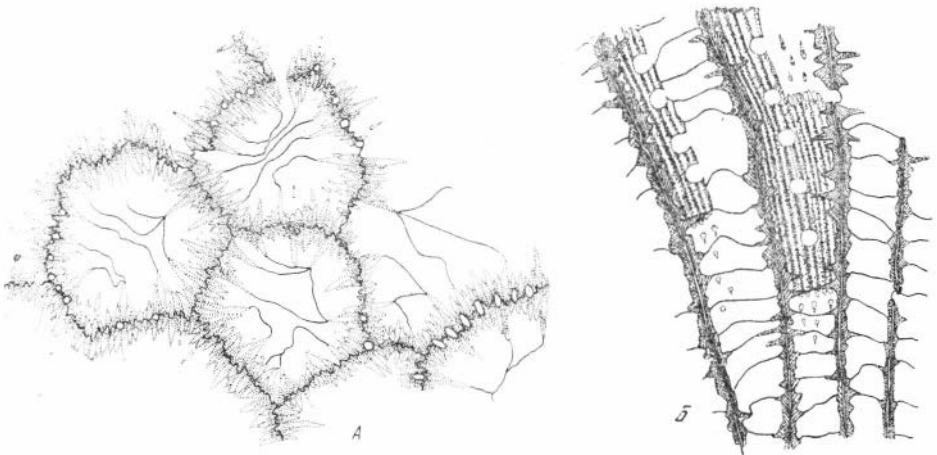


Рис. 31. Поперечное (А) и продольное (Б) сечения *Angopora hisingeri* Jones, $\times 10$, с септальными перегородками. Швеция, о-в Готланд, силур, нижний венлок

in Kim (табл. IV, фиг. 4), *Fossipora* Ether., *Araepora* Nicholson et Ether., характеризующиеся септальными образованиями в виде ребер или пластин с широким основанием, а в конце силура — *Romingirella* Amsden.

Перегородки тециид имеют такую же микроструктуру склеренхимы, как и стенки (табл. XXII, фиг. 3).

У позднесилурийских и девонских табулят, характеризующихся развитием септальных перегородок, количество последних бывает равно шести или кратное шести (роды *Thecia*, *Romingirella*, *Laceripora*, *Angopora*), реже четырем (род *Corolites* — табл. IV, фиг. 4) Септальные перегородки, как и стенки, у них построены паратрабекулами. Образую стенку, они краями проникают во внутренние полости кораллитов (табл. XXII, фиг. 3а—3б, рис. 31). У *Thecia*, *Laceripora*, *Fossipora* перегородки сплошные, у *Romingirella* и *Angopora* распадаются на концах в шипы.

ДНИЩА

Днища представляют собой поперечные пластинки склеренхимы, отлагавшейся базальной поверхностью зооида, а тем самым отражавшие ее форму. Наиболее проста горизонтальная ориентация днищ, несколько усложнена — наклонная. Горизонтальные и наклонные днища (табл. XXV, фиг. 1, 2, 4, табл. XXVI, фиг. 3—5, рис. 32) образуются у многих табулят как раннепалеозойских, так и позднесилурийских и девонских. Обычно горизонтальные и наклонные днища наблюдаются в одном полипнике, и в этом же полипнике нередко можно видеть слегка вогнутые, выпуклые или изогнутые днища (табл. XXVI, фиг. 2, 4, 7). У некоторых фавозитов днища располагаются на одном уровне в нескольких соседних кораллитах (рис. 33), а у диктиофавозитов днища всегда располагаются только на одном уровне (рис. 34). Большая часть Favositina (семейства Theciidae, Favositidae, многие Michelinidae), некоторые Cleistororidae характеризуются близкими формами днищ. К этому же подотряду, на основании общего анализа морфологии скелета и филогенетического развития, относят представителей Syngolitidae, имеющих вогнутые или воронкообразные днища. Иногда с осевой дудкой; некоторые Michelinidae (роды *Michelinia*, *Holacanthopora*) с вогнутыми, выпуклыми, изогнутыми, часто неполными днищами, переходящими в пузырчатые, а также раннекаменноугольные Cleistororidae (*Yavoriskia*) с неправильными неполными днищами, переходящими в периферической зоне кораллитов в пузырчатую ткань.

Значительно однообразны днища Thamporopina: у среднепалеозойских Pachyporidae и Trachyporidae они горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые (табл. XXV, фиг. 6; табл. XXVI, фиг. 6), а у позднепалеозойских Trachypsammidae (роды *Trachypsamma* и *Oculinella*) редуцированы.

У *Alveolitina* (табл. XXVI, фиг. 3) днища более или менее частые, горизонтальные или несколько наклонные. Одни виды указанных подотрядов характеризуются равномерным расположением днищ по полипнику и однообразием их форм, в других, варьирует как форма, так и частота днищ. Например, у *Squamofavosites* (*Dictuofavosites*) *rotundatus* Milne днища расположены по полипнику всегда на расстоянии 0,4—0,8 мм, сравнительно равномерно расположены днища у *F. clarus* Yonet in Dubat. Неравномерным расположением днищ отличаются многие виды — *F. admirabilis* Dubat., *Striatoporella graticus* Ruch. и др. Для многих форм характерно зональное расположение днищ в полипнике (табл. XLVIII, фиг. 1а). Б. С. Соколов (1955) убедительно показал, что эта зональность обусловлена сезонными явлениями, а следовательно не имеет таксономического значения (табл. XXV, фиг. 5). Все отмеченное свидетельствует о том, что, используя днища в качестве видового признака, необходимо изучать пределы изменчивости их формы и характера расположения по полипнику.

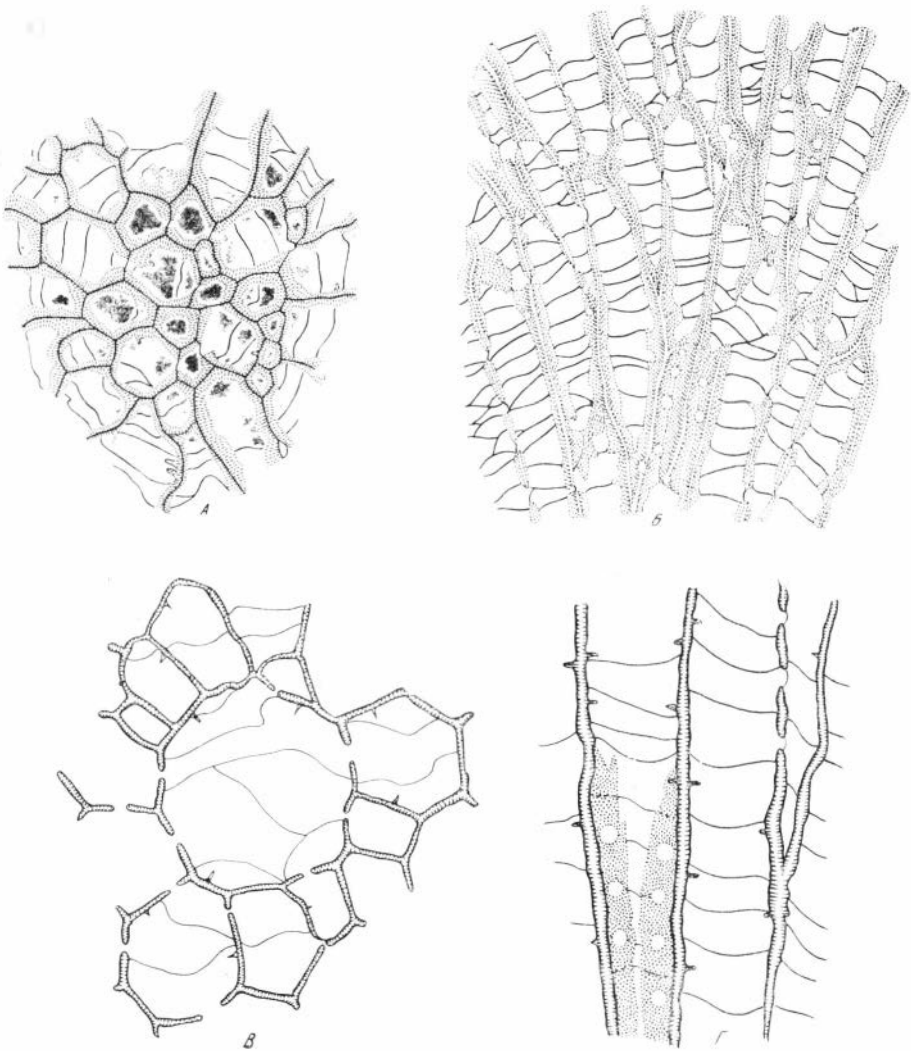


Рис. 32. *Pachyfavosites* sp. с относительно частыми горизонтальными, слегка изогнутыми и наклоненными днищами

А — поперечное сечение; Б — продольное сечение, $\times 10$; *Favosites admirabilis* Dubat. с относительно редкими горизонтальными и слегка изогнутыми днищами; В — поперечное; Г — продольное сечения, $\times 10$

Для многих Syringoporida, некоторых Auloporida (семейство Aylocystidae) и Syringolitidae присуща воронкообразная форма днищ. Следовательно, воронкообразная форма днищ не может рассматриваться как признак, строго характеризующий отряд. Тем более, что среди сирингопорид в раннем и среднем палеозое существовали табуляты с горизонтальными днищами (*Troedssonites*, *Syringoporinus*). В девоне горизонтальные или вогнутые днища характеризуют род *Syringoporella* (табл. VII, фиг. 16), который Б. С. Соколов (1955) выделил, совместно с *Multithecopora*, в семейство Multithecoporidae. Близкие к воронкообразным бывают днища *Thecostegites*, объединенного с *Chonostegites* тем же автором в семейство Thecostegitidae. Наиболее часто у текостегитид и сирингопорид днища вогнутые, выпуклые, неполные или пузырчатые (табл. XXV, фиг. 3,8).

Следует отметить, что в полипниках ряда видов наблюдается форма днищ для них не характерная. Например, у *Favosites multififormis* Dubat., для

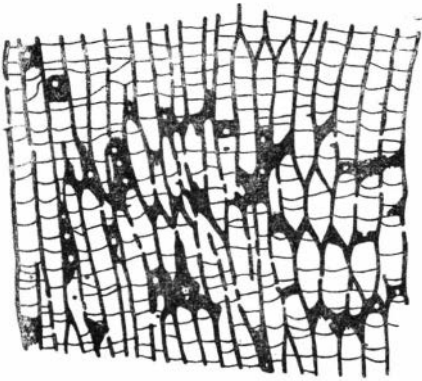


Рис. 33. *Favosites brusnitzini* Peetz с горизонтальными, наклонными и слегка изогнутыми днищами, расположенными часто на одном уровне в нескольких соседних кораллитах; продольное сечение, $\times 5$

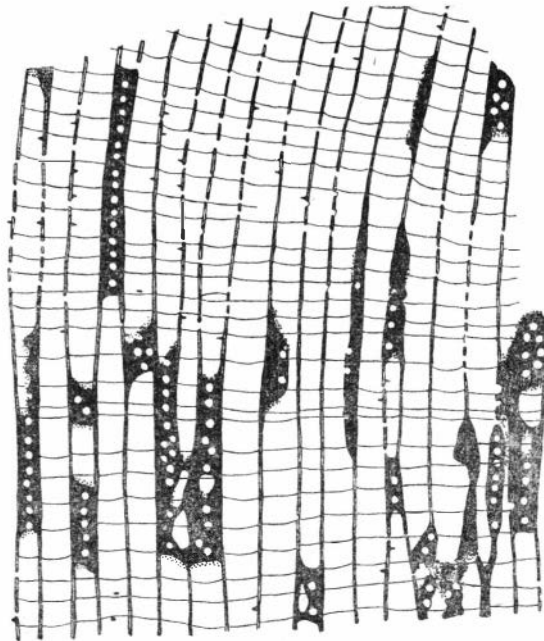


Рис. 34. Продольное сечение *Squameofavosites (Dictyofavosites) tschernajaensis* Dubat. с днищами, расположенными на одном уровне, $\times 5$

которых характерны горизонтальные, наклонные или слегка вогнутые днища, иногда посредине днищ имеются углубления (табл. XXVI, фиг. 5). На Северо-Востоке СССР в эйфельских отложениях встречен *Favosites* sp. с капсулой на днище (табл. XXVI, фиг. 1). В присалаирской части Кузнецкого бассейна встречен *Squameofavosites fungitififormis* Dubat., у которого днища периодически расщеплялись на пологие пузыри. Подобные аномалии в строении днищ (Дубатов, 1961) свидетельствуют о значительной пластичности этого морфологического признака.

К Л А С С ANTHOZOA

ПОДКЛАСС TABULATA

О Т Р Я Д FAVOSITIDA

ПОДОТРЯД FAVOSITINA

С Е М Е Й С Т В О FAVOSITIDAE DANA, 1846

ПОДСЕМЕЙСТВО FAVOSITINAE DANA, 1846

Р о д *Favosites* Lamarck, 1816

Т и п о в о й в и д — *Favosites gothlandicus* Lamarck, 1816; стр. 205; происходит из силурийских отложений о-ва Готланд. Избран Эдвардсом и Эмом (M. Edwards et Haime, 1850, стр. LX).

В о з р а с т — силур (лландовери) — поздний девон.

Д и а г н о з. Полипняк массивный, образован многоугольными кораллитами. Стенки кораллитов трехслойные, склеренхима характеризуется скрытой радиально-волокнистой микроструктурой. Соединительные поры расположены на стенках в правильные ряды. Септальные образования представлены шипиками или редуцированы. Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые. Размножение происходит промежуточным почкованием.

Favosites admirabilis Dubatolov, 1963

Табл. XXVII, фиг. 1а — 1г, 2, 3а — 3б

Favosites forbesi: Рухин, 1938, стр. 47—48, табл. VIII, фиг. 1, 2, 7.

? *Favosites forbesi* var.: Weissermel, 1941, стр. 181, фиг. 2.

Favosites admirabilis: Дубатовлов, 1963, стр. 10, табл. II, фиг. 1а — д; Дубатовлов, Чехович, Янет, 1968, стр. 55, табл. XIX, фиг. 2—3.

Г о л о т и п — *Favosites admirabilis* Dubat. (Дубатовлов, 1963, стр. 10, табл. II, фиг. 1а—д). Происходит из крековских слоев нижнего девона левобережья р. Черновой Бачат в районе г. Гурьевска, юго-западная окраина Кузнецкого бассейна. Экз. 3, хранится в ИГиГ СО АН СССР.

Д и а г н о з. Полипняк крупный, желваковидный или округло-вытянутый. Кораллиты многоугольные, неравновеликие; крупные с диагональю поперечного сечения 1,8—2,5 мм, а мелкие — 0,6—1,2 мм. Стенки относительно тонкие, толщина их варьирует в пределах 0,08—0,15 мм, а на периферии достигает 0,2 мм. Поры диаметром 0,18—0,25 мм, располагаются в мелких кораллитах в один ряд, а в крупных — в два ряда. Шипики мелкие и толстые. Днища прямые, наклонные, слегка вогнутые или изогнутые, умеренно частые.

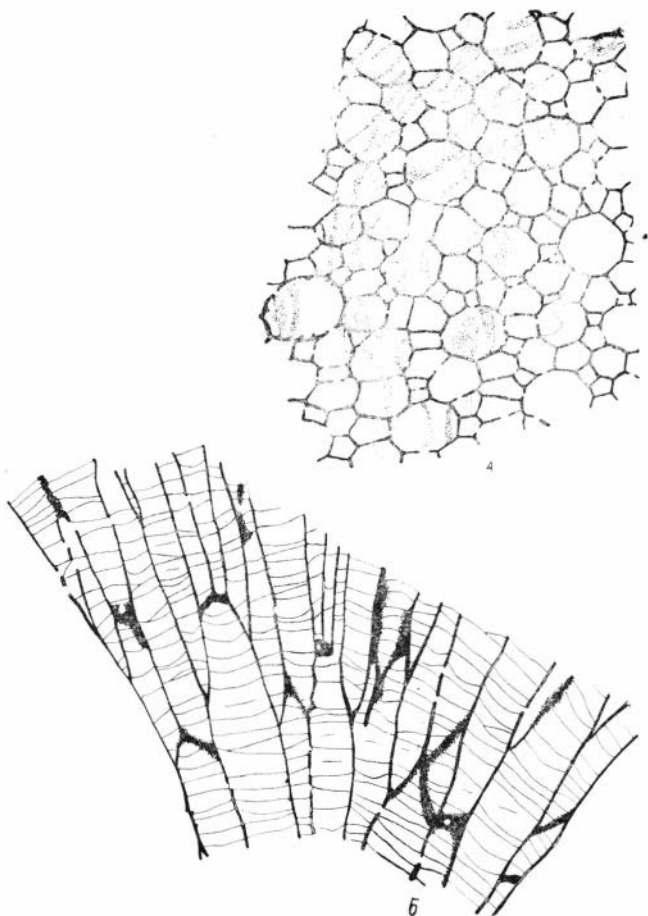


Рис. 35. *Favosites admirabilis* Dubat.

a — поперечное сечение; *б* — продольное сечение, $\times 5$.

О п и с а н и е. Полипняки желваковидные или округло-вытянутые до цилиндрических. Чашечки многоугольные, неравновеликие с заостренными краями и широкими устьями. В поперечном сечении видно, что кораллиты резко неравновеликие. Крупные девяти-, пятнадцатигульные, чаще всего десяти-, двенадцатигульные, с диагональю поперечного сечения 1,8—2,5 мм. Их окружают мелкие трех-, семиугольные кораллиты размером 0,6—1,2 мм. Они располагаются между крупными по углам. Некоторые мелкие кораллиты несколько вытянуты (рис. 35).

Стенки могут быть прямые или слегка изогнутые, неравномерно утолщенные. Толщина их варьирует от 0,08 до 0,15 мм, однако в отдельных внутренних участках уменьшается до 0,06—0,07 мм, а на периферии может достигать 0,2 мм. Срединный шов у различных экземпляров выражен неравномерно — у одних он довольно четкий, у других — прерывистый, иногда полностью исчезает. Микроструктура склеренхимы скрыторадиально-волокнистая.

Поры обычно круглые. Размер их варьирует в значительных пределах — от 0,18 до 0,25 мм. В некоторых полипниках наблюдаются слегка эллиптические поры. В мелких кораллитах они располагаются в один ряд, а в крупных — в два. Расстояние между центрами пор варьирует в пределах 0,55—1 мм. Поровые пластинки располагаются вдоль стенок наклонно, изредка они изогнуты, а некоторые прикрепляются одним краем в стенке, а дру-

гим — к ниже расположенному днищу. В некоторых кораллитах развиваются мелкие поровые валики. Часто в порах видны сечения днищ соседних кораллитов.

Септальные шипики развиты неравномерно. У большинства экземпляров в осевой зоне они толстые и мелкие — около 1 мм, напоминающие бугорки. На периферии шипики значительно более крупные. Местами они достигают 0,25 мм. Обычно они перпендикулярны к стенкам, но иногда слегка наклонены в сторону устьев. Днища тонкие, горизонтальные или наклонные, реже слегка вогнутые или изогнутые, как правило, сравнительно равномерно расположенные по полипняку. Расстояние между ними колеблется от 0,2 до 1 мм, но изредка наблюдаются отдельные пары сближенных до 0,1 мм днищ. В некоторых полипнях намечаются зоны сближенных и редких днищ.

В стенках кораллитов иногда наблюдаются трубки диаметром 0,3—0,35 мм, принадлежащие симбионтам, родственным *Phragmosalpinx*. Располагаются эти трубки как в углах, так и на стенках кораллитов. Внутри трубок изредка наблюдаются тонкие горизонтальные или наклонные днища.

Изменчивость. Изучение северо-восточного материала подтверждает большую изменчивость этого вида. Значительно в более широких пределах, чем это отмечалось ранее, колеблется размер пор (от 0,18 до 0,25 мм) и толщина стенки. Последняя у кузбасских представителей вида колеблется от 0,1 до 0,15 мм, а у северо-восточных — от 0,08 до 0,15 мм.

Сравнение с близкими видами имеется в литературе. Необходимо лишь отметить сходство с эйфельским *F. shengi* Lin (Дубатов, Лин Баюй, Чи Юн-и, 1959, стр. 15—16, табл. III, фиг. 3а—в, 4а—с), от которого описанный вид отличается меньшим размером кораллитов, меньшим диаметром соединительных пор, интенсивностью развития септальных шипиков.

Из северо-восточных фавозитов наиболее близок *F. mammilatus* Tchern. (см. стр. 56), от которого вид отличается несколько более крупными максимальными размерами кораллитов, толстыми стенками, большим диаметром соединительных пор, расположением днищ по полипняку и более слабой изогнутостью их.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока Сибири, Саяно-Алтайской области, Восточного Урала, Уфимского амфитеатра, Западного Урала, а также Средней Азии.

Местонахождение и возраст. 1. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 1/3, 6,3/7, 7. 15, 21, 23б, 25в; обр. 128, 26/128, 137, 1960 г., там же, р. Даадыня (Датна вторая), обр. 61, 65, 69, датнинская свита, нелюдимский горизонт, сборы автора, 1960 г. Среднее течение р. Колымы, обр. 4/21.

Сборы автора, 1964 г.; обр. №№ 126, 128, 129, 129в, сборы М. Н. Чугаевой 1956 г., нелюдимский горизонт.

Материал. 16 полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности. Из них изготовлено 59 шлифов.

Favosites mammilatus Tchernychev, 1936

Табл. XXVIII, фиг. 1а—1ж, табл. XXIX, фиг. 1а—1г

Favosites forbesi M. Edwards et Haime var. *mammilatus*: Чернышев, 1936, стр. 41, табл. I, фиг. 4, 5, 10, табл. II, фиг. 2.

Лектотип — *Favosites forbesi* M. Edwards et Haime var. *mammilatus* Tchernychev. Б. Б. Чернышев, 1936, стр. 41, табл. I, фиг. 4—5. Происходит из бассейна р. Колымы, верхнее течение р. Таскан, отложения, переходные от силура к девону. Хранится в ЦНИГРМузе.

Д и а г н о з. Полипняк округлой формы средних размеров. Образован многоугольными, неравновеликими кораллитами. Крупные кораллиты пяти-, десятиугольные, с диагональю поперечного сечения 1,5—2,2 мм, изредка немного больше; мелкие — трех-, шестиугольные, с диагональю 0,3—1 мм, располагаются вокруг крупных. Стенки тонкие — около 0,07 мм, вблизи поверхности утолщающиеся до 0,12 мм. Они прямые или слегка изогнутые, пронизаны одним или двумя рядами пор диаметром 0,15—0,2 мм. Расстояние между их центрами колеблется от 0,7 до 1,2 мм. Септальные шипики толстые, но мелкие, перпендикулярные к стенкам. Днища горизонтальные или слегка вогнутые, умеренно частые, участками находятся на одном уровне в нескольких кораллитах. Расположены в полипняке неравномерно.

О п и с а н и е. Подробное описание дано Б. Б. Чернышевым (см. синонимнику). К нему необходимо добавить, что кораллиты в некоторых полипняках достигают в поперечнике 2,2 мм, а днища не всегда бывают вогнутые.

И з м е н ч и в о с т ь. Наиболее изменчивым признаком является размер кораллитов. В одних полипняках он колеблется от 1,5 до 2 мм, а в других — от 1,5 до 2,2 мм, очень редко до 2,25 мм. Значительно колеблется также расположение пор. Расстояние между их центрами в одних и тех же полипняках варьирует от 0,7 до 1,2 мм.

С р а в н е н и е. Описываемая форма обнаруживает большое сходство с типичными представителями *F. forbesi* по общему облику внутреннего строения и значительной дифференциации кораллитов. Отличается следующими признаками: образованием более крупных полипняков; более толстыми септальными шипиками; особенностями микроструктуры стенки — более слабым развитием срединного шва, большей слитностью ее склеренхимы, неравномерностью пигментации. Очевидно, эти признаки позволяют рассматривать описываемую форму в качестве самостоятельного вида, отличающегося к тому же от *F. forbesi* иной стратиграфической приуроченностью (не венлок и первая половина лудловского века, а конец лудловского века и начало раннего девона).

От *F. admirabilis* (см. стр. 53) рассматриваемый вид отличается несколько меньшими максимальными размерами кораллитов, меньшей максимальной толщиной стенок, очень слабым развитием септальных шипиков, более мелкими соединительными порами.

От *F. syvjuensis*, описанного Чехович (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 41, табл. VIII, фиг. 1—2), отличается размерами кораллитов и пор, более крупными и частыми септальными шипиками.

От *F. suspectus* (см. стр. 67) отличается значительно большими размерами кораллитов и иной их формой, более редкими порами.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР: Тас-Хаяхта, среднее течение р. Колымы.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 3/10ф, 3/17ф, 19, 21/2, 236¹, 23¹¹, обр. 26/128, 134, 1960 г., нелюдимский горизонт, датинская свита; р. Даадынья обр. 9/60, 9/62а, 76, кол-лекции автора и Алексеевой Р. Е., возраст тот же.

М а т е р и а л. 16 полипняков хорошей сохранности; из них изготовлено 22 шлифа.

Г р у п п а *Favosites socialis* Sokolov et Tesakov

К этой группе относятся фавозитиды, характеризующиеся ветвистой или желваковидной формой полипняков, сходных по форме роста кораллитов, их дифференциации, микроструктуре стенки, четко утолщающейся на пери-

ферии полипняка. К группе относятся виды: *F. socialis* Sok. et Tes. (включая несколько морфологических форм), *F. pseudosocialis* Dubat., *F. graciosus* Rukh., *F. polaris* Chekh., *F. oblongus* Rukh., *F. suspectus* Dubat.

Favosites socialis Sokolov et Tesakov, 1963

Табл. XXIX, фиг. 2а — 2г

Favosites socialis: Соколов, Тесаков, 1963, стр. 132, табл. XXVII, фиг. 8, табл. XXVIII, фиг. 1—3; Дубатов, 1964, стр. 113—117, табл. 1, фиг. 2а — 2г, табл. 11, фиг. 1а — 1г, 2а — 2г, 3; Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 39—40, табл. V, фиг. 1—5, табл. VI, фиг. 1—5, табл. VII, фиг. 1—5.

Г о л о т и п — *Favosites socialis* Sok. et Tes., происходит из аналогов нелюдимской свиты нижнего девона бассейна р. Колымы, р. Тиряхтах, экз. 166/1, хранится в ИГиГ СО АН СССР.

Д и а г н о з. Полипняк небольшой, ветвистый, переходящий в желваковидный, образован радиально расходящимися неравновеликими кораллитами. Мелкие кораллиты с диагональю поперечного сечения от 0,3 до 1 мм, а крупные от 1,2 до 2,5 мм. Толщина стенок равномерно увеличивается и может достигать 0,25 мм. Днища горизонтальные и наклонные. Септальные шипики развиты, могут переходить на периферии в чешуи. Поры располагаются в один — три ряда.

Общие замечания. Наиболее характерными признаками вида являются: ветвистая форма полипняка, переходящая иногда в желвако-

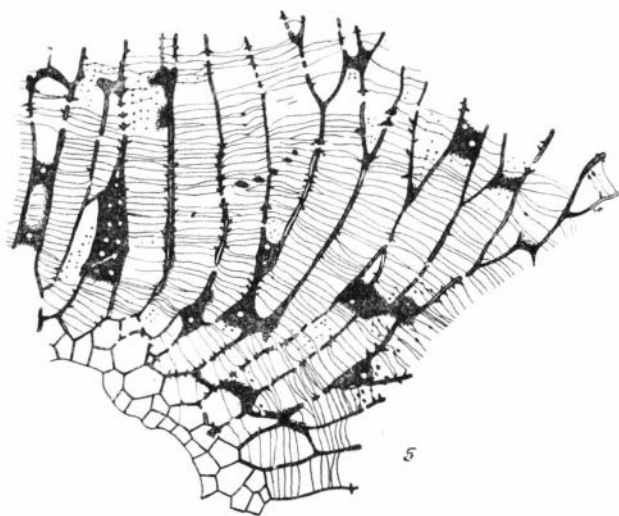
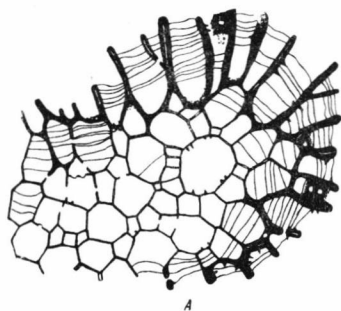


Рис. 36. *Favosites socialis* forma *socialis* Sok. et Tes. экз. 166/1 колл. 261 Музея ИГиГ СО АН СССР (Соколов, Тесаков, 1963, стр. 132—133)

А — поперечное сечение цилиндрического отростка; Б — продольное сечение, $\times 5$

видную; размер крупных кораллитов, варьирующий от 1,5 до 2,5 мм, развитие в них двух-трех рядов пор (рис. 36).

В составе *F. socialis* автор выделяет ряд форм, по систематическому рангу более мелких, чем подвид, но четких по морфологическим признакам.

Favosites socialis Sok. et Tes. forma *patteliformis* forma nov.

Табл. XXIX, фиг. 2a — 2c]

О п и с а н и е. Полипник округлый, вытянутый кверху с цилиндрическими выростами, поперечником около 30 мм и высотой 50 мм. Образован неравновеликими тонкостенными кораллитами. Мелкие кораллиты четырех- пятиугольные с диагональю поперечного сечения 0,3—1 мм, а крупные—девяти- двенадцатиугольные с диагональю 1,3—1,9 мм. Изредка до 2 мм. Мелкие кораллиты, как правило, равномерно располагаются среди крупных, окружая их.

Стенки в приосевой зоне полипника характеризуются очень малой толщиной, равной 0,06—0,08 мм, однако на периферии полипника, в узкой зоне, шириной около 2 мм, стенки утолщаются до 0,15—0,2 мм. Они прямые и слитные, без четкого срединного шва, который едва намечается лишь в периферической зоне, как и радиально-волоконистая микроструктура склеренимы стенок. Поры крупные, эллиптические, диаметром от 0,2 × 0,3 до 0,22 × 0,35 мм, расположены в мелких кораллитах в один ряд, а в крупных— в два ряда. Расстояние между их центрами, судя по единичным замерам, составляет около 1 мм. Поровые пластинки (наклонные или вертикальные) развиты не во всех порах. Поровые валики не наблюдались.

Септальные образования в виде мелких шпиков развиты только в периферической зоне с утолщенной стенкой: они мелкие и очень редкие. Длина их равна около 0,1 мм, изредка достигает 0,15 мм.

Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, умеренно частые. Интервал между ними в приосевой зоне колеблется от 0,4 до 1,2 мм, а на периферии — от 0,2 до 0,7 мм.

С р а в н е н и е. Эта форма сходна с *F. socialis* forma *heterostila*, описанной автором (Дубатов, Спасский, 1964, стр. 116, табл. II, фиг. 2—3), от которой отличается меньшим размером кораллитов, крупными и всегда четко эллиптическими, а не круглыми порами, расположенными в один-два, а не в один-три ряда, слабым развитием септальных шпиков (очень мелкими размерами и их небольшим количеством), несколько большей максимальной толщиной стенки.

От *F. socialis* forma *socialis* Sok. et Tes. (Соколов, Тесаков, 1963, табл. XXVII, фиг. 8, табл. XXVIII, фиг. 1—4) отличается большим размером и более резкой дифференциацией кораллитов, малой толщиной стенок, эллиптической формой пор, слабым развитием септальных шпиков.

От *F. socialis* forma *typica* Dubat. (Дубатов, Спасский, 1964, стр. 113, табл. I, фиг. 2a—2c) отличается меньшей толщиной стенок, отсутствием срединного шва, меньшими размерами и эллиптической формой пор, очень мелкими и редкими септальными шпиками.

От *F. socialis* forma *laeta* Dubat. (Дубатов, Спасский, 1964, стр. 115) отличается большими размерами кораллитов, их сильной дифференциацией, меньшим диаметром и формой пор, расположенных в один-два, а не в два-три ряда.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Верхняя часть нижнего девона Тас-Хаяхта.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта. р. Хобочало, обр. 26, 3/26, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., верхняя часть нелюдимского горизонта, верхняя часть датнинской свиты.

М а т е р и а л. Два полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено четыре шлифа.

Favosites socialis Sokolov et Tesakov forma *typica* Dubatolov, 1964

Табл. XXX, фиг. 1а — 1г, 2, 3а — 3г

Favosites socialis Sokolov et Tesakov forma *typica*: Дубатов, Спасский, 1964, стр. 113—114, табл. I, фиг. 2а — 2г.

О п и с а н и е. Полипняк небольшой, обычно ветвистый, реже желваковидный с цилиндрическими выростами. Диаметр ветвей 8—12 мм. Образован радиально расходящимися кораллитами, открывающимися под острым, реже близким к прямому углом. В поперечных сечениях видна значительная дифференциация кораллитов по размерам. Мелкие кораллиты трех-, шестиугольные, с диагональю 0,3—0,7 мм, а крупные девяти-, двенадцатиугольные с диагональю 1,2—2 мм (рис. 37).

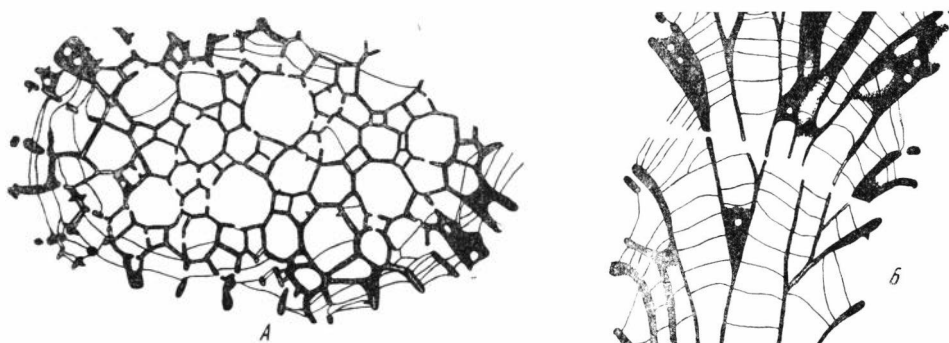


Рис. 37. *Favosites socialis* forma *typica* Dubat.

А — поперечное сечение; Б — продольное сечение, $\times 5$

Стенки на ранней стадии роста кораллитов относительно тонкие — 0,08—0,1 мм, но к поверхности равномерно утолщаются до 0,16—0,2 мм, а около чашечки достигают 0,2—0,22 мм. Срединный шов выражен неравномерно в виде прерывистой линии.

Поры обычно круглые, лишь изредка в приосевой зоне ветвей могут быть слегка эллиптическими. Диаметр их варьирует значительно—от 0,15 до 0,28 мм. В мелких кораллитах они располагают в один ряд, а в крупных — в два-три ряда на каждой стенке кораллита. Расстояние между центрами двух соседних пор колеблется около 0,5 мм. Поровые валики не развиты, а поровые пластинки располагаются вдоль поры или внутри нее наклонно. Изредка наблюдаются выпуклые пластинки, когда к ним прикрепляются днища. Септальные шипики довольно толстые, развиты в участках с толстыми стенками и на периферии ветвей. Днища горизонтальные или слегка изогнутые, иногда неполные, неравномерно расположенные по полипняку. Интервал между ними в приосевой зоне колеблется от 0,25 до 1,4 мм, а на периферии полипняка— от 0,15 до 0,6 мм.

С р а в н е н и е. Эту форму автор ранее считал тождественной с *F. socialis* forma *socialis* (Соколов, Тесаков, 1963, стр. 132, табл. XXVII, фиг. 8; табл. XXVIII, фиг. 1—4), от которой, как выявил дополнительный материал, она четко отличается (рис. 36) ветвистой формой полипняка, большими максимальными размерами кораллитов, меньшим количеством септальных шипиков, более правильными, часто горизонтальными днищами.

F. socialis forma *patteiformis* (стр. 57) отличается большей толщиной стенок, развитием срединного шва, меньшими размерами пор, круглой, а не эллиптической формой их, более крупными септальными шипиками.

От *F. socialis* форма *laeta* (стр. 60) отличается крупными и более резко дифференцированными по размерам кораллитами, ветвистой, а не желваковидной формой полипняка.

От *F. socialis* форма *heterostila* (стр. 61) отличается меньшими размерами кораллитов, более толстой стенкой, значительно меньшей дифференциацией кораллитов.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР. Тас-Хаяхта, Омурлевские горы.

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 17, 17б, обр. 130, нелюдимский горизонт, датинская свита (нижняя часть), обр. 25б, там же, нелюдимский горизонт, верхняя часть датинской свиты; р. Дадынья, обр. 9/66. Сборы автора и Алексеевой, 1959, 1960 гг.

Материал. Четыре полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено восемь шлифов.

Favosites socialis Sokolov et Tesakov forma *laeta* Dubatolov, 1964

Табл. XXX, фиг. 4а—в

Favosites socialis Sokolov et Tesakov forma *laeta*: Дубатов, 1964, стр. 115, табл. 11, фиг. 1а—1з.

Описание. Полипняк желваковидный или цилиндрический, поперечником 10—18 мм. Образован неравновеликими кораллитами от четырехдо десятиугольных. Диагональ поперечного сечения мелких составляет 0,4—0,7 мм, а крупных — 1,25—1,5 мм. Мелкие кораллиты расположены вокруг крупных. Стенки сравнительно тонкие. В приосевой зоне ветвей толщина их колеблется от 0,05 до 0,09 мм. По мере роста кораллитов тол-

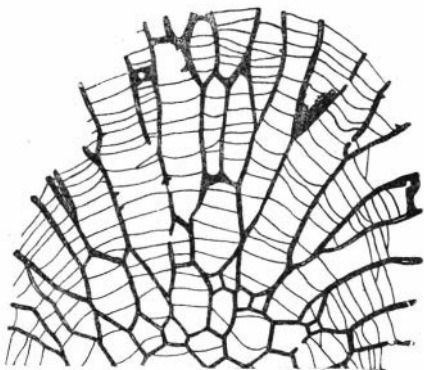


Рис. 38. *Favosites socialis* forma *laeta* Dubat. Поперечные и продольные сечения кораллитов, $\times 5$

щина стенок равномерно увеличивается и на периферии достигает 0,12—0,16 мм, изредка немного больше. Срединный шов четкий. Стенки пронизаны двумя-тремя рядами пор диаметром 0,12—0,25 мм, чаще 0,13—0,18 мм. В мелких юных кораллитах развит один ряд пор. Расстояние между центрами пор колеблется от 0,35 до 0,5 мм. Поровые валики не наблюдались, а поровые пластинки многочисленные, расположены вертикально или наклонно внутри поры, выпуклые, когда к ним прикрепляется днище (рис. 38).

Септальные шипики весьма характерные: мелкие и малочисленные, обычно они интенсивнее развиты в периферической зоне ветвей, где иногда становятся довольно крупными.

Днища горизонтальные, наклонные, реже слабо изогнутые, следуют с интервалом 0,15—1 мм, чаще 0,3—0,6 мм; на взрослой и старческой стадиях более частые.

С р а в н е н и е. К сравнительным замечаниям, сделанным ранее, необходимо добавить, что от *F. socialis* forma *patteiformis* (см. стр. 57) характеризующаяся форма отличается меньшим размером и меньшей дифференциацией кораллитов, четким развитием срединного шва, несколько меньшими размерами пор, их круглой, а не эллиптической формой.

От *F. socialis* forma *typica* отличий еще больше. Основные из них: меньшие размеры кораллитов, несколько более толстая стенка на периферии ветвей, четкий срединный шов, малочисленные септальные шипики.

От *S. socialis* forma *heterostila* отличается меньшими максимальными размерами кораллитов и толщиной стенок на периферии ветвей, отсутствием эллиптических пор, четкой дифференциацией кораллитов по размерам только в приосевой зоне полипняка. На взрослой стадии кораллиты хотя и неравновеликие, но, как правило, есть переходные между крупными и мелкими.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР — Тас-Хаяхта, Омудевские горы, среднее течение р. Колымы, Сетте-Дабан.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. 1. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 21/2, 21/3, 25/3, 21, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., обр. 127, сборы тех же, 1960 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита; р. Халим, обр. 10, 11, сборы автора, 1960 г., возраст тот же; р. Даадынья, обр. 9/62, 66, 67, 68, 70, 75, сборы тех же, 1960 г., возраст тот же. 2. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обр. 72, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961 г., верхне-сеттедабанский горизонт. 3. Среднее течение р. Колымы, обр. 33а, сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт.

М а т е р и а л. Четыре полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено восемь шлифов.

Favosites socialis Sokolov et Tesakov forma *heterostila* Dubatolov, 1964

Табл. XXXI, фиг. 1а — 1б, 2а — 2б, 3, 4, 5а — 5б

Favosites socialis Sokolov et Tesakov forma *heterostila*: Дубаталов, Спасский, 1964, стр. 116, табл. XXXII, фиг. 2а — 2в, 3.

О п и с а н и е. Полипняк обычно дихотомически ветвящийся. Желваковидные полипняки встречаются очень редко. Диаметр ветвей колеблется в значительных пределах — от 8 до 20 мм, а на участках ветвления может достигать 23 мм. Максимальная диагональ поперечного сечения кораллитов несколько больше, чем указывалось ранее — не 2,2 мм, а 2,4 мм. Однако такие крупные кораллиты наблюдаются весьма редко и только в сравнительно толстых ветвях.

Очень характерной особенностью этой формы является резкая дифференциация кораллитов по всему полипняку, особенно на ранней стадии роста (рис. 39).

Толщина стенки у описываемой формы в приосевой зоне колеблется от 0,05—0,12 мм, хотя чаще всего равна 0,07—0,09 мм. По мере роста кораллитов она равномерно утолщается и около поверхности достигает 0,1—0,22 мм. Микроструктура склеренхимы радиально-волоконистая, хотя у некоторых полипняков она выражена не очень четко. Срединный шов развит, как правило, хорошо.

Размер пор изменяется очень значительно — от 0,12—0,25 мм в приосевой зоне до 0,2—0,3 мм на периферии. Эллиптические поры наблюдаются

не только на ранней стадии роста, но и на периферии ветвей. Размер их колеблется от $0,18 \times 0,22$ мм до $0,3 \times 0,35$ мм. Расстояние между центрами пор составляет 0,4—0,7 мм и очень редко 0,9 мм.

Сравнение. Форма легко отличается от всех других сильной дифференциацией кораллитов, максимальным размером крупных кораллитов и размерами пор. Сравнение ее с различными формами *F. socialis* и близкими видами уже давалось автором (Дубатов, 1964, стр. 117). Однако необходимо отметить, что наибольшее сходство она имеет с *F. curicus* Ruck (стр. 69), отличаясь значительно более крупными кораллитами, толщиной стенок на взрослой стадии роста и более правильными днищами.

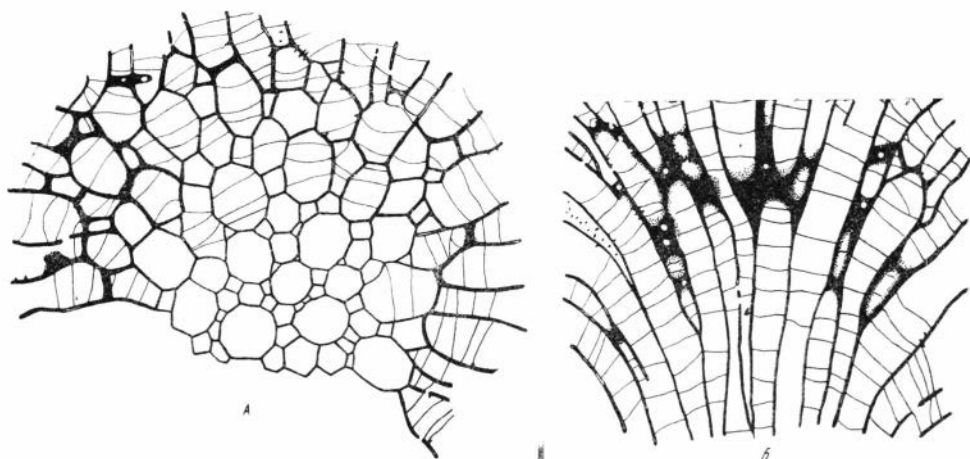


Рис. 39. *Favosites socialis* forma *heterostila* Dubat.
а — поперечное сечение; б — продольное сечение, $\times 5$

Геологический возраст и географическое распространение. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР: Тас-Хаяхта, среднее течение р. Колымы, Сетте-Дабан.

Местонахождение и возраст. 1. Тас-Хаяхта; р. Даадынья, обр. 77, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, нелюдимский горизонт; р. Халим, обр. 1/12, 1/13, 1/16, сборы автора, 1960 г., нелюдимский горизонт. датнинская свита, р. Хобочало; обр. 3/20 б, 3/23 б, 3/25 б, 25а, сборы автора и Алексеевой, 1959 г., возраст тот же, обр. 129, 125/6, сборы 1960 г. тех же, возраст тот же; 2. Среднее течение р. Колымы, обр. 4,27, 4/29ас, 4/30б, 4/32а, 48б, 49б, сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт; 3. Сетте-Дабан, р. Тихий, обр. 20/141, 144, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961 г., нижнесеттедабанский горизонт.

Материал. 12 штучков, в которых содержится не менее 60 полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности. Из них сделано 66 шлифов.

***Favosites pseudosocialis*¹ sp. nov.**

Табл. XXXIII, фиг. 1а—в, 2а—б, 3, 4а—б

Голотип — *Favosites pseudosocialis* sp. nov., происходит из Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, левый берег р. Халим в его верховье, в 1,45 км выше устья р. Пололого, датнинская свита, нелюдимский горизонт. Экз. 76. Изображен на табл. XXXII, фиг. 1а—в.

Диагноз. Полипняк мелкий от дихотомически ветвистого до желваковидного с цилиндрическими выростами. Чашечки и кораллиты мно-

¹ Название происходит от сходства с представителями *F. socialis* Sok. et Tes.

гоугольные. Диагональ поперечного сечения крупных кораллитов колеблется от 1 до 1,4 мм, а мелких обычно от 0,3 до 0,7 мм. Толщина стенок возрастает по мере роста кораллитов от 0,08—0,11 до 0,12—0,16 мм. Поры обычно круглые диаметром 0,1—0,12 мм, развиты в один ряд с интервалом между центрами 0,5—0,8 мм. Септальные шипики очень редкие, мелкие, переходят в бугорки. Днища горизонтальные, наклонные или слегка вогнутые, неравномерно расположенные по полипняку.

О п и с а н и е. Полипняк мелкий от дихотомически ветвистого до желваковидного с цилиндрическими выростами. Диаметр ветвей колеблется от 3 до 7 мм, а желваки могут достигать 25 мм в поперечнике. Чашечки округло-многоугольные, неравновеликие, у тонковетвистых форм слегка наклонные, а у большинства представителей перпендикулярные к поверхности полипняка. Многоугольные кораллиты веерообразно расходятся от оси ветвей или желваков и открываются к поверхности под острым или близким к прямому углом. Они резко неравновеликие. Крупные кораллиты восьми-, десятиугольные с диагональю поперечного сечения 1—1,4 мм, окружены обычно мелкими, четырех-, шестиугольными с диагональю 0,3—0,7 мм. Изредка наблюдаются кораллиты переходных размеров. Резкая дифференциация их по размерам и расположение мелких вокруг крупных придает последним округлые очертания.

Стенки неравномерной толщины. В одних полипняках толщина их постепенно увеличивается от приосевой зоны к периферии от 0,08 до 0,12 мм, у большинства других на ранней стадии составляет 0,08—0,11 мм, а к периферии равномерно возрастает до 0,12—0,16 мм. На периферии полипняка местами намечается вторичное утолщение стенки, заметное по менее интенсивной окраске вторичной стереоплазмы. В экземплярах хорошей сохранности заметно радиальное расположение волокон стереоплазмы.

Поры обычно круглые, диаметром 0,1—0,12 мм, однако в приосевой зоне мелких кораллитов они слегка эллиптические, диаметром 0,1—0,12 мм. В отдельных желваковидных полипняках среди пор диаметром 0,1—0,12 мм изредка наблюдаются более крупные, диаметром около 0,14 мм. Располагаются поры в один ряд, с интервалом 0,5—0,8 мм. Иногда они смещены к углам кораллитов, образуя один неправильный ряд. Поровые пластинки развиты не во всех порах, они вертикальные, наклонные или изогнутые, прикрепляются выпуклой стороной к ниже расположенному днищу. Септальные образования представлены редкими или мелкими шипиками.

Днища горизонтальные, наклонные, слегка вогнутые, неравномерно расположенные по полипняку. Интервал между ними колеблется в значительных пределах — от 0,1 до 1 мм.

Изменчивость. Наиболее изменчива толщина стенок, в приосевой зоне — от 0,08 до 0,11 мм, а на периферии — от 0,12 до 0,16 мм. Остальные признаки хотя и варьируют, но весьма слабо.

С р а в н е н и е. По облику внутреннего строения и близким размерам кораллитов этот вид приближается к *F. suspectus* (см. стр. 67), отличаясь резкой дифференциацией кораллитов, мелкими порами, расположенными в неправильные ряды, редкими шипиками, переходящими в бугорки, неравномерным их расположением.

От *F. socialis* отличается более мелкими размерами полипняка, кораллитов и пор, расположенных в один ряд, тонкими септальными шипиками.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР: Тас-Хаяхта, Омудевские горы.

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхта, р. Халим, обр. 1/5, сборы автора, 1960 г., нелюдимский горизонт, даттинская свита. Река Хобочало, обр. 9,3/21, 3/24, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., возраст тот же; р. Даадынья, обр. 62а, 64, 74, 77, сборы тех же, 1960 г.,

возраст тот же; р. Себечан, обр. 41/117, сборы автора, 1959 г., возраст тот же.

М а т е р и а л. 13 штуфов известняка, переполненные ветвями хорошей и удовлетворительной сохранности. Изготовлено 15 шлифов, в которых содержится более 60 сечений.

Favosites graciosus Rukhin, 1938

Табл. XXXIV, фиг. 1a — 1d

Favosites (Eufavosites) coreanicus Ozaki var. *graciosa*: Рухин, 1938, стр. 54—55, табл. X, фиг. 9, табл. XI, фиг. 2.

Non *Favosites coreanicus*: Ozaki, 1934, стр. 71, табл. XIII, фиг. 4—5.

Н е о т и п — *Favosites graciosus* Rukhin происходит из нижней части нижнего девона правого берега р. Колымы. Известняковый карьер, в 15 км ниже устья рч. Шаманихи. Экз. 80 изображен на табл. XXXIV, фиг. 1a—1d.

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый. Ветви круглые, или слегка сдавленные, диаметром 10—25 мм. Кораллиты многоугольные, неравновеликие. Диагональ поперечного сечения крупных 1,2—2 мм, очень редко до 2,3 мм, мелких — 0,35—1,2 мм. Толщина стенок в приосевой зоне 0,2—0,25 мм, а к периферии равномерно возрастает до 0,3—0,4 мм. Поры многочисленные, диаметром 0,15—0,25 мм, располагаются в один-два ряда с расстоянием между центрами 0,5—1 мм. Септальные шипики могут быть развиты на периферии ветвей в зоне утолщенной стенки, они толстые, но небольшие. Днища горизонтальные, наклоненные или слегка изогнутые, умеренно частые.

О п и с а н и е. Полипняк дихотомически ветвящийся. Ветви в сечении круглые, реже слегка сдавленные, диаметром обычно 10—20 мм, иногда достигают 25 мм. Чашечки округло-многоугольные, заметно неравновеликие, со слегка закругленными краями.

В продольных сечениях видно, что кораллиты, медленно изгибаясь, расходятся к поверхности и открываются под прямым или близким к прямому углом. Они многоугольные, неравновеликие. Крупные кораллиты семи-, двенадцатиугольные, чаще восьми-, девятиугольные, с диагональю поперечного сечения 1,7 до 2,0 мм, а мелкие четырех-, шестиугольные, размером — 0,35—1,2 мм. В наиболее крупных ветвях кораллиты изредка достигают 2,1—2,3 мм, а в некоторых мелких ветвях не превышают 1,8 или 1,9 мм.

Стенки прямые, редко слегка изогнутые, характеризуются значительной толщиной, в приосевой зоне равной 0,2—0,25 мм, а к периферии равномерно возрастающей до 0,3—0,4 мм. Срединный шов четкий. В стереоплазме стенок наблюдается радиально-волокнистая микроструктура.

Поры хорошо развиты. Они многочисленны, круглые, в приосевой зоне бывают слегка эллиптические. Размер их значительно варьирует — от 0,15 до 0,25, хотя чаще всего равен 0,2 мм. Располагаются они в мелких кораллитах в один ряд, а в крупных обычно в два ряда. Расстояние между центрами пор 0,5—1 мм. Поровые пластинки располагаются наклонно или вертикально внутри поры, часто вдоль стенки, а иногда одним краем присоединяются к верхнему краю поры, а другим — к ниже расположенному днищу.

Септальные шипики в приосевой зоне ветвей очень редкие и небольшие, в то время как на периферии они могут быть довольно многочисленными, толстыми, длиной до 0,15 мм.

Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, иногда неполные. В одних полипниках они распределяются более или менее равномерно (хотя интервал между двумя соседними днищами колеблется от 0,15 до

0,7 мм); в других — в приосевой зоне более редкие (расположены на расстоянии 0,2—1,2 мм, иногда 1,5 мм), чем в периферической. У двух полипняков наблюдались днища пузырячатой формы.

В одном из прослоев (сл. 23) разреза «Известняковый карьер» находились полипняки с трубками червей-комменсалистов. Трубки двух видов — мелкие, диаметром около 0,2 мм, располагающиеся в стенках, и крупные, диаметром до 0,4 мм, спирально-изогнутые. В тех и других наблюдаются редкие горизонтальные днища.

Изменчивость. Наиболее значительно варьируют размер крупных кораллитов и пор, а также интенсивность развития септальных шпиков.

Сравнение. Вид наиболее близок к *F. socialis* форма *heterostila* по размерам и резкой дифференциации кораллитов, отличаясь большей толщиной стенок в приосевой зоне полипняка.

От *F. socialis* форма *socialis* (Соколов, Тесаков, 1963, стр. 132, табл. XXVII, фиг. 8, табл. XXVIII, фиг. 1—4) отличается еще больше, а именно: более мелкими размерами кораллитов, пор, радиально-волокнутой стенкой, слабым развитием септальных шпиков.

От близкого *F. oblongus* (стр. 65), встречающегося совместно, отличается ветвистой формой полипняка, большими размерами кораллитов, толстой стенкой, более сильным развитием септальных шпиков.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока — среднее течение р. Колымы.

Местонахождение и возраст. Среднее течение р. Колымы, обр. 4/23; 4/25, 4/33в, 4/33а, 4/34, 4/35в, 4/36б, 4/46б, 4/48, 5/48б, 5/49в, 5/51, 5/52б, 5/55. Сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт. Там же, обр. 127, сборы М. Н. Чугаевой, 1956 г.

Материал. 12 штук известняка, переполненных полными полипняками и отдельными ветвями. Сохранность прекрасная и хорошая, лишь некоторые экземпляры слабо перекристаллизованы. Сделан 41 шлиф, в которых содержится 65 сечений.

Favosites oblongus Rukhin, 1938

Табл. XXXV, фиг. 1а — 1г, 2, 3

Favosites (Eufavosites) forbesi var. *oblonga*: Рухин, 1938, стр. 49—50, табл. IX, фиг. 5—7.

Неотип — *Favosites oblongus* Rukhin, происходит из слоев с *Favosites socialis* нижнего девона с правого берега р. Колымы, в 15 км ниже устья р. Шаманихи. Экз. 81 изображен на табл. XXXV, фиг. 1а—1г.

Диагноз. Полипняк цилиндрический или грушевидный поперечником 25—50 мм. Образован неравновеликими многоугольными кораллитами. Диагональ поперечного сечения крупных колеблется от 1,3 до 1,7 мм, а мелких — от 0,3 до 1 мм. Толщина стенок в приосевой зоне колеблется от 0,07 до 0,1 мм, а в узкой периферической зоне увеличивается до 0,15—0,2 мм. Поры диаметром 0,16—0,2 мм расположены в один-два ряда; расстояние между их центрами — 0,5—0,6 мм. Септальные шпики мелкие. Днища горизонтальные, наклонные или изогнутые, умеренно частые.

Описание. Полипняк цилиндрический, желваковидный или грушевидный, диаметром 25—50 мм, образован небольшими многоугольными кораллитами, плавно изгибающимися и открывающимися к поверхности под прямым углом. Кораллиты неравновеликие, крупные — восьми-двенадцатигульные, с диагональю поперечного сечения 1,3—1,7 мм, а мелкие — четырех-шестиугольные, с диагональю 0,3—0,8 мм, изредка до 1 мм.

Стенки в приосевой зоне полипняка тонкие. Толщина их колеблется от 0,07 до 0,1 мм. По мере роста кораллитов они очень слабо утолщаются,

однако в узкой зоне на периферии полипняка утолщение их резко возрастает до 0,15—0,2 мм. Срединный шов хорошо выражен в периферической зоне полипняка.

Поры круглые или слегка эллиптические, диаметром 0,16—0,2 мм, расположенные на стенках в крупных кораллитах в два смещенных один относительно другого ряда, а в мелких — в один ряд. Расстояние между их центрами колеблется в небольших пределах — от 0,5 до 0,6 мм. Поровые пластинки наклонные или вертикальные, выпуклые, когда к ним прикрепляются днища.

Септальные образования в виде мелких, но неравновеликих шипиков длиной 0,05 до 0,1 мм, обычно развиты в периферической зоне.

Днища весьма характерные: в приосевой зоне обычно горизонтальные или слегка изогнутые, полные, сравнительно равномерно расположенные, нередко на одном уровне, иногда имеют сильно выпуклую или вогнутую форму. Интервал между ними здесь колеблется от 0,2 до 0,9 мм, но чаще равен 0,3—0,6 мм. Изредка встречаются неполные днища. На периферии полипняка днища значительно более частые, следуют с интервалом 0,15—0,6 мм, нередко изогнутые, иногда расщеплены и превращены в пузырчатую ткань (табл. ХХХV, фиг 3).

Изменчивость. Наиболее изменчивы диаметр пор, колеблющийся от 0,16 до 0,2 мм, и интенсивность развития септальных шипиков. Последние у одних полипняков могут быть развиты лишь на периферии и не превышают по длине 0,05 мм, у других — достигают 0,1 мм и развиты по всему полипняку. Заметно изменяются днища. У многих полипняков они горизонтальные и слегка изогнутые, умеренно частые. У других полипняков наряду с горизонтальными и изогнутыми днищами появляются сильно выпуклые и вогнутые. Форма роста колоний изменяется от цилиндрической до грушевидной.

Сравнение. Обнаруживает сходство с *F. socialis* (Соколов, Тесак, 1963, стр. 132, табл. ХХVII, фиг 8, табл. ХХVIII, фиг. 1—4), от которого отличается более крупными размерами полипняка, меньшим количеством рядов пор, мелкими септальными шипиками (у *F. socialis* они толстые и на периферии полипняка превращаются в чешуи), особенностями развития срединного шва.

Наиболее близкой к описываемому виду является *F. socialis forma laeta*, встречающаяся на Тас-Хаяхтахе (см. стр. 60), от которой он отличается несколько большими максимальными размерами кораллитов, более толстыми стенками на периферии полипняка, размерами и меньшим количеством рядов пор.

Рухин этот вид рассматривал в качестве разновидности *F. forbesi* var. *oblonga*, так как он по значительной дифференциации кораллитов обнаруживает некоторое сходство с силурийским *F. forbesi*, однако значительно меньшие размеры кораллитов, обычно цилиндрическая, а не уплощенно-округлая форма полипняка, более крупные поры, слабое развитие шипиков, а самое главное — толстая стенка «девонского облика» свидетельствуют о самостоятельности описанного вида.

От *F. graciosus* (стр. 64), близкого по внутреннему строению, отличается желваковидным, грушевидным, реже цилиндрическим, а не ветвистым полипняком, меньшими размерами кораллитов, тонкой стенкой, более редкими септальными шипиками.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР — среднее течение р. Колымы, Омудевские горы.

Местонахождение и возраст. Среднее течение р. Колымы, обр. 4/33, сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт, обр. 125—1, 126—1, сборы М. Н. Чугаевой, 1956 г., возраст тот же: Тас-Хаяхта, Дадьянья, обр. 62,9/68, 76, 1960 г., Хобочало, обр. 3/20в.

М а т е р и а л. Три штуфа известняка, в каждом из которых по несколько полипняков. Изготовлено 5 шлифов, в которых содержится 7 сечений.

*Favosites suspectus*¹ sp. nov.

Табл. XXXVI, фиг. 1а—1б, 2а—2з, 3

Г о л о т и п — *Favosites suspectus* sp. nov., происходит из Тас-Хаяхтаха, левобережье р. Догдо, левый берег рч. Халим в его верховье, в 1,45 км выше устья рч. Пололого, датнинская свита, нелюдимский горизонт. Экз. 3/6. Изображен на табл. XXXVI, фиг. 1а—1б.

Д и а г н о з. Полипняк небольшой, грушевидный или неправильно округлый, иногда желваковидный с выростами. Кораллиты многоугольные неравновеликие — мелкие с диагональю поперечного сечения 0,3—0,7 мм, а крупные — 0,9—1,2 мм. Толщина стенок 0,06—0,11 мм, а на периферии полипняка может достигать 0,12 мм. Поры многочисленны диаметром 0,17—0,2 мм, расстояние между их центрами колеблется от 0,3 до 0,5 мм, расположены в один ряд. Септальные образования в виде мелких и редких шипиков в приосевой зоне и умеренно развитых на периферии полипняка. Днища горизонтальные, наклонные, или слегка изогнутые, умеренно частые.

О п и с а н и е. Полипняк небольшой, от грушевидной до неправильно округлой формы, иногда цилиндрический. Самый крупный из находящихся в коллекции полипняков имеет поперечник около 35 мм, высоту — 55 мм. Он образован сравнительно неравновеликими, многоугольными кораллитами. Мелкие кораллиты четырех-пятиугольные, с диагональю поперечного сечения 0,3—0,7 мм, а крупные обычно шестиугольные, с диагональю 0,9—1,2 мм. Мелкие кораллиты, среди крупных расположены неравномерно.

Стенки прямые, местами слегка изогнутые, умеренно утолщенные. На ранних стадиях роста толщина их колеблется от 0,06 до 0,11 мм, а около поверхности может достигать 0,12 мм. Срединный шов в большей части полипняка заметен слабо, более или менее четкий лишь в отдельных участках.

Поры многочисленные и крупные, расположенные на стенках в один ряд. Диаметр их колеблется от 0,17 до 0,2 мм, расстояние между их центрами — от 0,3 до 0,5 мм. Поровые валики не развиты. Поровые пластинки не наблюдались. Септальные образования представлены в виде очень мелких шипиков длиной 0,05—0,01 мм, лишь на периферии полипняка они крупные и многочисленные.

Днища горизонтальные, наклонные, иногда вогнутые, умеренно частые, следуют с интервалом 0,2—1 мм, чаще 0,5 мм. Многие днища находятся на одном уровне в нескольких соседних кораллитах, а некоторые из них соединяются одно с другим через поры. В крупных полипняках намечаются зоны сближенных и относительно редких днищ.

И з м е н ч и в о с т ь. Наиболее изменчивыми признаками являются форма полипняка, колеблющаяся от грушевидной до неправильно округлой или цилиндрической, и расстояние между днищами, варьирующее в значительных пределах — от 0,15 до 0,8 мм. Несколько меньшим колебаниям подвергаются толщина стенок — на ранних стадиях роста от 0,06 до 0,11 мм, а около поверхности полипняка — от 0,1 до 0,12 мм. Также малы колебания размеров пор — от 0,17 до 0,2 мм, и интервалов между ними.

С р а в н е н и е. С *F. pseudosocialis* (стр. 62) описанный вид сближает общий облик внутреннего строения полипняка; отличает форма роста, большие размеры, более крупные и многочисленные поры, а также более равномерно и часто расположенные днища.

¹ *Suspectus* (лат.) — внушающий удивление, подозрительный.

От *F. oblongus* (стр. 65) вид отличается, главным образом, большим размером кораллитов и меньшей толщиной стенок в периферической зоне.

От *F. syvjuensis*, установленного Чехович в верхнем лудлове Приполярного Урала (1968, стр. 41, табл. VIII, фиг. 1—2), отличается формой роста колонии (приполярный вид образует дисковидные полипняки), сравнительно меньшим размером кораллитов и пор и шипиками, перпендикулярными к стенке. От типичных *F. socialis* (стр. 57) вид отличается меньшими размерами кораллитов, меньшим количеством рядов пор, тонкими и очень слабо развитыми шипиками.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР — хр. Тас-Хаяхта.

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхта, р. Халим обр. 1/6, 1/9, сборы автора, 1960 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита, р. Даадынья, обр. 75, 1960, возраст тот же.

Материал. Четыре полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено пять шлифов.

Favosites polaris Chekhovich, 1966

Табл. XXXVII, фиг. 1a — 1z

Голотип — *Favosites polaris* Chekhovich (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 43, табл. VII, фиг. 6, табл. XI, фиг. 1—3), происходит с западного склона Приполярного Урала, басс. р. Кожим (р. Малая Бетью) из отложений нижней части нижнего девона.

Диагноз. «Полипняки небольших размеров, образованные кораллитами от 0,5—0,7 до 1,6—2,2 мм в поперечнике, с толстыми стенками и грубыми шипами. Поры в один-два ряда диаметром 0,2—0,3 мм. Днища обычные, в интервале 0,3—0,6 мм». По В. Д. Чехович (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 43).

Описание. Полипняк желваковидный или ветвистый, образован многоугольными, значительно неравновеликими кораллитами. Крупные кораллиты девяти-одиннадцатигульные с диагональю поперечного сечения 1,5—2,2 мм (наиболее крупные почти округлые). Среди них сравнительно неравномерно расположены небольшие кораллиты от четырех- до шестиугольных. Самые мелкие из них в сечении имеют форму выпуклых многоугольников диагональю от 0,5 до 1,2 мм. Изредка наблюдаются переходные от крупных кораллитов к мелким.

Стенки умеренно толстые, но к периферии полипняка утолщаются весьма слабо в отличие от других желваковидных и ветвистых фавозитов, что является характерной чертой вида. Толщина их в приосевой зоне полипняка 0,08—0,12 мм, около чашечек не более 0,12—0,13 мм. Срединный шов заметен хорошо.

Второй характерной особенностью является довольно сильное развитие пор в крупных кораллитах. Они круглые, диаметром 0,12—0,25 мм, расположены в два ряда. Вертикальные расстояния между центрами пор около 0,5 мм. Поровые пластинки наклонные, изогнутые или вертикальные. Септальные шипики многочисленные сравнительно толстые, но мелкие, длиной до 0,12 мм. Количество рядов их в крупных кораллитах достигает 16.

Днища горизонтальные, тонкие, наклонные или слегка изогнутые, расположены по полипняку неравномерно, с интервалом 0,15—1,1 мм. Некоторые днища неполные.

Изменчивость. Наиболее изменчивыми признаками являются размер пор и интенсивность развития септальных шипиков. У тас-хаяхтских представителей диаметр пор варьирует в пределах 0,12—0,25 мм, а у уральских достигает 0,25—0,3 мм. Септальные же шипики всегда грубые и

толстые, однако бывают длинными (у уральских представителей) и короткими (у тас-хаяхтахских). Меньшие, но тем не менее четкие колебания наблюдаются в размерах и дифференциации кораллитов, а также толщине стенок.

С р а в н е н и е. Вид относится к группе *F. socialis*, о чем свидетельствуют форма роста и близкие размеры полипняка. От типичного *F. socialis* в основном отличается максимальными размерами крупных кораллитов, менее четкой дифференциацией кораллитов, интенсивным развитием грубых септальных шпиков по всему полипняку.

Значительное сходство с другим видом этой группы — *F. oblongus* (стр. 65) отражено в облике внутреннего строения, размерах и интенсивности развития соединительных пор, а отличие — в более крупных размерах кораллитов, интенсивном развитии септальных шпиков, в сравнительно более прямых днищах и характере утолщения стенок.

По дифференциации и размерам кораллитов вид приближается к *F. forbesi* (M. Edwards et Haime, 1851, стр. 238; 1854, табл. 60, фиг. 2c, 2d), но отличается грубыми, толстыми стенками и септальными шпиками, интенсивностью развития пор.

Сравнение с другими близкими видами сделано ранее В. Д. Чехович (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 44).

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и г е о л о г и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний девон Северо-Востока СССР, хр. Тас-Хаяхта.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 134, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1960, нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л. Три полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено два шлифа.

Favosites curicus Rukhin, 1938

Табл. XXXVII, фиг. 2, 3; табл. XXXVIII, фиг. 1a — 1б, 2a — 2б, 3a — 3б, 4, 5

Favosites (Eufavosites) coreanicus var. *curicus*: Рухин, 1938, стр. 55, табл. XI, фиг. 6, 7; табл. XI, фиг. 2.

Н е о т и п — *Favosites curicus* Rukhin, происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона с правого берега р. Колымы, 1,5 км ниже устья р. Шаманихи. Экз. 88, изображен на табл. XXXVII, фиг. 2, табл. XXXVII, фиг. 1a—1б.

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый. Ветви цилиндрические, диаметром 6—12 мм, сформированы неравновеликими кораллитами. Диагональ поперечного сечения мелких колеблется от 0,5 до 0,8 мм, а крупных — от 1,2 до 1,6 мм. Стенки утолщаются равномерно к периферии от 0,08—0,1 до 0,18—0,2 мм. Поры круглые, диаметром 0,15—0,18 мм, расположены в один-два ряда. Расстояние между их центрами 0,4—0,8 мм. Септальные шпики развиты на периферии полипняка. Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, довольно многочисленны.

О п и с а н и е. Полипняк ветвистый. Ветви цилиндрические, диаметром 6—12 мм. Кораллиты неравновеликие, многоугольные, обычно, четырех-, пятиугольные, мелкие — с диагональю поперечного сечения 0,5—0,8 мм, а крупные — 1,2—1,6 мм. Они растут почти параллельно оси ветвей, но вблизи поверхности изгибаются, открываясь под углом острым или близким к прямому. Чашечки неравновеликие многоугольные.

Стенки утолщаются по мере роста кораллитов от 0,08—0,1 до 0,18—0,2 мм. В склеренхиме стенок намечается радиально-волокнистая микроструктура. Срединный шов тонкий, хорошо наблюдается по всему полипняку.

Поры круглые, диаметром 0,15 — 0,18 мм, расположены на стенках в один-два ряда. Расстояние между их центрами колеблется от 0,4 до 0,8 мм. Поровые пластинки наклонные или вертикальные.

Септальные шипики хорошо развиты, особенно в периферической зоне, где они многочисленны (на 1 мм до пяти), достигают длины 0,18 мм.

Днища горизонтальные, косые или слегка изогнутые, частые. Интервал между ними колеблется от 0,15 до 0,9 мм, но чаще достигает 0,2—0,4 мм. На 5 мм длины приходится в среднем 14—16 днищ, в то же время встречаются ветви, в которых количество их равно 7—8 мм. В периферической зоне днища полные.

В шлифе 4/11 выявлен полипняк, в одном из крупных кораллитов которого наблюдается внутриващечное почкование (четыре дочерние почки).

Изменчивость выражается в колебании размера пор, в интенсивности развития септальных шипиков и в расположении днищ по полипняку. А именно, в одних полипняках днища сравнительно многочисленные (14—16 на 5 мм длины) и более или менее равномерно расположенные во всех кораллитах, в других они примерно в два раза более редкие и неравномерно расположенные; диаметр пор варьирует от 0,15 до 0,18 мм. Наряду с ветвями, в которых шипики развиты равномерно, встречаются ветви, где они развиты лишь в приосевой зоне.

С р а в н е н и е. Этот вид по характеру внутреннего строения, типу роста полипняка и форме чашечек обнаруживает наибольшее сходство с *F. graciosus* (стр. 64), от которого отличается размерами кораллитов (более мелкими), небольшой толщиной стенок, мелкими порами и более сильным развитием септальных шипиков. Как и *F. graciosus*, описанный вид относится к группе *F. socialis*. От типичных *F. socialis* Sok. et Tes. (см. стр. 57) он отличается всегда ветвистой формой полипняка, тонкими шипиками, слегка наклонными чашечками. От *F. pseudosocialis* (см. стр. 62) отличается большей толщиной стенок, размером кораллитов и пор, большим количеством рядов последних, относительно равномерным расположением днищ.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР — среднее течение р. Колымы.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Среднее течение р. Колымы, обр. 1/11, сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт.

М а т е р и а л. Два штуфа известняка с несколькими ветвями, из них изготовлено три шлифа. Сохранность кораллов хорошая.

Favosites yermolaevi Tchernychev, 1937

Табл. XXXIX, фиг. 1а—1д, 2

Favosites yermolaevi: Чернышев, 1937, стр. 79, табл. II, фиг. 3а—3с; Regnell, 1941, стр. 26—27, табл. III, фиг. 5, табл. IV, фиг. 1—3.

Г о л о т и п — *Favosites yermolaevi* Tchernychev (Чернышев, 1937, стр. 79, табл. II, фиг. 3а—3с), происходит из верхнего силура (середина лудлова) Новой Земли, залив Иностранцева, мыс Пинегин. Экз. 44, хранится в ЦНИГРМузее.

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый или цилиндрический. Кораллиты плавно изгибаются, открываются к поверхности под прямым или близким к прямому углом. Они резко неравновелики: диагональ поперечного сечения мелких составляет 0,5—1,4 мм, а крупных — 1,8—2,8 мм. Толщина стенок в приосевой зоне 0,12—0,15 мм, к периферии равномерно увеличивается до 0,18—0,26 мм. Поры диаметром 0,15—0,2 мм расположены в один — три ряда. Расстояние между их центрами 0,5—0,7 мм. Септальные шипики развиты

слабо: они мелкие или отсутствуют. Днища горизонтальные или слегка вогнутые, неравномерно расположенные по полипняку.

О п и с а н и е. Полипняк цилиндрический диаметром от 12 до 30 мм. Кораллиты, плавно изгибаясь, открываются к поверхности под прямым или близким к прямому углом, образуя многоугольные (до двенадцатиугольных) сильно неравновеликие чашечки. Диагональ поперечного сечения крупных кораллитов колеблется от 1,8 до 2,8 мм, а мелких — от 0,5 до 1,4 мм. Изредка встречаются кораллиты промежуточных размеров.

Стенки утолщены не во всех полипняках одинаково. Обычно толщина их в приосевой зоне составляет 0,13—0,15 мм, в некоторых полипняках — 0,12—0,14 мм. К периферии толщина стенок равномерно увеличивается до 0,18—0,26 мм. Срединный шов выражен весьма редко. Наблюдается тонкая морщинистость стенок, хорошо заметная по контурам срединного шва. Намечается типичная для фавозитов тонкая радиально-волокнистая микроструктура.

Поры многочисленные: круглые, диаметром 0,15—0,2 мм, расположены в мелких кораллитах в один ряд, а в крупных в два — три ряда. Расстояние между их центрами колеблется от 0,5 до 0,7 мм. Поровые валики отсутствуют, а поровые пластинки наблюдались только в некоторых порах. Они расположены внутри поры, вертикально или наклонно или вдоль стенки кораллита. Септальные шипики развиты слабо, они мелкие и тонкие.

Днища горизонтальные или слегка вогнутые, неравномерно расположенные по полипняку. В одном и том же полипняке расстояние между ними колеблется от 0,1 до 0,8 мм, а в некоторых полипняках — до 1,2 мм. Намечаются зоны относительно редких и сближенных днищ. В последних часто наблюдаются неполные днища.

И з м е н ч и в о с т ь выражается в колебании толщины стенок в приосевой зоне от 0,12 до 0,15 мм, а на периферии — от 0,18 до 0,26 мм. Меньше колеблется размер пор — от 0,25 до 0,2 мм. Однако наиболее изменчиво расположение днищ. Они могут быть расположены более или менее равномерно, но у большинства экземпляров интервал между двумя соседними парами колеблется в значительных пределах — от 0,1 до 1,2 мм.

С р а в н е н и е. Этот вид относится к группе *F. socialis*. Для всех фавозитов этой группы характерны ветвистая, до желваковидной, форма полипняка, значительная дифференциация кораллитов по величине, развитие утолщений стенок от приосевой зоны к периферии.

F. yermolaevi, характеризуюсь всеми этими признаками, в то же время отличается от *F. socialis* очень крупными размерами кораллитов, слабым развитием септальных образований, толщиной стенок и неравномерным расположением днищ.

Сравнение с другими близкими видами уже давалось Б. Б. Чернышевым и Ренеллом (Regnell) (см. синонимнику).

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР (среднее течение р. Колымы, Омудевские горы), верхняя часть верхнего силура Новой Земли (по Б. Б. Чернышеву, 1937), арпшмембулакская серия — пограничные слои между силуром и девоном Восточного Тянь-Шаня.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Среднее течение р. Колымы, обр. 476, 48а, 48б, сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт.

М а т е р и а л. Три полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено шесть шлифов.

Favosites clarus: Дубатов, 1959, стр. 21—22, табл. V, фиг. 1а—1б; Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 47, табл. XIII, фиг. 2, табл. XIV, фиг. 1—2.

Г о л о т и п — *Favosites clarus* Yanet (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 47, табл. XIV, фиг. 1), происходит с восточного склона Среднего Урала, Североуральский район, левый берег р. Вагран, ниже устья р. Колонги, нижняя часть нижнего девона. Экз. 78/246, хранится в УГУ.

Д и а г н о з. Полипник округлый. Кораллиты многоугольные, неравно- великие, с диагональю поперечного сечения 0,5—2 мм, очень редко до 2,3 мм. Толщина стенок 0,1—0,2 мм. Поры круглые, диаметром около 0,2 мм, расположенные в один — три ряда. Расстояние между их центрами 0,5—0,9 мм. Септальные шипики толстые. Днища горизонтальные или слегка изогнутые, умеренно частые.

О п и с а н и е. Полипник массивный, уплощенный, цилиндрический или грушевидный, поперечником до 12 см. Образован неравновеликими много- угольными кораллитами, диагональ поперечного сечения которых 0,5— 2,3 мм, изредка 2,4 мм. Наиболее часто наблюдаются кораллиты попереч- ником 1,5—2 мм.

Стенки неравномерно утолщены от 0,1 до 0,2 мм, наиболее значительно в углах. Для многих экземпляров характерна неравномерная пигментация склеренхимы стенок.

Поры круглые, диаметром около 0,2 мм, иногда несколько больше, рас- положены чаще в один-два ряда. В крупных кораллитах иногда намечается три ряда пор, расположенных обычно в шахматном порядке. Расстояние между центрами пор варьирует от 0,5 до 0,9 мм. Поровые валики не развиты. Поровые пластинки тонкие, располагаются внутри поры или вдоль стенки. Септальные шипики небольшие, но толстые, наиболее толстые и удлиненные в периферической зоне.

Днища горизонтальные или слегка изогнутые, интервал между ними варь- ирует в пределах 0,25—0,8 мм, более частые около поверхности полипня- ка.

И з м е н ч и в о с т ь. Кроме уже отмеченных ранее изменчивых при- знаков (толщины стенок и размеры соединительных пор), необходимо отме- тить, что варьирует форма полипняка от уплощенной до цилиндрической, количество рядов пор (от двух до трех) и толщина септальных шипиков. Среднеколымские представители этого вида в отличие от кузбасских и уральских, характеризуются менее толстыми шипиками. Кроме того, уральские экземпляры характеризуются несколько меньшими максималь- ными размерами кораллитов.

Сравнение с близкими видами уже делалось ранее (см. синонимнику). К ним необходимо лишь добавить, что из фавозитов, встречающихся на Северо-Востоке СССР, наиболее близким к *F. clarus* по строению и толщине стенок, размером кораллитов является *F. graciosus*, от кото- рого он резко отличается формой полипняка, большим количеством пор, интенсивностью септальных шипиков.

От близкого вида *F. brevisseptatus*, установленного М. А. Смирновой в нижнем девоне Центрального Таймыра (Смирнова, 1965, стр. 50, табл. I, фиг. 2) и встречающегося также в слоях с *Favosites socialis* нижнего девона Тас-Хаяхта (см. стр. 73), отличается меньшим максимальным размером кораллитов, многочисленными и очень короткими септальными шипиками. некоторыми деталями микроструктуры стенок (более четкой радиальной во- локнистостью и яснее выраженным срединным швом (пигментацией скле- ренхимы), неравновеликими порами, слегка округлой формой внутренней полости кораллитов.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР (среднее течение р. Колымы), Урала, Салаира, Горного Алтая.

Местонахождение и возраст. 1. Среднее течение р. Колымы, обр. 5/40, 5/45, 74, сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт. 2. Тас-Хаяхта, р. Дадынья, обр. 9/67 (aff.), сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1960 г., возраст тот же.

Материал. Три полипника хорошей сохранности, из которых изготовлено девять шлифов.

Favosites brevisseptatus Smirnova, 1965

Табл. ХLI, фиг. 1а—1д, 2

Favosites brevisseptatus: Смирнова, 1965; стр. 50, табл. I, фиг. 2.

Голотип — *Favosites brevisseptatus* Smirnova (Смирнова, 1965, стр. 50, табл. I, фиг. 2), происходит из нижнего девона Центрального Таймыра, р. Тарей. экз. 568—5/9, хранится в НИИГА.

Диагноз. Полипник сдавленно-округлый, средних размеров. Образован многоугольными кораллитами с диагональю поперечного сечения 1—2,3 мм. Стенки неравномерно утолщены от 0,08—0,12 до 0,15—0,2 мм. Поры многочисленные, диаметром 0,15—0,25 мм, расположенные в один — три ряда. Вертикальное расстояние между их центрами 0,6—0,9 мм. Септальные шипы короткие, толстые и острые, многочисленные. Днища горизонтальные или слегка изогнутые, умеренно частые.

Описание. Полипник уплощенно-округлый, поперечником около 60 мм и высотой около 35 мм. Чашечки более или менее равновеликие, поперечник их колеблется около 2 мм. Кораллиты пяти-, восьмиугольные, с диагональю поперечного сечения 1—2,2 мм. Наиболее многочисленны шестиугольные кораллиты с диагональю 1,5—1,8 мм. Стенки прямые или слегка изогнутые, утолщены неравномерно. Даже в одном и том же полипнике можно видеть участки, сложенные кораллитами как с толстыми стенками, равными 0,15—0,2 мм, так и с тонкими — 0,08—0,12 мм. Между ними находятся кораллиты с промежуточной толщиной стенки. У большинства полипников стенки сильно пигментированы, но несмотря на это четкой радиально-волокнутой структуры склеренхимы не наблюдалось. Наоборот, местами можно видеть перистое расположение неравномерно пигментированных слоев склеренхимы. Срединный шов очень тонкий и светлый.

Поры круглые, диаметром 0,15—0,2 мм, иногда достигают 0,25 мм. Располагаются они в два-три ряда в шахматном порядке или параллельными рядами, в мелких юных кораллитах развит всегда один ряд пор. Расстояние между центрами пор колеблется от 0,6 до 0,9 мм. Поровые пластинки располагаются внутри пор вертикально или наклонно.

Септальные шипики многочисленные, утолщенные у основания и заостренные на концах, расположены в более или менее правильные ряды, число которых в крупных кораллитах может превышать 20.

Днища тонкие, горизонтальные или слегка изогнутые, более или менее равномерно расположенные по полипнику, у большинства экземпляров умеренно частые. Обычно они расположены на расстоянии 0,3—0,6 мм, иногда сближены до 0,15 мм, реже удалены на 0,9 мм, в отдельных полипниках — на 1,0—1,3 мм. Нередко днища опираются на септальные шипики.

Изменчивость. Наиболее изменчивыми признаками являются размер пор и расположение днищ. Последние у большинства тас-хаяхтахских представителей этого вида умеренно частые, но у отдельных экземпляров они удалены на 1,0—1,3 мм. Изменчив размер кораллитов, так, у таймырских представителей он достигает 2,5 мм в диагонали.

Сравнение. По развитию многочисленных септальных шипиков этот вид приближается к *Favosites styriacus* Pen., *F. spinosus* Lec., *F. ce-*

nustus Smirn., *F. aculeatus* Tchern., *F. plurimispinosus* Dubat., *F. hillae* Phill., отличающаяся нижеотмеченными признаками.

От *F. styriacus* Högn. in Rep. (Репеске, 1894 г., стр. 603, табл. IX, фиг. 3,4; табл. XI, фиг. 7, табл. XII, фиг. 1) отличается крупными кораллитами, большим количеством рядов пор, значительно меньшим размером полипняка.

От *F. spinosus*, установленного Леконтом (Lecompte, 1939, стр. 100, табл. XI, фиг. 1) из культуригатовых слоев (Co 1b) Арденн, отличается меньшим размером кораллитов и пор, более толстыми в основании шипиками, неравномерной и меньшей средней толщиной стенок. От *F. venustus*, известного в нижнем девоне Новой Земли (Смирнова, 1965, стр. 96—97, табл. I, фиг. 1—2), близкого по облику внутреннего строения и размерам кораллитов, отличается более крупными размерами и уплощенно-округлой, а не цилиндрической формой полипняка, тонкими стенками кораллитов, большим количеством рядов пор.

От *F. aculeatus*, распространенного в эйфельском ярусе среднего девона присалаирской окраины Кузнецкого бассейна,¹ отличается неравновеликими и несколько более крупными кораллитами, более толстыми стенками, короткими и толстыми шипиками.

От раннедевонского вида *F. plurimispinosus* (Дубатовол, 1959, стр. 36—37, табл. IX, фиг. 2а—2б) отличается тонкими стенками, большим максимальным количеством рядов менее крупных пор, меньшим количеством шипиков.

Формой шипиков и обликом внутреннего строения вид обнаруживает большое сходство с *F. hillae*, описанным Филипом (Philip, 1962, стр. 144—145, табл. XII, фиг. 1—2, табл. XIV, фиг. 1—3) из формации Купер-Крик (Cooper Creek), отличаясь крупными кораллитами, меньшим количеством рядов пор, тонкими стенками.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Центрального Таймыра, а на Северо-Востоке СССР — Тас-Хаяхтаха.

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхтах, обр. № 3/24, 3/25, 3/25з, 3/25к, 3/24г, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

Материал. Пять полипняков хорошей сохранности. Из них сделано девять шлифов.

*Favosites conspicuus*² sp. nov.

Табл. XLII, фиг. 1а—1д, 2

Голотип — *Favosites conspicuus* sp. nov., происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона Тас-Хаяхтаха, р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота. Экз. 100 изображен на табл. XLII, фиг. 1а—1д настоящей работы.

Диагноз. Полипняк округлой формы, средних размеров. Образован неравновеликими многоугольными кораллитами с диагональю поперечного сечения 1,2—2,6 мм. Толщина стенок зрелых кораллитов 0,12—0,26 мм. Поры многочисленные, круглые, диаметром 0,18—0,24 мм, расположены в два—четыре ряда. Септальные шипики толстые, но мелкие. Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, умеренно частые.

Описание. Полипняки округлой формы, обычно средних размеров наиболее крупный имеет поперечник около 80 мм и высоту 60 мм. Чашечки

¹ Б. Б. Чернышев (1951, стр. 32) отложения, в которых были найдены представители этого вида, ошибочно отнес к живетскому ярусу.

² *Conspicuus* (лат.) — заметный, обращающий на себя внимание.

многоугольные, сравнительно равновеликие. Кораллиты от пяти- до семиугольных, чаще шестиугольные, внутри полипняка относительно неравно- великие.

Диагональ их поперечного сечения колеблется от 1,2 до 2,4 мм, иногда до 2,6 мм. Преобладают кораллиты с диагональю 1,8—2,2 мм, хотя в сечениях можно наблюдать все переходные по размерам. Крупные и мелкие кораллиты распределены по полипняку неравномерно, но в некоторых полипняках есть участки, сложенные относительно мелкими кораллитами. Стенки характеризуются довольно изменчивой толщиной от 0,12 до 0,23 мм. На периферии полипняка они могут достигать 0,35 мм. Иногда в мелких кораллитах толщина стенок уменьшается до 0,08—0,1 мм.

Поры многочисленные, круглые, диаметром 0,18—0,24 мм, расположены в два — четыре ряда. У юных мелких кораллитов развит один ряд. Поры могут располагаться как в шахматном порядке, так и рядом одна с другой. Вертикальное расстояние между центрами пор 0,3 — 0,8 мм. Поровые валики отсутствуют, а поровые пластинки наблюдались почти во всех порах. Они располагаются вдоль стенок, наклонно, вертикально внутри поры или изогнуты, когда к ним присоединяются днища.

Септальные образования представлены толстыми, но мелкими шипиками длиной 0,12—0,15 мм. Очень редко они достигают 0,2—0,25 мм и размещаются в сравнительно правильные ряды как под порами, так и в вертикальных промежутках между последними.

Днища горизонтальные, слегка наклонные или изогнутые. Интервал между ними колеблется от 0,15 до 0,8 мм, хотя чаще всего составляет 0,3—0,5 мм. В участках ненормального роста — около инородных тел, замурованных внутри скелетной структуры, интервал между днищами колеблется от 0,4 до 1,1 мм.

Изменчивость. Наиболее изменчивы толщина стенок и размер пор, особенно у сеттедабанских представителей. Толщина стенок на периферии полипняка у последних может достигать 0,35 мм, в то время как у тасхяхтахских она редко увеличивается до 0,3 мм. В значительно больших пределах колеблется у сеттедабанских представителей размер пор (от 0,19 до 0,24 мм) и интервал между ними (от 0,4 до 0,8 мм). У тасхяхтахских экземпляров размер пор варьирует от 0,18 до 0,21 мм, а расстояние между их центрами более или менее постоянное — 0,3—0,4 мм. Меньшие, но заметные колебания наблюдаются в размерах кораллитов: у тасхяхтахских представителей — от 1,2 до 2,4 мм, а у сеттедабанских — от 1,2 до 2,6 мм.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *F. brevisseptatus* описываемый вид отличается большим максимальным размером кораллитов, толщиной стенок, особенно на периферии полипняка, отсутствием четкой пигментации склеренхимы, резко выраженным срединным швом, значительно более слабым развитием септальных шипиков, прямыми и редкими днищами, большим количеством рядов пор.

