

— 4567 —
А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
У Р А Л Ь С К И Й Ф И Л И А Л

**Т Р У Д Ы
ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА**

Выпуск 23

**ОПИСАНИЕ ФАУНЫ ОТЛОЖЕНИЙ ОРДОВИКА
ЗАПАДНОГО СКЛОНА СРЕДНЕГО УРАЛА**



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
Москва — 1955

26.ДЕК.1955

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
У Р А Л Ь С К И Й Ф И Л И А Л

-4564a

Т Р У Д Ы ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Выпуск 23 "

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ ОТЛОЖЕНИЙ ОРДОВИКА
ЗАПАДНОГО СКЛОНА СРЕДНЕГО УРАЛА



*150476

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
Москва—1955

1955 г.

В предлагаемом сборнике приводятся характеристики комплексов наиболее распространенных окаменелостей по отдельным слоям метаморфических свит ордовика, развитых на западном склоне Среднего Урала. Описание новых форм окаменелостей уральского ордовика дается впервые

Авторы поставили себе целью предоставить уральским геологам, занимающимся геологическими съемками и поисками полезных ископаемых, более полный материал по палеонтологии.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

член-корреспондент АН СССР

А. А. ИВАНОВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Метаморфические и многие осадочные породы, широко развитые на Западном склоне Среднего Урала, до последнего десятилетия относились исследователями к «свите М» и «немым» толщам $S_1 + S_m$.

О возрасте «свиты М» существуют разноречивые мнения. Одни считают ее докембрийской, другие видят в ней породы нижнепалеозойского возраста. Возможно, и те и другие исследователи правы, если допустить, что к «свите М» на протяжении всего Уральского хребта относят разновозрастные толщи.

Мнение о том, что на Урале почти нет силурийских отложений, впервые высказал Ф. Н. Чернышев в 80-х годах прошлого столетия. В своей монографии он отнес к нижнему девону всю фауну, найденную в отложениях древнее каменноугольного возраста.

В 1926 г. Д. В. Наливкин, изучая материалы Ф. Н. Чернышева, установил, что к девону им отнесены породы силурийского возраста.

Все геологические работы конца прошлого и начала текущего столетий по западному склону Среднего Урала имели преимущественно петрографический характер, вопросы же детального стратиграфического расчленения метаморфических толщ оставались нерешенными.

В 1938 г. Уральское Геологическое управление включило в план своих работ тему по изучению немых толщ западного склона Среднего Урала, исполнителями которой были мы, авторы данной работы.

Факты, собранные нами в первые годы работы, позволили наметить стратиграфическую схему отложений, в которой так называемые породы «свиты М» получили определенное стратиграфическое место. Эти породы на основании палеонтологических данных отнесены к ордовика. К ордовикскому же возрасту также отнесена часть пород из полосы $S_1 + S_m$, другая часть определяется как силурийская.

Необходимо заметить, что нами в результате проведенной работы была признана точка зрения тех, кто силурийскую систему подразделяет на две самостоятельные системы. Нижний силур принято считать за ордовикскую систему, а бывший верхний силур — за силурийскую.

В настоящее время стратиграфическая последовательность отложений ордовика на западном склоне Среднего Урала представляется нам в следующем виде.

ОРДОВИКСКАЯ СИСТЕМА

Нижний ордовик O_1

Т о л щ а с л ю д и с т ы х к в а р ц и т о в. Наиболее древними породами западного склона Среднего Урала являются слюдистые кварциты, слагающие ядро антиклинальных складок, приуроченных к вершинам

горных цепей. Местами слюдистые кварциты в верхней части толщи замещаются кварцитовыми конгломератами, местами же они незаметно и постепенно переходят в серицито-хлоритово-кварцевые сланцы вышележащей толщи филлитов. В последнем случае найти границу, резко отделяющую одну толщу от другой, не представляется возможным.