От *F. spinosus*, описанного Леконтом (Lecompte, 1939, стр. 100, табл. XV, фиг. 1) из культуриогатовых слоев Арденн (Бельгия), отличается значительно меньшим размером кораллитов и пор, неравномерной толщиной стенок, большим количеством рядов пор.

Близкие размеры кораллитов и неравномерная толщина стенок сближают вид с *F. clarus* (стр. 72), от которого отличается несколько большим максимальным размером кораллитов, формой септальных шипиков и меньшим количеством их, большим количеством рядов пор, толщиной стенок.

От типового вида *F. gothlandicus* Lam. отличия очень резкие. Они заключаются в меньших размерах кораллитов, очень толстой стенке, более мелких порах, толстых шипиках, в ином расположении днищ.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Сетте-Дабана и Тас-Хаяхтаха.

Местонахождение и возраст. 1. Тас-Хаяхта, обр. 25б, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., обр. 125, нелюдимский горизонт, датниинская свита. 2. Сетте-Дабан, обр. 142⁺⁺, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961 г., нижняя часть нижнего девона, слои с *Sibiritoechia lata*.

М а т е р и а л. Четыре полипняка хорошей сохранности. Изготовлено восемь шлифов.

*Favosites syvjuensis yacuticus*¹ subsp. nov.

Табл. XLIII, фиг. 1а—1д, 2

Г о л о т и п — *Favosites syvjuensis yacuticus* subsp. nov., происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона Тас-Хаяхта. Бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота. Экз. 102 изображен на табл. XLIII, фиг. 1а—1д.

Д и а г н о з. Полипняк неправильно округлый, образован многоугольными кораллитами, диагональ поперечного сечения которых колеблется от 1 до 2 мм. Стенки прямые, пронизаны одним — тремя рядами пор диаметром 0,25—0,28 мм. Септальные шипы тонкие, умеренно частые. Днища обычные, умеренно частые.

О п и с а н и е. Полипняк неправильно округлый, поперечник наиболее крупного достигает 120 мм, а высота около 75 мм. Чашечки многоугольные с неглубокими устьями. Края их заострены.

Кораллиты многоугольные, обычно от пяти- до семиугольных, с диагональю поперечного сечения 1,0—2,0 мм, причем есть переходные размеры между крупными и мелкими кораллитами. Толщина стенок 0,08—0,12 мм, чаще 0,1 мм. Микроструктура их видна только в участках хорошей сохранности, где наблюдается не очень четкое радиальное расположение волокон склеренхимы. Срединный шов развит умеренно. Пory круглые, диаметром 0,25—0,28 мм, расположены в мелких кораллитах в один ряд, а в крупных — в два-три ряда, поровые пластинки вертикальные или наклонные.

Септальные шипы очень тонкие, длиной 0,25—0,35 мм, умеренно частые. Они перпендикулярны к стенкам или слегка наклонены в сторону чашечек, реже несколько изогнуты.

Днища тонкие, горизонтальные, наклонные, слегка вогнутые или изогнутые, умеренно частые. Интервал между ними колеблется в больших пределах — от 0,1 до 1,15 мм. Намечаются зоны со сближенными и удаленными днищами.

В зонах сближенных днищ максимальный интервал 0,7 мм. Иногда здесь наблюдаются неполные днища.

С р а в н е н и е. От *F. syvjuensis syvjuenesis* Chekh. (Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 41, табл. VIII, фиг. 1—2) отличается несколько большими размерами кораллитов, меньшими максимальными размерами пор, более частыми и крупными септальными шипиками. Эти отличительные признаки вполне позволяют выделить описанные здесь экземпляры в самостоятельный подвид.

Некоторое сходство подвид обнаруживает с *F. admirabilis* (см. стр. 53), отличаясь отсутствием дифференциации в размерах и большей величиной кораллитов, меньшей толщиной стенок, большим количеством пор, тонкими и более длинными септальными шипиками, частотой днищ.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Тас-Хаяхта и верхний силур Приполярного Урала.

¹ Подвид обнаружен в Якутии.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т . Тас-Хаяхта, обр. 3/21, 130, 28/130, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л . Два полипняка хорошей сохранности, из них изготовлено шесть шлифов.

Favosites kolymensis Tchernychev, 1936

Табл. XLIII, фиг. 3, табл. XLIV, фиг. 2a — 2z

Favosites kolymensis: Чернышев, 1936, стр. 40, табл. I, фиг. 6—7.

Л е к т о т и п — *Favosites kolymensis* Tchernychev (Чернышев, 1936, стр. 40, табл. I, фиг. 6—7); происходит из нижнедевонских (?) отложений верховья р. Таскан, левого притока р. Колымы, избран здесь. Экз. № 242, хранится в ЦНИГРМузее.

Д и а г н о з . Полипняк округлый, средних размеров. Образован неравновеликими многоугольными кораллитами. Диагональ поперечного сечения крупных кораллитов колеблется от 2,8 до 4 мм, а мелких от 1,5 до 2,5 мм. Толщина стенок варьирует в значительных пределах — от 0,08—0,1 мм до 0,25 мм, а на периферии полипняка может достигать 0,35 мм. Поры круглые, диаметром 0,22—0,3 мм, располагаются в один— пять рядов. Расстояние между их центрами равно 0,6—0,7 мм. Септальные шипики мелкие, но толстые, многочисленные, расположены правильными вертикальными рядами. Днища горизонтальные, наклонные или слегка вогнутые, умеренно частые.

М а т е р и а л . Шесть полипняков удовлетворительной и два полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено 22 шлифа. У многих полипняков довольно сильно перекристаллизованы стенки и септальные шипики.

О п и с а н и е . Полипняки караваевидные, полушаровидные, реже неправильно округлые. Размер изученных автором экземпляров колеблется от 50 мм до 60 × 100 мм. Чашечки многоугольные со слегка закругленными краями.

На самой ранней стадии роста кораллиты стелются по субстрату. По мере роста колонии они веерообразно расходятся. Часто наблюдаются пленки темного карбонатного ила, замурованные внутри полипняка.

На взрослой стадии роста кораллиты неравновеликие. Крупные кораллиты семи-, десятиугольные, с диагональю поперечного сечения 2,8—3,8 мм, изредка до 4 мм, а мелкие — четырех-, шестиугольные, с диагональю 1,5—2,5 мм. Последние обычно располагаются вокруг крупных сравнительно равномерно.

Несмотря на значительную перекристаллизацию, в отдельных полипняках есть участки, сложенные кораллитами, у которых стенки сохранились настолько хорошо, что наблюдается микроструктура склеренхимы — она тонкая радиально-волокнистая. Толщина стенок во многих полипняках варьирует в значительных пределах — от 0,08—0,1 мм до 0,2—0,25 мм, а около поверхности может достигать 0,35 мм. Срединный шов на ранних стадиях роста прослеживается в виде прерывистой тонкой темной линии, на взрослых становится расплывчатым. В периферической зоне наблюдаются остатки пигментации, создающие впечатление пластинчатых наслоений стереоплазмы.

Поры круглые, диаметром 0,22—0,28 мм, изредка 0,3 мм. Располагаются они в мелких кораллитах в один-два, а в крупных — в два-три ряда на каждой стенке. Вертикальное расстояние между их центрами изменяется незначительно — от 0,6 до 0,7 мм. Поровые пластинки вертикальные или слегка наклонные, располагаются внутри поры или вдоль стенки.

Септальные шипики длиной 0,15—0,25 мм, толстые, когда у них разрушены концы, выглядят как мелкие чешуи. Располагаются шипики в пра-

вильные ряды. Интервал между их основаниями колеблется от 0,3 до 0,6 мм.

Днища горизонтальные, наклонные или слегка вогнутые, иногда неполные. Расположены более или менее равномерно. Интервал между соседними днищами, изменяясь от 0,15 до 0,8 мм, чаще равен 0,4—0,6 мм. Однако в отдельных полипниках днища более редкие, удалены на 0,3—1,2 мм. Иногда намечаются зоны сближенных и редких пор.

Изменчивость. Наиболее изменчивыми признаками являются степень развития пор и толщина стенок, варьирующая от 0,08 до 0,3 мм. Изменчивость пор выражается в колебании их диаметра от 0,22 до 0,3 мм и количества рядов. Чаще наблюдается до четырех рядов пор, у некоторых полипников с р. Таскан — пять рядов (может нарушаться их вертикальная ориентировка). Менее изменчивы размер кораллитов, расположение днищ и диаметр пор, который колеблется в пределах 0,22—0,33 мм.

Сравнение. От наиболее близкого *F. granulatus* Le Maitre, из эйфельского яруса Северной Африки (Le Maitre, 1947, стр. 62—63, табл. XXIII, фиг. 3—6) описанный вид отличается очень крупными кораллитами, частотой днищ, крупными порами, расположенными в значительно большее количество рядов, более толстыми стенками, чем у эйфельских крупнокораллитовых фавозитов.

От *F. gothlandicus* четко отличается более крупными кораллитами и толстыми стенками, грубыми септальными шипиками, большими размерами и большим количеством рядов пор на стенках.

F. conspicuus, распространенный на Северо-Востоке СССР (стр. 74), отличается в полтора раза более мелкими кораллитами, толстой стенкой, меньшим диаметром пор.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР — бассейн р. Колымы, Сетте-Дабан.

Местонахождение и возраст. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обр. 142, 20/142, 135, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961, нижнесеттедабасский горизонт, слои с *Sibiritoechia lata*, обр. 20/91, сборы те же, верхнесеттедабанский горизонт, слои с *Protophragmapora chobotchalensis*.

Род *Pachyfavosites* Sokolov, 1952

Типовой вид — *Calamopora polymorpha* var. *tuberosa* Goldfuss, 1826, *Petrefacta Germaniae*, т. I, стр. 74, фиг. 2a (исключая 2b, 2c) = *Favosites polymorphus* Lecompte, 1936, стр. 34, табл. VII, фиг. 1 (исключая 2). Центральная Европа, эйфель, средний девон.

Диагноз. «Полипник обычно небольших размеров, желвакообразной или вытянутой формы. Стенки кораллов очень толстые, но без вторичного стереоплазматического утолщения, характерного для рода *Thamnopora*. Внутреннее пространство кораллитов всегда округлое или многоугольно-округлое. Поры крупные, хорошо развитые, располагаются в 1—2 ряда. Днища обычные, полные. Шипики могут отсутствовать» (Соколов, 1952, стр. 43).

Замечания. К характеристике рода следует лишь добавить, что у его представителей обычно более слитная стенка, чем у *Favosites*, часто наблюдается пигментация склеренхимы, иногда на днищах образуются вторичные отложения стереоплазмы. Эти признаки свидетельствуют о преимуществах пахифавозитид в борьбе за существование по сравнению с фавозитами: они постепенно вытеснили в девонский период не только тонкостенных фавозитов, которые достигали наивысшего расцвета в силуре, но и эммонсин, широко распространенных в позднем силуре и раннем девоне.

Возраст. Поздний силур — ранний девон.

Favosites? hidensiformis: Миронова, 1961, стр. 149, табл. V, фиг. 1а — 1г.

Pachyfavosites hidensiformis: Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 60, табл. XXI, фиг. 1—5; табл. XXIII, фиг. 1.

Г о л о т и п — *Favosites? hidensiformis* Миронова (Миронова, 1961, стр. 149—150, табл. V, фиг. 1а—1г); происходит из томь-чумышских слоев Салаира, р. Уксунай в 150 м выше устья Большой речки. Экз. 130—13.

Д и а г н о з. Полипник цилиндрический, иногда разветвляющийся, диаметр его до 20 мм. Многоугольные кораллиты, плавно изгибаясь, выходят к поверхности под прямым углом, неравновеликие. Диагональ поперечного сечения мелких кораллитов 0,4—0,7 мм, крупных — 1,0—1,6 мм, около поверхности может достигать 1,8 мм. Стенки равномерно утолщаются по мере роста кораллитов от 0,07—0,08 до 0,2—0,25 мм. Срединный шов выражен слабо. Поры диаметром 0,2—0,22 мм расположены в один ряд. Септальные шипики мелкие и редкие, развиты лишь в зоне утолщенной стенки. Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, в приосевой зоне умеренно частые, а на периферии — многочисленные.

О п и с а н и е. Полипник цилиндрический диаметром 15—20 мм. Чашечки многоугольные со слегка заостренными краями. Кораллиты в приосевой зоне неравновеликие. Плавно изгибаясь, они выходят под прямым углом к поверхности. Мелкие кораллиты трех-, шестиугольные с диагональю поперечного сечения 0,4—0,7 мм, а крупные — семи-, восьмиугольные, с диагональю 1—1,6 мм, около поверхности могут достигать 1,8 мм.

Стенки медленно утолщаются от приосевой зоны к периферии от 0,07—0,08 до 0,2—0,25 мм. Срединный шов выражен весьма слабо в виде тонкой прерывистой линии.

Поры круглые, диаметром 0,2—0,22 мм, расположены на стенках в один ряд. Расстояние между их центрами в периферической зоне 0,5—0,9 мм. В приосевой зоне они более редкие. Поровых валиков не наблюдалось. Поровые пластинки присутствуют не во всех кораллитах — они наклонные и расположены вдоль стенки, часто отсутствуют, тогда днища двух соседних кораллитов соединяются через поры.

Септальные образования развиты только в периферической зоне, где стенка утолщена. Они редкие, мелкие — длиной 0,1—0,15 мм, реже до 0,2 мм, толстые.

Днища горизонтальные, наклонные, иногда слегка вогнутые или неполные. На ранней стадии роста кораллитов они относительно малочисленные, расположены на расстоянии 0,5—1,2 мм, а на взрослой, периферической, сближены на 0,1—0,6 мм. Многие днища находятся на одном уровне в ряде соседних кораллитов.

И з м е н ч и в о с т ь, судя по имеющемуся материалу, проявляется в небольших колебаниях размера пор и толщины стенок.

С р а в н е н и е. Наиболее близким по облику внутреннего строения является *P. markovskiyi* Sok., распространенный в эйфельском ярусе западного склона Среднего Урала (Соколов, 1952, стр. 46, табл. X, фиг. 4—7), от которого описанный вид значительно отличается более крупными максимальными размерами кораллитов, а также развитием септальных шипиков. У уральского вида последние отсутствуют.

Сравнение с другими близкими видами давалось ранее (см. синонимику).

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. Нижний девон Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта) и Алтае-Саянская горная область.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, р. Халим, обр. 1/15, сборы автора, 1960 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л. Два полипника хорошей сохранности, из которых изготовлено четыре шлифа.

Род *Striatoporella* Rukhin, 1938

Типовой вид — *Striatoporella multiporifera* Rukhin, Рухин, 1938, стр. 62—63. Происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона, правый берег р. Колымы.

Д и а г н о з. Полипняк цилиндрический или ветвистый. Кораллиты, плавно изгибаясь, равномерно расходятся от оси и открываются под прямым углом к поверхности. Стенки в приосевой зоне сравнительно тонкие, но на периферии всегда значительно утолщены. Микроструктура их радиально-концентрическая фавозитоидная, склеренхима обычно пигментирована.

Поры эллиптические, всегда крупные. Септальные образования и днища, как у обычных фавозитид.

Общие замечания. Этот род, впервые описанный Л. Б. Рухиным по небольшим материалам, был отнесен к семейству Favositidae. Наибольшее сходство он обнаруживает, как совершенно справедливо отмечал Рухин, с *Favosites*, но отличается значительным утолщением стенок на периферии полипняка. Необходимо отметить, что стриапореллы отличаются также иной микроструктурой стенки по сравнению с типичными фавозитами. Она ближе к микроструктуре стенок пахифавозитов и гефуропор. Как и у представителей этих родов, стенки стриапорелл утолщаются к периферии полипняка, но еще более значительно. От пахифавозитов отличаются более четкой радиально-волокнутой микроструктурой стенки, приближающейся к тамнопороидной. Стриапореллы близки к *Gephuropora* по характеру пигментации склеренхимы, которая внутри стенки имеет сильно окрашенную зону, в продольном сечении напоминающую фунтиковую структуру, а в поперечном концентрическую; отличаются перпендикулярным, а не перистым расположением волокон склеренхимы, очень крупными порами и цилиндрической ветвистой или желваковидной формой роста колонии.

Некоторое сходство в строении стенок отмечается с *Caliapora*. Однако все остальные признаки, особенно строение септального аппарата, свидетельствуют о том, что стриапореллы и калиапоры — сравнительно далекие роды, относящиеся к различным семействам, а сходство в строении стенки, очевидно, является конвергентным.

В о з р а с т. Нижний девон.

Striatoporella multiporifera Rukhin, 1938

Табл. XLVI, фиг. 1а—1в, 2—4, табл. XLVII, фиг. 6

Striatoporella multiporifera: Рухин, 1938, стр. 63, табл. XVI, фиг. 10—11.

Striatoporella acuminata: Рухин, 1938, стр. 64, табл. XV, фиг. 9.

Неотип — *Striatoporella multiporifera* Rukhin, происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона, среднего течения р. Колымы. Известняковый карьер, расположенный в 15 км ниже устья рч. Шаманихи. Экз. 109 изображен на табл. XLVI, фиг. 1а—1в.

Д и а г н о з. Полипняк небольшой, цилиндрический, диаметром 20—30 мм. Кораллиты округло-многоугольные, неравновеликие. В приосевой зоне полипняка диагональ поперечного сечения мелких кораллитов колеблется от 0,5 до 0,85 мм, а крупных — 0,9—1,2 мм. Толщина стенок на ранних стадиях роста 0,12—0,16 мм, а на взрослых — 0,3—0,4 мм. Срединный шов наблюдается довольно четко. Поры в периферической зоне полипняка, крупные, диаметром до 0,28 мм, расположены в один-два ряда. Расстояние между их центрами 0,6—0,9 мм. Септальные шипики толстые, переходящие в чешуи, мелкие и очень редкие. Днища горизонтальные, слегка вогнутые или неправильно изогнутые, неравномерно расположенные по полипняку.

О п и с а н и е. Полипняк цилиндрический, диаметром 20—30 мм. Образован неравновеликими, округло-многоугольными кораллитами. В приосевой зоне ветвей мелкие кораллиты четырех-, шестиугольные с округлыми внутренними полостями диаметром 0,25—0,7 мм. Диагональ их поперечного сечения колеблется от 0,5 до 0,65 мм. Крупные кораллиты шести-, восьмиугольные, с диагональю 0,9—1,0 мм, изредка на периферии полипняка — 1,1 мм.

Стенки довольно толстые. В приосевой зоне полипняка толщина их 0,12—0,16 мм (в углах несколько больше), на периферии резко возрастает до 0,3—0,35 мм, в отдельных экземплярах — до 0,4 мм. В структуре стенок намечается радиальная волокнистость. В продольных сечениях осевой зоны полипняка намечается расположение групп волокон склеренхимы вертикальными рядами, вследствие чего они иногда сходны с паратрабекулами, особенно на периферии полипняка. Однако срединный шов, развитый относительно четко, свидетельствует о том, что склеренхима здесь не паратрабекулярная.

Поры хорошо развиты, в приосевой зоне круглые, диаметром около 0,13 мм, расположены на стенках довольно редко, в один ряд. В периферической зоне они значительно крупнее, до 0,28—0,3 мм, и многочисленнее, расположены в один-два ряда. Расстояние между их центрами здесь колеблется от 0,6 до 0,9 мм. Поровые пластинки хорошо развиты, причем нередко в периферической зоне полипняка, характеризующейся толстой стенкой, может возникать по две пластинки.

Септальные шипики очень редки. Они короткие и толстые, иногда переходящие в чешуи, развиты лишь в зоне утолщенной стенки.

Днища горизонтальные или слегка вогнутые, весьма неравномерно расположенные по полипняку. В приосевой зоне полипняка интервал между ними колеблется от 0,15 до 1,8 мм, на периферии значительно меньше — от 0,15 до 1 мм, составляя чаще 0,2—0,5 мм. Форма днищ обычно вогнутая или неправильно изогнутая, нередко они неполные.

И з м е н ч и в о с т ь. Наиболее изменчивыми признаками являются толщина стенок и размер пор. Толщина стенок у большинства экземпляров составляет в приосевой зоне 0,12 мм, а на периферии 0,3—0,35 мм. В то же время встречаются полипняки, у которых стенки в этой части полипняка имеют толщину 0,14—0,16 мм, а на периферии 0,4 мм (экз. 4/40б). Диаметр пор сильно изменчив в периферической зоне полипняка — от 0,24 до 0,3 мм, в то время как в приосевой зоне колеблется незначительно — около 0,13 мм.

С р а в н е н и е. Из описанных в работе Рухина стриатопорелл наиболее близка к описываемому виду *St. multitabulata* (Рухин, 1938, стр. 64, табл. XV, фиг. 6—8). Однако *St. multiporifera* отличается значительно более редкими и неравномерно расположенными днищами, меньшей толщиной стенок в приосевой зоне и большей на периферии, крупными и более редкими порами.

От *St. gratica* (стр. 82) отличается тонкой стенкой.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР — среднее течение р. Колымы и Тас-Хаяхта.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. 1. Среднее течение р. Колымы, обр. 17, 4/33а, 4/40б, 5/51, 5/55в, 57, 7/58, 57, сборы автора, 1964 г. 2. Тас-Хаяхта, обр. 67, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1960 г.; нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л. Восемь полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности. Из них изготовлено 25 шлифов.

Striatoporella gratica Rukhin, 1938

Табл. XLVII, фиг. 1а — 1б, 2а — 2б, 3, 4а — 4б, 5а — 5б

Striatoporella graticus: Рухин, 1938, стр. 63—64, табл. XV, фиг. 5.

Striatoporella acutica: Рухин, 1938, стр. 65, табл. XV, фиг. 10—11; табл. XVI, фиг. 1.

Striatoporella acutica var. *grandica*: Рухин, 1938, стр. 66, табл. XVI, фиг. 2—4.

Н е о т и п — *Striatoporella gratica* Rukhin, происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона среднего течения р. Колымы, правый берег в 15 км ниже устья р. Шаманихи. Экз. 113 изображен на табл. XLVII, фиг. 1а—2б.

Д и а г н о з. Полипник цилиндрический, иногда разветвляющийся. Образован плавно расходящимися многоугольными кораллитами с диагонально-поперечного сечения на ранней стадии роста 0,4—0,8 мм, на взрослой — 1,0—1,4 мм. Стенки утолщаются от 0,1—0,15 до 0,45—0,6 мм. Поры диаметром 0,2—0,32 мм располагаются в один ряд. Расстояние между их центрами колеблется от 0,6 до 1 мм. Септальные образования могут быть развиты в виде редких мелких, но толстых шипов лишь на периферии полипняка. Днища горизонтальные, наклонные или изогнутые, расположены неравномерно.

О п и с а н и е. Полипник удлинено-цилиндрический, изредка ветвящийся, диаметром 6—18 мм. Образован плавно расходящимися кораллитами, открывающимися к поверхности под прямым или близким к прямому углом. Чашечки прямые со слегка закругленными краями.

Кораллиты в приосевой зоне многоугольные, сравнительно тонкостенные. Диагональ их поперечного сечения в приосевой зоне колеблется от 0,4 до 0,8 мм. На периферии ветвей размер кораллитов несколько увеличивается: примерно до 1,0—1,4 мм. В приосевой зоне полипняка толщина стенок колеблется от 0,1 до 0,15 мм, а на периферии — от 0,45 до 0,6 мм, но чаще около 0,5 мм. Утолщение стенок сравнительно постепенное, на периферии изредка становится более интенсивным. Срединный шов намечается слабо.

Поры многочисленные, диаметром 0,2—0,32 мм, чаще — 0,25—0,3 мм. На ранней стадии роста кораллиты могут быть эллиптическими. Располагаются поры в один ряд. Расстояние между их центрами в приосевой зоне полипняка колеблется в пределах от 0,6 до 1 мм, а на периферии — от 0,5 до 0,7 мм. Поровые пластинки наблюдались редко, они вертикальные, наклонные или слегка изогнутые.

Септальные образования развиты в виде мелких, но толстых редких шипиков только на периферии некоторых полипняков. Днища горизонтальные, наклонные или изогнутые, располагаются весьма неравномерно. Интервал между ними в приосевой зоне колеблется от 0,3 до 2,5 мм, а в периферической — от 0,2 до 0,6 мм.

И з м е н ч и в о с т ь значительная. Наиболее сильно варьирует размер пор и расположение днищ по полипняку. У большинства экземпляров диаметр пор в одном и том же полипняке изменчив от 0,2 до 0,3 мм, изредка достигает 0,32 мм, а в некоторых полипняках не превышает 0,25 мм. Днища в одних полипняках (экз. 5/43) горизонтальные или слегка наклонные, многочисленные и сравнительно равномерно расположенные; в других полипняках (экз. 9/71) располагаются очень неравномерно и бывают сильно изогнутыми. Значительно меньше варьируют размер кораллитов и толщина стенок.

О б щ и е з а м е ч а н и я. Рухин описал восемь видов стриатопорелл, а одну разновидность и *St. (?) palicis* Rukh. — отнес к роду условно. Он, очевидно, располагал, недостаточным материалом для изучения изменчивости, поэтому ряд форм вида *St. graticus* отнес к различным видам (см. синонимнику). Коллекция позволяет установить присутствие всех переходных форм между «видами» *St. graticus*, *St. acutica*, *St. acutica* var. *grandica* и сделать вывод

о принадлежности их к одному виду, сохраняя название «*graticus*» (см. синониму).

С р а в н е н и е. Отличается от типового вида *St. multiporifera* Rukh. меньшим размером полипняка и не только цилиндрической, но и ветвистой формой его, размером кораллитов и пор, большим количеством рядов последних, толщиной стенок.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта и среднее течение р. Колымы).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. 1. Среднее течение р. Колымы, обр. 4/33а, 5/43, 46а, 46в, 51, 5/58, 7/69, 9/71, 71, 73, сборы автора 1964 г. 2. Тас-Хаяхта, обр. 58, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1960 г.; нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л. Восемь штук, содержащих более 20 полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности. Из них изготовлено 19 шлифов.

ПОДСЕМЕЙСТВО EMMONSIINAE LECOMPTE, 1952

Род *Squameofavosites* Tchernychev, 1941

Т и п о в о й в и д — *Favosites hemisphaericus* var. *bohemicus* Роџта (Роџта, 1902, стр. 235, табл. 82, 106) происходит из пражского яруса нижнего девона Чехословакии, Баррандиен, верхние конепрусские известняки.

Д и а г н о з. Полипняк массивный, округлой формы. Образован многоугольными кораллитами. Стенки скрыто радиально-волоконистые. Поры развиты сильнее, чем у *Favosites*. Днища горизонтальные, опираются на стенки и септальные образования — чешуи или сквамули. Последние имеют округло-прямоугольную или треугольную форму и обычно располагаются на одном уровне в двух соседних кораллитах. Наряду с чешуями могут присутствовать шипики.

О б щ и е з а м е ч а н и я. Кроме септальных чешуй, очень характерным для рода *Squameofavosites* является сильное развитие соединительных пор, которые образуют обычно несколько рядов, крайние из которых могут переходить в углы кораллитов. Обычно вместе с чешуями развиваются и шипики, что можно наблюдать и у типового вида.

Генетически связанный со *Squameofavosites* род *Emmonsia* M. Edw. et Naime отличается от него развитием только чешуй и обычно неполными днищами, опирающимися часто на септальные образования.

В о з р а с т. Верхний силур — нижний девон.

Squameofavosites pseudofungites Barskaja, 1965

Табл. XLVIII, фиг. 1а — 1е

Squameofavosites pseudofungites: Барская, 1965, стр. 96—97, табл. XVIII, фиг. 4а, б; Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 68, табл. XXVI, фиг. 1—2.

Г о л о т и п — *Squameofavosites pseudofungites* Barskaja происходит из верхнелудловского яруса верхнего силура Большеземельской тундры, поднятие Чернова, бассейн, р. Подымейты-вис, ручей Кайто-шор. Экз. 532, хранится в МГПИ.

Д и а г н о з. Полипняк уплощенно-округлый, средних размеров. Кораллиты многоугольные с диагональю поперечного сечения 1—1,5 мм. Толщина стенок колеблется в пределах 0,7—0,25 мм. Соединительные поры круглые, диаметром 0,18—0,25 мм, расположены в один-два ряда. Расстояние между их центрами колеблется от 0,38 до 0,6 мм. Септальные чешуи многочисленные, длинные, тонкие, иногда слегка изогнутые. Днища горизонтальные, наклонные, слабо вогнутые, умеренно частые.

О п и с а н и е. Полипняки уплощенно-округлые до дисковидных. Чашечки многоугольные, с заостренными краями, с широкими слегка сужающимися устьями. Кораллиты многоугольные, обычно пяти-, семиугольные, довольно равновеликие. Диагональ их поперечного сечения колеблется в незначительных пределах — от 1 до 1,5 мм. Между крупными и мелкими, т. е. зрелыми и юными, есть все переходные. У находящихся в распоряжении автора экземпляров стенки имеют неравномерную толщину, колеблющуюся от 0,07 до 0,16 мм. Срединный шов выражен слабо. Часто в углах кораллитов наблюдаются трубки червей-коменсалистов диаметром 0,12—0,24 мм, относящихся к роду *Phragmosalpinx* Sokolov. Поры круглые. У юных кораллитов они мелкие, диаметром 0,15—0,2 мм и располагаются в один ряд, а у зрелых достигают 0,18—0,25 мм, образуют два ряда, располагаясь в каждом ряду на одном уровне или слегка смещены. Правильного шахматного расположения пор не наблюдалось. Однако в некоторых кораллитах намечается зигзагообразное расположение их. Расстояние между центрами двух соседних пор 0,31—0,6 мм. Поровые валики отсутствуют. Поровые пластинки располагаются вдоль стенки, внутри поры или наклонно. Иногда одним краем они прикрепляются к стенке, а другим — к ниже расположенному днущу.

Септальные чешуи тонкие, длинные — до 0,4 мм, многочисленные, располагаются перпендикулярно к стенкам или слегка наклонены вверх, иногда немного изогнутые.

Днища горизонтальные, наклонные или слегка вогнутые, часто располагаются на одном уровне в ряде соседних кораллитов и соединены одно с другим через поры. Интервал между ними колеблется в пределах 0,2—0,85 мм, причем намечаются параллельные зоны сближенных и удаленных днищ. В зонах частых днищ интервал между последними 0,2—0,5 мм, а в зонах редких — 0,4—0,85 мм.

И з м е н ч и в о с т ь касается толщины стенок, размера пор и расположения днищ. У тасхаяхтахских представителей толщина стенок колеблется от 0,07 до 0,16 мм, а у большеземельских — от 0,07 до 0,25 мм. Диаметр пор изменчив — от 0,18 до 0,25 мм в одном полипняке, а иногда и в пределах некоторых кораллитов.

Днища у большеземельских представителей вида сравнительно равномерно расположены, в то время как у тасхаяхтахских намечается зональное расположение их, вызванное, видимо, периодичностью роста колонии.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого по облику внутреннего строения *Sq. fungitifomis* (Дубатов, 1963, стр. XIII, фиг. 1а—1ж, 2а—б и др.) отличается мелкими размерами кораллитов, круглыми порами, расположенными в один-два, а не в один-три ряда.

От *Sq. rusanovi*, установленного Б. Б. Чернышевым (1937, стр. IV, фиг. 1—3) в самой верхней части верхнего силура Новой Земли, отличается несколько большими размерами кораллитов, большей толщиной стенок, меньшим количеством септальных чешуй, их большей длиной.

От *Sq. isfaraensis*, описанного В. Д. Чехович (Дубатов, Чехович, 1964, стр. 27—29, табл. VI, фиг. 3) из исфаринского горизонта самых верхов силура Южной Ферганы сходного формой и расположением днищ, большей длиной и слабой изогнутостью септальных чешуй, отличается большим размером кораллитов и пор.

От *Sq. kunjanensis*, встречающегося в кунжакских слоях самых верхов верхнего силура Южной Ферганы (Дубатов, Чехович, 1964, стр. 29—30, табл. VI, фиг. 1—2), отличается тонкими, а не грубыми септальными чешуями, равновеликостью кораллитов, большей толщиной стенок.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта) и Большеземельской тундры.

Место нахождения и возраст. Тас-Хаяхта, обр. 3/10з, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959, обр. 134, сборы их же, 1960, нелюдимский горизонт, датнинская свита.

Материал. Семь полипняков хорошей сохранности, из которых сделано 27 шлифов.

Squamofavosites sp.

Табл. XLIX, фиг. 1а—1д, 2а—2б; табл. L, фиг. 2а—2б

Описание. Форма полипняка бывает неправильно округлой, иногда вытянутой, караевидной, Размеры их средние. Наибольший полипняк имеет поперечник около 90 мм и высоту 75 мм. Кораллиты четырех-восьмиугольные, чаще всего пяти-, шестиугольные. В продольном сечении видно, что они часто сильно изогнуты, несколько неравновелики, но без четкой дифференциации по величине. Диагональ их поперечного сечения колеблется от 0,5 до 2 мм, но чаще всего составляет 1,0—1,7 мм.

Чашечки округло-многоугольные до многоугольных с заметными септальными чешуями. Края чашечек слегка округлые.

Стенки неравномерно утолщены. На ранних стадиях роста и в участках полипняка, наиболее удаленных от поверхности, толщина их сравнительно малая — 0,07—0,1 мм, однако в большей части полипняка — 0,12—0,15 мм. Около поверхности полипняка и в углах кораллитов они могут несколько утолщаться. Срединный шов выражен очень слабо. Микроструктура склеренихимы заметна слабо, лишь в отдельных участках хорошо видно радиальное расположение волокон.

Поры круглые, диаметром 0,2—0,25 мм, расположенные на стенках в один-два, реже в три ряда. Расстояние между их центрами 0,45—0,7 мм. Иногда поры располагаются в зигзагообразный ряд. Когда рядов два, расстояние между центрами пор может увеличиваться до 0,8 мм. Поровые пластинки сохраняются очень редко. Они наклонные или вертикальные, располагаются как внутри поры, так и вдоль стенки.

Септальные чешуи хорошо развиты, но в некоторых полипняках разрушены перекристаллизацией. При хорошей сохранности видно, что они тонкие, длинные, достигающие 0,35 мм, слегка наклонены вверх или перпендикулярны к стенкам. Многие днища прикрепляются к концам чешуй.

Днища весьма характерные: слегка вогнутые, горизонтальные, реже наклонные, располагаются часто на одном уровне, чем напоминают представителей подрода *Dictyofavosites*. Интервал между днищами колеблется от 0,3 до 1,1 мм. Зон сближенных и удаленных днищ, несмотря на значительные колебания интервала между ними, не наблюдается. Наиболее часто интервал между днищами равен 0,5—0,8 мм.

В углах кораллитов, реже в стенках, наблюдаются трубки диаметром 0,12 и 0,25 мм с горизонтальными или слегка наклонными днищами, принадлежащие червям-комменсалистам рода *Chaetosalpinx*.

Изменчивость. Большой изменчивостью характеризуются форма полипняка, размер кораллитов и толщина стенок. Обычно полипняки неправильно округлые, реже вытянутые, почти грушевидные, иногда караевидные.

Диагональ поперечного сечения кораллитов варьирует в одном и том же полипняке в широких пределах — от 0,8 до 1,7 мм. Однако нередко кораллиты с диагональю 2 мм.

Толщина стенок колеблется от 0,07 до 0,15 мм. Наблюдаются изменения в размере пор (от 0,2 до 0,25 мм), в расположении их на стенках (в один-два или один-три ряда) и в интенсивности развития септальных чешуй. Последние могут быть длинными, достигающими примерно одной трети поперечника кораллита, или относительно короткими — около одной четверти поперечника кораллита.

С р а в н е н и е. Наиболее близки по облику внутреннего строения и размерам кораллитов к описываемому виду *Sq. frequens* и *Sq. dictyofavositoides* Dubat., распространенные в нижнем девоне.

От первого вида, описанного М. А. Смирновой (Дубатов, Смирнова, 1964, стр. 41—42, табл. 4а—4б) из третьей пачки тарейской свиты нижнего девона Центрального Таймыра, отличается формой полипняка, тонкой стенкой на ранней стадии роста кораллитов, большими максимальными размерами пор, формой и толщиной чешуек, более вогнутыми днищами.

От *Sq. dictyofavositoides* описываемый вид отличается большим максимальным размером кораллитов, менее крупными и обычно круглыми порами, значительно большей толщиной стенок.

От типового вида *Sq. bohemicus* (Ро́ста) четко отличается формой полипняка, меньшим размером кораллитов, меньшей толщиной стенок, тонкими септальными чешуями, расположением днищ.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока Сибири — Тас-Хаяхта и Сетте-Дабан.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 3/23в, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита. Сетте-Дабан, обр. 140, 20/142, 138, 20/142⁺, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961, нижнесеттедабанский горизонт, слои с *Sibiritoechia lata*; обр. 143, сборы те же, горизонт тот же, слои с *Hebetoechia settedabanica*.

М а т е р и а л. Пять полипняков удовлетворительной, два полипняка плохой и два хорошей сохранности. Из них изготовлено 29 шлифов.

*Squameofavosites cribratus gracilisquamatus*¹ subsp. nov.

Табл. XLVIII, фиг. 2а — 2б ;

Г о л о т и п — *Squameofavosites cribratus gracilisquamatus* subsp. nov. происходит из нижнего девона Сетте-Дабана, ручей Тихий. Экз. 12/61 изображен на табл. XLVIII, фиг. 2а—2б настоящей работы.

Д и а г н о з. Полипняк округло-уплощенный, образован неравновеликими кораллитами с диагональю поперечного сечения 0,6—2,5 мм. Стенки тонкие — 0,05—0,1 мм. Поры круглые, диаметром 0,17—0,2 мм, расположены в один — три ряда на расстоянии 0,5—0,8 мм друг от друга. Днища горизонтальные или слегка изогнутые, умеренно частые.

О п и с а н и е. Полипняк округло-уплощенный, до дисковидного, поперечником до 20 см и высотой до 6 см. Образован многоугольными, сравнительно неравновеликими, кораллитами. Мелкие, юные кораллиты четырех-, пятиугольные, а крупные, зрелые — шести-, восьмиугольные. Диагональ их поперечного сечения колеблется от 0,6 до 2,5 мм, причем наибольшее количество зрелых кораллитов имеет поперечник 2—2,3 мм.

Стенки прямые, довольно тонкие. Толщина их относительно равномерная, равная 0,05—0,08 мм, очень редко — 0,1 мм. Срединный шов развит в виде тонкой, неясной и прерывистой линии.

Септальные образования представлены тонкими чешуями, среди которых наблюдаются многочисленные шипики. Часто чешуи возникают путем сращения двух соседних, сближенных шипиков.

Поры круглые, диаметром 0,17—0,2 мм, расположены в мелких кораллитах в один ряд, а в крупных — в два — три ряда, обычно несколько смещенных один относительно другого или расположенных в шахматном порядке. Расстояние между центрами пор колеблется от 0,5 до 0,8 мм. Днища горизонтальные или слегка изогнутые, более или менее равномерно расположенные по полипняку. Интервал между ними колеблется от 0,35 до 1 мм,

¹ *Gracilisquamatus* (лат.) — тонкочешуйчатый.

но чаще равен 0,6—0,8 мм. В отдельных участках преобладают наклонные или изогнутые днища.

С р а в н е н и е. Описанные экземпляры по строению тонких стенок и пор очень близки к формам, описанным под названием *Sq. cribratus* и *Sq. cribratus forma patula* из нижнего девона Новой Земли (Смирнова, 1965, стр. 98—100, табл. II, фиг. 1, табл. III, фиг. 1—2), но относятся к новому подвиду, благодаря следующим отличительным признакам: еще более тонким стенкам, менее многочисленным и тонким септальным чешуям, а также иному ареалу.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Сетте-Дабана, а типичные представители *Sq. cribratus* известны в горизонте Губы Моржовой нижнего девона Новой Земли.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Сетте-Дабан, обр. 12/61, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961 г., верхнесеттедабанский горизонт, слои с *Eoglossinotoechia taimyrica*.

М а т е р и а л. Три полипняка хорошей сохранности, из которых изготовлено пять шлифов.

*Squameofavosites socialisiformis*¹ sp. nov.

Табл. L, фиг. 1а—1д

Г о л о т и п — *Squameofavosites socialisiformis* sp. nov. происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона, среднее течение р. Колымы, «Известняковый карьер», в 15 км ниже устья рч. Шаманихи. Экз. 123, изображен на табл. L, фиг. 1а—1д.

Д и а г н о з. Полипняк небольшой, по форме от желваковидного до ветвистого. Кораллиты сильно неравновеликие. Диагональ поперечного сечения мелких составляет 1,0—1,5 мм, а крупных — 1,8—2,8 мм. Толщина стенок по мере роста кораллитов равномерно возрастает от 0,1—0,15 мм до 0,25—0,4 мм. Поры круглые, диаметром 0,17—0,25 мм, расположены в крупных кораллитах в два-три ряда. Расстояние между их центрами 0,4—0,6. Септальные чешуи хорошо развиты в периферической зоне полипняка. Днища в приосевой зоне полипняка и ветвей горизонтальные или слегка изогнутые, умеренно частые, а на периферии — более частые и обычно изогнутые.

О п и с а н и е. Полипняк ветвистый или желваковидный с цилиндрическими отростками, небольшой, поперечником до 20 мм. Ветви тоже небольшие, диаметром 10—15 мм, образованы довольно крупными, неравновеликими многоугольными кораллитами. Диагональ поперечного сечения мелких кораллитов, обычно пяти-, шестиугольных, колеблется от 1,0 до 1,5 мм, а крупных — от 1,8 до 2,8 мм. Наиболее крупные кораллиты наблюдаются на периферии ветвей. Стенки неравномерно утолщены. В приосевой зоне ветвей они сравнительно тонкостенные. Толщина их здесь колеблется от 0,1—0,12 мм до 0,15 мм. По мере роста кораллитов к периферии ветвей — толщина стенок увеличивается до 0,25—0,4 мм. В периферической зоне полипняка на днищах наблюдаются вторичные отложения стереоплазмы толщиной 0,06—0,15 мм. Намечается тонкая радиальная волокнистая микроструктура склеренхимы стенок, неравномерная окраска придает отдельным участкам стенки комковатый вид. Срединный шов развит хорошо, но прослеживается не во всех кораллитах. Хуже всего виден в периферической зоне, где стенка сильно утолщена.

Поры многочисленные, круглые, диаметром 0,2—0,25 мм, в периферической зоне иногда более мелкие, диаметром около 0,17 мм. В мелких кораллитах они располагаются в один ряд, а в крупных — в два-три ряда. Расстояние между их центрами колеблется от 0,4 до 0,6 мм. Поровые валики не развиты.

¹ *Socialisiformis* (лат.) — похожий на *socialis*.

Поровые пластинки тонкие, располагаются вертикально, наклонно внутри поры или вдоль стенки. Септальные образования в приосевой зоне представлены редкими, толстыми шипиками, а на периферии ветвей — многочисленными толстыми и длинными чешуями.

Днища на ранней стадии роста тонкие, горизонтальные или слегка изогнутые, умеренно частые, расположены на расстоянии 0,5—1 мм друг от друга. На периферии полипняка они становятся изогнутыми и значительно более многочисленными, сближенными на 0,1—0,4 мм. В некоторых кораллитах днища так сильно изогнуты и сближены, что превращены в пузырчатовидную ткань.

Изменчивость, судя по имеющемуся материалу, выражается в колебании толщины стенок, размера пор и формы днищ, причем все эти признаки значительно изменяются лишь на периферии полипняка. Толщина стенок здесь в различных участках колеблется от 0,25 до 0,4 мм, диаметр пор — от 0,17 до 0,25 мм, а форма днищ — от слегка вогнутых к сильно вогнутым, переходящим в пузыреобразные.

Сравнение. Представители этого вида резко отличаются от известных видов рода *Squameofavosites* ветвистой формой роста и развитием септальных чешуй лишь на периферии полипняка. От *Sq. sokolovi*, установленного В. Д. Чехович в манакских слоях нижнего девона северного склона Туркестанского хребта (Чехович, 1960, стр. 197—199, табл. 37, фиг. 1а—1в, рис. 23 в тексте), отличается обычно ветвистой, а не желваковидной, формой полипняка, значительно более крупными кораллитами, большими максимальными размерами пор, толщиной и формой чешуй, неравномерным расположением днищ.

От другого близкого вида *Sq. mursinkaensis* Dubat., распространенного в основании эйфельского яруса Рудного Алтая (Дубатов, 1962, стр. 31, табл. VI, фиг. 4), сходного формой полипняка, отличается очень крупными кораллитами, развитием чешуй лишь на периферии полипняка, большой толщиной стенок.

От *Sq. bohemicus* (Ро́ста) отличается еще более резко: формой и степенью дифференциации кораллитов, размерами и расположением пор, величиной и развитием септальных чешуй лишь на периферии полипняка, расположением и обычно вогнутой формой днищ.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР (среднее течение р. Колымы).

Местонахождение и возраст. Среднее течение р. Колымы, обр. 4/32а, сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт.

Материал. Один штуч известняка, из которого изготовлено три шлифа. В них содержатся три сечения двух полипняков. Сохранность их хорошая.

Подрод *Dictyofavosites* Tchernychev, 1951

Типовой вид — *Favosites (Dictyofavosites) salairicus* Tchern. Салаир, р. Павловка, выше устья р. Хвощовки. Томь-чумышские слои (видимо, нижний девон). Избран Б. Б. Чернышевым, 1951, стр. 36.

Диагноз. От типичных *Squameofavosites* подрод отличается расположением днищ в смежных кораллитах на одних уровнях. Днище является как бы продолжением одно другого в виде общей пластины для всего полипняка.

В продольных сечениях, таким образом, наблюдается довольно правильная сетка. Септальные образования представлены чешуйками, вместе с ними нередко присутствуют шипики.

Общие замечания. Хотя диктиофавозитесы и отличаются резко от представителей рода *Squameofavosites* расположением днищ на одном уров-

не, тем не менее они имеют много общих признаков внутреннего строения — сходство по микроструктуре стенок, соединительных и септальных образований. Строение днщ, как вполне убедительно показал Тонг-зюи Тхань, не всегда является признаком родового таксона (Тонг-зюи Тхань, 1965). Видимо, диктиофавозитиды правильнее рассматривать в качестве подрода, рода *Squameofavosites*.

В о з р а с т. Поздний силур — ранний девон.

Squameofavosites (Dictyofavosites) concentricus (Rukhin, 1938)

Табл. XLIV, фиг. 2а — 2г

Favosites (Eufavosites) concentricus: Рухин, 1938, стр. 58, табл. XIII, фиг. 5—6.

Н е о т и п — *Squameofavosites (Dictyofavosites) concentricus* Rukhin, происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона. «Известняковый карьер», на правом берегу р. Колымы в 15 км ниже устья рч. Шаманихи. Эжс. 34 изображен на табл. XLVI, фиг. 2а — 2г.

Д и а г н о з. Полипняк округлый, средних размеров. Образован многоугольными кораллитами поперечного сечения 0,7—1 мм. Стенки утолщены обычно от 0,15 до 0,25 мм, изредка немного больше или меньше. Поры слегка эллиптические, диаметром 0,2 × 0,25—0,28 мм, на периферии ветвей несколько больше. Расстояние между их центрами 0,7—0,8 мм. Септальные шипы и чешуи толстые, но редкие и короткие. Днища горизонтальные или слегка вогнутые, умеренно частые, но неравномерно расположенные по полипняку.

О п и с а н и е. Полипняк округлый с различными выростами. Размеры их небольшие, обычно не более 10 см в поперечнике и 8—10 см высотой. Однако чаще всего поперечник их 5—6 см, а высота около 6—8 см. Чашечки округло-многоугольные, с несколько закругленными краями, устья их полого воронкообразные.

Кораллиты многоугольные, от пяти- до восьмиугольных, чаще шестиугольные, радиально расходящиеся от базальной поверхности, изредка слегка изгибающиеся, сравнительно неравновеликие. Однако дифференциации по размерам не наблюдается. Диагональ поперечного сечения кораллитов колеблется от 0,7 до 1 мм. Стенки довольно толстые. В одном и том же полипняке толщина их колеблется от 0,15 до 0,25 мм. Однако на периферии полипняка (около самой поверхности) толщина стенок может достигать 0,3 мм. В стереоплазме стенки наблюдается (редкая для фавозидов) довольно четкая радиально-волокнистая микроструктура (табл. XLIV, фиг. 2б). Когда сечение проходит вдоль стенки, а не режет ее, отчетливо выделяются параллельные микрослойки стереоплазмы толщиной 0,05—0,07 мм, имеющие различную степень пигментации (табл. XLIV, фиг. 2в). Срединный шов прослеживается неравномерно: на ранних стадиях роста он четкий, а на других участках расплывчатый.

Поры развиты неравномерно. На некоторых стенках они крупные и довольно многочисленные, обычно слегка эллиптические, диаметром 0,2 × 0,25—0,28 мм. Интервал между ними, судя по единичным замерам, составляет 0,7—0,8 мм. На самых ранних стадиях роста величина пор уменьшается до 0,15 мм, а на периферии ветвей может увеличиваться до 0,25—0,3 мм. Поровые пластинки не наблюдались.

Септальные образования развиты слабо, представлены редкими, толстыми, но короткими чешуями.

Днища горизонтальные или слегка вогнутые, довольно многочисленные, неравномерно расположены по полипняку, с интервалом от 0,1 до 0,8 мм. Намечаются зоны сближенных и удаленных днщ. Изредка наблюдаются отклонения от правильного расположения их на одном уровне, так как в зонах сближенных днщ они иногда неполные. Отклонения от расположения

полных днищ на одном уровне незначительные — не более, чем на 0,2—0,3 мм.

Изменчивость. Наиболее изменчивыми признаками являются размеры пор и толщина стенок. В одном и том же кораллите толщина последних колеблется от 0,13 до 0,25 мм, а на старческой стадии может достигать 0,3 мм. Размер пор варьирует от 0,15 до 0,25 × 0,3 мм. Однако увеличение их происходит в процессе роста колонии: на самых ранних стадиях роста они равны около 0,15 мм. На взрослой стадии они становятся эллиптическими и крупными, достигая от 0,22 × 0,25 до 0,25 × 0,3 мм в диаметре. В то же время на этой стадии они могут быть несколько меньше — около 0,2 × 0,25 мм. Варьирует расположение днищ в полипнике. Интервал между ними в большинстве кораллитов колеблется в больших пределах — от 0,1 до 0,8 мм, в некоторых полипниках возникают зоны сближенных днищ, шириною 1—2 мм, и зоны редких днищ, шириною 2—3 мм. Видимо, изменчивостью обусловлены случаи отклонения расположения днищ на одном уровне.

Изменяется интенсивность срединного шва: в одних кораллитах он довольно четкий, в других — расплывчатый.

Сравнение. Основные отличия вида от других представителей подрода *Dictyofavosites* — слабое развитие септальных чешуй, эллиптическая форма пор. От близкого по типу развития днищ и размера кораллитов *F. (Dictyofavosites) multitabulatus* Dubat. (Дубатовол, 1959, стр. 46—47, табл. XI, фиг. 5а—5б) четко отличается меньшими максимальными размерами кораллитов, большей толщиной стенок, слабым развитием септальных образований, более редкими, эллиптическими порами, расположенными в один, иногда несколько смещенный ряд. От *Sq. (Dictyofavosites) nagorskyi* Miron. (Миронова, 1957, стр. 88, рис. 3—4 в тексте) отличается значительно меньшими размерами кораллитов, большей максимальной толщиной стенок и диаметром пор (хотя есть поры и одинакового размера), малочисленными септальными чешуями, менее правильными, преимущественно вогнутыми, а не горизонтальными днищами. От *Sq. (Dictyofavosites) salairicus* отличается мелкими размерами кораллитов, большей толщиной стенок, более мелкими порами, многочисленными днищами.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР: бассейн р. Колымы.

Местонахождение и возраст. Среднее течение р. Колымы, обр. 4/29, 4/33, 4/34, 4/37, 5/49в (cf.), сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт нижнего девона.

Материал. Пять полипников хорошей сохранности, из них сделано 26 шлифов.

Squameofavosites (Dictyofavosites) salairicus Tchernychev, 1951

Табл. XLV, фиг. 1

Favosites (Dictyofavosites) salairicus: Чернышев, 1951, стр. 37, табл. IX, фиг. 1—2.

Голотип — *Favosites (Dictyofavosites) salairicus* Tchern. (Чернышев, 1951, стр. 37, табл. IX, фиг. 1—2). Происходит из томьчумышских слоев Салаира, р. Павловка, выше устья р. Хвощевки. Экз. 37/5725, хранится в ЦНИИГРМузее.

Диагноз. «Полипник массивный, достигающий значительных размеров. Кораллиты однородные по величине, поперечником в разных частях полипника 1—1,5 мм. Стенки довольно тонкие. Днища полные, прямые или слабо вогнутые, расположенные в кораллитах на одной высоте. На 5 мм насчитывается 4—9 днищ. Шипы очень редкие. Поры овальные, поперечником 0,24 × 0,42 мм, расположенные в один ряд, на расстоянии 0,24—0,9 мм». Б. Б. Чернышев, 1951, стр. 37.

О п и с а н и е. Полипник округлый, образован многоугольными кораллитами с диагональю поперечного сечения 1—1,5 мм. Стенки прямые, толщина их колеблется от 0,1 до 0,12 мм, со слабо выраженным срединным швом. Поры эллиптические, диаметром 0,38—0,42 × 0,22—0,24 мм, расположены в один, реже в два ряда на расстоянии 0,24—0,9 мм. Поровые валики хорошо развиты. Септальные шипики тонкие, на периферии полипника изредка утолщаются. Днища горизонтальные или слегка вогнутые, расположены на одном уровне. Интервал между ними колеблется от 0,35 до 1 мм. На 5 мм насчитывается от 6 до 9, иногда до 10 днищ.

И з м е н ч и в о с т ь изучена слабо из-за недостатка материала. Видимо, наиболее изменчивыми признаками являются размеры пор, колеблющиеся от 0,22 × 0,38 до 0,24 × 0,42 мм, и расположение их на стенках. У салаирских экземпляров они всегда расположены в один ряд, в то время как у тасхаяхтахских в один-два ряда. Заметна изменчивость частоты днищ. Обычно у салаирских экземпляров на 5 мм их приходится 4—9 днищ, в то время как у тасхаяхтахских достигает 10.

С р а в н е н и е. От *Sq. (Dictyofavosites) concentricus* (стр. 89), отличается крупными размерами кораллитов и пор, меньшей толщиной стенок, тонкими септальными образованиями.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Тас-Хаяхтаха и томьчумышские слои Салаира.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхтах, р. Хобочало, обр. 130, 129 (aff.), сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1960, нелюдимский горизонт.

М а т е р и а л. Один полипник удовлетворительной сохранности. Из него сделано два шлифа.

ПОДТРЯД ТНАМНОPORINA

СЕМЕЙСТВО PACHYPORIDAE GERTH, 1921

ПОДСЕМЕЙСТВО PARASTRIATOPORINAE TCHUDINOVA, 1959

Род *Parastriatopora* Sokolov, 1949

Т и п о в о й в и д — *Parastriatopora rhizoides* Sokolov (Соколов, 1955, табл. XXII, фиг. 5—6), происходит из лландоверийского яруса Сибирской платформы (Подкаменная Тунгуска).

Д и а г н о з. Ветвистый полипник, образован неравновеликими, многоугольными кораллитами, резко изгибающимися у поверхности и открывающимися под прямым углом. Стенки на ранней стадии роста тонкие, характеризующиеся фавозитоидной радиально-волокнистой микроструктурой. На периферии полипника развита стереоплазматическая зона, микроструктура которой сходна с тамнопоронидной. Поры расположены на стенках и в углах кораллитов. Днища горизонтальные или слегка изогнутые. Септальные образования обычно развиты на периферии полипника.

О б щ и е з а м е ч а н и я. Более полная характеристика рода приводилась в работах Б. С. Соколова (1949, 1955, 1962) и И. И. Чудиновой (1959). Необходимо лишь отметить, что микроструктура его стенок в приосевой зоне ветвей фавозитоидная, а в периферической тамнопоронидная, что свидетельствует, по-видимому, о тесных генетических связях древнейших пахипорид с представителями подотряда Favositina.

В о з р а с т. Лландовери — нижний девон.

*Parastriatopora grandis*¹ sp. nov.

Табл. LI, фиг. 1а—1в, 2а—2в

Г о л о т и п — *Parastriatopora grandis* sp. nov. происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона Тас-Хаяхтаха, р. Хобочало, Коралловые ворота. Экз. 125 изображен на табл. I, фиг. 1а—1в настоящей работы.

Д и а г н о з. Полипник цилиндрический, диаметром 30—40 мм. Кораллиты в осевой зоне многоугольные, заметно неравновеликие. Диагональ поперечного сечения крупных кораллитов колеблется от 1,2 до 1,4 мм, а мелких — от 0,4 до 0,8—1 мм. Стенки очень тонкие — 0,03—0,05 мм, резко утолщаются лишь в периферической стереоплазматической зоне, ширина которой около 1 мм. Поры в крупных кораллитах эллиптические, размером от 0,15 × 0,22 мм до 0,2 × 0,22 мм, а в мелких и на периферии — круглые, диаметром 0,18—0,2 мм. Располагаются они в один-два ряда. Септальные шипики развиты лишь в периферической зоне полипняка. Днища горизонтальные, наклонные, слегка вогнутые или изогнутые, умеренно частые, на периферии полипняка более многочисленны.

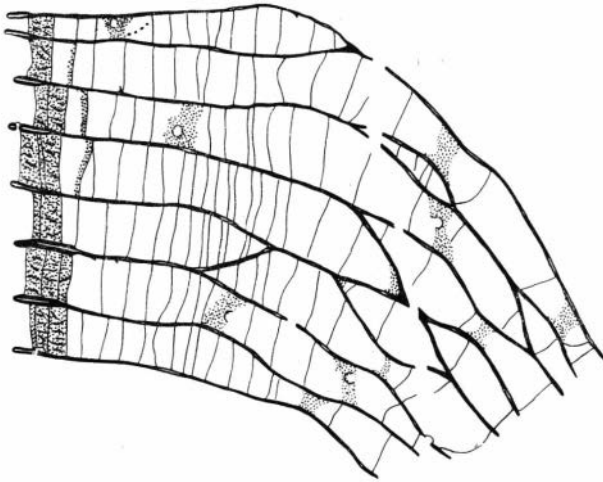


Рис. 40. *Parastriatopora grandis* sp. nov. Продольное сечение, × 5

О п и с а н и е. Полипник цилиндрический, диаметром 30—40 мм, образован кораллитами, плавно расходящимися от оси полипняка и открывающимися под прямым углом к поверхности. Чашечки многоугольные с округлыми устьями. В поперечных сечениях видно, что кораллиты неравновеликие. Крупные кораллиты шести-, восьмиугольные, реже девятиугольные, с диагональю поперечного сечения 1,2—1,4 мм, обычно окружены более мелкими, четырех-, пятиугольными, иногда шестиугольными с диагональю 0,4—0,8 мм реже до 1 мм. Некоторые кораллиты слегка выгнутые. В отдельных полипниках наблюдаются крупные кораллиты с выгнутыми сторонами, а мелкие — с выпуклыми. Стенки прямые, реже слегка изогнутые. Изогнутость наблюдается в полипниках, содержащих трубчатых симбионтов, создававших спиральные или полого изогнутые толстые трубки диаметром 0,35—0,4 мм. В осевой зоне стенки тонкие — около 0,03 мм, утолщаются до 0,04—0,05 мм лишь вблизи периферической зоны.

Стереоплазматическая зона очень узкая, шириною около 1 мм, развита неравномерно. Образована она отложением стереоплазмы как на стенках, так и на днищах (рис. 40). Толщина отложений стереоплазмы на днищах увеличивается равномерно, но в стереоплазматической зоне стереоплазма почти полностью заполняет внутреннюю полость кораллитов.

¹ *Grandis* (лат.) — крупная.

Поры умеренно частые. В крупных кораллитах по форме они эллиптические, диаметром от $0,15 \times 0,22$ до $0,2 \times 0,23$ мм. В мелких кораллитах и на периферии полипняка поры обычно круглые, диаметром $0,18—0,2$ мм, располагаются в один-два ряда на каждой стенке кораллита. Таким образом, на юной стадии кораллитов поры круглые, на взрослой стадии — эллиптические, а на старческой (в периферической зоне) опять становятся круглыми. Два ряда пор наблюдается на периферии полипняка и в наиболее крупных кораллитах приосевой зоны.

Септальные шипики развиты лишь в зоне с утолщенной стенкой и около нее. Они довольно толстые, мелкие, наиболее крупные достигают длины $0,1$ мм.

Днища в приосевой зоне тонкие, горизонтальные, наклонные, слегка вогнутые или изогнутые, интервал между ними колеблется от $0,5$ до $2,5$ мм. На периферии полипняка сближены до $0,15—0,7$ мм.

Изменчивость. Наиболее изменчив размер эллиптических пор, колеблющийся от $0,15 \times 0,22$ до $0,2 \times 0,3$ мм. К возрастным изменениям относится форма кораллитов. Степень изогнутости стенки объясняется или изменчивостью или, быть может, присутствием червей-комменсалистов. Изменчив характер расположения септальных шипиков. Обычно шипики развиты в периферической зоне и около нее, но иногда их можно наблюдать на расстоянии $5—6$ мм от поверхности полипняка.

Сравнение. Описанный вид от *P. grandissima* Dubat., распространенной в нижнем девоне присалаирской части Кузбасса (Дубатов, 1964, стр. 121—123, табл. IV, фиг. 4; табл. V, фиг. 1а—1д и др.), отличается более мелкими кораллитами, размером пор и количеством их рядов (один-два против двух-трех), меньшей толщиной стенок и степенью развития септальных шипиков.

От *P. rhizoides* Sok. (типового вида) отличается значительно большими размерами полипняка и кораллитов, толщиной стенки, шириной периферической стереоплазматической зоны, формой чашечек.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта). Близкие виды встречаются в нижнем девоне присалаирской части Кузнецкого бассейна.

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхта, обр. 3/14а; 3/14а^б; 3/17а, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

Материал. Четыре полипняка удовлетворительной сохранности, из которых изготовлено три шлифа.

*Parastriatopora dogdensis*¹ sp. nov.

Табл. LII, фиг. 1а — 1б, 2а — 2г, 3а — 3б

Голотип — *Parastriatopora dogdensis* sp. nov. происходит из нелюдимского горизонта (датнинская свита) нижнего девона Тас-Хаяхта, среднее течение р. Хобочало, левого притока р. Догдо, Коралловые ворота. Экз. 127 изображен на табл. LII, фиг. 2з—2г.

Диагноз. Полипняк мелкий. Обычно ветви диаметром $8—10$ мм. Кораллиты многоугольные, резко неравновеликие. Диагональ поперечного сечения крупных $0,9—1,2$ мм, мелких $—0,45—0,8$ мм. Толщина стенок небольшая — $0,02—0,05$ мм. Стереоплазматическая зона узкая $—0,3—0,5$ мм. Поры эллиптические, диаметром от $0,15 \times 0,2$ до $0,12 \times 0,25$ мм. Расположены в один ряд на каждой стенке кораллита, с интервалом между центрами около 1 мм. Днища горизонтальные, слегка наклонные или изогнутые, умеренно частые.

¹ Название происходит от р. Догдо, в бассейне которой найдены первые представители вида.

О п и с а н и е. Полипняки ветвистые. Ветви круглые в сечении, небольшие. Диаметр их изменчив в пределах 8—10 мм, иногда основной ствол достигает 14 мм. Кораллиты многоугольные, тонкостенные, резко неравно-великие; крупные — восьми-, одиннадцатиугольные с диагональю попе-речного сечения 0,9—1,2 мм, а мелкие — трех-, семиугольные, чаще пяти-угольные, с диагональю 0,45—0,8 мм. Мелкие кораллиты обычно распола-гаются вокруг крупных.

В некоторых полипняках крупные кораллиты имеют вогнутые углы (рис. 41).

Кораллиты веерообразно расходятся от оси ветвей и открываются под прямым или близким к прямому углом к поверхности. Когда кораллиты открываются под острым углом, чашечки почти всегда перпендикулярны к поверхности, так как края их обычно резко изогнуты по отношению к направлению роста кораллитов (табл. LII, фиг. 2в, 3в).

Стенки очень тонкие — 0,02—0,05 мм, обычно прямые. Они пронизаны крупными порами эллиптической формы, размер которых варьирует от 0,15 × 0,2 до 0,12 × 0,25 мм (в крупных кораллитах более округлые, чем в мелких). Располагаются поры в один ряд на каж-дой стенке кораллита, но вследствие не-большой толщины стенок редко попадаю-т в сечение. Судя по единичным замерам, расстояние между центрами пор достигает 0,7—1,2 мм. Поровые пластинки не на-блюдались.

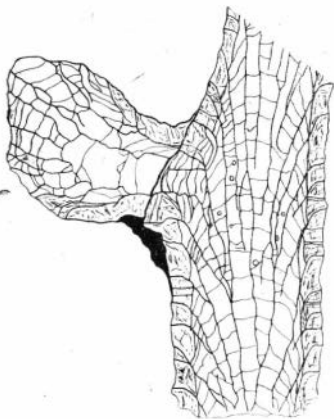


Рис. 41. *Parastiatopora dogdensis* sp. nov. Продольное сечение, ×2

Периферическая стереоплазматическая зона хорошо развита, но очень узкая. Ши-рина ее составляет всего 0,3—0,5 мм. Од-нако на двух-трех ближайших к ней дни-щах уже наблюдаются дополнительные на-слоения стереоплазмы.

Образование периферической зоны про-исходит, главным образом, за счет отло-жения стереоплазмы на днищах, однако стенки тоже утолщаются значительно — до

0,25—0,3 мм. Септальные образования полностью отсутствуют.

Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, умеренно частые. Интервал между ними колеблется от 0,2 до 1,3 мм, но чаще всего в приосевой зоне ветвей составляет 0,5—1 мм, а на периферии 0,3—0,5 мм. В некоторых полипняках днища во многих кораллитах располагаются на одном уровне.

И з м е н ч и в о с т ь. Наиболее изменчивыми признаками являются размер пор (0,15 × 0,2 — 0,12 × 0,25 мм), диаметр и форма кораллитов. Обычно максимальный размер крупных кораллитов равен 1,2 мм, но изред-ка встречаются ветви, в которых он не превышает 1,05 мм. Крупные кораллиты обычно десяти-, одиннадцатиугольные, но в отдельных полип-няках они восьми-, девятиугольные.

С р а в н е н и е. По размерам полипняка, кораллитов, толщине сте-нок и узкой стереоплазматической зоне обнаруживает сходство с видом *P. uralica* Chekh. (Дубатовол, Чехович, Янет, 1968, стр. 78, табл. XXXI, фиг. 4—6), от которого резко отличается развитием многочисленных круп-ных, эллиптических, а не круглых пор и полным отсутствием септальных образований. У *P. uralica* хорошо развиты крупные чешуйки.

От широко распространенного в нижнедевонских отложениях СССР *P. rzonnickajae* Dubat. отличается меньшим размером полипняка и корал-литов, более узким стереоплазматическим кольцом, толщиной стенок, эл-липтической формой пор, отсутствием септальных шпиков.

Значительное сходство обнаруживает с *P. tebenkovi* и *P. tcherkesovae*. С первым видом, описанным Чернышевым (1938, стр. 149, рис. 2а, 2б) из силурийских отложений р. Летней под названием «*Striatopora tebenjkovi*», это сходство отражено во внешнем облике небольших по размеру полипняков и в величине кораллитов, а отличие — в развитии узкой стереоплазматической зоны и одного ряда иных по форме и величине пор, а также в полном отсутствии септалных шипиков.

От вида *P. tcherkesovae*, установленного Смирновой (1965, стр. 60—62, табл. V, фиг. 1—2) в нижнем девоне Центрального Таймыра, отличается большим максимальным размером полипняка, эллиптической формой пор, полным отсутствием септалных образований.

С видом *P. gansuensis*, описанным Юй Чан-Мином (1962, стр. 67, табл. XXVIII, фиг. 3) из средней части силура гор Цилэншань (провинция Ганьсу), выделенный автором вид сближают размеры полипняка, форма кораллитов, а также узкая периферическая зона, а отличают меньшие размеры кораллитов и толщина стенок.

От типового вида *P. rhizoides* Sok. отличается большим размером кораллитов, крупными эллиптическими порами, более узкой стереоплазматической зоной на периферии полипняка.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта).

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхта, обр. 14г, 17б, 25б, сборы автора, 1959 г., обр. 125—2, 26/125⁺, 1/15 сборы тех же, 1960 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

Материал. Три штуфа, переполненные ветвями хорошей сохранности. Из них изготовлено 18 шлифов, в которых содержится более 20 сечений.

Parastriatopora uralica uralica Chekhovich, 1968

Табл. LIII, фиг. 1а—1г, 2а—2б

Parastriatopora uralica: Дубатовол, Чехович, Янет, 1968, стр. 78, табл. XXXI, фиг. 4—6.

Г о л о т и п — *Parastriatopora uralica* Chekhovich (Дубатовол, Чехович, Янет, 1968, стр. 78, табл. XXXI, фиг. 6а—б) происходит из верхнего силура западного склона Приполярного Урала, р. Кожим. Экз. 58/9600 хранится в ЦНИГРМузее.

О п и с а н и е. Полипняк ветвистый, ветви круглые, диаметром 7—11 мм. Образованы тонкостенными многоугольными значительно неравновеликими кораллитами, слабо расходящимися к поверхности. Мелкие кораллиты трех-, пятиугольные с диагональю поперечного сечения 0,3—0,5, реже до 0,6 мм, а крупные — шести-, семиугольные, с диагональю 1—1,2 мм. В периферической зоне они могут достигать 1,4 мм.

Стенки кораллитов в приосевой зоне полипняка тонкие — 0,04—0,07 мм, около поверхности толщина их возрастает до 0,08 мм. После резкого изгиба кораллитов в периферической зоне толщина стенок увеличивается до 0,15—0,2 мм.

Стереоплазматическая зона, образованная вторичным отложением стереоплазмы, как на днищах, так и на стенках, узкая, ширину 0,4—1 мм. Местами выражена не очень четко.

Поры круглые, диаметром 0,18—0,2 мм, расположены в приосевой зоне в один ряд, а на периферии — в один-два ряда. Расстояние между их центрами колеблется от 0,42 до 0,55 мм. Изредка наблюдаются смещенные к углам поры. Поровые пластинки вертикальные или наклонные.

Септалные образования у большинства экземпляров отсутствуют. Лишь в одной ветви наблюдались шипики в периферической зоне.

Днища горизонтальные, наклонные, иногда располагаются на одном уровне в нескольких соседних кораллитах. Интервал между ними в при-

осевой зоне колеблется обычно от 0,4 до 0,8 мм, но в отдельных ветвях наблюдаются днища, удаленные на 1,5 мм или сближенные на 0,2 мм. В периферической зоне интервал между днищами уменьшается до 0,15—0,3 мм. Иногда наклонные днища неполные.

Изменчивость незначительная. Несколько варьируют максимальные размеры кораллитов и диаметр полипняка, толщина стенок и диаметр пор. Видимо, изменчивостью обусловлено появление у некоторых экземпляров шипиков на периферии ветвей в зоне утолщенной стенки.

Сравнение. Детальные сравнения с близкими видами даны В. Д. Чехович (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 79).

Геологический возраст и географическое распространение. Верхняя часть верхнего силура Приполярного Урала и нижний девон Северо-Востока СССР (Сетте-Дабана).

Местонахождение и возраст. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обр. 142, 140, 140а, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961, нижнесеттедабанский горизонт, слои с *Sibirioechia lata*.

Материал. Четыре ветви хорошей сохранности. Из них изготовлено восемь шлифов.

Parastriatopora uralica minima subsp. nov.

Табл. LIII, фиг. 3а—3в

Голотип — *Parastriatopora uralica minima* subsp. nov. происходит из сеттедабанского горизонта нижнего девона Сетте-Дабана, руч. Тихий. Экз. 132 изображен на табл. LIII, фиг. 3а—3в.

Диаметр. Полипняк мелкий, цилиндрический, диаметром 2,5—4 мм. Кораллиты многоугольные, в приосевой зоне неравновеликие, с диагональю поперечного сечения 0,35—0,4 и 0,6—1 мм. Зона стереоплазматического утолщения узкая, шириною 0,3—0,5 мм. Стенки в приосевой зоне полипняка тонкие — не более 0,03 мм, а после изгиба кораллитов утолщаются до 0,15—0,25 мм. Поры круглые, диаметром около 0,18 мм, очень редкие. Днища горизонтальные или слегка наклонные, умеренно частые.

Описание. Полипняк мелкий, цилиндрический, диаметром 2,5—4 мм. В центральной части, составляющей около трех четвертей диаметра полипняка, кораллиты растут почти параллельно оси. Они многоугольные, неравновеликие. Мелкие (юные) четырех-, пятиугольные, с диагональю поперечного сечения 0,35—0,4 мм, а крупные шести-, восьмиугольные, с диагональю 0,6—1 мм. После изгиба кораллитов они открываются к поверхности под прямым или острым углом и становятся более или менее равновеликими — около 1 мм.

Зона стереоплазматического утолщения стенки выражена очень четко и составляет в различных кораллитах 0,3—0,5 мм. В большинстве кораллитов наблюдается заполнение нескольких жилых камер стереоплазмой.

В приосевой зоне полипняка стенки тонкие, не более 0,03 мм. После изгиба кораллитов они утолщаются до 0,15—0,25 мм. Заполнение же последних камер происходит путем отложения стереоплазмы на днищах.

Поры наблюдались только в одном экземпляре, они круглые, диаметром около 0,18 мм, расположены в один ряд, видимо, редкие. Септальные шипики не наблюдались.

Днища горизонтальные или слегка наклонные, умеренно частые. В приосевой зоне полипняка интервал между ними колеблется от 0,2 до 0,5 мм, а на периферии они сближены на 0,05—0,25 мм.

Сравнение. *S. P. uralica uralica* (см. стр. 95) подвид сближают небольшие размеры полипняка, размеры кораллитов, узкое периферическое кольцо, а четко отличают несколько меньшие максимальные размеры кораллитов и слабое развитие пор (не во всех полипняках).

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР (Сетте-Дабан). Близкий подвид известен в верхней части верхнего силура западного склона Приполярного Урала.

Местонахождение и возраст. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обр. 140, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961 г., сеттедабанский горизонт, слон с *Sibiritoechia lata*.

Материал. Один штуф известняка, из которого изготовлен один шлиф, в котором содержится три сечения трех полипняков. Одно из сечений представляет собою начальную стадию роста колонии.

Parastriatopora (?) paradoxa Chekhovich, 1967

Табл. LIII, фиг. 4a—4g; табл. LIV, фиг. 1a—1g

Parastriatopora (?) paradoxa: Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 79, табл. XXXIII, фиг. 1—4.

Г о л о т и п — *Parastriatopora (?) paradoxa* Chekhovich (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 79, табл. XXXIII, фиг. 2) происходит с западного склона Приполярного Урала, левый берег р. Кожим, ниже устья р. Сывью, слон с *Favosites socialis*. Экз. 64/9600 хранится в ЦНИГРМузее.

О п и с а н и е. Полипняк ветвистый. Ветви диаметром 8—15 мм. Образованы слабо расходящимися кораллитами, открывающимися под острым или близким к прямому углом. Обычно в узкой периферической зоне кораллиты более или менее резко изгибаются. Чашечки неравновеликие, слегка наклонные.

Кораллиты неравновеликие. В больших ветвях крупные кораллиты восьми-, двенадцатиугольные, с диагональю поперечного сечения 1,5—2,0 мм, а мелкие — четырех-, шестиугольные, с диагональю 0,4—1,2 мм. Во многих ветвях, диаметром не более 10 мм, максимальный размер кораллитов — 1,8 мм. Видимо, эти мелкие ветви отпочковывались от основного ствола колонии.

Стенки в приосевой зоне ветвей тонкие — 0,07—0,1 мм. К периферии сначала равномерно утолщаются, а около поверхности резко до 0,4—0,7 мм, изредка до 1 мм. Стереоплазматическая зона узкая составляет не более одной десятой доли диаметра ветвей. Вторичные отложения стереоплазмы толщиной до 0,18 мм наблюдаются также на днищах.

Поры круглые, располагаются в приосевой зоне ветвей в один, а на периферии — в два-три ряда. В приосевой зоне диаметр их — 0,2—0,25 мм, а расстояние между центрами 0,6—0,8 мм. В периферической зоне поры мельче, диаметром 0,12—0,2 мм, а расстояние между их центрами здесь близко диаметру пор. Поровые пластинки обычные, а поровые валики не наблюдались. Септальные шипики могут быть развиты на периферии ветвей, они мелкие и толстые.

Днища горизонтальные и наклонные, реже слегка вогнутые, более редкие в приосевой зоне. Интервал между ними варьирует от 0,2 до 1,3 мм, во многих ветвях они сближены до 0,15—1,0 мм, на периферии ветвей до 0,1—0,5 мм; нередко располагаются на одном уровне.

И з м е н ч и в о с т ь проявляется в небольшом колебании размера кораллитов, толщины стенок и расположении днищ. Обычно диагональ поперечного сечения кораллитов составляет 0,5—1,8 мм, однако на Тас-Хаяхтахе встречаются полипняки, у которых диагональ может достигать 2 мм, а толщина стенок в приосевой зоне ветвей — 0,1 мм (против обычной 0,04—0,06 мм). Видимо, изменчивостью объясняется очень слабое развитие септальных шипиков или полное отсутствие их у некоторых полипняков.

С р а в н е н и е. К сравнительным замечаниям, приведенным Чехович (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 80), необходимо добавить, что из тасхаяхтахских и ушуракчанских парастриатопор наиболее близкими

к описанному виду являются *P. dogdensis* и *P. marginata*. От *P. dogdensis* (стр. 93) он отличается крупными кораллитами, сильной дифференциацией их по величине, большей толщиной стенок, менее четко выраженной стереоплазматической зоной, круглыми, а не эллиптическими порами.

От *P. marginata* (стр. 98) отличается отсутствием резкой дифференциации кораллитов, слабо выраженной стереоплазматической зоной, толщиной стенок, особенно на периферии полипняка, размером пор.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Приполярного Урала и Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта).

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 18а, 18а/1, 18а—2, 18б, 3/18б, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., обр. 26/125, обр. 129, сборы тех же, 1960 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

Материал. Пять штуфов известняка, переполненные ветвями. Из них изготовлено 36 шлифов, в которых содержится 46 сечений различных ветвей хорошей и удовлетворительной сохранности.

*Parastriatopora marginata*¹ sp. nov.

Табл. LIV, фиг. 2а—2в, табл. LV, фиг. 1а—1б, 2

Голотип — *Parastriatopora marginata* sp. nov. происходит с гряды Уш-Уракчан, левобережье р. Уляган, верхняя часть нижнего девона, экз. 134 изображен на табл. LIV, фиг. 2а—2в, табл. LV, фиг. 1а—1б настоящей работы.

Диагноз. Полипняк ветвистый. Ветви круглые, диаметром 7—13 мм. Кораллиты в приосевой зоне многоугольные, неравновеликие. Диагональ их поперечного сечения колеблется от 0,6 до 1,8 мм. В приосевой зоне ветвей толщина стенок 0,1—0,12 мм, в периферической, составляющей по ширине одну четверть или одну треть диаметра ветвей, стенки резко утолщаются интенсивным отложением стереоплазмы, которая, отлагаясь также на днищах, почти полностью заполняет внутреннюю полость кораллитов. Поры круглые, диаметром 0,18—0,24 мм, расположены в один ряд на расстоянии между центрами 0,7—1,2 мм. Септальные шипики мелкие и толстые, развиты в периферической зоне. Днища горизонтальные, наклонные или изогнутые, в приосевой зоне ветвей редкие, а на периферии частые.

Описание. Полипняк ветвистый. Ветви в сечении круглые, диаметр их колеблется от 7 до 13 мм, изредка несколько больше. Чашечки округло-многоугольные с закругленными краями. В продольных сечениях видно, что кораллиты сначала веерообразно расходятся от оси ветвей, а на периферии плавно изгибаются и открываются под прямым углом к поверхности. В хорошо сохранившихся ветвях видны слегка заостренные края чашечек.

Кораллиты в приосевой зоне многоугольные, обычно четырех-, восьмиугольные, неравновеликие. Диагональ их поперечного сечения колеблется от 0,6 до 1,8 мм. Между крупными и мелкими есть все переходные, и только изредка наблюдается небольшая дифференциация их по размерам.

Стенки сравнительно толстые. В приосевой зоне толщина их равна 0,1—0,125 мм. По мере роста кораллитов она сначала возрастает равномерно и слабо, а на расстоянии, равном примерно одной трети диаметра ветви или немного меньше, резко вследствие интенсивного отложения стереоплазмы, которая одновременно отлагается на днищах. В результате образуется широкое стереоплазматическое кольцо, равное одной четверти или одной трети диаметра ветви. Стереоплазма стенок светлая, хотя и неравномерно окрашенная, часто с многочисленными трещинками, маскирующими их микроструктуру. В хорошо сохранившихся ветвях наблюдается вертикальное расположение волокон стереоплазмы на днищах. Срединный шов раз-

¹ *Marginata* (лат.) — окаймленная.

вит не очень четко в приосевой зоне ветвей. Поры круглые, диаметром 0,18—0,24 мм, расположены на стенках умеренно часто, в один ряд. Расстояние между их центрами колеблется от 0,7 до 1,2 мм.

Септальные шипики развиты лишь на периферии ветвей, они мелкие, но толстые. В некоторых полипниках видны поперечные сечения шипиков в виде крупных точек внутри стереоплазмы.

Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, иногда вогнутые, умеренно частые. В приосевой зоне ветвей интервал между ними колеблется от 0,8 до 2,9 мм, чаще всего равен 1,5 мм. На периферии ветвей они сближены на 0,2—0,9 мм, часто неполные.

Изменчивость выражается в неравномерном развитии стереоплазматического кольца. В той или иной стадии изменчивы: диаметр ветвей, диагональ поперечного сечения кораллитов, толщина стенок и размеры пор (см. описание).

Сравнение. Сходство с *P. obsoleta* выражается в строении периферической зоны полипника и размерах его; отличие — в расположении соединительных пор в один, а не в один-два ряда, в развитии септальных шипиков, ширине периферической стереоплазматической зоны, частоте днищ. От *P. rhizoides* Sok. (типового вида) четко отличается размером полипника и кораллитов, формой чашечек, шириной стереоплазматической зоны, большей толщиной стенки, размером и расположением пор.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР, гряда Уш-Уракчан (Северо-Восточная Якутия).

Местонахождение и возраст. Гряда Уш-Уракчан, обр. 73, 74, 361, 371, 393, 49 (из гальки конгломерата), сборы К. В. Симакова, 1960 г., верхняя часть нижнего девона.

Материал. Восемь ветвей удовлетворительной сохранности. Из них изготовлено 25 шлифов.

*Parastriatopora obsoleta*¹ sp. nov.

Табл. LV, фиг. 3а—3б

Голотип — *Parastriatopora obsoleta* sp. nov., происходит из нижнего девона гряды Уш-Уракчан, левобережье р. Талалах, водораздел ручьев Яр и Ледяной. Экз. 136 изображен на табл. LV, фиг. 3а—3б.

Диагноз. Полипник ветвистый. Диаметр ветвей 12—15 мм. Кораллиты многоугольные, неравновеликие. Диагональ поперечного сечения мелких 0,5—0,9 мм, крупных — 1,2—2,2 мм. Стенки в приосевой зоне тонкие — 0,07—0,12 мм. Периферическая зона узкая, до одной пятой диаметра ветви. Толщина стенок здесь колеблется от 0,4 до 0,7 мм. Поры круглые, диаметром около 0,15 мм, расположены в один-два ряда с интервалом около 0,8 мм. Днища горизонтальные или наклонные, расположены по полипнику неравномерно.

Описание. Полипник ветвистый. Ветви круглые, диаметром 12—15 мм. Чашечки округло-многоугольные с воронкообразными устьями, сравнительно равновеликими. Кораллиты в приосевой зоне ветвей многоугольные, относительно тонкие и неравновеликие. Крупные кораллиты восьми-, десятиугольные, с диагональю поперечного сечения 1,2—2,2 мм, мелкие — четырех-, шестиугольные, с диагональю 0,5—0,9 мм. Толщина стенок здесь колеблется от 0,07 до 0,12 мм, однако еще до резкого изгиба кораллитов, на периферии ветвей они начинают слегка утолщаться. Стереоплазматическая зона хорошо развита, но она узкая, составляет около одной пятой диаметра кораллитов, а иногда и меньше. В то же время утолщение стенок происходит хотя и резко, однако не так сильно, как у большинства других парастриатопор. Толщина стенок здесь достигает 0,4 — 0,7 мм.

¹ *Obsoleta* (лат.) — неясственная.

Поры круглые, диаметром около 0,15 мм, расположены в один-два ряда с интервалом около 0,8 мм. Септальные шипики не наблюдались. Днища тонкие, горизонтальные или наклонные, неравномерно расположенные по полипняку. В приосевой зоне ветвей интервал между ними колеблется от 0,7 до 2,3 мм, а в периферической уменьшается до 0,3—1 мм. На многих днищах в периферической зоне наблюдаются вторичные отложения стереоплазмы.

Изменчивость. Судя по небольшому материалу, наиболее изменчив размер кораллитов, а также толщина стенок.

Сравнение. Вид наиболее близок к *P. marginata* (стр. 98), от которого отличается большим максимальным размером полипняка, расположением пор, толщиной стенки, шириной стереоплазматической зоны, отсутствием септальных шипиков.

От типового вида *P. rhizoides* Sok. четко отличается крупными размерами полипняка и кораллитов, шириной и строением стереоплазматической зоны, толщиной стенки.

Геологический возраст и географическое распространение. Верхняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР (гряда Уш-Уракчан.).

Местонахождение и возраст. Гряда Уш-Уракчан, левобережье р. Талалах, обр. 141, сборы автора, 1962 г., обр. 111/2, сборы К. В. Симакова, верхняя часть нижнего девона.

Материал. 10 ветвей удовлетворительной сохранности, из которых изготовлено 11 шлифов.

Род *Yacutiopora* Dubatolov, 1964

Типовой вид — *Yacutiopora dogdensis* Dubatolov, 1964 (Дубатов, Спасский, 1964, стр. 123). Происходит из нелюдимского горизонта (датнинской свиты) нижнего девона Тас-Хаяхтаха.

Диагноз. Полипняк ветвистый. Стенки на ранней стадии роста тонкие, равномерно утолщаются. На периферии ветвей утолщения резко возрастает, иногда почти до полного заполнения внутренних полостей, образуя периферическое стереоплазматическое кольцо. Нередки вторичные отложения стереоплазмы на днищах. Микроструктура стенки в приосевой зоне ветвей радиально-волоконистая, а на периферии — грубо радиально-волоконистая, переходящая около поверхности в перистую. Днища горизонтальные, наклонные или изогнутые. Соединительные образования в тонкостенных участках представлены редкими порами, а на периферии ветвей — каналами, располагающимися в не совсем правильные ряды. В каналах развиты диафрагмы.

Сравнение. От других родов семейства *Rachyoporidae* отличается развитием четкой стереоплазматической зоны на периферии ветвей, превращением соединительных образований в этой зоне в каналы, иногда изогнутые и содержащие по несколько поровых пластинок, особенностями микроструктуры стенки. Наиболее близкими по развитию стереоплазматической зоны с описываемым родом являются *Parastriatopora* и *Fomitchevia*. Однако от *Parastriatopora* он отличается толстыми стенками в приосевой зоне ветвей, строением соединительных каналов в стереоплазматической зоне, иной микроструктурой стенки.

От *Fomitchevia*, распространенного в эйфельском ярусе юго-западной части Кузнецкого бассейна (Дубатов, 1959, стр. 119), отличается отсутствием мелких, почти капиллярных по размерам кораллитов в приосевой зоне ветвей, всегда многочисленными днищами, сильным развитием срединного шва и микроструктурой стенки.

Общие замечания. Представители рода *Yacutiopora* уже описывались в палеонтологической литературе, однако они включались в состав рода *Parastriatopora*.

Yacutiopora dogdensis Dubatolov, 1964

Табл. LVI, фиг. 1а—1г, 2а—2б, 3а—3б

Yacutiopora dogdensis: Дубатов, Спасский, 1964, стр. 124—125, табл. VI, фиг. 2а—2б, табл. VII, фиг. 1.

Г о л о т и п — *Yacutiopora dogdensis* Dubatolov (Дубатов, Спасский, 1964, стр. 124—125, табл. VI, фиг. 2а—2б, табл. VII, фиг. 1), происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона Тас-Хаяхта, левобережье р. Хобочало, притока р. Догдо. Экз. 11, хранится в ИГиГ СО АН СССР.

О п и с а н и е. Полипняк, видимо, древовидный. Диаметр ветвей 10—28 мм, в участках ветвления может достигать 30 мм. Чашечки округлые с отвернутыми краями. У большинства ветвей они разрушены, в результате чего вскрытые многочисленные каналы придают поверхности полипняка пористую текстуру. Поскольку внутреннее строение было описано автором ранее (см. синонимику) необходимо лишь добавить, что в мелких ветвях, являющихся, очевидно боковыми ветвями колонии, периферическая стереоплазматическая зона развита менее четко: она относительно уже, а стенки некоторых кораллитов несколько тоньше, чем в толстых ветвях полипняка. Вновь изученный материал не подтвердил, что в строении стенки на периферии ветвей образуется паратрабекулярная структура склеренхимы. Похожие на паратрабекулы образования могут возникать при раскалывании стенки.

С р а в н е н и е От близкого *Y. altaica* Dubat. (Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 83, табл. XXXV, фиг. 3) отличается значительно большими размерами полипняка и кораллитов, меньших диаметром соединительных образований, отсутствием септальных шипиков.

От *Y. comta* отличается меньшим размером кораллитов, очень толстыми стенками, мелкими и более частыми соединительными порами, широкой периферической стереоплазматической зоной, количеством дниц. Кроме того, *Y. comta* может образовывать полипняк неправильно округлой формы с цилиндрическими иногда срастающимися выростами.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР: Тас-Хаяхта. Близкий вид известен в ремневских слоях нижнего девона Алтая.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, обр. 25, 3/25а, 25б, 3/25, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959, обр. 125, сборы тех же, 1960, верхняя часть нелюдимского горизонта (верхняя часть датнинской свиты).

М а т е р и а л. Около 26 ветвей хорошей сохранности. Из них сделано 38 шлифов.

Yacutiopora comta sp. nov.

Табл. LV, фиг. 4а—4б; табл. LVII, фиг. 1а—1в, 2а—2б, 3а—3в

Г о л о т и п — *Yacutiopora comta* sp. nov., происходит из нижнесеттедабанского горизонта нижнего девона Сетте-Дабана, руч. Тихий. Экз. 140, изображен на табл. LVII, фиг. 1а—1в настоящей работы.

Д и а г н о з. Полипняк дихотомически ветвящийся, диаметр ветвей 8—25 мм. Кораллиты в приосевой зоне трех-, восьмиугольные, неравновеликие, с диагональю поперечного сечения 0,6—1,5 и 1,6—2,5 мм. На периферии ветвей диагональ увеличивается до 2,6—2,8 мм. Стенки на ранней стадии роста тонкие — 0,08—0,1 мм. В периферической зоне утолщаются до 0,6—0,8 мм. Характерно, что срединный шов развит настолько, что

раскол полипняка происходит часто внутри стенки, по шву. Соединительные поры, переходящие в каналы, хорошо развиты в периферической зоне полипняка — они круглые диаметром 0,18—0,3 мм, расположены в два-три ряда. Расстояние между их центрами 0,6—0,8 мм. В приосевой зоне поры значительно более редкие. Септальные образования отсутствуют. Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, неравномерно расположенные.

О п и с а н и е. Полипняк дихотомически ветвящийся, высотой не менее 10 см. Ветви круглые диаметром 10—25 мм. Чашечки округло-многоугольные с закругленными краями и воронкообразными устьями.

Кораллиты на ранней стадии роста веерообразно расходятся. Они многоугольные, неравновеликие. Крупные обычно шести-, восьмиугольные. Диагональ их поперечного сечения в крупных ветвях колеблется от 2 до 2,5 мм, а в мелких от 1,6 до 2,0 мм. Мелкие кораллиты трех-пятиугольные, иногда шестиугольные, с диагональю 0,6—1,2 мм, иногда до 1,5 мм. На периферии ветвей они становятся округло-многоугольными в результате сильного утолщения стенок, размер их возрастает до 2,6—2,8 мм.

Стенки в приосевой зоне тонкие — 0,08—0,1 мм. По мере роста кораллитов они сначала равномерно и очень слабо утолщаются, примерно до 0,12—0,15 мм. Однако на периферии полипняка, на расстоянии, равном около одной четверти диаметра ветвей, они резко утолщаются до 0,6—0,8 мм. Тем не менее сплошное стереоплазматическое кольцо встречается редко. На днищах в периферической зоне ветвей часто отлагаются вторичные отложения стереоплазмы, толщиной до 0,12 мм. Срединный шов развит настолько хорошо, что раскол полипняка в периферической зоне часто происходит по стенке, без вскрытия внутренней полости кораллита.

Поры хорошо развиты в периферической зоне ветвей. Они переходят в круглые каналы диаметром 0,18—0,3 мм, расположенные в два-три ряда на стенке кораллита. Расстояние между их центрами колеблется в пределах от 0,6 до 0,8 мм. В приосевой зоне поры значительно более редкие, обычно крупные, иногда слегка эллиптические, располагаются в один-два ряда. Трех рядов пор в этой зоне не наблюдалось. Поровые пластинки развиты лишь в соединительных каналах, т. е. в зоне утолщенной стенки. Они вертикальные, наклонные или слегка изогнутые. В некоторых каналах развито по две поровые пластинки. Септальные образования, видимо, редуцированы.

Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, умеренно частые. В приосевой зоне ветвей они более редкие и неравномерно расположенные, с интервалом от 0,4 до 3 мм. В периферической зоне днища значительно более частые и расположены равномернее. Интервал между ними здесь колеблется от 0,2 до 0,6 мм. Изредка наблюдаются неполные днища.

И з м е н ч и в о с т ь. Сильной изменчивости подвержены размеры пор и кораллитов. Диагональ поперечного сечения кораллитов в приосевой зоне у одних полипняков составляет 0,6—1,2 мм, у других — 0,7—1,5 мм. Однако встречаются полипняки, в которых есть все переходные от мелких — 0,6 мм, до крупных — 1,5 мм. Диаметр пор варьирует в одном полипняке от 0,18 до 0,3 мм, а количество их рядов — от одного до трех. В то же время имеются полипняки (мелкие), в кораллитах которых развивается только один-два ряда пор.

Более или менее изменчива ширина стереоплазматической зоны. У большинства полипняков она равна одной четверти диаметра или несколько больше. Есть ветви, в которых ширина этой зоны уменьшается до одной шестой части их диаметра и уже.

С р а в н е н и е. От типового вида *Y. dogdensis* (стр. 101) отличается значительно: размерами полипняка, крупными кораллитами, меньшей стереоплазматической зоной, большими размерами пор, всегда прямыми, а не изогнутыми соединительными каналами, более редкими поровыми пластинками в них, меньшим количеством днищ.

Y. comta близка к виду, описанному автором (Дубатовол, 1959, стр. 118—119, табл. ХLI, фиг. 1a—1z) под названием *Parastriatopora (?) thamnoporoides* из крековских слоев нижнего девона Кузнецкого бассейна. Их сближает размер полипняка, особенности микроструктуры стереоплазмы, интенсивность развития срединного шва, количество пор, форма и частота днищ. Видимо, кузбасский вид является представителем рода *Yacutiopora*; к роду *Parastriatopora* он был отнесен условно ввиду недостатка материала. Описываемый вид отличается от кузбасского следующими признаками: большими размерами кораллитов и пор, меньшей толщиной стенок, отсутствием септалных шипиков.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР. (Сетте-Дабан).

Местонахождение и возраст. Сетте-Дабан, обр. 138⁺, 138, 140, 141, 142, 142⁺, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961, нижнесеттедабанский горизонт, слои с *Sibiritoechia lata*.

Материал. Более 20 штучков, содержащих по несколько ветвистых полипняков. Наиболее крупный полипняк более 11,5 см высотой с двумя разветвлениями. Изготовлено 58 шлифов, в которых содержится 60 сечений.

ПОДСЕМЕЙСТВО PACHYPORINAE GERTH, 1921

Род *Striatopora* Hall, 1851

Типовой вид — *Striatopora flexuosa* Hall, 1851 (Wells, 1944, стр. 260, табл. 40, фиг. 1—2), средняя часть силура, известняк Локпорт, Нью-Йорк, США.

Диагноз. Полипняк ветвистый. Образован многоугольно-округлыми кораллитами, открывающимися под острым углом к поверхности. Чашечки наклонные, со слегка закругленными краями и свисающей книзу губой. Стенки характеризуются концентрической микроструктурой склеренхимы. Поры расположены на стенках. Днища обычно горизонтальные, реже наклонные или несколько изогнутые, редкие.

Замечания. Отличительными признаками всех стриатопор являются форма чашечек и микроструктура склеренхимы стенок. На верхней стенке чашечек более или менее сильно развиты продольные бороздки — striae (табл. LVIII, фиг. 16). Стенки стриатопор, имеют четкую ламеллярную, концентрически слоистую, то грубую, то тонкую, микроструктуру. Эти морфологические признаки наряду с другими, менее значительными, такими как слабое развитие днищ, резкий срединный шов, четко характеризуют стриатопор. Видимо, ряд форм с развитой на периферии полипняка стереоплазматической зоной, относится к роду *Striatopora* ошибочно, например, «*Striatopora tenuis* Lec.» (Lecompte, 1939, стр. 133, табл. XVI, фиг. 7—14).

Striatopora tschichatschewi tschichatschewi Peetz, 1901

Табл. LVIII, фиг. 1a—1z, 2a—2z

Striatopora tschichatschewi: Петц, 1901, стр. 192, табл. II; Чернышева, 1951, стр. 53, табл. XIII, фиг. 2—4; Дубатовол, 1956, стр. 95, табл. III, фиг. 6—9; Дубатовол, 1959, стр. 122, табл. XLII, фиг. 1—4.

Striatopora aff. *pittmani*: Петц, стр. 184, табл. II, фиг. 5.

Лектотип — *Striatopora tschichatschewi* Peetz (Петц, 1901, стр. 192, табл. II, фиг. 4), происходит из крековских слоев нижнего девона При-салаирской части Кузнецкого бассейна, экз. 81/135, хранится в музее ЛГУ.

Диагноз. Полипняк ветвистый, ветви диаметром 5—7,5 мм с сильно наклонными чашечками и изогнутой нижней губой. Кораллиты в попереч-

ном сечении округло-многоугольные, неравновеликие, диагональ их колеблется от 0,5 до 1,5 мм. Стенки равномерно утолщаются по мере роста кораллитов от 0,12—0,25 до 0,6—0,8 мм. Поры круглые, местами слегка эллиптические, диаметром 0,1—0,3 мм, расположенные в один-два ряда на каждой стенке кораллитов с интервалом от 0,5 до 1,5 мм. Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, сравнительно редкие.

О п и с а н и е. Полипняки ветвистые, ветви круглые, диаметром 5—7,5 мм, с наклонными чашечками. Нижний край чашечки слегка закручен и отогнут вниз.

В поперечном сечении видно, что кораллиты неравновеликие. В приосевой зоне ветвей более мелкие, округло-многоугольные, с круглыми или эллиптическими внутренними полостями, на периферии ветвей округлые. Первичная многоугольная форма кораллитов хорошо видна по четкому срединному шву. Мелкие кораллиты имеют часто выпуклые стороны.

Диагональ поперечного сечения кораллитов в приосевой зоне колеблется в значительных пределах — от 0,5 до 1,3 мм, в некоторых ветвях — от 0,6 до 1,2 мм. На периферии ветвей поперечное сечение кораллитов — 1,0—1,5 мм.

Стенки утолщаются по мере роста кораллитов равномерно, от 0,12—0,25 до 0,6—0,8 мм. Стриатопороидная концентрическая микроструктура стенок выражена очень четко.

Поры круглые, местами слегка эллиптические, диаметром 0,1—0,3 мм, расположенные в один-два ряда. Расстояние между порами варьирует в значительных пределах — от 0,5 до 1,5 мм. Поровые пластинки наблюдались во многих порах. Располагаются они вдоль срединного шва, наклонно и параллельно стенкам. На периферии ветвей в одной поре могут развиваться по две или несколько пластинок. Септальные шипики не развиты.

Днища тонкие, горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, иногда вогнутые. Интервал между ними варьирует от 0,2 до 1,5 мм, иногда несколько больше. Чаще равен 0,6—0,8 мм.

С р а в н е н и е. Подробное сравнение с близкими видами дано автором ранее (Дубатовов, 1959). К ним необходимо добавить, что от типового вида рода — *S. flexuosa* Hall, детально переописанного Уэлс (Wells, стр. 260, 1944) и Оливером (Oliver, 1966, стр. 452, табл. 70, 71, фиг. 1—6), отличается в основном меньшими размерами полипняка и кораллитов (ветви у *S. flexuosa* не превышают 4 мм в диаметре).

От *S. tschichatschewi yacutica* (стр. 104), отличается меньшим размером полипняка и кораллитов, толстой стенкой, более частыми днищами.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Алтае-Саянской горной области, Средней Азии, Таймыра и Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. 1. Тас-Хаяхта, обр. 3/23а, 23б, сборы автора и Р.Е. Алексеевой, 1959 г., обр. 15, 59, 134, сборы тех же, 1960 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита (верхняя часть).

М а т е р и а л. 11 ветвей, из которых сделано 12 шлифов. Сохранность кораллов хорошая.

*Striatopora tschichatschewi yacutica*¹ subsp. nov.

Табл. LIX, фиг. 1а—1в, 2а—2д

Г о л о т и п — *Striatopora tschichatschewi yacutica* subsp. nov., происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона Тас-Хаяхта, правый берег р. Хобочало, левого притока р. Догдо. Экз. 144, изображен на табл. LIX, фиг. 2а—2д настоящей работы.

¹ Название происходит от Якутии, где впервые обнаружен этот подвид.

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый, диаметр ветвей 5—7 мм. Образован кораллитами четырех-, восьмиугольной формы с диагональю поперечного сечения 0,5—1,5 мм, открывающимися к поверхности под острым углом. Чашечки наклонные, с хорошо выраженной нижней губой. Толщина стенок увеличивается по мере роста кораллитов от 0,07 до 0,4 мм. Поры круглые, диаметром 0,1—0,15 мм, расположены в один-два неправильных ряда с изменчивым интервалом. Септальные шипики развиты на периферии ветвей. Днища очень тонкие и редкие.

О п и с а н и е. Полипняк ветвистый. Ветви круглые, диаметром 5—6 мм, изредка достигают 7 мм. Чашечки сильно наклонные с изогнутой нижней губой и заостренными краями. В поперечном сечении видно, что кораллиты многоугольные, от четырех- до восьмиугольных, чаще всего шестиугольные. Диагональ их поперечного сечения изменяется от 0,6 до 1,5 мм. Толщина стенок равномерно увеличивается по мере роста кораллитов от 0,07 до 0,25—0,4 мм, причем наблюдаются отдельные ветви, у которых она не превышает 0,3 мм. Концентрическая микроструктура стенок выражена очень четко. Срединный шов развит хорошо.

Поры составляют весьма характерную особенность этого подвида. Они довольно многочисленные, диаметром 0,1—0,15 мм, располагаются на стенках в один-два неправильных ряда. На периферии ветвей они сравнительно многочисленные, а в приосевой зоне более редкие. Интервал между их центрами колеблется от 0,5 до 1,2 мм. Поровые пластинки не наблюдались.

Септальные образования представлены шипиками длиной до 0,15 мм. Они развиты обычно на периферии ветвей. Днища тонкие, очень редкие, горизонтальные или слегка наклонные. Во многих ветвях они разрушены.

С р а в н е н и е. От типичных представителей *S. tschichatschewi tschichatschewi* Peetz, распространенных в нижнем девоне юго-западной окраины Кузнецкого бассейна (Петц, 1901, стр. 192, табл. II, фиг. 4; Чернышев, 1951, стр. 53, табл. XIII, фиг. 2—4), отличается тонкими стенками, мелкими порами, развитием в чашечках валиков и септальных шипиков. Все остальные признаки внутреннего строения и примерно близкое время существования свидетельствуют о самостоятельности подвида, характеризовавшего моря северо-восточной—Кольмо-Индибирской,—провинции. От довольно близкого *S. peetzi* Dubat., распространенного в нижнем девоне Кузнецкого бассейна (Дубатов, 1959, стр. 124—126, табл. XII, фиг. 5—6) и в силуре северо-восточного Ирана (Flugel, Ruttner, 1962, стр. 147) подвид отличает больший размер ветвей, меньшая толщина стенок, более частые поры, расположенные в один-два, а не в один ряд, редкие днища.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта). Близкие формы известны в нижнем девоне Кузбасса, Таймыра, Средней Азии.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, обр. 3/23а, обр. 25в/1, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., обр. 1/15, сборы тех же, 1960 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита (верхняя часть).

М а т е р и а л. Шесть неполных полипняков хорошей сохранности. Из них изготовлено восемь шлифов.

Striatopora longa Koksharskaja, 1967

Табл. LXI, фиг. 1а—1б

Striatopora longa: Кокшарская, 1967, стр. 9, табл. I, фиг. 1.

Г о л о т и п—*Striatopora longa* Koksharskaja, происходит из сеттедабанского горизонта нижнего девона Сетте-Дабана, ручей Тихий. Экз. 78/6. Хранится в музее геологического института ЯФ СО АН СССР в г. Якутске.

О п и с а н и е. Полипняк дихотомически ветвящийся. Ветви круглые или слегка сдавленные, диаметром 7—10 мм. Чашечки сильно наклонные со слегка изогнутой вниз и закругленной нижней губой.

Кораллиты медленно расходятся от осевой зоны ветви и открываются к поверхности под острым углом (около 30° или более острым). В поперечном сечении видно, что форма их многоугольно-округлая в результате значительного утолщения стенки, особенно в углах. Первичная многоугольная форма четко очерчивается срединным швом. Диагональ поперечного сечения кораллитов колеблется от 1,5 до 2 мм (наиболее крупные наблюдаются на периферии ветвей). Среди крупных кораллитов располагаются мелкие (юные) с диагональю поперечного сечения 0,5—1 мм.

Стенки по мере роста равномерно утолщаются от 0,1—0,15 до 0,4—0,55 мм, а к краям чашечек несколько заостряются. Концентрическая микроструктура стенки видна лишь в полипниках хорошей сохранности. Склеренхимы стенки светлая, лишь в некоторых полипниках наблюдаются следы первичной пигментации, особенно четкие на периферии полипника. Поры круглые, диаметром 0,18—0,2 мм, расположены в один ряд. Расстояние между их центрами варьирует в значительных пределах — от 0,7 до 1,5 мм. На периферии ветвей интервал между порами сокращается примерно в два раза. Изредка наблюдается зигзагообразное расположение пор, а в отдельных полипниках два ряда их; поровые пластинки не обнаружены.

Септальные шипики, видимо, не развиты. Днища сохранились не во всех полипниках. Они обычно наклонные или слегка изогнутые, реже горизонтальные, расположенные по полипнику с интервалом от 0,5 до 2 мм, но на периферии ветвей примерно в два раза более частые. Иногда на днищах наблюдаются вторичные отложения стереоплазмы толщиной до 0,18 мм.

Изменчивость выражается в значительном колебании толщины стенки, размера кораллитов и в неравномерном расположении пор. Максимальный размер диагонали поперечного сечения кораллитов указан в диагнозе, но встречаются ветви, где он несколько меньше — около 1,8 мм.

Толщина стенок в одних полипниках колеблется в пределах 0,1—0,4 мм, в других от 0,15 до 0,55 мм, однако есть ветви, у которых она промежуточная между этими крайними величинами. Размеры пор в полипниках колеблются от 0,16 до 0,2 мм. Расположение их варьирует: в одних полипниках хорошо развит один ряд пор, а расстояние между их центрами колеблется значительно — от 0,5 до 2 мм; в других — поры удалены, не более чем на 1,5 мм друг от друга. В этих полипниках возникает зигзагообразное расположение пор, а иногда намечается два их ряда.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *St. tschichatschewi* Peetz (см. стр. 103) вид отличается большим размером кораллитов, значительно более мелкими порами, наклонными днищами.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР (Сетте-Дабан).

Местонахождение и возраст. Сетте-Дабан, обр. 20/142, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961 г., нижнесеттедабанский горизонт, слои с *Sibiritoechia lata*, обр. 67, 68, верхнесеттедабанский горизонт, слои с *Eoglossinotoechia taimyrica*.

М а т е р и а л. Четыре штуфа известковистого алевролита, переполненного разрозненными ветвями. Из них изготовлено восемь шлифов, в которых содержится 19 сечений.

*Striatopora peetzi settedabanica*¹ subsp. nov.

Табл. LX, фиг. 1а—1г, 2а—2в

Г о л о т и п — *Striatopora peetzi settedabanica* subsp. nov. происходит из нижнего девона Сетте-Дабана, ручей Тихий. Экз. 145, изображен на табл. LX, фиг. 1а—1г настоящей работы.

¹ В районе хребта Сетте-Дабан впервые обнаружен этот подвид.

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый. Ветви диаметром 3—4 мм. Чашечки высокие, наклонные.

В поперечном сечении кораллиты округло-многоугольные, с диагональю поперечного сечения 0,5—0,8 мм, а у некоторых полипняков — до 1,0 мм. Лишь около поверхности они становятся более крупными. Толщина стенок в приосевой зоне ветвей равна 0,1—0,15 мм, к периферии равномерно увеличивается до 0,2—0,25 мм. Поры круглые, диаметром около 0,1—0,15 мм, располагаются в один ряд. Реже намечается два ряда. Расстояние между их центрами на периферии ветвей 0,6—0,7 мм, в приосевой зоне они более редкие. Днища горизонтальные, наклонные, реже слегка изогнутые, неравномерно расположенные по полипняку.

О п и с а н и е. Полипняк небольшой. Ветви в сечении круглые, диаметром 3—4 мм. Ветвление дихотомическое, очень редкое: встречались полипняки около 54 мм высотой, совершенно не имеющие разветвлений. Кораллиты открываются под острым углом к поверхности, образуя высокие наклонные чашечки с заостренными краями и отогнутой нижней губой, хорошо заметной в продольных разрезах. Высота чашечек достигает 2,2 мм, тогда как ширина колеблется от 1 до 1,5 мм. В поперечных сечениях видно, что кораллиты округло-многоугольные, с диагональю поперечного сечения 0,5—0,8 мм, а в некоторых полипняках 1 мм. В периферической зоне ветвей кораллиты несколько сдавленные вдоль их поверхности и увеличенные до 1,1×1,4 мм в сечении.

Толщина стенок в приосевой зоне ветвей полипняка 0,1—0,15 мм, по мере роста кораллитов равномерно увеличивается до 0,2—0,3 мм. Около чашечек стенка несколько утончена. Во многих сечениях хорошо видна четкая концентрическая микроструктура склеренхимы.

Поры круглые, реже слегка эллиптические, диаметром около 0,1—0,15 мм, расположены чаще в один ряд. В некоторых полипняках ряды их становятся неправильными, иногда в крупных кораллитах намечается два ряда пор. Иногда поры сильно приближены к углам кораллитов и выглядят как угловые. Расстояние между их центрами в каждом ряду варьирует в значительных пределах — от 0,6 до 1,1 мм. В приосевой зоне поры, как правило, несколько реже, чем на периферии ветвей. Поровые пластинки не наблюдались.

Септальные шипики не развиты. Днища очень редкие и тонкие, поэтому во многих полипняках они разрушены (внутренние полости кораллитов заполнены известковистым илом или кристалликами известняка). Однако в некоторых ветвях они хорошо сохранились, и видно, что располагаются горизонтально или наклонно. Реже наблюдаются слегка изогнутые днища. Интервал между ними колеблется сравнительно в широких пределах — от 0,5 до 1,8 мм (в периферической зоне днища редко более частые, чем в приосевой).

С р а в н е н и е. От типичных представителей *S. peetzi peetzi* Dubat., широко распространенных в нижнем девоне Саяно-Алтайской горной области (Дубатов, 1959, стр. 124—126, табл. XLII, фиг. 5а—5г, б), отличается меньшим максимальным диаметром ветвей, формой губы на нижнем крае чашечки, более тонкими стенками на периферии полипняка, развитием не только одного ряда пор, но иногда и двух. Эти отличительные признаки, по мнению автора, позволяют выделить описываемые формы в качестве самостоятельного подвида.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР (Сетте-Дабан). Близкие формы встречаются в нижнем девоне Алтае-Саянской горной области, Средней Азии.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Сетте-Дабан, обр. 60, 12/75, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961 г., верхнесеттедабанский горизонт, слон с *Eoglossinotoechia taimyrica*.

М а т е р и а л. Два штуфа, переполненные ветвистыми полипняками и разрозненными ветвями хорошей и вполне удовлетворительной сохранности. Из них изготовлено 16 шлифов, в которых содержится 66 сечений.

ПОДСЕМЕЙСТВО THAMNOPORINAE SOKOLOV, 1950

Род *Thamnopora* Steininger, 1831

Типовой вид — *Thamnopora madreporacea* Steininger, 1831, стр. 11, 1849, стр. 12 (= *Calamopora polymorpha* var. *ramosodivariata* Goldfuss, 1829, стр. 79, табл. XXVII, фиг. 4a; = *Alveolites cervicornis* Blainville, 1830, стр. 368, = *Favosites cervicornis* Smith, 1945, стр. 52, табл. 27, фиг. 1a—1e). Средний девон Центральной Европы, Бенсберг. Избран Смитом, Лангом и Томасом в работе Хилл (Hill, стр. 56).

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый. Кораллиты веерообразно расходятся от оси ветвей и открываются перпендикулярно к поверхности, образуя округло-многоугольные чашечки со слегка закругленными краями. В поперечных сечениях кораллиты округло-многоугольные. Стенки характеризуются четкой радиально-волокнутой микроструктурой склеренхимы. Поры расположены на стенках. Днища горизонтальные, наклонные, реже слегка изогнутые.

О б щ и е з а м е ч а н и я. Наиболее характерными признаками этого рода наряду с ветвистой формой являются округло-многоугольные чашечки со слегка закругленными краями и четкая радиально-волокнутая микроструктура склеренхимы стенок. Наиболее близкой к *Thamnopora* является *Gracilopora* Tchud., характеризующаяся таким же полипняком. Однако *Gracilopora* отличается скрытой радиально-волокнутой микроструктурой стенки, слабым развитием срединного шва (благодаря чему стенка часто выглядит слитной), более мелкими размерами полипняка и кораллитов, сильно закругленными краями чашечек, слабым развитием септальных шипиков.

Thamnopora elegantula Tchudinova, 1959

Табл. LXI, фиг. 2a—2в, 3a—3б, 4

Thamnopora elegantula: Чудинова, 1959, стр. 71—72; табл. XXX, фиг. 2—4, табл. XXXI, фиг. 1a—1б; Дубатов, 1959, стр. 78—79, табл. XXI, фиг. 4a—4б.

Г о л о т и п — *Thamnopora elegantula* Tchudinova (Чудинова, 1959, стр. 71—72, табл. XXX, фиг. 2a—2в), происходит из крековских слоев нижнего девона юго-западной окраины Кузнецкого бассейна, район г. Гурьевска, левый берег, р. Черновой Бачат, Гурьевский карьер. Экз. 877/3, хранится в ПИН.

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый. Образован ветвями диаметром 3—6 мм, изредка 7 мм. Диагональ поперечного сечения кораллитов в приосевой зоне 0,3—0,8 мм, на периферии может достигать 1 мм. Стенки утолщаются по мере роста кораллитов от 0,08—0,15 до 0,3—0,4 мм, иногда до 0,5 мм. Поры круглые, диаметром 0,1—0,18 мм, расположены в один ряд и очень неравномерно. Септальные шипики отсутствуют. Днища обычные — горизонтальные, наклонные или слегка вогнутые.

О п и с а н и е. Полипняк ветвистый. Ветви круглые, диаметром 4—6 мм, иногда достигают 7 мм. Изредка они срастаются боковыми краями (анастомозируют). Кораллиты и чашечки округло-многоугольные, несколько неравновеликие. Диагональ поперечного сечения кораллитов в приосевой зоне ветвей варьирует от 0,3 до 0,8 мм, а на периферии достигает 0,5—1 мм. Они слабо расходятся по мере роста, но открываются к поверхности под прямым или близким к прямому углом, резко изгибаясь в узкой периферической

зоне. Стенки утолщаются по мере роста кораллитов от 0,08—0,12 до 0,3—0,5 мм, причем в периферической зоне утолщение более интенсивное. В отдельных ветвях толщина стенок в приосевой зоне составляет 0,15 мм. На периферии ветвей толщина стенок равна 0,35 мм. Четкая радиально-концентрическая микроструктура их наблюдается лишь в периферической зоне ветвей, в то время в приосевой зоне она лишь намечается. Срединный шов выражен четко.

Поры круглые, диаметром 0,1—0,18 мм, расположены на стенках в один ряд. Расстояние между их центрами на периферии ветвей колеблется от 1 до 1,5 мм, а в приосевой зоне может значительно увеличиваться. Поровые пластинки не наблюдались. Септальные образования отсутствуют.

Днища горизонтальные, слегка вогнутые или наклонные, расположенные по полипняку неравномерно с интервалом от 0,05 до 2 мм.

Изменчивость проявляется в непостоянной толщине стенок. В приосевой зоне ветвей она варьирует от 0,08 до 0,15 мм, а на периферии — от 0,3 до 0,4 мм, изредка в крупных ветвях достигает 0,5 мм. Заметно изменчив также размер пор — от 0,10 до 0,18 мм. У колымских *Th. elegantula* они распределены более неравномерно, чем у кузбасских. Расположение днищ у колымских представителей вида также более неравномерное, чем у кузбасских.

Сравнение с близкими видами уже приводилось ранее. К нему необходимо лишь добавить, что значительное сходство по общему облику внутреннего строения вид имеет с *Th. cylindrica* (Tchern.), из девонских отложений Новой Земли (Чернышев, 1937, стр. 89, табл. VIII, фиг. 3а—3в), отличаясь значительно меньшей толщиной стенок, более частыми днищами, крупными порами.

Геологический возраст и географическое распространение. Верхняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР (среднее течение р. Колымы) и средняя часть нижнего девона Алтае-Саянской горной области.

Местонахождение и возраст. Среднее течение р. Колымы, обр. 9/73, сборы автора, 1964 г., обр. 136d, 136d/9, сборы М. Н. Чугаевой, 1956 г., верхняя часть нижнего девона.

Материал. Три полипняка хорошей сохранности, в каждом из которых более 10 ветвей. Изготовлено четыре шлифа.

Thamnopora incerta Regnell, 1941

Табл. LXII, фиг. 1а—1в

Thamnopora incerta: Regnell, 1941, стр. 36—40, табл. VIII, фиг. 4—6, табл. IX, фиг. 1—5; Дубатов, Чехович, Янет, 1968, стр. 88, табл. XXXV, фиг. 1а—1г, 2.

Голотип — *Thamnopora incerta* (Regnell, 1941, стр. 36—40, табл. IX, фиг. 3а—3е); происходит из рифовых известняков арпишмебулакской серии, переходных от силура к девону, района Чол-таг (Chöl-tagh) Восточного Тянь-Шаня.

Диагноз. Полипняк ветвистый, диаметр ветвей может достигать 13 мм. Кораллиты округло-многоугольные с диагональю поперечного сечения в приосевой зоне 0,6—1,1 мм, а на периферии — до 1,3 мм. Стенки равномерно утолщаются по мере роста кораллитов от 0,11—0,2 мм до 0,3—0,42 мм. Поры редкие, диаметром 0,15—0,22 мм. Днища горизонтальные и наклонные, умеренно частые. Септальные образования могут быть развиты в виде очень редких и мелких шпиков.

Описание. Подробные описания этого вида даны в предыдущих работах (см. синонимы). Тасхаяхтахские экземпляры относятся к типичным представителям *Th. incerta*.

Изменчивость выражается в колебании диаметра ветвей от 6 до 13 мм, толщины стенок от 0,11 до 0,2 мм, в приосевой зоне ветвей и от 0,3 до 0,42 мм на периферии. Кроме того, изменяется размер пор от 0,15 до 0,22 мм.

С р а в н е н и е. К сравнительным замечаниям, данным ранее, необходимо добавить, что от *Th. elegantula* (стр. 108) отличается более крупными кораллитами, меньшей толщиной стенки на периферии ветвей, присутствием у некоторых представителей редких мелких шипиков, большим диаметром ветвей.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта), Горного Алтая и Тянь-Шаня.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 25, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л. Два полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено четыре шлифа.

Thamnopora (?) halimensis sp. nov.

Табл. LXII, фиг. 2а — 2г, 3а — 3б

Г о л о т и п — *Thamnopora (?) halimensis* sp. nov. происходит из нелюдимского горизонта нижнего девона Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, верховье р. Халим. Экз. 151, изображен на табл. LXII, фиг. 2а—2г.

Д и а г н о з. Полипняк цилиндрический, изредка ветвящийся, диаметром 4—7 мм. Образован неравновеликими многоугольно-округлыми кораллитами. Диагональ поперечного сечения мелких колеблется от 0,25 до 0,6 мм, крупных — от 0,8 до 1,2 мм, на периферии полипняка может достигать 1,6 мм. Общая толщина стенки равномерно увеличивается от приосевой зоны к периферии от 0,12—0,15 мм до 0,35—0,6 мм. Поры круглые, диаметром 0,12—0,15 мм, располагаются в один ряд. На периферии полипняка они превращаются в каналы такого же диаметра, расположенные в один-два ряда. Расстояние между их центрами колеблется от 0,4 до 0,8 мм. Септальные шипики мелкие, часто помещаются внутри вторичной стереоплазмы. Днища тонкие, горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые, неравномерно расположенные по полипняку.

О п и с а н и е. Полипняк небольшой, цилиндрический, изредка дихотомически разветвляющийся, диаметром от 4 до 7 мм. Кораллиты слабо расходятся от приосевой зоны ветвей к периферии и открываются к поверхности под острым или близким к прямому углом, образуя округло-многоугольные, неравновеликие, со слегка заостренными краями, чашечки. В поперечных сечениях видно, что кораллиты многоугольно округлые, неравновеликие. Первичная многоугольная форма кораллитов наблюдается благодаря довольно четкому срединному шву и окрашенному слою первичной стереоплазмы стенки. Мелкие кораллиты в одних ветвях четырех-, пятиугольные, а в других — четырех-, шестиугольные, с диагональю поперечного сечения 0,25—0,6 мм. Крупные кораллиты семи-, девятиугольные, диагональ их поперечного сечения изменяется в зависимости от диаметра полипняка. В небольших полипняках диагональ их варьирует от 0,8 до 1,2 мм, достигая иногда вблизи поверхности 1,5 мм или не превышает в приосевой зоне 1 мм, а около поверхности 1,2 мм. Крупные полипняки характеризуются несколько меньшей дифференциацией кораллитов по размерам, выражающейся в присутствии промежуточных размеров между крупными и мелкими.

Стенки весьма характерные. В них четко выделяются пять слоев. Внутренний светлый слой соответствует срединному шву — тонкому слою редуцированной эпителии. По обе стороны от него следует сравнительно тонкий слой первичной стереоплазмы, окрашенный в значительно более темный цвет,

чем остальные слои. Толщина каждого слоя увеличивается по мере роста кораллитов от 0,02 до 0,07 мм (табл. LXII, фиг. 2б, 2г). Микроструктура стереоплазмы в этом слое криптокристаллическая с намечающейся радиальной волокнистостью. В приосевой зоне полипняка он сравнительно тонкий — около 0,05—0,07 мм. К периферии слой первичной стереоплазмы равномерно и сильно возрастает — от 0,17 до 0,5 мм. Микроструктура склеренхимы в нем радиально-волокнистая (усиливается радиальной трещиноватостью). Общая толщина всей стенки, таким образом, значительная. В приосевой зоне ветвей она колеблется от 0,12 до 0,15 мм, а на периферии достигает 0,35—0,6 мм, чаще всего составляет около 0,4—0,5 мм. В тангенциальных сечениях стенка выглядит комковатой, сходной с паратрабекулярной, хотя в продольном сечении паратрабекул не наблюдается.

Поры круглые, диаметром 0,12—0,15 мм, особенно многочисленные в периферической зоне полипняка. Расстояние между центрами соседних пор здесь колеблется от 0,4 до 0,8 мм. В приосевой зоне они значительно более редкие и образуют один ряд, в то время как в периферической зоне каналы могут располагаться в один-два неправильных ряда. Поровые пластинки хорошо развиты. Они параллельны стенкам или наклонные. В периферической зоне, когда поры превращены в каналы, число пластинок может быть от одной до трех.

Септальные образования представлены небольшими шипиками до 0,12 мм длиною. Наблюдаются только у первичного темного слоя стенки, как правило, лишь на периферии полипняка, во многих кораллитах не выходят за пределы вторичной стенки. Днища тонкие, горизонтальные, наклонные, слегка вогнутые или изогнутые, неравномерно расположенные по полипняку. Интервал между ними обычно изменяется значительно — от 0,1 до 1,4 мм, но в некоторых полипняках меньше — от 0,2 до 0,9 мм. В периферической зоне полипняка днища примерно в два раза более частые. Некоторые из них неполные.

Изменчивость выражается в различных размерах диаметра полипняка — от 4 до 7 мм и крупных кораллитов — от 1,2 до 1,6 мм, толщины стенок в периферической зоне — от 0,12 до 0,15 мм.

С р а в н е н и е. Необычное для тамнопор строение стенок резко отличает этот вид от других представителей рода *Thamnopora*. От *Th. elegantula* (стр. 108), наиболее близкого по внешнему облику, отличается, кроме строения стенки, мелкими кораллитами, размером пор, развитием септальных шипиков.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, обр. 1/18^a, 2/18, 2/21, 3/24, сборы автора, 1960 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л. Шесть штуфов известняка, переполненные цилиндрическими полипняками. Изготовлено 17 шлифов, из которых в 11 шлифах содержится по несколько сечений хорошей сохранности.

Род *Gracilopora* Tchudinova, 1964

Т и п о в о й в и д — *Gracilopora acuta* Tchudinova, салаиркинские слои эйфельского яруса среднего девона юго-западной части Кузнецкого бассейна (Чудинова, 1964, стр. 31—32).

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый. Кораллиты округло-многоугольные с расположенными перпендикулярно к поверхности округло-многоугольными чашечками. Стенки кораллитов скрыторадиально-волокнистые. Днища горизонтальные или наклонные. Соединительные поры стенные. Септальные образования редуцированы или представлены мелкими шипиками.

З а м е ч а н и я. Долгое время некоторые виды *Gracilopora* описывались в составе *Thamnopora* или *Cladopora*: все три рода близки по форме полипняка и кораллитов, по форме чашечек, развитию интенсивных вторичных отложений стереоплазмы. В то же время скрытая радиально-волокнистая микроструктура стенок, слабое развитие срединного шва, придающие стенкам слитную структуру, довольно четко отличают грацилопор от тамнопор и кладопор.

Наряду с тамнопорами представители рода *Gracilopora* достигли широкого распространения в нижнем и среднем девоне.

Gracilopora *nana* (Dubatolov, 1959)

Табл. LXIII, фиг. 1а—1в, 2а—2б, 3а—3в

Thamnopora nana: Дубатовол, 1959, стр. 79, табл. XXI, фиг. 6а—6в.

Г о л о т и п — *Thamnopora nana* Dubatolov (Дубатовол, 1959, стр. 79—80, табл. XXI, фиг. 6а—6в) происходит из нижней части салаиркинских слоев эйфельского яруса юго-западной окраины Кузбасса, район г. Гурьевска. Экз. 48/118г, хранится во ВНИГРИ.

Д и а г н о з. Полипняк ветвистый, небольшой. Диаметр ветвей колеблется от 2,5 до 5 мм. Кораллиты округло-многоугольные, неравновеликие. Диагональ их поперечного сечения 0,28—0,6 мм. Толщина стенок равномерно увеличивается по мере роста кораллитов от 0,28—0,5 до 0,5—0,6 мм. Соединительные поры редкие, диаметром 0,1—0,12 мм. Днища горизонтальные или слегка изогнутые, малочисленные. Септальные шипики развиты лишь в периферической зоне ветвей.

О п и с а н и е. Ветвление полипняка дихотомическое. Изученные ветви имеют диаметр от 2,5 до 5 мм, преимущественно 3—4 мм. Кораллиты веерообразно расходящиеся от оси ветвей, открываются к поверхности под острым или близким к прямому углом, образуя округло-многоугольные чашечки со слегка закругленными краями. Диагональ поперечного сечения кораллитов колеблется от 0,28 до 0,5 мм в приосевой зоне, на периферии ветвей достигает 0,6 мм, судя по замерам в тангенциальном сечении. Стенки на ранней стадии роста кораллитов сравнительно тонкие — 0,05—0,08 мм. К периферии они равномерно утолщаются до 0,18—0,3 мм. Микроструктура их типичная для грацилопор — скрыто-радиально-волокнистая со слегка заметным срединным швом. На взрослой стадии роста стенки криптокристаллические, слитные. Поры круглые, диаметром около 0,1—0,2 мм, редкие. Поровые пластинки тонкие, вертикальные. В некоторых порах образуется по две пластинки с двух сторон стенки. Септальные шипики не наблюдались. Днища горизонтальные или слегка изогнутые, малочисленные. Интервал между ними колеблется от 0,3 до 2,6 мм.

И з м е н ч и в о с т ь. Описанные полипняки по облику внутреннего строения не отличимы от многих полипняков из юго-западной окраины Кузнецкого бассейна, но в то же время в кузбасской коллекции встречаются полипняки с несколько большим размером ветвей (до 5,5 мм) и несколько большим поперечником кораллитов — на ранней стадии их роста. Эти незначительные отличия, видимо, относятся к категории географической изменчивости.

С р а в н е н и е. Вид автор описывал ранее под названием «*Thamnopora nana*», однако Чудинова (1959, 1964) установила, что типичные тамнопоры характеризуются в поперечном сечении четкой радиально-волокнистой микроструктурой стенки. Сравнение вида с близкими уже давалось автором ранее. Необходимо лишь добавить, что от *Gr. acuta* Tchud. (типового вида) он отличается небольшими размерами полипняка, кораллитов и пор, к тому же более редких.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Верхняя часть нижнего девона и нижняя часть

среднего девона Северо-Востока СССР (Тас-Хаяхта) и юго-западной окраины Кузнецкого бассейна.

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обр. 3/23а, 25/1, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., обр. 125, 26/125, сборы тех же, 1960 г., верхняя часть нелюдимского горизонта, верхняя часть датнинской свиты.

Материал. Пять штуфов, переполненные ветвями удовлетворительной сохранности. Из них изготовлено 19 шлифов, в которых около 30 сечений.

ПОДОТРЯД ALVEOLITINA

СЕМЕЙСТВО ALVEOLITIDAE DUNCAN, 1872

Род *Alveolitella* Sokolov, 1952

Типовой вид — *Alveolites fecundus* (Salee) sensu Lec. (Lecompte, 1939, стр. 57, табл. 57, табл. IX, фиг. 2—3). Происходит из живетского яруса среднего девона Арденн (Бельгия), избран Б. С. Соколовым (1952, стр. 77).

Диагноз. Полипняк ветвистый, образованный на юной стадии роста сдавленно-многоугольными кораллитами, а на взрослой — полулунными, треугольными или неправильно многоугольными. Стенки резко утолщаются на периферии ветвей. Соединительные поры многочисленные. Днища обычные: горизонтальные, изогнутые или наклонные.

Общие замечания. Представители *Alveolitella* отличаются от наиболее близкого рода *Alveolites* ветвистым полипняком. В последние годы у палеонтологов—специалистов по кораллам накопилось достаточно наблюдений, показывающих, что у некоторых *Alveolites*, строивших желваковидный полипняк, образуются цилиндрические выросты, похожие на ветви альвеолителл. Из этого факта можно было бы сделать вывод о том, что рода *Alveolitella* не существует. Однако следует заметить, что, во-первых, эти выросты еще не весь организм, еще не весь полипняк; во-вторых, большая часть известных видов альвеолителл образует только ветвистый полипняк, в котором, наряду с ветвистой формой роста, существуют и другие отличия, тоже являющиеся диагностическими для представителей рода *Alveolitella*. Среди них основными являются — развитие в приосевой зоне ветвей полипняка тонкостенных многоугольных кораллитов со значительно более тонкими или отсутствующими полностью септальными шипиками; утолщенные, крассиальвеолитоидные стенки на периферии ветвей. Очевидно, желваковидных альвеолитов с редкими цилиндрическими выростами следует считать типичными представителями рода *Alveolites*, а для определения родов *Alveolitella* и *Alveolites* необходимо иметь целый полипняк, чтобы цилиндрический отросток не принять за обломок ветвистой колонии.

*Alveolitella humilissimus*¹ sp. nov.

Табл. LXIV, фиг. 1а — 1в, 2—3

Голотип — *Alveolitella humilissimus* sp. nov. происходит из нелюдимского горизонта (датнинской свиты) Тас-Хаяхта, среднее течение р. Хобочало, левого притока р. Догдо, Коралловые ворота. Экз. 156, изображен на табл. LXIV, фиг. 1а — 1в.

Диагноз. Полипняк ветвистый и мелкий. Диаметр ветвей около 3 мм. Кораллиты в приосевой зоне многоугольные с округлой внутренней полостью, а на периферии — неправильно полулунные. Диагональ их попереч-

¹ Humilissimus (лат.) — самый низкий.

ного сечения в приосевой зоне колеблется от 0,25 до 0,45 мм, а поперечник на периферии от $0,3 \times 0,25$ до $0,65 \times 0,35$ мм. Толщина стенок увеличивается по мере роста кораллитов от 0,12 до 0,15 мм. Характерной особенностью является резкое развитие срединного шва по всему полипняку. Поры круглые, диаметром около 0,06 мм, редкие. Днища горизонтальные, наклонные, малочисленные.

О п и с а н и е. Полипняк ветвистый небольшой. Диаметр ветвей колеблется около 3 мм. Образован мелкими кораллитами, веерообразно расходящимися и открывающимися к поверхности под острым углом. Чашечки наклонные, неправильно полулунные.

Первичная форма кораллитов (на юной стадии роста) многоугольная, она хорошо видна в приосевой зоне ветвей по резко выраженному срединному шву. На периферии ветвей, где срединный шов также четко выражен, форма кораллитов неправильно полулунная, выпуклой стороной направленная в сторону поверхности. Внутренние полости, вследствие значительного утолщения стенок, имеют почти округлую форму. Диагональ поперечного сечения кораллитов в приосевой зоне колеблется от 0,25 до 0,45 мм, а поперечник на периферии — от $0,3 \times 0,25$ до $0,65 \times 0,35$ мм.

Стенки утолщаются по мере роста кораллитов от 0,12 до 0,15 мм, но к краям чашечек несколько утончаются.

Поры круглые, диаметром около 0,06 мм, располагаются в один ряд. Септальные шипики не обнаружены, видимо, были малочисленными, а у описываемых полипняков разрушены. Днища горизонтальные, наклонные, очень редкие не только в приосевой зоне ветвей, но и на периферии полипняка.

Изменчивость не изучена ввиду отсутствия достаточного материала.

С р а в н е н и е. Вид отличается от всех известных автору представителей *Alveolitella* очень мелкими размерами полипняка, четким развитием срединного шва. Большая часть средне- и позднедевонских альвеолителл характеризуется слабым развитием срединного шва, заметным лишь в приосевой зоне ветвей, а иногда полностью редуцированным. От наиболее близкого по облику внутреннего строения *Al. karmakensiformis* Dubat. (Дубатов, 1955, стр. 24, табл. III, фиг. 1) отличается, в основном, более мелкими размерами полипняка, кораллитов, толщиной стенок, сильным развитием срединного шва. От *Al. fecunda* (Salée) sensu Lec. (типовой вид) отличается мелкими размерами полипняка и кораллитов, толщиной стенок, мелкими и редкими порами, септальными шипиками.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Средняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР (хр. Тас-Хаяхта).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, обр. 14в, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959, нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л. Два штуфа известняка, переполненные ветвями хорошей сохранности.

*Alveolitella crassicaulis*¹ sp. nov.

Табл. LXIV, фиг. 4а — 4д

Г о л о т и п — *Alviolitella crassicaulis* sp. nov. происходит из верхне-сеттедабанского горизонта нижнего девона хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий. Изображен на табл. LXIV, фиг. 4а — 4д настоящей работы.

Д и а г н о з. Полипняк дихотомически ветвящийся. Ветви круглые или слегка сплюснутые, диаметром от 10 до 25 мм. Кораллиты в узкой приосевой зоне многоугольные или вытянуто-многоугольные, с диагональю

¹ *Crassicaulis* (лат.) — толстостебельчатый.

поперечного сечения 0,35—0,65 мм, тонкостенные. На периферии ветвей они полулунные поперечником 0,6 × 0,35 — 0,4 мм. Толщина стенок в приосевой зоне 0,06—0,07 мм, а на периферии возрастает до 0,15—0,2 мм. Поры круглые, диаметром около 0,2 мм, или слегка эллиптические, редкие, расположены в один ряд. Септальные шипики мелкие и малочисленные, развиты лишь в периферической зоне полипняка. Днища горизонтальные или наклонные, реже слегка изогнутые, на ранней стадии роста кораллитов неравномерно расположенные, а на взрослой — умеренно частые.

О п и с а н и е. Полипняк дихотомический ветвящийся, реже цилиндрический, в поперечном сечении круглый или слегка сплюснутый. Диаметр ветвей варьирует от 10 до 25 мм, а в участках дихотомирования — до 28 мм. Тонкие ветви образуются после первого или второго ветвления. Чашечки округлые, сдавленно-многоугольные или полулунные.

Кораллиты веерообразно расходятся от оси ветвей и открываются под острым углом к поверхности. В узкой приосевой зоне ветвей, равной около одной четверти их диаметра, кораллиты тонкостенные, многоугольные или вытянуто-многоугольные, с диагональю поперечного сечения 0,35—0,5 мм. В тонких ветвях осевая зона относительно шире и составляет около одной трети диаметра ветви.

На периферии полипняка кораллиты толстостенные, полулунные, поперечником около 0,6 × 0,35—0,4 мм.

Стенки в приосевой зоне тонкие — около 0,06—0,07 мм. По мере роста они сначала равномерно и очень медленно утолщаются и лишь на расстоянии, равном примерно от одной трети до двух пятых диаметра ветви от поверхности — резко утолщаются до 0,15—0,2 мм и остаются такими до краев чашечек, где они опять несколько утончаются. Срединный шов редуцирован.

Поры круглые, диаметром около 0,2 мм, но в приосевой зоне могут быть слегка эллиптическими, размером 0,2 × 0,23 мм. Располагаются поры в один ряд, но не на всех сторонах кораллитов. В полулунных кораллитах их можно наблюдать лишь на неизогнутых, т. е. на боковых сторонах, а в многоугольных — на наиболее узких сторонах. Интервал между порами замерить не удалось, так как они очень редкие, и две соседние поры не наблюдались. Поровые пластинки не обнаружены. Видимо, они разрушены.

Септальные образования в виде редких шипиков развиты лишь в периферической зоне на толстых стенках. Дифференциация их по размерам выражена слабо. Днища горизонтальные или наклонные, реже слегка изогнутые. В узкой приосевой зоне ветвей они расположены весьма неравномерно с интервалом 0,2—1,5 мм, редко до 2 мм. В периферической зоне днища более равномерные. Интервал между ними здесь варьирует значительно в меньших пределах — от 0,15 до 0,5 мм.

И з м е н ч и в о с т ь, видимо, незначительная. Проявляется в колебании ширины стереоплазматической зоны от одной трети диаметра ветвей до двух пятых. Изменения размера кораллитов и пор довольно малы. Лишь толщина стенок на периферии ветвей варьирует сравнительно сильно — от 0,15 до 0,25 мм.

С р а в н е н и е. Наиболее близкими по общему облику внутри него строения являются *Al. arbuscula* (Radugin) и *Al. tarajaensis* Smirⁿ. Он *Al. arbuscula*, распространенного в живетском ярусе северной окраины Кузнецкого бассейна (Радугин, 1938, стр. 78, табл. II, фиг. 19—20; Дубатовол, 1959, стр. 158—160, табл. LII, фиг. 1a—1б, 2a—2б, 3) вид отличается меньшим диаметром полипняка, очень тонкой стенкой как в приосевой зоне, так и на периферии ветвей, не всегда круглыми и очень редкими порами, большим количеством полулунных чашечек, чем сдавленно-многоугольных.

От *Al. tarajaensis*, приуроченного к 4 и 5 пачкам тарейской свиты нижнего девона (Смирнова, 1965, стр. 62—63, табл. I, фиг. 3), отличий больше.

Они заключаются в больших размерах полипняка и кораллитов, в очень редких порах, более редких днищах, расположенных неравномерно, в большей ширине стереоплазматической зоны, в иной толщине стенок как в приосевой зоне, так и на периферии полипняка.

От типового вида *Al. fecunda* (Salée) sensu Lec. отличается очень крупным полипняком, узкой осевой зоной, очень толстой крассиальвеолитоидной стенкой на периферии ветвей, размерами кораллитов, пор и интенсивностью развития днищ.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР: Сетте-Дабан, хр. Полоусный.

Местонахождение и возраст. Сетте-Дабан, ручей Тихий, обр. 82^х, 82⁻, 25/74, сборы Р. Е. Алексеевой, 1961, верхнесеттедабанский горизонт, слои с *Eoglossinotoechia taimyrica*.

Материал. Четыре штуфа известняка, переполненные веточками, из них три штуфа полностью расшлифованы. Изготовлен 21 шлиф. Сохранность большинства экземпляров хорошая, некоторых — удовлетворительная.

Под *Crassialveolites* Sokolov, 1955

Типовой вид — *Alveolites crassiformis* Sokolov (Соколов, 1952, стр. 92, табл. XXIV, фиг. 1—2). Происходит из старооскольских (стрингоцефаловых) слоев живетского яруса среднего девона Русской платформы, Центральное девонское поле, Курская область, район Старого Оскола. Избран Б. С. Соколовым, 1955, стр. 187.

Диагноз. Полипняк желваковидный, образован сдавленно-многоугольными, до полулунных кораллитами с округлыми внутренними полостями, открывающимися обычно нормально к поверхности. Пory многочисленные. Септальные шипики обычно мелкие, слабо дифференцированные. Днища типичные альвеолитоидные, часто с отложениями стереоплазмы.

Общие замечания. Крассиальвеолиты — типичные представители девонских альвеолитид, характеризующиеся утолщенным скелетом. Они отличаются от своих предков, представителей рода *Alveolites*, не только многоугольными очертаниями толстостенных кораллитов и слабой дифференциацией септальных образований, но и некоторыми чертами микроструктуры склеренхимы. В ней значительно сильнее, чем в склеренхиме альвеолитов, развита пигментация, больше участков, характеризующихся четкой радиальной волокнистостью, в продольном сечении иногда пористой. Кроме того, стенки крассиальвеолитов часто узловаты, что было обусловлено неравномерным отложением скелетного вещества.

*Crassialveolites abramovi*¹ sp. nov.

Табл. LXV, фиг. 1а — 1б

Голотип — *Crassialveolites abramovi* sp. nov. происходит из сеттедабанского горизонта нижнего девона хр. Сетте-Дабан, ручей Тихий. Экз 160, изображен на табл. XXV, фиг. 1а — 1б настоящей работы.

Диагноз. Полипняк корковидный или пленочный, толщиной до 12—15 мм. Образован кораллитами, на ранней стадии роста стелющимися по субстрату, относительно тонкостенными. На расстоянии около 1 мм от базальной поверхности они резко изгибаются вверх и растут далее почти вертикально, открываясь к поверхности под прямым углом или острым, близ-

¹ Название вида дано в честь стратиграфа Б. С. Абрамова, исследователя палеозоя хр. Сетте-Дабан.

ким к прямому. Толщина стенок на взрослой стадии значительная — 0,18—0,22 мм. Внутренние пласти кораллитов здесь округлые, диаметром 0,25—0,35 мм. Поры круглые, диаметром 0,1—0,12 мм, расположены правильными рядами. Расстояние между их центрами колеблется около 0,5 мм. Септальные шипики мелкие, длиной 0,7—0,1 мм, располагаются правильными рядами. Днища горизонтальные или слегка изогнутые, многочисленные, сравнительно равномерно расположенные по полипняку.

М а т е р и а л. Восемь штуфов известняка, в которых более 30 пленочных и корковидных полипняков удовлетворительной и хорошей сохранности. Изготовлено 29 шлифов.

О п и с а н и е. Полипняк пленочный до корковидного. Толщина его колеблется обычно от 5 до 25 мм (отдельные пленки толщиной 2—4 мм). Иногда возникают наслоения полипняков, которые могут быть разделенными пленками карбонатного ила. Чашечки не наблюдались. Кораллиты на ранних стадиях роста стелятся по субстрату, сравнительно тонкостенные (0,06—0,08 мм), полулунные или округло-многоугольные. Однако уже на расстоянии 1 мм от базальной поверхности кораллиты, резко изгибаясь вверх, по форме становятся сдавленно округло-многоугольными до полулунных, а на более поздних стадиях — округлыми. К поверхности кораллиты открываются под углом прямым или острым, близким к прямому. Внутренние полости их имеют округлые или эллиптические очертания, диаметром 0,25—0,40 мм, чаще 0,30—0,35 мм. Стенки на взрослой стадии роста неравномерно утолщены, в одних кораллитах до 0,12—0,15 мм, в большей части других — до 0,15—0,22 мм, реже до 0,25 мм. В хорошо сохранившихся экземплярах наблюдается пигментация стереоплазмы стенки в виде интенсивно окрашенной внутренней зоны, примыкающей к редуцированному срединному шву.

Поры небольшие, круглые, диаметром 0,1—0,12 мм, расположены правильными рядами. Расстояние между их центрами 0,4—0,6 мм, чаще 0,5 мм. Поровые пластинки сохранились не во всех кораллитах — они наклонные или вертикальные, располагаются вдоль стенки или внутри поры.

Септальные образования представлены мелкими шипиками (без четкой дифференциации) длиной иногда 0,1 мм, обычно 0,7 мм. Располагаются шипики правильными рядами очень близко друг от друга, почти сливаясь в гребни.

Днища горизонтальные или слегка изогнутые, довольно многочисленные, более или менее равномерно расположенные по полипняку, с интервалом от 0,1 до 0,5 мм, чаще 0,2—0,4 мм.

Внутри скелетной постройки некоторых полипняков наблюдаются инородные тела — окатанные или неокатанные зерна известняка.

И з м е н ч и в о с т ь. Наиболее изменчива толщина стенок. Во многих полипняках на ранней стадии роста она колеблется от 0,6 до 0,08 мм, а на взрослой от 0,12 до 0,20 мм, но имеются полипняки, в которых на последней стадии роста может достигать 0,22 мм, а у наиболее толстых корковидных полипняков, видимо, быстро растущих — 0,18 мм. Заметно варьирует диаметр внутренних полостей кораллитов — от 0,25 до 0,4 мм.

С р а в н е н и е. От *Cr. crassiformis* Sok. (Соколов, 1952, стр. 92—93, табл. XXIV, фиг. 1—2) отличается меньшим размером кораллитов, пор, формой полипняка и большим количеством септальных шипиков.

Форма полипняка, размеры кораллитов, пор сближают *Cr. crassus* (Lecompte, 1939, стр. 46, табл. VIII, фиг. 1—2), широко распространенный в среднем девоне Евразии, с описываемым видом, от которого, он, однако, четко отличается более толстой стенкой и слабым (сравнительно) развитием септальных шипиков.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Нижний девон Северо-Востока СССР: Сетте-Дабан, хр. Полоусный. Близкие формы встречаются в верхней части нижнего девона Средней Азии.

Местонахождение и возраст. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обр. 20/134, 20/142, 20/143, сборы Р. Е. Алексеевой, 1962 г., нижнесеттедабанский горизонт, обр. 12/82, 12/91, 67, сборы тех же, верхнесеттедабанский горизонт.

Род *Calliapor* Schlüter, 1889

Типовой вид — *Alveolites battersbyi* M. Edwards et Haime (M. Edwards et Haime, 1851, стр. 257; 1853, стр. 200, табл. XIX, фиг. 2, 2a). Средний девон Англии.

Диагноз. Полипники массивные, округлой формы. Кораллиты веерообразно расходятся и открываются нормально к поверхности. Форма их варьирует от сдавленно многоугольной до полулунной. Внутри стенок в поперечном сечении видны темноокрашенные зоны, придающие кораллитам полулунные очертания. Септальные образования развиваются в виде чешуй, иногда наряду с ними присутствуют шипики. Соединительные поры круглые, многочисленные, располагаются в один ряд на стенках кораллитов. Днища горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые.

Замечания. Шлютер (Schlüter, 1889, стр. 95), установивший этот род, отметил, что характерным для него является развитие септальных образований в виде «выступов», похожих на птичьи гнезда, налегающие на стенки. Действительно, широкие, изогнутые чешуи (сквамули) наблюдаются у многих калиапор. Очень подробно охарактеризовал род бельгийский палеонтолог Леконт, который считал характерным для рода развитие многоугольных кораллитов, нормально открывающихся к поверхности, присутствие на стенках «гнездообразных выступов» (чешуй — В. Д.), многочисленных пор и днищ. Он допускал отнесение рода *Calliapor* к фавозитидам, но наличие внутри стенок темноокрашенных зон свидетельствует, по его мнению, о том, что калиапоры сходны с альвеолитами. В советской литературе этот род впервые подробно описал Соколов (1952, стр. 104—105), который сравнивает его с близким родом *Alveolites*, а также со *Squamofavosites* и *Emmonsia*, имеющими сходный септальный аппарат, и представителями подрода *Saporipora*, характеризующегося сходным типом соединительных пор. Однако последние три рода, относящиеся к фавозитидам, обнаруживают лишь отдельные черты конвергентного сходства.

Многие палеонтологи рассматривали калиапор в качестве подрода, входящего в состав рода *Alveolites*. Впервые такое мнение высказал Чарлзворт (Charlesworth, 1914, стр. 381), а более уверенно подтвердил его немецкий палеонтолог Шуппе (Schurpe, 1951, стр. 269—271).

У калиапор обращает на себя внимание весьма характерная микроструктура стенок. У хорошо сохранившихся экземпляров в склеренхиме стенок присутствует сильно пигментированный внутренний слой, в то время как наружный слой окрашен значительно слабее. Срединный шов часто расплывается в этом внутреннем слое. Склеренхима же, образующая септальные чешуи, похожа на наружный слой.

Calliapor macroporosa Dubatolov, 1964

Табл. LXV, фиг. 2a — 2d

Calliapor macroporosa: Дубатовлов, 1964, стр. 128—129, табл. VIII, фиг. 2, табл. IX, фиг. 1a — 1б, 2a — 1б, 3a — 3б.

? *Favosites* (*Eufavosites*) *kemali*: Рухин, 1938, стр. 57, табл. VII, фиг. 8, табл. XII, фиг. 8.

Голотип — *Calliapor macroporosa* Dubatolov (Дубатовлов, 1964, стр. 128—129, табл. IX, фиг. 1a — 1б) происходит из нелюбимского горизонта (датнинской свиты) нижнего девона Тас-Хаяхтаха, бассейн р. Догдо, левый берег р. Хобочало, Коралловые ворота. Экз. 17. Хранится в Геологическом музее ИГиГ СО АН СССР.

Д и а г н о з. Полипняк округлый, средних размеров. Кораллиты на ранней стадии роста многоугольные, неравновеликие, сравнительно тонкостенные, с диагональю поперечного сечения от 0,5 до 1,3 мм. На взрослой стадии роста они приобретают сдавленно-многоугольные и полулунные очертания, но вследствие сильного развития пор (в поперечных сечениях) выглядят меандрическими, поперечник их 0,9—1,25 мм, у сильно сдавленных — $0,9 \times 1,2$ мм. Поры эллиптические, диаметром от $0,2 \times 0,35$ до $0,35 \times 0,5$ мм, расположены в один ряд с вертикальным расстоянием между центрами 0,6—0,8 мм. Толщина стенок на взрослой стадии роста изменяется от 0,1

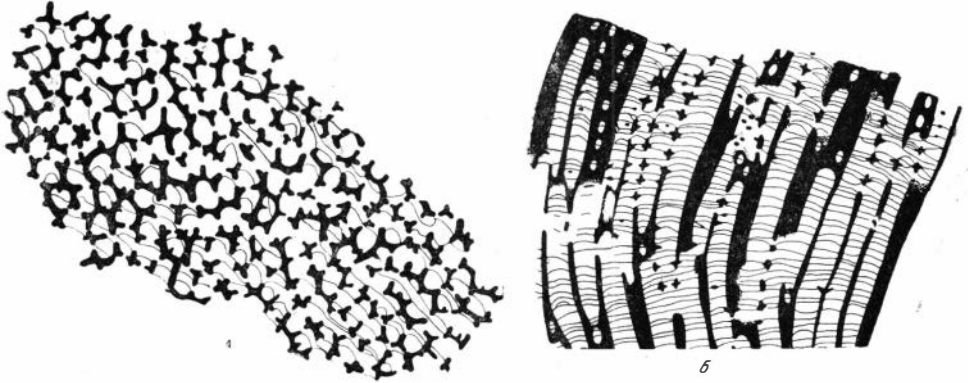


Рис. 42. *Caliapora macroporosa* Dubat.

а — поперечное сечение; б — продольное сечение, $\times 3$

до 0,25 мм, местами до 0,35 мм. Септальные чешуи толстые, развиты в зоне утолщенной стенки. Днища многочисленные, горизонтальные, наклонные или слегка изогнутые.

О п и с а н и е. К описаниям, сделанным ранее, следует добавить, что форма полипняка варьирует от грушевидной или желваковидной до караваевидной. Наибольший экземпляр имеет в поперечнике 120 мм, а высоту около 60 мм. Стенки на ранней стадии роста кораллитов тонкие и по структуре довольно близкие к фавозитоидным. Однако на взрослой стадии они приобретают типичный калиапороидный тип, характеризующийся большой толщиной, неравномерным развитием срединного шва, внутренней зоной склеренхимы. Диагональ поперечного сечения кораллитов колеблется от 0,9 до 1,3 мм, чаще около 1 мм (рис. 42).

Днища, расположены иногда на одном уровне и сравнительно неравномерно, часто соединяются одно с другим через поры.

И з м е н ч и в о с т ь. Значительно изменчивы толщина стенок, размер пор, форма полипняков и расположение днищ. На юной стадии роста стенки утолщены сравнительно равномерно — до 0,05—0,1 мм, на взрослых стадиях, в одних полипнях — от 0,1 до 0,25 мм, в других — от 0,1 до 0,35 мм, в третьих — от 0,15 до 0,35 мм. Размеры пор изменчивы — от $0,2 \times 0,35$ до $0,35 \times 0,5$ мм (в одном и том же полипняке).

Форма полипняка изменяется от грушевидной до караваевидной.

Днища могут располагаться неравномерно у многих экземпляров из нижнего девона р. Колымы и равномерно, нередко на одном уровне — у тасхаятахских представителей.

С р а в н е н и е. «*Favosites (Eufavosites) kemali* Heritsch et Gartner», описанный Рухиным (1938), судя по изображениям на таблицах и отчасти по схематической характеристике имеют облик внутреннего строения и размеры кораллитов, близкие к описываемому виду. Однако указанный автор, очевидно, за недостаточностью материала, не дал измерений максимальных размеров кораллитов и толщины стенок, не охарактеризовал строение

пор, септальных образований. Этим вызвана неуверенность в отождествлении экземпляров коллекции автора и описанных Л. Б. Рухиным, тем более что оригиналы последнего были утеряны во время блокады Ленинграда в 1941—1942 г.

От *S. kerneri* (стр. 120) отличается большими размерами кораллитов, пор, септальных чешуй, а также формой кораллитов. Последняя не дает даже полной уверенности для отнесения *S. (?) kerneri* к роду *Calliapor*.

От *S. idonea* Yanet (Янет, 1959, стр. 128, табл. X, фиг. 2) отличается большим размером кораллитов, более крупными и эллиптическими (а не круглыми) порами, расположением днищ, крупными септальными чешуями.

Геологический возраст географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР: среднее течение р. Колымы, Омудевские горы и Тас-Хаяхта.

Местонахождение и возраст. Среднее течение р. Колымы, обр. 4/17а 4/35, 5/546, сборы автора, 1964 г., нелюдимский горизонт. Тас-Хаяхта, обр. 14г, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

Материал. Более 30 полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности. Из них сделано около 50 шлифов. Кроме того, просмотрены экземпляры в Геологическом музее ИГиГ, описанные ранее.

Calliapor (?) *kerneri* (Rukhin), 1938

Табл. LXVI, фиг. 1а—1д

Favosites (Eufavosites) kemali Heritsch et Gaertner var. *kerneri*: Рухин, 1938, стр. 57—58, табл. XIII, фиг. 2—4.

Неотип — *Calliapor kerneri* (Rukh.) происходит из нелюдимского горизонта среднего течения р. Колымы, в 15 км ниже устья рч. Шаманихи. «Известняковый карьер». Экз. 162, изображен на табл. LXVI, фиг. 1а—1д.

Диагноз. Полипняк округлый, небольшой, образован кораллитами от сдавленно-многоугольной до полулунной формы. Поперечник взрослых кораллитов варьирует от 0,4 × 0,5 мм до 0,6 × 0,85 мм, а толщина стенок — от 0,14 до 0,25 мм. Поры многочисленные, диаметром от 0,15 до 0,2 × 0,24 мм, расположены в один ряд на узких сторонах кораллитов. Нередко соединяют внутренние полости трех кораллитов. Расстояние между центрами пор колеблется от 0,25 до 0,6 мм. Септальный аппарат представлен несколькими рядами шипиков и одним рядом чешуевидных образований. Днища горизонтальные или слегка вогнутые, сравнительно равномерно расположенные по полипняку.

Описание. Полипняки массивные, округлой формы, обычно каравеевидные, лепешковидные, шаровидные или грушевидные. Поперечник наибольшего экземпляра достигает 55 мм, а высота — 20 мм. Чашечки сдавленно-многоугольные или полулунные, края их разрушены.

Кораллиты неравновеликие. На ранних стадиях роста и в участках интенсивного почкования они тонкостенные, многоугольные или сдавленно-многоугольные, сравнительно небольшие. Диагональ их поперечного сечения здесь колеблется от 0,4 до 0,7 мм, а толщина стенок составляет всего 0,06—0,1 мм. На взрослых стадиях роста кораллиты становятся сдавленно-многоугольными или полулунными, а стенки очень толстыми. Поперечник их варьирует от 0,4 × 0,5 до 0,6 × 0,85 мм, а толщина стенок от 0,14 до 0,25 мм.

В микроструктуре стереоплазмы тонкостенных кораллитов наблюдается однородность — стенка здесь криптокристаллическая и равномерно окрашена. У толстостенных взрослых кораллитов наблюдается ламеллярная микроструктура стереоплазмы, слои которой налегают один на другой перисто. Это перистое «расслоение» в продольных сечениях подчеркнуто ин-

тенсивным окрашиванием (табл. LXVI, фиг. 1д). Поры многочисленные, форма и размеры их изменяются от круглых, диаметром 0,15 мм, до эллиптических, размером 0,2 × 0,24 мм. Располагаются они в один ряд на узких сторонах кораллитов. В мелких кораллитах занимают иногда всю стенку, что хорошо видно на поперечных сечениях (табл. LXVI, фиг. 1в). Расстояние между центрами пор колеблется от 0,25 до 0,6 мм. Поровые пластинки развиты не во всех порах. Иногда через них соединяются днища соседних кораллитов. В некоторых кораллитах днища прикрепляются не только к стенкам, но проникают краем внутрь поры. Пластинки вертикальные, наклонные или слегка изогнутые, часто неполные, прикрепляющиеся одним краем к краю поры, а другим — к нижерасположенному днищу. Септальный аппарат дифференцирован. Он представлен несколькими рядами тонких шипиков длиной до 0,12 мм и одним рядом узких, чешуевидных образований, иногда раздваивающихся на конце. Длина последних достигает 0,25 мм. На юной стадии роста и в участках интенсивного почкования развиты только шипики.

Днища горизонтальные, наклонные или слегка вогнутые, расположенные по полипняку с интервалом от 0,1 до 0,5 мм.

Изменчивость. Наиболее изменчивыми являются размеры кораллитов и пор, причем эти признаки варьируют в процессе роста. Например, на ранней стадии роста кораллиты несколько более мелкие, чем на взрослой, и стенки значительно более тонкие. Поперечник их не превышает 0,4 × 0,7 мм, а стенки кораллитов — 0,07—0,1 мм. На взрослой стадии роста кораллиты значительно более крупные, хотя и здесь поперечник их очень изменчив — колеблется от 0,4 × 0,5 до 0,6 × 0,85 мм часто в одном и том же полипняке.

Поры варьируют как по форме (от круглых до слегка эллиптических, а иногда неправильно округлых), так и по величине (от 0,15 мм до 0,2 × 0,24 мм).

Несколько меньшей изменчивости подвержены интервал между порами, длина септальных шипиков и расположение днищ.

Сравнение. Рухин (1938, стр. 57—58, табл. XIII, фиг. 2—4) вид описывал под названием «*Favosites (Eufavosites) kemali* Heritsch var. *kernerii* Rukh». Однако сравнение экземпляров автора и форм, описанных Л. Б. Рухиным, показывает (по изображениям на табл. XIII, фиг. 2—4 и описанию), что они относятся к одному роду и виду. От «*Favosites kemalei*» (Heritsch et Gaerther, 1929, стр. 200, табл. II, фиг. 1, 2, табл. III, фиг. 1—4) он отличается формой кораллитов, строением септальных образований, стенкой и, видимо, рядом других признаков.

Наиболее близким является вид *S. macroporosa*, сравнение с которым дано выше (стр. 119).

Форма кораллитов и резко выраженная дифференциация септальных образований не позволяют с полной определенностью отнести описываемый вид к роду *Caliapora*, хотя строение стенок, развитие чешуй и интенсивность развития соединительных пор, характеризующие его, типично калиапоридные.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний девон Северо-Востока СССР: Тас-Хаяхта, среднее течение р. Колымы.

Местонахождение и возраст. Тас-Хаяхта, среднее течение р. Хобочало, обр. 1/14, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959, обр. 130, сборы тех же, 1960, нелюдимский горизонт, датнинская свита.

Материал. Четыре полипняка прекрасной сохранности. Из них изготовлено 14 шлифов.

ОТ Р Я Д AULOPORIDA

С Е М Е Й С Т В О AULOCYSTIDAE SOKOLOV, 1952

Р о д *Grabaulites* Sokolov, 1962

*Grabaulites dubovicovi*¹ sp. nov.

Табл. LXVII, фиг. 1а — 1е

Г о л о т и п — *Grabaulites dubovicovi* sp. nov. происходит из Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, правый берег р. Хобочало, верхняя часть Коралловых ворот, верхняя часть нелюдимского горизонта. Экз. 163, изображен на табл. LXVII, фиг. 1а — 1е настоящей работы.

Д и а г н о з. Полипняк кустистый, образован круглыми кораллитами диаметром 1,2—2 мм. Толщина стенок колеблется от 0,15 до 0,25 мм. Септальные шипики многочисленные, тонкие и длинные, расположенные вертикальными рядами на стенках, часто развиты на днищах. Днища круто воронкообразные, нередко с осевой трубкой диаметром около 0,4 мм.

О п и с а н и е. Полипняк кустистый, средних размеров, образован круглыми кораллитами диаметром от 1,2 до 2 мм, чаще 1,5—1,8 мм. Расположены кораллиты сравнительно редко, но неравномерно, с расстоянием между ними от 0,4 до 2 мм. Стенки тонко-концентрически слоистые, двухслойные. Наружный слой эпитеки относительно тонкий — около 0,05 мм. Толщина слоя склеренхимы 0,1—0,2 мм, чаще 0,15 мм.

Септальные шипики многочисленные, тонкие, длиной до 0,25 мм. Располагаются на стенках правильными рядами с расстоянием 0,35—0,5 мм. Очень часто шипики образуются на днищах. Днища круто воронкообразны, нередко с намечающейся осевой трубкой, которая во многих кораллитах развита довольно хорошо, диаметр ее 0,25—0,35 мм, но может достигать 0,4 мм. Интервал между днищами вдоль стенки колеблется от 0,4 до 1,2 мм, чаще равен 0,5—0,8 мм.

И з м е н ч и в о с т ь изучена слабо ввиду недостатка материала. Наиболее изменчива, по-видимому, толщина стенок, которая колеблется от 0,15 до 0,25 мм. Осевая трубка на днищах может быть хорошо развитой или только намечается. Когда она четкая, диаметр колеблется от 0,25 до 0,4 мм.

С р а в н е н и е. От *G. virgulatus* (Migon), отличается значительно более мелкими кораллитами, тонкими стенками и узкой осевой трубкой.

От *G. annexus* Tchud., распространенного в бейском горизонте северной окраины Кузнецкого бассейна, отличается меньшими размерами кораллитов, тонкой стенкой, длинными и тонкими септальными шипиками, более четкой осевой трубкой.

От *G. jacksoni* (Grabau) (типовой вид), который описан Гребо (Grabau, 1889, стр. 415, табл. II, фиг. 6—10 и др.) из среднего девона (Hamilton Group) штатов Мичиган и Нью-Йорк, отличается очень мелкими кораллитами, сильным развитием септальных шипиков, толщиной стенки.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т и 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. Верхняя часть нижнего девона Северо-Востока СССР — Тас-Хаяхта.

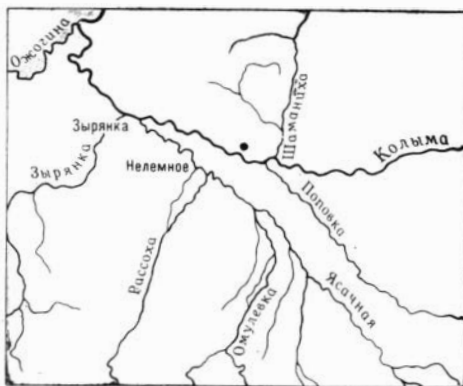
М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, сборы автора и Р. Е. Алексеевой, 1959 г., нелюдимский горизонт, датнинская свита.

М а т е р и а л. Два полипняка хорошей сохранности. Из них изготовлено семь шлифов.

¹ Вид назван в честь Л. К. Дубовикова, геолога и стратиграфа, исследователя Тас-Хаяхта.

Отложения раннедевонского возраста на Северо-Востоке Советского Союза пользуются очень широким распространением. Они известны в горной системе Черского (хр. Тас-Хаяхта, Селеняхском кряже, в междуречье Индигирки-Эриkit, Омuleвских гор), в среднем течении р. Колымы, ниже устья р. Шаманихи и около Верхнего Половинного камня, хр. Полоусном, на Южном Верхоянье (хр. Сетте-Дабан). Верхняя часть нижнего девона, представленная вулканогенными отложениями с прослоями известняков, установлена в северо-восточной части Омолонского массива (хр. Уш-Уракчан).

Рис. 43. Обзорная карта расположения разрезов в среднем течении р. Колымы



В период 1958—1964 гг. (с перерывами) автором были изучены разрезы в среднем течении р. Колымы (рис. 43) — разрезы «Известняковый карьер», «Верхний Половинный камень» (1964 г.), на гряде Уш-Уракчан в Омолонском массиве — по левому притоку р. Талалах — рч. Идеал (1962 г.). Совместно с Р. Е. Алексеевой описаны разрезы Хобочало и Датна вторая (Даадынья) на хр. Тас-Хаяхта (1959, 1960). В этом же районе автором описан разрез Халим (1960 г.).

Ниже характеризуются нижнедевонские отложения в ряде районов.

ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ

Хребет Сетте-Дабан (Южное Верхоянье)

На обширной территории Верхоянской горной области нижнедевонские отложения развиты в хр. Сетте-Дабан. Последний представляет собою горст-антиклинорий (выступ палеозойского основания) в области мезозойд Северо-Востока СССР (Мокшанцев, 1964).

Стратиграфию девона Сетте-Дабана детально изучал Ян Жин-шин (1960). Нижнедевонские отложения, представленные преимущественно черными темно-серыми известняками и глинистыми известняками с брахиоподами, в меньшей мере — прослоями доломитизированных известняков и доломитами, темно-серыми, почти черными аргиллитами и углистыми разностями известняков, Ян Жин-шин выделил в сеттедабанскую свиту. По его данным, мощность этой свиты колеблется от 373 до 460 м.

Изучением девонских табулят Сетте-Дабана в последние годы занималась Кокшарская, которая к настоящему времени опубликовала лишь несколько статей с предварительными результатами исследований (Кокшарская, 1966а, б, в). В составе нижнесеттедабанского горизонта она выделяет три пачки, охарактеризованные различными комплексами табулят.

Брахиоподы нижнего девона Сетте-Дабана изучаются М. А. Ржонсницкой, данные которой по стратиграфии этого района частично отражены в схеме сопоставления разрезов девонских отложений СССР (1964). Очевидно, отложения сеттедабанской свиты Ржонсницкой называются тихоручьевским горизонтом и сопоставляются с верхней частью жедина и зигеном Западной Европы, крековским горизонтом Салаира.

В 1961—1962 гг. на Сетте-Дабане проводила исследования Алексева (коллекция табулят, собранная ею, изучена автором), которая, в частности, послонно описала разрез сеттедабанской свиты по ручью Тихому (рис. 46 на стр. 139), принимавшейся Ян Жин-шином в качестве стратотипа сеттедабанской свиты. На основании изучения брахиопод Алексева установила нижнесеттедабанский и верхнесеттедабанский горизонты, выделив в составе нижнесеттедабанского горизонта слои с *Hebetoechia settedabanica* и слои с *Sibirioechia lata*, а в составе верхнесеттедабанского — слои с *Eoglossinotoech a taimyrica* и *Protophragmapora chobotchalensis* (Алексева, 1967). На ручье Тихом сеттедабанская свита залегает на отложениях хуратской свиты, представленной желтовато-светло-серыми доломитами и доломитизированными известняками общей мощностью 250—300 м. Остатки древних организмов в них редки и отличаются плохой сохранностью. Табуляты, собранные Б. С. Абрамовым из верхней части этой свиты на р. Хурат, представлены следующими видами: *Favosites multiperforatus*, *Favosites* sp., *Squameofavosites* cf. *tethidis*, *Striatopora* sp., *Crassialveolites* sp. Хуратскую свиту исследователи Сетте-Дабана (Ян Жин-шин, 1960 и др.) относят к лудловскому ярусу на основании того, что она залегает на отложениях, содержащих силурийскую фауну и перекрывается нижнедевонской сеттедабанской свитой. Переход между этими свитами постепенный. За основание сеттедабанской свиты Алексева принимает слой темно-серых известняков, обнажающийся по ручью Тихому в 1,5 км от его устья. Ниже приводится послонное описание разреза снизу вверх (Алексева; обн. 20, 1962г.), из которого собраны табуляты, изученные автором.

1. Известняки глинистые, буроватого цвета с многочисленными остракодами..... Мощность 1 м
2. Доломиты серые и темно-серые, среднеслоистые, с прослоями глинистых доломитов.... Мощность 23 м
3. Известняки темно-серые, углисто-глинистые, пелитоморфные и мелкозернистые, среднеслоистые с тонкими прослоями сильно глинистых, мелкозернистых известняков буроватого цвета. В верхней части прослой доломитистых известняков (4 м). Остатки табулят и брахиопод многочисленные, представленные *Favosites socialis* forma *heterostila*, *F.* cf. *admirabilis*, *Strophodonta* (*Brachyprion*) *verchouyana* Aleks., *Hebetoechia settedabanica* Ržon., *Howellella prima* Aleks. (обр. 144). Кроме того, многочисленны остракоды, членики криноидей, встречаются мелкие гастроподы.... Мощность 38 м
4. Известняки темно-серые, глинистые, мелкозернистые, среднеслоистые. В средней части известняки переслаиваются с почти черными аргиллитами. В верхней части — более чистые и более светлые разности известняков, чем в основании пачки (основание пачки находится у второго левого лога ниже водопада, первого от устья ручья). Остатки брахиопод и табулят представлены — *Squameofavosites proportionalis*, *Crassialveolites ab-*

- ramovi* Dubat., *Strophochonetes yacuticus* Aleks., *Hebetoechia settedabanica* Ržop., *Sibiritoechia* cf. *oblonga* Aleks., *Hircinica* (?) *plana* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* Ržop., *Howellella pauciplicata* Waite, *H. prima* Aleks., *Cyrtina praecedens* Kozl., Dechenellidae (обр. 143). Найдены также обильные остракоды, тентакулиты. . . . Мощность 36 м
5. Известняки органогенно-детритусовые, темно-серые, среднеслоистые. В известняках обильны обломки брахиопод, табулят и криноидей, сцементированных тонкозернистым кальцитом; встречаются единичные гравийные зерна кремнистых сланцев (до 1 мм в диаметре). Остатки табулят и брахиопод многочисленны — *Favosites kolymensis* Tchern., *F. conspicuus* Dubat. *Squameofavosites proportionalis*, *Parastriatopora uralica uralica*, *Yacutiopora comta* Dubat., *Gracilopora* sp., *Striatopora longa*, *Crassialveolites abramovi* Dubat., *Caliopora* sp., *Strophodonta (Brachyprion)* sp., *Cymostrophia (Cymostrophia)?* sp., *Chonetes quadratus* Aleks., *Sibiritoechia* cf. *oblonga* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* Ržop., *Howellella prima* Aleks., *H. cf. yacutica aldanica* Aleks., *Ambytyris angusta* Aleks., *Protathyris praecursor* Kozl., *Scabricostellum* sp., Dechenellidae (обр. 142). Изредка встречаются гастроподы, членики криноидей. В нижней части пачки преобладают строфомениды. . . . Мощность 32 м.
 6. Известняки темно-серые, среднезернистые. Остатки древних организмов представлены табулятами, значительно перекристаллизованными в нижней половине пачки — *Favosites socialis* forma *heterostila*, *Yacutiopora comta* Dubat. (обр. 141) Мощность 10 м.
 7. Известняки мелкозернистые, темно-серые, среднеслоистые, переслаивающиеся с почти черными, листоватыми аргиллитами. Остатки табулят и брахиопод многочисленны — *Squameofavosites proportionalis*, *Parastriatopora uralica uralica*, *P. uralica minima*, *Strophodonta (Brachyprion)* cf. *attenuatiformis* Aleks., *Chonetes quadratus* Aleks., *Hebetoechia lata* Aleks., *H. sp.*, *Corvinopugnax tichiensis* Aleks., *Sibiritoechia lata* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* Ržop., *Howellella pauciplicata* Waite, *H. prima* Aleks., *Cyrtina praecedens* Kozl., *Scutellum* sp. (обр. 140). Кроме этого, найдены редкие пелелиподы, обильные остракоды и членики криноидей. . . . Мощность 16 м.
 8. Известняки темно-серые, среднезернистые, средне- и крупнослоистые, с тонкими прослойками мергелей. В них найдены плохой сохранности остракоды и членики криноидей Мощность 14 м.
 9. Известняки углистые, мелкозернистые, почти черные, переслаивающиеся с черными прослоями листоватых аргиллитов. Толщина прослоев известняков и аргиллитов, примерно одинакова. В средней части встречается прослой, переполненный ветвистыми, низкими колониями табулят. Здесь же найдены брахиоподы. Фауна представлена *Squameofavosites proportionalis*, *Yacutiopora comta* Dubat., *Strophodonta (Brachyprion) attenuatiformis*, Aleks., *Schuchertella sibirica* Aleks., *Chonetes quadratus* Aleks., *Gypidulamina* Aleks., *Sibiritoechia oblonga* Aleks., *S. cf. lata* Aleks., *Aldanispirifer (?) helenae* Aleks. (обр. 138); найдены редкие мшанки, пелелиподы, трилобиты, наутилоидеи, остракоды, членики криноидей. . . . Мощность 17 м.
 10. Известняки темно-серые, среднезернистые, среднеслоистые; иногда глинистые, переслаивающиеся с более тонкими прослоями аргиллитов, гидрослюдистых, почти черных. Известняки и аргиллиты с значительной примесью пирита. В основании пачки видна секущая дайка порфирита (мощность 5 м). Остатки табулят и брахиопод приурочены к отдельным прослоям, многочисленны *Favosites kolymensis*, *Tryplasma*, *Howellella yacutica aldanica* Aleks. (обр. 135), встречены также аулопориды, мелкие пелелиподы и членики криноидей (нацело перекристаллизованные). . . . Мощность 33 м.
 11. Известняки глинистые, темно-серые с более тонкими прослоями черных аргиллитов. Остатки беспозвоночных имеют плохую сохранность, представлены табулятами, спириферидами, остракодами (обр. 134). . . . Мощность 42 м.
 12. Аргиллиты черные листоватые с прослоями темно-серых углистых известняков. Остатки беспозвоночных представлены неполными створками спириферид, атрипид, редкими гастроподами и довольно обильными остракодами. Кровля пачки находится у первого правого лога ниже водопада. . . . Мощность 19 м.
 13. Известняки темно-серые, тонкозернистые, переслаивающиеся с более темными, почти черными, глинисто-углистыми известняками и глинистыми органогенно-детритусовыми известняками. Последние насыщены органическими остатками — *Favosites* sp., *Squameofavosites cribratus gracilisquamatus*, *Striatopora peetzii settedabanica* Dubat., *Strophodonta (Brachyprion) subarctica* Aleks., *Schuchertella attenuata* (Amsden), *Desquamatia* sp., *Howellella yacutica aldanica* Aleks., (обр. 60, 61). Кроме них, найдены трилобиты, остракоды, членики криноидей. Кровля пачки находится у подошвы водопада (первого от устья ручья). . . . Мощность 30 м.
 14. Известняки темно-серые, глинисто-углистые, переслаивающиеся с известняками почти черными мелкозернистыми и пелитоморфными, содержащими органический детрит. Остатки плеченогих обильны: *Strophodonta (Brachyprion) subarctica* Aleks., *Schuchertella attenuata* (Amsden), *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* (Nik.), *Hebetoechia triangulariformis* Aleks., *H. aspera* Aleks., *Desquamatia* sp., *Howellella* cf. *yacutica aldanica* Aleks., *Cyrtina* cf. *praecedens* Kozl., *Tolmaia squamosa* Khalif., *Tancrediopsis* aff. *elegans* Khalif., Dechenelli-

- dae (обр. 62); найдены остракоды, стебельки криноидей. Основание пачки находится у начала водопада (первого от устья ручья). Мощность 14 м.
15. Известняки темно-серые, мелкозернистые, органогенно-детритусовые, с тонкими прослоями углистых, почти черных известняков. Наблюдается тонкий прослой ракушняка. Остатки плеченогий обильны в отдельных прослоях, представлены *Ancillotoechia ventricosa* Aleks., *Eoglossinotoechia taimyrica aequicostata* Aleks., *Howellella yacutica yacutica* Aleks. (обр. 65). Кроме них, найдены редкие пелелиподы, гастроподы и водоросли Мощность 9 м.
16. Известняки углистые, пелитоморфные, темно-серые, среднеслоистые, переслаивающиеся с известняками органогенно-детритусовыми, мелкозернистыми, темно-серыми и с углито-глинистыми тонкослоистыми, почти черного цвета. Среди органических остатков преобладают табуляты — *Striatopora longa*, *Crassialveolites abramovi*; брахиоподы имеют плохую сохранность, определены *Costellirostra* sp. (обр. 67—69) встречаются редкие мшанки, гастроподы, наутилоиды, остракоды. Мощность 14 м.
17. В основании пачки находятся известняки темно-серые, мелкозернистые с редким детритусовым материалом, переслаивающиеся с алевролитистыми аргиллитами темно-серыми гидрослюдистыми раскальвающимися на листоватые обломки. На них залегают известняки темно-серые, разнозернистые, с обильным детритусовым материалом, тонкослоистые, с бурными натеками на поверхности. Известняки переслаиваются подчиненными прослоями глинистых, темно-серых известняков. Верхняя часть слоя сложена алевролитистыми аргиллитами, темно-серыми с тонкими прослоями темно-серых известняков и глинистыми сланцами темно-серого цвета с сизоватым оттенком. Остатки табулят и брахиопод многочисленны, приуроченные к отдельным прослоям — *Favosites socialis forma laeta*, *Striatopora peetzi settedabanica*, *Alveolitella crassicaulis*, *Crassialveolites* cf. *abramovi* Dubat., *Scoliopora* sp. indet., *Howellella yacuti ca yacutica* Aleks., *Tolmaia squamosa* Khalif. (обр. 71—79). Кроме них, найдены лингулиды, гастроподы, остракоды, псилофиты. Мощность 31 м.
18. Известняки углистые, темно-серые, органогенно-детритусовые, пелитоморфные, среднеслоистые, с тонкими прослоями глинистых темно-серых известняков. Остатки древних организмов довольно обильны — *Squameofavosites* sp. indet., *Gracilopora* aff. *nana*, *Alveolitella crassicaulis*, *Howellella yacutica yacutica* Aleks. (обр. 80—82), неопределимые строфеодонтиды, атрипиды, ринхонеллиды. Мощность 17 м.
19. Известняки темно-серые, пелитоморфные и мелкозернистые с многочисленным органогенно-детритусовым материалом, крупно- и среднеслоистые. Остатки древних организмов редкие — *Alveolitella* sp., *Protochonetes* (?) sp., *Desquamatia* spp., *Dechenellidae* (обр. 84). Мощность 15 м.
20. Известняки темно-серые, углистые, среднезернистые, средне- и крупнослоистые. В ряде прослоев встречаются табуляты *Squameofavosites* sp., *Gracilipora* cf. *pussilla* (обр. 85). Мощность 11 м.
21. В основании глинистые и алевролитистые сланцы темно-серого цвета, с тонкими прослоями известняков. На них залегают известняки углистые пелитоморфные, темно-серые, крупнослоистые. Колонии табулят в некоторых прослоях являются порообразующими, толщина таких прослоев меняется от 5 до 20 см на протяжении 2,0 м. Определены: *Favosites kolymensis*, *Crassialveolites abramovi*, *Fasciphyllum* sp. (обр. 90—91). Мощность 12 м.
22. Известняки углистые, мелкозернистые переслаивающиеся с известняками органогенно-детритусовыми. Известняки темно-серого цвета, среднеслоистые. Остатки табулят и брахиопод редки и плохой сохранности — *Favosites* cf. *admirabilis*, *Favosites* sp. indet., *Desquamatia* sp., *Fimbrispirifer* sp. (обр. 94, 95). Кроме них, найдены гастроподы, наутилоиды. Мощность 23 м.
Общая мощность сеттедабанской свиты 457 м.