Возраст толщи слюдистых кварцитов мы считаем нижнеордовикским на основании того, что в вышележащих породах фауна среднеордовикского возраста; приходится также учитывать тот факт, что севернее, за пределами изучаемой нами территории, в той же толще слюдистых кварцитов М. Е. Ненаховым и В. В. Маркиным была найдена в значительном количестве *Angarella uralica* Ivanov, являющаяся характерной формой нижнего ордовика.

Видимая мощность слюдистых кварцитов достигает 800,0 м. Мощность кварцитов переходной зоны достигает 100—150,0 м.

Средний ордовик O₂

Толща филлитов (серицито-кварцевых и хлорито-кварцево-серицитовых сланцев) прослеживается по всему западному склону Среднего Урала.

Нижняя часть толщи филлитов представлена зеленовато-пепельными слюдисто-кварцевыми сланцами и подчиненными им мраморами или мраморизованными известняками. В них встречены табуляты ордовикского возраста и *Collenia* sp. Верхняя часть филлитовой толщи сложена серыми слюдисто-хлоритово-кварцевыми сланцами с серебристыми, зеленоватыми или фиолетовыми отливами. В ней найдена *Leptelloidea derfelensis* Jones среднеордовикского возраста. Мощность толщи около 500 м.

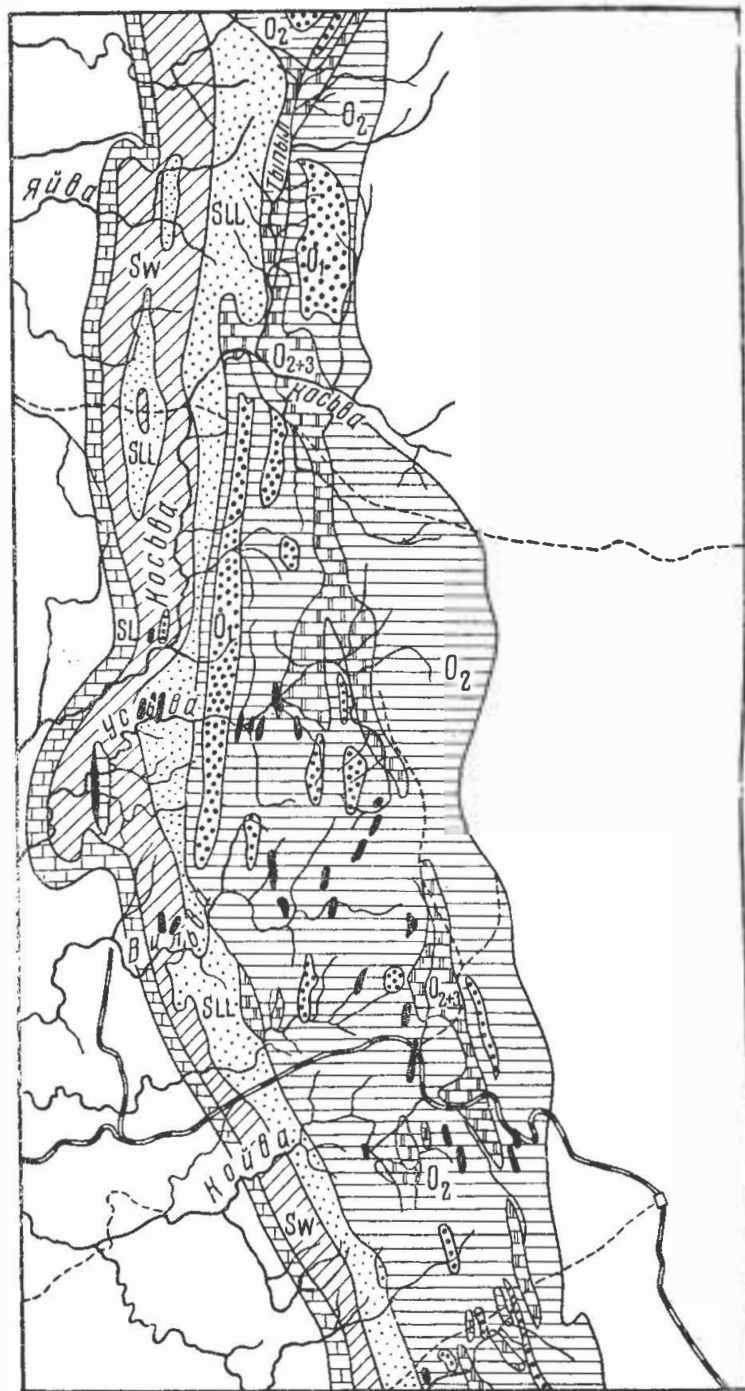
Толща переслаивания филлитов с известняками. В верхней части филлитовой толщи серебристо-серые филлиты переслаиваются с известняками, а выше постепенно переходят в карбонатные толщи. Зона переслаивания достигает 200,0 м. Мощность отдельных слоев колеблется от 1,0—2,0 см до 10,0—15,0 см. Известковые прослои содержат *Amphipora vetusta* Ivanov, *Palaeofavosites decorus* Ivanov, *Plasmoporella typylensis* Ivanov, *Plasmoporella minor* Ivanov, *Nyctopora nicholsoni* (Radugin), *Trocholites ammonius* Conrad и большое количество наутилоидей, из рода *Actinoceras*, характеризующих средний ордовик.

Толща мергелей, покрывающих переходные слои, сильно метаморфизована. Мергели прослеживаются по западному склону Среднего Урала прерывисто. В них найдена разнообразная фауна: *Dianulites petropolitanus* Dybowski, *Platystrophia usvaensis* Ivanov, *Orthis sarmentosa* McCoy, *Minororthis nalivkini* Ivanov, *Sowerbyella sericea* Sowerby, *Leptelloidea leptelloides* Becker, *Christiania subquadrata* Hall, *Wichitoceras discoidale* sp. nov., *Sactoceras nanum* sp. nov.

Названный комплекс является типичным для среднего ордовика. Мощность толщи 100,0 м.

Толща доломитов представлена темносерыми пестрыми (черными с белыми участками) разностями. Фауна в них редка и плохой сохранности. В доломитах были найдены *Asaphus* ex gr. *expansus* Dalman, *Vellamo verneuli* (Eichwald), *Triplisia insularis* (Eichwald).

Формы, найденные в доломитах, являются широко распространенными в среднем ордовике. Более точное стратиграфическое положение доломитов определяется среднеордовикским возрастом палеонтологически хорошо охарактеризованных вмещающих их толщ. Мощность толщи достигает 200,0 м.



Условные обозначения

Сибирь	SL		Лудловский ярус	O ₂₊₃		Верхний	Отдель
	Sw		Уинлокский ярус	O ₂		Средний	
	SLL		Ландоверийский ярус	O ₁		Нижний	
			Ордовик				
					 Диабазы		

Рис. 1. Схематическая карта распространения ордовикских отложений на западном склоне Среднего Урала. Составили А. Н. Иванов и Е. И. Мягкова.