Аналогичные комплексы табулят определены из разрезов по речке Куранах и ручьям Хурат и Крутой.

Сеттедабанская свита согласно перекрывается осадочно-вулканогенной толщей, широко распространенной в пределах Сетте-Дабана. Она представлена песчаниками, туфоконгломератами, базальтовыми порфиритами мощностью 70—100 м. По данным Ян Жин-шина (1960) относится к среднему девону.

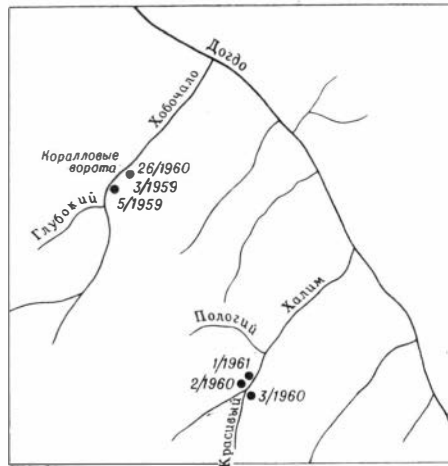
Хребет Тас-Хаяхта (северо-западная часть горной системы Черского)

Нижнедевонские отложения характеризуются значительным развитием в северо-западной части горной системы Черского. Известны на Тас-Хаяхтае и Селенняхском краже. В настоящей работе послойно характеризуется нижний девон хр. Тас-Хаяхта, где автором, совместно с Алексеевой, про-

водились послынные сборы фауны. По Селенняхскому кряжу имеется материал, собранный геологами-съемщиками, свидетельствующий о большом сходстве фауны табулят нижнего девона этих двух районов.

Нижнедевонские отложения Тас-Хаяхта впервые были описаны геологами Якутского геологического управления Л. К. Дубовиковым и В. К. Лежовым (1959), проводившими здесь крупномасштабную геологическую съемку. Они выделяли верхнесилурийские известняки мощностью около 1500 м, содержащие небольшой комплекс табулят, представленный (по предварительным определениям Соколова и Тесакова) *Favosites cf. humilis*, *F. aff. magnus*, *F. mammilatus*, *F. forbesi*, *Squamofavosites* sp. Выше этих известняков Дубовиков и Лежов выделяли нижний девон, установленный на р. Хобочало (с табулятами и брахиоподами).

Рис. 44. Обзорная карта расположения разрезов в хребте Тас-Хаяхта на левобережье р. Догдо



Н. А. Богданов, изучавший тектонику палеозоя Колымского массива (1957—1960 гг.), на Тас-Хаяхтах выделил датнинскую свиту, которую он относил к верхней части верхнего силура — нижнему девону (Богданов, 1963). Кокшарская и Абаимова (1962) эти отложения также относили к верхнему лудлову-жединскому ярусу, но не принимали названия «датнинская свита».

В 1959—1960 гг. датнинская свита была послынно описана автором и Алексеевой по р. Хобочало (Улахан-Саала) и р. Датна вторая (Даадынья)—притокам р. Догдо (рис. 44). Стратотип ее обнажен на правом берегу р. Даадынья в 3 км выше среднего устья. В этом районе на доломитах и доломитизированных известняках лудловского возраста, выделенных Богдановым (1963) в умбинскую свиту, согласно с постепенным переходом залегают слоистые известняки, датнинской свиты, падающие на северо-восток под углом 42—50°. Ниже приводится послынное описание разреза снизу вверх (обн. 9/1960 г.):

1. Известняки серые, среднекристаллические, от тонко- до среднеслоистых. Содержат тонкие прослои (до 0,1 м) глинистых известняков с неопределимыми, перекристаллизованными фавозитами. Мощность 28,5 м.
2. Известняки среднекристаллические, серые, тонкослоистые средне- и толстоплитчатые, сильно кальцитизированные, с многочисленными жилками кальцита (до 3 мм толщиной), включают *Favosites cf. socialis*, *Striatopora* sp. nov. (обр. 56) Мощность 8 м.
3. Известняки темно-серые, глинистые, пелитоморфные, местами органогенные, среднеплитчатые. В шлифах заметна тонкая горизонтальная слоистость, обусловленная неравномерным распределением глинистого вещества. Многочисленны ветвистые табуляты — *Favosites socialis*, *F. cf. oblongus* (обр. 57). Мощность 1,5 м.
4. Известняки темно-серые и серые, среднеплитчатые с прослоями глинистых известняков (мощностью до 1 см). В шлифе хорошо наблюдается косослоистая текстура, обусловленная линзовидным распределением пелитового материала и прослоями с редкими зерна-

- ми доломита. Зерна кальцита имеют удлиненную форму и располагаются параллельно слоистости. Встречаются табуляты: *Favosites* cf. *socialis* forma *laeta*, *F. pseudosocialis* (обр. 58) Мощность около 12 м
5. Известняки среднезернистые, темно-серые, массивные, с намекающей горизонтальной слоистостью. Встречаются перекристаллизованные ветвистые фавозитиды, видимо, из группы *Favosites socialis* Sok. et Tes. Мощность 9 м.
 6. Известняки серые, глинистые, пелитоморфные, имеют линзовидную и слоистую текстуру. Линзочки и отдельные микропрослои состоят из пелитоморфного известняка, а прослой между ними сложены микрокристаллическим кальцитом. Встречаются табуляты — *Favosites* cf. *socialis* forma *laeta*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi* (обр. 59) Мощность 7 м
 7. Известняки серые, от тонко- до среднеслоистых с тонкими прослоями (до 0,1 м) глинистых известняков и известковистых алевролитов. Встречаются неопределимые, перекристаллизованные ветвистые табуляты, относящиеся, видимо, к *Favosites socialis* Sok. et Tes. Мощность 20,5 м.
 8. Известняки внизу серые, а сверху — темно-серые, от средне- до толстослоистых, глинистые, пелитоморфные, в пелитоморфной массе наблюдаются новообразования кальцита и мелкого органического детрита; органические остатки часто замещены кремнистым веществом. Наблюдаются круглые кремнистые образования с радиально-лучистым строением. Среди известняков имеются редкие прослои известковистого алевролита (мощностью до 0,1 м). Встречаются табуляты — *Favosites admirabilis*, *F. mammilatus* (обр. 60, 61). Мощность 32 м.
 9. Известняки светло-серые, среднезернистые, среднеслоистые. Мощность 2 м
 10. Известняки серые от средне- до толстослоистых, с редкими прослоями известковистого алевролита мощностью до 0,1 м. Окаменелостей не обнаружено. Мощность 10 м.
 11. Известняки темно-серые, слегка глинистые, среднелитчатые, со слабо заметной тонкой горизонтальной слоистостью. Структура породы пелитоморфная. Прослойками известняк обогащен органическим материалом. Наблюдаются новообразования мелкозернистого кальцита, располагающегося по слоистости, в верхней части — прослой сильно глинистых известняков мощностью около 0,1 м. Определены: *Favosites socialis* forma *laeta*, *F. pseudosocialis*, *F. admirabilis*, *F. cf. oblongus*, *F. mammilatus*, *Caliopora macroporosa* (обр. 62). Мощность 20 м.
 12. Известняки мелкозернистые, серые и темно-серые, среднелитчатые с прослоями глинистых известняков и известковистых алевролитов (мощностью до 0,2 м). Известняки имеют тонкозернистую структуру, размер зерен колеблется от 0,01 до 0,1 мм. Прослоями они органогенные, наблюдаются неопределимые обломки организмов удлиненной формы и мелкий детрит. Встречаются табуляты — *Favosites socialis* forma *laeta*, *F. oblongus*, *F. admirabilis*, *F. pseudosocialis* (обр. 63, 64). Мощность 50 м.
 13. Переслаивание известняков тонкозернистых, темно-серых, среднеслоистых, местами перекристаллизованных с алевролитами известковистыми, тонколитчатыми, темно-серыми. В известняках встречаются *Favosites* cf. *socialis*, *F. cf. admirabilis*, *Squameofavosites* sp. (обр. 65). Мощность 36,5 м
 14. Известняки пелитоморфные, темно-серые, среднеслоистые, слегка глинистые, с прослоями глинистых известняков мощностью около 0,1 м. В пелитоморфной массе известняка наблюдается мелкий органический детрит, частично перекристаллизованный. Известняки содержат остатки табулят: *Favosites socialis* forma *laeta*, *F. socialis* forma *typica*, *F. cf. clarus*, *Striatoporella multiperforata*, *Parastriatopora* sp. nov. (обр. 66, 67) Мощность около 40 м
 15. Известняки темно-серые, мелкозернистые, слегка глинистые, переполненные табулятами *Favosites socialis* forma *typica*, *F. socialis* forma *laeta*, *F. mammilatus*, *F. pseudosocialis*, *F. oblongus*, *Caliopora macroporosa*, *Aulopora* sp. (обр. 68, 69) Мощность 38,5 м
 16. Известняки серые, тонкозернистые, прослоями органогенные: встречаются единичные зерна магнетита. В нижней части содержат табулят: *Favosites socialis* forma *laeta*, *F. socialis* forma *typica*, *Favosites* sp. (обр. 70, 71, 72). Мощность 20 м
Далее на протяжении 6 м пропуск в обнажении, но в высыпках наблюдаются серые глинистые известняки.
 17. Известняки органогенные, темно-серые, средне-слоистые, с небольшими линзочками (до 0,1 м) глинистых известняков. Основная пелитоморфная масса известняка насыщена обломочным органогенным материалом и мелким детритом. В верхней части содержатся прослой листоватых, известковистых алевролитов. Встречаются очень редко табуляты — *Favosites* cf. *socialis*, *F. admirabilis*, *Thamnopora* sp. (обр. 73) и пластинчатожаберные. Мощность 13,5 м
 18. Известняки органогенные, темно-серые с большим количеством детрита. Намечаются прослой, с обильным содержанием органического обломочного материала. Органогенные обломки удлиненны, параллельно слоистости. В верхней части пачки известняков содержится несколько прослоев листоватых, известковистых алевролитов. Встречаются

табуляты: *Favosites socialis forma laeta*, *F. socialis forma heterostila*, *F. pseudosocialis*, *F. mammilatus*, *F. suspectus*, *F. oblongus*, *Parastriatopora grandis*, (обр. 74, 75, 76). Кроме того, присутствуют брахиоподы, гастроподы и пластинчатожаберные

- Мощность 6 м
19. Известняки серые, глинистые, пелитоморфные, местами органогенные или детритовые, среднеслоистые, с многочисленными прослоями известковистых серых алевролитов и аргиллитов мощностью 0,1—0,5 м. Содержат табуляты: *Favosites admirabilis*, *F. socialis forma heterostila* (обр. 77). Мощность 12 м
20. Известняки глинистые, темно-серые, со слабо заметной горизонтальной слоистостью. Изредка встречаются неопределимые гастроподы. Мощность 7 м
21. Переслаивание алевролитов и аргиллитов темно-серых и зеленовато-серых, тонкослоистых, при выветривании распадающихся на листоватые обломки. Содержат прослои глинистых известняков с табулятами: *Favosites* sp. (обр. 78) Мощность 11 м
22. Известняки темно-серые, глинистые, пелитоморфные, среднеслоистые в средней части содержат прослои алевролитов и аргиллитов. Мощность около 8 м
Общая мощность датнинской свиты здесь составляет 380,0 м.

Выше 22 слоя следует небольшой мощности (около 13 м) пачка темно-серых, глинистых среднеслоистых известняков, переслаивающихся с алевролитами и аргиллитами серого цвета, относящаяся, возможно, к верхней части нижнего девона. В известняках найдены хорошей сохранности тентакулиты (обр. 79).

Сравнительно полно датнинская свита представлена в разрезе по р. Хобочало (Улахан-Саала), левому притоку р. Догдо. Здесь в береговых обрывах, получивших название Коралловых ворот, вскрыты средняя и верхняя части свиты. Видимо, основание этой свиты здесь срезано тектоническим нарушением, о чем свидетельствует нахождение представителей рода *Productella* Hall в известняках, с которыми контактируют отложения первой пачки описываемого ниже разреза датнинской свиты на р. Хобочало. Однако, учитывая то обстоятельство, что в известняках, обнажающихся по р. Хобочало в 100—350 м ниже известняков с продуктеллами, встречается присущий датнинской свите комплекс табулят — *Favosites socialis forma heterostila*, *F. cf. kovechovi*, *F. admirabilis* (обр. 5, 6, 7—1959, 137/1960), можно сделать заключение о том, что известняки с продуктеллами представляют собою тектонический клин, залегающий среди пород датнинской свиты, падающих примерно на запад под углом 75—85°.

Послойное описание датнинской свиты (снизу вверх) автор начинает с пачки известняков, контактирующей с известняками, содержащими *Productella*, поскольку отсюда начинается разрез, не вызывающий сомнений относительно последовательности налегания.

1. Известняки серые, мелкокристаллические, массивные, с перекристаллизованными ветвистыми фавозитами. Мощность 20 м
2. Известняки темно-серые, органогенно-детритусовые, пелитоморфные, тонко- и среднеслоистые, слабо битуминозные. Встречаются многочисленные табуляты — *Favosites admirabilis*, *F. mammilatus*, *F. socialis forma heterostila*, *Squameofavosites pseudofungites*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, *Caliapora macroporosa*; *Pentagonocyclicus* sp., брахиоподы — *Howellella prima* Aleks., *H. cf. minor* Ržon., *Protathyris sibirica*, стебли криноидей — *Pentagonocyclicus* sp. (обр. 10/1959, обр. 134/1960); крупные остракоды, пластинчатожаберные, цефалоподы. Мощность 14 м
3. Известняки пелитоморфные, темно-серые, среднеслоистые. Встречаются табуляты: *Favosites socialis forma heterostila* (обр. 12/1959, 13/1959, 133 а/1960). Гастроподы и пластинчатожаберные плохой сохранности. Мощность 27 м
4. Известняки серые, тонкозернистые, массивные и толстослоистые, прорезаны жилками кальцита толщиной до 25 см. Остатки древних организмов представлены преимущественно табулятами — *Parastriatopora dogdensis*, *P. grandis*, *Cladopora* sp., *Striatopora* sp., *Caliapora macroporosa*, *Alveolitella humilissimus*, *Placocoenites* sp. (обр. 14/1959). Плоские табуляты часто имеют дерновидную, дисковидную и караваявидную, т. е. уплощенную, форму, захоронены в прижизненном положении (лишь некоторые колонии перевернуты). Мощность 24 м
5. В основании пачки обломочные известняки, мощностью около 3 м, залегающие согласно на породах подстилающей пачки. Они состоят из угловатых обломков диаметром от 1 до 12 см, содержащих табуляты — *Favosites tascanensis*, *F. socialis forma heterostila*, *Caliapora macroporosa*, и брахиопод — *Nuculoidea lodanensis* (обр. 15/1959, 131/1960). Обломки сцементированы карбонатом темно-серого цвета.

Выше согласно лежат известняки органогенно-детритусовые, мелкозернистые, темно серые, с редкими и тонкими прослоями глинистых листоватых известняков темно-серого цвета. Остатки древних организмов обильны — *Favosites admirabilis*, *F. mammilatus*, *F. syjensis yacuticus*, *F. socialis typica*, *Sq. (Dictyofavosites) salairicus*, *Parastriatopora dogdensis*, *Caliaporina macroporosa*, *C. (?) kernerii*, *Machaeraria pygmaea* Aleks., *Hebetoechia* cf. *lata* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* Ržon., *Howellella prima* Aleks., *Howellella* cf. *minor* Ržon. (обр. 16/1959, 17/1959, 130/1960); мшанки, относящиеся к роду *Lioclema*, пластинчатожаберные моллюски и остракоды. Мощность 24 м
Задерновано 20 м.

6. Известняки темно-серые, мелко- и среднезернистые, средне- и тонкослоистые, переслаивающиеся с доломитизированными известняками темно-серого цвета. Остатки древних организмов представлены табулятами — *Favosites socialis* forma *heterostila*, *F. socialis* forma *libricus*, *F. mammilatus*, *F. oblongus*, *Sq (Dictyofavosites) sp.*, *Parastriatopora (?) paradoxa*, *Caliaporina macroporosa* (обр. 18/1959, 19/1959, 20/1959, 129/1960); изредка встречаются строматопоронидеи и гастроподы. Мощность 64 м
7. Известняки серые, мелкозернистые, толстослоистые, переслаивающиеся с доломитами тонкозернистыми, темно-серыми. В средней части пачки наблюдается прослой обломочного известняка (мощностью до 1,0 м). Обломки угловатые, состоят из песчаных известняков и алевролита диаметром до 5,0 см. В верхней части залегает прослой плитчатых глинистых известняков. Остатки фауны представлены фавозитидами, образующими прослой. Встречены следующие виды — *Favosites admirabilis*, *F. mammilatus*, *F. socialis* forma *laeta* (обр. 21/1959). Кроме того, обильны остракоды Мощность 43 м
8. Известняки мелкозернистые, темно-серые, массивные, с прослоями доломитистых известняков, в верхней половине пачки органогенно-детритусовые, мелкозернистые, темно-серые с прослоями листоватых сильно глинистых известняков темно-серого цвета. Фаунистические остатки многочисленны, представлены табулятами — *Favosites mammilatus*, *F. socialis* forma *heterostila*, *F. admirabilis*, *Squameofavosites proportionalis*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, *St. tschichatschewi yacutica*, *Thamnopora incerta*, *Gracilopora nana*; брахиоподами — *Howellella minor* Ržon., *Prototathyris sibirica*; найдены стебли криноидей *Hexacrinites (?) humilicarinatus* Yelt., *Pentagonocyclicus* sp., а также гастроподы, наутилоидеи, остракоды (22/1959, 23/1959, 128/1960). Мощность 34 м
9. Известняки темно-серые, мелкозернистые, массивные с прослоями доломитизированных известняков темно-серого цвета. Встречаются табуляты — *Favosites brevisseptatus*, *F. socialis* forma *laeta*, *F. pseudosocialis*, *Caliaporina macroporosa* и строматопоронидеи (обр. 24/1959, 127/1960). Мощность 40 м
10. Известняки темно-серые, органогенно-детритусовые, пелитоморфные и мелкозернистые, среднеслоистые, переслаивающиеся с аргиллитами почти черного цвета. Остатки фауны обильны, представлены табулятами — *Favosites socialis* forma *typica*, *F. socialis* forma *heterostila*, *F. admirabilis*, *F. brevisseptatus*, *Parastriatopora (?) paradoxa*, *P. dogdensis*, *Thamnopora incerta*, *Gracilopora nana*, *Yacutiopora dogdensis*, *Alveolitella* sp., *Grabaulites dubovicovi* и брахиоподами — *Schuchertella nana* Aleks., *Machaeraria pygmaea* Aleks., *Corvinopugnax* cf. *tichiensis* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* Ržon. *Howellella minor* Ržon. (обр. 25/1959, 25a/1959, 125/1960, 126/1960), строматопоронидеями, пелещиподами, гастроподами, наутилоидеями, остракодами, стебельками криноидей, относящихся к *Pentagonocyclicus* sp., *Trigonocyclicus acceptus* Yelt., *Hexacrinites* aff. *humilicarinatus* Yelt. Мощность 43 м
11. Известняки мелкозернистые, темно-серые, массивные с прослоями доломитизированных известняков. Остатки фауны представлены табулятами — *Favosites socialis* forma *patteiformis* forma *pov.* и строматопоронидеями (обр. 26). Мощность 47 м
12. Известняки темно-серые, пелитоморфные и мелкозернистые, переслаивающиеся с глинистыми, темно-серыми известняками. Известняки среднеслоистые. Органические остатки представлены *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* (Nik.), *Howellella* cf. *dogdensis* Aleks., *Otarion* sp. (обр. 27). Кроме них найдены лингулы, наутилоидеи, тентакулиты Мощность 66 м
13. Известняки серые, глинистые, пелитоморфные с прослоями известняков темно-серого цвета и алевролитов. Остатки табулят и брахиопод многочисленны — *Pachyfavosites* ex gr. *polymorphus*, *Protophragmapora chobotchalensis*, *Schizophoria* sp., *Strophodonta (Rhenostrophia) rara* Aleks., *Megastrophia (?)* sp., *Strophochonetes indigiricus* Aleks., *Plicochonetes flexuosus* Aleks., *Desquamatia* sp. (обр. 29, 30), найдены сетчатые мшанки, тентакулиты, остракоды, стебельки криноидей — *Hexacrinites (?) humilicarinatus* Yelt. Мощность 66 м
Мощность датнинской свиты в этом разрезе составляет 526 м (без основания, срезанного тектоническим нарушением).

В разрезе Хобочало на эту свиту согласно ложатся отложения хобочалинской свиты эйфельского возраста, представленные алевролитами, глинистыми сланцами, а сверху — известняками.

Еще один разрез, но менее полный, послонно описан по другому левому притоку р. Догдо — р. Халиму. В верховье р. Халим, в 1,45 км выше устья рч. Пологого, впадающего справа в р. Халим, обнажены известняки, аналогичные описанным в разрезе Хобочало и Датна вторая. Они падают на запад-юго-запад под углом около 60°. Здесь снизу вверх залегают:

1. Известняки органогенно-детритусовые, серые, участками пелитоморфные, с зернами доломита (иногда наблюдаются округлые образования с радиально-лучистым строением). Содержат *Favosites* cf. *pseudosocialis* и строматопорондей (обр. 1) Видимая мощность около 20 м
2. Известняки серые, средне- и толстослоистые, слегка доломитизированные Мощность около 5 м
3. Известняки серые, тонкокристаллические, слегка алевролитистые Мощность около 30 м
4. Известняки серые, внизу доломитовые, а сверху пелитоморфные (участки включают мелкий органический детрит), с *Favosites* aff. *admirabilis*, *F. kovechovi* (обр. 2/1960, 3/1960). Мощность 6 м
5. Известняки темно-серые, органогенные. Структура породы комковатая. Наблюдаются редкие участки пелитоморфного известняка, обогащенные обломками кварца и углестым материалом. Встречаются табуляты (обр. 4/1960) — *Favosites* sp., а также гастроподы. Мощность 9 м
6. Известняки серые, слегка алевритистые, содержат прослой кораллового известняка с *Favosites oblongus*, *F. pseudosocialis* (обр. 5/1960) Мощность 20 м
7. Известняки серые, слабо доломитизированные; текстура породы слоистая; выделяются прослой и линзы пелитоморфного известняка с мелкими зернами доломита и прослой с зернами доломита алевритовой размерности. Изредка встречаются небольшие колонии фавозитов, захороненные, обычно, в прижизненном положении — *Favosites suspectus* (обр. 6/1960) Мощность 10 м
8. Известняки серые, доломитизированные, толстослоистые. Структура породы криптокристаллическая, участками комковатая. Округлые пелитоморфные образования сцементированы кристаллическим карбонатом, в котором наблюдаются зерна доломита. Содержат строматопорондей, захороненных в прижизненном положении и реже табуляты — *Favosites admirabilis* (обр. 7/1960) Мощность 25 м
9. Известняки серые, сильно кальцитизированные. Прорезаны дайкой диабазы мощностью около 4 м. Видимая мощность 2 м
Пропуск около 10 м.
10. Известняки серые, слегка глинистые, среднеслоистые, мелкозернистые Мощность около 27 м
11. Доломиты серые, мелкозернистые, местами — среднезернистые. Встречаются табуляты — *Favosites socialis* форма *socialis* (обр. 8/1960) Мощность 25 м
12. Известняки доломитовые, тонкослоистые; структура их криптокристаллическая; содержится до 20% зерен доломита, обломков кварца алевритовой размерности. Встречаются крупные остракоды, тонкостенные гастроподы и табуляты — *Favosites suspectus* (обр. 9/1960) Мощность 5 м
13. Известняки органогенно-детритусовые, структура их органогенно-обломочная, иногда комковатая, в цементе криптокристаллический известняк. Содержат три прослоя (мощностью до 0,5 м), переполненные ветвистыми табулятами — *Favosites socialis* форма *laeta* (обр. 10/1960, 11/1960) Мощность 25 м
14. Переслаивание темно-серых тонкослоистых известковистых аргиллитов с тонкослоистыми серыми мелкозернистыми глинистыми известняками. В последних наблюдаются прослой пелитоморфного известняка и органогенно-обломочного известняка, состоящего из мелкого детрита. Встречаются кораллы *Favosites socialis* форма *heterostila* (обр. 12/1960), брахиоподы, остракоды и стебли криноидей *Hexacrinites* (?) *humilicarinatus* Yelt Мощность 50 м
15. Известняки доломитовые, серые, толстослоистые, в верхней и нижней частях содержат по прослою кораллового известняка с *Favosites socialis* форма *heterostila* (обр. 13/1960) Мощность около 25 м
16. Известняки органогенные, серые, тонкозернистые; содержат до 20% органогенного детрита; встречаются редкие прослой известковистых алевролитов и аргиллитов темно-серого цвета. Найдены табуляты — *Pachyfavosites hidensiformis*, *Squameofavosites pseudofungites*, *Parastriatopora dogdensis*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, *Caliapora* (?) *kernerii* (обр. 14/1960, 15/1960); брахиоподы, гастроподы, остракоды, трилобиты, наутилоиды Мощность 40 м
17. Известняк доломитизированный, серый, толстослоистый, местами массивный. Встречаются табуляты *Favosites* sp. (обр. 16/1960). Мощность 15 м
18. Известняк серый, слегка алевритистый от средне- до толстослоистого, с *Favosites socialis* форма *typica* (обр. 17/1960), строматопорондеями, брахиоподами, криноидеями — *Hexac-*

- rinites humilicarinatus* Yelt Мощность 25 м
 После перерыва около 10 м следуют:
19. Известняки серые, толстослоистые, с *Thamnopora* (?) *halimensis*, *Gracilopora* cf. *nana* (обр. 18/1960) Мощность 15 м
 20. Известняк серый, слегка глинистый, толстослоистый. Содержит табулят — *Favosites* sp. (обр. 19) Мощность около 70 м
 21. Известняк доломитизированный, темно-серый, неравномернозернистый, местами окремненный; наблюдаются единичные зерна пирита. Содержит много ветвистых табулят — *Thamnopora* (?) *halimensis* (обр. 20/1960, 21/1960, 22/1960) и строматопоронидей. Амфипоры образуют несколько маломощных прослоев Мощность около 20 м

Эти известняки согласно перекрываются толщей темно-серых, почти черных тонкослоистых алевролитов и аргиллитов, относящихся к хобочалинской свите — свите эйфельского возраста.

Среднее течение р. Колымы (восточная часть Колымского массива)

Нижнедевонские отложения восточной части Колымского массива изучались многими исследователями. Первые существенные сведения о геологии принадлежат С. В. Обручеву (1929—1930). Этот исследователь по пути в Среднеколымск по р. Колыме описал береговые обнажения и кратко охарактеризовал их. К исследованиям периода тридцатых годов относятся также геолого-рекогносцировочные и поисковые работы В. А. Артюшкова, В. А. Зимина, Г. Г. Федоровича, Д. П. Васьковского, Б. А. Сняtkова и др. в Шаманихо-Столбовском районе.

В пятидесятые годы сотрудниками Северо-Восточного геологического управления проведены сводные работы для составления мелкомасштабных геологических карт. Большую роль в разработке стратиграфии сыграли работы А. А. Николаева. С 1956 г. группой геологов Северо-Восточного геологического управления под руководством Б. В. Пепеляева проводились работы по изучению геологического строения площади листа Q — 56 и составлена геологическая карта (Пепеляев, 1961). Описание девонских отложений восточной части Колымского массива дано в статье Постельникова и Пушаровой (1959), которыми совместно с М. Н. Чугаевой были исследованы береговые обрывы р. Колымы от устья р. Коркодон до г. Среднеколымска. Последней (Чугаева, 1961) даны послонные описания девона на правом берегу среднего течения р. Колымы. Интересные сведения по стратиграфии и палеонтологии (брахиоподам и растительным остаткам) приводятся в статье Пепеляева и Терехова (1962). Кратко характеризует нижний девон этого района Богданов (1963).

В 1964 г. автором послонно описаны разрез девона «Известняковый карьер», расположенный в 15 км ниже устья р. Шаманихи и в 80 км выше пос. Зырянки и разрез «Верхний половинный камень», находящийся в 36 км южнее Средне-Колымска. Большая коллекция табулят из этих разрезов позволяет дать их подробную палеонтологическую характеристику. Описание снизу вверх ведется со слоя известняков, обнаженных на правом берегу р. Колымы в 1 км к северо-западу от вершины высоты 289 м и падающих на юго-запад под углом 65—70°. Непосредственно залегание этих известняков на более древние породы по береговым обрывам не наблюдалось, в канаве на склоне высоты необходимы расчистки.

1. Доломиты среднеслоистые (до 10 см), светло-серые, мелкокристаллические Мощность 17,6 м
2. Алевролиты известковистые, темно-серые, рассыпающиеся на остроугольные обломки. Мощность 7 м
3. Известняки серые, до темно-серых, слегка алевролитистые, среднеслоистые. Мощность 8,5 м
4. Известняки, серые, пелитоморфные, среднеслоистые, содержат 5—10% кварцевых алевролитовых частиц. В них наблюдаются два прослоя, переполненные ветвистыми и жел-

- ваковидными — *Favosites graciosus*, *F. hemisphaericus*, *F. curicus*, встречены строматопорониды, отнесенные В. Г. Хромых к новому роду (обр. 11/1964) Мощность 0,6 м
5. Известняки серые до темно-серых, алевритистые, среднеслоистые Мощность 3,5 м
 6. Известняки темно-серые, пелитоморфные с остатками мелких брахиопод, тонкостенных гастропод, табулят — *Favosites* sp. (обр. 126) Мощность 2,6 м
 7. Известняки серые, органогенные, песчанистые, среднеслоистые, с редкими прослоями тонкозернистых известковистых песчаников, переходят в алевролитистые известняки. Содержат много ветвистых и желваковидных табулят — *Favosites curicus*, *F. socialis* forma *heterostila*, *F. hemisphaericus* (обр. 13/1964, 15/1964), и сравнительно меньше строматопоронидей, относящихся к *Rosenella*, и тонкостенных гастропод Мощность 5,3 м
 8. Переслаивание известняков серых пелитоморфных среднеслоистых с доломитистыми известняками, с *Favosites socialis* forma *typica*, *Caliopora macroporosa*, *Stromatopora* sp., *Clatrodiclyon* sp., *Labechia* cf. *sibirica*, *Hermastromella* sp. nov., *Stromatoporella* sp. (обр. 16, 17/1964). В пелитоморфных известняках содержатся скопления неполных раковин брахиопод. Мощность 4 м
 9. Известняк темно-серый, слегка алевролитистый, средне- и толстослоистый, в средней части с мелкими линзочками чистого известняка Мощность около 5 м
 10. Известняк темно-серый, пелитоморфный, среднеслоистый. В шлифах наблюдаются редкие ромбоэдри доломита. Содержит табулят — *Favosites graciosus*, *Favosites* sp. (обр. 196/1964), строматопоронидей, местами скопления детрита и копролитов. Мощность 4 м
 11. Известняки пелитоморфные, темно-серые в средней части изобилуют *Favosites admirabilis*, *F. graciosus*, *F. socialis* forma *heterostila* (обр. 21/1964). Изредка наблюдаются мелкие зерна доломита Мощность 2,2 м
 12. Переслаивание известняков серых, пелитоморфных (среднеслоистых в средней части толстослоистых) с коралловыми известняками. Определены *Favosites graciosus*, *F. hemisphaericus*, *F. socialis* forma *heterostila* (обр. 23/1964, 24/1964, 25/1964, 266/1964). Реже встречаются строматопоронидей Мощность 6,1 м
 13. Известняки серые, пелитоморфные, органогенные, среднеслоистые, в средней части толстослоистые. Содержат много фавозитид — *Favosites socialis* forma *heterostila*, *Sq.* (*Dictyofavosites*) *concentricus* и строматопоронидей — *Labechia digitalis*, *Stromatopora* sp. и представителей нового, еще не изученного рода (обр. 27, 28, 29а, 29б, 29в/1964). Изредка наблюдаются срезы тонкостенных брахиопод. Органогенные известняки постепенно переходят в глинистые, зеленовато-серые, тонкослоистые известняки мощностью около 0,7 м. Общая мощность 8,3 м
 14. Известняки темно-серые, среднеслоистые, в верхней части алевролитистые, богаты табулятами — *Favosites socialis* forma *heterostila*, *F. socialis* forma *laeta* и строматопоронидеями — *Tienodictyon cylindricum*, *Stromatoporella* sp. (обр. 30а, 30б, 31/1964) Мощность 14,7 м
 15. Известняки темно-серые и серые, неслоистые. Содержат несколько прослоев и линз, переполненных *Favosites socialis* forma *heterostila*, *F. graciosus*, *Favosites* sp. nov. (обр. 32а/1964, 32б/1964) Мощность 10 м
 16. Известняки темно-серые, тонкозернистые, среднеслоистые, богаты табулятами, образующими несколько прослоев, определены — *Favosites* sp., *F. socialis* forma *laeta*, *F. oblongus*, *F. graciosus*, *Sq.* (*Dictyofavosites*) *concentricus*, *Pachyfavosites* ex gr. *hidisiformis*. Изредка наблюдаются скопления копролитов (обр. 33а/1964, 33в/1964) Мощность 15 м
 17. Известняки серые, доломитизированные (содержат от 20 до 40% доломита), прослоями алевролитистые. Наблюдается несколько прослоев с многочисленными табулятами, среди которых определены — *Favosites graciosus*, *F. admirabilis*, *F.* ex gr. *ottiliae*, *Sq.* (*Dictyofavosites*) *concentricus*, *Striatoporella* sp., *St. multiporifera*, *Caliopora macroporosa*, *Gephuropora* sp. nov. Кроме них встречаются строматопоронидей *Stromatopora* cf. *compacta*, *Hermastromella* sp. nov., *Labechia* sp., *Tienodictyon* sp. nov. (обр. 34, 35, 37, 38, 39, 40а, 40б, 41/1964). Участками наблюдаются скопления органического детрита. В средней части слоя известняк окремненный Мощность 26,5 м
 18. Известняки серые, пелитоморфные, среднеслоистые, участками доломитизированные. Среди них наблюдаются два прослоя органогенного известняка, переполненного *Squameofavosites* (*Dictyofavosites*) *concentricus*, *F. clarus*, *Striatoporella gratica*, *Rossopora* sp. и строматопоронидеями — *Plectostrcna* cf. *intertexteforme* (обр. 42, 43, 44, 45/1960) Мощность 4,3 м
 19. Известняки темно-серые, среднеслоистые. В нижней части содержат прослой с аулопорами (обр. 46 а/1964), а по всему слою спорадически встречаются скопления фавозитид — *Favosites socialis* forma *heterostila*, *Rossopora* sp., изредка встречаются строматопоронидей — *Intexedictyon kolymentis* (обр. 46б, 46в/1964) Мощность 7,5 м
 20. Известняки серые, слегка доломитизированные, слоистые, перекристаллизованные, с кварцево-полевошпатовыми и алевритовыми частицами. Спорадически содержат табулят:

- Favosites socialis* forma *heterostila*, *F. graciosus*, *Pachyfavosites* ex gr. *hidensiformis*, *Striatoporella multiporifera* Мощность 12 м
21. Доломиты известняковые, переходящие в известняки доломитизированные, серые, со слегка буроватым оттенком, с примесью тонкозернистого материала, среднеслоистые. В нижней и средней частях встречаются прослои кораллового известняка с *Favosites socialis* forma *heterostila* (обр. 48а, 48б/1964). В промежутках между кораллами цементирующая масса представлена доломитизированным известняком, содержащим до 20% доломита. Кроме того, по всему прослою спорадически встречаются *Favosites socialis* forma *heterostila*, *F. graciosus*, *Striatoporella multiporifera*, *Striatoporella* sp., неопределимые аулопороды и скопления органического детрита (мельких раковин) (обр. 49б, 49в, 50, 51/1964). Мощность 14 м
22. Известняки слегка доломитизированные с примесью алевроитового материала, серые с коричневатым оттенком, среднеслоистые, в средней части толстослоистые, с *Favosites graciosus*, *F. socialis* forma *heterostila*, *Striatoporella multiporifera*, *Caliopora macroporosa* (обр. 52а, 52б, 53, 54а, 54б/1964). Мощность 10,8 м
23. Известняки доломитизированные, серые, со слегка буроватым оттенком, среднеслоистые, переполненные табулятами — *Favosites graciosus*, *Striatoporella multiporifera*, *Rosstopora* sp. (обр. 55а, 55б, 56а, 56б, 57/1964). Встречаются строматопоронидеи — *Actinostroma* cf. *kuzbassicum*, *Stromatopora* sp. В верхней части наблюдаются новообразования кварца Мощность 18 м
24. Известняки органогенно-обломочные, серые, среднеслоистые. Цементированы доломитизированным известняком. Содержит *Favosites* sp., *Striatoporella multiporifera*, *St. gratica* (обр. 58а, 58б, 60/1964), строматопоронидеи — *Trupetostroma* sp. Мощность 22 м
Этот слой в средней части сечется двумя дайками мощностью около 1,5 м.
25. Известняки серые, перекристаллизованные, среднеслоистые, содержат сферолитовые включения цеолита. Прослои переполнены табулятами, среди которых преобладают *Striatoporella* sp., реже встречаются *Favosites* ex gr. *socialis*, *Sq. (Dictyofavosites) concentricus*, строматопоронидеи — *Intexedictyon devonicum* (обр. 61, 62, 64/1964). Мощность 21 м
Далее, вверх по разрезу пропуск в обнажении, равный примерно 9 м. Выше следуют известняки, элементы залегания те же.
26. Известняки серые, среднекристаллические, алевролитистые, среднеслоистые, с *Squamofavosites (Dictyofavosites) concentricus*, *Pachyfavosites* sp. (обр. 65, 66/1964) и довольно редкими строматопоронидеями. Мощность 8,5 м
27. Переслаивание алевролитов и аргиллитов известковистых, темно-серых, тонкоплитчатых. Содержат остатки остракод. Мощность 6 м
28. Известняки кораллово-строматопоровые, темно-серые, массивные. Содержат много ветвистых и желваковидных полипняков фавозитов и округлых ценостеумов строматопоронидеи. Фавозиты представлены *Favosites graciosus*, *Striatoporella gratica*, *St. multiporifera* (обр. 68/1964). Мощность 8 м
29. Переслаивание песчаников тонкозернистых и алевролитов полимиктовых, цементированных карбонатным цементом. Мощность около 20 м
30. Известняк серый, массивный, местами глинистый, включает *Striatoporella* sp. (обр. 69/1964) Мощность 50 м
Выше залегает толща серых массивных известняков, мощностью около 200 м, с *Thamnopora elegantula*, *Thamnopora* sp. nov., *Striatoporella* ex gr. *gratica*.

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР ТАБУЛЯТ

Из приведенных выше сведений о распространении табулят в разрезах нижнего девона Северо-Востока СССР видно, что они приурочены преимущественно к нижней части отдела. Комплексы табулят различных областей этой обширной территории, хотя и характеризуются некоторым своеобразием, однако имеют много общих черт. Их связывает присутствие многих видов, относящихся к группе *Favosites socialis*.

Рассмотрим изменение комплексов табулят по разрезам в отдельных областях.

Тас-Хаяхта. Табуляты в нижнем девоне Тас-Хаяхта весьма многочисленные и разнообразные. Они собраны послойно по рекам Хобочало (Улахан-Саала), Халим и Даадынья (Датна вторая). На реках Мукдукан, Себечан, Эмтачан и в других районах нижедевонские отложения образуют ряд тектонических клиньев, по которым не представляется возможным составить нормальные стратиграфические разрезы. Поэтому при палеон-

тологической характеристике нижнего девона Тас-Хаяхтаха табуляты с этих рек используются в качестве дополнительного материала. Основными при рассмотрении вопросов стратиграфии являются материалы из послонных разрезов, описанных выше (рис. 45).

Наиболее полно изучены табуляты из разреза датнинской свиты по р. Хобочало. Здесь, начиная уже с самого древнего слоя, в разрезе появляются многочисленные ветвистые и желваковидные полипняки *Favosites socialis* форма *heterostila*, *F. admirabilis*, *F. mammilatus*, *Squameofavosites pseudofungites*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, *Caliapora macroporosa*. Почти все эти виды очень широко распространены в нижней части датнинской свиты и других районов Тас-Хаяхтаха. Несколько выше по разрезу встречаются *Favosites oblongus*, *F. socialis* форма *typica*, *F. socialis* форма *lubricus*, *F. socialis* форма *laeta*, *F. syjuensis yacuticus* subsp. nov. *Sq. (Dictyofavosites) salairicus* и близкие к нему виды, *Parastriatopora dogdensis* sp. nov., *P. (?) paradoxa* sp. nov., *Caliapora (?) kernerii*. Однако появляются они в разрезе не на одном уровне, а в различных пачках: сначала одни виды, потом другие (см. послонное описание разреза).

До восьмой пачки по р. Хобочало не устанавливается четкого уровня, на котором происходило бы быстрое изменение в комплексе табулят. Лишь с основания восьмой пачки происходит резкое изменение в видовом комплексе, когда одновременно появляются *Favosites brevisseptatus*, *Squameofavosites proportionalis*, *Thamnopora incerta*, *Gracilopora nana*, *Yacutiopora digdensis*, *Grabaulites dubovicovi* sp. nov.

С появлением этих видов исчезают *Favosites oblongus*, *F. syjuensis yacuticus* subsp. nov., *F. mammilatus*, *Sq. (Dictyofavosites) salairicus*, *Squameofavosites pseudofungites*, *Parastriatopora grandis* sp. nov.

Однако вместе с ними продолжают существовать *Favosites socialis* форма *laeta*, *F. socialis* форма *heterostila* (но встречаются довольно редко), *F. admirabilis*, *F. pseudosocialis* sp. nov., *Parastriatopora dogdensis* sp. nov., *P. (?) paradoxa*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, *Caliapora macroporosa* и некоторые другие виды.

Аналогичны комплексы табулят в датнинской свите по р. Халиму. Здесь также не наблюдалось основания этой свиты, а самая нижняя пачка содержит комплекс табулят, родственной описанному по р. Хобочало, а именно: *Favosites admirabilis*, *F. oblongus*, *F. pseudosocialis* sp. nov., *F. socialis* форма *heterostila*, *F. socialis* форма *socialis*, *F. socialis* форма *laeta*, *F. kovechovi* (встречался в тектоническом блоке на р. Хобочало), *Squameofavosites pseudofungites*, *Parastriatopora dogdensis* sp. nov., *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, *Caliapora (?) kernerii* sp. nov.

Вместе с ними здесь встречаются некоторые виды, которые не находились на р. Хобочало: *F. suspectus* sp. nov., *Pachyfavosites hidensisformis*. Начиная со слоя 19 верхней части разреза наблюдается обновление в комплексе табулят, отраженное появлением *Thamnopora (?) halimensis* sp. nov., *Gracilopora nana*, *Alveolitella (?)* sp. nov. Очевидно, слои 19, 20 и 21 разреза Халим соответствуют верхней пачке разреза Хобочало, содержащей *Gracilopora nana*, *Yacutiopora dogdensis*, *Grabaulites dubovicovi* sp. nov. и др., о чем свидетельствует положение в разрезе выше слоев с массовым развитием группы *Favosites socialis*, *F. oblongus*, *Squameofavosites pseudofungites* и других видов.

Стратигический разрез датнинской свиты, находящейся на р. Датна вторая (Даадынья), характеризуется более однообразным комплексом табулят, чем на реках Хобочало и Халим. Однако здесь наблюдалось нормальное залегание датнинской свиты на отложениях подстилающей умбинской свиты верхнего силура, представленной доломитами и доломитизированными известняками. В основании датнинской свиты встречаются следующие виды и формы табулят: *Favosites socialis* форма *laeta*, *F. pseudo-socialis* sp. nov., *F. oblongus*, *Striatopora* cf. *tschichatschewi tschichatschewi*,

т. е. комплекс видов, очень близкий к тому, который установлен в нижних пачках датнинской свиты в разрезах по рекам Хобочало и Халим.

Несколько выше в разрезе Даадынья, так же как на Хобочало и Халиме, появляются *Favosites mammilatus*, *F. admirabilis*, типичные *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, а еще выше — *Favosites socialis* forma *heterostila*, *F. suspectus* sp. nov., *F. clarus*, *Striatoporella multiperforata*, *Parastriatopora grandis* sp. nov., *Caliapora macroporosa*. Обновление комплекса табулят происходит постепенно. В этом разрезе не встречено четкого уровня, на котором происходит появление большого количества видов и родов и исчезновение встречающихся ниже форм. Однако в верхней части датнинской свиты есть пачка темно-серых известняков с прослоями темно-серых алевролитов и аргиллитов с редкими *Favosites socialis* forma *heterostila* и еще не изученными *Favosites* sp., сравнительно более молодыми по облику внутреннего строения. Видимо, эту пачку следует сопоставлять с пачкой известняков и алевролитов в разрезах Хобочало и Халим, содержащих *Gracilopora nana*, а также *Thamnopora incerta*, *Th. (?) halimensis* sp. nov., *Yacutiopora dogdensis*.

Среднее течение р. Колымы. Родственные, но весьма своеобразные комплексы табулят установлены в нижнем девоне среднего течения р. Колымы. Здесь пользуются широким распространением виды группы *Favosites socialis*, которые тесно связывают колымский с тасхяхахским комплексом табулят. Некоторые новые элементы отмечены присутствием здесь *Favosites graciosus*, *F. hemisphaericus*, *F. curicus*, *Sq. (Dictyofavosites) concentricus*, большого числа представителей *Striatoporella* и др.

Рассмотрение видовых комплексов табулят в наиболее полном разрезе Известнякового карьера, который находится на правом берегу р. Колымы в 15 км ниже устья р. Шаманихи, показывает следующее. В доломитах и известняках нижней части разреза нижнего девона, обнажающихся в береговых обрывах ниже Известнякового карьера, распространены *Favosites curicus* Rukh., *F. graciosus* Rukh., *F. hemisphaericus* Rukh.

Несколько выше появляются различные формы *Favosites socialis*, *F. admirabilis*, *Sq. (Dictyofavosites) concentricus*, *Caliapora macroporosa*. Заметное обогащение видового комплекса табулят намечается в средней пачке со слоя 17 появлением представителей *Striatopora multiporifera* Rukh., а со слоя 18 — *Favosites clarus*, *Striatoporella gratica*, а также пахифавозитов, родственных *Pachyfavosites hidensiformis*. Еще выше, в слоях 18—28 этого разреза представители *Striatoporella* (оба вида) становятся очень многочисленными, однако совместно с ними еще продолжают довольно часто встречаться *Favosites socialis*, *F. graciosus* Rukh., *Sq. (Dictyofavosites) concentricus*.

Тем не менее отмеченное выше изменение в комплексе табулят наблюдается четко и позволяет расчленить эту часть разреза нижнего девона на две части, соответствующие аналогичным частям описанной выше датнинской свиты. Видимо, пачка пород 18—28 слоев верхней части описанного разреза соответствует отложениям с *Favosites brevisseptatus*, *Thamnopora incerta*, *Gracilopora nana* и *Yacutiopora dogdensis* Тас-Хаяхтаха.

Выше по разрезу в Известняковом карьере следует толща массивных серых известняков мощностью около 200 м со спорадически встречающимися ветвистыми табулятами: *Thamnopora elegantula*, *Thamnopora* sp. nov., *Striatopora* ex gr. *gratica*.

Верхняя часть нижнего девона прослежена в разрезе Верхний Половинный камень, однако комплекс табулят здесь характеризуется значительным своеобразием и еще не полностью изучен.

Омулевские горы. По Омулевским горам автор располагает коллекциями, собранными из нелюдимской свиты различными геологами: А. А. Николаевым (1955, 1964), Н. А. Богдановым и М. Н. Чугаевой (1957—1958), А. В. Каныгиным (1962). Наиболее полные коллекции собраны Николае-

вым, который дал послышное описание стратотипа нелюдимской свиты и расчленил ее на шесть пачек (А, В, С, D, Е, F), содержащих большое количество табулят. Последние монографически описаны автором и Б. В. Преображенским (Дубатов, Николаев, Преображенский, 1968). Общий список встречающихся в нелюдимской свите табулят представлен следующими видами: *Favosites socialis* (несколько форм), *F. pseudosocialis* sp. nov., *F. yermolaevi*, *F. admirabilis*, *F. clarus*, *F. sibiricus*, *F. kovechovi*, *F. effusus*, *F. forbesi* var. *kolimensis*, *Pachyfavosites hidensiformis*, *Squameofavosites attenuatus*, *Sq. thetidis*, *Sq. obtusispinosus*, *Sq. ex gr. bohemicus*, *Yacutiopora* (?) *taskanensis*, *Caliopora macroporosa*.

Контакт между нелюдимской свитой и залегающей выше вечернинской задернован. Общая суммарная мощность нелюдимской свиты в стратотипе, по Николаеву, составляет 558 м. В других районах Омудевских гор к нелюдимской свите относят, по-видимому, отложения несколько большего объема, поэтому вопрос о границе между нелюдимской и вечернинской свитами требует дополнительного изучения.

Уш-Уракчан. На хребте Уш-Уракчан, слагающем северо-восточную часть Омолонского массива, нижний девон развит весьма слабо. В ряде районов бассейна р. Талалах в чоатангасской свите содержится весьма своеобразный комплекс табулят, представленный — *Parastriatopora marginata* sp. nov., *P. obsoleta* sp. nov., *Striatopora ex gr. tschichatschewi* Peetz, *Alveolitella* sp., *Lecomptia* sp., *Coenites* sp. Вид *P. marginata* близок к *P. innae* Dubat., распространенному в томьчумышских и крековских слоях нижнего девона присалаирской части Кузнецкого бассейна; *P. obsoleta* — с *P. rzonnickajae* Dubat., характерным для нижнего девона Алтае-Саянской горной области и Центрального Таймыра; представители *Lecomptia* распространены в нижнем девоне Алтае-Саянской горной области. Все это, а также совместное нахождение представителей родов *Parastriatopora*, *Striatopora*, *Alveolitella*, *Lecomptia* и *Coenites* свидетельствует о раннедевонском возрасте отложений чоатангасской свиты.

Сетте-Дабан. На Сетте-Дабане табуляты, хотя и многочисленны, однако, судя по имеющимся у автора коллекциям, сравнительно разнообразны. По брахиоподам Алексева (1967) выделяет здесь нижнесеттедабанский и верхнесеттедабанский горизонты, каждый из которых расчленяется на слои (рис. 46). Материалы по табулятам, собранные по руч. Тихому, подтверждают самостоятельность этих двух горизонтов. Для нижнесеттедабанского горизонта характерны *Favosites socialis* forma *heterostila*, *F. socialis* forma *laeta*, *F. conspicuus* sp. nov., *Squameofavosites proportionalis*, *Parastriatopora uralica uralica*, *P. uralica minima* subsp. nov., *Yacutiopora comta* sp. nov., *Striatopora longa*, *Gracilopora* sp., *Crassialveolites abramovi* sp. nov., *Caliopora* sp. Верхнесеттедабанский комплекс представлен *Favosites kolymensis*, *F. admirabilis*, *Squameofavosites cribratus gracilisquamatus* subsp. nov., *Striatopora longa*, *St. peetzi settedabanica* subsp. nov., *Alveolitella crassicaulis* sp. nov., *Crassialveolites abramovi* sp. nov., *Scoliopora* sp., из них *Squameofavosites cribratus gracilisquamatus* subsp. nov., *Striatopora peetzi settedabanica* subsp. nov., *Gracilopora nana*, *Alveolitella crassicaulis* sp. nov., *Scoliopora* sp. характерны только для этого горизонта.

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ

Изученный материал позволяет установить ряд биостратиграфических подразделений, характеризующихся четкими комплексами табулят в отложениях нижнего девона Северо-Востока СССР. Необходимо отметить, что в ряде районов наблюдалось непосредственное налегание отложений нижнего девона на подстилающие породы силура. Так, на Тас-Хаяхтахе в разрезе по р. Даадынь (Датна вторая), прослежено налегание известня-

ХРЕБЕТ СЕТТЕ-ДАБАН

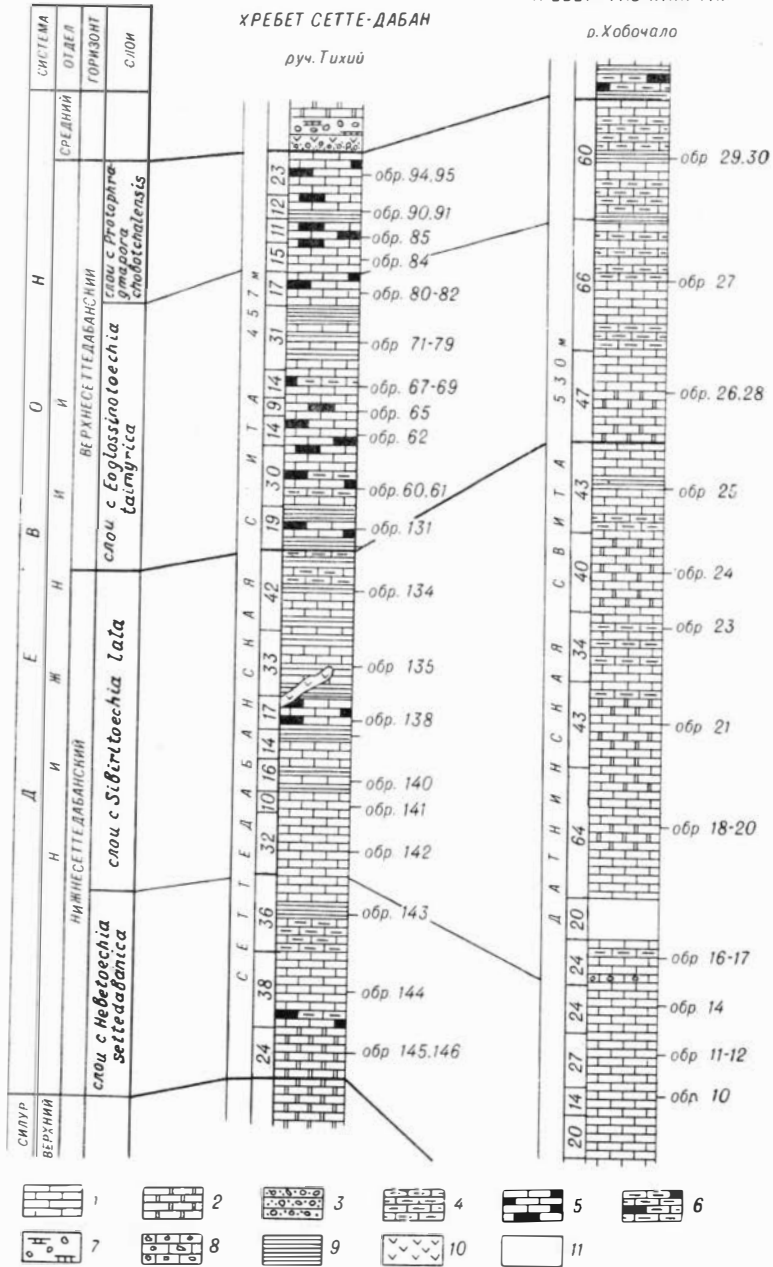


Рис. 46. Сопоставление разрезов по руч. Тихому хр. Сетте-Дабан и р. Хобочало хр. Тас-Хаяхтаха (по Р. Е. Алексеевой, 1967).

- | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 — известняки; | 6 — известняки углисто-глинистые; |
| 2 — доломиты и доломитистые известняки; | 7 — известковая брекчия; |
| 3 — красноцветные песчаники и гравелиты; | 8 — известняки брекчиевидные; |
| 4 — известняки глинистые; | 9 — аргиллиты; |
| 5 — известняки углистые; | 10 — порфириты; |
| | 11 — задерновано |

ков датнинской свиты нижнего девона на доломиты и доломитистые известняки умбинской свиты верхнего силура.

Сравнение табулят из изученных районов Северо-Востока СССР показывает, что кораллы из нижней части нижнего девона Тас-Хаяхтаха, среднего течения р. Колымы и Омудевских гор обладают родственными комплексами, характеризующимися интенсивным развитием фавозитов группы *Favosites socialis* и многих видов и подвидов, сопутствующих ей, — *F. admirabilis*, *F. mammilatus*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, *Caliapora macroporosa* и др. Видимо, отложения с этим комплексом необходимо рассматривать как единое стратиграфическое подразделение — нелюдимский горизонт.

Нелюдимский горизонт

В нелюдимский горизонт объединяются отложения большей нижней части датнинской свиты Тас-Хаяхтаха (пачки 1—10 разреза по р. Хобочало, слои 1—21 разреза Датна вторая, слои 1—21 разреза по р. Халим) нелюдимской свиты Омудевских гор (в объеме, равном стратотипу без верхнего слоя мощностью около 45 м с мелкими брахиоподами), нижней части разреза «Известняковый карьер» правобережья р. Колымы в ее среднем течении (слои 1—28). За стратотип нелюдимского горизонта принимается разрез нелюдимской свиты на р. Нелюдимой, правому берегу р. Таскан в Омудевских горах, в 5—6 км выше ее устья. В состав его входят пачки А, В, С, Д, Е нелюдимской свиты, описанные Николаевым (Дубатовол, Николаев, Преображенский, 1967). Нелюдимская свита давно установлена и широко известна исследователям Северо-Востока СССР, объем ее тоже хорошо известен.

Отложения нелюдимского горизонта представлены, в основном, известняками, иногда доломитизированными, в верхней части глинистыми, с прослоями известняковистых алевролитов и аргиллитов. Мощность их в различных районах колеблется от 385 до 600 м, а по данным Николаева, в Омудевских горах, достигает 800 м.

Для нелюдимского горизонта наиболее характерными являются *Favosites socialis* (несколько форм), *F. oblongus*, *F. pseudosocialis* sp. nov., *F. admirabilis*, *F. mammilatus*, *F. yermolaevi*, *F. kovechovi*, *F. clarus*, *Striatoporella multiporifera*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, *St. tschichatschewi yacutica* subsp. nov., *Parastriatopora dogdensis* sp. nov., *Parastriatopora grandis* sp. nov., *Yacutiopora dogdensis*, *Thamnopora incerta*, *Gracilopora nana*, *Caliapora macroporosa*.

Во всех изученных разрезах встречены — *Favosites socialis* форма *heterostila*, *F. socialis* форма *laeta*, *F. pseudosocialis* sp. nov., *F. oblongus*, *F. admirabilis*, *Caliapora macroporosa*, а остальные виды известны только в двух-трех разрезах.

Отложения, объединяемые в нелюдимский горизонт, соответствуют большому этапу геологического развития Северо-Востока СССР, когда на территории Тас-Хаяхтаха, Среднего течения р. Колымы и Омудевских гор находилось море, в котором условия осадконакопления и условия существования фауны были довольно близкими. Нелюдимский горизонт подразделяется на два подгоризонта: нижненелюдимский и верхненелюдимский.

Нижненелюдимский подгоризонт включает пачки А, В и С стратотипического разреза, описанного А. А. Николаевым (Дубатовол, Николаев, Преображенский, 1967) в Омудевских горах, самую нижнюю часть датнинской свиты Тас-Хаяхтаха до прослоев, в которых появляются *Favosites breviseptatus*, *Yacutiopora dogdensis*, *Thamnopora incerta*, *Thamnopora* (?) sp. nov., *Gracilopora nana* и др. (на р. Хобочало — пачки 1—7, на р. Халим — слои 1—18. На р. Датна вторая к нижненелюдимскому подгоризонту относятся слои 1—17 (см. послонные описания разрезов).

Распространение табулят
в раннедевонских отложениях среднего течения р. Колымы, Омудевских гор,
хребтов Тас-Хаяхта, Сетте-Дабана и Уш-Уракчан

Вид	хр. Тас-Хаяхта			Среднее те- чение р. Ко- лымы	Омудев- ские горы		хр. Сет- те-Дабан	руч. Тихий	хр. Уш- Уракчан				
	р. Хобо- чало	р. Ха- лим	р. Даа- дынья		р. Не- люди- мая								
	Нелюдимский горизонт												
	Подгоризонты												
Нижнелюдимский	Верхнелюдимский I	Нижнелюдимский	Верхнелюдимский	Нижнелюдимский	Верхнелюдимский	Нижнелюдимский	Верхнелюдимский	Нижнесеттедабанский горизонт	Верхнесеттедабанский горизонт	Чогагасская свита			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Favosites admirabilis</i> Dubat.	●	○			●		●		○	○			
<i>F. mammilatus</i> Tchern.	●	○			●								
<i>F. socialis</i> Sok. et Tes. forma <i>typica</i> Dubat.	●	○			●				●	●			
<i>F. socialis</i> forma <i>laeta</i> Dubat.	●	○			●		●	●	●	●			○
<i>F. socialis</i> forma <i>heterostila</i> Dubat.	●	●	●		●		●	●	●	●	●		
<i>F. socialis</i> forma <i>socialis</i> Sok. et Tes.*		○	○						●	●			
<i>F. socialis</i> forma <i>patteiformis</i> forma nov.		○											
<i>F. socialis</i> forma <i>lubricus</i> Chekh.			○										
<i>F. graciosus</i> Rukh.							●	●					
<i>F. oblongus</i> Rukh.			+						●				
<i>F. pseudosocialis</i> sp. nov.	+	○			●		●	●	●	●			
<i>F. suspectus</i> sp. nov.	●			●									
<i>F. polaris</i> Chekh.	○			○									
<i>F. curicus</i> Rukh.							○	○					
<i>F. yermolaevi</i> Tchern.							○	○	●	●			
<i>F. clarus</i> Yanet in Dubat.							●	●		+	○		
<i>F. brevisseptatus</i> Smirn.													
<i>F. conspicuus</i> sp. nov.		●										●	
<i>F. syvjuensis yacuticus</i> subsp. nov.	○	+										●	
<i>F. kolymensis</i> Tchern.												●	○
<i>F. taskanensis</i> Tchern.*												●	
<i>F. kovechovi</i> Prbr.*										○			
<i>F. hemisphaericus</i> Rukh.*									●	●			
<i>F. sibiricus</i> Peetz**								+					
<i>F. effusus</i> Klaam.**									●	●			
<i>F. tarejaensis</i> Tchern.**									○	○			
<i>F. forbesi</i> M. Edw. et Haime var. <i>kolymaensis</i> Rukh.**									○	○			
<i>F. sp.*</i>	+				+					○			
<i>Gephyropora</i> sp.*	+												
<i>Pachyfavosites hidensiformis</i> Miron.			○										
<i>P. aff. kozlowskii</i> Sok.*	+									○			
<i>P. aff. polymorphus</i> (Goldf.)*						+							
<i>Striatoporella multiporifera</i> Rukh.					○		●		○				
<i>St. gratica</i> Rukh.					○		●	●					
<i>Squameofavosites pseudofungites</i> Barsk.	●												
<i>Sq. proportionalis</i> Koksch.*		○										●	

● — встречаются очень часто; ○ — встречаются часто; + встречаются редко.

* Одной звездочкой отмечены виды определенные, но не описанные в настоящей работе.

** Двумя звездочками отмечены виды, описанные в работе В. Н. Дубатолова, А. А. Николаева, Б. В. Преображенского (1968).

В среднем течении р. Колымы к нижненелюдимскому подгоризонту относятся слои 1—19, т. е. отложения до уровня, когда представители рода *Striatoporella* достигают большого развития, когда появляются *Striatoporella gratica* и другие виды.

Табуляты в нижненелюдимском подгоризонте многочисленны, но сравнительно однообразны. Комплекс встречающихся в нижненелюдимском подгоризонте табулят представлен родами *Favosites*, *Squameofavosites*, *Pachyfavosites*, *Striatoporella*, *Parastriatopora*, *Yacutiopora*, *Striatopora*, *Thamnopora*, *Gracilopora*, *Alveolitella*, *Caliapora*. Полный список видов приведен в табл. 1. Виды *Favosites socialis* (несколько форм), *F. admirabilis*, *F. mammilatus*, *F. oblongus*, *F. pseudosocialis* sp. nov., *Pachyfavosites hidensiformis*, *Caliapora macroporosa* встречаются во всех трех областях: на Тас-Хаяхтахе и в Омудевских горах и в среднем течении р. Колымы. Виды *Favosites mammilatus*, *F. socialis* форма *pittmaniformis* форма nov., *F. oblongus*, *F. suspectus* sp. nov., *F. polaris*, *F. curicus*, *F. syojuensis yacuticus* subsp. nov., *F. hemisphaericus*, *Sq. effusus*, *Sq. (Dictyofavosites) concentricus*, *Sq. (Dictyofavosites) salairicus*, *Pachyfavosites hidensiformis*, *P. aff. kozlowskii*, *Squameofavosites pseudofungites.*, *Sq. socialisiformis* sp. nov., *Sq. obtusispinosus*, *Parastriatopora grandis* sp. nov., *P. (?) paradoxa*, *Alveolitella humilissimus* sp. nov., *Caliapora (?) kernerii* встречаются только в нижненелюдимском подгоризонте. Они позволяют надежно устанавливать этот подгоризонт.

Верхненелюдимский подгоризонт в Омудевских горах включает пачки Д и Е стратотипического разреза нелюдимского горизонта, пачку известняков, характеризующуюся преобладанием представителей рода *Striatoporella* в среднем течении р. Колымы (слои 20—28 разреза в районе Известняковый карьер), среднюю часть датнинской свиты Тас-Хаяхтаха, характеризующуюся развитием *Thamnopora incerta* Regn., *Gracilopora nana* (Dubat.) и сопутствующему им комплексу (пачки 8—11 разреза по р. Хобочало, слои 19—21 на р. Халим, слои 18—22 на р. Датна вторая (последний разрез, видимо, неполный).

На Омудевских горах характерными для этого подгоризонта являются *Favosites sibiricus*, *Squameofavosites* ex gr. *bohemicus*, *Yacutiopora (?) taskanensis*, совместно с которыми встречается ряд форм, известных в нижненелюдимском подгоризонте. В среднем течении р. Колымы верхненелюдимский подгоризонт характеризуют *Striatoporella gratica*, новые *Pachyfavosites* sp. nov. (еще не изученные), а также строматопороидеи, относящиеся к родам *Plicatostroma*, *Intexedictyon*, *Actinostroma*, которые не встречались в нижненелюдимском подгоризонте. Весьма характерным является комплекс табулят верхненелюдимского подгоризонта Тас-Хаяхтаха, однако в различных разрезах в нем встречено несколько отличающихся друг от друга комплексов. Однако все они объединяются присутствием *Gracilopora nana*. В разрезе Хобочало кроме этого вида встречаются *Favosites brevisseptatus*, *Thamnopora incerta*, *Yacutiopora dogdensis*, *Grabaultes dubovicovi* sp. nov. На р. Халим виду *G. nana* сопутствует *Thamnopora (?) halimensis* sp. nov. В разрезе Даадынья верхненелюдимский подгоризонт выражен не очень четко. Здесь для него характерно несколько необычных представителей *Favosites*, еще не изученных из-за недостатка материала.

Верхняя часть нижнего девона

В верхней части нижнего девона табуляты очень редки. В разрезах по рекам Хобочало и Халим на Тас-Хаяхтахе встречаются единичные формы фавозитид и пахипорид, представленные на Хобочало родами *Pachyfavosites* и *Cladopora* (обр. 29, 30/1959), а на Халиме — *Favosites* и *Thamnopora* (обр. 19—22/1960). Несмотря на тщательные поиски, найдено всего несколько полипняков. Очевидно, расчленение этой части разреза должно

быть сделано по брахиоподам, которые встречаются здесь хотя и не очень часто, но в значительно большем количестве, чем табуляты, или по другой группе древних организмов. Р. Е. Алексеева в верхней части датнинской свиты по брахиоподам выделяет слои с *Eoglossinotoechia taimyrica* и слои с *Cortezorthis chobotschalensis*, которые объединяют в верхнесеттедабанский горизонт, общий по ее данным, для Сетте-Дабана и Тас-Хаяхтаха (рис. 46).

В среднем течении р. Колымы в разрезах «Известняковый карьер» и «Верхний Половинный камень» табуляты более многочисленные. В первом разрезе они представлены *Thamnopora elegantula* и другими новыми видами, а также стриапореллами — *Striatoporella* ex gr. *gratica*.

В разрезе «Верхний Половинный камень» табуляты встречаются сравнительно часто, однако здесь развиты лишь самые верхние горизонты нелюдимской свиты, а комплекс табулят отличается большим своеобразием. Поэтому в настоящее время не представляется возможным сопоставить его с одновозрастными комплексами других разрезов.

В Омудевских горах и других районах Северо-Востока СССР табуляты верхней части нижнего девона еще не изучались.

Таким образом, расчленение верхней части нижнего девона на Тас-Хаяхтахе, в Омудевских горах и в среднем течении р. Колымы по табулятам в настоящее время затруднительно.

На хребте Уш-Уракчан, как отмечалось выше, к верхней части нижнего девона относится чоатангасская свита, которая содержит своеобразный комплекс табулят, не обладающий сходством ни с одним из изученных.

СОПОСТАВЛЕНИЕ РАННЕДЕВОНСКИХ КОМПЛЕКСОВ ТАБУЛЯТ ТАС-ХАЯХТАХА, СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ р. КОЛЫМЫ И ОМУЛЕВСКИХ ГОР С КОМПЛЕКСАМИ ТАБУЛЯТ ДРУГИХ ОБЛАСТЕЙ

Нелюдимский горизонт Омудевских гор, Тас-Хаяхтаха, среднего течения р. Колымы характеризуется единым, но своеобразным комплексом табулят, отличным от табулят других областей. Полный список известных в этом горизонте видов приведен на табл. 1. Как показывает сравнение этого комплекса с табулятами Сетте-Дабана, между ними есть сходство, выражающееся в присутствии следующих общих форм: *Favosites socialis* forma *heterostila*, *F. socialis* forma *laeta*, *F. admirabilis*, *F. conspicuus* sp. nov., близких представителей *Yacutiopora*. Этим сходство ограничивается. Нахождение в нижнем девоне Сетте-Дабана таких оригинальных видов, как *Alveolitella crassicaulis* sp. nov., *Crassialveolites abramovi* sp. nov., некоторых грацилопор и других видов, сравнительно высоко организованных, свидетельствует, видимо, о значительном своеобразии раннедевонских табулят Сетте-Дабана.

Табуляты нелюдимского горизонта среднего течения р. Колымы, Омудевских гор и Тас-Хаяхтаха обладают значительным сходством с табулятами слоев с *Favosites socialis* нижней части нижнего девона Приполярного Урала (бассейн рек Кожима и Косью). Их сближает присутствие таких форм, как *Favosites socialis* forma *laeta*, *F. socialis* forma *lubrica*, *F. socialis* forma *heterostila*, *Parastriatopora* (?) *paradoxa*. Однако комплекс раннедевонских табулят Приполярного Урала отличается значительным однообразием, но поскольку все его виды присущи нелюдимскому горизонту, можно сделать вывод о том, что слои с *Favosites socialis* Приполярного Урала отвечают полностью или частично этому горизонту. К сожалению, верхняя часть слоев с *Favosites socialis* на Приполярном Урале не везде ясна, так как покрыта четвертичными наносами; во многих районах эти слои размыты в предэйфельское время, и красноцветные песчаники эйфельского яруса несогласно лежат на различных горизонтах силура.

На восточном склоне Северного и Среднего Урала возможным аналогом нелюдимского горизонта является средняя часть петропавловской свиты и сарайная свита, которая является фациальным аналогом средней части петропавловской свиты. Они содержат следующие виды, общие с нелюдимским горизонтом: *Favosites clarus*, *F. polaris*, а также формы, близкие к *Pachyfavosites kozlowskii*. Однако на Северо-Востоке отсутствуют многие виды *Favosites*, *Pachyfavosites*, *Squameofavosites*, *Parastriatopora*, *Thamnopora*, характерные для средней части петропавловской свиты и для сарайной свиты, и представители родов *Riphaeolites*, *Trachypora*, *Oculipora*, которые в комплексе раннедевонских табулят Восточного Урала составляют значительную часть. Таким образом, сопоставление нелюдимского горизонта со средней частью петропавловской свиты и сарайной свиты восточного склона Северного и Среднего Урала несколько условно.

Вследствие значительного своеобразия раннедевонской фауны табулят Северо-Востока СССР нелюдимский горизонт трудно сопоставить с одновозрастными отложениями других областей Советского Союза. Небольшое количество общих форм отмечается с раннедевонскими табулятами Алтае-Саянской горной области (Салаир и присалаирская часть Кузнецкого бассейна, Северный Алтай). Так, нижнелюдимский подгоризонт имеет общие виды с томьчумышскими слоями и нижней частью крековских слоев Салаира и присалаирской частью Кузнецкого бассейна, а также ремневскими слоями Северного Алтая. Таковы *Favosites admirabilis*, *F. clarus*, *Squameofavosites (Dictyofavosites) salairicus*, *Sq. (Dictyofavosites) rotundatus*, *Pachyfavosites hidensiformis*, *P. aff. kozlowskii*, *Squameofavosites thetidis*. В то же время верхнелюдимский подгоризонт характеризуется присутствием некоторых форм верхнекрековской толщи крековских слоев присалаирской части Кузнецкого бассейна: *Favosites sibiricus*, *Squameofavosites ex gr. bohemicus*, *Gracilopora nana*. Кроме того, в Алтае-Саянской горной области в крековских слоях встречается *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, которая совместно с другим подвидом *S. tschichatschewi yacutica* subsp. nov. распространена по всему нелюдимскому горизонту на хр. Тас-Хаяхтах. Все отмеченное служит основанием для сопоставления нелюдимского горизонта с томьчумышскими и крековскими слоями.

В Зеравшано-Гиссарской горной области нелюдимскому горизонту, возможно, отвечает бурсыхирманский горизонт нижней части нижнего девона, подробная палеонтологическая характеристика которого дана Кимом (1966). Об одновозрастности этих двух горизонтов может свидетельствовать распространение в них таких видов, как *Favosites admirabilis*, *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi*, а также представителей *Yacutiopora*. Однако большая часть видового комплекса табулят бурсыхирманского горизонта представлена видами, неизвестными на Северо-Востоке, что объясняется, очевидно, палеобиогеографическими причинами.

Сопоставление нижнего девона Северо-Востока СССР с одновозрастными отложениями Европы по табулятам пока затруднительно, так как известные европейские формы отличаются от северо-восточных. Невозможно еще и сопоставление с северной частью Северной Америки, где табуляты широко распространены, но еще не изучены.

VI. О ПАЛЕОЗООГЕОГРАФИИ КОЛЫМО-ИНДИГИРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Анализ материала по табулятам нижнего девона позволяет определенно говорить, что в морях, расположенных на территории Северо-Востока СССР, развивалась оригинальная фауна. Здесь были распространены такие эндемичные роды, как *Striatoporella*, *Yacutiopora*, целая группа видов, близких *Favosites socialis*, много своеобразных видов, неизвестных в других районах. Из последних следует в первую очередь отметить *Favosites kolymensis*, *F. kovechovi*, *Parastristopora dogdensis*, *Thamnopora* (?) *halimensis*, оригинальных *Alveolitella* и своеобразный вид *Caliapora macroporosa*. Вообще калиапоры были широко распространены в раннем девоне Индигиро-Колымской провинции. В отличие от других провинций они здесь особенно разнообразны. Очевидно, они появились на Северо-Востоке в самом начале раннего девона (Дубатов, 1964), а в морях Евразии широко распространились в эйфельский век. К таким же выводам пришла Кокшарская (1967, стр. 16), изучая табуляты Сетте-Дабанского хребта.

Характерной особенностью северо-восточной фауны табулят раннего девона необходимо считать также отсутствие здесь гелиолитид, широко распространенных в раннем девоне других областей, и таких родов, как *Riphaeolites*, *Roemeripora*, *Pleurodictyum*, малое количество сквамеофавозитов.

Все эти отличия послужили основой для выделения раннедевонских морей Северо-Востока Союза в самостоятельную Колымо-Индигорскую палеобиогеографическую провинцию (Дубатов, 1964). От водораздела рек Лены и Яны на западе эта провинция протягивалась до побережья современного Охотского и Берингова морей. Сушей были обширные площади, примыкающие к полуостровам Тайгонос, Камчатка, к самой восточной части Чукотского полуострова.

Видимо, морской бассейн на указанной территории отличался существованием целой системы островов, о чем свидетельствует прерывистое распространение отложений раннедевонского возраста. Однако пока нет достаточно полных материалов для установления местонахождений и очертаний этих островов.

На протяжении раннего девона табуляты Колымо-Индигорской провинции изменялись сравнительно слабо. Лишь во второй половине неолудимского времени произошло заметное изменение в комплексах табулят, когда к группе видов *Favosites socialis*, *Favosites admirabilis* присоединились и начали развиваться новые фавозитиды, *Thamnopora incerta*, *Th. elegantula* Tchud., *Yacutiopora dodgensis* Dubat., многие альвеолитиды и ряд других.

На всей территории Северо-Востока СССР фауна раннедевонских табулят не была однообразной. В первую очередь необходимо отметить отличие комплекса табулят раннего девона Тас-Хаяхтаха от табулят других районов. Этот комплекс включает — *Favosites breviseptatus*, *SquamEOFavo-*

sites pseudofungites, *Parastriatopora grandis* sp. nov., *P. dogdensis* sp. nov., *Yacutiopora dogdensis*, *Thamnopora* (?) *halimensis* sp. nov., *Grabaulites dubovicovi* sp. nov. Своеобразие комплекса подчеркивается присутствием родов *Yacutiopora*, *Grabaulites*, еще не изученных видов *Rossopora*, оригинальных альвеолителл с сильно развитым срединным швом (*Alveolitella humilissimus* sp. nov.) и стриапопор.

Значительным своеобразием характеризовалась фауна табулят раннедевонских морей, расположенных на территории современных Омудевских гор и в среднем течении р. Колымы. Здесь, наряду с большим количеством видов из группы *Favosites socialis*, общих с другими районами, значительным распространением пользовались оригинальные диктиофавозиты, представители эндемичного рода *Striatoporella* и среди них такой вид, как *St. gratica*. Кроме того, в этом обширном районе распространены: *Favosites curicus*, *F. yermolaevi*, *F. sibiricus*, *Squameofavosites* ex gr. *bohemicus*, не встречавшиеся в других районах Северо-Востока СССР. В этом районе относительно слабым распространением пользовались представители рода *Parastriatopora*, нет альвеолитид и ценитид.

Моря, расположенные на территории Сетте-Дабана, характеризовались еще более своеобразной фауной табулят. Своеобразие ее выражалось в присутствии таких родов, как *Crassialveolites* (вид *Cr. abramovi* sp. nov.), гигантских *Alveolitella*, большого количества грацилопор (*Gracilopora optima*, *G. tenera*, *G. pusilla* и др.). Многие виды, встречающиеся на Сетте-Дабане в большом количестве, неизвестны на Тас-Хаяхтахе, в среднем течении р. Колымы и на Омудевских горах (*Parastriatopora uralica*, *Yacutiopora comta* sp. nov., *Striatopora longa*, разнообразные грацилопоры). В то же время широко распространенные в других районах Северо-Востока СССР виды из группы *Favosites socialis* в этом районе сравнительно редки и однообразны.

Таким образом, наблюдаемое отличие видовых комплексов в отдельных районах Северо-Востока свидетельствует о географической дифференциации фауны табулят. Очевидно, моря, расположенные на территории Тас-Хаяхтаха, Сетте-Дабана, Омудевских гор (включая среднее течение р. Колымы), представляли собою бассейны внутри Колымо-Индибирской провинции, между которыми существовали барьеры, затруднявшие широкий обмен фауны. Эти барьеры представляли собою, может быть, цепи островов или крупные течения, способствовавшие распространению бентонной фауны в одном господствующем направлении. Фациальными особенностями объяснить отличия в комплексах табулят не представляется возможным. Очевидно, моря Колымо-Индибирской провинции следует рассматривать в качестве биогеографических районов. Биогеографическим районом автор называет часть провинции, отличия в фауне которой заключаются в своеобразии целых групп видов или, напротив, отсутствии ряда широко распространенных групп, видов или отдельных родов.

Таким образом, на Северо-Востоке СССР в раннем девоне выделяются следующие биогеографические районы: 1. Тас-Хаяхтахский, включающий море, расположенное на территории современного хребта Тас-Хаяхтаха, и, возможно, Селенняхского кряжа; 2. Омудевско-Колымский, охватывающий моря, располагавшиеся на территории Омудевских гор и среднего течения р. Колымы; 3. Сетте-Дабанский, к которому относились моря, находившиеся на территории современного хребта Сетте-Дабана. Последний район обнаруживает заметное родство в фауне табулят с Таймырским.

Для установления границ этих районов необходимы дальнейшие исследования населяющей их фауны, изучение фациальных особенностей и стратиграфии девонских отложений территории Северо-Востока Союза в целом.

Кроме перечисленных районов в конце раннего девона на Северо-Востоке, видимо, возник еще один бассейн с очень оригинальной фауной табулят, отличной от фауны других районов. Он был расположен на тер-

ритории современного хребта Уш-Уракчан. Здесь существовали представители *Coenites*, *Lecomptia*, *Heliolites*, неизвестные в других районах Северо-Востока, а рода *Parastriatopora*, *Alveolitella* были представлены весьма оригинальными видами. В то же время здесь отсутствовали многие фавозитиды, многочисленные в других районах, и представители *Yacutiopora*, *Caliapora*. Может быть, этот бассейн тоже следует рассматривать в качестве самостоятельного биогеографического района.

Таким образом, можно предполагать, что Колымо-Индигирская провинция представляла собою систему морских бассейнов, которые развивались в значительной мере обособленно.

Перечень местонахождений табулят, описанных в работе

Местонахождение	Год сборов	Чьи сборы	№ обн.	№ слоя	№ обр.			
1	2	3	4	5	6			
Хр. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало (Улахан-Саала), Коралловые ворота	1959	В. Н. Дубатолова, Р. Е. Алексеевой	3	2	6; 7; 3/7; 9; 10 ^с ; 10 ^ф ;			
			3	3	3/10 ^с , 3/10 ^в			
			3	4	14 ^а ; 14 ^в ; 14 ^г ; 3/14 ^а ; 3,14 ^б ;			
			3	5	15; 16; 17; 17 ^а ; 17 ^б ; 17 ^ф ;			
			3	6	3/17 ^а			
			3	6	18; 18 ^а ; 18 а/1; 18 ^а /2; 18 ^б ;			
			3	7	13/18 ^б ; 19; 3/20 ^б ; 30/20 ^в			
			3	8	21; 21/1; 21/2; 21/3; 3/21			
			3	8	22; 23; 23а; 23б; 3/23 ^б ;			
			3	9	23 ^{б1} ; 23 ^{б2}			
Там же, левый берег р. Хобочало, в 1 км ниже устья рч. Глубокого	1959	То же	3	11	3/23 ^а ; 3/23 ^б ; 23 ^в ; 24			
			3	10	3/24; 3/24 ^г			
			3	10	25; 25 ^а ; 25 ^б ; 3/25 ^б ; 25 ^в ;			
			3	11	25 ^{в1} ; 25/3; 3/25 ₃ ; 3/26 _к ;			
			3	13	25 _в ; 3/25 _а			
			3	13	26; 3/26			
			3	13	29; 30			
			Там же, правый берег р. Хобочало (Улахан-Саала), Коралловые ворота	1960	»	26	10	125—2; 125/6; 26/125;
						26	9	26/126
						26	8	127
26	6	128; 26/128						
28	5	129						
28	3	130; 28/130; 131						
28	2	133а						
Хр. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, левый берег р. Халим, в 1,45 км выше устья руч. Пологого	1960	В. Н. Дубатолова	1	1	134; 137			
			1	4	1			
			1	5	2			
			1	6	4			
			1	6	5			
			1	7	6; 1/6			
			1	8	7			
			1	11	8			
			1	12	9; 1/9			
			1	13	10; 11			
			1	14	12; 1/12			
			1	15	13; 1/13			
			1	16	14; 1/14; 15; 1/15			
			1	17	16; 1/16			
			2	18	17			
			2	19	18; 2/18			
			2	20	19			
2	21	20; 21; 2/21; 22						
3	22	3/24						

Местонахождение	Год сборов	Чьи сборы	№ обн.	№ слоя	№ обр.			
1	2	3	4	5	6			
Хр. Тас-Хаяхта, бассейна р. Догдо, правый берег р. Датна вторая (Даадынья), в 3 км выше среднего устья	1960	В. Н. Дубатолова, Р. Е. Алексеевой	9	3	57			
			9	4	58			
			9	6	59			
			9	8	60; 61; 62а; 9/62а			
Там же, но в 3,5 км выше среднего устья	1960	То же	9	11	62			
			9	12	64			
			9	13	65			
			9	14	66; 9/66; 67; 9/67			
			9	15	68; 69; 69а			
Там же, но в 3,7 км выше среднего устья	1960	»	9	16	70; 71; 72			
			9	17	73			
Там же, но в 3,8 км выше среднего устья	1960	»	9	18	75; 76			
			9	19	77			
Там же, но в 3,9 км выше среднего устья	1960	»	9	21	78			
Правобережье р. Догдо, среднее течение р. Себечен	1960	»	41		117			
Хр. Сетте-Дабан, ручей Тихий	1961	Р. Е. Алексеевой	20	3	144			
			20	15	143; 20/143			
			20	5	142; 142 ⁼ 142 ⁺ ; 142 ⁻ ; 142 ⁼ ; 142 ^а ; 142 ⁺⁺ ; 20/142			
			20	6	20/141; 141			
			20	7	140; 20/140			
			20	9	138; 138 ⁼ ; 138 ⁺⁺ ; 138 ^{vv}			
			20	10	135; 20/135			
			20	11	134			
			12	13	60; 12/60; 61			
			12	16	67; 68			
			12	17	71; 72; 74; 25/74; 75			
			12	18	82; 82 ^{vv}			
			12	21	91; 12/91			
			Среднее течение р. Колымы в 15 км ниже устья рч. Шаманихи, береговые обрывы в 1,8 км ниже домов в Известняковом карьере	1964	В. Н. Дубатолова	4	4	11
4	6	126						
4	7	136; 13 ⁺ ; 13 ^а ; 4/13; 15; 4/15						
4	8	17; 17а; 4/17а; 4/17						
4	10	19						
4	11	21; 4/21; 21а						
4	12	23; 4/23; 25; 4/25; 4/266						
4	13	27; 4/27; 286; 4,29; 4,29а; 296; 4/29в						
Там же, но в 1,6 км ниже домов в Известняковом карьере	1964	То же				4	14	4/306
						4	14	306; 4/306; 31; 4/31
			4	15	32а; 4/32а; 4/32			

Местонахождение	Год сборов	Чьи сборы	№ обн.	№ слоя	№ обр.
1	2	3	4	5	6
Там же, но в 1,4 км ниже домов в Известняковом карьере	1964	В. Н. Дубатолова	4	16	4/33; 33а; 33в; 4/33 ^в ; 4/33в; 34; 4/34; 35; 4/35в; 35в; 4/35; 36б; 37; 4/37
Там же, но в 1,3 км ниже домов в Известняковом карьере	1964	То же	5	17	40; 40б; 5/40
Там же, но в 1 км ниже домом в Известняковом карьере	1964	»	5 5	18 19	42; 43; 5/43; 45; 5/45; 46а; 46б; 46в
Там же, но в 0,8 км ниже домов в Известняковом карьере	1964	»	5 5 5 5 5	20 21 92 23 24	47; 47а; 47б 48а; 48б; 48; 5/48; 5/48б; 49б; 49в; 5/49в; 51 52б; 5/52б; 54а; 4/54б; 54б 55а; 5/55; 55б; 56а; 56б; 57 58а; 58б; 60
Там же, но в 0,4 км ниже домов в Известняковом карьере	1964	»	5 6 6	25 25 25	61 62 64
Там же, но в 0,2 км ниже домов в Известняковом карьере	1964	»	7 7	26 28	66; 7/66; 7/66а 68
Там же, юго-восточный борт Известнякового карьера	1964	»	9 9	30	7/69; 71; 9/71; 73; 9/73; 74
Правый берег р. Колымы в 15 км ниже устья рч. Шаманихи, береговые обрывы около Известнякового карьера	1956	М. Н. Чугаевой			125—1; 126—1; 126—2; 127с; 128—2; 128—8; 128—10; 123—12; 128—14; 128; 129а; 129в; 136а; 136
Уш-Уракчан, левый берег р. Талалах, в 0,55 км ниже устья руч. Ледяного (из гальки конгломерата)	1962	В. Н. Дубатолова	8		49
Уш-Уракчан, левый берег руч. Яр, левого притока р. Талалах, в 2,9 км к восток-юго-востоку от выс. 403,3	1962	То же	20		73
Там же, но в 2,4 км к восток-юго-востоку от выс. 403,3	1962	»	20		74
Там же, в 2,15 км к востоку от выс. 403,3 м	1962	»	48		141

- А л е к с е е в а Р. Е. 1967. Брахиоподы и биостратиграфия нижнего девона Северо-Востока СССР. Сетте-Дабан и Тас-Хаяхта. Изд-во «Наука».
- Б а р с к а я В. Ф. 1965. Верхнесилурийские табуляты поднятия Чернова. В кн.: «Табулятоморфные кораллы ордовика и силура СССР». Труды I Всесоюзного симпозиума по изучению ископаемых кораллов, вып. 1, изд-во «Наука», стр. 87—102, табл. XVII—XX.
- Б о г д а н о в Н. А. 1961. Очерк стратиграфии и тектоники хребта Тас-Хаяхта.— Изв. АН СССР, серия геологич., № 9, стр. 61—76.
- Б о г д а н о в Н. А. 1963. Тектоническое развитие в палеозое Колымского массива и Восточной Арктики.— Труды ГИН АН СССР, вып. 99, стр. 3—226.
- Б о г д а н о в Н. А., Ч у г а е в а М. Н. 1960. Палеозойские отложения Омuleвских гор.— Изв. АН СССР, № 5, стр. 24—40.
- Б о г у ш О. И., Г е р а с и м о в, Ю ф е р е в О. В. 1965. Нижний карбон низовьев Лены. Изд-во «Наука», стр. 3—61, табл. I—X.
- Б о н д а р е н к о О. Б. 1966. Пути развития табулят.— Палеонтол. ж., № 4, стр. 8—18.
- Б у л ь в а н к е р Э. З. 1965. Первые данные о девонских ругозах Северо-Востока СССР. В кн.: «Ругозы палеозоя СССР». Труды I Всесоюзного симпозиума по изучению ископаемых кораллов СССР, вып. 3, стр. 54—58, табл. XIV—XXIV.
- Д у б а т о л о в В. Н. 1959. Табуляты, гелиолитиды и хететиды силура и девона Кузнецкого бассейна.— Труды ВНИГРИ, вып. 139, стр. 3—292, табл. I—LXXXVIII.
- Д у б а т о л о в В. Н. 1963. Позднесилурийские и девонские табуляты, гелиолитиды и хететиды Кузнецкого бассейна. Изд-во АН СССР, стр. 3—194, табл. I—XLV.
- Д у б а т о л о в В. Н. 1964. Стратиграфическое и географическое распространение табулят, гелиолитид и хететид в девоне СССР. В кн.: «Стратиграфический и географический обзор девонских кораллов СССР». Изд-во «Наука», стр. 4—66.
- Д у б а т о л о в В. Н., А л е к с е е в а Р. Е. 1967. Некоторые среднедевонские табуляты и брахиоподы Пенжинского хребта (Корякское нагорье). В кн.: «Новые данные по биостратиграфии девона и верхнего палеозоя Сибири». Изд-во «Наука», стр. 21—32, табл. III—V.
- Д у б а т о л о в В. Н., Л и н Б а о - ю й, Ч и Ю н - и. 1959. Девонские табуляты и гелиолитиды района Унор (средняя часть Большого Хингана).— Monographs of Institute of Geology Ministry of Geology People's Republic of China. Ser. B. Stratigraphy and Palaeontology, vol. I, № 1, Peking, стр. 6—67, табл. I—XVI.
- Д у б а т о л о в В. Н., М и р о н о в а Н. В. 1961. Подкласс Tabulata и группа Heliolitida. Описание руководящих форм. Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской горной области, т. 2, средний палеозой.— Труды Сибирского н.-и. ин-та геол., геоф. и минерал. сырья, вып. 20, стр. 349—368.
- Д у б а т о л о в В. Н., Н и к о л а е в а А. А., П р е о б р а ж е н с к и й. 1968. Стратиграфия и табуляты нелюдимской свиты (бассейн р. Колымы). В кн.: «Биостратиграфия пограничных отложений силура и девона СССР». Изд-во «Наука», стр. 168—204.
- Д у б а т о л о в В. Н., С м и р н о в а М. А. 1964. Нижнедевонские табуляты Кузнецкого бассейна и Центрального Таймыра. В кн.: «Силурийские и девонские кораллы Азиатской части СССР». Изд-во «Наука», стр. 34—49, табл. I—IV.
- Д у б а т о л о в В. Н., С п а с с к и й Н. Я. 1964. Некоторые новые кораллы из девона Советского Союза. В кн.: «Стратиграфический и географический обзор девонских кораллов СССР». Изд-во «Наука», стр. 112—140, табл. I—XI.
- Д у б а т о л о в В. Н., Ч е х о в и ч В. Д. 1964. К вопросу о границе силура и девона в юго-западной части Кузнецкого бассейна и Средней Азии. В кн.: «Силурийские и девонские кораллы Азиатской части СССР». Изд-во «Наука», стр. 3—33, табл. I—VII.
- Д у б а т о л о в В. Н., Ч е х о в и ч В. Д., Я н е т Ф. Е. 1968. Табуляты пограничных слоев силура и девона Алтае-Саянской горной области и Урала. В кн.: «Кораллы пограничных слоев силура и девона Алтае-Саянской горной области и Урала». Изд-во «Наука».

- Д у б о в и к о в Л. К., Л е ж о е в В. К. 1959. Стратиграфия палеозойских и мезозойских отложений хребта Тас-Хаяхта.— Труды Межвед. совещ. по разработке унифицированной стратиграф. схем Сев.-Вост. СССР, стр. 27—31.
- Е р м а к о в а К. А. 1960. Некоторые виды кишечнополостных девона центральных и восточных областей Русской платформы.— Труды ВНИГНИ, Палеонтол. сб. III, стр. 69—90, табл. I—VII.
- Е г и а з а р о в Б. Х. 1963. Основные черты геологического строения Корякского нагорья. В кн.: «Геология Корякского нагорья». М.
- К е л л е р Н. Б. 1966. К вопросу о биологическом значении поровых отверстий у табулят семейства Favositidae.— Бюлл. МОИП, отд. геологии, т. XLI (6), стр. 146.
- К и м А. И. 1966. Табулятоморфные кораллы палеозоя Зерафшано-Гиссарской горной области.— Изд-во «ФАН» Узбекской ССР, Ташкент, стр. 3—63, табл. I—XXXV.
- К л а м а н н Э. Р. 1964. Позднеордовикские и раннесилурийские Favositida Эстонии.— ГИН АН ЭССР, стр. 5—110, табл. I—XXVI.
- К л а м а н н Э. Р. 1966. О таксономическом положении *Favosites coreaniformis* Sokolov. Изв. АН ЭССР, т. XV, серия биол., № 3, стр. 452—457, табл. I—II.
- К о к ш а р с к а я К. Б. 1965. Новый род *Pseudoroemeripora* семейства *Syringolitidae* из нижнего карбона Северо-Востока СССР.— В кн.: «Табулятоморфные кораллы девона и карбона СССР». Изд-во «Наука», стр. 87—90.
- К о к ш а р с к а я К. Б. 1966а. Табуляты живецких отложений центральной части хребта Сетте-Дабан.— Труды IX научной конференции инженерно-технологического факультета, Якутский гос. университет, Якутск, стр. 59.
- К о к ш а р с к а я К. Б. 1966б. Стратиграфическое значение нижнедевонских табулят Центральной части хребта Сетте-Дабан.— Труды IX научной конференции инженерно-технического факультета, Якутский гос. университет, Якутск, стр. 63—64.
- К о к ш а р с к а я К. Б. 1967. Новые виды табулят из нижнего девона хребта Сетте-Дабан (Якутская АССР).— Палеонтол. ж., № 3, стр. 9—17, табл. I—II.
- К о к ш а р с к а я К. Б., А б а н о в а Г. П. 1962. О фауне Tabulata палеозойских отложений центральной части хребта Тас-Хаяхта (ЯАССР).— В кн.: «Научные сообщения», вып. 7. Геология. Якутск, 11—38 стр.
- М е р з л я к о в В. М. 1966. Тектоника зоны сочленения Омuleвского поднятия Колымского срединного массива с Иньяли-Дебинским синклиналием Яно-Колымской складчатой системы.— Автореф. канд. дисс.
- М и р о н о в а Н. В. 1961. Табуляты и гелиолитиды томь-чумышских (остракодовых) слоев Салаира.— Труды СНИИГТИМС, вып. 15. Л., Гостоптехиздат, стр. 148—163, табл. I—VI.
- Н а л и в к и н Д. В. 1936. Среднепалеозойские фауны верховьев рек Колымы и Хандыги.— Материалы по изучению Колымо-Индибирского края, серия I, вып. 4.
- Н и к о л а е в А. А. 1958. Стратиграфия и тектоника Омuleвских гор.— Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР, № 12.
- Н и к о л а е в А. А. 1959. Схема стратиграфии нижнего и среднего палеозоя Омuleвских гор.— Труды Межвед. совещ. по стратигр. Северо-Востока СССР.
- Н и к о л а е в А. А. 1965. Верхояно-Чукотская геосинклинальная система.— В кн.: «Стратиграфия СССР», Силурийская система.
- Н и к о л а е в А. А. 1966. Силур. Верхояно-Колымская и Чукотская складчатые области.— В кн.: «Геологическое строение сев.-зап. части Тихоокеанского, подвижного пояса.
- Н и к о л а е в А. Т. В. 1936. Верхнесилурийские кораллы Колымского района. ОНТИ. Материалы по изучению Охотско-Колымского края, серия I, вып. 4.
- Н о в и к о в С. В., С к о р н я к о в П. И. 1936. Докембрий и палеозой Охотско-Колымского края. ОНТИ. Материалы по изучению Охотско-Колымского края, серия I, вып. 6.
- П е т ц Г. 1901. Материалы к познанию фауны девонских отложений Кузнецкого бассейна.— Труды геол. части Кабинета е.и.в., т. IV, стр. 1—393, табл. I—VI.
- П е п е л я е в Б. В., Т е р е х о в М. И. 1962. О находках псилофитовой флоры в девонских отложениях бассейна среднего течения р. Колымы. — Докл. АН СССР, 143, № 4, стр. 931—934.
- П о р ф и р ь е в Г. С. 1962. Терминология и морфология ругоз (на примере позднекаменноугольных и раннепермских кораллов).— Труды ВНИГРИ, вып. 196, Палеонтол., сб. 3, стр. 9—29. Табл. I—III.
- П о с т е л ь н и к о в Е. С., П у щ а р о в с к и й Ю. М. 1959. О тектоническом строении Приколымского поднятия. — Бюлл. МОИП, отд. геологии, 34 (6), стр. 23—37.
- Р е ш е н и я Межвед. совещ. по разработке унифицированной стратиграф. схем для Северо-Востока СССР. 1959.
- Р я б и н и н В. Н. 1932. Силурийские строматопоридеи с р. Колымы и Верхоянского хребта.— Труды СОПС, серия Якутская, вып. II.
- Р я б и н и н В. Н. 1936. О палеозойских строматопоридеях района р. Колымы.— Материалы по изучению Охотско-Колымского края, серия I, вып. 4.
- Р у х и н Л. Б. 1938. Нижнепалеозойские кораллы и строматопоридеи верхней части бассейна р. Колымы.— Материалы по изучению Колымско-Индибирского края, серия 2, вып. 10, стр. 3—119, табл. I—XXVIII.
- С м и р н о в а М. А. 1965а. Стратиграфическое значение нижнедевонских табулят Центрального Таймыра и некоторые структурные особенности их стенки.— В кн.: «Табулятоморфные кораллы девона и карбона СССР». Изд-во «Наука», стр. 65—68.

- Смирнова М. А. 1965б. Табуляты нижнего и среднего девона Центрального Таймыра.— Уч. зап. НИИГА, палеонтология и стратиграфия, вып. 7. Л., стр. 40—66.
- Сokolov B. C. 1950. Систематика и история развития палеозойских кораллов *Anthozoa Tabulata*.— *Вопр. палеонтол.*, 1, изд. ЛГУ, стр. 134—210.
- Сokolov B. C. 1952. Табуляты палеозоя Европейской части СССР, ч. I. Девон Русской платформы и Западного Урала.— *Труды ВНИГРИ, новая серия*, вып. 62, стр. 3—208, табл. I—X.
- Сokolov B. C. 1955. Табуляты палеозоя Европейской части СССР. Введение. Общие вопросы систематики и истории развития табулят.— *Труды ВНИГРИ, новая серия*, вып. 85, стр. 3—525.
- Сokolov B. C. 1962. Подкласс *Tabulata*. Табуляты. Основы палеонтологин, стр. 192—265. М.
- Сokolov B. C., Тесаков Ю. И. 1963. Табуляты палеозоя Сибири. Табуляты ордовика и силура восточной части Сибири.— *Изд-во АН СССР*, стр. 3—188.
- Староверов В. Н. 1966. О некоторых нижнедевонских фавозитидах бассейна р. Колымы.— *Материалы по геол. и полезн. ископ. Северо-Востока СССР*, вып. 19, стр. 11—22, табл. I—IV.
- Голмачев И. П. 1912. Материалы к познанию палеозойских отложений Северо-Востока СССР.— *Труды Геол. Музея Петра Великого АН*, VI, вып. 5, стр. 123—442, 2 табл.
- Тюнг-зю и Тхань. 1965. Распространение девонских табулят в Северном Вьетнаме.— В кн.: «Табулятоморфные кораллы девона и карбона СССР». *Изд-во «Наука»*, стр. 25—40.
- Чернышев Б. Б. 1936. Верхнесилурийские и девонские *Tabulata* с р. Колымы. Материалы по изуч. Охотско-Колымск. края, серия I, вып. 4, стр. 39—48, табл. I—II.
- Чернышев Б. Б. 1937. Верхнесилурийские и девонские *Tabulata* Новой Земли, Северной Земли и Таймыра.— *Труды Аркт. ин-та*, 91, стр. 67—134, табл. I—XIII.
- Чернышев Б. Б. 1938а. О некоторых верхнепалеозойских *Tabulata* с р. Летней.— *Труды Аркт. ин-та*, 101, стр. 65—74, табл. I—III.
- Чернышев Б. Б. 1938б. *Tabulata* острова Вайгач.— *Труды Аркт. ин-та*, 101, стр. 109—145, табл. I—VI.
- Чернышев Б. Б. 1939. О палеозойской фауне и флоре бассейна р. Чевтун (Чукотский полуостров).— *Труды Аркт. ин-та*, 131, стр. 165—188, табл. I—IV.
- Чернышев Б. Б. 1941. Силурийские и нижнедевонские кораллы бассейна р. Тарен (юго-западный Таймыр).— *Труды Аркт. ин-та*, 158, стр. 9—64, табл. I—XIV.
- Чернышев Б. Б. 1951. Силурийские и девонские *Tabulata* и *Heliolitida* окраин Кузнецкого угленосного бассейна.— *Госгеоиздат*, стр. 1—104, табл. I—XXVI.
- Чин-и. 1961. Новый верхнекаменноугольный род табулят Синьцзяна — *Sinkiangopora* gen. nov.— *Acta Palaeontol. Sin.*, 9, № 3, стр. 294—295, табл. I—II.
- Чугаева М. Н. 1961. О палеозойских отложениях Верхнего Половинного камня (правый берег Колымы).— *Докл. АН СССР*, 137, № 2, стр. 400—402.
- Чудинова М. И. 1959. Девонские тамнопориды Южной Сибири.— *Труды ПИН АН СССР*, 73, стр. 3—144, табл. I—XXXIV.
- Чудинова М. И. 1964. Табуляты нижнего и среднего девона Кузнецкого бассейна.— *Труды ПИН АН СССР*, 101, стр. 3—80, табл. I—XXXV.
- Янжин-шин И. 1960. Стратиграфия девонских отложений северной части хребта Сетте-Дабан.— *Материалы по геол. и полезн. ископ. Якутской АССР*, вып. 3. Якутск.
- Янет Ф. Е. 1955. Роды *Rhiphaeolites* gen. nov. и *Thaumatolites* gen. nov.— *Материалы по палеонтол. Новые семейства и роды*.— *Труды ВСЕГЕИ, новая серия*, вып. 12, стр. 30—41, табл. VIII—IX.
- Янет Ф. Е. 1959. Подкласс *Tabulata*; в кн.: «Брахиподы и кораллы из эйфельских бокситоносных отложений восточного склона Среднего и Северного Урала». *Госгеолтехиздат*, стр. 86—133.
- Янет Ф. Е. 1965. Микроструктурные особенности стенок эйфельских и живетских табулят и хететид Урала.— В кн.: «Табулятоморфные кораллы девона и карбона СССР». *Изд-во «Наука»*, стр. 12—24, табл. IV—V.
- Янишевский Э. М. 1938. Фауна палеозойских отложений Верхне-Колымского края.— *Материалы по изуч. Колымско-Индибирского края, серия 2*, вып. II.
- Vaille H. M. D. 1830. «Zooophytes». *Dictionaire des Sciences Naturelles Paris*, v. LX, p. 1—546.
- Brayn W. H., Hill D. 1941. Spherulitic crystallisation as a mechanism of skeletal growth in the Hexacorals.— *Proc. Roy. Soc. Queensland*, 52, (2).
- Charlesworth J. K. 1914. Das Devon der Ostalpen. V. Die Fauna des devonischen Riffkalkes. III. Crinoiden. IV. Korallen und Stromatoporoiden. (Hierzu Tafel XXVIII bis XXXIV und 5 Textfiguren).— *Z. Dtsch. geol. Ges.*, 66, H. 3, S. 330—407.
- Danberg C. O. 1927. Pseudopercula in the Tabulate coral Favosites.— *Amer. J.*, ser. 5, 13, № 74, p. 101—114.
- Flügel H., Ruttner A. 1962. Vorbericht über palaeontologisch-stratigraphische Untersuchungen im Paläozoikum von Ozbak-Kuh (NE-Iran).— *Verhandl. geol. Bundesanst. Wien*, S. 146—150.

- F o n t a i n e H. 1954. Etude et revision des Tabules et Heliolitides du Devonien d'Indochine et du Yunnan.— Arch. géol. Vietnam, № 2, p. 7—86, pls I—VIII.
- G o l d f u s s G. A. 1826—1833. Petrefacta Germaniae.— I. Düsseldorf, S. 1—252.
- G r a b a u A. W. 1899. Moniloporidae, a new family of Palaeozoic corals.— Proc. Boston Soc. Natur. Hist., 28, № 16, p. 409—424, pls I—IV.
- H a l l I. 1851. New genera of fossil corals from the report by James Hall, on the palaeontology of New York.— Amer. J. Sci., ser. 2, 11, p. 398—401.
- H e r i t s c h F r., G a e r t n e r. 1929. Devonische Versteigerungen aus Paphlagonien.— Sitzungsber. Akad. Wiss., Abt. I, 138, H. 1, 2.
- H o l l a n d H., L a f u s t e I. 1961. Trachypora limbata (Eaton) 1832 (Coelenterata, Tabulata) dans le Dévonien du sud Marocain.— Notes Serv. géol. Maroc, 20 (Notes et Mém., № 152), p. 71—79, Rabat.
- L a f u s t e I. 1958a. Note on the structure and microstructure of Thecia swinderniana (Goldf.).— Geol. Mag., 95, № 5, p. 409—414, pls. X.
- L a f u s t e I. 1958b. Sur la microstructure des parois calicinales chez Thamnopora Steiningen.— C. r. Acad. Sci., 246, № 26, p. 3658—3660.
- L a f u s t e I. 1959. Sur la microstructure du genre Striatopora Hall, 1851.— Ann. Hébert et Haug, 9, p. 85—90, pl. I.
- L a f u s t e I. 1962. Note préliminaire sur la microstructure de la muraille chez Favosites Lamarck (Coelenterata, Tabulata).— Compt. rend. Soc. géol. France, p. 105—106.
- L e c o m p t e M. 1936. Revision des tabulés dévoniens décrits par Goldfuss.— Mém. Mus. Roy. Hist. Natur. Belg., № 75, p. 3—105, pls. I—XIV.
- L e c o m p t e M. 1939. Les tabulés du Dévonien moyen et supérieur du bord sud du bassin de Dinant.— Mém. Mus. Roy. Hist. Natur. Belg., № 90, p. 3—228, pls. I—XXIII.
- L e M a i t r e D. 1931. Contribution à l'étude des polypiers dévoniens du Bassin d'Anceis.— Bull. Soc. géol. France, ser. 5, 1.
- L e M a i t r e D. 1947. Contribution à l'étude du dévonien du Tabulaten II Le re'cif coralligène de Onihalane.— Mém. Serv. Géol. Maroc, № 67, p. 5—112, pls I—XXIV.
- L e M a i t r e D. 1952. La faune du dévonien inférieur et moyen de la Saoura et des abords de l'erg el Djemel (Sud-Oranais).— Mater. Carte Geol. Algérie, 1-e ser. Paléontologie, № 12, p. 3—170, pl. XXII.
- L e M a i t r e D. 1954. Présence d'une microstructure du type Acanthinecher des tabulés dévoniens du Sud-Oranais; Holacanthopora nov. gen.— C. r. Acad. sci., 238, № 16, p. 1668—1670.
- L e M a i t r e D. 1956. Tabulés des formations dévoniennes du Nord de l'Afrique.— C. r. Acad. sci., 243, p. 1339—1342.
- L e M a i t r e D. 1959. Remarques sur trois genres de tabulés: Holacanthopora, Pleurodictyum et Roemeria.— Compt. rend. Soc. géol. France, 147, p. 148.
- L i n d s t r ö m G. 1873. Några anteckningar om Anthozoa Tabulata.— Kgl. vetenskaps acad. förhandl., № 4, XXX (for 1873), s. 3—20.
- L i n d s t r ö m G. 1896. Beschreibung einiger Obersilurischer Korallen aus der Insel Gotland.— Bihang Kgl. Svensk. Vetenskaps acad. handl., Afd. IV, 21, № 7, s. 4—50, Taf. I—VIII.
- M i l n e - E d w a r d s H., H a i m e T. 1851. Monographie des polypiers fossils des terrains paléozoïques.— Arch. Mus. hist. natur., 5, p. 1—520.
- M i l n e - E d w a r d s H., H a i m e T. 1850—1855. A monograph of the British fossil corals.— Monogr. Palaeontol. Soc. London. Pt. I. Introduction, 1850; pt III, 1852; pt IV, 1853; pt V, 1855, p. I—LXXXV + 1—299.
- M o s e b a c h R u d. 1951. Die Mikrostruktur des Pleurodictyum regulare aus dem unterdevonischen Dachschiefer der Grube Königsberg (Lahn).— Senckenbergiana, 32, № 1/4, S. 183—186.
- N i c h o l s o n H. A. 1879. On the structure and affinities of the «Tabulata Corals» of the Palaeozoic Period. Edinburgh and London, p. 1—342, pls I—XV.
- O l i v e r W. A. Jr. 1963. Redescription of three species of corals from the Lackport Dolomite in New York.— Geol. Surv. Profess. Paper, № 414-G, p. 1—7, pls. 1—5.
- O l i v e r W. A. Jr. 1966. Description of dimorphism in Striatopora flexuosa Hall.— Palaeontology, 9, pt 3, p. 448—454, pls 68—71.
- O z a k i K. 1934. Description of fossils. A. Corals.— In: S h i m i z u S., O z a k i K. and O b a t a T. Gotlandian deposits of North-West Korea.— J. Shanghai Sci. Inst. (2). I. p. 62—78.
- P e n e c k e K. A. 1894. Das Grazer Devon.— Jahrb. Königl. Geol. Reichsanst. (1893), 43, H 4, S. 567—616, Taf. VII—XII.
- P h i l i p G. M. 1960. The Middle Palaeozoic squamulate Favositids of Victoria.— Palaeontology, 3, pt 2, p. 186—207, pls. 30—34, London.
- P h i l i p G. M. 1962. The palaeontology and stratigraphy of the Siluro-Devonian sediments of the types area, Gipsland, Victoria.— Proc. Roy. Soc. Victoria.
- P l u s q u e l l e c Y. 1966. Le Genre Cleistopora Nicholson 1888 dans le Devonien du Finistère.— Trav. Lab. géol. Brest, Paleontologie, p. 3—12, pl. 1.
- P o ě t a Ph. 1902. Anthozoaires et Alcyonaires, v. VIII, t. II, in: B a r r a n d e, I. Système Silurien du centre de la Bohême, p. VIII + 1—347. Prague.
- R e g n e l l G. 1941. On the Siluro-Devonian fauna of Chöl-tagh, Eastern T'ien-shan. Part I:

- Anthozoa. Sino-Swedish Expedition, Publ. 17(5). Invertebrate Palaeontology, 3, p. 3—64, pls I—XX.
- R o m i n g e r C. 1876. Palaeontology. Fossil corals.— Geol. Surv. Michigan, 3, pt 2, p. 1—155, pls. I—LV.
- S m i t h St. 1945. Upper Devonian corals of the Mackenzie River region Canada.— Geol. Soc. America, Spec. Paper, № 59, p. 1—126.
- S t a s i ũ s k a A. 1953. Rodzaj Alveolites Lamarck z franu Gór Sweitokrzyskich.— Acta geol. Polon., 3, v. III, p. 83—88, 211—237.
- S t e i n i n g e r J. 1831. Bemerkungen über die Versteinerungen, welche in dem Übergange — Kalkgebirge der Eifel gefunden werden. Trier, S. 1—44.
- S t e i n i n g e r J. 1849. Die Versteinerungen des Übergangsgebirges der Eifel. Trier, S. 1—34.
- S t r u v e Ä. 1898. Ein Beitrag zur Kenntniss des festen Gerüstes der Steinkorallen.— Verhandl. Kaiserl. Russl. Miner. Ges., 35.
- S t u m m E. C., T y l e r I. H. 1964. Corals of the Traverse Group of Michigan. Part XII. The small-celled species of Favosites and Emmonsia.— Contribs Museum Paleontol. Univ. Michigan, 19, № 3, p. 23—36, pls. I—VII.
- S u t t o n I. D. 1966. The value of corallite size in the specific determination of the Tabulate corals Favosites and Palaeofavosites.— Mirician Geologist, 1, № 3, p. 255—264, pl. 1.
- S w a n n D. H. 1941. Wall structure of Favosites.— Bull. Geol. Soc. America, 52, Abstracts, p. 1975.
- S w a n n D. H. 1947. The Favosites alpenensis lineage in the Middle Devonian Traverse Group of Michigan.— Contribs Mus. Paleontol. Univ. Michigan, 6, № 9, p. 235—317.
- T o l l E. 1889. Die palaeozoischen Versteinerungen der Neusibirischen Insel Kotelny.— Mem. Acad. sci. S. Pbg., sér. VII, 37, № 3, 55 p., 5 pl.
- T w e n h o f e l W. H. 1914. The Anticosti Island Faunas.— Bull. Geol. Surv. Canada, Mus., III, geol. ser. (19), p. 1—38, pl. 1.
- W e i s s e r m e l W. 1941. Korallen aus dem Unterdevon des östlichen und westlichen Schiefergebirges Thüringens.— Z. Dtsch. geol. Ges., 93, H. 4/5, S. 212, 6 Tafel.
- W e l l s I. W. 1944. New tabulate corals from the Pennsylvanian of Texas.— J. Paleontol. 18, № 3, p. 259—262, pls. 40, 41.
- Yü C h a n g - m i n g. 1962. Note on the Multisolenid corals from Xinjiang, Gansu and Si chuan.— Acta paleontol. Sinica, 10, № 3, p. 351—360, pls. I—III.

ТАБЛИЦЫ I—LXVII
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

Т а б л и ц а I

- Фиг. 1. Массивный полушаровидный полипняк *Favosites* sp., образованный кораллитами, плотно сросшимися боковыми сторонами.
1a — нижняя поверхность полипняка, нат. вел.; *1б* — верхняя поверхность полипняка, нат. вел. Тас-Хаяхта, бассейн р. Хобочало, левый берег руч. Щеточного, в 200 м ниже первого снизу ручья, обн. 16, экз. 1, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), средний девон.
- Фиг. 2. Внешний вид кустистого полипняка *Syringopora crisa* Schlüter с круглыми соединительными трубками, нат. вел. Там же, средняя часть ручья, впадающего справа в руч. Щеточный в 2,8 км выше устья, обн. 17, экз. 2, сборы автора (1960), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 3. Внешний вид шаровидного полипняка *Squameofavosites* sp. с выветрелой боковой поверхности; видны внутренние полости кораллитов, компактно сросшихся боковыми сторонами, и горизонтальные днища: нат. вел. Тас-Хаяхта, правобережье р. Догдо, левый берег р. Эмтачан, в 3,2 км выше устья, обн. 37, экз. 3, сборы автора (1960), из гальки конгломерата.
- Фиг. 4. Внешний вид уплощенно-округлого полипняка *Placocoenites* sp. пов., нат. вел. Тас-Хаяхта, бассейн р. Хобочало, левый берег руч. Щеточного, в 1,7 км выше устья, обн. 20, экз. 4, сборы автора (1960), средний девон.
- Фиг. 5. Внешний вид цилиндрического полипняка *Pachyfavosites polymorphus* (Goldf.), образованного из многоугольных кораллитов, нат. вел. Кузнецкий бассейн, северная окраина; Лебедянский карьер, обн. 49/192, экз. 5, сборы Ю. А. Дубатовой (1960), слои со *Stringocephalus* ex gr. *burtini* живецкого яруса среднего девона.
- Фиг. 6. Внешний вид неправильно-округлого полипняка *Favosites mammilatus* Tchern., образованного из многоугольных кораллитов, плотно сросшихся боковыми сторонами, нат. вел. Тас-Хаяхта, правобережье р. Догдо, правый берег р. Даадыньи (Датна вторая), в 3 км, выше среднего устья, экз. 6, сборы Н. А. Богданова (1959), нелюдимский горизонт нижнего девона.
- Фиг. 7. Дихотомически ветвящийся полипняк *Cladopora* sp. пов., образованный сдавленно округлыми, от треугольных, кораллитами, внешний вид, нат. вел. Тас-Хаяхта, бассейн р. Хобочало, левый берег руч. Щеточного, в 1,7 км выше устья, обн. 20, экз. 7, сборы автора (1960), средний девон.
- Фиг. 8. Внешний вид эллипсоидального полипняка *Pachyfavosites subnitellus* Dubat. нат. вел. Северный Алтай, Ануйско-Чуйский прогиб, район с. Камышинского, лог Ремневский, обн. 6569, экз. 16, колл. 315, сборы Ю. А. Дубатовой и Н. И. Беспрозванных (1965), ремневские слои нижнего девона.

Т а б л и ц а II

- Фиг. 1. Продольное сечение начальной стадии роста полипняка *Tyrganolites tchernychevi* Dubat., $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левый берег р. Ур в 0,55 км ниже моста, расположенного в с. Новопестерово, обн. 42, экз. 104 в музее ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1954), верхняя часть шандинских слоев эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 2. Продольное сечение начальной стадии роста *Thamnopora* sp. пов., $\times 10$. Там же, но в районе г. Гурьевска, Маласалаиркинский карьер, обн. 12, экз. 8, сборы автора (1959), возраст тот же.
- Фиг. 3. Начальная стадия роста *Crassialveolites tomskoensis* Dubat., $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левый берег р. Томь в районе с. Томского, в 500 м ниже бывш. Лесопильного завода, обн. 6362, экз. 59 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 315, сборы Р. Т. Грациановой, Ю. А. Дубатовой, Е. А. Елкина (1963), томьчумышские слои нижнего девона.
- Фиг. 4. Начальная стадия роста *Thamnopora* sp., $\times 10$. Тас-Хаяхта, руч. Каньонный, экз. 9^a, средний девон.

Фиг. 5, 6. Внешний вид кустистых. Полипняков.

Фиг. 7. Внешний вид полипняка *Aulocystis cornigera* Schlüter (Schlüter, 1889). Почкование боковое, чашечки бокаловидные, нат. вел. Центральная Европа, эйфель, средний девон. живетский ярус.

Фиг. 8. Внешний вид стелющегося полипняка *Aulopora* sp., нат. вел. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район развезда Баскускан, обн. 7/39, экз. 9, сборы Ю. А. Дуба-головой (1961), сафоновские слои живетского яруса среднего девона.

Фиг. 9. Участок продольного сечения *Syringopora vulgaris* Yanet с кораллитом, отпочковывающимся от соединительной трубки, $\times 4$. Там же, район г. Гурьевска, левобережье р. Черновой Бачат, Гурьевский карьер, Северо-Восточная стена и канава околнее, обн. 3, экз. 27, сборы автора (1959), верхнекрековская толща крековских слоев нижнего девона.

Фиг. 10. Поперечное сечение *Favosites multiformis* Dubat. с неравновеликими кораллитами и неравномерно утолщенной стенкой, $\times 4$. Там же, обн. 3, сборы автора (1959), возраст тот же.

Т а б л и ц а III

Фиг. 1. *Favosites bogdanovi* Dubat. с правильно многоугольными кораллитами. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, в 0,4 км выше устья рч. Глубокого, обн. 7, экз. 10, сборы автора (1959), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.

1a — поперечное сечение, $\times 4$; 1б — продольное сечение, $\times 4$.

Фиг. 2. *Favosites pseudosocialis* Dubat. с неравновеликими и разномногоугольными кораллитами. Там же, Коралловые ворота, обн. 3, экз. 11, сборы автора (1959), нелюдимский горизонт, датнинская свита.

2a — поперечное сечение, $\times 10$; 2б — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 3. Поперечное сечение *Pachyfavosites kozlowskii* Sok. с округло-многоугольными и неравновеликими кораллитами, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левый берег р. Томь, в районе с. Томского, обн. 631, экз. 12, музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 315, сборы Р. Т. Грациановой, Ю. А. Дубатовой, Е. А. Елкина (1963), томьчумышские слои нижнего девона.

Фиг. 4. *Squamofavosites kulkovi* Dubat. с округло-многоугольными, неравновеликими кораллитами. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, правый берег долины р. Большой Бачат, в устье первого лога, что выше рч. Баскускан, обн. Е-6017, экз. 44 Музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы Е. А. Елкина (1960), подшандинские известняки эйфельского яруса среднего девона.

Т а б л и ц а IV

Фиг. 1. Поперечное сечение ветви *Thamnopora reedi* Dubat. с округло-многоугольными кораллитами, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, северная окраина, правый берег р. Алчедат в 1 км выше устья р. Кошалки, экз. 18—396 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1954), лебедянские слои живетского яруса.

Фиг. 2. Поперечное сечение *Thamnopora nicholsoni* (Frech) с многоугольно-округлыми кораллитами, утолщенной стенкой, широким срединным швом, радиально-волоконистой микроструктурой склеренхимы, $\times 10$. Уш-Уракчан, бассейн р. Талалах, рч. Пигмей, в 0,4 км к юго-востоку от выс. 799,0 м, экз. 13^a. Сборы автора (1962), леденинские слои живетского яруса среднего девона.

Фиг. 3. Поперечное сечение *Alveolites* aff. *suborbicularis* Lam. с полулунными кораллитами $\times 10$. Польша, Свентокшишские горы, Ковала (Kowala), экз. 14^a. Сборы автора (1966), франский ярус верхнего девона.

Фиг. 4. Поперечное сечение полипняка *Corallites khalfinae* Dubat. с округло-четыреугольными кораллитами с неравномерно утолщенной стенкой, $\times 10$. Северный Алтай, Ануиско-Чуйская котловина, район с. Камышинского, экз. 1 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 315, сборы Ю. А. Дубатовой и Н. И. Беспрозванных (1965), ремневские слои нижнего девона.

Фиг. 5. *Alveolites* sp. пов. с полулунно-четыреугольными кораллитами. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало в 1 км ниже устья рч. Щеточного, обн. 8, экз. 15, сборы автора (1959), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.

5a — поперечное сечение, $\times 4$; 5б — участок поперечного сечения с округло-четыреугольными кораллитами, $\times 10$

Фиг. 6. Поперечное сечение приосевой зоны ветви *Parastriatopora dogdensis* Dubat. с неравновеликими многоугольными кораллитами, $\times 10$. Там же, Коралловые ворота, обн. 3, экз. 128, сборы автора (1960), нелюдимский горизонт.

Фиг. 7. Поперечное сечение *Crassialveolites krekovensis* Dubat. с округлыми кораллитами, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левобережье р. Черновой Бачат, Гурьевский карьер, экз. 92 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), крековские слои нижнего девона.

- Фиг. 8. Сечение через желваковидный полипник *Tyrganolites tchernychevi* Dubat. с меандрическими и щелевидными кораллитами, $\times 4$. Там же, левый берег р. Ур в 0,55 км ниже деревянного моста в с. Новопестерево, экз. 42/104 г музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1954), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 9. Поперечное сечение *Pachyfavosites* ex gr. *kozlowskii* Sok. с округло-многоугольными кораллитами, $\times 10$. Подолия, левый берег р. Ниглава, на южной окраине дер. Верхнековцы, в 1,5 км выше г. Борщова, экз. 14, сборы А. Б. Ивановского (1965), борщовский горизонт нижнего девона.
- Фиг. 10. Поперечное сечение *Placocoenites medius altchedatensis* Dubat. с серповидными и полулунными кораллитами, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, северная окраина, район с. Лебедянского, Лебедянский карьер, экз. 1/2 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1954), нижняя часть лебедянских слоев, живетский ярус среднего девона.
- Фиг. 11. Поперечное сечение *Placocoenites escharoides* (Stein.) с серповидными кораллитами, $\times 10$. Там же, юго-западная окраина, левобережье рч. Салаирки, экз. 340б музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы М. А. Ржонсницкой (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 12. Тангенциальное сечение *Coenites falsus* Dubat. с широкими серповидными кораллитами, $\times 10$. Там же, левобережье р. Черневой Бачат, Гурьевский карьер, экз. 103 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1953), крековские слои нижнего девона.

Т а б л и ц а V

- Фиг. 1. Верхняя поверхность полипника *Syringopora vulgaris* Yanet с воронкообразными, чашечками, нат. вел., Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левобережье р. Черневой Бачат, Гурьевский карьер, северо-восточная стена, обн. 1, экз. 8, сборы автора (1959), верхнекрековская толща крековских слоев нижнего девона.
- Фиг. 2. Инкрустирующий полипник *Aulopora* sp. со слегка наклонными широкими чашечками, $\times 4$. Там же, район пос. Баскусан, обн. 7/39, экз. 16, сборы Ю. А. Дубатовой (1960), сафоновские слои живетского яруса.
- Фиг. 3. Верхняя поверхность полипника *Favosites* sp. с многоугольными чашечками, нат. вел. Там же, левобережье р. Черневой Бачат, обн. 1, экз. 17, сборы автора (1959), крековские слои нижнего девона.
- Фиг. 4. Верхняя поверхность полипника *Favosites* sp. с многоугольными слегка закругленными чашечками, нат. вел. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, р. Хобочало, Коралловые ворота, обн. 3, экз. 18, сборы автора (1959), нелюдимский горизонт, датнинская свита.
- Фиг. 5. Верхняя поверхность полипника *Squameofavosites fungitiformis* Dubat. с чешуйками и шипиками на стенках, $\times 4$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, правобережье р. Черневой Бачат, район г. Гурьевска, Толсточихинский карьер, обн. 9, экз. 29 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), томьчумышские слои нижней части нижнего девона.
- Фиг. 6. Верхняя поверхность полипника *Favosites multififormis* Dubat. с неравновеликими чашечками, нат. вел. Там же, левобережье р. Черневой Бачат, Гурьевский карьер, обн. 2, экз. 12 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, крековские слои нижнего девона.
- Фиг. 7. Верхняя поверхность полипника *Favosites* ex gr. *yermodaevi* Tchern. с неравновеликими многоугольными чашечками, нат. вел. Среднее течение р. Колмык, правый берег в 15 км ниже устья р. Шаманихи, обн. 4, экз. 19, сборы автора (1964), нелюдимский горизонт нижнего девона.
- Фиг. 8. Веточка *Thamnopora beliakovi dubrovensis* Dubat. с округломногоугольными чашечками, нат. вел. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, железнодорожная выемка в 0,5 км к юго-западу от пос. Дуброво, экз. 185 г музея ВНИГРИ, колл. 546, сафоновские слои живетского яруса среднего девона.
- Фиг. 9. Фрагмент веточки *Thamnopora nicholsoni* (Flech.) с несколько сдавленными многоугольно-округлыми чашечками. Уш-Уракчан, левый берег р. Талалах, около устья руч. Ледяного, обн. 6, экз. 20, сборы автора (1962), живетский ярус среднего девона.
- Фиг. 10. Веточка полипника *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi* Dubat. с наклонными чашечками и вертикальными бороздками (striae) на верхнем крае, $\times 4$. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, верховье р. Халим, обн. 1, экз. 142, сборы автора (1960), нелюдимский горизонт нижнего девона.
- Фиг. 11. Веточка полипника *Striatopora* sp. с наклонными чашечками и гладким вертикальным краем, $\times 4$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, экз. 135 музея ЛГУ, колл. 81, крековские слои нижнего девона.
- Фиг. 12—13. Веточки полипника *Cladopora* sp. пов. со сдавленно-округлыми наклонными чашечками, $\times 4$. Тас-Хаяхта, правобережье р. Хобочало, левый берег руч. Шеточного в 1,7 км выше устья, обн. 20, экз. 22, сборы автора (1960), средний девон.
- Фиг. 14. Веточка *Parastriatopora dogdensis* Dubat sp. пов. с многоугольно-округлыми чашечками, нат. вел. Там же, Коралловые ворота, обн. 3, экз. 99, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), нелюдимский горизонт, датнинская свита.

- Фиг. 1. Пленочный полипник *Crassialveolites crassus* (Lec.) с округло-полулунными чашечками, нат. вел. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, железнодорожная выемка в 0,5 км к юго-западу от пос. Дуброво, обн. 185, экз. 23, сборы автора (1952), сафоновские слои живетского яруса среднего девона.
- Фиг. 2. Пленочный полипник *Placocoenites monostichus* (Frech) с серповидными чашечками, нат. вел. Там же, район с. Новопестерево, левый берег р. Ур в 0,4 км ниже деревянного моста, обн. 42, экз. 24, сборы автора (1954), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 3. Дихотомически ветвящийся полипник *Coenites salairicus* Dubat. с серповидными чашечками и слегка приподнятым верхним краем, $\times 4$. Там же, левый берег р. Черновой Бачат около Крековской мельницы, экз. 138 музея ЛГУ, колл. 81, крековские слои нижнего девона.
- Фиг. 4. Верхняя поверхность полипника *Placocoenites scaberrimus* Dubat. с серповидными и полулунными чашечками, $\times 4$. Там же, Тырган, холм с высотной отметкой 433, 1 м, экз. 109 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы В. И. Яворского (1928), сафоновские слои живетского яруса среднего девона.
- Фиг. 5. Верхняя поверхность полипника *Caliapora primitiva* Yanet с полулунными чашечками и мелкими шипиками в них, $\times 4$. Там же, левобережье р. Черновой Бачат в районе г. Гурьевска, в 250 м к северо-востоку от Крековской мельницы, обн. 3, экз. 96 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), салаиркинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 6. *Trachypora* ex gr. *circulipora* Kays. с расходящимися на периферии кораллитами, пространство между чашечками затянато ценностеумом строматопорондеи. Уш-Уракчан, бассейн р. Талалах, экз. 25, сборы автора (1962), средний девон
- 6a — продольное сечение, 6б — поперечное сечение, $\times 10$
- Фиг. 7. *Trachypora* sp. с расходящимися чашечками, $\times 4$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, левобережье рч. Салаирки, 10 линия, обн. 240, экз. 26, сборы М. Ржонсницкой (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 8. Поперечное сечение кораллита *Syringopora vulgaris* Yanet, видна двуслойная стенка — наружный темный слой эпитеки и внутренний концентрически слоистый — склеренхимы. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левобережье р. Черновой Бачат, Гурьевский карьер, северо-восточная стена, обн. 1, экз. 27, сборы автора (1959), верхнекрековская толща крековских слоев.
- Фиг. 9. *Syringopora crispa* Schlüter с круглыми кораллитами, состоящими из двуслойной стенки; наружный тонкий слой — эпитека, внутренний — концентрически слоистая склеренхима, $\times 10$. Тас-Хаяхта, правобережье р. Хобочало, средняя часть ручья, впадающего справа в руч. Щеточный в 2,8 км выше устья последнего, обн. 17, экз. 28, сборы автора (1960), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 10. Веточка *Coenites* sp. с серповидными чашечками. Уш-Уракчан, левый берег р. Талалах в 20 м ниже устья руч. Ледяного, живетский ярус среднего девона, экз. 21.

Т а б л и ц а VII

- Фиг. 1. *Syringoporella* ex gr. *moravica* (F. Roem.) (с толстостенными кораллитами) в симбиозе со строматопоронидеи; видна пластинчатая, концентрически слоистая микроструктура склеренхимы. Уш-Уракчан, левобережье р. Талалах, водораздел ручьев Идеал и Резерв, обн. 31, экз. 29, сборы автора (1962); эйфельский ярус среднего девона.
- 1a — поперечное сечение, 1б — продольное сечение, $\times 10$.
- Фиг. 2. *Palaeofavosites* sp. с тонкой стенкой; в стереоплазме намечается радиально-волоконистая микроструктура склеренхимы; соединительные поры в углах кораллитов, $\times 10$. Северный Алтай, Ануиско-Чуйская котловина, руч. Ганин в 0,5 км ниже пос. Киреевский, обн. 10, экз. 30, сборы автора, Ю. А. Дубатовой и Н. И. Беспрозванных (1965), нижний силур.
- Фиг. 3. Продольное сечение *Favosites admirabilis* Dubat. с тонкой стенкой; в тонком наружном слое склеренхимы видна радиально-волоконистая микроструктура; срединный шов толстый, четкий, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, левобережье р. Черновой Бачат, Гурьевский карьер, экз. 3 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), верхнекрековская толща крековских слоев нижнего девона.
- Фиг. 4. *Favosites multiformis* Dubat. с правильно многоугольными кораллитами и неравномерно утолщенной стенкой; в участках с утолщенной стенкой развиты многочисленные септальные шипики, $\times 10$. Там же, экз. 19 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы и возраст те же.
- 4a — поперечное сечение толстостенного участка полипника со скрыто-радиально-волоконистой микроструктурой склеренхимы, 4б — поперечное сечение тонкостенного участка полипника с четкой радиально-волоконистой микроструктурой склеренхимы, 4в — продольное сечение, $\times 10$

Т а б л и ц а VIII

Фиг. 1. *Gephyropora* sp. nov. с перисто-волокнутой микроструктурой склеренхимы. Там же, левобережье р. Черновой Бачат, Гурьевский карьер, обн. 1, экз. 29, сборы автора (1959), крековские слои нижнего девона.

1а — поперечное сечение, 1б — продольное сечение, $\times 10$

Фиг. 2. Продольное сечение *Pachyfavosites polymorphus* (Goldf.) со скрыторадиально-волокнутой микроструктурой склеренхимы, $\times 4$. Там же, Сухой лог в 0,5 км к северо-востоку от с. Новопестеро, экз. 43 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1954), мамонтовские слои верхней части эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 3. *Pachyfavosites abnormis* Dubat. с неравномерно утолщенной стенкой и неравновеликими кораллитами. Дальний Восток, Зейско-Селенджинский район, рч. Кайла, обн. 32, экз. 5 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, эйфельский ярус среднего девона

3а — поперечное сечение с неравновеликими кораллитами, $\times 4$; 3б — участок поперечного сечения с толстостенными округлыми кораллитами, 3в — другой участок с тонкостенными округло-многоугольными кораллитами, 3г — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 4. *Plicatomurus unicus* Dubat. с пластинчатой складчато-слоистой микроструктурой склеренхимы. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, правобережье р. Большой Бачат, в 0,4 км к югу от средней части дер. Заречной, экз. 24 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы Ю. А. Дубатовой (1961), сафоновские слои живетского яруса среднего девона.

4а — поперечное сечение, $\times 4$; 4б — то же, $\times 10$; 4в — продольное сечение, $\times 10$.

Т а б л и ц а IX

Фиг. 1. *Striatoporella bogdanovi* Dubat. с сильно утолщенной, пигментированной стенкой. Тас-Хаяхта, правобережье р. Хобочало, средняя часть ручья, впадающего справа в руч. Щеточный, в 2,8 км выше устья последнего, обн. 17, экз. 31, сборы автора (1960), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.

1а — поперечное сечение относительно тонкостенной зоны полипняка, микроструктура склеренхимы радиально-волокнутая, $\times 10$; 1б — продольное сечение толстостенной зоны полипняка, внутри склеренхимы четко выделяется внутренний сильно пигментированный слой, $\times 10$; 1в — поперечное сечение толстостенной зоны полипняка, $\times 10$; 1г — то же, но пигментация слабая, $\times 10$; 1д — участок продольного сечения с радиально-волокнутой микроструктурой стенки, замаскированной сильной пигментацией, $\times 10$.

Фиг. 2. *Squameofavosites bohemicus* (Роџта) со скрыторадиально-волокнутой микроструктурой стенки. Чехословакия, Баррандиен, район с. Конепрусы, южный склон горы Златый Кунь, экз. 42 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1961), верхние конепрусские известняки пражского яруса нижнего девона.

2а — поперечное сечение, 2б — продольное сечение, $\times 10$

Т а б л и ц а X

Фиг. 1. *Roemeripora bohémica* (Роџта) с вторичными наслоениями стереоплазмы, в которую погружены септальные шипики. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левобережье р. Черновой Бачат, канава около северо-восточного края Гурьевского карьера, экз. 57 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), верхнекрековская толща крековских слоев нижнего девона.

Фиг. 2. *Pseudoroemeripora pulchra* Dubat. с толстой стенкой, состоящей из четырех слоев концентрически слоистой склеренхимы и внутреннего темного срединного шва. Устье р. Лены, мыс. Крестьях, экз. 33 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 239, сборы О. И. Богуш и О. В. Юферева (1963), крестьянская свита, восьмая пачка нижнего визе.

2а — поперечное сечение, 2б — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 3. *Neoroemeria* ex gr. *westsibirica* Rad. с радиально-волокнутой микроструктурой стенки. Кузнецкий бассейн, северная окраина, район с. Лебедянского, экз. 32, сборы Ю. А. Дубатовой (1960), лебедянские слои живетского яруса среднего девона.

3а — поперечное сечение, 3б — продольное сечение, $\times 4$

Т а б л и ц а XI

Фиг. 1. *Pleurodictyum mongolicum* Tchern. с утолщенной стенкой и неправильно расположенными соединительными порами. Бассейн р. Амура, нижний девон, экз. музея ВНИГРИ (Соколов, 1955, рис. 34в в тексте).

1а — поперечное сечение, 1б — продольное сечение с беспорядочно расположенными соединительными порами, $\times 4$.

Фиг. 2. *Echyropora otomolonica* Dubat. с паратрабекулярной структурой стенки на взрослой стадии роста коралла. Уш-Уракчан, правобережье р. Талалах, водораздел ручьев Талалах и Глухариного, в 2,2 км к северо-западу от высоты 403,3. Экз. 33, сборы автора (1962), средний девон.

Фиг. 3. *Echyropora elegans* Dubat. с паратрабекулярной микроструктурой стенки. Среднее течение р. Колымы, правый берег, Верхний половинный камень выше пос. Вяткино, обн. 16, экз. 34, сборы автора (1964), эйфельский ярус среднего девона.

3а — поперечное сечение с четкими паратрабекулами, 3б — продольное сечение с соединительными порами, $\times 20$.

Т а б л и ц а XII

Фиг. 1. *Parastroatopora* ex gr. *rzonsnickajae* Dubat., с отложениями стереоплазмы на стенках и днищах. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левобережье р. Черновой Бачат, Гурьевский карьер, обн. 2, экз. 35, сборы автора (1959), крековские слои нижнего девона.

1а — поперечное сечение, 1б — продольное сечение с круглыми соединительными порами, $\times 10$

Фиг. 2. *Parastriatopora* sp. nov. с резко утолщенной стенкой на периферии ветви и тонкой в присоевой зоне, $\times 10$. Там же, среднее течение, р. Томь-Чумыш, обн. Е-6396в, экз. 36, сборы А. Е. Елкина (1963), эйфельский ярус среднего девона.

Фиг. 3. *Fomitchevia salairica* Dubat. со среднеутолщенными стенками в присоевой зоне и резко утолщенными в периферической. Там же, экз. 205 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы М. А. Ржонсницкой (1953), верхняя часть шандинских слоев эйфельского яруса среднего девона.

3а — поперечное сечение; 3б — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 4. Поперечное сечение *Thamnopora urensis* Dubat. с четкой радиально-волокнутой микроструктурой стенки, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, левобережье рч. Салаирки, экз. 147, музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы М. А. Ржонсницкой (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Т а б л и ц а XIII

Фиг. 1. *Thamnopora subcerta* Dubat. с тонкой стенкой, характеризующейся радиально-волокнутой микроструктурой. Тас-Хаяхта, правобережье р. Хобочало, левый берег руч. Щеточного, в 1,7 км выше устья, обн. 20, экз. 37, сборы автора (1960), средний девон.

1а — поперечное сечение; 1б — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 2. *Thamnopora alta* (Tchern.) var. *spinosa* Dubat. с сильно утолщенной стенкой на периферии ветви, концентрической пигментацией и волокнами склеренхимы, расположенными перпендикулярно к пигментированному прослою, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, левобережье рч. Салаирки, экз. 49а музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы Г. Н. Карцевой (1954), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 3. *Thamnopora trachyporoides* Dubat. с сильно утолщенной стенкой на периферии полипняка; микроструктура склеренхимы радиально-волокнутой; на периферии ветвей волокна располагаются перпендикулярно к прослоям пигментации, $\times 20$. Уш-Уракчан, левый берег р. Талалах, в 20 м ниже устья руч. Лебягного, обн. 5, экз. 38, сборы автора (1962), леденинские слои живетского яруса среднего девона.

Т а б л и ц а XIV

Фиг. 1. *Gracilopora yavorskyi* (Dubat.) со скрытой радиально-волокнутой микроструктурой стенок, $\times 10$. Тас-Хаяхта, правобережье р. Хобочало, средняя часть ручья, впадающего справа в рч. Щеточный, в 2,8 км выше устья, обн. 20, экз. 39, сборы автора (1960), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 2. *Yacutiopora dogdensis* Dubat. с тонкой стенкой в присоевой зоне и сильно утолщенной на периферии. Там же, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, обн. 3, экз. 11 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, сборы автора (1959), нелюдимский горизонт, датнинская свита нижнего девона.

2а — поперечное сечение присоевой зоны ветви с относительно тонкой стенкой, характеризующейся тамнопоройной радиально-волокнутой микроструктурой, $\times 10$; 2б — тангенциальное сечение с грубыми радиально расположенными волокнами, $\times 10$, 2в — продольное сечение кораллитов в периферической зоне ветви с перисто расположенными волокнами, $\times 10$.

Фиг. 3. *Pachypora lamellicornis* Lnst. с четкой концентрической микроструктурой, $\times 20$. Швеция, о-в Готланд, обн. 1840, экз. 40, сборы А. Стасиньской (1962), венлокский ярус силура.

Т а б л и ц а XV

Фиг. 1. Поперечное сечение *Striatopora tschichatschewi yacutica* Dubat. с концентрически слоистой микроструктурой стенки, $\times 20$. Там же, правый берег р. Хобочало, верхняя часть Коралловых ворот, обн. 3, экз. 41, сборы автора (1959), нелюдимский горизонт, датнинская свита нижнего девона.

Фиг. 2. Продольное сечение, переходящее в тангенциальное *Striatopora zeaproides* Dubat. с четкой концентрически слоистой микроструктурой стенки, $\times 10$. Кузнецкий бассейн,

юго-западная окраина, правобережье р. Черновой Бачат, в 0,7 км к северо-востоку от северо-восточного края Акарачкинского карьера, обн. 21, экз. 73 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы Э. З. Бульванкер (1952), мамонтовские слои верхней части эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 3. *Cladopora cylindricellularis* Dubat. с тонкой концентрически слоистой микроструктурой склеренхимы. Там же, левобережье р. Черновой Бачат, в 200 м к юго-западу от крайнего дома на ул. Фурманова в совхозе ГМЗ, экз. 23а музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1952), салаиркинские слои эйфельского яруса среднего девона.

3а — поперечное сечение, × 10; 3б — продольное сечение, × 10; 3в — продольное сечение мелкой ветви, × 10.

Фиг. 4. *Dendropora macropora* Dubat. с грубой концентрически слоистой стенкой. Там же, Гурьевский карьер, экз. 14 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1952), крековские слои нижнего девона.

4а — поперечное сечение, × 10; 4б — продольное сечение, × 4.

Фиг. 5. *Dendropora dubrovensis* Dubat. с грубоконцентрически-слоистой стенкой и расходящимся срединным швом. Там же, железнодорожная выемка в 0,5 км юго-западнее пос. Дуброво, экз. 185 г. музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1952), сафоновские слои живетского яруса среднего девона.

Фиг. 6. Продольное сечение периферической зоны ветви *Yacutiopora dogdensis* Dubat. с отложениями стереоплазмы на днищах, × 10. Тас-Хаяхта, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, экз. 11 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, сборы автора (1959), нелюдимский горизонт, датнинская свита нижнего девона.

Т а б л и ц а XVI

Фиг. 1. *Rhachopora modzalevskajae* Sok. с тонкоконцентрической микроструктурой стенки в приосевой зоне ветви и грубоконцентрической на периферии. Бассейн р. Амур, р. Альдой, обн. 39, экз. 8 музея ВНИГРИ, колл. 599, сборы Е. А. Модзалевской (1952), ольдойская свита живетского яруса среднего девона.

1а — поперечное сечение, × 10; 1б — продольное сечение, × 10; 1в — участок поперечного сечения с соединительными порами и четким срединным швом, × 20.

Фиг. 2. *Trachypora kamenkaensis* (Dubat.) с концентрически слоистой микроструктурой стенки, × 10. Рудный Алтай, район с. Каменка, местонахождение Смирновско-Каменка, экз. 43, ЦНИГРМузея, колл. 7634, сборы Н. Я. Спасского (1955), лосишинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 3. *Trachypora* sp. пов. с концентрически слоистой склеренхимой и расходящимися на периферии чашечками. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, левобережье рч. Салаирки, 10 линия, обн. 240, экз. 26, сборы М. А. Ржонсницкой (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

3а — поперечное сечение на периферии ветви с расходящимися чашечками, 3б — продольное сечение, × 20

Фиг. 4. *Alveolites* aff. *suborbicularis* Lam. с неравномерно пигментированной стенкой, в темных участках характеризующаяся слитной микроструктурой. Польша, Свентокшские горы, карьер в районе дер. Иваниска, обн. 14, экз. 42, сборы автора (1966), живетский ярус среднего девона.

Фиг. 5. *Crassialveolites multiperforatus* (Salève) sensu Lec. с неравномерно пигментированной стенкой. Там же, район г. Кельцы, Песьи горки, экз. 43, сборы А. Стасинской (1966), французский ярус верхнего девона.

5а — поперечное сечение, × 10; 5б — продольное сечение, × 10.

Т а б л и ц а XVII

Фиг. 1. *Crassialveolites incrassatus* Dubat. с сильно утолщенной и неравномерно пигментированной стенкой, участками с четко выраженной радиальной волокнистостью склеренхимы. Среднее течение р. Колымы, Верхний Половинный камень обн. 18, экз. 44, сборы автора (1964), живетский ярус среднего девона.

1а — поперечное сечение внутренней части полипняка, 1б — то же около поверхности полипняка, × 20; 1в — продольное сечение; × 20

Фиг. 2. *Alveolites eximius* Tchern. с неравномерно пигментированной стенкой, видны участки с волокнистой микроструктурой склеренхимы. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, р. Чумыш, экз. 45, сборы Г. Н. Карцевой (1952), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

2а — поперечное сечение, × 10; 2б — продольное сечение, × 10.

Фиг. 3. *Crassialveolites lamellatus* Dubat. со слоисто пигментированной склеренхимой. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, левый берег руч. Водопадного, обр. 31, экз. 45, сборы автора (1959), живетский ярус, средний девон.

3а — поперечное сечение с зоной сильно пигментированной стенки внутри склеренхимы, × 20; 3б — продольное сечение со слоистой пигментацией стенки, × 20.

Фиг. 4. *Alveolitella gigantea* Dubat. с неравномерно пигментированной стенкой, характеризующейся скрытой радиально-волокнутой микроструктурой склеренхимы в приосевой зоне ветвей и краснальвеолитоидной на периферии. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район пос. Баскускан, экз. 90 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1952), сафоновские слои живетского яруса среднего девона.

Т а б л и ц а XVIII

Фиг. 1. *Alveolitella gigantea* Dubat. со сдавленно-многоугольными кораллитами в приосевой зоне полипняка, округлыми на периферии. Там же, экз. 90, колл. 72, сборы и возраст те же.

Фиг. 2. *Caliapora uralica* Yapel с зонами неравномерной пигментации и альвеолитоидной микроструктурой стенки. Там же, левый берег р. Кара-Чумыш в районе дер. Белый Камень, экз. 100 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы В. Г. Зинченко (1951), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

2а — поперечное сечение, 2б — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 3. Поперечное сечение полипняка *Oculipora* sp. пов. с зонами интенсивной пигментации склеренхимы внутри стенки, $\times 20$.

Северный Алтай, Ануйско-Чуйская котловина, руч. Ганин, в 0,2 км ниже пос. Киреевский, обн. 16, экз. 46, сборы автора, Ю. А. Дубатоловой, Н. И. Беспрозванных (1965), якушинские (ганинские) слои нижнего девона.

Фиг. 4. Тангенциальное сечение *Coenites salairicus* Dubat. с нечеткой концентрической микроструктурой склеренхимы, близкой к криптокристаллической, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, около Крековской мельницы, экз. 138 музея ЛГУ, колл. 81, сборы Г. Г. Петца (1901), крековские слои нижнего девона.

Т а б л и ц а XIX

Фиг. 1. *Coenites bulvankerae* Dubat. со скрыторадиально-волокнутой микроструктурой склеренхимы в приосевой зоне ветвей и намечающейся пластинчатой на периферии. Там же, район г. Гурьевска, левобережье р. Салаирки, экз. 47, сборы автора (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

1а — поперечное сечение, 1б — тангенциальное сечение, $\times 20$.

Фиг. 2. *Tyrganolites* sp. пов. с концентрически слоистой склеренхимой стенки, подчеркнутой слоистой пигментацией. Джунгарский Ала-Тау, правобережье р. Кызыл-Агач, экз. 48, сборы Н. А. Афоничева и А. Е. Савичевой (1962), эйфельский ярус среднего девона.

2а — поперечное сечение, 2б — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 3. Продольное сечение *Tyrganolites beresovkaensis* Dubat. со слоисто-пластинчатой микроструктурой склеренхимы, $\times 20$. Рудный Алтай, р. Березовка, экз. 49, сборы Д. П. Аврова (1966), лосишинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 4. *Axulites borissiakae* (Tchern.) с неравномерно утолщенной, сильно слоисто-пигментированной стенкой. Джунгарский Ала-Тау, экз. 50, сборы А. Е. Савичевой (1962), переходные от силура к девону отложения.

4а — поперечное сечение, $\times 10$; 4б — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 5. Продольное сечение *Placocoenites* sp. с аркообразными слоями пигментации, $\times 20$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, левобережье рч. Салаирки, обн. 68, экз. 46, сборы автора (1952), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 6. *Scoliopora pulchra* Dubat. со сравнительно тонкой стенкой в приосевой зоне ветви и очень толстой на периферии. Кузнецкий бассейн, западная окраина, левый берег р. Большие Изьлы, экз. 9 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 259, сборы автора (1954), шубинские слои франского яруса верхнего девона.

6а — поперечное сечение, 6б — продольное сечение, $\times 4$; 6в — тангенциальное сечение, 6г — продольное сечение периферической зоны с сепальным выступом (перегородкой), 6д — продольное сечение периферической зоны ветви, $\times 10$.

Т а б л и ц а XX

Фиг. 1. *Natalophyllum givericum* Rad. со складчато-пластинчатой микроструктурой склеренхимы, подчеркнутой зонально-слоистой пигментацией. Кузнецкий бассейн, северная окраина, правый берег р. Мозаловский Китат, в 0,8 км выше моста, расположенного в дер. Щербиновке, экз. 26/77 у музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1954), нижняя часть лебедянских слоев, живетский ярус среднего девона.

1а — продольное сечение, $\times 4$; 1б — поперечное сечение, $\times 10$; 1в — продольное сечение периферической зоны, 1г — продольное сечение приосевой зоны, $\times 10$.

Фиг. 2. Поперечное сечение *Tyrganolites beresovskaensis* Dubat. с неравномерно пигментированной стенкой, $\times 10$. Рудный Алтай, р. Березовка, экз. 49, сборы Д. П. Аврова (1963), лосишинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 3. Поперечное сечение *Tyrganolites eugeni* Tchern. с изогнуто-шелевидными, полулунными и меандрическими кораллитами и неравномерной пигментацией, $\times 4$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, правобережье р. Касьмы в 0,5 км к югу от дер. Заречной, экз. 292а музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1952), сафоновские слои живетского яруса среднего девона.

Фиг. 4. *Scoliopora denticulata* (M. Edw. et Haime) с неравномерно пигментированной стенкой, сильно утолщенной на периферии. Кузнецкий бассейн, северо-восточная окраина, р. Яя, Яя-петропавловская лука, экз. 28/73 музея ВНИГРИ, колл. 546, слои с *Anathyris phalaena* (Phill.) франского яруса верхнего девона.

Т а б л и ц а XXII

Фиг. 1. Продольное сечение *Syringopora* aff. *supragigantea* Sok. с круглыми соединительными трубками, в которых находятся тонкие вертикальные пластинки, $\times 4$. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, верховье р. Халим, обн. 4, экз. 51, сборы автора (1960), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 2—3. *Syringopora crispa* Schlüter с круглыми двуслойными соединительными трубками.

Фиг. 2. Там же, экз. 52, сборы и возраст те же.

2а — продольное сечение, $\times 4$; 2б — участок продольного сечения с вертикальными рядами круглых соединительных трубок, 2в — поперечное сечение, $\times 10$.

Фиг. 3. Там же, экз. 48, сборы и возраст те же, продольное сечение, с редкими пластинками в соединительных трубках, $\times 4$.

Фиг. 4. Продольное сечение *Thecostegites* sp. с многочисленными соединительными пластинками, $\times 4$. Кузнецкий бассейн, северная окраина, район с. Лебедянского, Лебедянский карьер, обн. 1, экз. 53, сборы автора (1954), нижняя часть лебедянских слоев живетского яруса среднего девона.

Фиг. 5. Продольное сечение *Gephyropora krekovensis* Dubat. с неправильными рядами соединительных пор и толстыми септальными шипиками, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левобережье р. Черновой Бачат, канава около северо-восточного края Гурьевского карьера, экз. 23 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 315, сборы автора (1959), креховские слои нижнего девона.

Фиг. 6. Продольное сечение *Squamofavosites* sp. с тремя рядами круглых соединительных пор, расположенных в шахматном порядке, $\times 10$. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, Коралловые ворота, экз. 54, сборы автора (1960), нелюдимский горизонт, датнинская свита нижнего девона, $\times 10$.

Фиг. 7. Продольное сечение *Favosites graciosus* Rukh. с двумя несколько смещенными рядами соединительных пор, $\times 10$. Среднее течение р. Колымы, правый берег, в 15 км ниже устья р. Шаманихи, обн. 4, экз. 80, сборы автора (1964), нелюдимский горизонт нижнего девона.

Т а б л и ц а XXIII

Фиг. 1. *Mesosolenia festiva* (Tchern.) с крупными соединительными порами и угловыми солениями, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левый берег р. Чумыш ниже дер. Сары-Чумыш, гора Глядень, экз. 63б 25 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы Г. Н. Карцевой (1955), лудловский ярус верхнего силура.

1а — поперечное сечение, 1б — продольное сечение, $\times 10$

Фиг. 2. Продольное сечение периферической зоны *Yacutiopora dogdensis* Dubat. с многочисленными соединительными каналами, $\times 4$. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, экз. 11 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, сборы автора (1959), нелюдимский горизонт, датнинская свита.

Фиг. 3. *Thecia* sp. с пластинчатыми септами. Чехословакия, Баррандиен, обн. 4, экз. 55, сборы автора (1961), нижние конепрусские известняки верхнего силура.

3а — продольное сечение, $\times 10$; 3б — поперечное сечение, $\times 10$

Фиг. 4. Поперечное сечение *Alveolites* ex gr. *insignis* Tchern. с дифференцированными по размерам септальными шипиками, $\times 10$. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, верховье р. Халим, обн. 4, экз. 15, сборы автора (1960), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 5. *Gephyropora krekovensis* Dubat. с мелкими толстыми шипиками. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, левобережье р. Черновой Бачат, район г. Гурьевска, экз. 23 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 315, сборы автора (1959), креховские слои нижнего девона.

5а — поперечное сечение, 5б — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 6. Продольное сечение *Favosites* sp. с многочисленными септальными шипиками; склеренхима шипиков сливается со стенкой, $\times 20$. Там же, левый берег р. Ур около верхнего конца с. Новопестерево, экз. 45/114з музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы М. А. Ржонсницкой (1952), салаиркинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Т а б л и ц а XXIII

- Фиг. 1. Продольное сечение *Gephuropora etheridgei* Dubat. с утолщенными, сильно пигментированными септальными шипиками, $\times 10$. Там же, левобережье р. Черновой Бачат в совхозе ГМЗ, в 250 м к северо-востоку от Крековской мельницы, экз. 28 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), возраст тот же.
- Фиг. 2. Продольное сечение *Roemeripora bohemica* (Роѣта) с многочисленными септальными шипиками, погруженными в склеренхиму, $\times 10$. Там же, канава у северо-восточного края Гурьевского карьера, экз. 57 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), крековские слои нижнего девона.
- Фиг. 3. Поперечное сечение *Thamnopora urensis* Dubat. с многочисленными септальными шипиками: волокна шипиков так же, как и в стенках, располагаются радиально, $\times 10$. Там же, левобережье рч. Салаирки, экз. 147 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы М. А. Ржонсницкой (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 4. Продольное сечение *Alveolites eximius* Tchern. с рядом толстых септальных шипиков; микроструктура их склеренхимы такая же, как и у стенок, $\times 10$. Там же, р. Кара-Чумыш, экз. 45, сборы Г. Н. Карцевой (1952), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 5. *Thamnopora proba acrospina* Dubat. с толстыми шипиками, переходящими в чешуи. УШ-Уракчан, левый берег р. Талалах в 80 м ниже устья руч. Ледяного, экз. 57, сборы автора (1962), леденинские слои живетского яруса среднего девона.
5a — продольное сечение периферической зоны, 5b — то же, приосевой зоны, $\times 10$.
- Фиг. 6. Продольное сечение *Thamnopora urensis* Dubat. с многочисленными шипиками, переходящими в чешуи, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, левобережье р. Салаирки, экз. 58, сборы М. А. Ржонсницкой (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 7. *Squameofavosites bohemicus* (Роѣта) с многочисленными чешуйками и шипиками. Чехословакия, Баррандиен, район с. Канепрусы, южный склон горы Златый Кунь, экз. 42 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1961), верхние конепрусские известняки пражского яруса нижнего девона.
7a — поперечное сечение, 7b — продольное сечение, $\times 10$
- Фиг. 8. Продольное сечение *Riphaeolites* (?) *gracianovae* Dubat. с септальными перегородками, $\times 10$. Горный Алтай, район с. Курья, экз. 7, сборы Р. Т. Грациановой (1961), нижняя часть курьинских известняков, эйфельский (?) ярус.
- Фиг. 9. Продольное сечение *Syringopora crispa* Schlüter с септальными шипиками, $\times 10$. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, верховье р. Халим, обн. 4, экз. 59, сборы автора (1960), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.

Т а б л и ц а XXIV

- Фиг. 1. Продольное сечение *Alveolites multispinosus* Dubat. с многочисленными септальными шипиками, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, северная окраина, район с. Лебедянка, Лебедянский карьер, экз. 1/23 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы автора (1954), нижняя часть лебедянских слоев живетского яруса среднего девона.
- Фиг. 2. *Crenulipora aculeatissimus* Dubat. с многочисленными длинными изогнутыми и прямыми шипиками. Дальний Восток, район пос. Октябрьский, рч. Большой Джелтулак, экз. 6 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, сборы Г. Р. Шишкиной (1961), имачинская свита эйфельского яруса среднего девона.
2a — продольное сечение; 2b — поперечное сечение, $\times 10$.
- Фиг. 3. Продольное сечение *Squameofavosites thetidis* Chekh. с многочисленными септальными чешуйками, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, Толсточинский карьер, экз. 32 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), томьчумышские слои нижнего девона.
- Фиг. 4. Поперечное сечение *Squameofavosites divissimus* Dubat. с многочисленными чешуйками, интенсивно пигментированными, $\times 10$. Там же, в Совхозе ГМЗ, в 250 м к северо-востоку от Крековской мельницы, экз. 43 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959) салаиркинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 5. Продольное сечение *Emmonsia globula* Dubat. с тонкими септальными чешуями, $\times 10$. Там же, левобережье р. Салаирки, Малосалаиркинский карьер, экз. 53 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы Ю. А. Дубатовой (1961), пестеревский известняк шандинских слоев.
- Фиг. 6. Продольное сечение *Alveolites insignis* Tchern. с многочисленными септальными шипиками, расположенными правильными рядами, $\times 10$. Там же, правобережье р. Кара-Чумыш, в 3,5 км к юго-западу от устья рч. Керлегеш, обр. 2176 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы М. А. Ржонсницкой (1952), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.
- Фиг. 7. Продольное сечение *Parastriatopora squamata* Dubat. с многочисленными чешуйками, основаниями погруженными в стереоплазму, $\times 10$. Там же, левый берег р. Чумыш, ниже

с. Сары-Чумыш, гора Глядень, экз. 63625 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы Г. Н. Карцевой (1955), лудловский ярус верхнего силура.

Фиг. 8. Продольное сечение *Pseudoroemeripora pulchra* Dubat. с септальными шипиками, погруженными основаниями в склеренхиму, $\times 20$. Устье р. Лены, мыс Крестях, экз. 33 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 239, сборы О. И. Богуш и О. В. Юферева, (1963), крестяхская свита, восьмая пачка, визейский ярус нижнего карбона.

Т а б л и ц а XXV

Фиг. 1. Продольное сечение *Favosites multiformis* Dubat. с равномерно расположенными полными горизонтальными днищами, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, экз. 19 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1959), верхнекрековская толща крековских слоев нижнего девона.

Фиг. 2. Продольное сечение *Favosites admirabilis* Dubat. со слегка вогнутыми, выпуклыми и изогнутыми днищами, $\times 10$. Там же, экз. 3, колл. 72, сборы и возраст те же.

Фиг. 3. Продольное сечение *Thecostegites firmus* Sok. in Dubat. с неправильно воронкообразными днищами и намечающейся осевой трубкой, $\times 4$. Минусинская котловина, левобережье р. Тея, в 0,2 км к северу от колхоза им. К. Маркса, экз. 1 музея ВНИГРИ, колл. 546, сборы Ф. И. Романова (1952), бейские слои живетского яруса среднего девона.

Фиг. 4. Продольное сечение *Squameofavosites (Dictyofavosites)* sp. со слегка вогнутыми днищами, $\times 10$. Там же, р. Томь-Чумыш в районе с. Томского, экз. 60, сборы Ю. А. Дубатоловой, Р. Т. Грациановой, Е. А. Елкина (1963), томьчумышские слои нижнего девона.

Фиг. 5. Продольное сечение *Squameofavosites fungitiformis* Dubat. с расщепленными днищами, $\times 10$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район г. Гурьевска, экз. 31 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы автора (1953), томьчумышские слои нижнего девона.

Фиг. 6. Продольное сечение *Thamnopora alta* Tchern. с редкими наклонными и слегка изогнутыми днищами, $\times 10$. Там же, левобережье р. Салаирки, экз. 61, сборы автора (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 7. Продольное сечение *Gephuropora* sp. с днищами, опирающимися на стенки и шипики, $\times 10$. Там же, Гурьевский карьер, экз. 62, сборы автора (1959), крековские слои нижнего девона.

Фиг. 8. Продольное сечение *Neoroemeria* aff. *westsibirica* Rad. с неправильно-вогнутыми и воронкообразными днищами. Там же, северная окраина, р-н с. Лебедянского, экз. 32, сборы Ю. А. Дубатоловой (1960), лебедянские слои живетского яруса среднего девона.

Т а б л и ц а XXVI

Фиг. 1. Продольное сечение *Favosites* sp. с капсулой на днище, $\times 10$. Тас-Хаяхта, бассейн р. Хобочало, руч. Глубокий, экз. 8 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 259, сборы автора (1959), хобочалинская свита эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 2. Продольное сечение *Pachyfavosites hidensiformis* (Miron.) со слегка вогнутыми днищами, $\times 4$, Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, район с. Томского, экз. 22 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 315, сборы Р. Т. Грациановой, Ю. А. Дубатоловой и Е. А. Елкина (1963), томьчумышские слои нижнего девона.

Фиг. 3. Продольное сечение *Alveolites tischnoffi* Dubat. с равномерно расположенными горизонтальными и наклонными днищами, $\times 10$. Среднее течение р. Колымы, правый берег, Верхний Половинный камень, обн. 16, экз. 61а, сборы автора (1964), эйфельский ярус среднего девона.

Фиг. 4. Продольное сечение *Favosites parastriatoroides* Dubat. с равномерно расположенными горизонтальными и слегка изогнутыми днищами, $\times 4$. Кузнецкий бассейн, юго-западная окраина, правобережье р. Черневой Бачат, Гурьевский карьер, экз. 5 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 72, сборы Ю. А. Дубатоловой (1961), крековские слои нижнего девона.

Фиг. 5. Продольное сечение *Favosites multiformis* Dubat. с углублениями на днищах, $\times 10$. Там же, экз. 11 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 259, сборы автора (1952), возраст тот же.

Фиг. 6. Продольное сечение *Thamnopora alta* (Tchern.) с умеренно частыми горизонтальными и слегка изогнутыми днищами, $\times 10$. Там же, левобережье р. Салаирки, экз. 62, сборы М. А. Ржонсницкой (1953), шандинские слои эйфельского яруса среднего девона.

Фиг. 7. *Riphaelites virgosus* Yanet с горизонтальными, слегка наклонными и изогнутыми равномерно расположенными днищами, $\times 4$. Северный Алтай, Ануйско-Чуйская котловина, район с. Соловьиха, экз. 26, музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 315, сборы автора (1965), соловьихинский известняк нижнего девона.

Т а б л и ц а XXVII

Фиг. 1—3. *Favosites admirabilis* Dubat. стр. 53

Фиг. 1, экз. 63, сборы автора (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловое врата, нелюдимский гор изог. датнинская свита.

1а — внешний вид полипняка, нат. вел.; 1б — продольное сечение; 1в — участок продольного сечения начальной стадии роста, X 4; 1г — участок продольного сечения с шипиками, X 10.

Фиг. 2, экз. 64, сборы автора (1959), Тас-Хаяхта, там же, возраст тот же. Поперечное сечение, X 4.

Фиг. 3, экз. 65, сборы автора (1960). Тас-Хаяхта, правый берег р. Датна вторая, в 3 км выше среднего устья, нелюдимский горизонт, датнинская свита. 3а — поперечное сечение; 3б — продольное сечение, X 4.

Т а б л и ц а XXVIII

Фиг. 1. *Favosites mammilatus* Tchern. стр. 55

Фиг. 1, экз. 66, сборы автора (1959). Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые врата, нелюдимский горизонт, датнинская свита.

1а — внешний вид полипняка сверху, нат. вел.; 1б — то же, вид сбоку, нат. вел.; 1в — вид по расколу полипняка; видны один-два ряда соединительных пор, X 4; 1г — поперечное сечение, X 4; 1д — участок поперечного сечения с мелкими шипиками, 1е — продольное сечение с горизонтальными, изогнутыми и слегка вогнутыми днищами, X 10; 1ж — участок продольного сечения с круглыми соединительными порами, X 10.

Т а б л и ц а XXIX

Фиг. 1. *Favosites mammilatus* Tchern. стр. 55

Фиг. 1, экз. 67, сборы автора (1959). Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые врата, нелюдимский горизонт, датнинская свита.

1а — внешний вид полипняка, нат. вел.; 1б — поперечное сечение, X 4; 1в — участок поперечного сечения; видна стенка с четким срединным швом, 1г — участок продольного сечения с вогнутыми днищами, X 10.

Фиг. 2. *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *patteiformis* forma nov. стр. 57

Фиг. 2, экз. 68, сборы автора (1959). Там же, верхняя часть нелюдимского горизонта, верхняя часть датнинской свиты, 2а — внешний вид полипняка, нат. вел.; 2б — поперечное сечение, 2в — продольное сечение, X 4; 2г — участок поперечного сечения с многоугольными тонкостенными резко неравновеликими кораллитами, X 10.

Т а б л и ц а XXX

Фиг. 1—3. *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *typica* Dubat. стр. 59

Фиг. 1, экз. 69, сборы автора (1960). Там же, нелюдимский горизонт, датнинская свита.

1а — поперечное сечение в участке ветвления, X 4; 1б — участок поперечного сечения с равномерно утолщающейся стенкой, X 10; 1в — продольное сечение, X 4; 1г — участок продольного сечения с круглой соединительной порой и выпуклой поровой пластинкой, X 10.

Фиг. 3, экз. 2 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, сборы автора (1959). Там же, возраст тот же. 3а — поперечное сечение, 3б — продольное сечение, 3в — продольное сечение, X 4.

Фиг. 4. *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *laeta* Dubat. стр. 60

Экз. 5 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, сборы автора (1959). Там же, возраст тот же.

4а — поперечное сечение, 4б — продольное сечение, X 4; 4в — участок продольного сечения с равномерно утолщающейся стенкой, X 10.

Т а б л и ц а XXXI

Фиг. 1—5. *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *heterostila* Dubat. стр. 61

Фиг. 1, экз. 71, сборы автора (1960). Там же, левый берег р. Халим в 1,45 км выше устья руч. Пололого, возраст тот же, 1а — поперечное сечение, 1б — продольное сечение, X 4.

Фиг. 2, экз. 72, сборы автора (1964). Среднее течение р. Колымы, правый берег, в 15 км ниже устья рч. Шаманихи, нелюдимский горизонт; 2а — поперечное сечение в участке ветвления, 2б — продольное сечение ветвящегося полипняка, X 4.

Фиг. 3, экз. 73, сборы Р. Е. Алексеевой (1961). Сетте-Дабан, руч. Тихий, нижнесеттедабанский горизонт. Поперечное сечение, X 4.

Фиг. 4, экз. 74, сборы автора (1959). Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые врата, нелюдимский горизонт, датнинская свита. Поперечное сечение, X 4.

Фиг. 5, экз. 4 музея ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, сборы автора (1959). Там же, возраст тот же. 5а — поперечное сечение, X 4; 5б — продольное сечение, X 4.

Т а б л и ц а XXXII

Фиг. 5. *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *heterostila* Dubat. стр. 61

Экз. 75, сборы автора (1960). Там же, левый берег р. Халим в 1,45 км выше устья руч. Пололого, возраст тот же. Штуф известняка, переполненный ветвистыми и желваковидными полипниками, нат. вел.

Т а б л и ц а XXXIII

Фиг. 1—4. *Favosites pseudosocialis* Dubat. sp. nov. стр. 62

Фиг. 1, экз. 76, голотип, сборы автора (1960). Там же, возраст тот же. *1a* — поперечное сечение, *1б* — поперечное сечение боковой ветви, *1в* — продольное сечение, X 4;
Фиг. 2, экз. 77, сборы те же, там же, возраст тот же. *2a* — тангенциальное сечение, переходящее в продольное, X 4; *2б* — то же, X 10.
Фиг. 3, экз. 78, сборы те же, там же, возраст тот же. Продольное сечение с круглой порой, X 10.
Фиг. 4, экз. 79, сборы те же, там же, возраст тот же.
4a — поперечное сечение, *4б* — продольное сечение с эллиптическими порами, X 10.

Т а б л и ц а XXXIV

Фиг. 1. *Favosites graciosus* Rukhin. стр. 64

Фиг. 1, экз. 80, неотип, сборы автора (1964), среднее течение р. Колымы, правый берег, в 15 км ниже устья р. Шаманхи, нелюдимский горизонт. *1a* — поперечное сечение, *1б* — поперечное сечение другой ветви, *1в* — продольное сечение, X 4; *1г* — участок продольного сечения с круглыми соединительными порами, X 10; *1д* — участок поперечного сечения приосевой относительно тонкостенной зоны полипняка; видна четкая радиально-волоконистая микроструктура склеренхимы, X 20; *1е* — участок поперечного сечения периферической зоны полипняка с утолщающейся к периферии стенкой, X 20.

Т а б л и ц а XXXV

Фиг. 1—3. *Favosites oblongus* Rukhin стр. 65

Фиг. 1, экз. 81, неотип, сборы М. Н. Чугаевой (1956). Среднее течение р. Колымы, правый берег р. Колымы, в 15 км ниже устья рч. Шаманхи, береговые обрывы около Известнякового карьера, нелюдимский горизонт. *1a* — поперечное сечение, на периферии переходящее в продольное, *1б* — продольное сечение, X 4; *1в* — участок поперечного сечения приосевой зоны полипняка с тонкой стенкой, *1г* — участок поперечного сечения с резко неравновеликими кораллитами, X 10.
Фиг. 2, экз. 82, сборы автора (1964). Там же, но в 1,4 км ниже домов, расположенных в известняковом карьере. Поперечное сечение полипняка с относительно утолщенной стенкой, X 4.
Фиг. 3, экз. 83, сборы автора (1964). Там же. Поперечное сечение полипняка с относительно тонкой стенкой, X 4.

Т а б л и ц а XXXVI

Фиг. 1—3. *Favosites suspectus* Dubat. sp. nov. стр. 67

Фиг. 1, голотип, экз. 84, сборы автора (1960). Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, левый берег р. Халим в 1,45 км выше устья рч. Пололого, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *1a* — поперечное сечение в участке ветвления, *1б* — продольное сечение, X 4; *1в* — участок продольного сечения с круглыми соединительными порами, X 10.
Фиг. 2, экз. 85, сборы автора (1960); там же, возраст тот же; *2a* — поперечное сечение, X 4; *2б* — участок поперечного сечения с тонкой стенкой и четким срединным швом, X 10; *2в* — продольное сечение периферической зоны ветви со слегка утолщенной стенкой, X 10; *2г* — поперечное сечение в участке ветвления, X 4.
Фиг. 3, экз. 86, сборы автора (1960); там же; продольное сечение, X 4.

Т а б л и ц а XXXVII

Фиг. 1. *Favosites polaris* Chekh. стр. 68

Экз. 87, сборы автора (1960), Тас-Хаяхта, р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *1a* — поперечное сечение средней части полипняка, X 4; *1б* — продольное сечение, X 10; *1в* — поперечное сечение верхней части полипняка, X 4; *1г* — то же, X 10.

Фиг. 2—3. *Favosites curicus* Rukhin. стр. 69

Фиг. 2, экз. 88, неотип, сборы автора (1964), среднее течение р. Колымы, правый берег, в 15 км ниже устья р. Шаманхи, нелюдимский горизонт. Поперечное сечение, X 10.
Фиг. 3, экз. 89, сборы, местонахождение и возраст те же. Поперечное сечение в участке ветвления, X 4.

Т а б л и ц а XXXVIII

Фиг. 1—5. *Favosites curicus* Rukhin. стр. 69

Фиг. 1, экз. 88, неотип, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, *1б* — продольное сечение, X 4.
Фиг. 2, экз. 90, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — поперечное сечение в участке ветвления, X 4; *2б* — участок поперечного сечения с шипиками, X 10.
Фиг. 3, экз. 91, сборы, местонахождение и возраст те же. *3a* — поперечное сечение, X 4; *3б* — продольное сечение, X 10;
Фиг. 4, экз. 92, сборы, местонахождение и возраст те же. Продольное сечение ветви с ответвлениями, X 4.
Фиг. 5, экз. 93, сборы, местонахождение и возраст те же. Продольное сечение дихотомически ветвящегося полипняка, X 4.

Фиг. 1—2. *Favosites yermolaevi* Tchern. стр. 70

Фиг. 1, экз. 94, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, $\times 4$; *1б* — участок поперечного сечения приосевой зоны полипняка, $\times 10$; *1в* — продольное сечение, $\times 4$; *1г* — участок продольного сечения с двумя рядами пор и поревыми пластинками $\times 10$; *1д* — участок продольного сечения с относительно утолщенной стенкой, $\times 10$.

Фиг. 2, экз. 95, сборы, местонахождение и возраст те же. Поперечное сечение, $\times 4$.

Т а б л и ц а XL

Фиг. 1—2. *Favosites clarus* Yanet in Dubat. стр. 72

Фиг. 1, экз. 96, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, *1б* — продольное сечение, $\times 4$;

Фиг. 2, экз. 97, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — поперечное сечение, $\times 4$; *2б* — участок поперечного сечения с многочисленными шипиками, $\times 10$; *2в* — продольное сечение, $\times 4$; *2г* — продольное сечение с двумя рядами соединительных пор, $\times 10$.

Т а б л и ц а XLI

Фиг. 1—2. *Favosites brevisseptatus* Smirn. стр. 73

Фиг. 1, экз. 98, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *1a* — поперечное сечение с относительно толстостенными кораллитами, *1б* — то же, с утонченными стенками, *1в* — продольное сечение, *1г* — то же, $\times 4$, *1д* — участок поперечного сечения с многочисленными мелкими шипиками, *1е* — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 2, экз. 99, сборы, местонахождение и возраст те же. Поперечное сечение, $\times 4$.