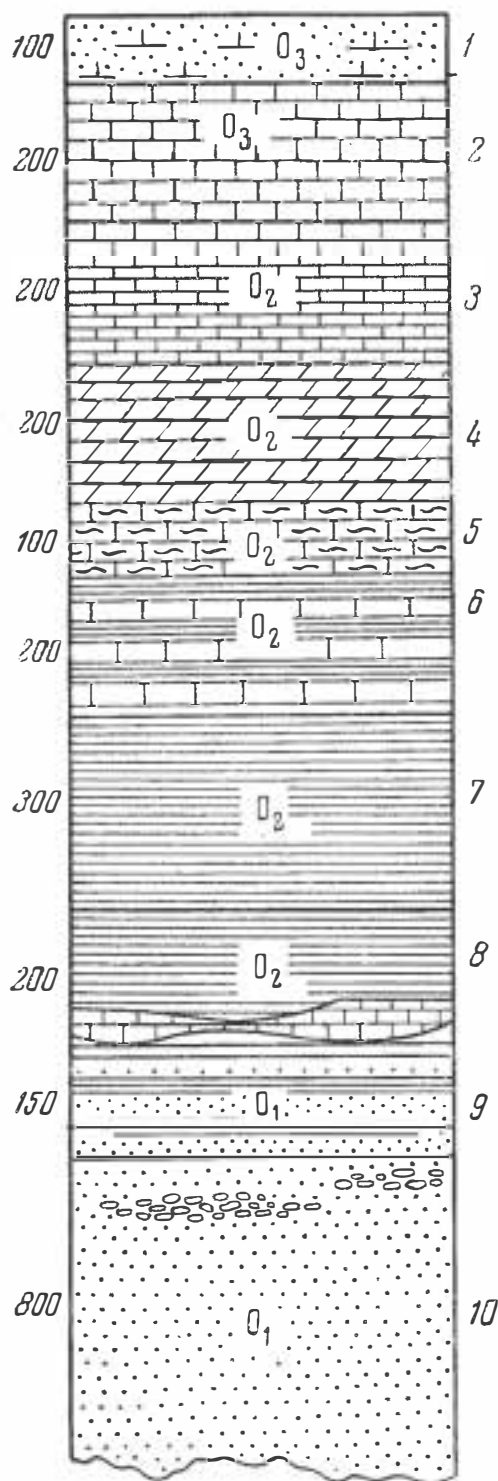


Рис. 2. Стратиграфическая колонка ордовика западного склона Среднего Урала

1 — известковистые песчаники с *Strophomena*; 2 — известняки с *Fletcheria*, *Tetradium*, *Palaeohalysites*, *Lambeoceras*; 3 — известняки с *Receptaculites*, *Tetradium*, *Palaeofavosites*; 4 — доломиты с *Asaphus*, *Triplasia*, *Vellamo*; 5 — мергели с *Platystrophia*, *Dianulites*; 6 — переслаивание филлитов с известняками *Trocholites*, *Heliolites*, *Nyctopora*; 7 — верхние филлиты *Sowerbyella*; 8 — нижние филлиты с прослоями мрамора с *Praesyringopora prima*, *Coltenia* sp.; 9 — переходная зона от слюдистых кварцитов к филлитам; 10 — слюдистые кварциты

Толща известняков. Темно-серые, мелкозернистые, в большинстве своем массивные известняки покрывают доломиты. В этих известняках встречаются: *Thalattospongia fibrata* Иванов, *Receptaculites meandriiformis* Иванов, *Labechia concinna* Иванов, *Tetradium halysitoides* Raymond, *Tetradium solum* Иванов, *Palaeohalysites parallelus* (Schmidt), *Palaeohalysites robustus* (Wilson), *Palaeohalysites delicatulus* (Wilson), *Palaeofavosites simplex* Tchernychov, *Palaeofavosites argutus* Иванов, *Nyctopora nicholsoni* (Radugin), *Nyctopora crassa* Sokolov, *Nyctopora uralica* Sokolov, *Calapoecia kosvaensis* Иванов, *Calapoecia borealis* Whitfield, *Propora conferta* Edwards et Haiml, *Cyrtophillum belum* Иванов, *Columnaria alveolata* Goldfuss, *Dalmanella fertilis* Bassler, *Rafinesquina trentonensis* (Conrad), *Protorhynchana nasuta* McCoy, *Clathrospira conica* Ulrich et Scofield, *Hormotoma graeilis* (Hall), *Asaphus* ex gr. *expansus* Dalman, *Asaphus* cf. *ludibundus* Törnquist, *Pterygometopus nieszkovskii* (Schmidt), *Pterygometopus Pandery* (Schmidt). Мощность — 200 м.

Кроме того, в слоях среднего ордовика часто встречаются мшанки. Из них В. П. Нехорошевым были определены: *Diplotrypa bikornis* Eichwald, *Stigmatella ambarensis* Astrova, *Heterotrypa* sp. ex gr. *elegans* Ulrich.

Этот значительный комплекс фауны характеризует более высокие слои среднего ордовика. Мощность их достигает 200,0 м.