Т а б л и ц а XLII

Фиг. 1—2. *Favosites conspicuus* Dubat., sp. nov. стр. 74

Фиг. 1, экз. 100, голотип, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, $\times 4$; *1б* — участок поперечного сечения с мелкими, толстыми шипиками, $\times 10$; *1в* — продольное сечение, $\times 4$; *1г* — участок продольного сечения с тремя рядами соединительных пор, *1д* — участок продольного сечения с мелкими, толстыми шипиками, $\times 10$.

Фиг. 2, экз. 101, сборы Р. Е. Алексеевой (1961), Сетте-Дабан, руч. Тихий, нижнесеттедабанский горизонт. Сечение через полшаровидный полипняк, в приосевой зоне поперечное, а на периферии — продольное, $\times 4$.

Т а б л и ц а XLIII

Фиг. 1—2. *Favosites syjuensis yacuticus* Dubat., subsp. nov. стр. 76

Фиг. 1, голотип, экз. 102, сборы автора (1960), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *1a* — поперечное сечение, $\times 4$; *1б* — участок поперечного сечения с тонкими шипиками, $\times 10$; *1в* — продольное сечение, $\times 4$; *1г* — участок продольного сечения с пленкой карбонатного ила внутри, вызвавшей отмирание нескольких зооидов; зооиды, оставшиеся живыми, размножаясь боковым почкованием, затянули отмерший участок, $\times 4$; *1д* — продольное сечение с четко выраженным зональным расположением днщ, $\times 4$.

Фиг. 2, экз. 103, сборы тех же авторов (1959). Там же, возраст тот же. Поперечное сечение с мелкими толстыми шипиками, $\times 10$.

Фиг. 3. *Favosites kolymensis* Tchern. стр. 77

Фиг. 3, экз. 104, сборы Р. Е. Алексеевой (1961). Сетте-Дабан, руч. Тихий; нижнесеттедабанский горизонт. Продольное сечение полшаровидного полипняка, $\times 4$.

Т а б л и ц а XLIV

Фиг. 1. *Favosites kolymensis* Tchern. стр. 77

Экз. 104, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, $\times 4$; *1б* — продольное сечение, $\times 4$.

Фиг. 2. *Squameofavosites (Dictyofavosites) concentricus* (Rukh.) стр. 89

Экз. 105, неотип, сборы автора (1964), среднее течение р. Колымы, правый берег, в 15 км ниже устья р. Шаманихи, нелюдимский горизонт. *2a* — поперечное сечение, $\times 4$; *2б* — участок поперечного сечения с неравномерно утолщенной стенкой, $\times 10$; *2в* — продольное сечение, $\times 4$; *2г* — участок продольного сечения с крупными соединительными порами, $\times 10$.

Т а б л и ц а XLV

Фиг. 1—2. *Squameofavosites (Dictyofavosites) salairicus* Tchern. стр. 90

Фиг. 1, экз. 106, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1960), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег, р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. Продольное сечение со слегка вогнутыми днщами и крупными эллиптическими порами, $\times 10$.

Фиг. 2, экз. 107 (aff.), сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — продольное сечение, $\times 4$; *2б* — участок продольного сечения с редкими отклонениями от правильного расположения днщ, $\times 10$.

Фиг. 3. *Pachyfavosites hidensiformis* Miron. стр. 79

Экз. 108, сборы автора (1960), там же, но в верховье р. Халим, возраст тот же. *3a* — поперечное сечение, $\times 4$; *3b* — участок поперечного сечения приосевой зоны полипняка, $\times 10$; *3в* — продольное сечение, $\times 4$; *3г* — участок продольного сечения с утолщенными стенками, *3д* — участок продольного сечения периферической зоны ветви с неравномерно пигментированными стенками, $\times 10$.

Т а б л и ц а XLVI

Фиг. 1—4. *Striatoporella multiporifera* Rukhin. стр. 80

Фиг. 1, экз. 109, неотип, сборы автора (1964), среднее течение р. Колымы, правый берег, в 15 км ниже устья р. Шаманихи, нелюдимский горизонт.

1a — внешний вид полипняка, нат. вел.; *1b* — поперечное сечение, *1в* — продольное сечение, $\times 4$;

Фиг. 2, экз. 110, сборы, местонахождение и возраст те же. Поперечное сечение, переходящее в продольное, $\times 4$.

Фиг. 3, экз. 111, сборы, местонахождение и возраст те же. Продольное сечение, $\times 4$.

Фиг. 4, экз. 112, сборы, местонахождение и возраст те же. Продольное сечение с неравномерно пигментированной стенкой и четкой радиально-волоконистой микроструктурой, $\times 10$.

Т а б л и ц а XLVII

Фиг. 1—5. *Striatoporella gratica* Rukhin. стр. 82

Фиг. 1, экз. 113, неотип, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, *1b* — продольное сечение, $\times 4$;

Фиг. 2, экз. 114, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — поперечное сечение с неравномерно утолщенной стенкой, *2b* — продольное сечение, $\times 4$.

Фиг. 3, экз. 115, сборы, местонахождение и возраст те же. Продольное сечение, $\times 4$.

Фиг. 4, экз. 116, сборы, местонахождение и возраст те же. *4a* — продольное сечение с относительно тонкой стенкой, $\times 4$; *4b* — то же, $\times 10$.

Фиг. 5, экз. 117, сборы, местонахождение и возраст те же. *5a* — поперечное сечение, *5b* — продольное сечение с неправильно округлыми порами, $\times 10$.

Фиг. 6. *Striatoporella multiporifera* Rukhin. стр. 80

Экз. 118, сборы, местонахождение и возраст те же. Продольное сечение с неравномерно пигментированной стенкой, $\times 4$.

Т а б л и ц а XLVIII

Фиг. 1. *Squameofavosites pseudofungites* Barsk. стр. 83

Экз. 119, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *1a* — поперечное сечение, $\times 4$; *1b* — участок поперечного сечения с многочисленными септальными чешуями и трубками червей-комменсалистов *Phragmosalpinx* Sok.; *1в* — продольное сечение с зональным расположением днщ, $\times 4$; *1г* — участок продольного сечения с многочисленными тонкими септальными чешуйками и трубками червей-комменсалистов с горизонтальными диафрагмами, $\times 10$.

Фиг. 2. *Squameofavosites cribratus gracilisquamatus* Dubat. subsp. nov. стр. 86

Экз. 120, голотип, сборы Р. Е. Алексеевой (1961), Сетте-Дабан, руч. Тихий, верхнесеттедабанский горизонт. *2a* — поперечное сечение, $\times 4$; *2b* — участок поперечного сечения с мелкими септальными чешуйками и шипиками, $\times 10$; *2в* — то же, с крупной чешуйкой и шипиками, $\times 10$; *2г* — продольное сечение, $\times 4$; *2д* — участок продольного сечения с соединительными порами, $\times 10$.

Т а б л и ц а XLIX

Фиг. 1—2. *Squameofavosites* sp. стр. 85

Фиг. 1, экз. 121, сборы и местонахождение те же, нижнесеттедабанский горизонт. *1a* — поперечное сечение, *1b* — продольное сечение, $\times 4$; *1в* — участок продольного сечения с круглыми соединительными порами, $\times 10$; *1г* — участок продольного сечения с длинными септальными чешуйками, к некоторым из них прикрепляются днща, $\times 10$; *1д* — участок продольного сечения с тонкими септальными чешуйками, $\times 10$.

Фиг. 2, экз. 122, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *2a* — поперечное сечение, *2b* — продольное сечение, $\times 4$.

Т а б л и ц а L

Фиг. 1. *Squameofavosites socialisiformis* Dubat. sp. nov. стр. 87

Экз. 123, голотип, сборы автора (1964), среднее течение р. Колымы, правый берег, в 15 км ниже устья рч. Шаманихи, нелюдимский горизонт. *1a* — поперечное сечение, $\times 4$; *1b* — тангенциальное сечение, переходящее в продольное, $\times 4$; *1в* — продольное сечение, $\times 10$; *1г* — участок продольного сечения с септальными чешуйками, расположенными в соседних кораллитах на одном уровне и крупными соединительными порами, $\times 10$; *1д* — то же, но с очень толстыми чешуями, $\times 10$; *1е* — участок поперечного сечения со сближенными основаниями чешуек, $\times 10$.

Фиг. 2. *Squameofavosites proportionalis* Koksch.

Экз. 121, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *2a* — поперечное сечение, $\times 10$; *2b* — участок продольного сечения с многочисленными чешуями и порами, $\times 10$.

Т а б л и ц а LI

Фиг. 1—2. *Parastriatopora grandis* Dubat. sp. nov. стр. 92

Фиг. 1, экз. 125, голотип, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *1a* — поперечное сечение крупной круглой ветви, *1б* — продольное сечение половины ветви, $\times 4$; *1в* — участок продольного сечения с узкой периферической стереоплазматической зоной, $\times 10$.

Фиг. 2, экз. 126, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — участок поперечного сечения с тонкой стенкой, $\times 4$; *2б* — участок поперечного сечения приосевой зоны ветви с неравновеликими тонкостенными кораллитами, *2в* — участок продольного сечения с изогнутыми стенками, *2г* — участок продольного сечения с соединительными порами, $\times 10$.

Т а б л и ц а LII

Фиг. 1—3. *Parastriatopora dogdensis* Dubat. sp. nov. стр. 93

Фиг. 1, экз. 127, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — внешний вид полипняка в штупе известняка, нат. вел.; *1б* — продольное сечение, $\times 4$.

Фиг. 2, экз. 128, голотип, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — внешний вид, нат. вел., *2б* — поперечное сечение, $\times 10$; *2в* — продольное сечение; *2г* — участок продольного сечения приосевой зоны ветви с тонкими стенками и круглыми соединительными порами, $\times 10$.

Фиг. 3, экз. 129, сборы, местонахождение и возраст те же. *3a* — поперечное сечение крупной ветви, *3б* — продольное сечение, $\times 10$.

Т а б л и ц а LIII

Фиг. 1—2. *Parastriatopora uralica uralica* Chekh. стр. 95

Фиг. 1, экз. 130, сборы Р. Е. Алексеевой (1961), Сетте-Дабан, руч. Тихий, нижнесеттедабанский горизонт. *1a* — поперечное сечение, *1б* — продольное сечение, $\times 4$; *1в* — участок продольного сечения с сильно пигментированной стереоплазматической зоной и тонкостенной приосевой зоной, со слегка смещенной на стенке соединительной порой, $\times 10$; *1г* — поперечное сечение с днщами на периферии ветви, погруженными в стереоплазму, $\times 10$.

Фиг. 2, экз. 131, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — продольное сечение, $\times 4$; *2б* — участок продольного сечения с днщами, расположенными часто на одном уровне, с круглой соединительной порой, $\times 10$.

Фиг. 3. *Parastriatopora uralica minima* Dubat. subsp. nov. стр. 96

Экз. 132, голотип, сборы, местонахождение и возраст те же. *3a* — фотография шлифа с продольным и поперечным сечением, $\times 4$; *3б* — продольное сечение, $\times 4$; *3в* — поперечное сечение, $\times 10$.

Фиг. 4. *Parastriatopora (?) paradoxa* Chekh. стр. 97

Экз. 133, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *4a* — поперечное сечение, *4б* — то же, *4в* — продольное сечение, $\times 4$; *4г* — участок продольного сечения с утолщенной стенкой на периферии полипняка, $\times 10$.

Т а б л и ц а LIV

Фиг. 1. *Parastriatopora (?) paradoxa* Chekh. стр. 97

Экз. 133, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, *1б* — то же, *1в* — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 2. *Parastriatopora marginata* Dubat. sp. nov. стр. 98

Экз. 134, голотип, сборы К. В. Симакова (1960), левобережье р. Уляган, чоатангасская свита, верхняя часть нижнего девона. *2a* — поперечное сечение, *2б* — продольное сечение, $\times 4$; *2в* — участок поперечного сечения с широкой стереоплазматической зоной, $\times 10$;

Т а б л и ц а LV

Фиг. 1—2. *Parastriatopora marginata* Dubat. sp. nov. стр. 98

Фиг. 1, экз. 134, голотип, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, $\times 4$; *1б* — продольное сечение, $\times 10$.

Фиг. 2, экз. 135, сборы автора (1962), Уш-Уракчан, бассейн р. Талалах, левобережье руч. Яр в 2,9 км к востоку-юго-востоку от высоты 403,3 м, чоатангасская свита, верхняя часть нижнего девона. Продольное сечение, $\times 4$.

Фиг. 3. *Parastriatopora obsoleta* Dubat. sp. nov. стр. 99

Экз. 136, голотип, сборы автора (1962), там же, водораздел руч. Яр и Ледяной, сборы К. В. Симаковой (1960), чоатангасская свита, верхняя часть нижнего девона. *3a* — поперечное сечение, *3б* — продольное сечение, $\times 4$.

Фиг. 4. *Yacutiopora comta* Dubat. sp. nov. стр. 101

Экз. 137, сборы Р. Е. Алексеевой (1961), Сетте-Дабан, руч. Тихий, нижнесеттедабанский горизонт. *4a* — поперечное сечение, *4б* — тангенциальное сечение, $\times 4$.

Т а б л и ц а LVI

Фиг. 1—3. *Yacutiopora dogdensis* Dubat. стр. 101

Фиг. 1, экз. 11, голотип, музей ИГиГ СО АН СССР, колл. 248, сборы автора (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита (верхняя часть). *1a* — внешний вид полипняка, нат. вел.; *1б* — то же, на выветрелой поверхности видны многочисленные соединительные каналы, $\times 4$; *1в* — продольное сечение, *1г* — участок продольного сечения с вторичными отложениями стереоплазмы на днщах, $\times 4$.

Фиг. 2, экз. 138, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — поперечное сечение, $\times 4$; *2б* — участок поперечного сечения с многочисленными неравновеликими соединительными каналами, $\times 10$.

Фиг. 3, экз. 139, сборы, местонахождение и возраст те же. *3a* — продольное сечение, *3б* — поперечное сечение, $\times 4$.

Т а б л и ц а LVII

Фиг. 1—3. *Yacutiopora comta* Dubat. sp. nov. стр. 101

Фиг. 1, экз. 140, голотип, сборы Р. Е. Алексеевой (1961), Сетте-Дабан, руч. Тихий, нижне-сеттедабанский горизонт. *1a* — внешний вид дихотомически ветвящегося полипника, нат. вел.; *1б* — поперечное сечение, *1в* — продольное сечение, X 4.
 Фиг. 2, экз. 141, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — продольное сечение, X 4; *2б* — участок продольного сечения с сильно утолщенной стенкой в периферической зоне ветви и вторичными отложениями стереоплазмы на днищах, X 10.
 Фиг. 3, экз. 137, сборы, местонахождение и возраст те же. *3a* — тангенциальное сечение, X 10; *3б* — то же, X 20; *3в* — участок периферической зоны полипника с многочисленными соединительными каналами, X 10.

Т а б л и ц а LVIII

Фиг. 1—2. *Striatopora tschichatschewi tschichatschewi* Peetz стр. 103

Фиг. 1, экз. 142, сборы автора (1960), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, верховье р. Халим, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *1a* — внешний вид полипника в штуде известняка, нат. вел.; *1б* — то же; видны продольные бороздки (*striae*) на верхних краях чашечек, X 4; *1в* — поперечное сечение, *1г* — продольное сечение, *1д* — продольное сечение дихотомически ветвящегося полипника, X 4.
 Фиг. 2, экз. 143, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — поперечное сечение, X 4; *2б* — то же, X 10; *2в* — продольное сечение, X 4; *2г* — то же, X 10.

Т а б л и ц а LIX

Фиг. 1—2. *Striatopora tschichatschewi yacutica* Dubat. subsp. nov. стр. 104

Фиг. 1, экз. 21, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), там же, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, возраст тот же. *1a* — внешний вид полипника в штуде известняка, нат. вел.; *1б* — поперечное сечение, X 4; *1в* — то же, X 10.
 Фиг. 2, экз. 144, голотип, сборы, местонахождение и возраст те же. *2a* — внешний вид полипника в штуде известняка, нат. вел.; *2б* — дихотомически ветвящийся полипник; *2в* — поперечное сечение, X 4; *2г* — то же, видны многочисленные мелкие шипики, X 10; *2д* — продольное сечение, X 4; *2е* — участок продольного сечения с редкими слегка вогнутыми днищами, *2ж* — то же, с соединительными порами, *2з* — участок продольного сечения с шипиками, X 10.

Т а б л и ц а LX

Фиг. 1—2. *Striatopora peetzi settedabanica* Dubat. subsp. nov. стр. 106

Фиг. 1, экз. 145, голотип, сборы Р. Е. Алексеевой (1961), Сетте-Дабан, руч. Тихий, верхне-сеттедабанский горизонт. *1a* — внешний вид полипников в штуде известняка, нат. вел.; *1б* — продольное сечение в участке ветвления; X 4; *1в* — то же, *1г* — участок продольного сечения с круглыми порами, X 10.
 Фиг. 2, экз. 146, сборы, местонахождение и возраст те же; *2a* — поперечное сечение, X 4; *2б* — продольное сечение, X 4; *2в* — участок продольного сечения, X 10.

Т а б л и ц а LXI

Фиг. 1. *Striatopora longa* Kokschi. стр. 105

Экз. 147, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, *1б* — продольное сечение, X 4; *1в* — поперечное сечение, X 10.

Фиг. 2. *Thamnopora elegantula* Tchud. стр. 108

Экз. 148, сборы М. Н. Чугаевой (1956), среднее течение р. Колымы, правый берег, в 14,4 км ниже устья рч. Шаманихи, в 0,2 км ниже края Известнякового карьера, верхняя часть (?) нижнего девона. *2a* — поперечное сечение, *2б* — косое сечение, *2в* — продольное сечение в участке ветвления; X 4.

Фиг. 3. *Thamnopora incerta* Regn. стр. 109

Экз. 149, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. *3a* — поперечное сечение, *3б* — продольное сечение, X 4.
 Фиг. 4, экз. 150, сборы, местонахождение и возраст те же. Поперечное сечение, X 4.

Т а б л и ц а LXII

Фиг. 1. *Thamnopora incerta* Regn. стр. 109

Экз. 150, сборы, местонахождение и возраст те же. *1a* — поперечное сечение, X 4; *1б* — то же, *1в* — продольное сечение, X 10.

Фиг. 2—3. *Thamnopora* (?) *halimensis* Dubat. sp. nov. стр. 110

Фиг. 2, экз. 151, голотип, сборы автора (1960), там же, верховье р. Халим, возраст тот же. *2a* — поперечное сечение, X 4; *2б* — то же, X 10; *2в* — продольное сечение, X 4; *2г* — то же, X 10

Фиг. 3, экз. 152, сборы, местонахождение и возраст те же. *3a* — поперечное сечение, X 10; *3б* — продольное сечение, X 4.

Т а б л и ц а LXIII

Фиг. 1—3. *Gracilopora nana* (Dubat.) стр. 112

Фиг. 1, экз. 153, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), там же, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, возраст тот же. *1a* — поперечное сечение, *1б* — продольное сечение, X 4; *1в* — внешний вид ветвей в штуде известняка, нат. вел.

Фиг. 2, экз. 154, сборы, местонахождение и возраст те же. 2а — поперечное сечение, 2б — продольное сечение, X 10

Фиг. 3, экз. 155, сборы, местонахождение и возраст те же. 3а — поперечное сечение, 3б — продольное сечение, 3в — тангенциальное сечение, X 10.

Т а б л и ц а LXIV

Фиг. 1—3. *Alveolitella humilissimus* Dubat. sp. nov. стр. 113

Фиг. 1, экз. 156, голотип, сборы, местонахождение и возраст те же. 1а — поперечное сечение, X 4; 1б — то же, X 10; 1в — продольное сечение, X 10.

Фиг. 2, экз. 157, сборы, местонахождение и возраст те же, поперечное сечение, X 4.

Фиг. 3, экз. 158, сборы, местонахождение и возраст те же, поперечное сечение, X 10.

Фиг. 4. *Alveolitella crassicaulis* Dubat. sp. nov. стр. 114

Экз. 159, голотип, сборы Р. Е. Алексеевой (1961), Сетте-Дабан, руч. Тихий, верхнесеттедабанский горизонт. 4а — поперечное сечение, 4б — продольное сечение, X 4; 4в — продольное сечение приосевой зоны ветви с круглыми соединительными порами; 4г — участок продольного сечения периферической зоны ветви, 2д — поперечное сечение приосевой зоны ветви, X 10.

Т а б л и ц а LXV

Фиг. 1. *Crassialveolites abramovi* Dubat. sp. nov. стр. 116

Экз. 160, голотип, сборы, местонахождение и возраст те же. 1а — поперечное сечение, 1б — продольное сечение, X 4; 1в — участок поперечного сечения с округлыми кораллитами, 1г — продольное сечение с неравномерно утолщенными стенками и соединительными порами, X 10.

Фиг. 2. *Calliadora macroporosa* Dubat. sp. nov. стр. 118

Экз. 161, сборы автора и Р. Е. Алексеевой (1959), Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. 2а — поперечное сечение с утолщенной стенкой, 2б — то же, с утонченной стенкой, X 10; 2в — продольное сечение с неравномерно расположенными днищами, 2г — продольное сечение с днищами, расположенными обычно на одном уровне, X 4; 2д — участок продольного сечения с крупными эллиптическими порами, X 10.

Т а б л и ц а XLVI

Фиг. 1. *Calliadora* (?) *kernerii* Rukhin стр. 120

Фиг. 1, неотип, экз. 162, сборы автора (1960), там же, левый берег р. Халим, в 1,45 км выше устья рч. Пологого, нелюдимский горизонт, датнинская свита. 1а — внешний вид полипника, нат. вел.; 1б — поперечное сечение, X 4; 1в — участок поперечного сечения с неравномерно утолщенной стенкой, толстыми чешуйками и мелкими шипиками, X 10; 1г — продольное сечение, X 4; 1д — участок продольного сечения с крупными круглыми и эллиптическими соединительными порами, чешуями и шипиками, X 10.

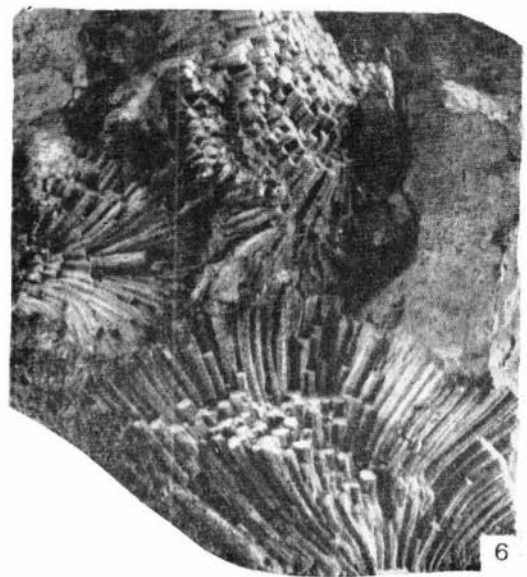
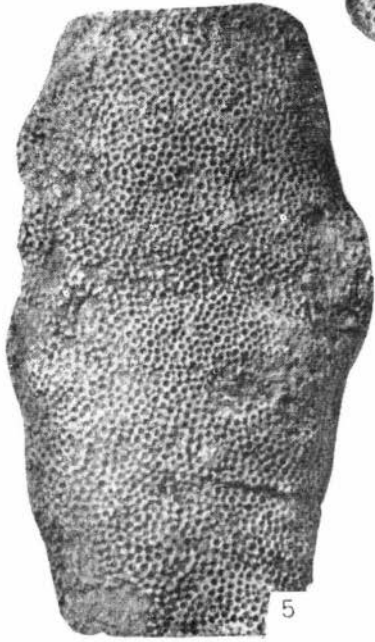
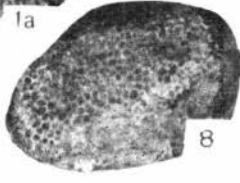
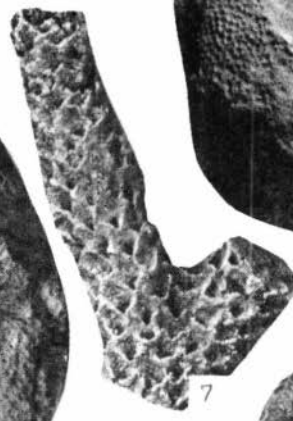
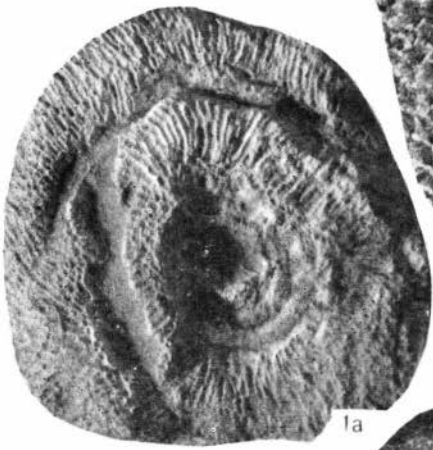
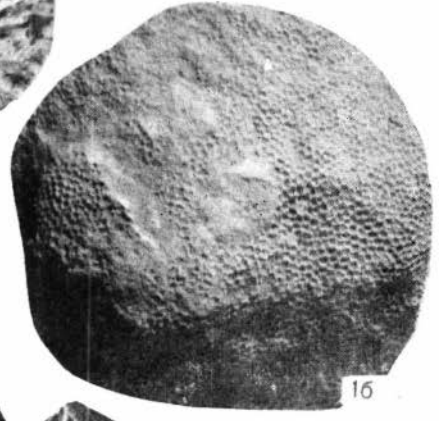
Т а б л и ц а LXVII

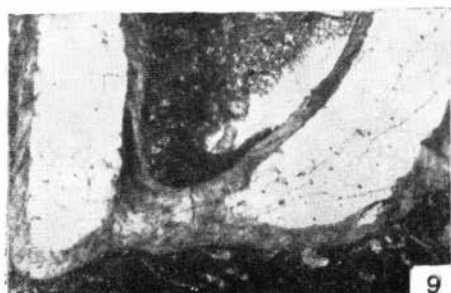
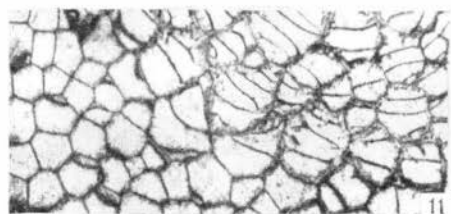
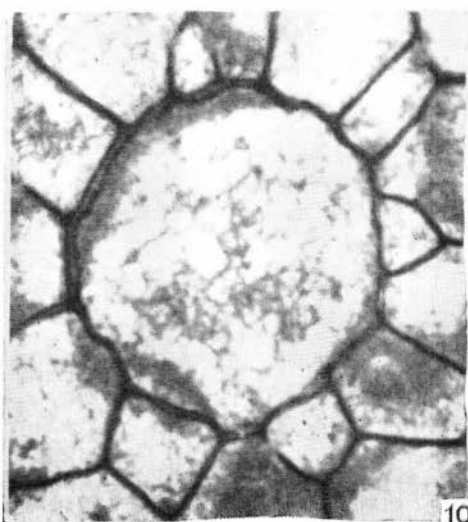
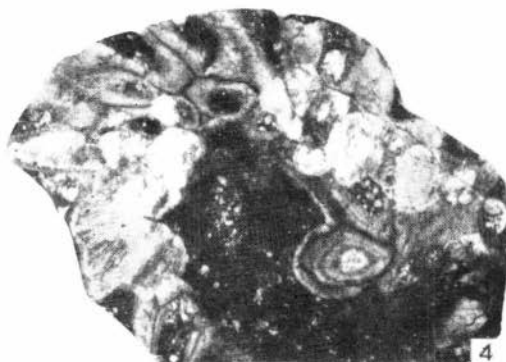
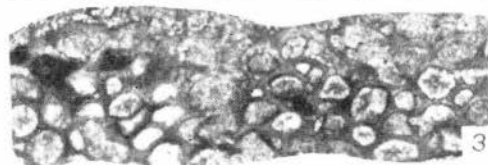
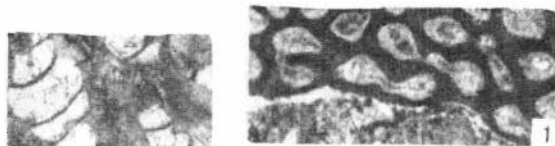
Фиг. 1. *Grabaulites dubovicovi* Dubat. sp. nov. стр. 122

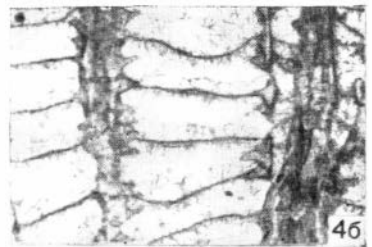
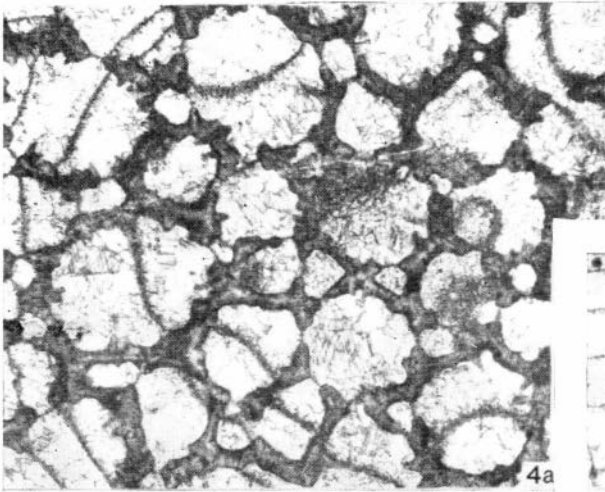
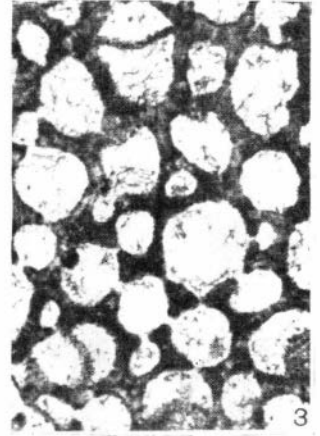
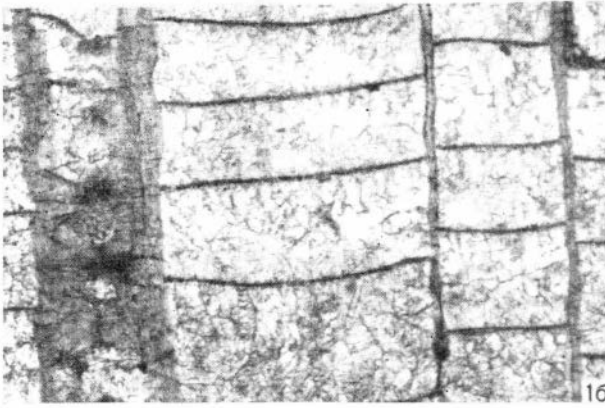
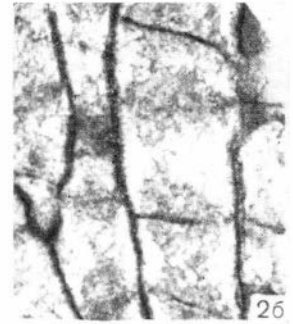
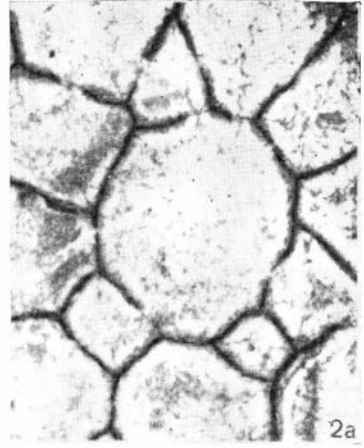
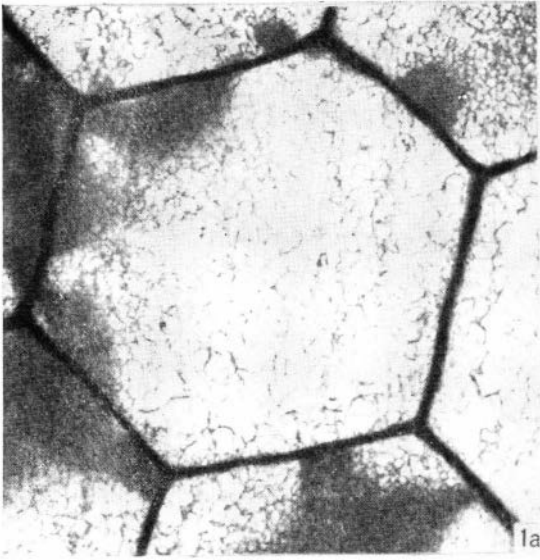
Экз. 163, голотип, сборы автора (1960), там же, правый берег р. Хобочало, Коралловые ворота, нелюдимский горизонт, датнинская свита. 1а — поперечное сечение, 1б — продольное сечение в участках почкования; 1в — продольное сечение, X 4; 1г — участок продольного сечения с новым отпочковавшимся кораллитом, X 10; 1д — участок продольного сечения с возникающей почкой, 1е — участок поперечного сечения с круглыми сечениями кораллитов с небольшими септальными шипиками, X 10.

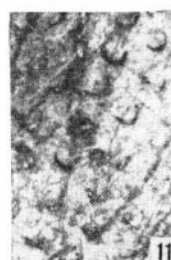
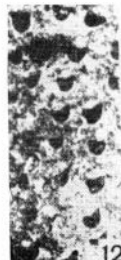
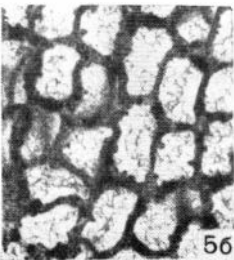
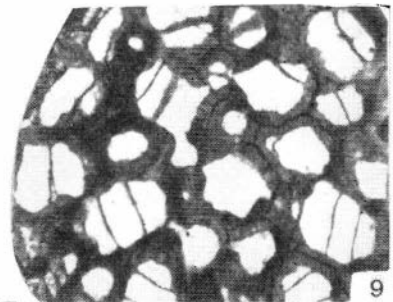
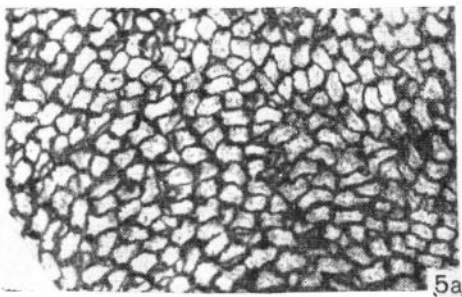
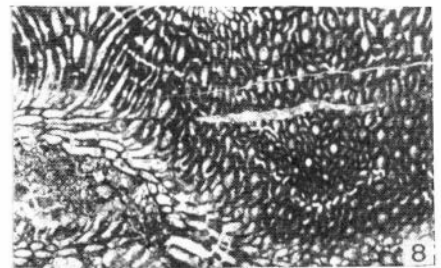
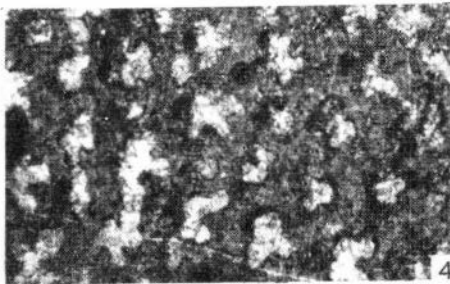
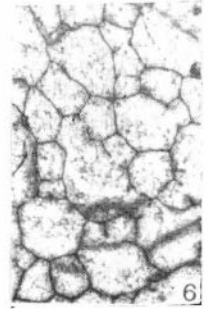
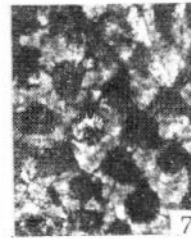
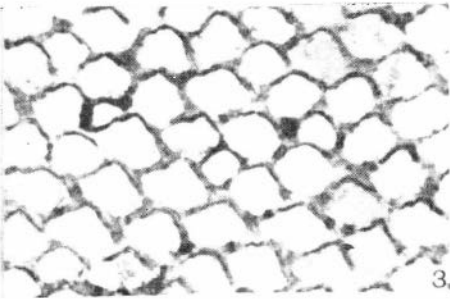
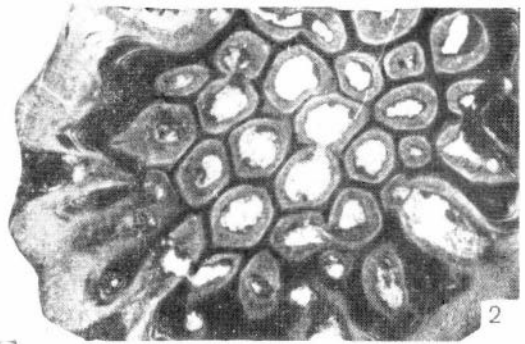
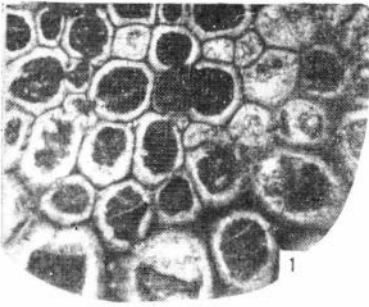
Фиг. 2. *Rosstopora* sp.

Экз. 164. Сборы, местонахождение и возраст те же. Продольные, поперечные и косые сечения, X 4.









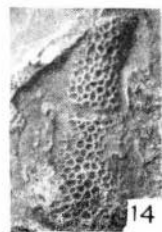
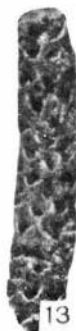
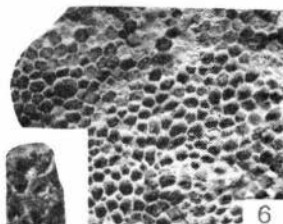
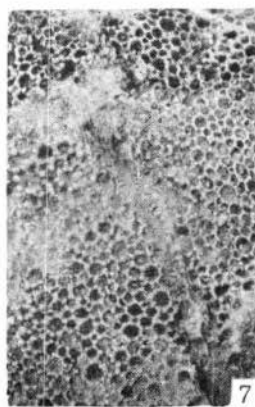
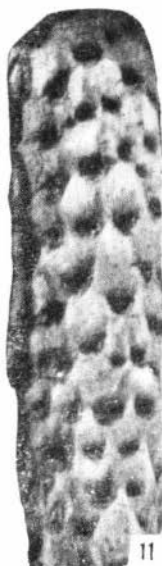
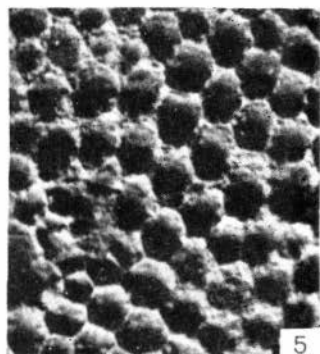
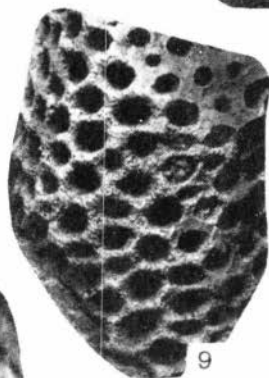
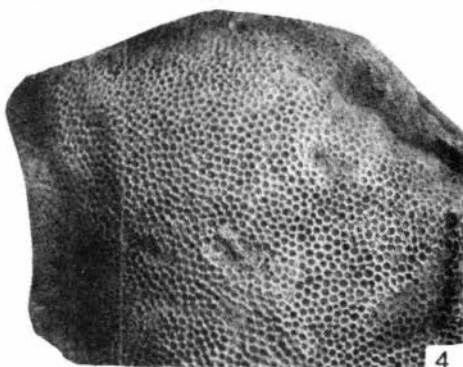
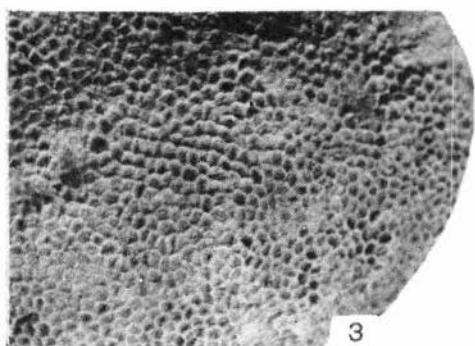
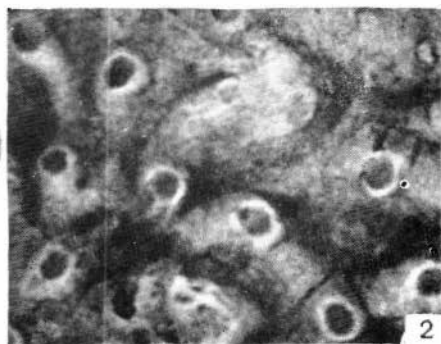
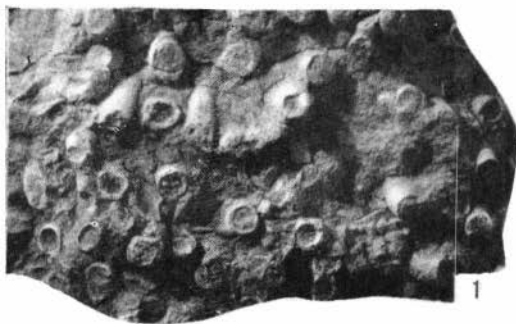
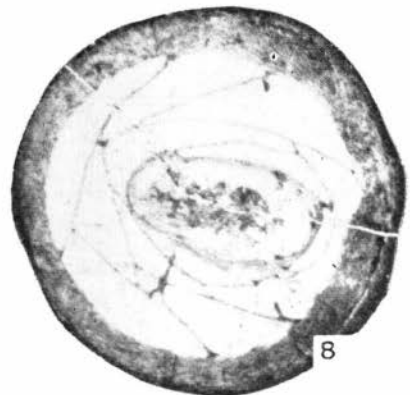
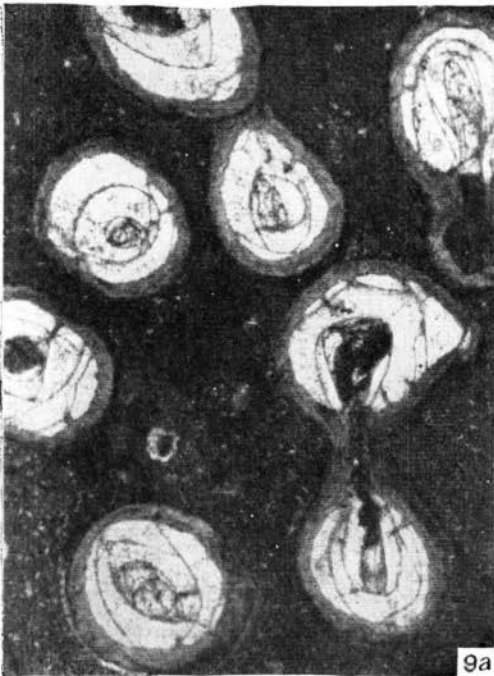
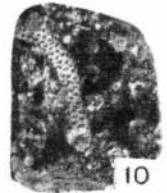
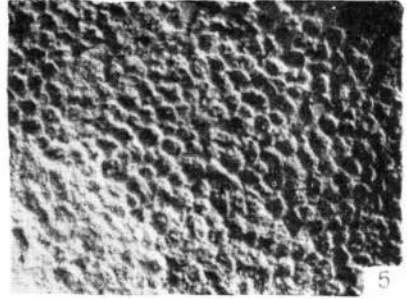
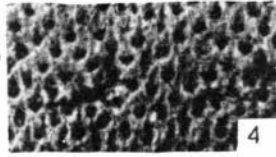
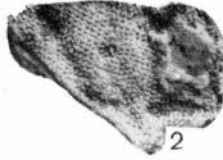
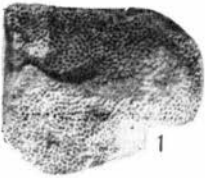
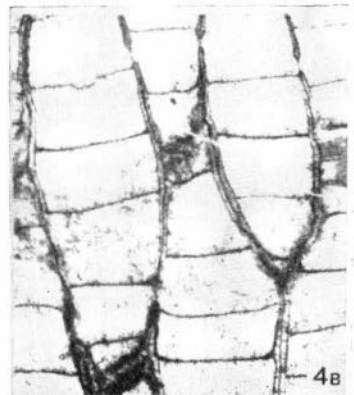
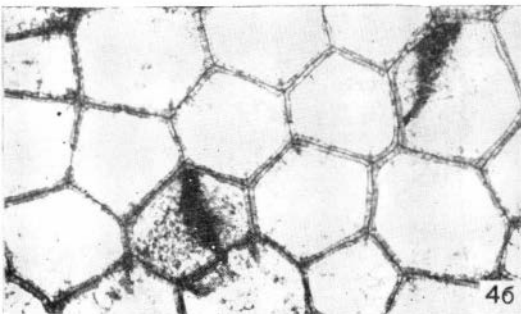
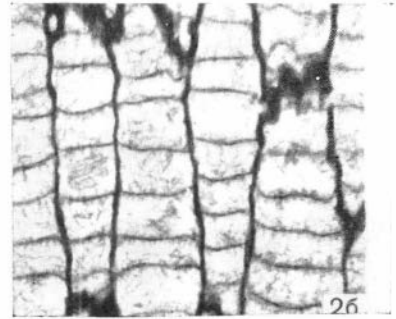
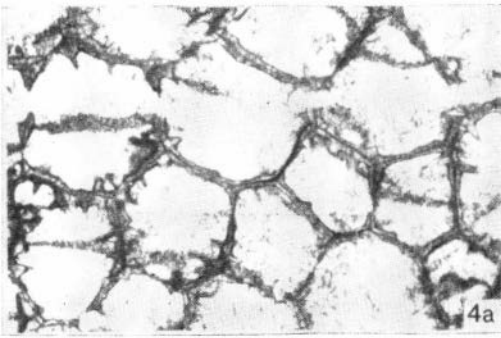
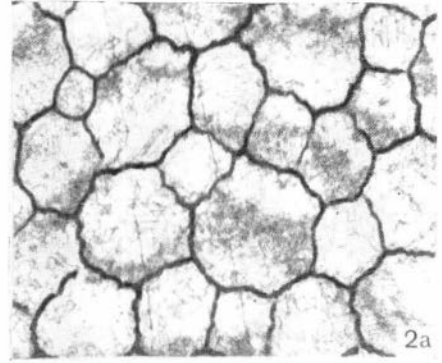
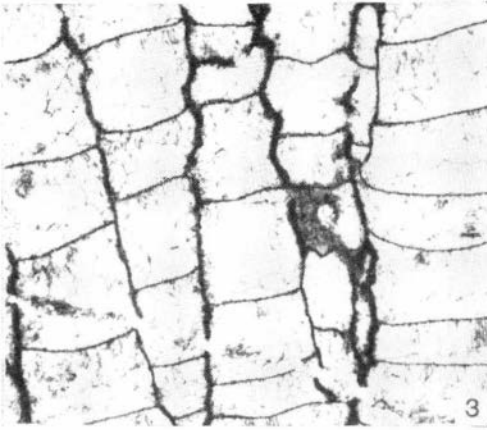
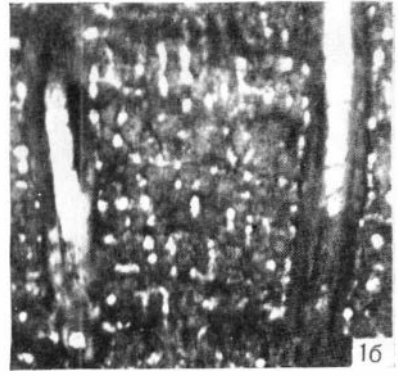
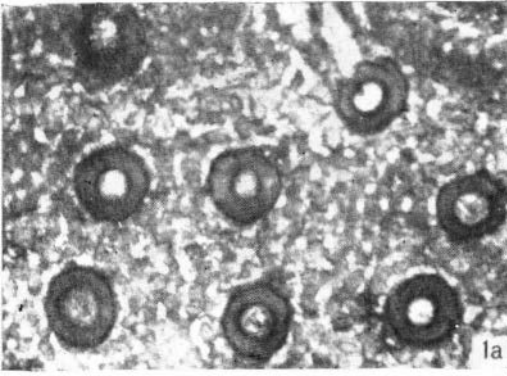
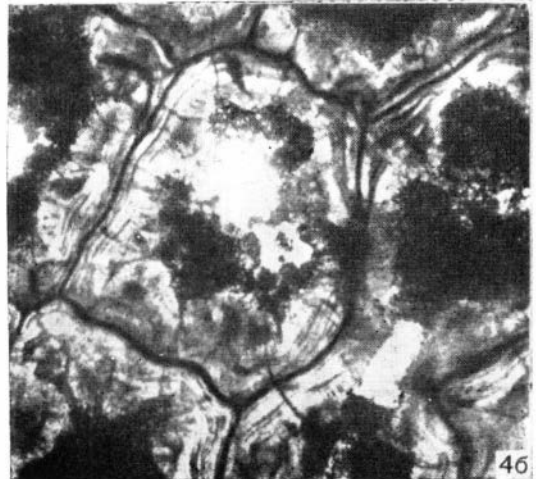
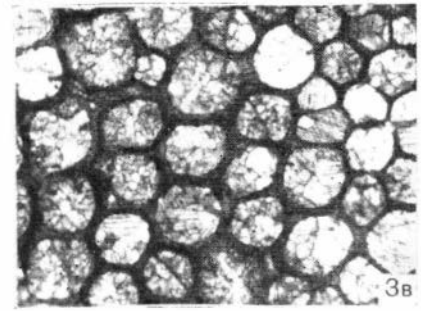
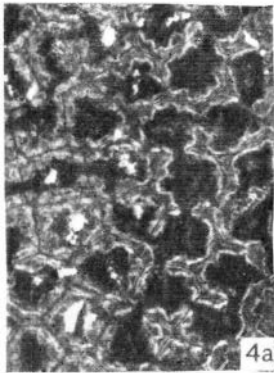
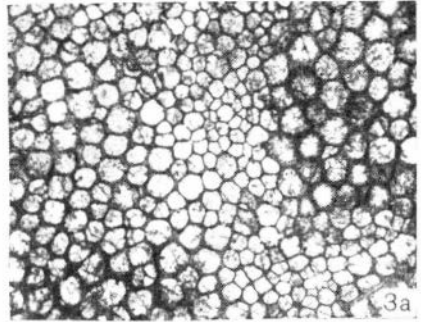
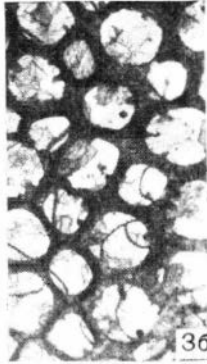
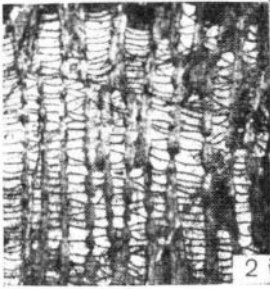
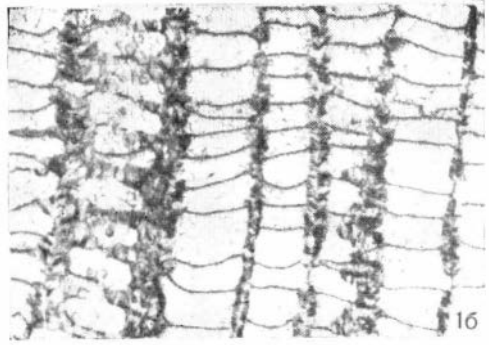
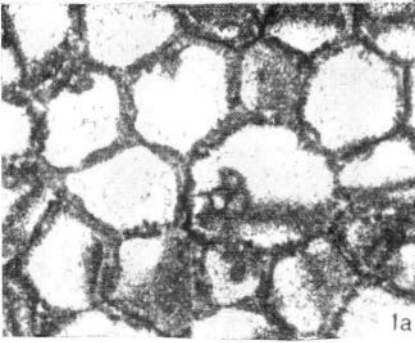
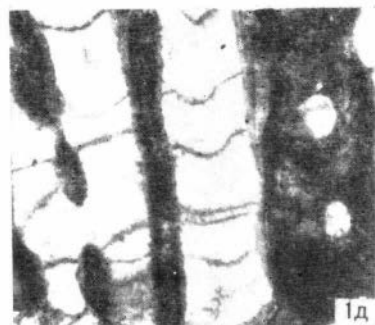
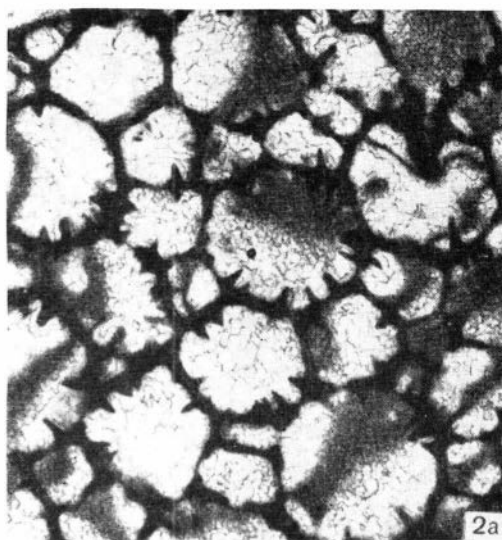
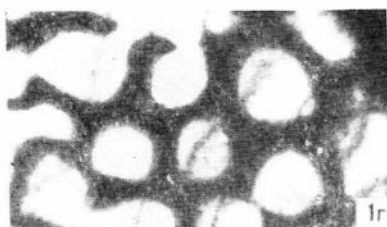
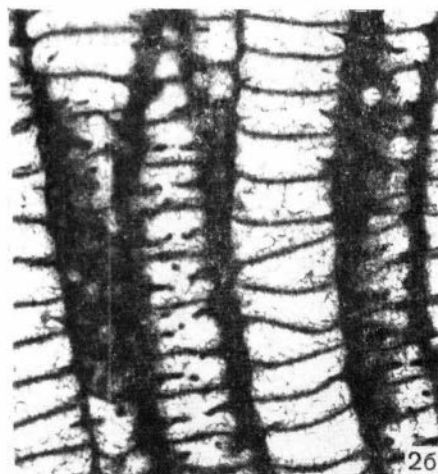
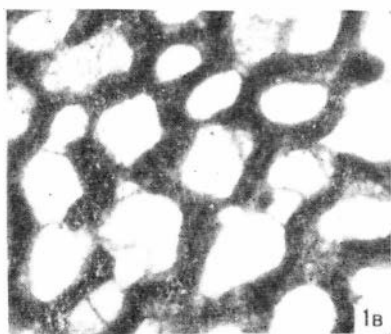
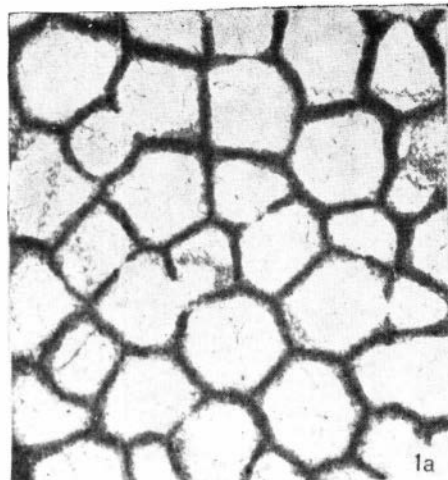


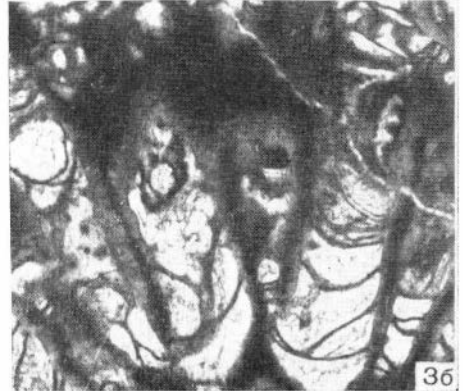
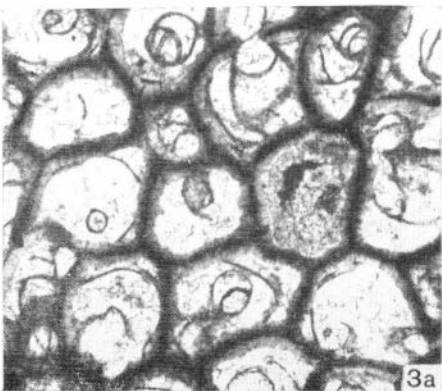
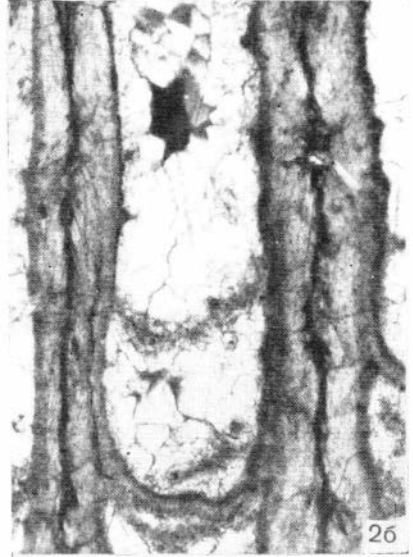
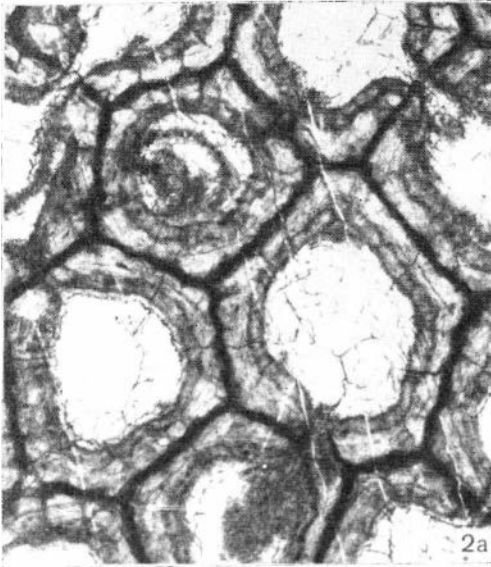
Таблица VI

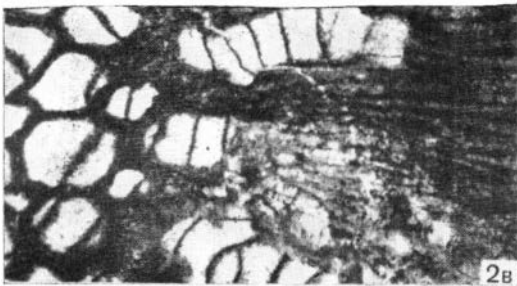
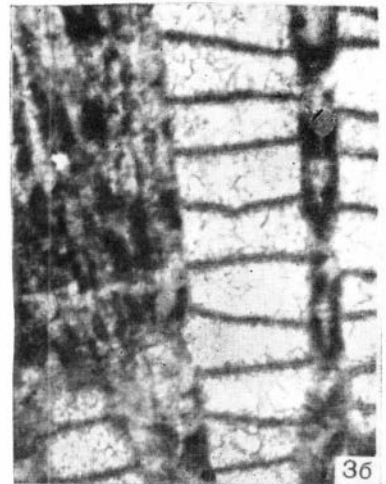
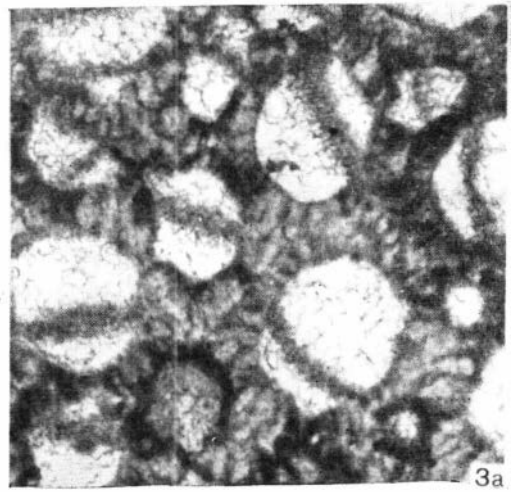
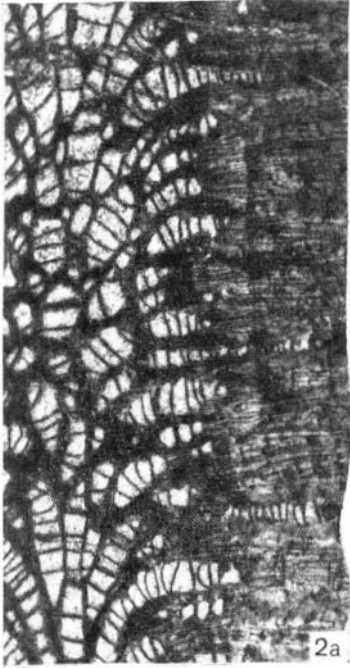
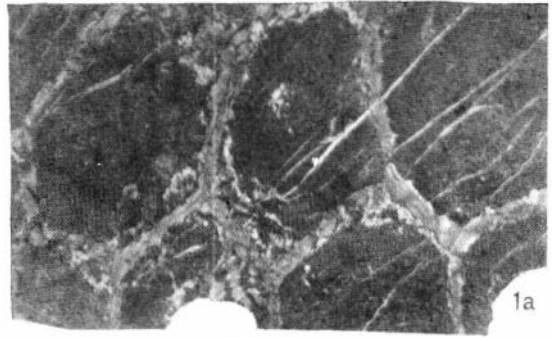
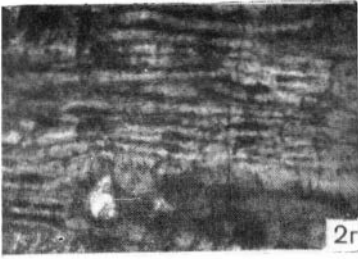


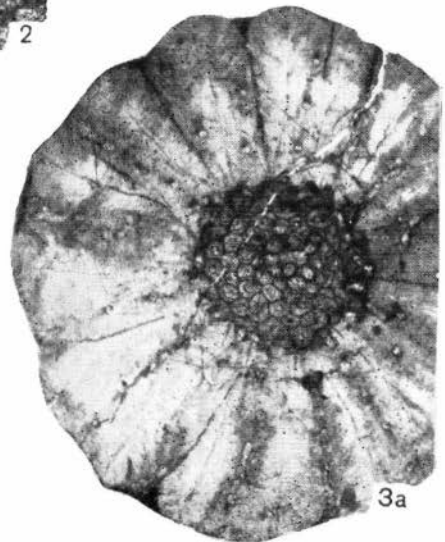
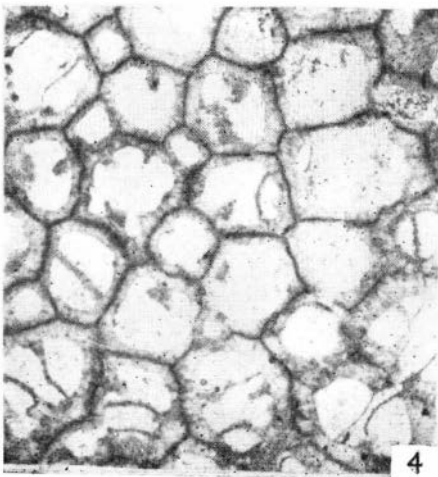
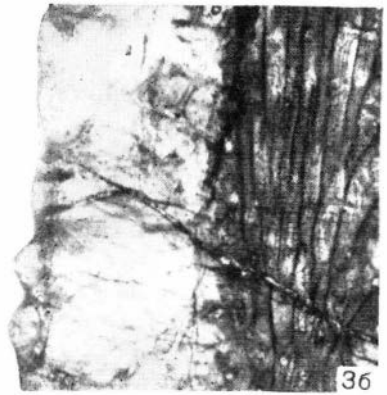
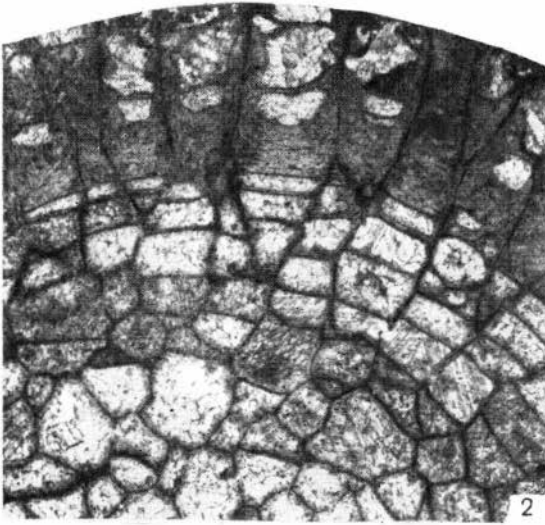
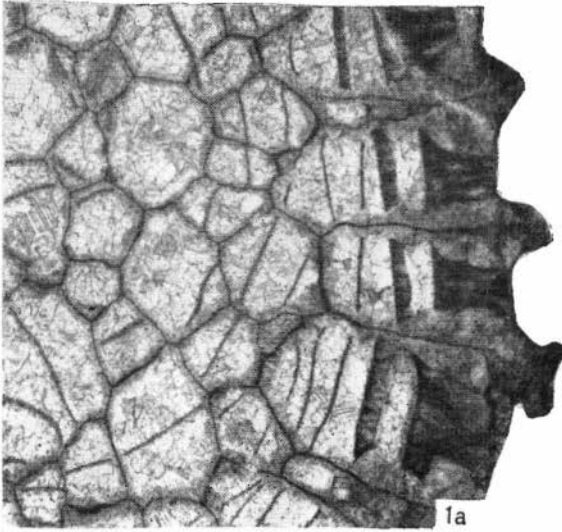


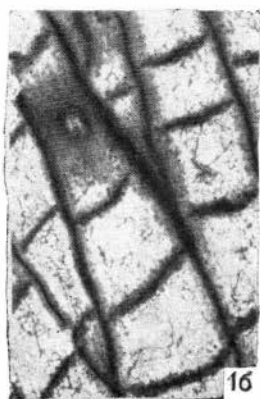
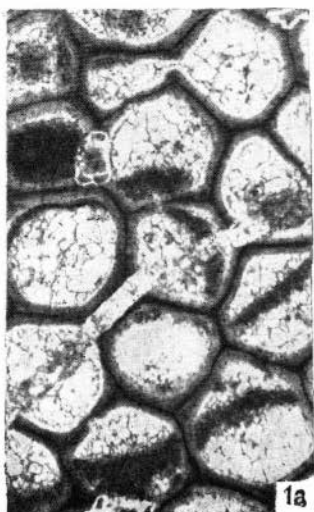
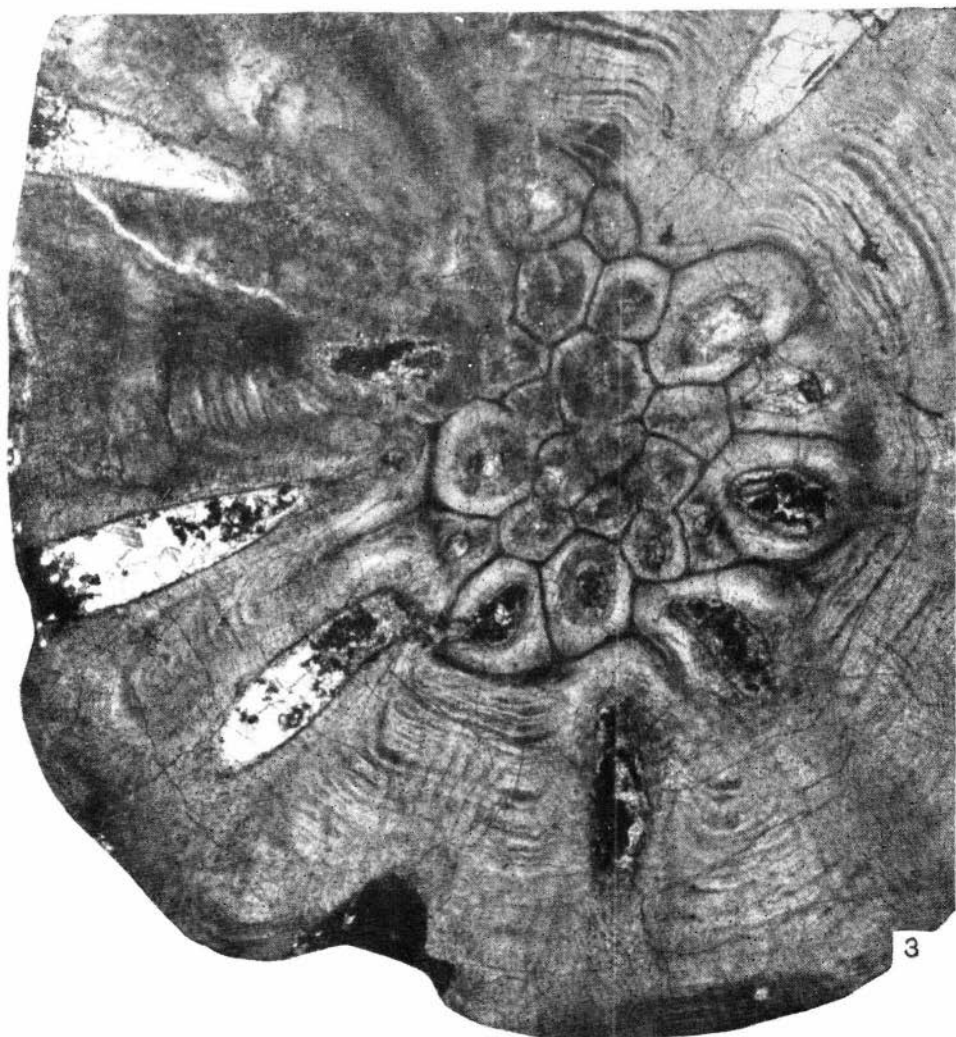


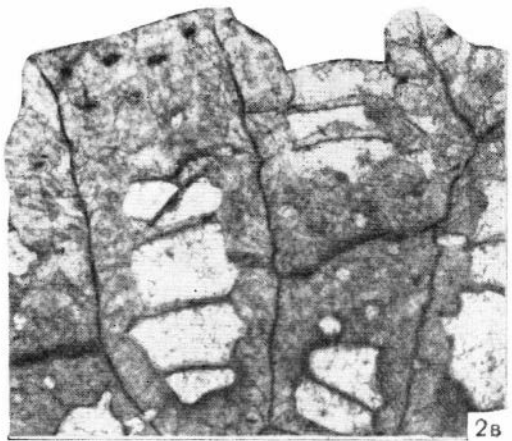
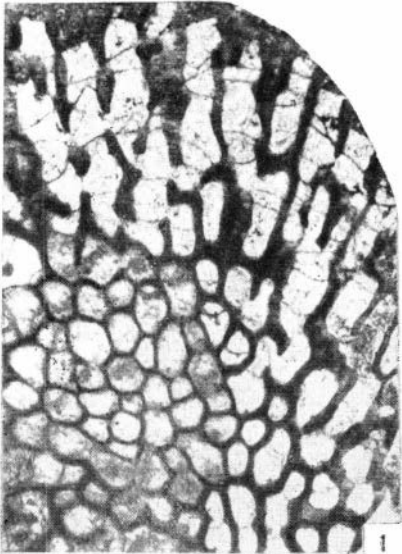
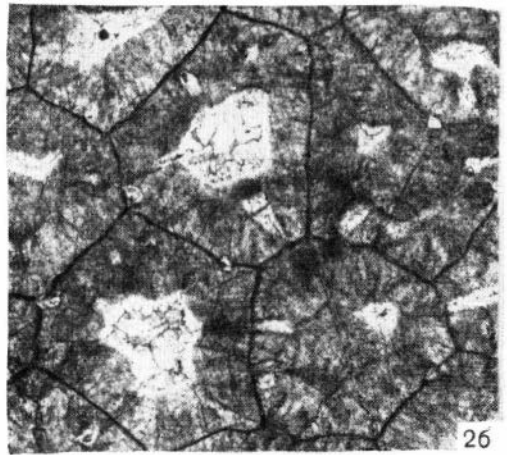
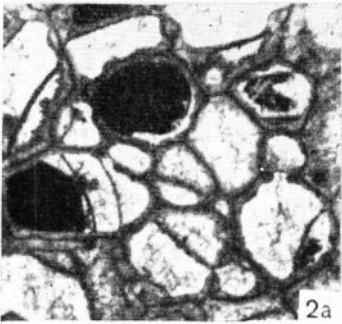
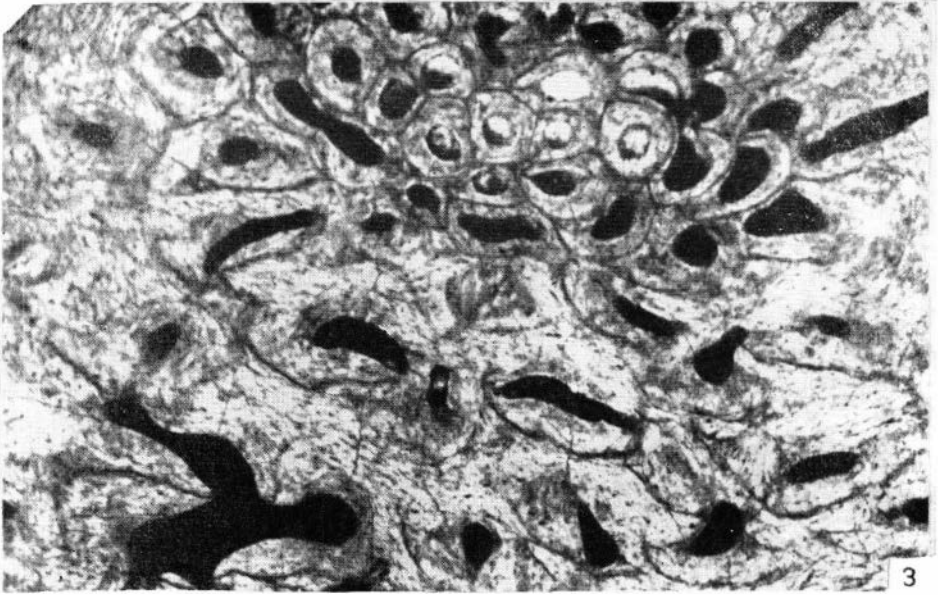


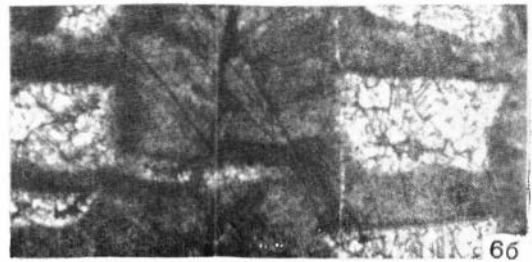
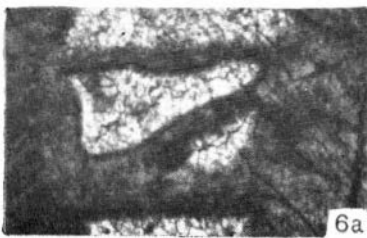
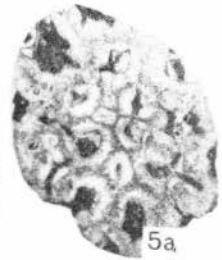
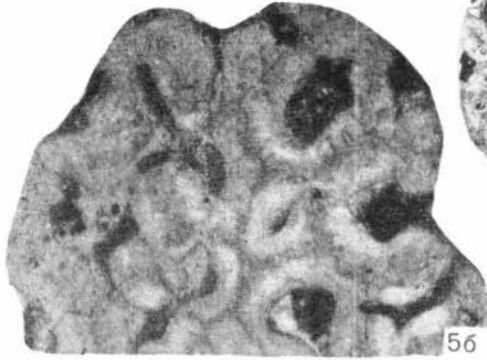
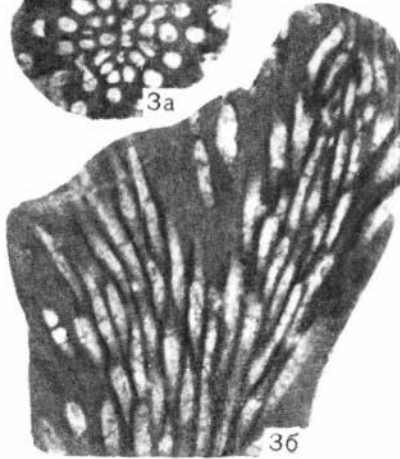
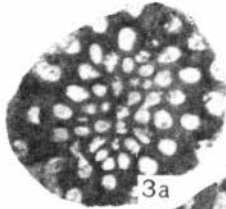
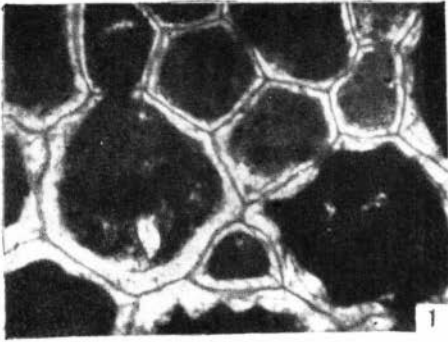


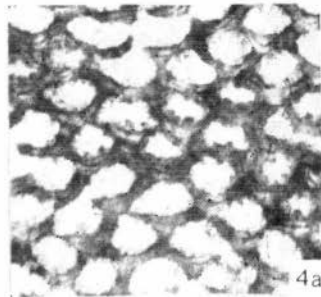
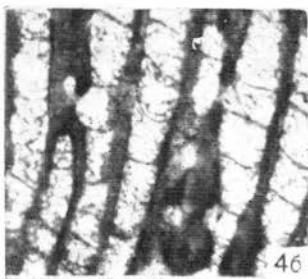
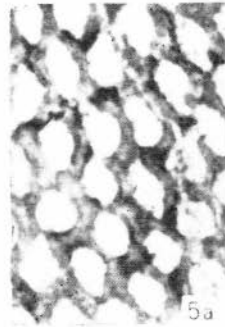
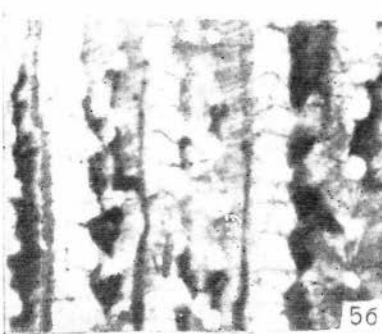
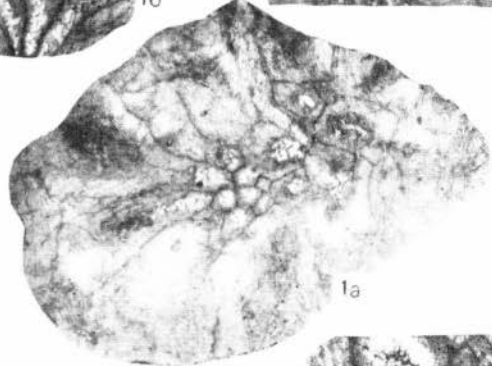
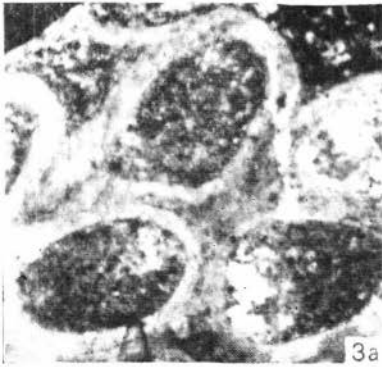
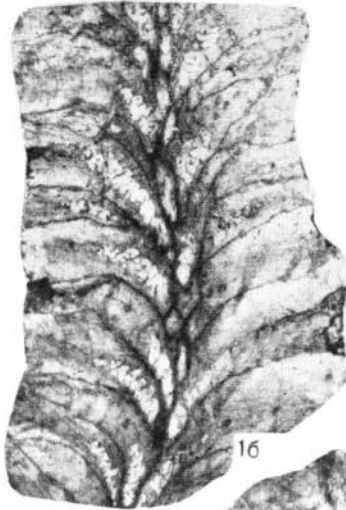


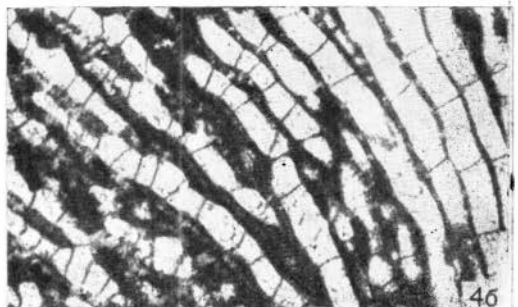
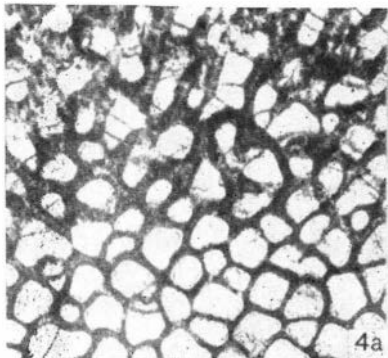
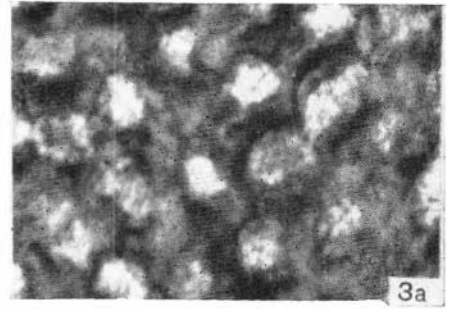
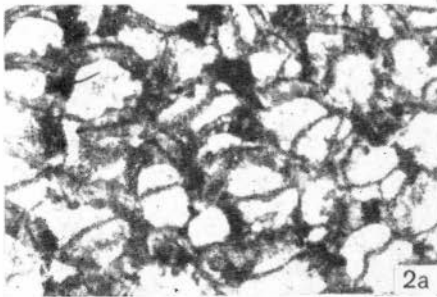
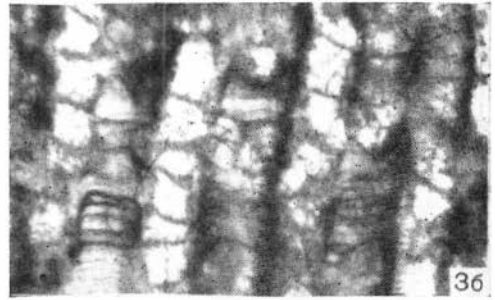
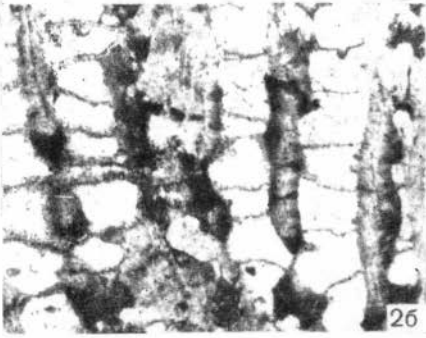
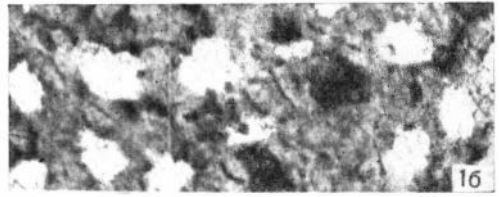
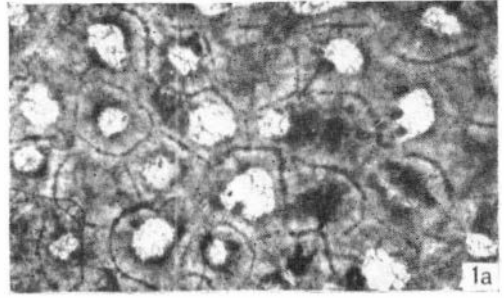


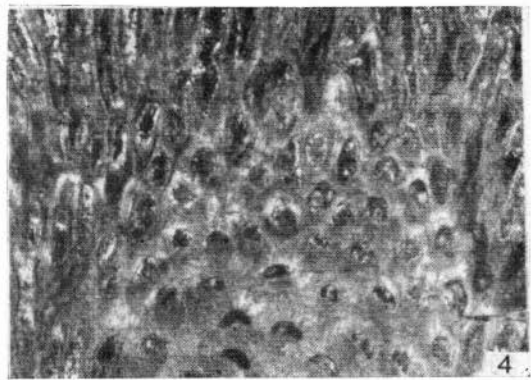
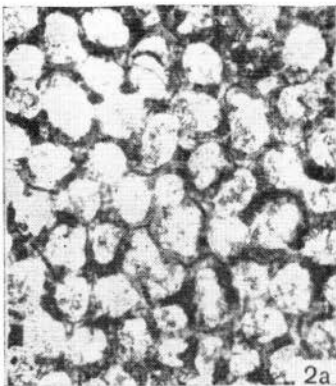
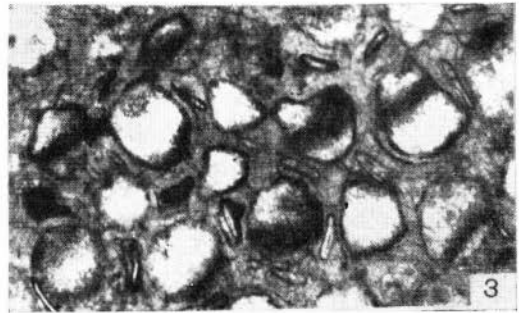
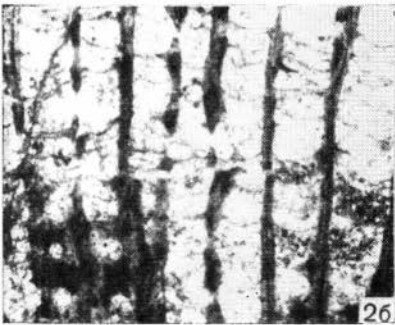
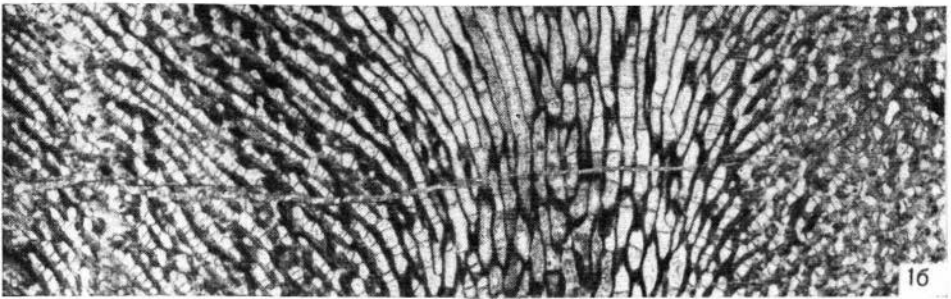
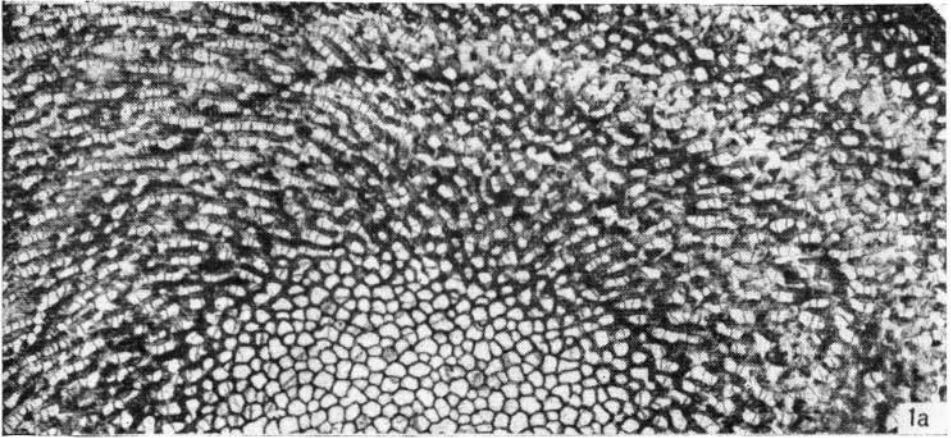


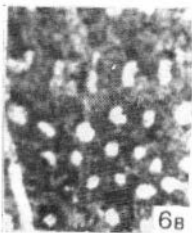
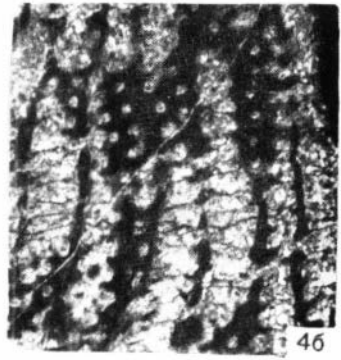
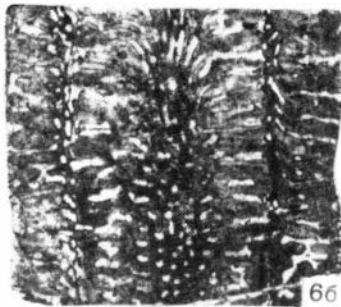
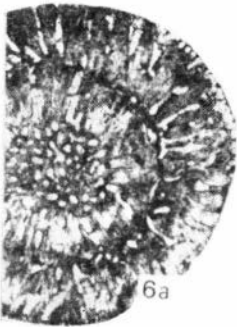
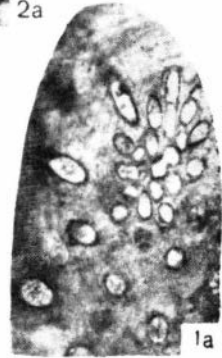
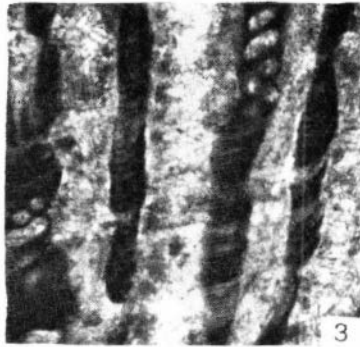
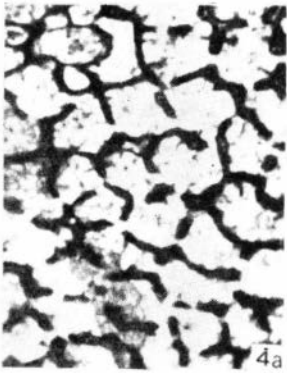
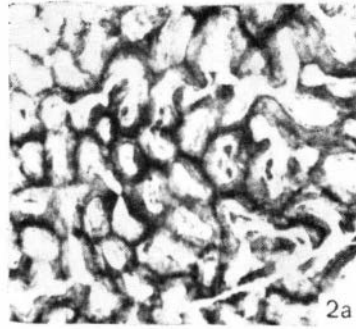
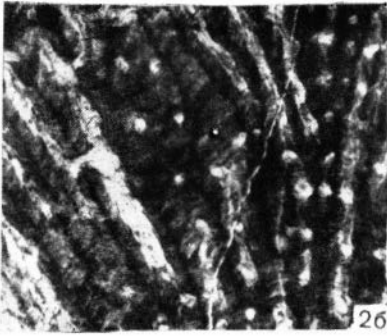