Верхний ордовик O₃

Толща известняков. Известняки верхнего ордовика литологически близки к известнякам среднего ордовика, но отличаются от них лишь тем, что содержат иной комплекс фауны. В известняках верхнего ордовика встречаются: *Labechia definita* Иванов, *Columna sokolovi* Иванов, *Palaeohalysites escharoides* (Lamarc), *Tetradium nodosum* Иванов, *Fletcheria typylensis* Иванов, *Fletcheria sokolovi* Иванов, *Palaeofavosites borealis* Tschern

nyshchev, *Calapoecia canadensis* Billings, *Streptelasma corniculum* Hall, *Dybowskia prima* Wedekind, *Columnaria halysitoides* Troedsson, *Vellamo verneuilli* (Eichwald), *Triplesia insularis* (Eichwald), *Cliftonia krotovi* Tschernyshev, *Catazyga anticostiensis* (Billings), *Salpingostoma gracile* Ivanov, *Bucania* sp., *Maclurites magnus* Lesueur, *Lambeoceras rotundus* Miagkova. Мощность известняков — 200,0 м.

Толща известковистых песчаников. Разрез отложений верхнего ордовика на западном склоне Среднего Урала заканчивается известковистыми песчаниками. Светлосерые, плотные, с поверхности выветрелые песчаники содержат остатки трилобитов, головоногих, брахиопод и других ископаемых животных, большей частью трудноопределимых. Наиболее распространены в этой толще следующие формы: *Strophomena neglecta* James, *Vellamo* sp., *Catazyga anticostiensis* (Billings).

Мощность толщи не превышает 100,0 м.

Важно, что вышеприведенная последовательность накопления осадков в ордовике Урала прослеживается до арктических районов и указывает на единый седиментационный цикл. Выдержанный общий режим в осадконакоплении ордовика дает возможность коррелировать разрезы, чему также способствует приуроченность фаунистических групп к определенным слоям и толщам; а также к фациям. Чаще всего в слоях, где мы встречаем наутилоидей, нет табулят и остатков других групп животных; так, например, в переходных слоях по р. Полуденной, левого притока р. Койвы, встречаются одни наутилоидеи.

Осадки ордовикского возраста удалось отнести к трем отделам ордовикской системы в результате специального изучения всего комплекса встреченной фауны (см. стратиграфическое подразделение ордовика).

Стратиграфическое подразделение ордовика

	СССР (Урал)	СССР (Прибалтика)	Северная Америка	Англия
--	----------------	-------------------	------------------	--------

СИЛУР

ОРДОВИК	ВЕРХНИЙ	Боркгольмский Ликгольмский	Ричмонд	Ангилиан Карадок
	СРЕДНИЙ	Везенбергский Эхиясферитовый	Трентон Блэк-Ривер	Верхний Лландейло Нижний Лландейло
	НИЖНИЙ	Ортоцератитовый	Бикмантаун	Скидавиан Арешиг

КЕМБРИЙ

Настоящий сборник посвящен описанию основного комплекса ископаемой фауны отложений ордовика западного склона Среднего Урала. Сюда относятся: губки, табуляты, ругозы, гелиолиты, брахиоподы, гастроподы, трилобиты. Описание наутилоидей выделено из общей работы в самостоятельную, потому что изучение этой малоизвестной группы

ископаемых животных велось специально и обособленно от изучения общего комплекса фауны.

Мшанки детально не изучались, а определялись до рода, и упоминаются только в тексте.

Членики криноидей также не подвергались специальному изучению. Их изображения приводятся в работе.

Из всего богатого комплекса фауны остается не изученной микрофауна. Водоросли нами не изучались.

Распространение ордовикских отложений на Западном склоне Среднего Урала представлено на фиг. 1 и 2.

В период изучения немых толщ и метаморфических свит мы постоянно пользовались ценными указаниями и советами академика Д. В. Наливкина, за что приносим ему глубокую благодарность. За оказанное нам внимание и ценные советы выражаем также глубокую признательность Н. И. Яковлеву, В. И. Яворскому, Б. П. Марковскому, О. И. Никифоровой, В. П. Нехорошеву и Б. С. Соколову.

А. Н. ИВАНОВ и Е. И. МЯГКОВА

ФАУНА ОРДОВИКА ЗАПАДНОГО СКЛОНА СРЕДНЕГО УРАЛА

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Тип Porifera. Губки

ГРУППА RECEPTACULIDA

Положение рецептакулитов в систематике до настоящего времени еще не определено. Геологическое же распространение их ограничивается силурийскими и девонскими отложениями, за исключением одной формы (*Ischadites* M u r c h i s o n), встречающейся в каменноугольном известняке. Типичным представителем этой группы является род *Receptaculites* D e f r a n c e.

Род *Receptaculites* Defrance, 1827

1827. *Receptaculites*. D e f r a n c e, стр. 5, атлас, табл. LXVIII

1895. *Receptaculites*. Л а г у з е н, стр. 87, 88.

1950. *Receptaculites*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 9.

Т и п р о д а: *Receptaculites neptuni* D e f r a n c e, 1827, стр. 5, табл. LXVIII. Европа, Северная Гренландия, Девон, Эйфельский ярус.

Д и а г н о з. Форма скелета чашеподобная. Стенка сложного строения. Наружная и внутренняя стороны стенки образованы ромбическими или шестиугольными пластинками, расположенными в ряды по спирали. Шестилучевые спикеры расположены однослойно внутри стенки. Четыре луча каждой спикеры располагаются крестообразно по отношению друг к другу и параллельно наружной поверхности стенки. Пятый луч, короткий, перпендикулярен наружной ее поверхности. Шестой, длинный луч спикеры, обращен к внутренней поверхности стенки. Пятый и шестой лучи связаны с соответствующими пластинками на той или другой поверхности стенки. Лучи спикеры внутри полые.

О б щ и е з а м е ч а н и я. Рауфф (Rauff, 1892), изучавший рецептакулиты с монографической точностью, находил, что их шестилучевые спикеры сходны с таковыми у кремневых губок. Скелет же рецептакулитов Рауфф считал известковым.

В о з р а с т. Ордовик-девон.

Receptaculites meandriiformis Ivanov

Табл. I, фиг. 2; табл. II, фиг. 1а, 1б

1950. *Receptaculites meandriiformis*, И в а н о в и М я г к о в а, стр. 9, табл. I, фиг. 1.

Г о л о т и п: *Receptaculites meandriiformis* I в а н о в, 1950, стр. 9, табл. I, фиг. 1. ГГИ УФАИ СССР, № 2. Средний Урал, р. Тышыл. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется более 10 образцов известняка с остатками стенки *Receptaculites meandriiformis*. Наружная поверхность стенки состоит из плотно расположенных рядов шестиугольных пластинок ($4,0 \times 3,0$ мм). Поверхность внутренней стенки также состоит из шестиугольных пластинок ($3,0 \times 2,2$ мм). Толщина стенки 10,0 мм. Внутренняя

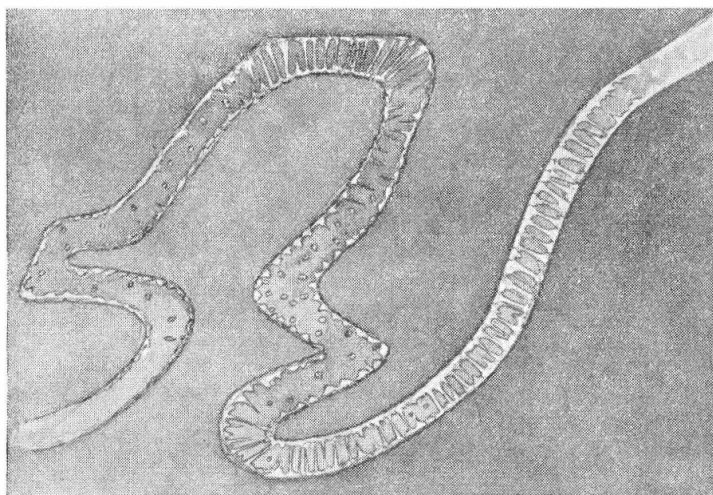


Рис. 3. *Receptaculites meandriiformis* Ivanov.
Строение стенки.