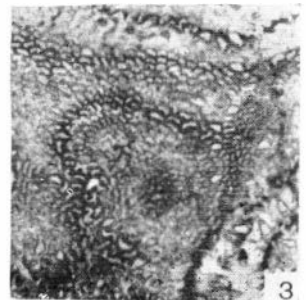
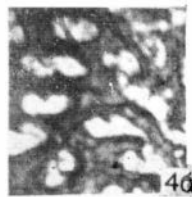
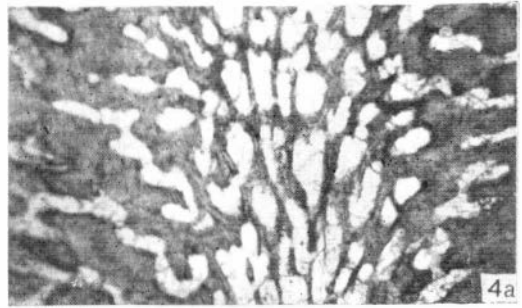
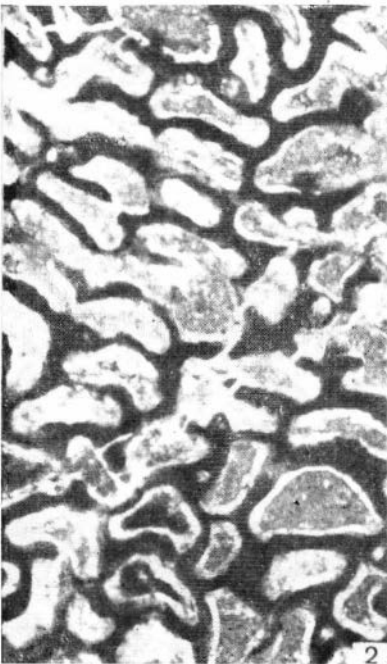
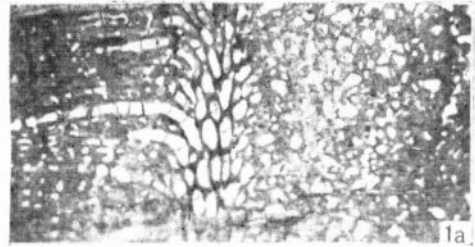
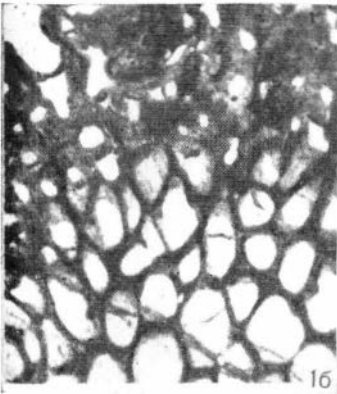
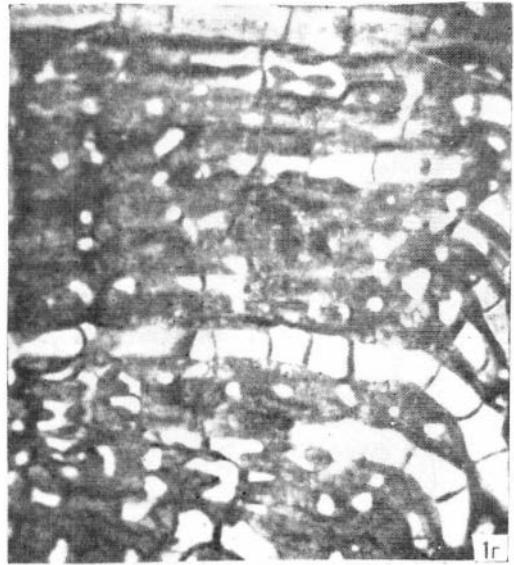


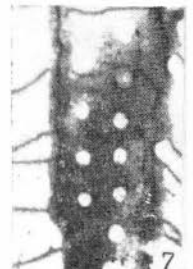
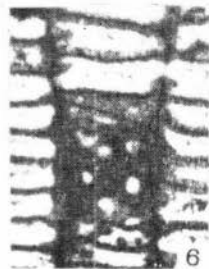
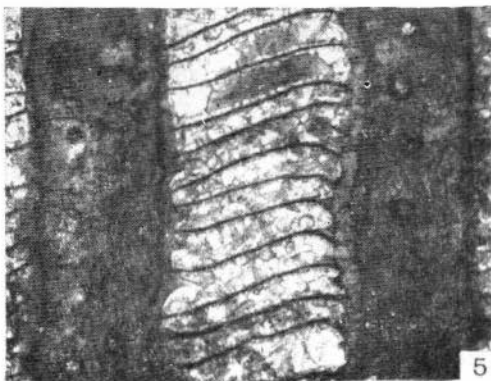
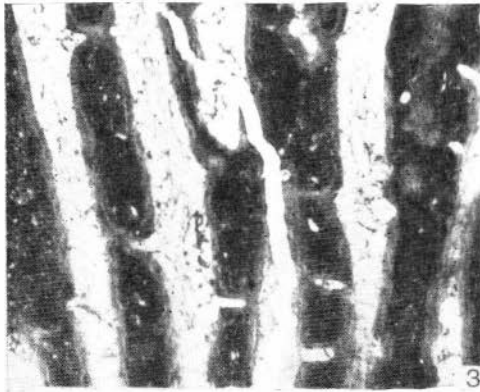
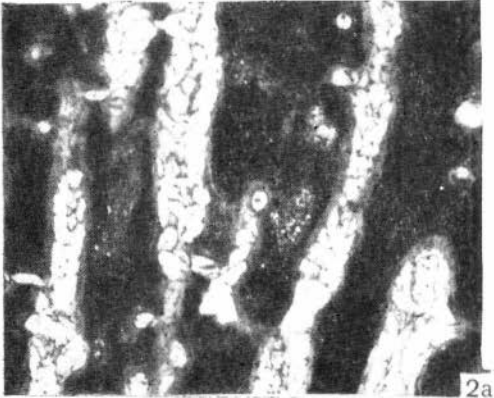
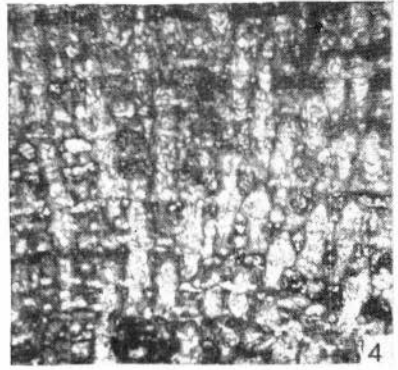


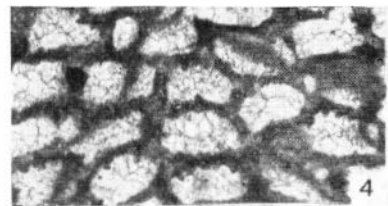
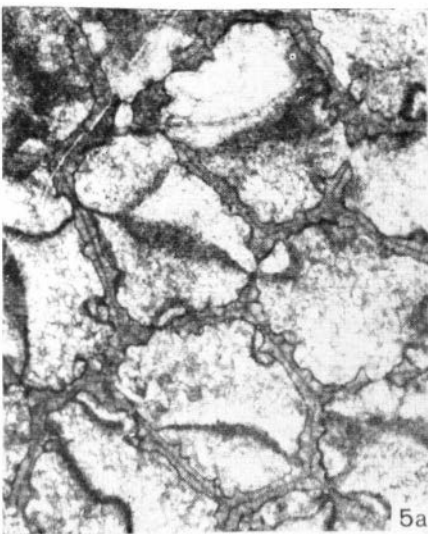
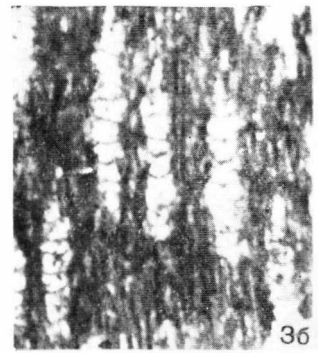
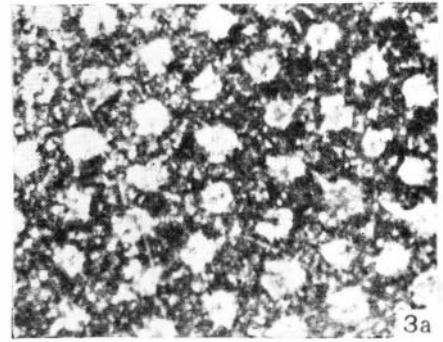
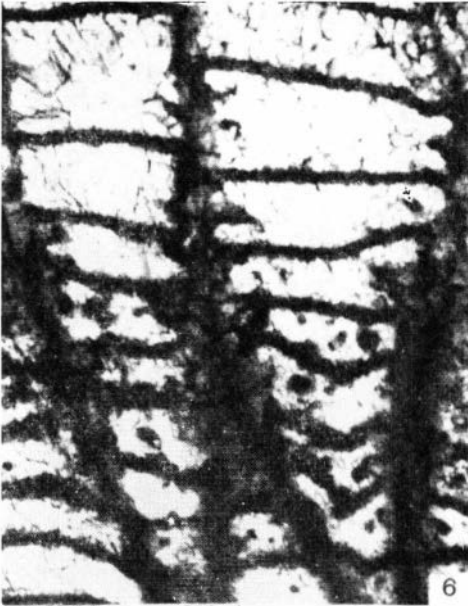
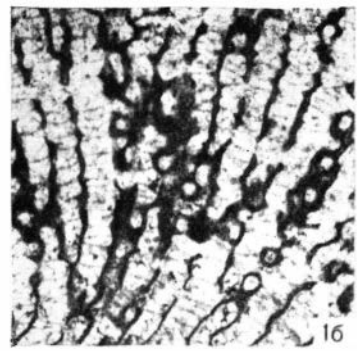
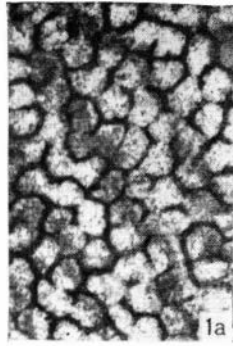


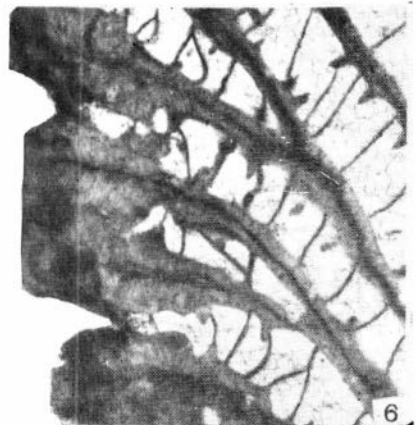
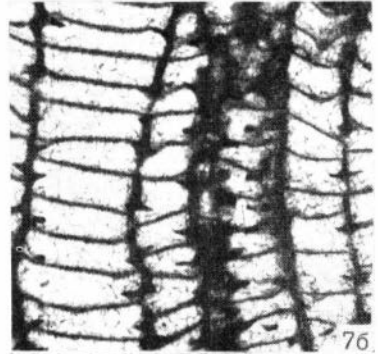
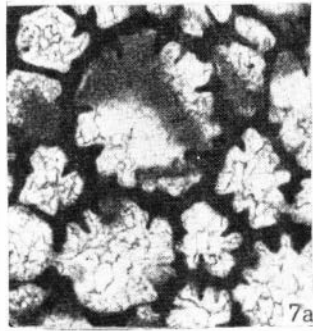
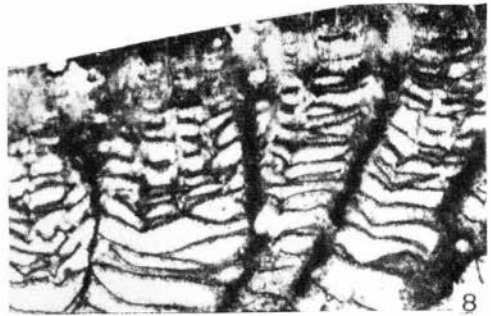
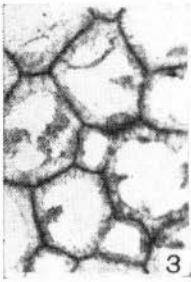
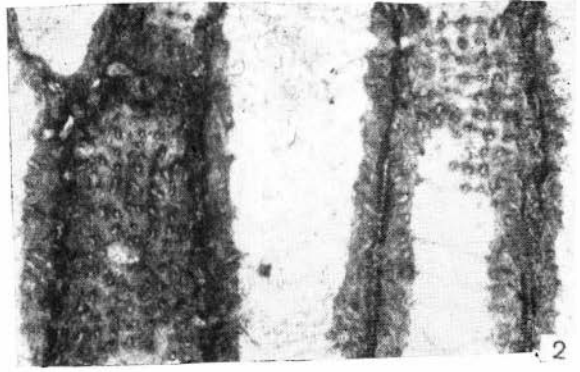
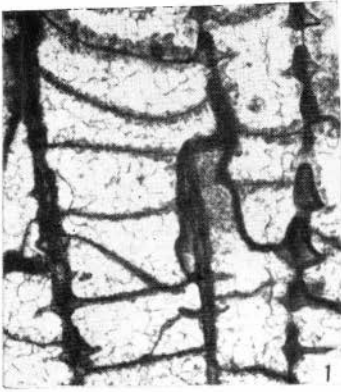


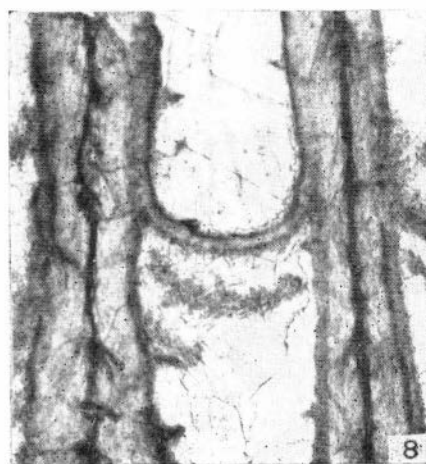
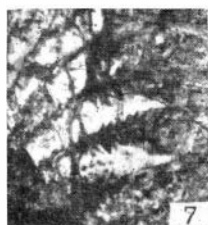
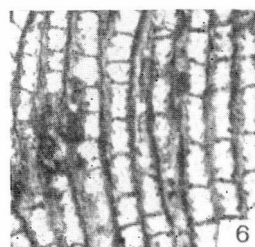
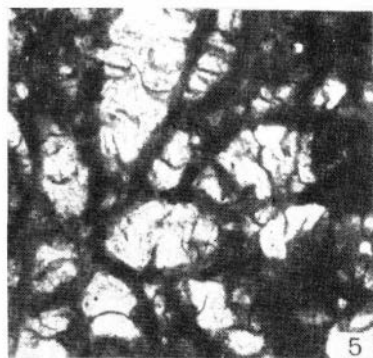
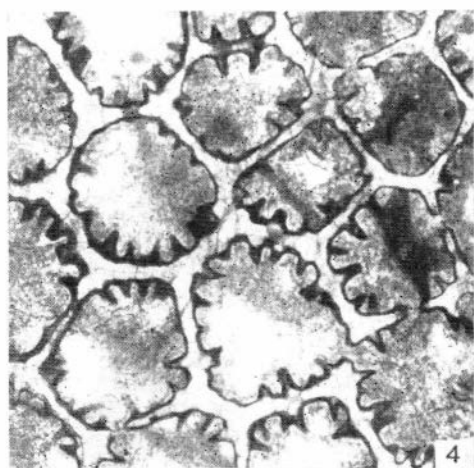
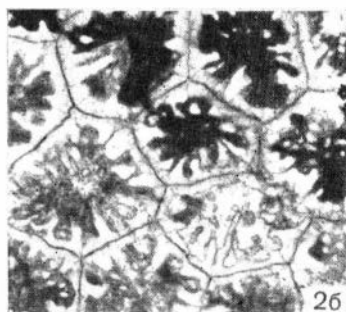
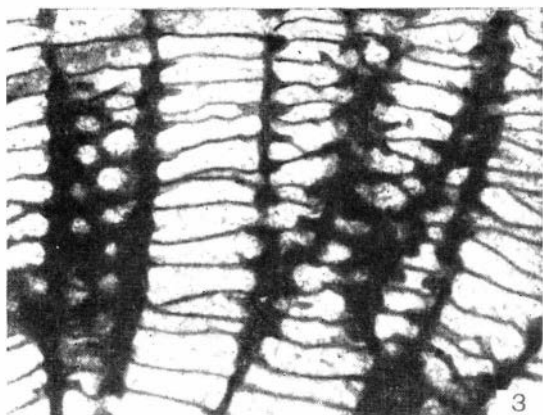
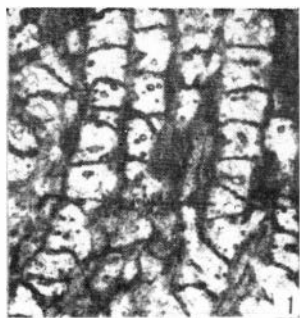


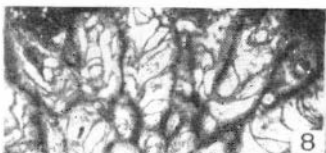
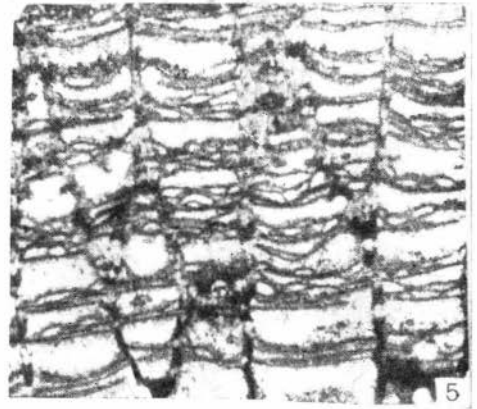
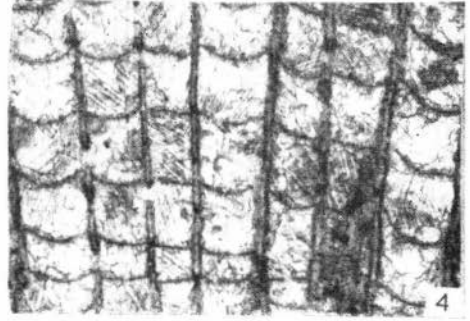
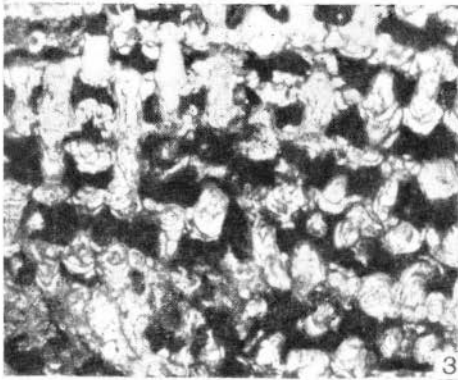
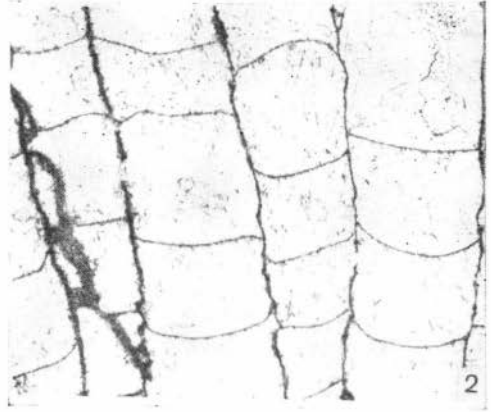
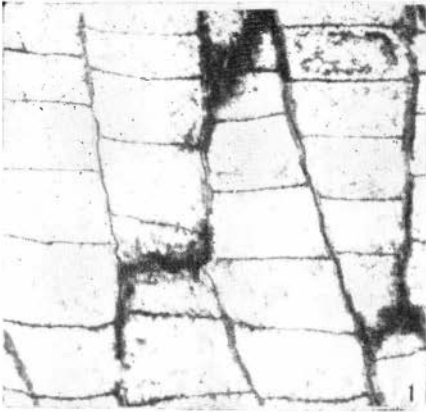


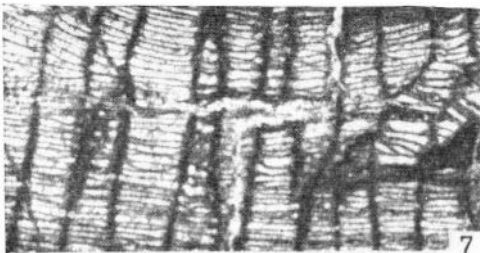
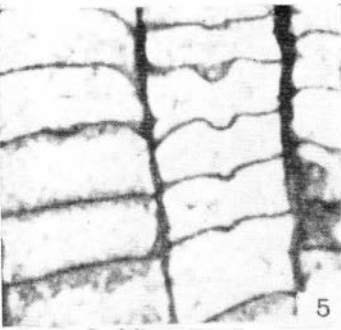
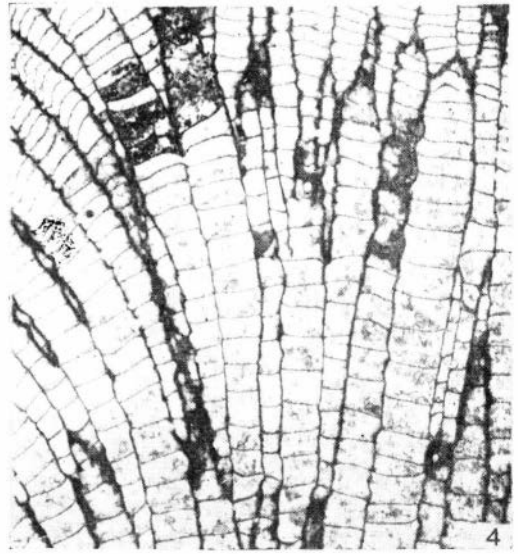
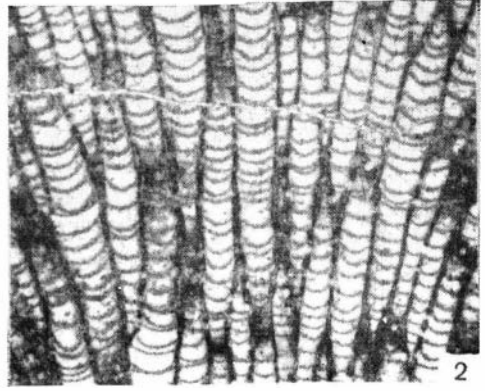
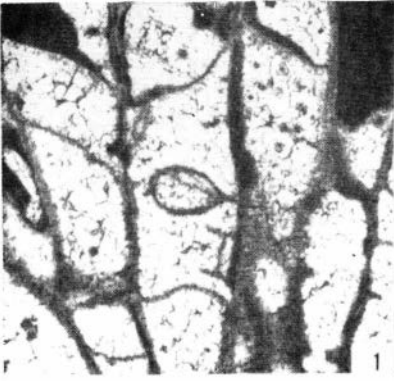


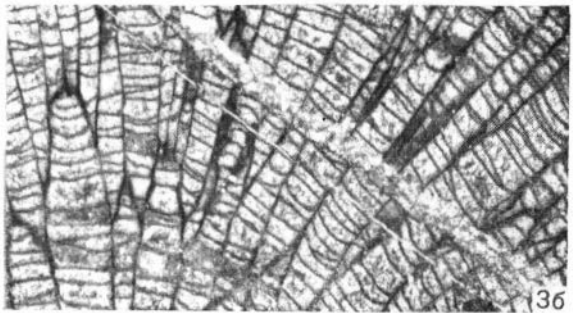
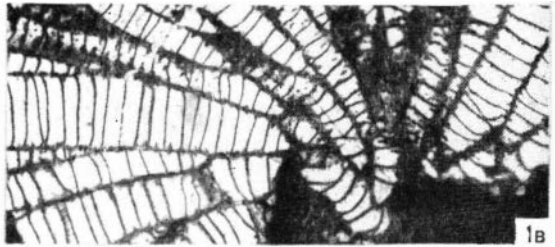
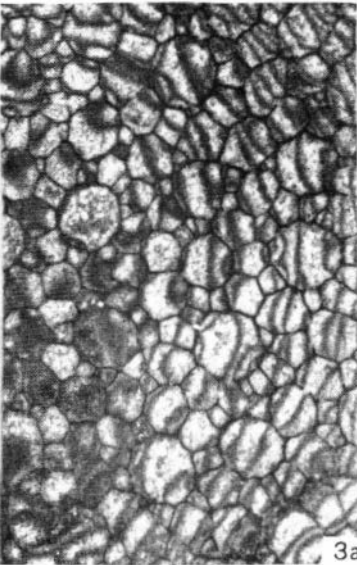
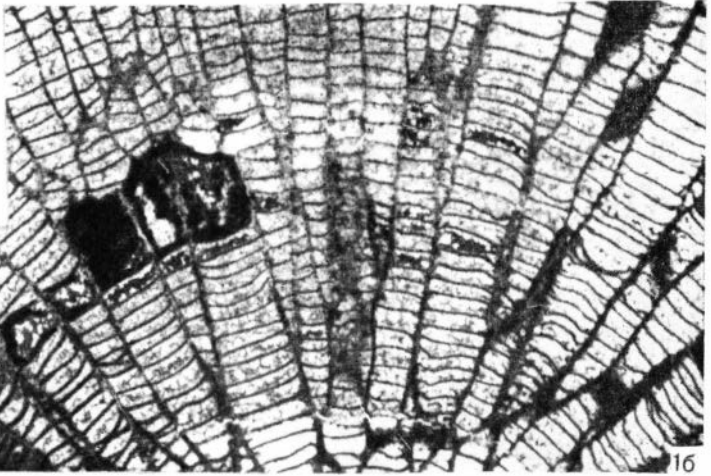
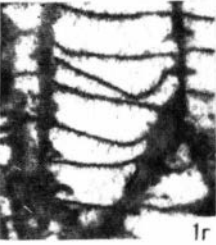
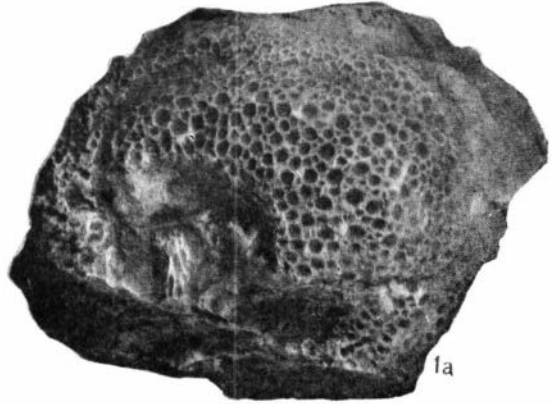
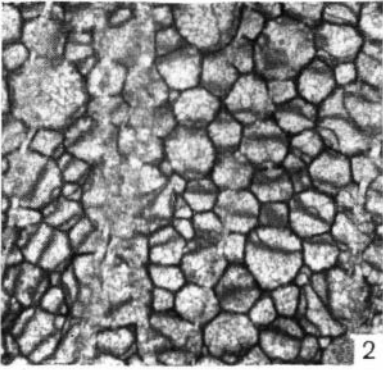


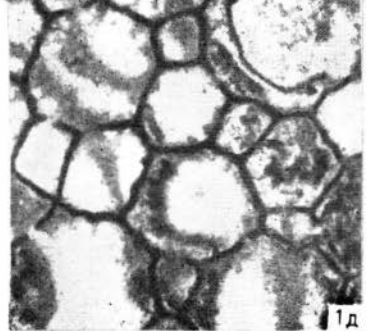
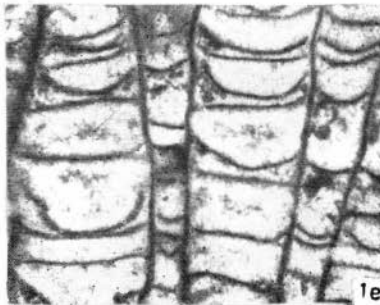
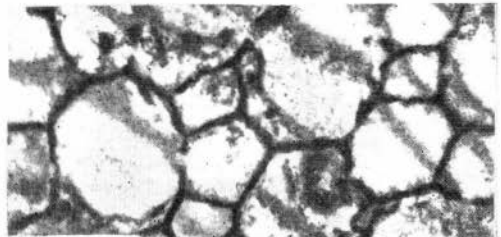
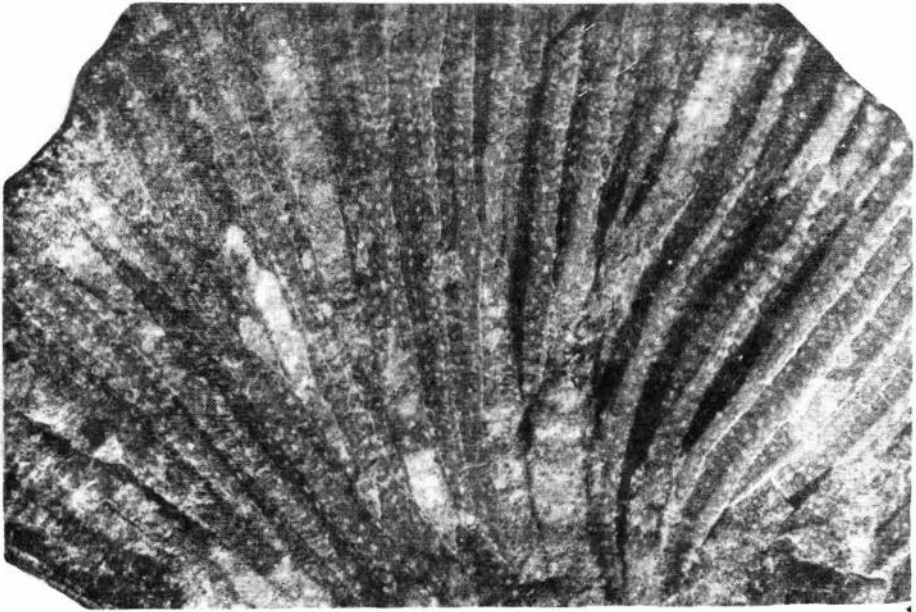
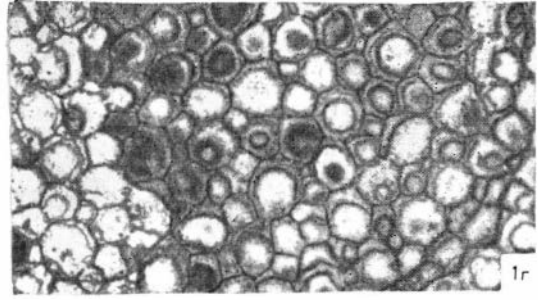
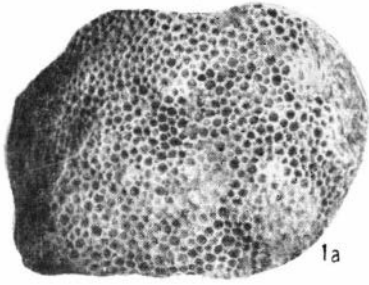


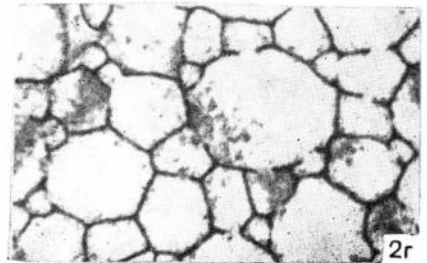
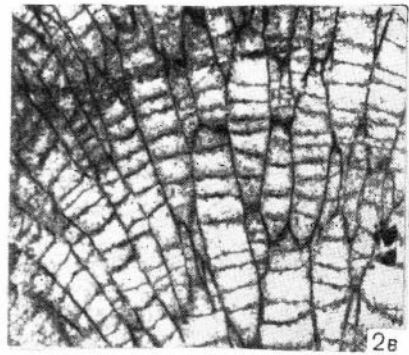
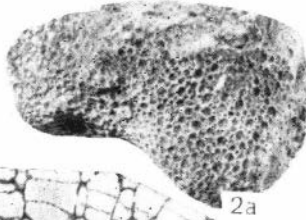
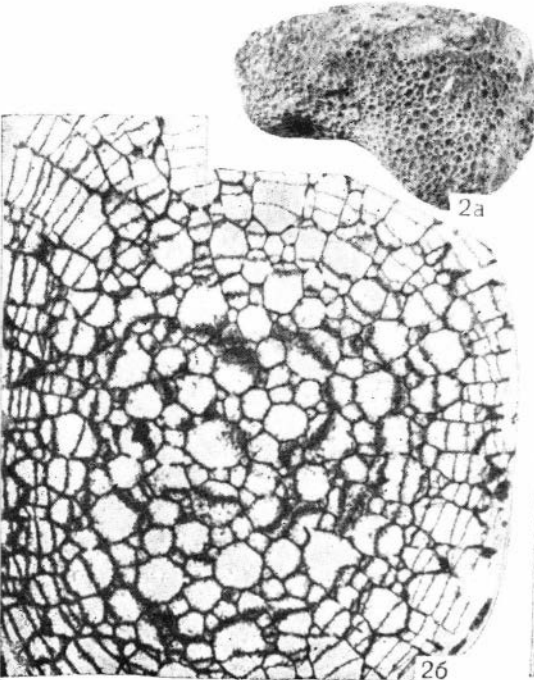
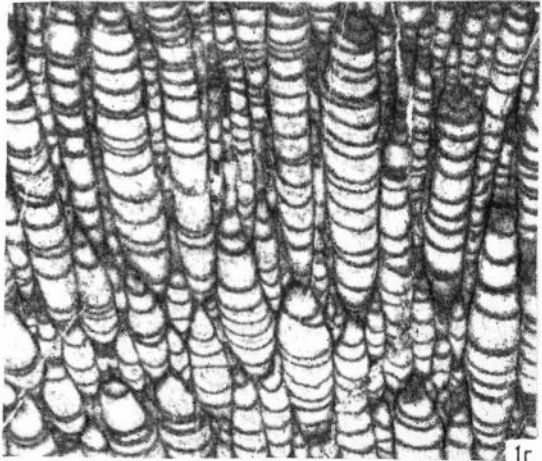
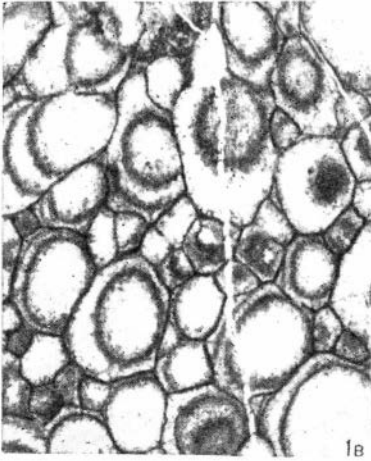
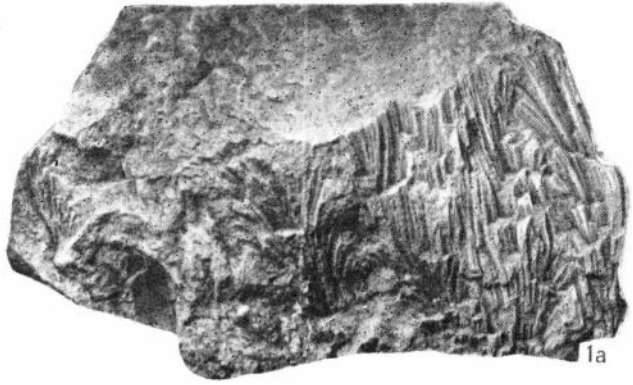
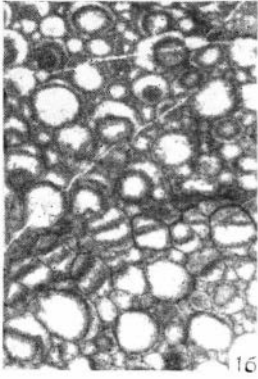


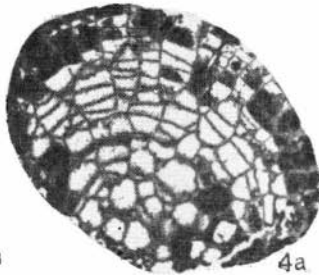
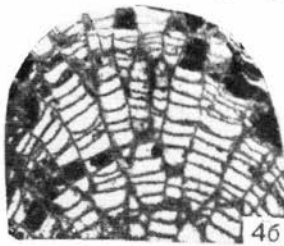
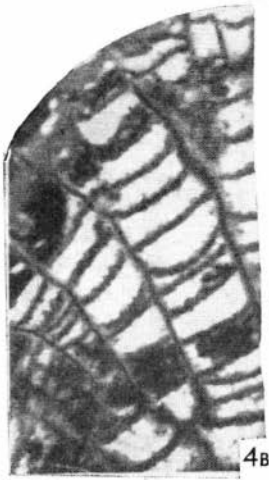
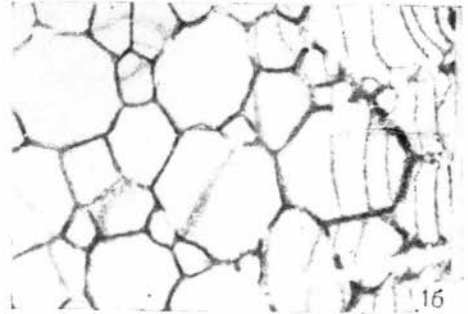
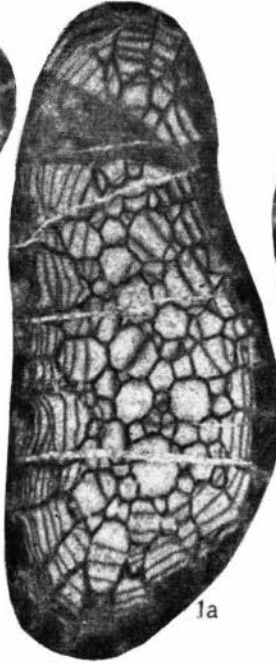
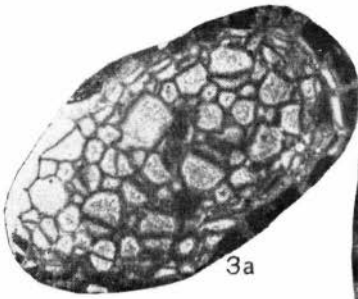


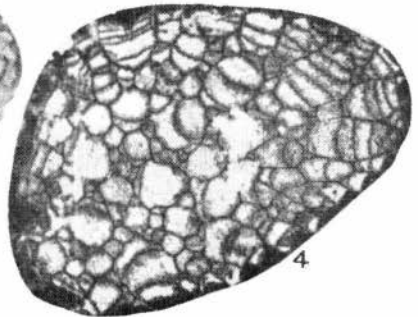
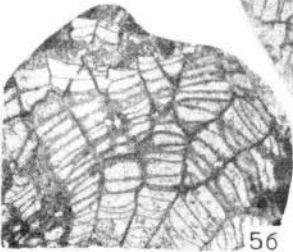
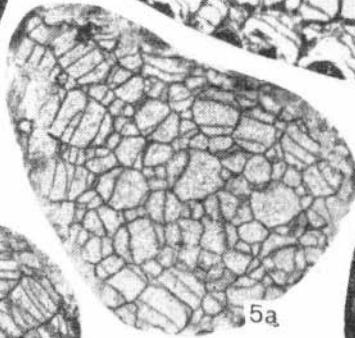
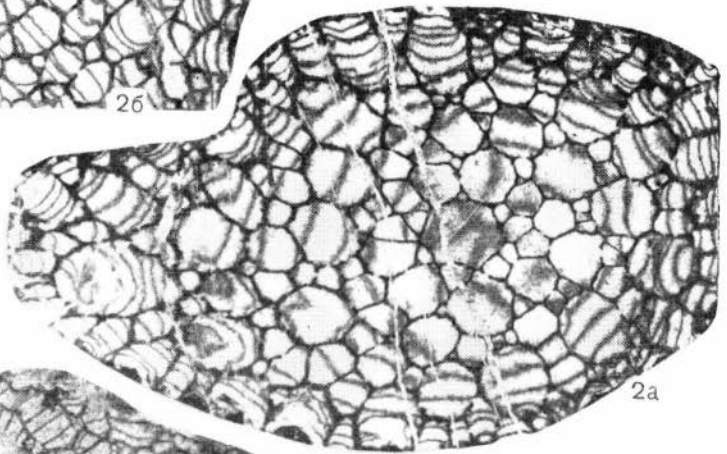
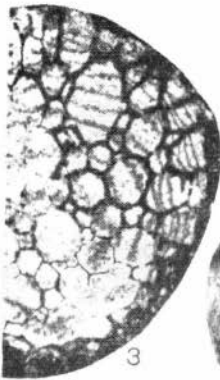
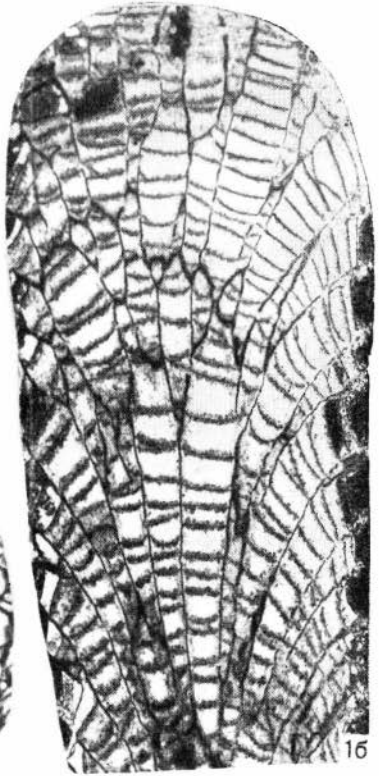
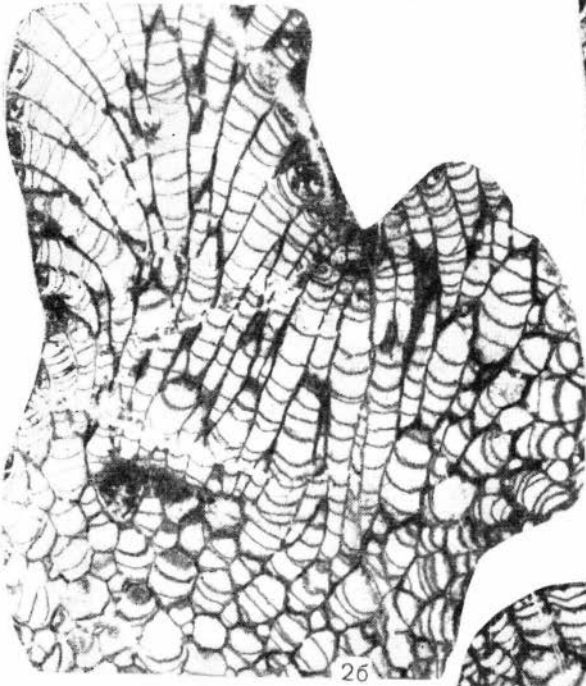
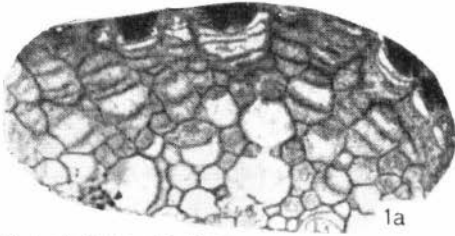




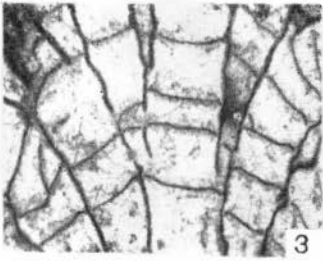




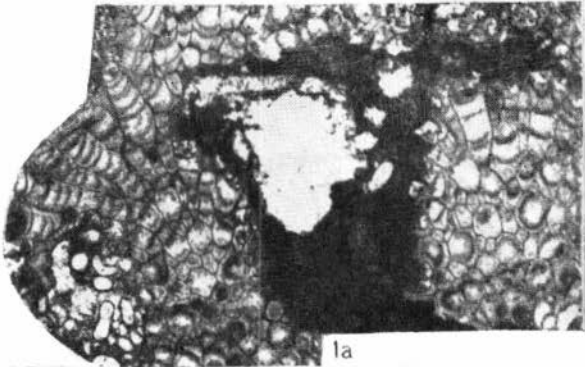








3



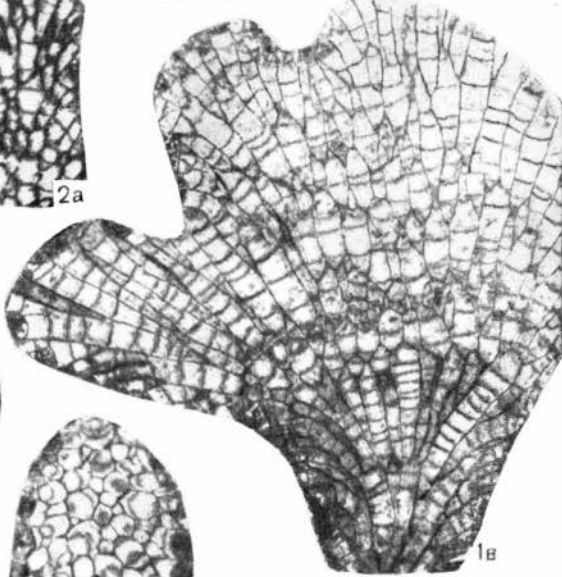
1a



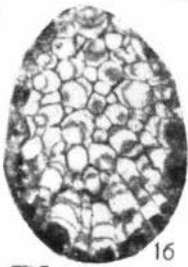
26



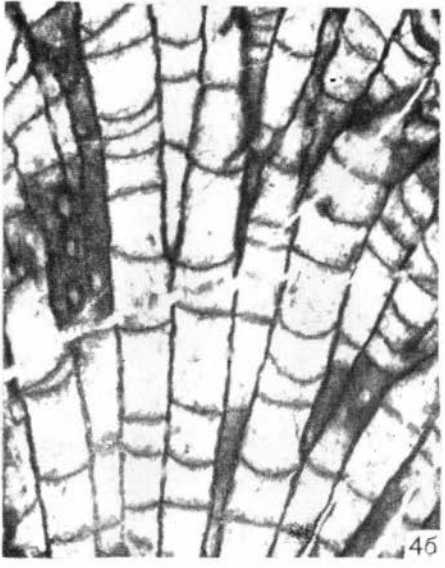
2a



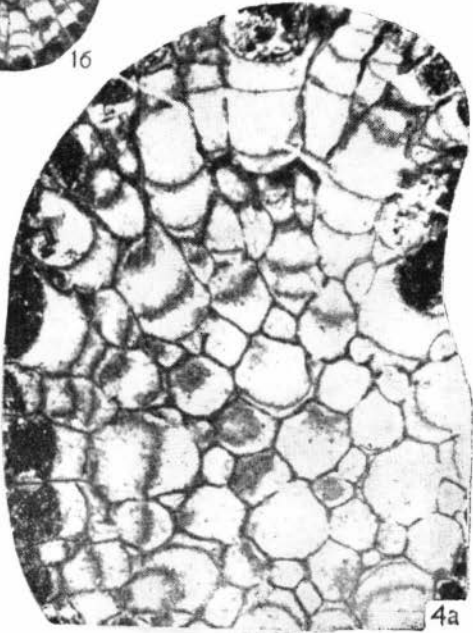
1b



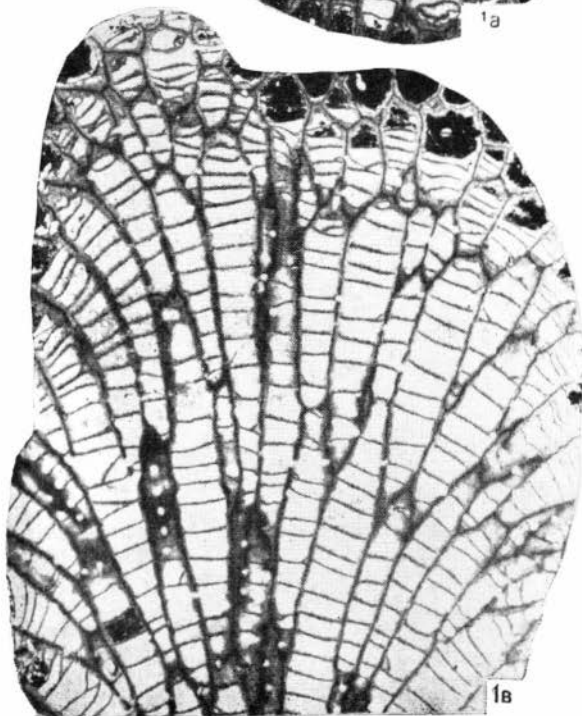
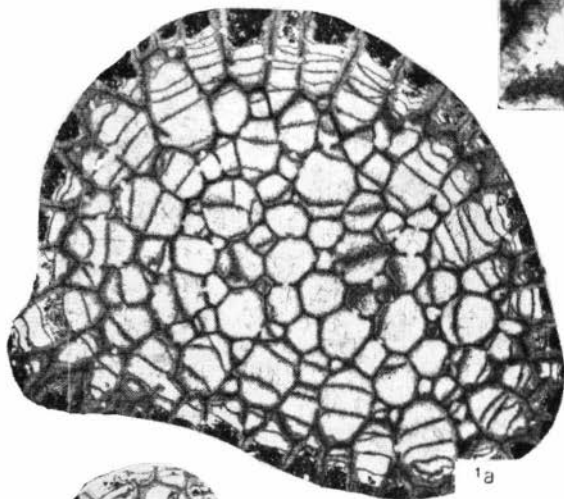
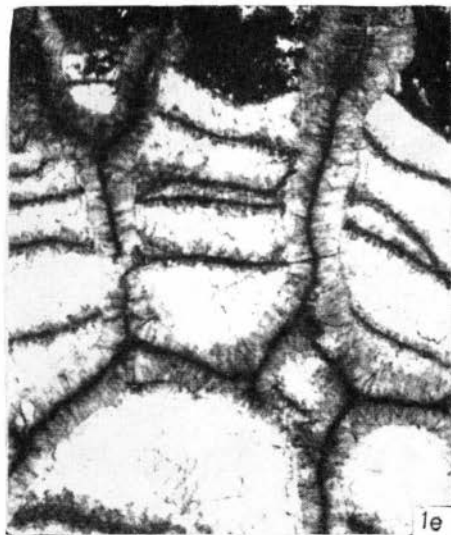
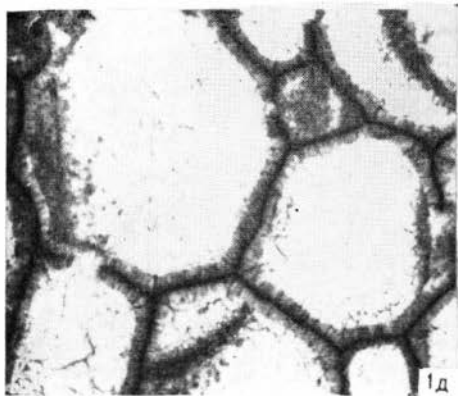
16

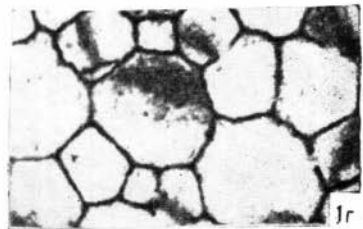
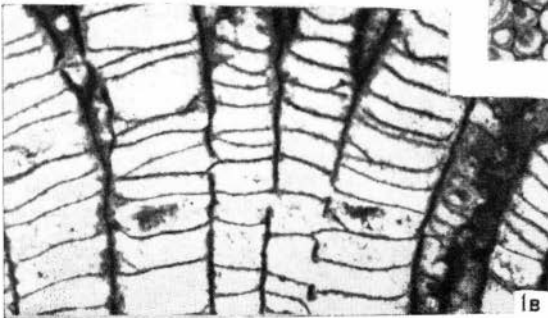
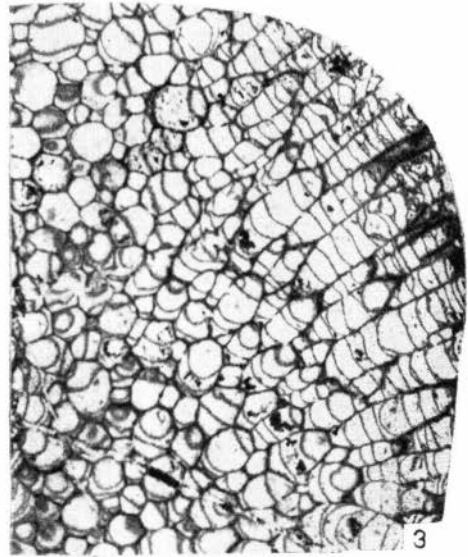
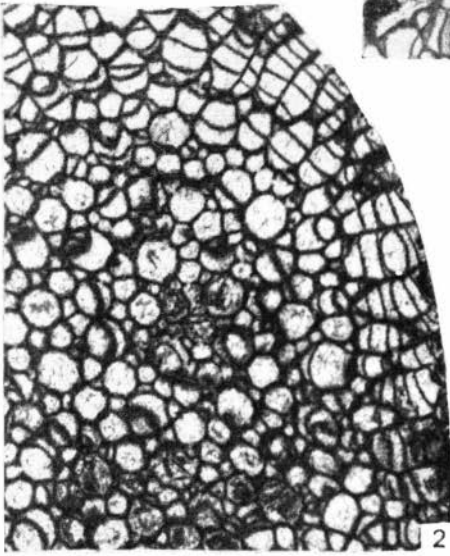
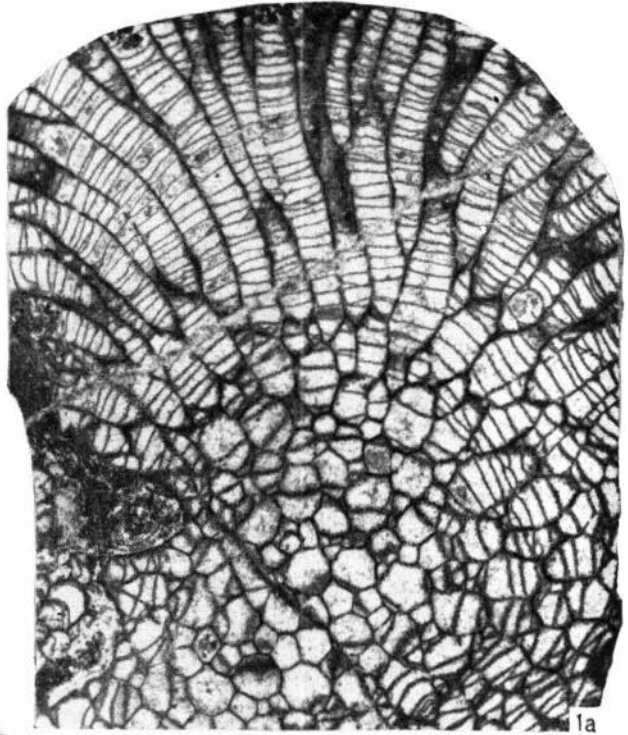
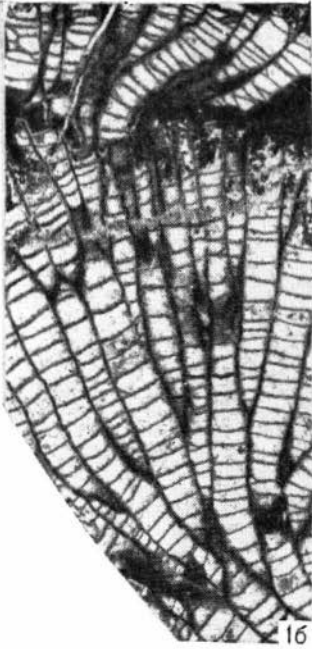


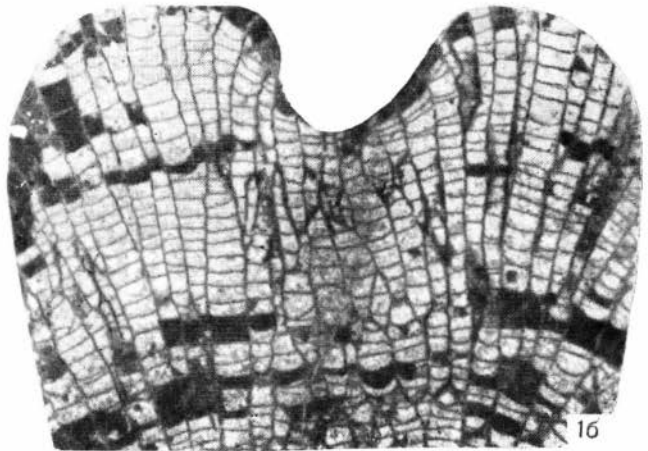
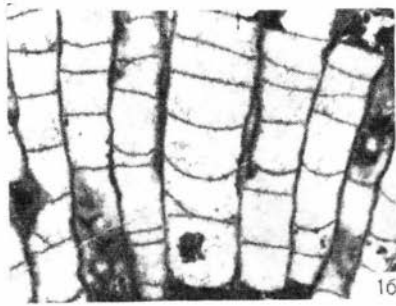
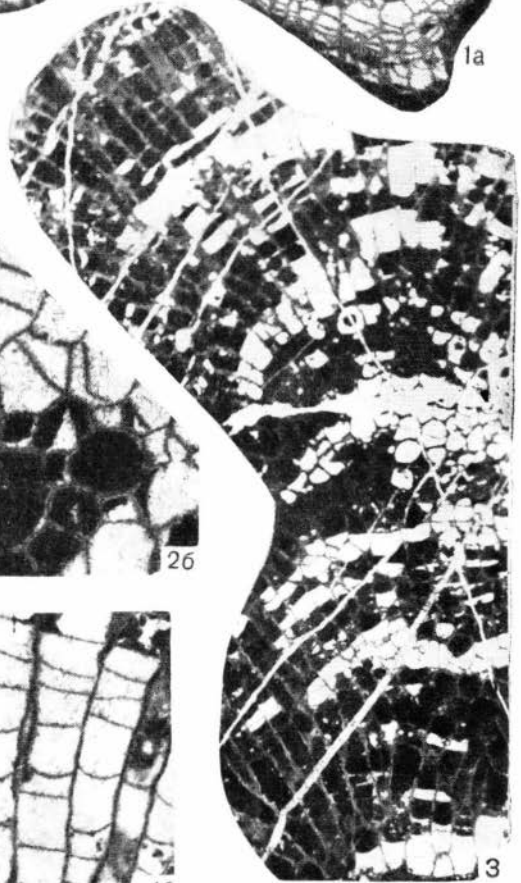
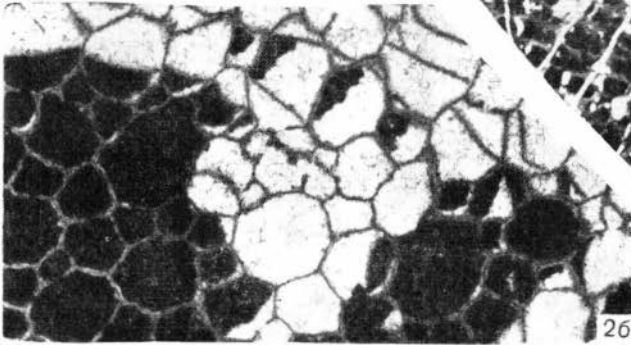
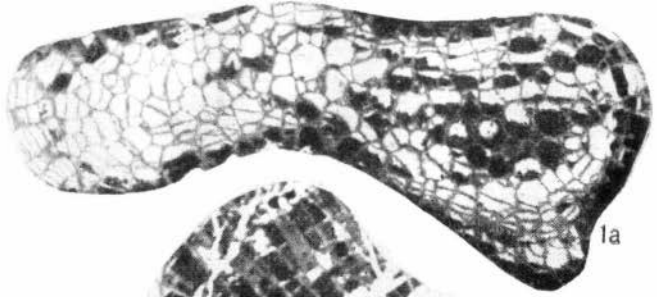
46

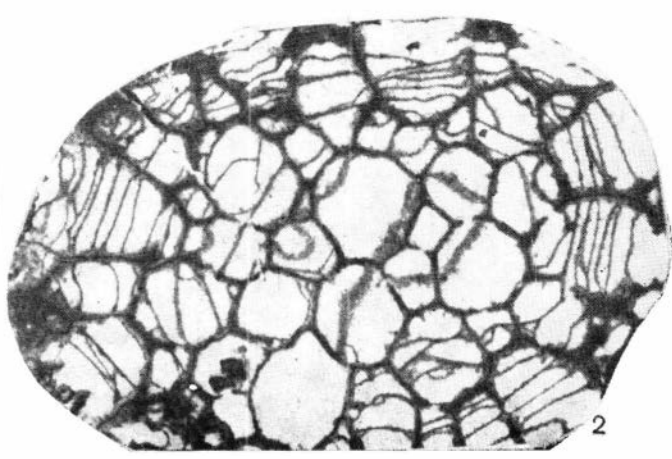
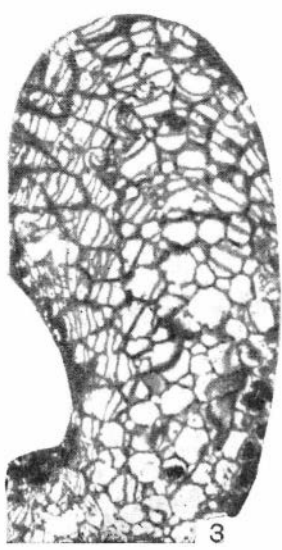
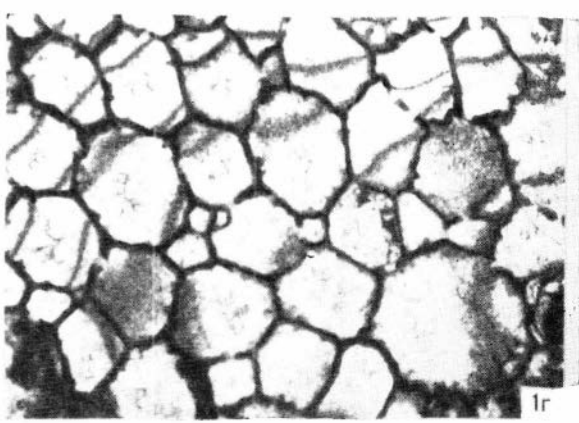
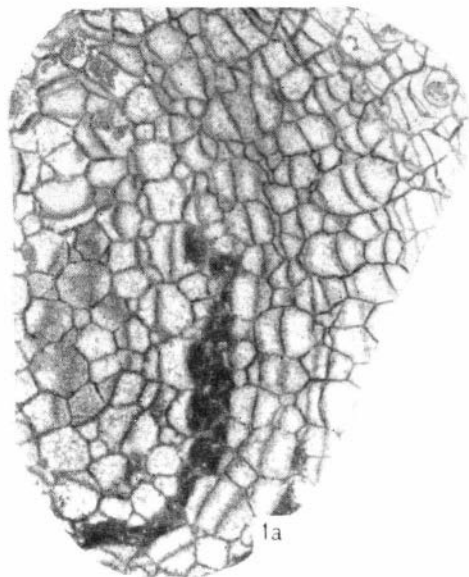


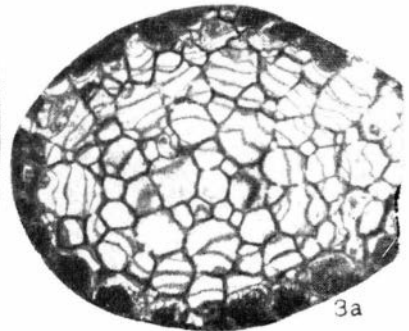
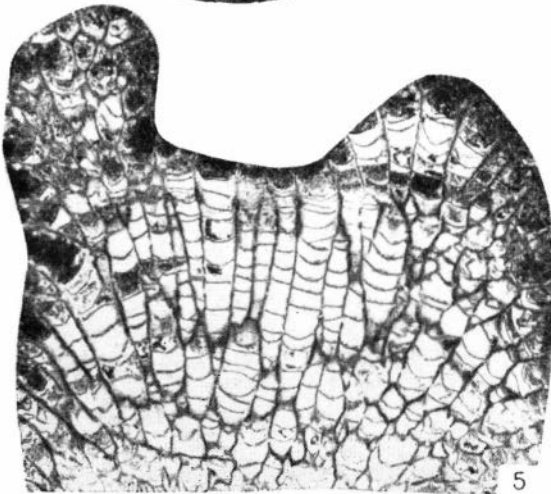
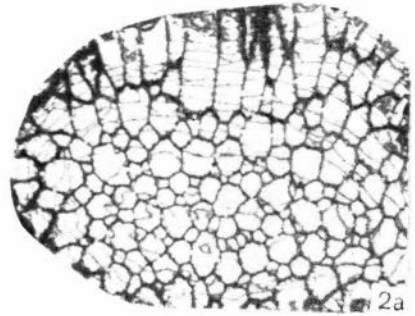
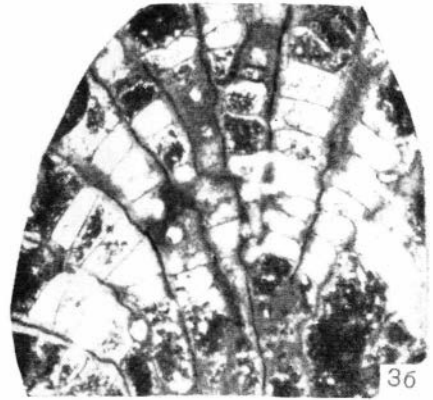
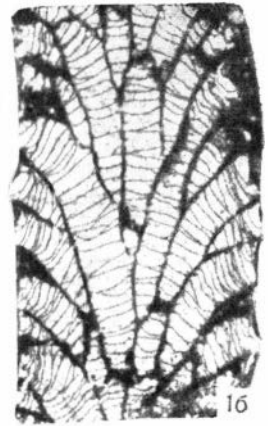
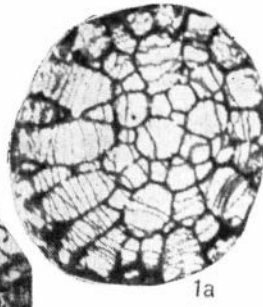
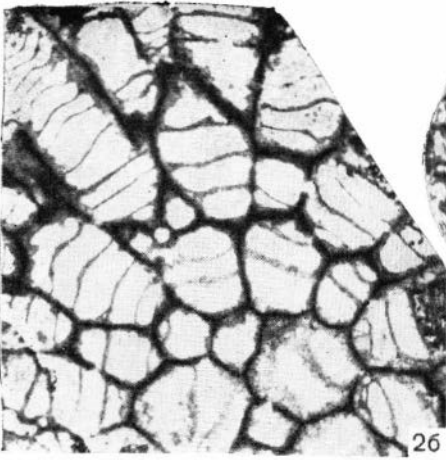
4a

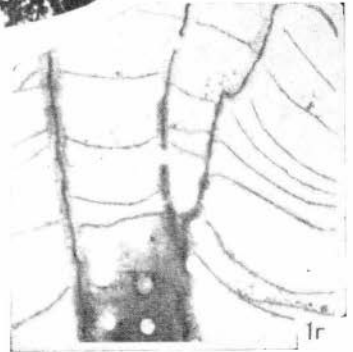
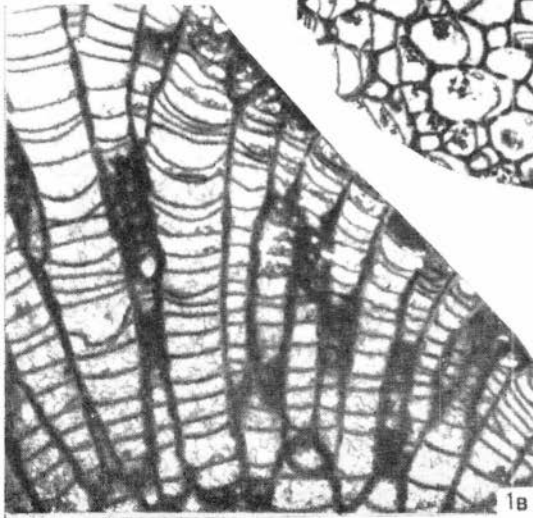
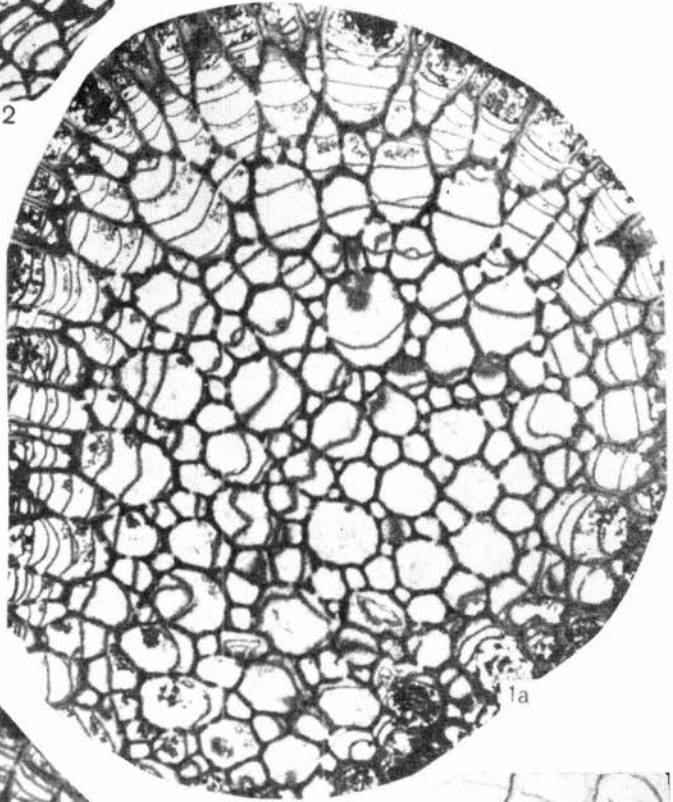
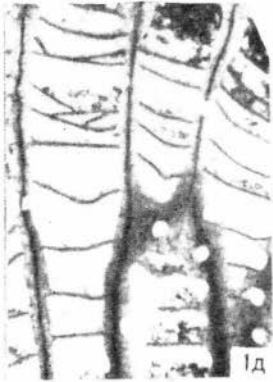
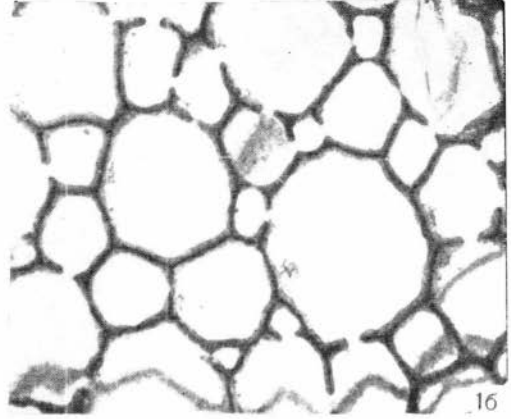


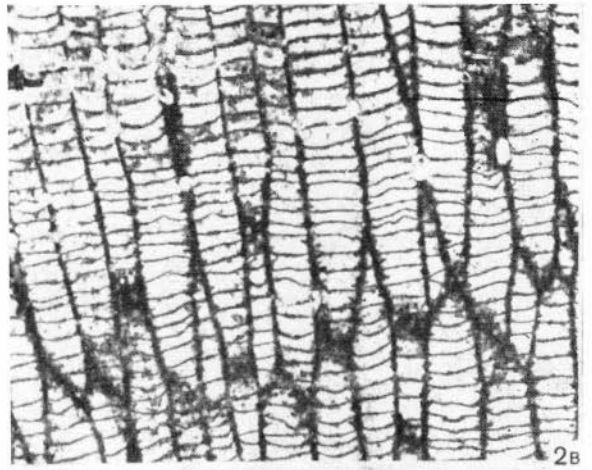
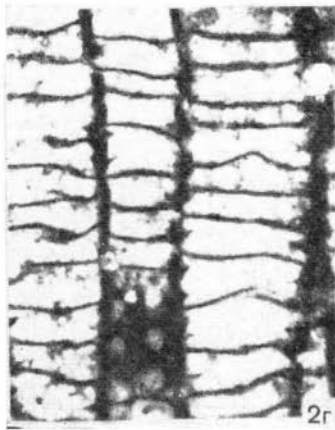
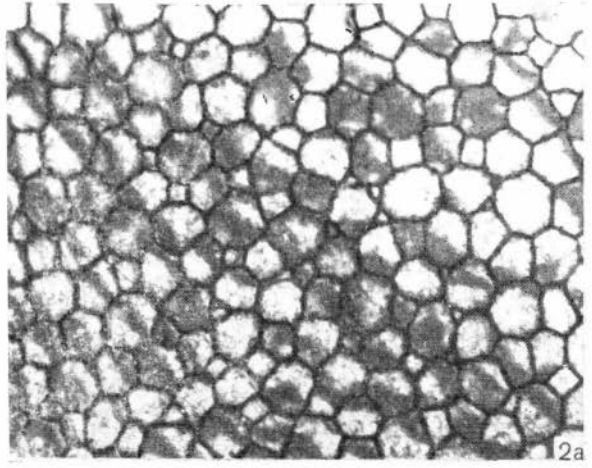
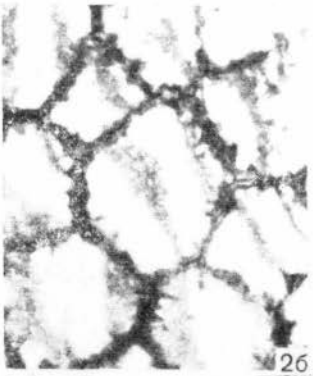
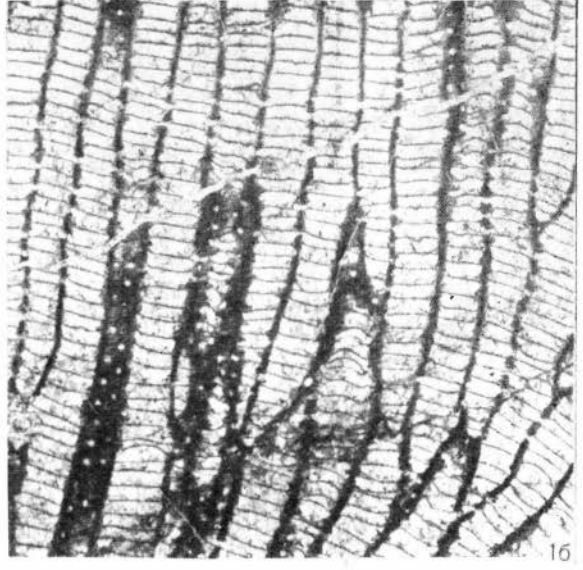
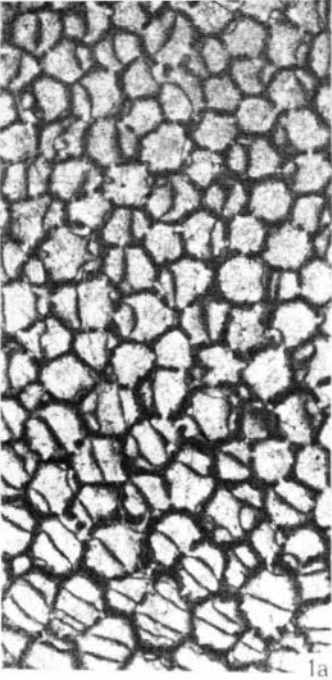


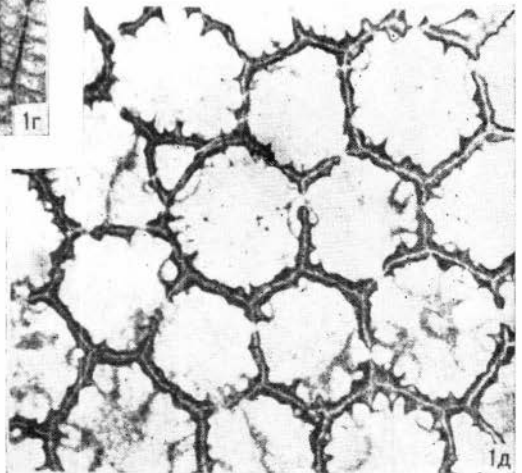
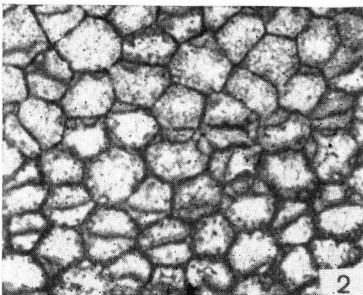
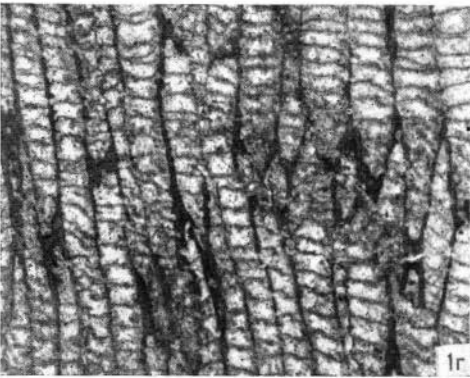
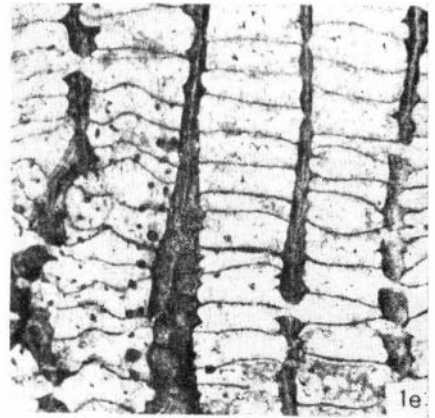
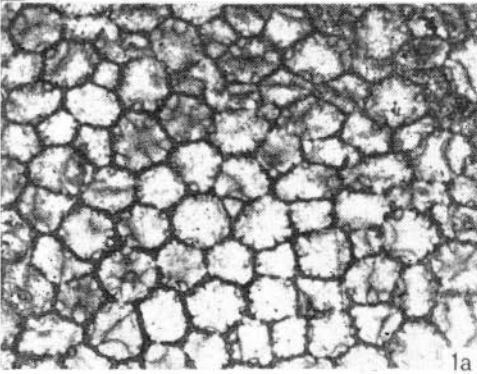
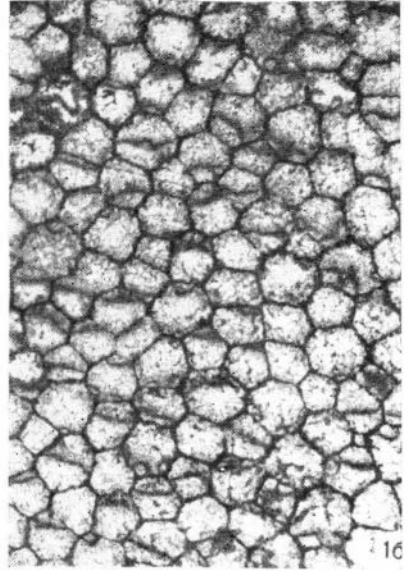
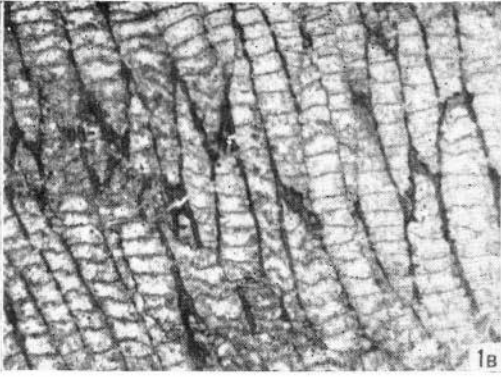


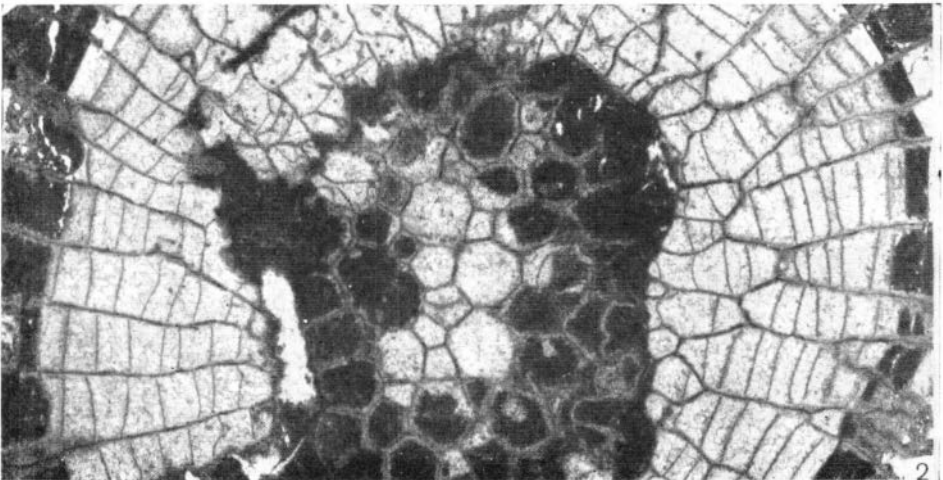
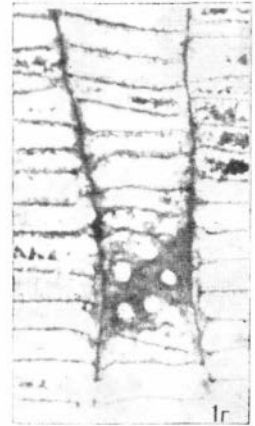
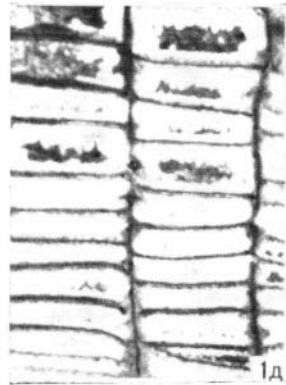
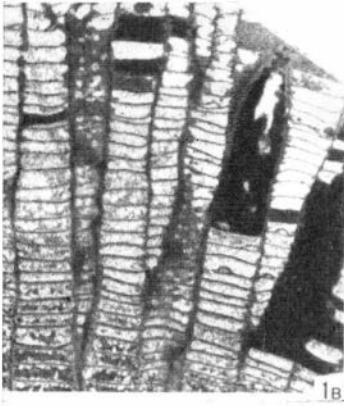
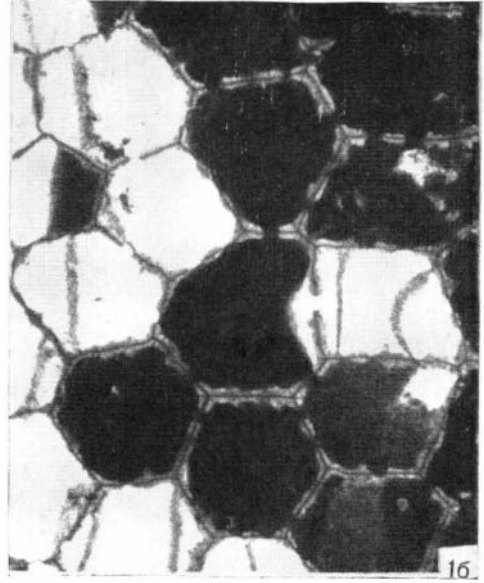
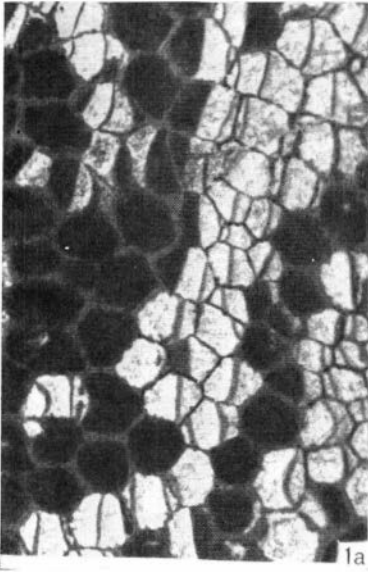


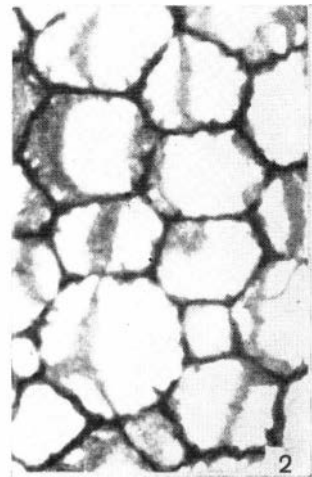
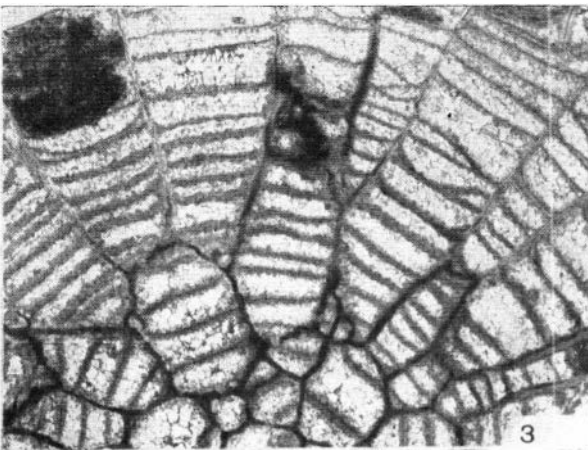
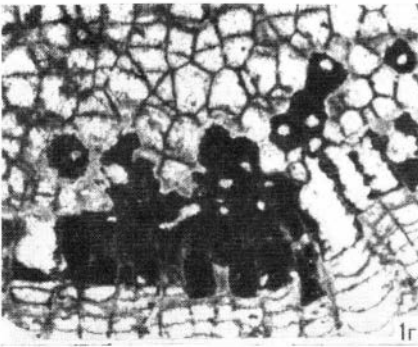
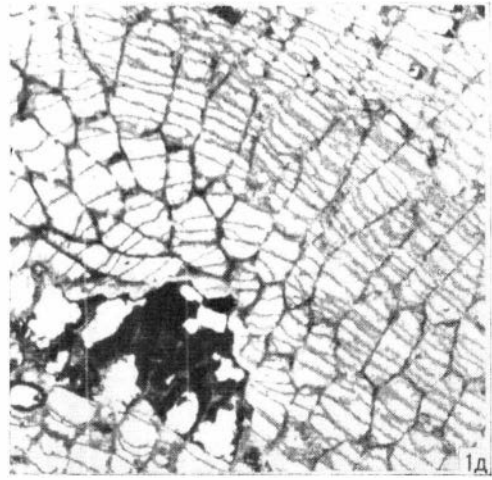
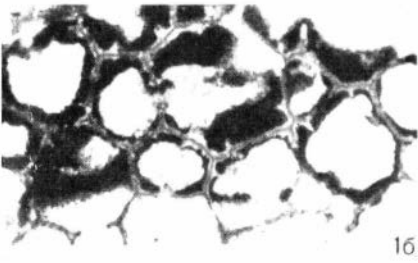
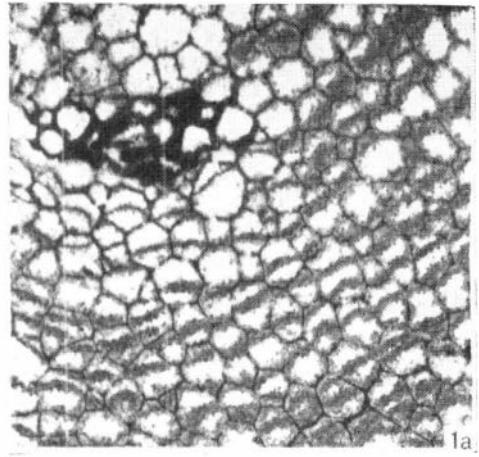
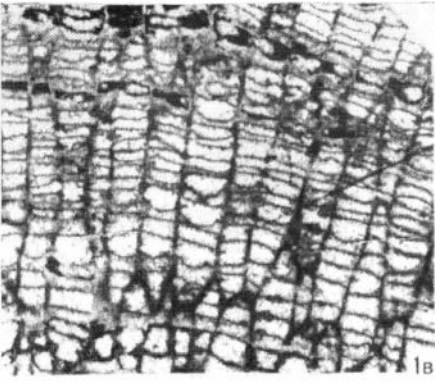