часть стенки состоит из одного слоя шестилучевых спикул. Четыре луча расположены крестообразно по отношению друг к другу и параллельно наружной поверхности стенки. Пятый луч перпендикулярен наружной поверхности стенки, сильно укорочен и идет на соединение с шестиугольной табличкой. Шестой луч, длинный, направлен к внутренней поверхности стенки, заканчивается шестиугольной табличкой. Диаметр шестого луча равен 0,6 мм. Диаметр канала в нем — 0,2 мм. Стенка *R. meandriiformis*, в отдельных случайных ее разрезах меандрирующая, достигает до 1 м длины.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описываемая форма имеет большое сходство с известными в литературе рецептакулитами по совокупности элементов, слагающих скелет ископаемого, но отличается более тонкими и морфологически более четко выраженными лучами спикул (см. в тексте рис. 3). Кроме того, эта форма отличается от известных в литературе видов крупными размерами и меандрической складчатой формой скелета.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва, выше устья р. Тышлы.

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. Средний Урал.

ГРУППА LITHISTIDA SCHMIDT

Массивные толстостенные губки имеют сложную систему каналов. Скелет состоит из плотно соединенных десм, неправильных образований, снабженных буграми и выростами; десмы представляют видоизмененные

четырёхлучевые или одноосные спиккулы. Кроме десм, имеются свободные четырёхлучевые или одноосные спиккулы.

Род *Thalattospongia* Ivanov gen. nov.

Тип рода: *Thalattospongia fibrata* Ivanov. Средний Урал, р. Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик.

Диагноз. Толстостенная цилиндрическая губка с внутренней полостью. Кремнистый скелет состоит из элементов четырех лучевых спиккул ветвистой формы и тонких пучкообразных волокон, пронизанных сетью округленных вертикальных и горизонтальных каналов. Характерными признаками этого рода, отличающегося от родов, распространенных в ордовике, как, например: *Eospongia* Billings и *Zittellella* Ulrich et Everett и др., является цилиндрическая форма (диаметром 43,0 мм) с центральной полостью (диаметром 7,0 мм) и правильным чередованием пронизывающих волокнистую ткань вертикальных и кольцевых каналов.

Thalattospongia fibrata Ivanov gen. et sp. nov.

Табл. I, фиг. 1а, 1б

Голотип: *Thalattospongia fibrata* Ivanov, ГГИ УФАН СССР, № 1. Западный склон Среднего Урала, р. Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик.

Описание. В коллекции имеется шесть экземпляров однородных губок. Губка толстостенная, цилиндрической формы с внутренней цилиндрической полостью. Наружный диаметр 5,0 см, внутренний — 7,0 мм. Толщина стенки 2,0—3,0 см. Основной скелет состоит из элементов четырехлучевых спиккул ветвистой формы и из продольных пучков волокнистых нитей с боковыми тонкими ответвлениями. Диаметр отдельных пучков волокнистой ткани равен 1,5—2,0 мм. Волокнистый скелет пронизан сетью продольных и горизонтальных кольцевых каналов диаметром 1,0 мм, округленных в поперечном сечении. Внутренняя поверхность стенки в поперечном сечении зубчатоволнистая. Наружная поверхность более или менее равномерно продольно-бороздчатая.

Сходство и отличие. Описанная форма отличается от других родов ордовикских каменистых губок своим цилиндрическим строением, продольными пучкообразными десмами и особенностью расположения каналов.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

Географическое распространение. Средний Урал.

Тип Coelenterata. Кишечнополостные

КЛАСС HYDROZOA. ГИДРОМЕДУЗЫ

ГИДРОИДНАЯ ГРУППА. STROMATOPOROIDEA

СЕМЕЙСТВО LABECHNIDAE NICHOLSON, 1892

Род *Labechia* Edwards et Haime, 1851

1851. *Labechia*. Edwards and Haime, стр. 155.