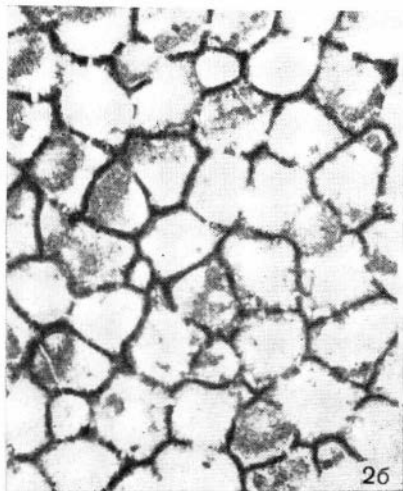
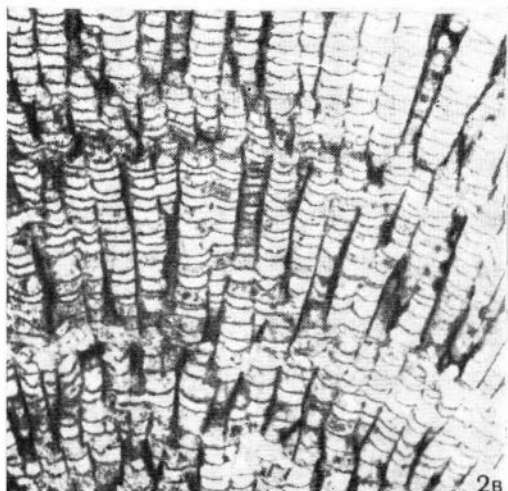
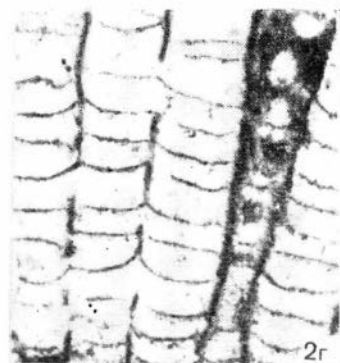
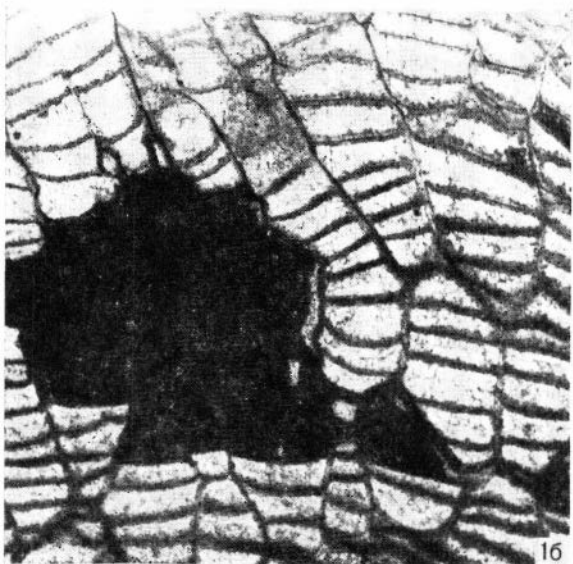
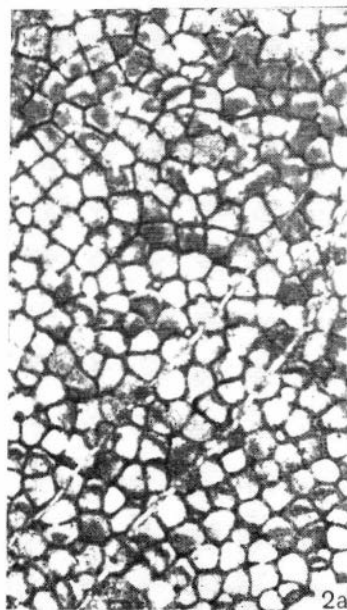
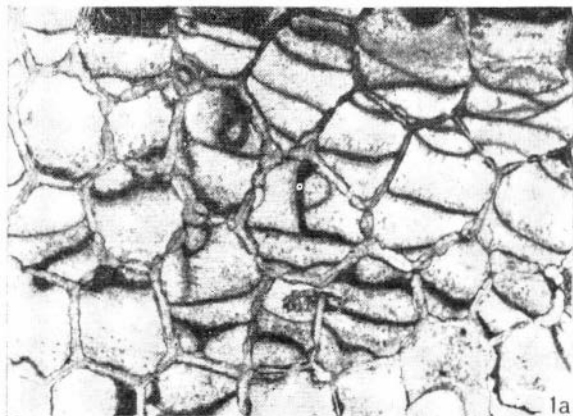


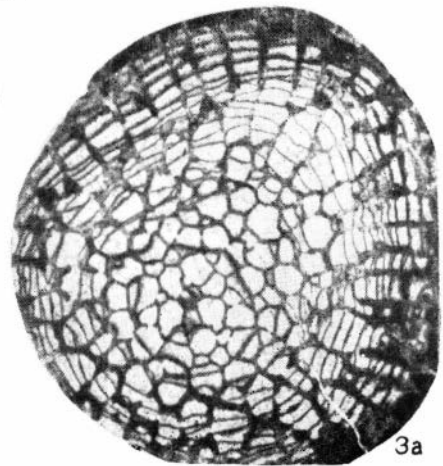
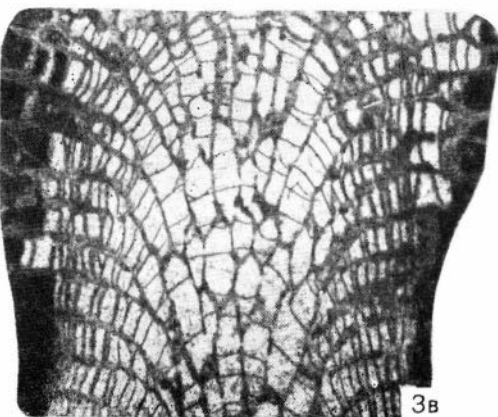
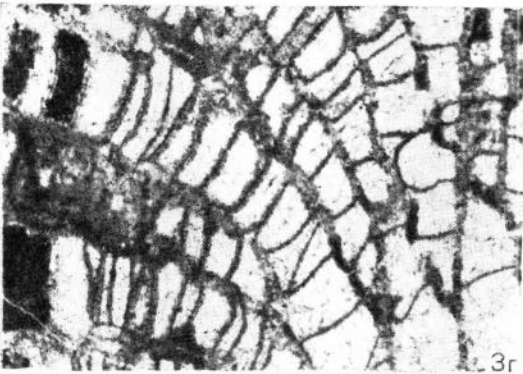
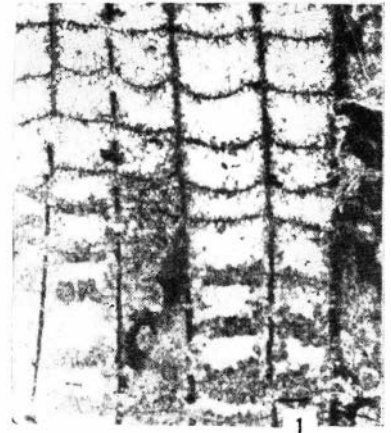
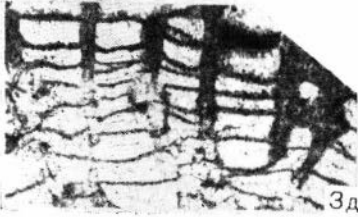
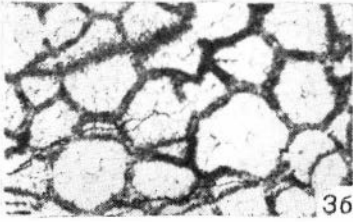
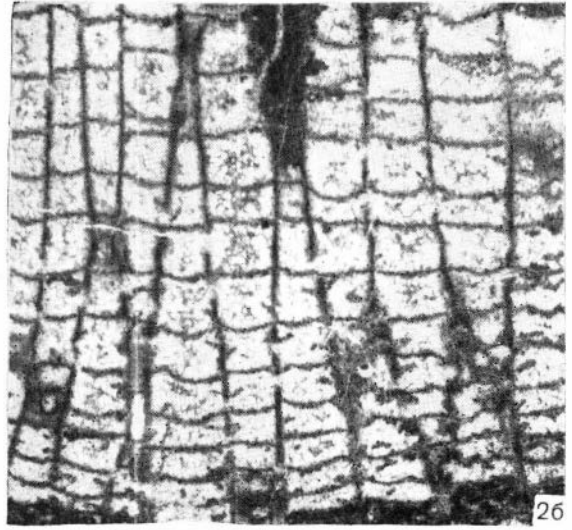
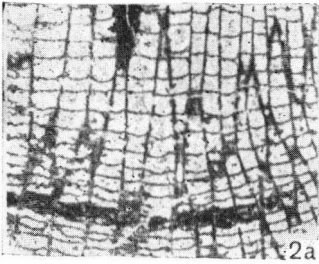


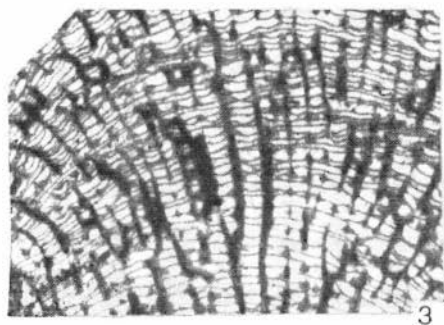
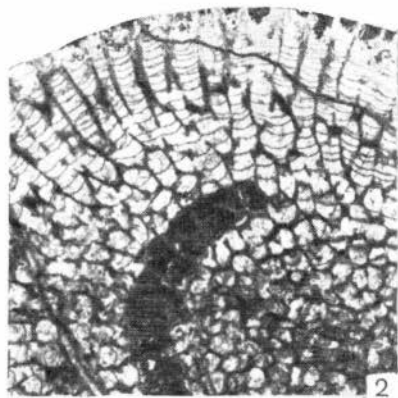
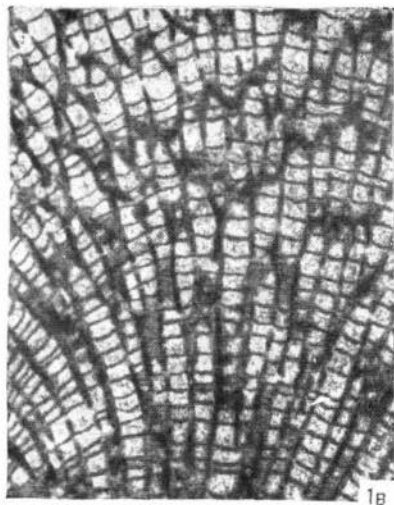
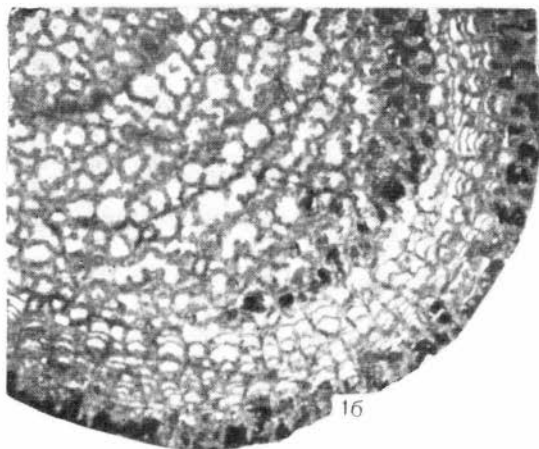


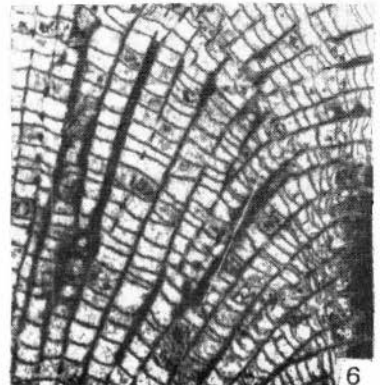
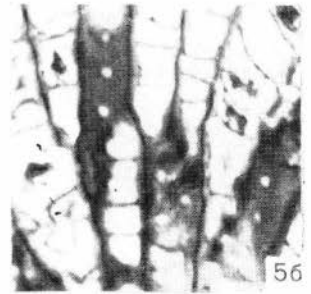
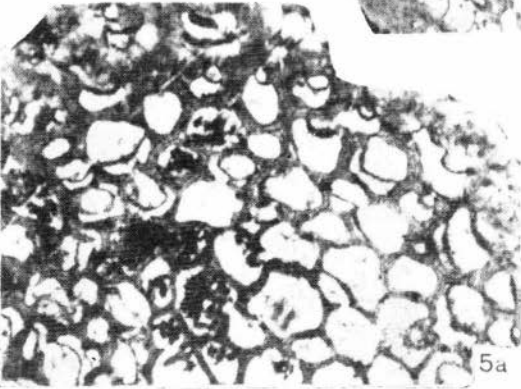
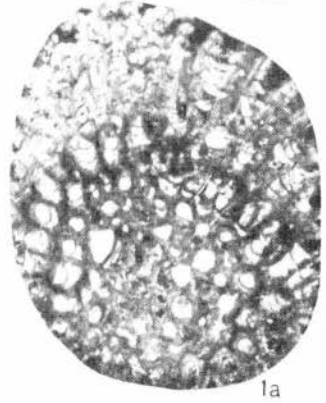
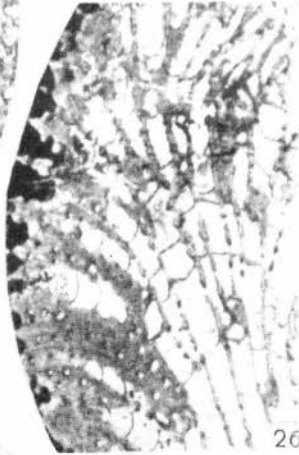
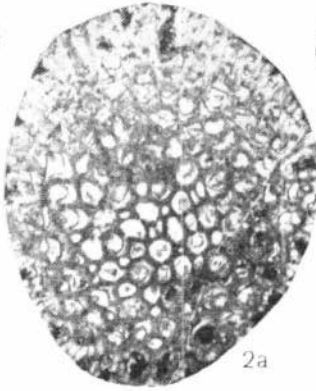


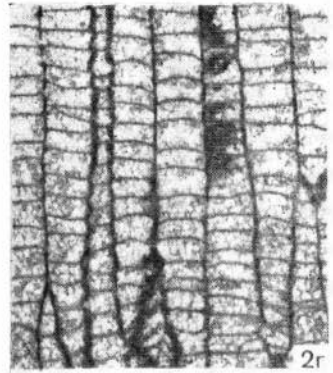
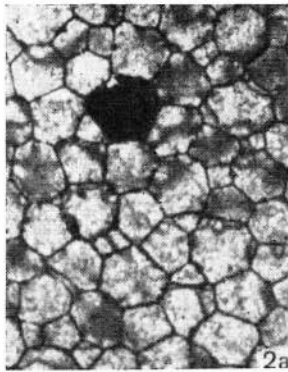
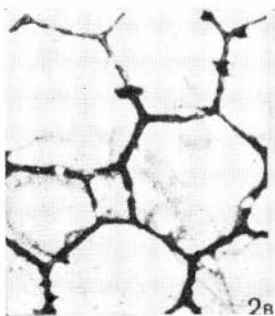
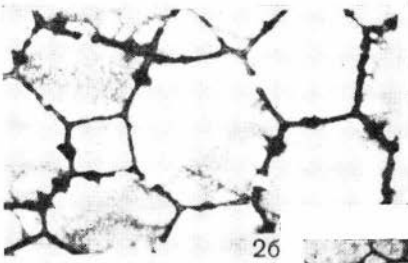
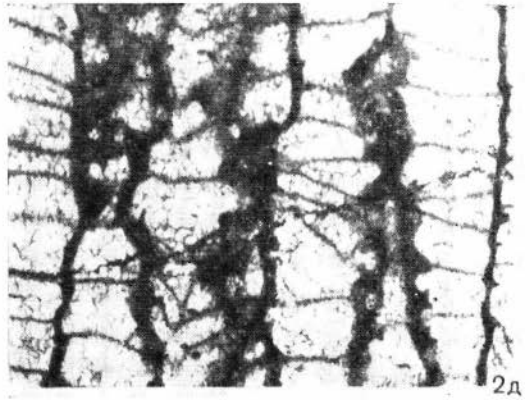
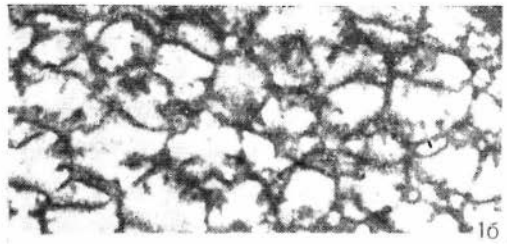
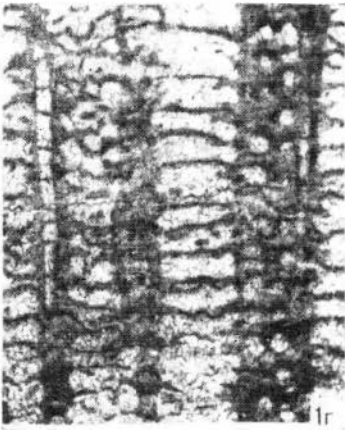
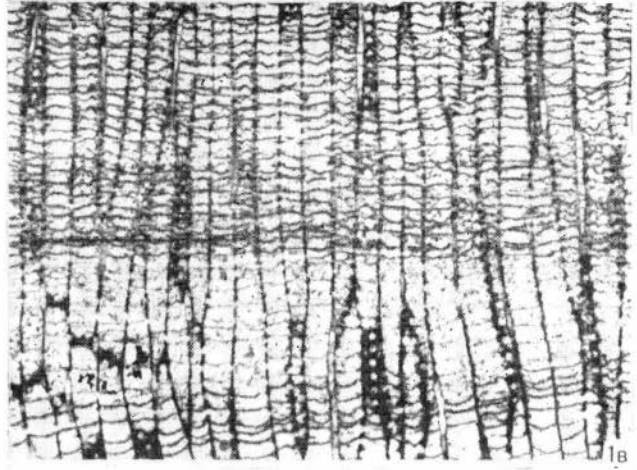
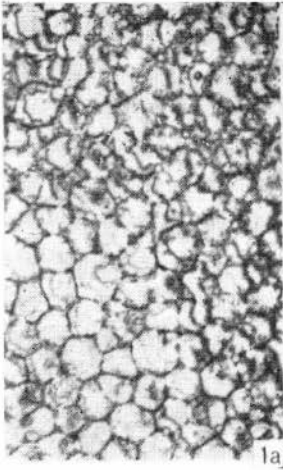


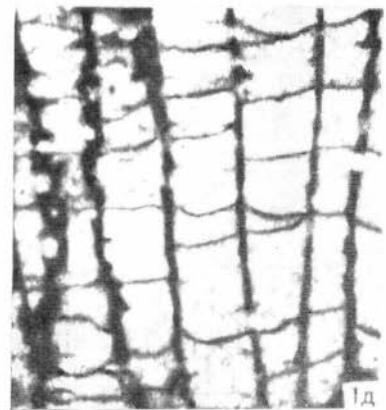
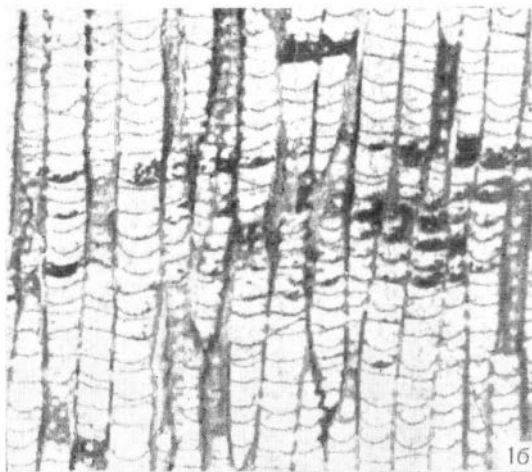
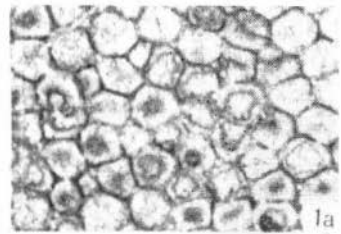
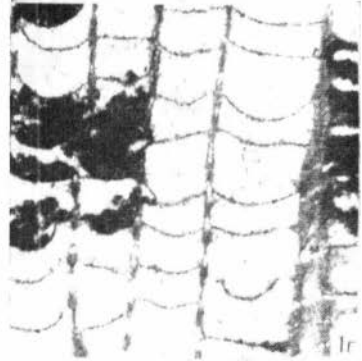
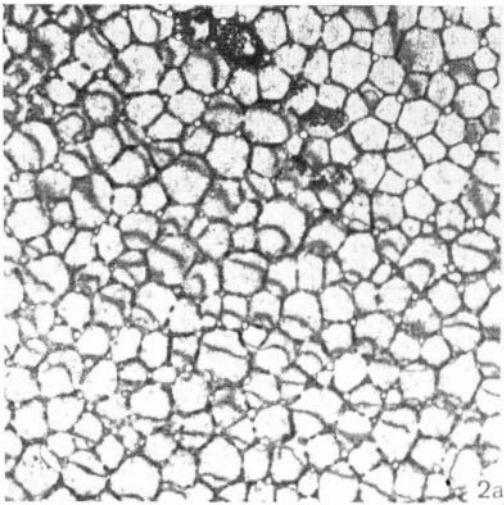
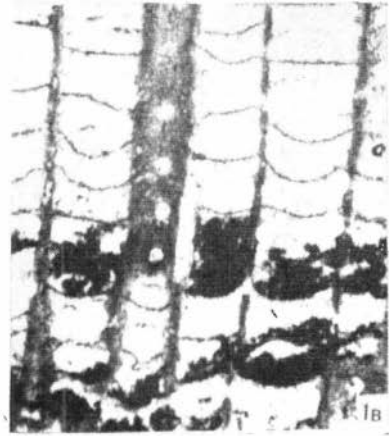
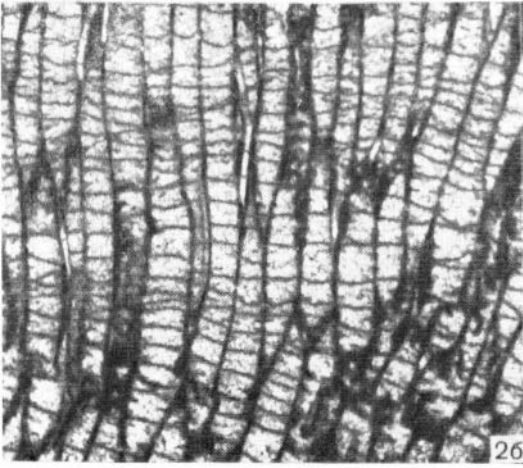












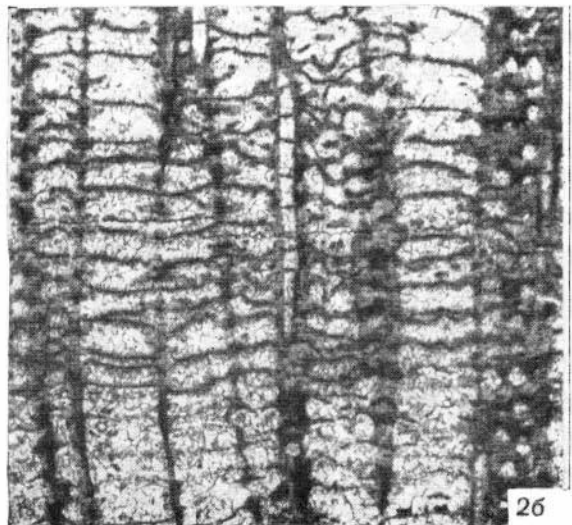
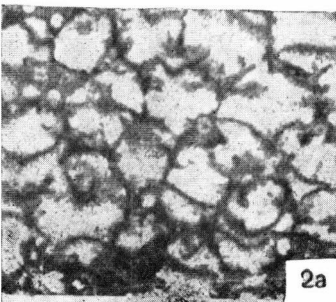
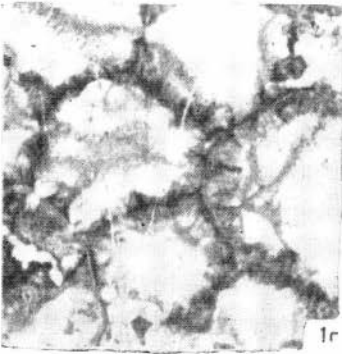
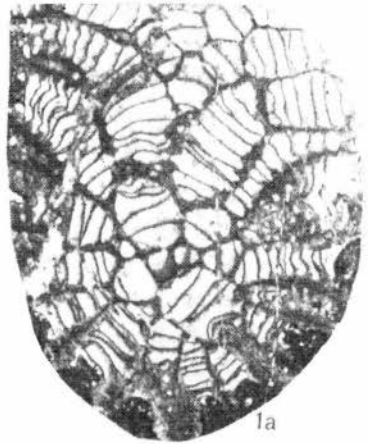
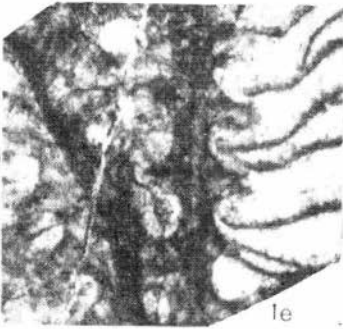
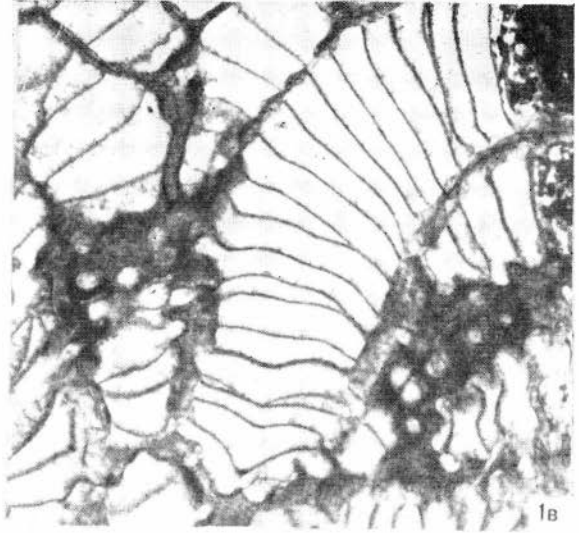
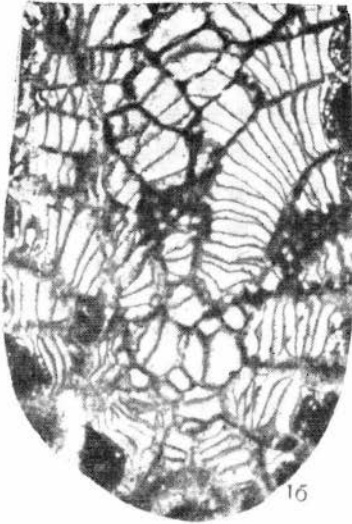
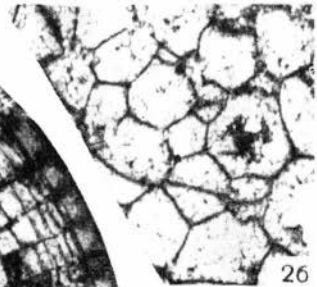
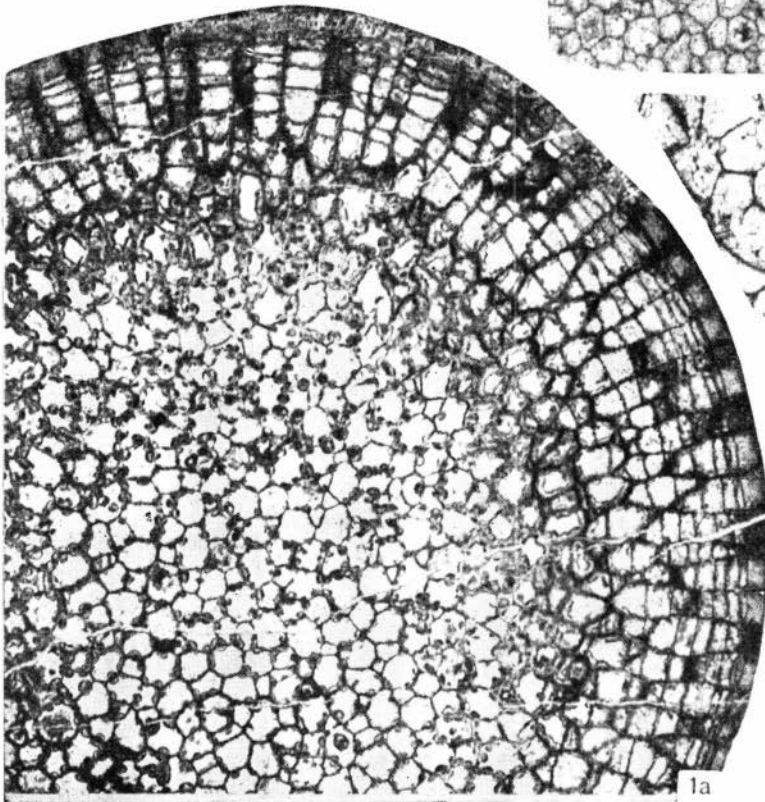
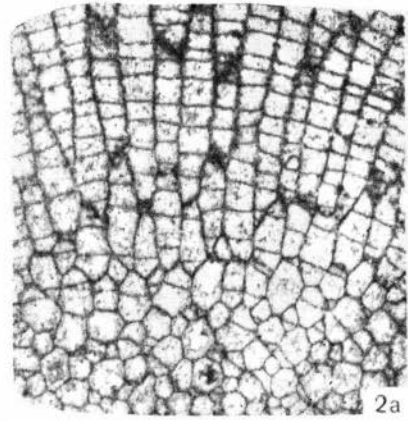
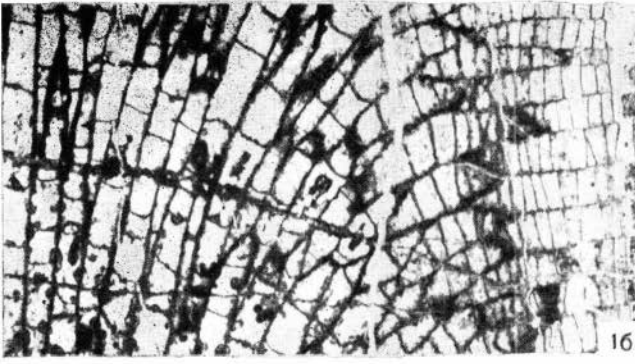
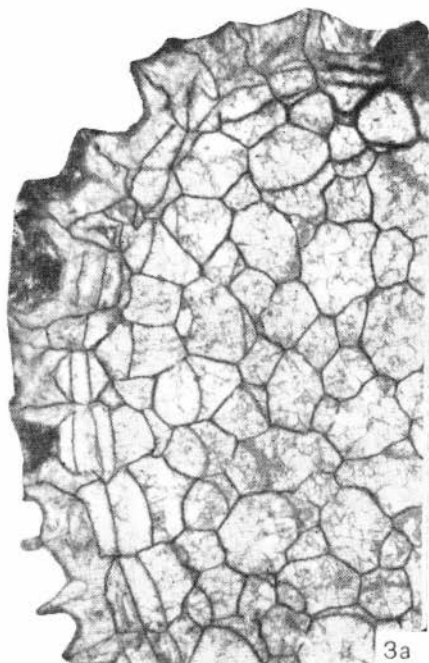
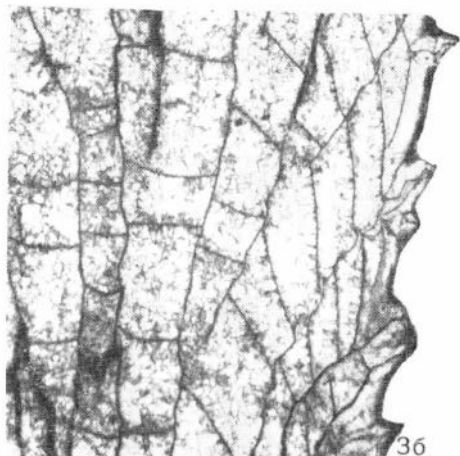
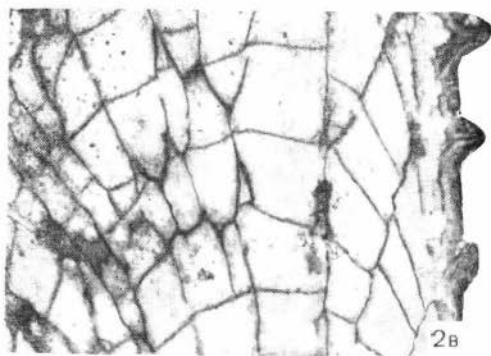
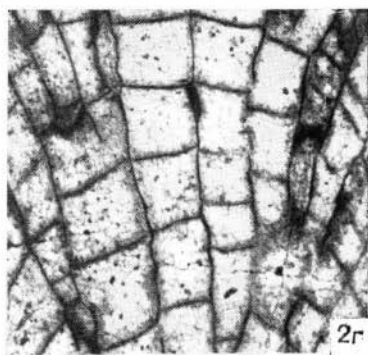
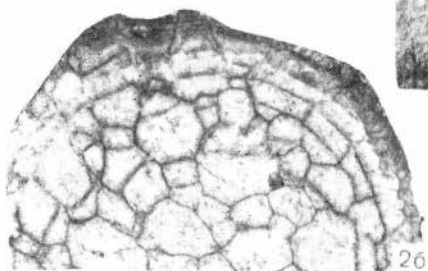
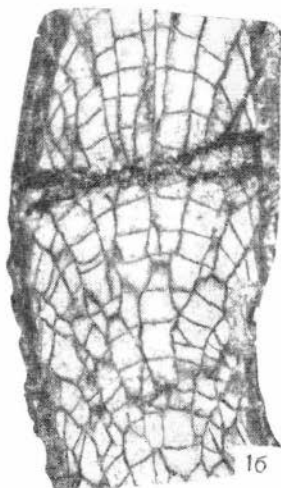
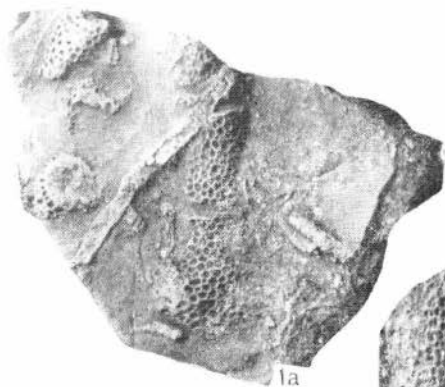
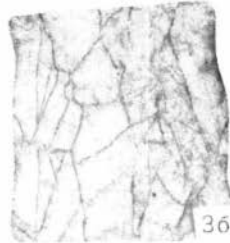
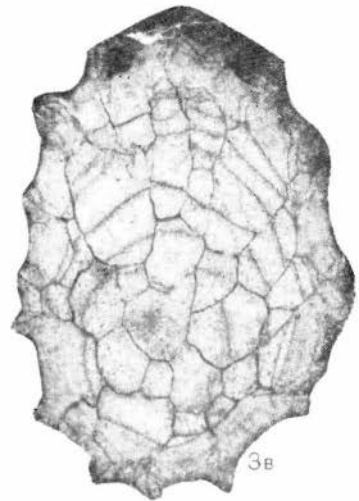
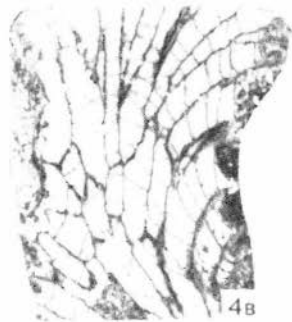
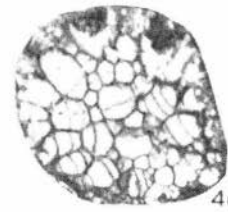
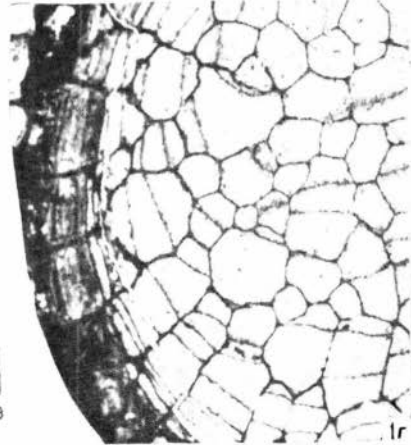
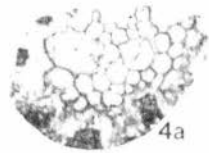
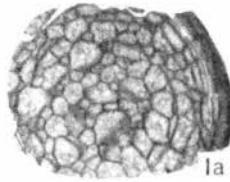
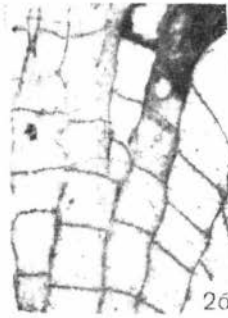
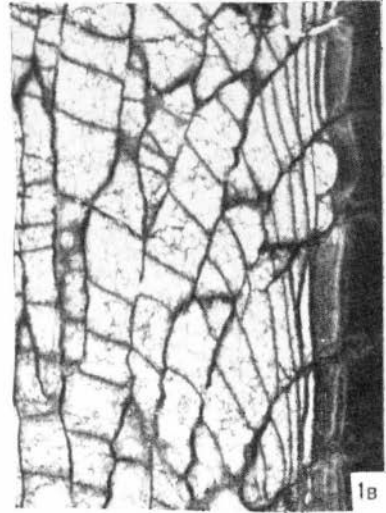
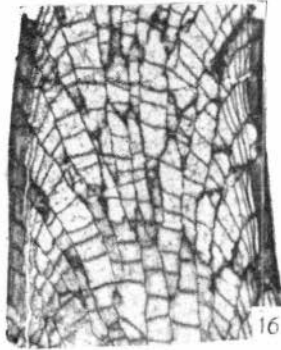
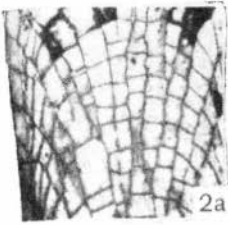
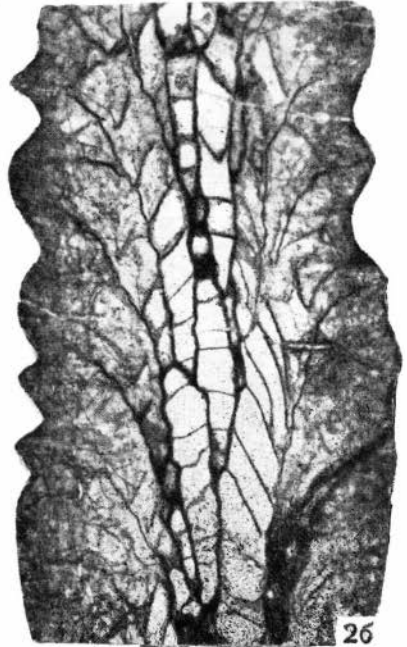
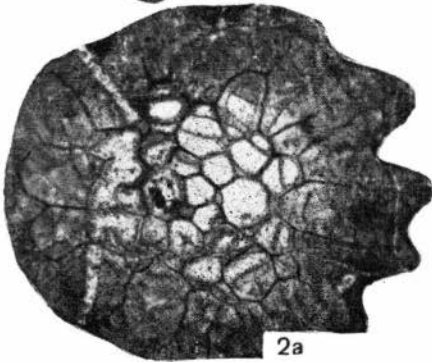
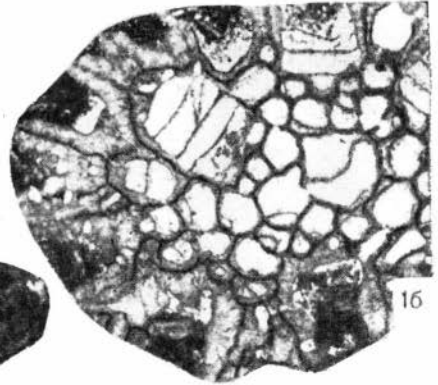
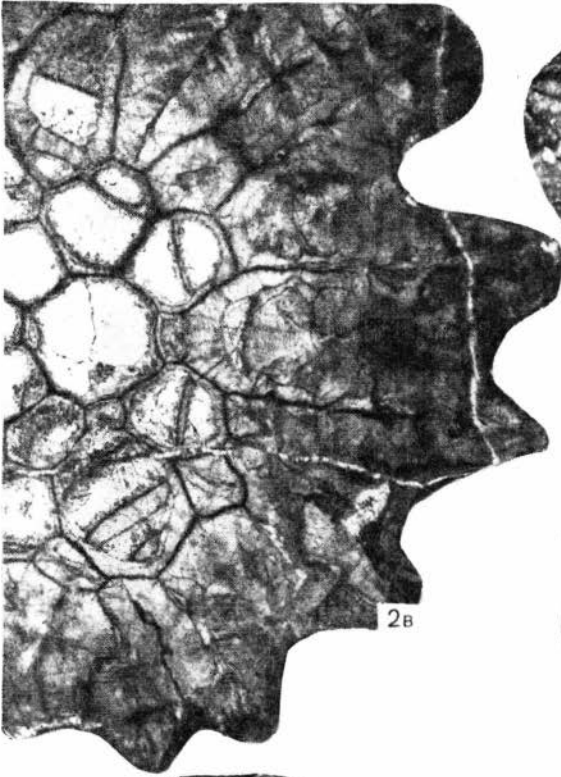
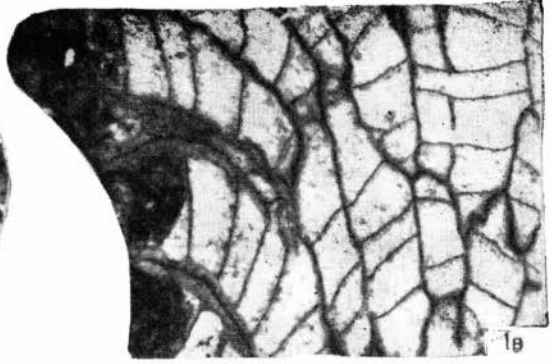
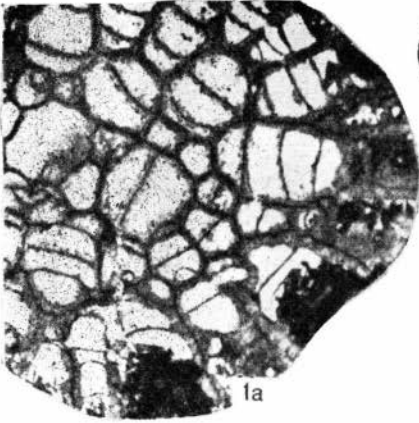


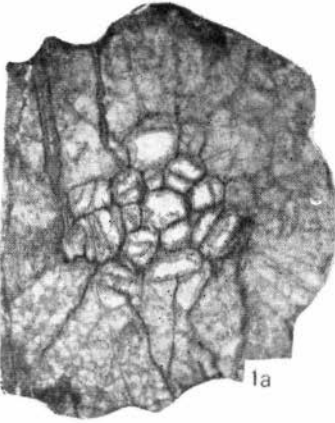
Таблица LI



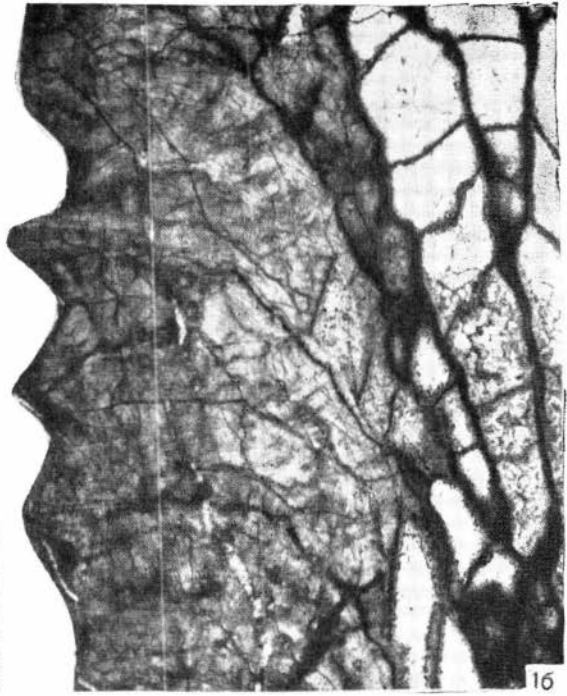








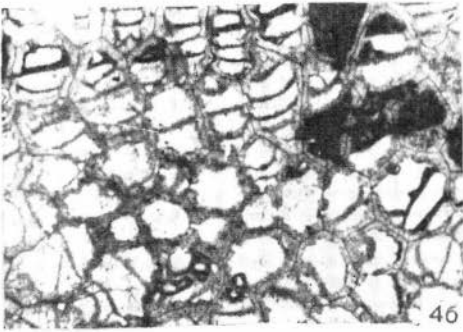
1a



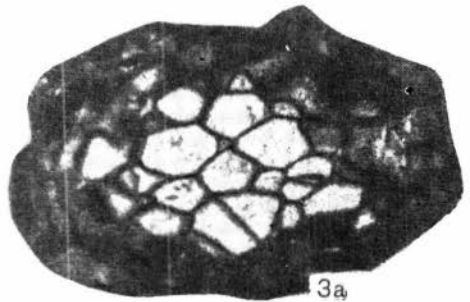
16



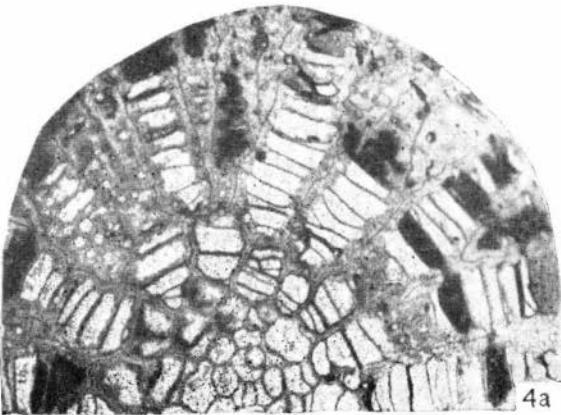
2



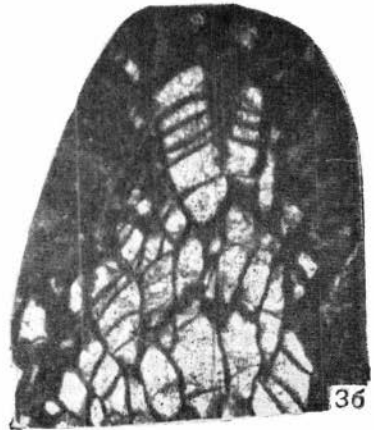
46



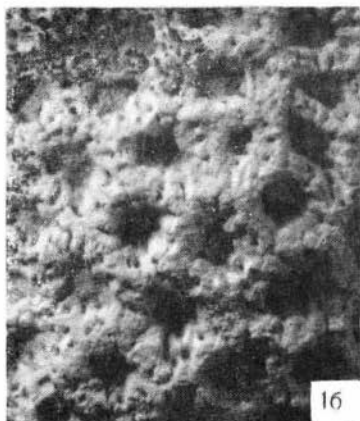
3a



4a



36



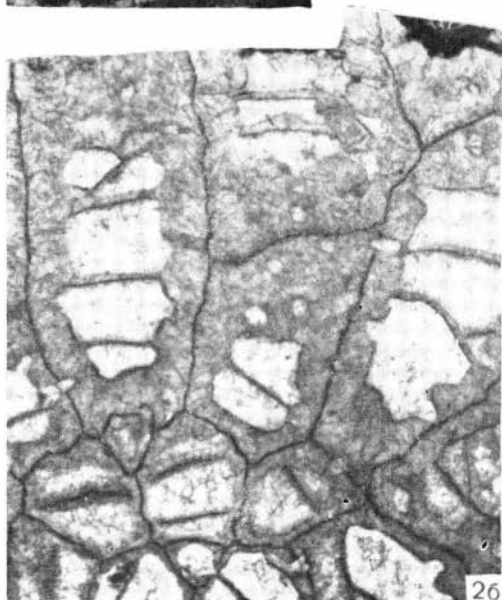
16



1a



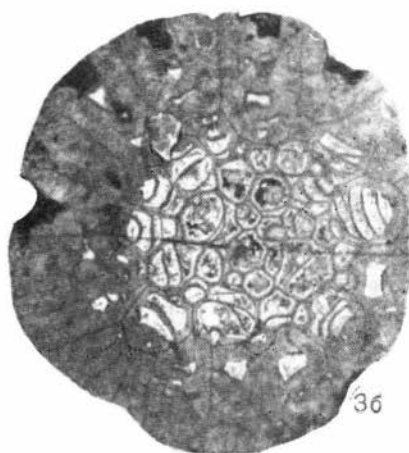
2a



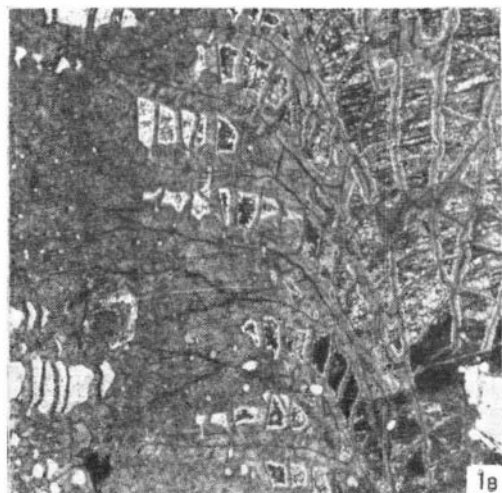
26



3a



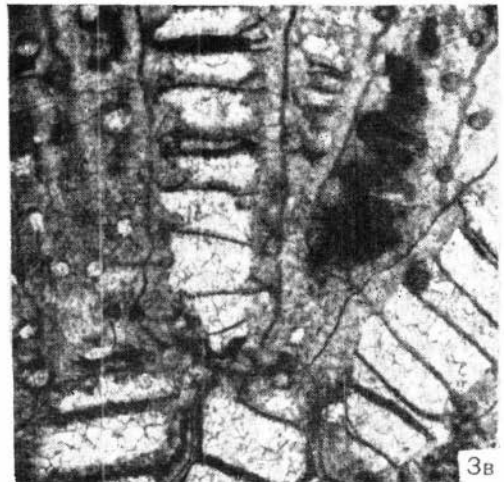
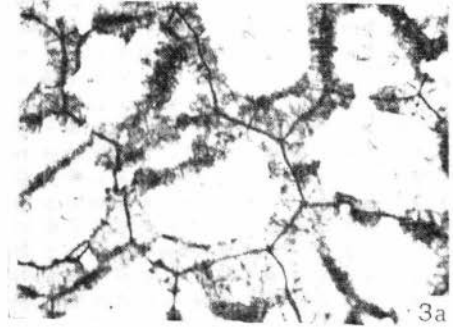
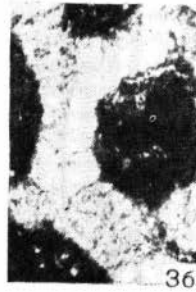
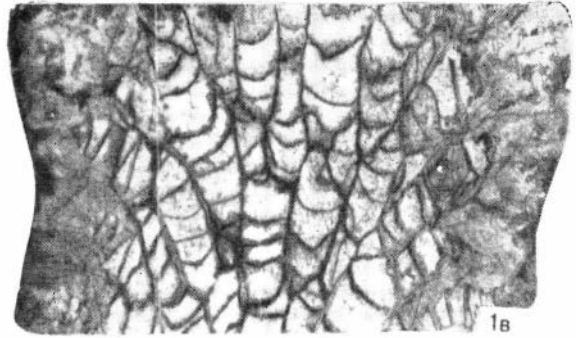
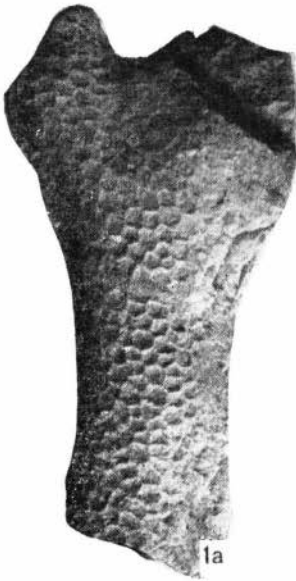
36

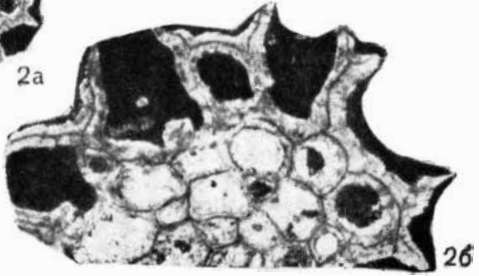
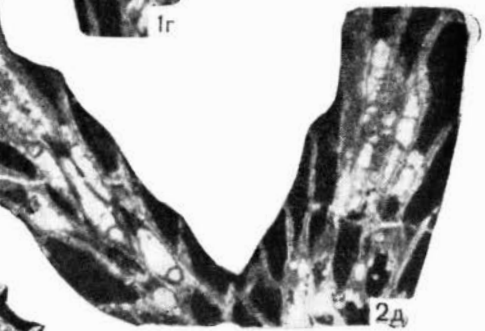
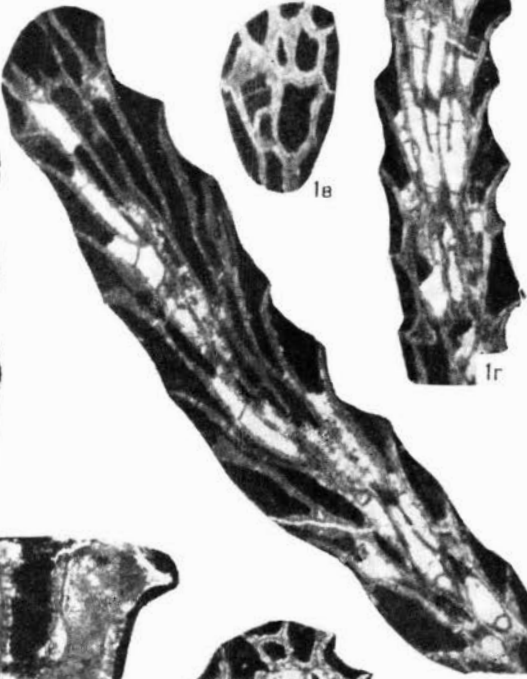
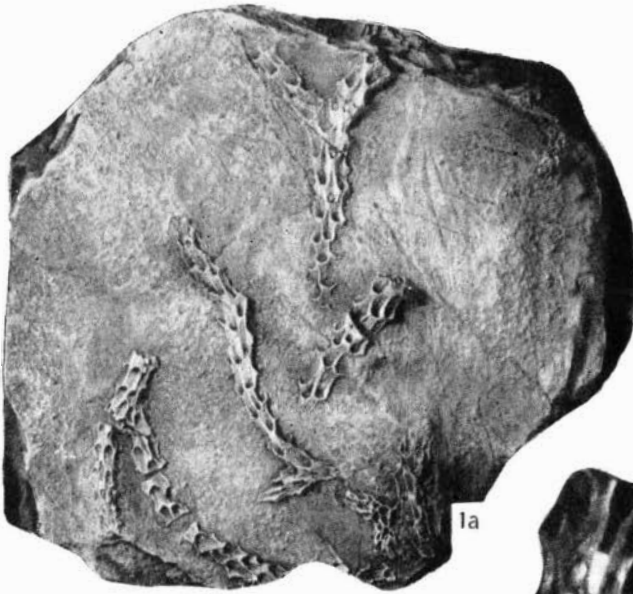


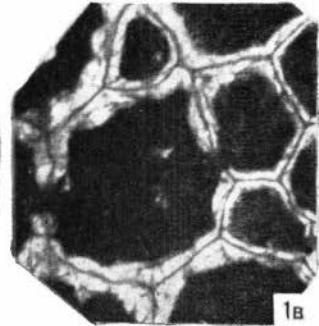
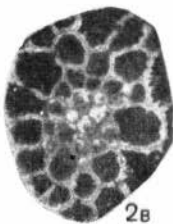
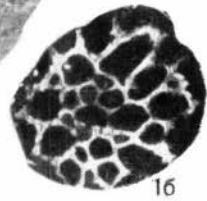
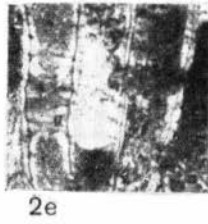
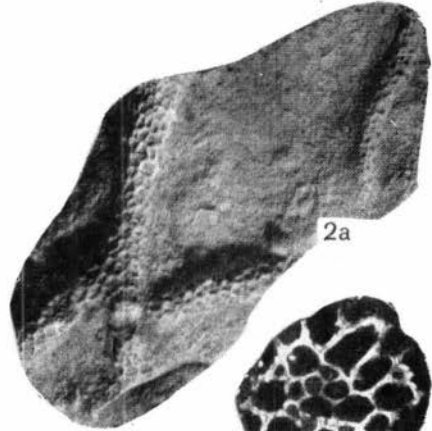
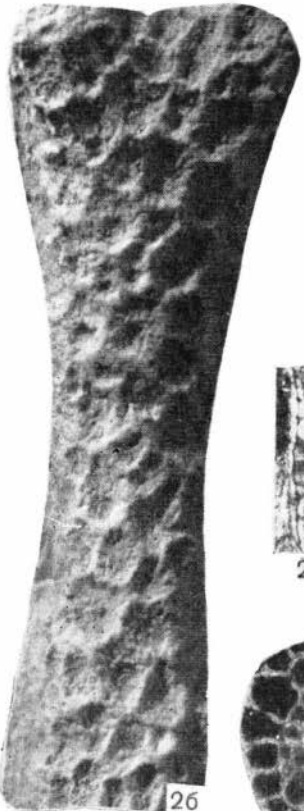
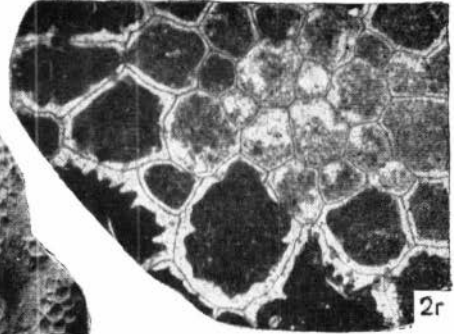
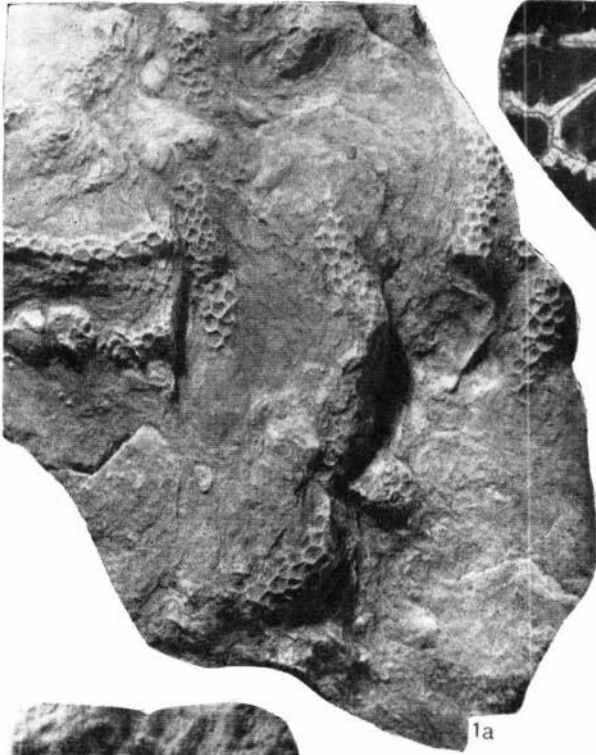
1b

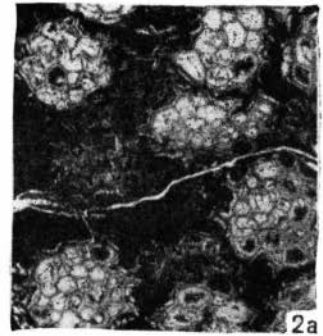
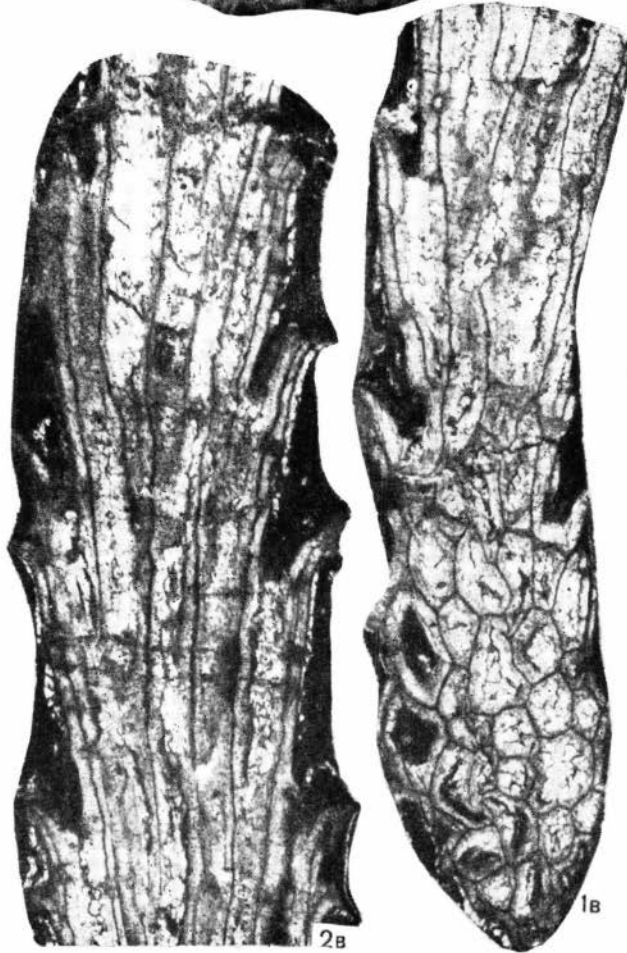


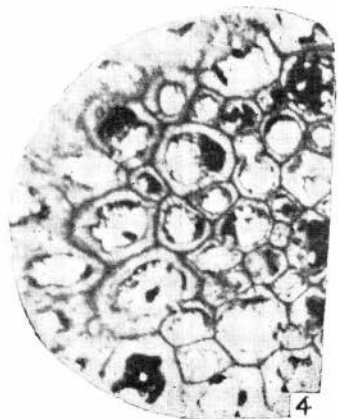
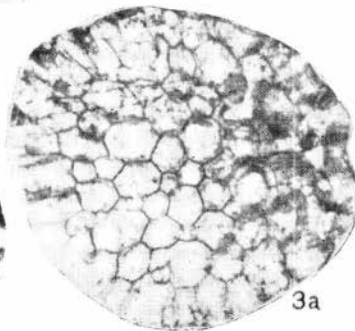
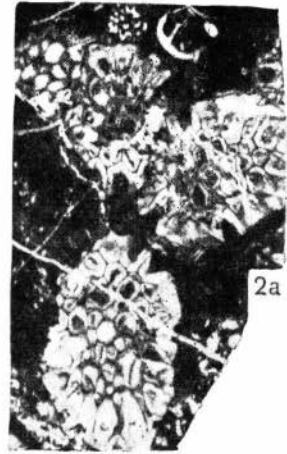
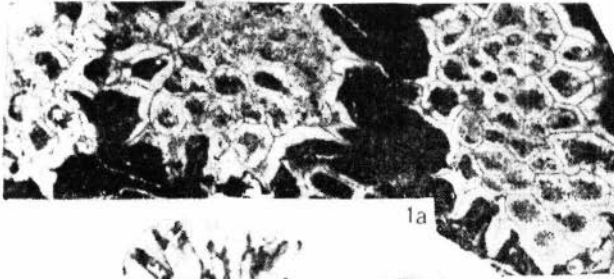
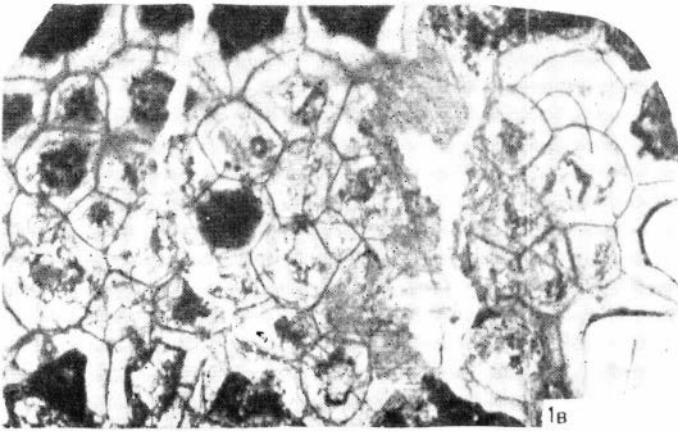
1r

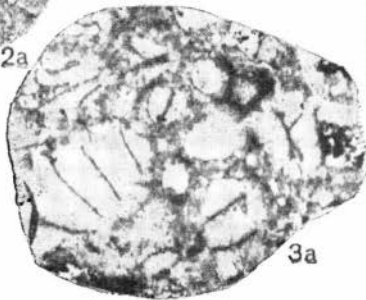
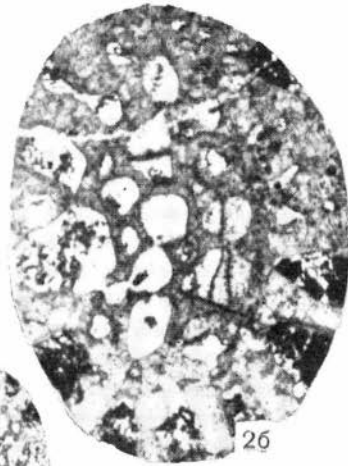
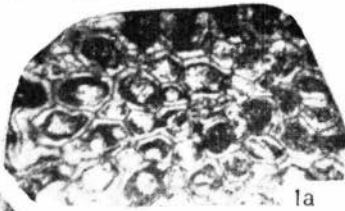
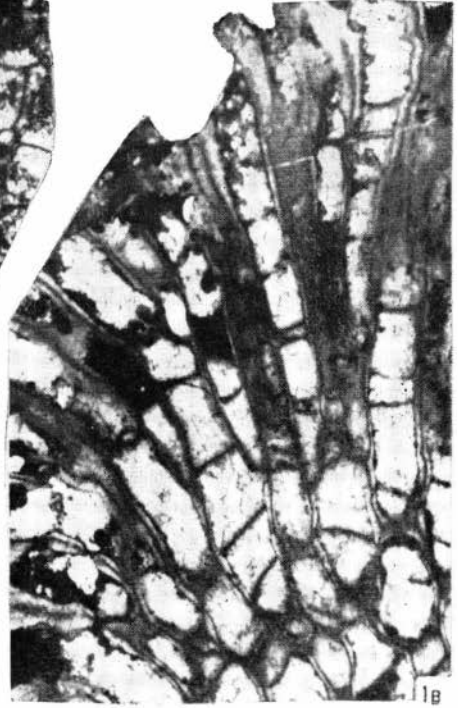
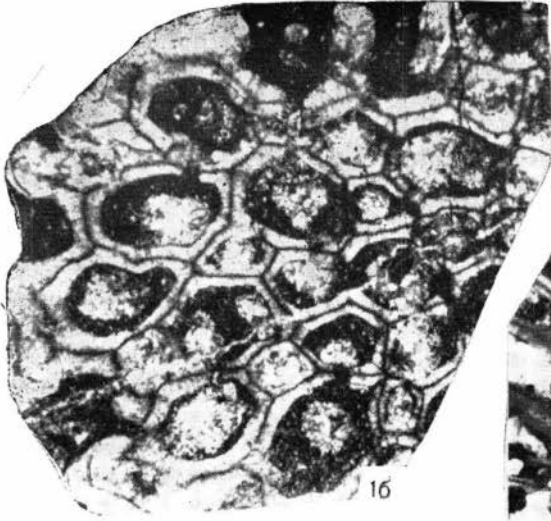






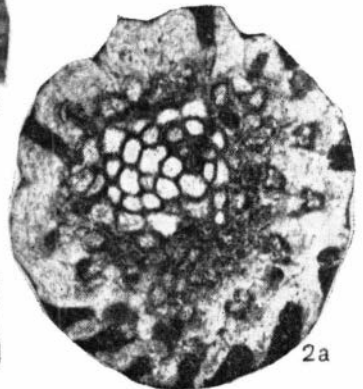
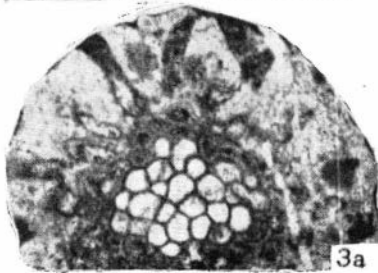
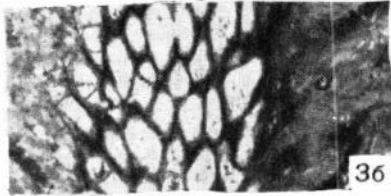
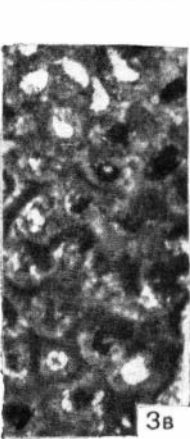
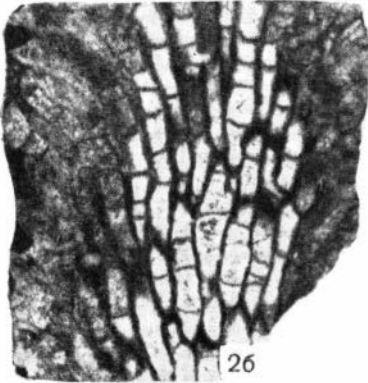
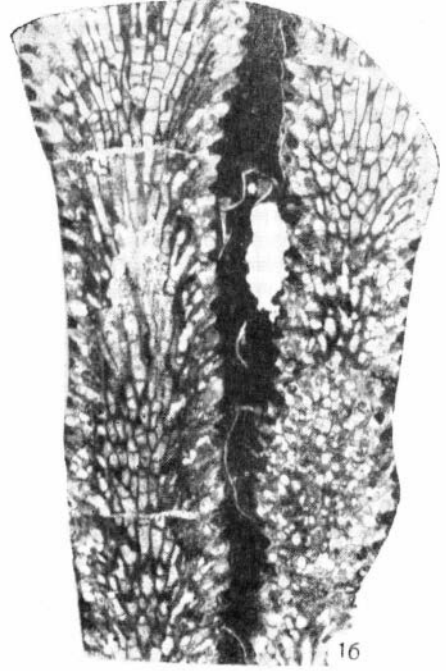
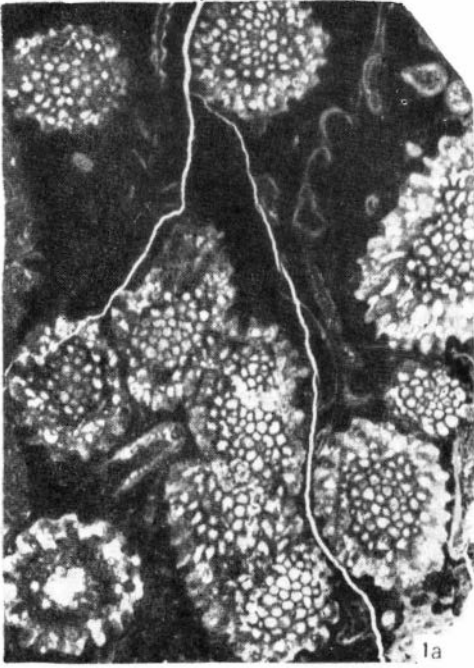


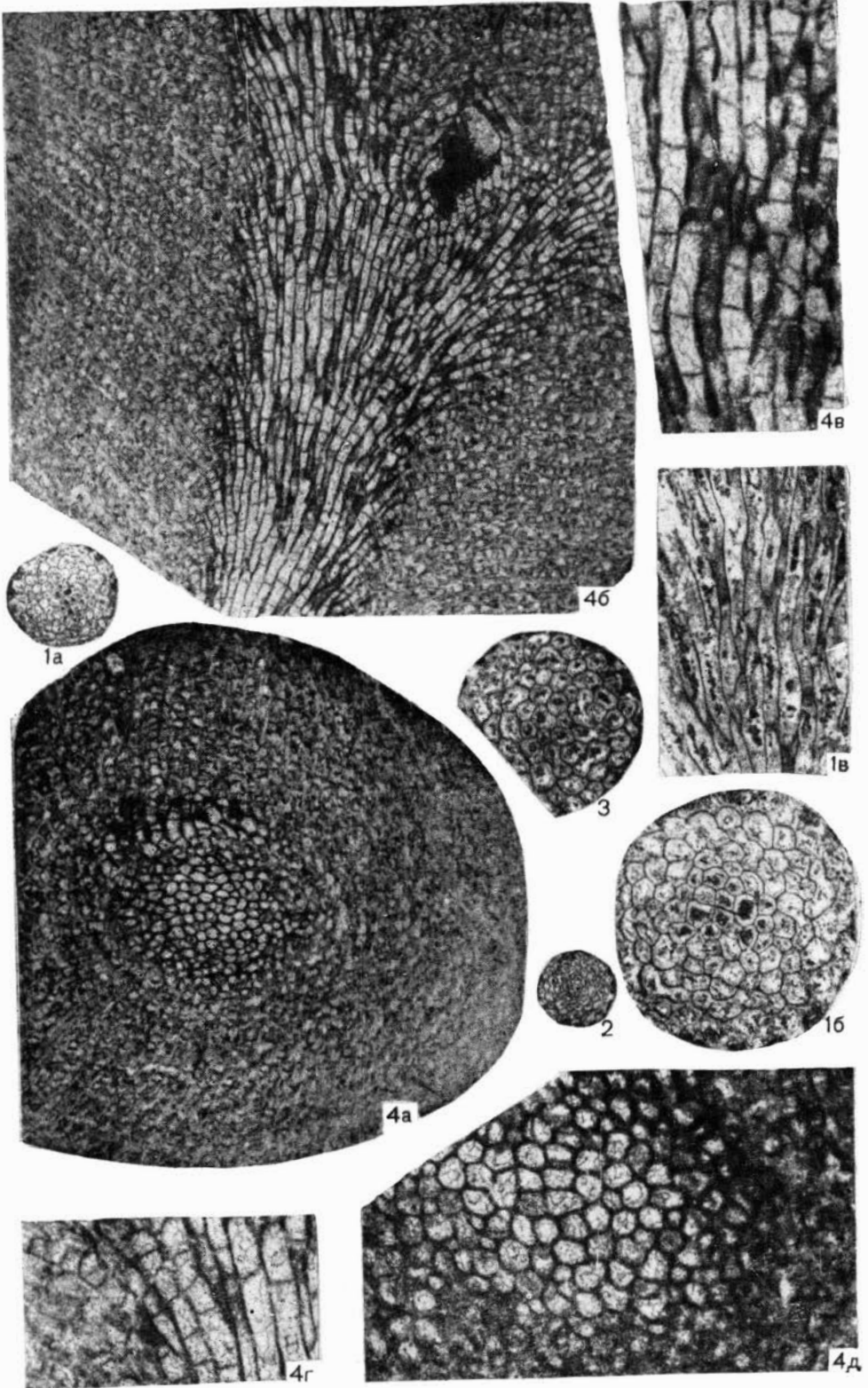


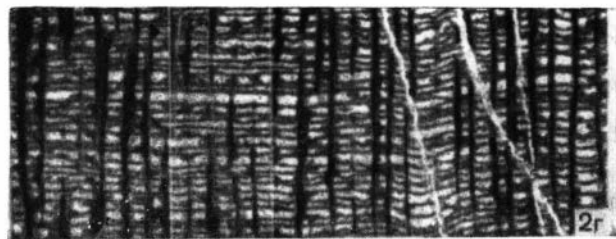
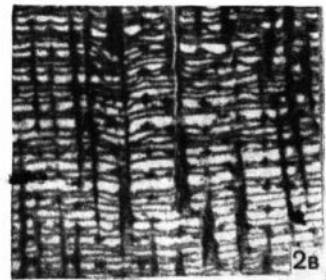
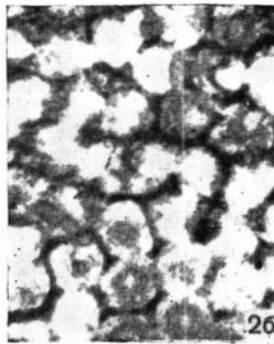
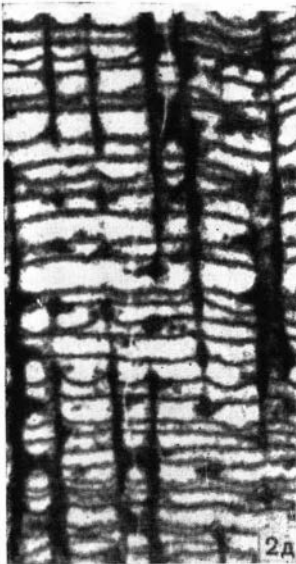
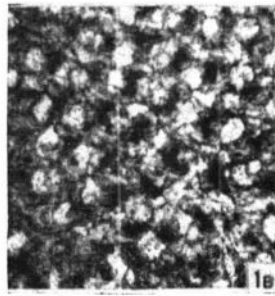
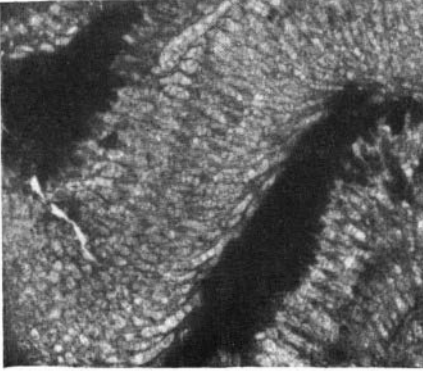
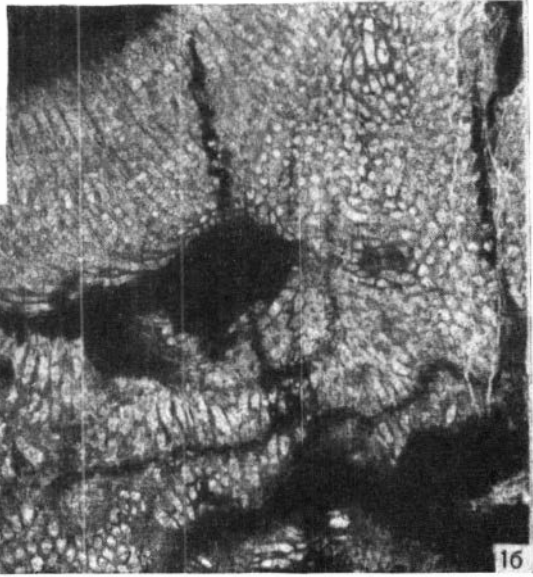
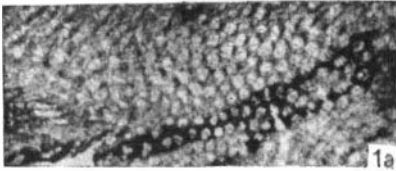


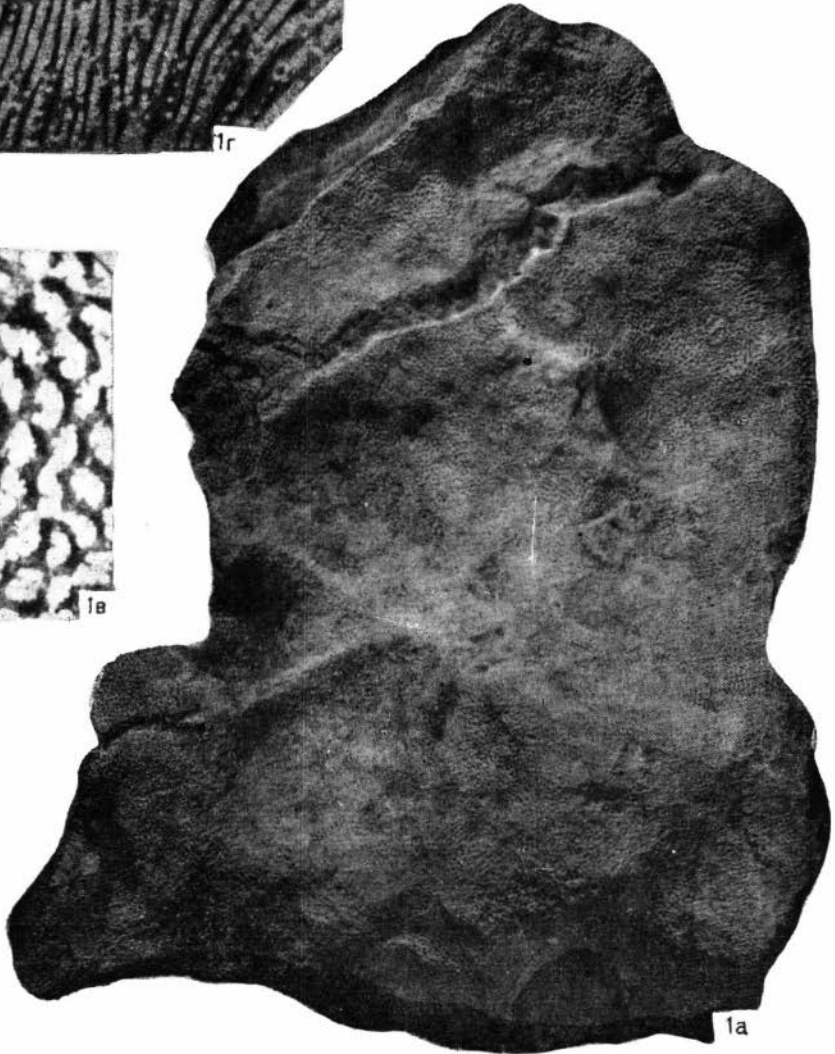
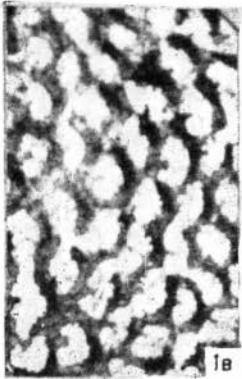
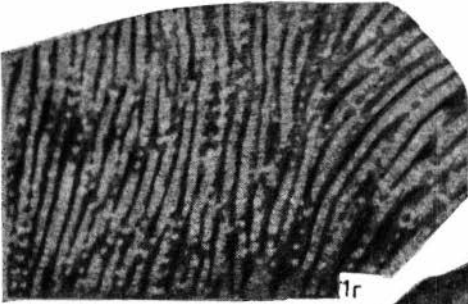
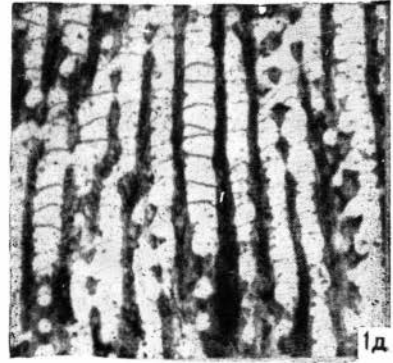
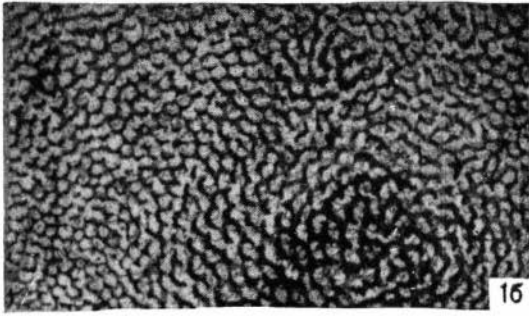
36

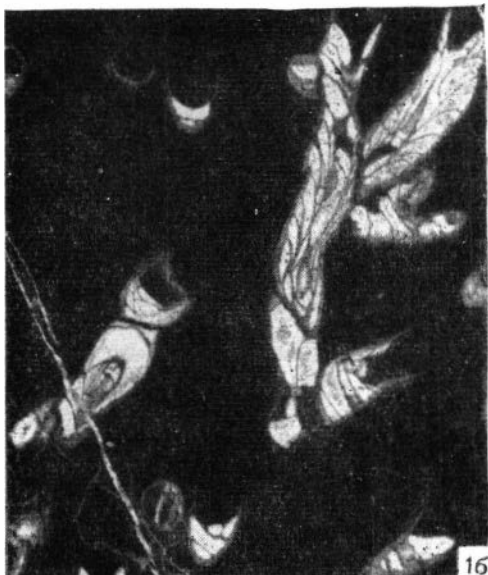
2r







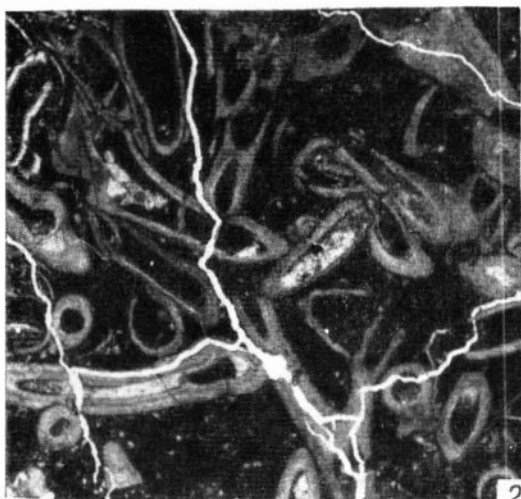




16



1a



2



1b



1г



1д



e

Введение	5
I. История изучения силурийских и девонских табулят и гелиолитид Северо-Востока СССР	7
II. Морфологические термины, употребляемые в работе	9
III. Таксономическое значение морфологических признаков девонских табулят	15
Форма роста колонии	15
Формы почкования (вегетативное размножение)	19
Форма кораллитов	20
Чашечки	22
Стенки кораллитов	25
Соединительные образования	44
Септальные образования	46
Днища	50
IV. Описание кораллов.	53
Класс Anthozoa	53
Подкласс Tabulata	53
Отряд Favositida	53
Подотряд Favositina	53
Семейство Favositidae Dana	53
Подсемейство Favositinae Dana	53
Род <i>Favosites</i> Lamarck	53
<i>Favosites admirabilis</i> Dubatolov	53
<i>Favosites mammilatus</i> Tchernychev	55
Группа <i>Favosites socialis</i> Sokolov et Tesakov	56
<i>Favosites socialis</i> Sokolov et Tesakov	57
<i>Favosites pseudosocialis</i> sp. nov.	62
<i>Favosites graciosus</i> Rukhin	64
<i>Favosites oblongus</i> Rukhin	65
<i>Favosites suspectus</i> sp. nov.	67
<i>Favosites polaris</i> Chekhovich	68
<i>Favosites curicus</i> Rukhin	69
<i>Favosites yermolaevi</i> Tchernychev	70
<i>Favosites clarus</i> Yanet in Dubatolov.	72
<i>Favosites brevisseptatus</i> Smirnova	73
<i>Favosites conspicuus</i> sp. nov.	74
<i>Favosites syzjuensis yacuticus</i> subsp. nov.	76
<i>Favosites kolymensis</i> Tchernychev	77
Род <i>Pachyfavosites</i> Sokolov.	78

	<i>Pachyfavosites hidensiformis</i> (Mironova)	79
Род	<i>Striatoporella</i> Rukhin	80
	<i>Striatoporella multiporifera</i> Rukhin	80
	<i>Striatoporella gratica</i> Rukhin	82
Подсемейство	Emmonsinae Lecompte	83
Род	<i>Squameofavosites</i> Tchernychev	83
	<i>Squameofavosites pseudofungites</i> Barskaja	83
	<i>Squameofavosites</i> sp.	85
	<i>Squameofavosites cribratus gracilisquamatus</i> subsp. nov.	86
	<i>Squameofavosites socialisiformis</i> sp. nov.	87
Подрод	<i>Dictyofavosites</i> Tchernychev.	88
	<i>Squameofavosites (Dictyofavosites) concentricus</i> (Rukhin)	89
	<i>Squameofavosites (Dictyofavosites) salairicus</i> Tchernychev	90
Подотряд	Thamnoporina	91
Семейство	Pachyporidae Gerth	91
Подсемейство	Parastriatoporinae Tchudinova	91
Род	<i>Parastriatopora</i> Sokolov	91
	<i>Parastriatopora grandis</i> sp. nov.	92
	<i>Parastriatopora dogdensis</i> sp. nov.	93
	<i>Parastriatopora uralica uralica</i> Chekhovitch.	95
	<i>Parastriatopora uralica minima</i> subsp. nov.	96
	<i>Parastriatopora</i> (?) <i>paradoxa</i> Chekhovich.	97
	<i>Parastriatopora marginata</i> sp. nov.	98
	<i>Parastriatopora obsoleta</i> sp. nov.	99
Род	<i>Yacutiopora</i> Dubatolov	100
	<i>Yacutiopora dogdensis</i> Dubatolov	101
	<i>Yacutiopora comta</i> sp. nov.	101
Подсемейство	Pachyporinae Gerth.	103
Род	<i>Striatopora</i> Hall	103
	<i>Striatopora tschichatschewi tschichatschewi</i> Peetz	103
	<i>Striatopora tschichatschewi yacutica</i> subsp. nov.	104
	<i>Striatopora longa</i> Kokscharskaja	105
	<i>Striatopora peetzi settedabanica</i> subsp. nov	106
Подсемейство	Thamnoporinae Sokolov	108
Род	<i>Thamnopora</i> Steininger	108
	<i>Thamnopora elegantula</i> Tchudinova	108
	<i>Thamnopora incerta</i> Regnell	109
	<i>Thamnopora</i> (?) <i>halimensis</i> sp. nov.	110
Род	<i>Gracilopora</i> Tchudinova	111
	<i>Gracilopora nana</i> (Dubatolov)	112
Подотряд	Alveolitina.	113
Семейство	Alveolitidae Duncan	113
Род	<i>Alveolitella</i> Sokolov	113
	<i>Alveolitella humilissimus</i> sp. nov.	113
	<i>Alveolitella crassicaulis</i> sp. nov.	114
Род	<i>Crassialveolites</i> Sokolov.	116
	<i>Crassialveolites abramovi</i> sp. nov.	116
Род	<i>Caliapora</i> Schlüter	118
	<i>Caliapora macroporosa</i> Dubatolov	118
	<i>Caliapora</i> (?) <i>kerleri</i> (Rukhin)	120
Отряд	Auloporida	122
Семейство	Aulocystidae Sokolov	122
Род	<i>Grabaulites</i> Sokolov	122
	<i>Grabaulites dubovicovi</i> sp. пов.	122
V. Стратиграфия		123
Описание разрезов		123

Хребет Сетте-Дабан (Южное Верхоянье)	123
Хребет Тас-Хаяхта (северо-западная часть горной системы Черского)	126
Среднее течение р. Колымы (восточная часть Колымского массива)	132
Стратиграфический обзор табулят	134
Биостратиграфическое расчленение	138
Сопоставление раннедевонских комплексов табулят Тас-Хаяхта, среднего течения р. Колымы и Омuleвских гор с комплексами табулят других областей	144
VI. О палеозоогеографии Колымо-Индибирской провинции	146
Перечень местонахождений табулят, описанных в работе	149
Литература	152
Таблицы и объяснения к ним	157

Виктор Николаевич Дубатов
**Табуляты и биостратиграфия
нижнего девона Северо-Востока СССР**

*Утверждено к печати
Институтом геологии и геофизики
Сибирского отделения Академии наук СССР*

Редактор *К. А. Ермакова*
Редактор издательства *В. С. Ванин*
Технические редакторы *В. Д. Прилепская,*
Г. А. Прусакова

Сдано в набор 15/V 1969 г.
Подписано к печати 30/IX 1969 г.
Физ. печ. л. 11,25 + 4,25 на мелов. бум.
Формат 70X108¹/₁₆ Бумага № 2
Усл. печ. л. 21,7 Уч.-изд. л. 20,8
Тираж 800 экз. Т-13835 Тип. зак. 2348

Цена 1 р. 50 к.

Издательство «Наука»
Москва, К-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография издательства «Наука»
Москва, Г-99, Шубинский пер., 10