1892. *Labechia*. Nicholson, стр. 80, 81.

Тип рода: *Monticularia conferta* Lonsdale (см. Murchison, 1839, стр. 688, табл. XVI, фиг. 5). Западная Европа. Силур. Уинлок.

Д и а г н о з. Скелет построен из ряда тонких слоев, достигает 10 см высоты, широко расстилается горизонтально или в виде круто изгибающихся складок. Каждый тонкий слой состоит из ряда пузырьков, обращенных выпуклой стороной кверху. Поверхность этих пузырьков местами покрыта иногда бугорками.

В о з р а с т. Ордовик — девон.

Labechia concinna Ivanov sp. nov.

Табл. II, фиг. 2а, 2б; табл. III, фиг. 1а, 1б

Г о л о т и п: *Labechia concinna* I v a n o v, ГГИ УФАН СССР, № 3. Западный склон Среднего Урала, р. Тыпыл. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции находится несколько частей скелета: длина некоторых из них достигает 50,0 см, толщина 15,0—20,0 см.

В вертикальном разрезе скелета четко выделяются тонкие слои (лямины) толщиной до 5,0 мм, состоящие из нескольких рядов выпуклых пластинок-пузырьков различного диаметра в основании (0,5—1,0 мм). Толщина пластинок 0,1 мм. В каждом отдельном тонком слое насчитывается 8—10 рядов (этажей) весьма слабо выпуклых пузырьков. Многочисленные тонкие радиальные столбики пересекают один горизонтальный слой, реже — два-четыре. Тонкие слои отделяются друг от друга более рыхлой тканью. Скелет лежит горизонтально, но местами изгибается, образуя ряд крупных складок.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Обнаруживая общее сходство в строении скелета с другими видами, уральская форма отличается меньшими диаметрами пузырьков, отсутствием бугорков, широко развитыми радиальными столбиками; ближе всего стоит к виду *Labechia stilopora* N i c h o l s o n.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

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. Средний Урал.

Labechia definita Ivanov sp. nov.

Табл. II, фиг. 3; табл. III, фиг. 2а, 2б

Г о л о т и п: *Labechia definita* I v a n o v, ГГИ УФАН СССР, № 4. Средний Урал, р. Тыпыл. Верхний ордовик.

О п и с а н и е. Скелет (ценостеум) слоистый. Толщина слоя (лямины) 4 мм. В каждом слое от 7 до 9 рядов (этажей) слабо выпуклых пузырьков; радиальные столбики большей частью пересекают несколько слоев с пузырьками.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. От предыдущего вида отличается большей выпуклостью пузырьков и более утолщенными и удлиненными радиальными столбиками.

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Тыпыл, против устья р. Ломовой.

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. Средний Урал.

Р о д *Rosenella* Nicholson, 1886

1886. *Rosenella*. N i c h o l s o n, стр. 84, табл. VII, фиг. 12.

Т и п р о д а: *Rosenella macrocystis* N i c h o l s o n, 1886, стр. 84, табл. VII, фиг. 12, о. Готланд. Силур. Уинлок.

Д и а г н о з. Скелет слоистый, состоящий из рядов выпуклых крупных и мелких пузырьков. На выпуклой стороне пузырьков располагаются иногда мелкие короткие шипы-бугорки. Радиальные столбики отсутствуют.

В о з р а с т. Ордовик — девон.

Rosenella undosa Ivanov sp. nov.

Табл. IV, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г

Г о л о т и п. *Rosenella undosa* I v a n o v, ГГИ УФАН СССР, № 5. Средний Урал, р. Косьва, Петрушина гора. Низы верхнего ордовика.

О п и с а н и е. В коллекции имеется несколько частей скелета слоистого строения. Слои ценостеума большей частью изогнуты в мелкие крутые складки (табл. IV). Каждый слой (лямина) состоит из 10—12 рядов (этажей) крупных и мелких весьма выпуклых пузырьков. Те и другие, группируясь на небольших участках, чередуются в слоях скелета. Длина наиболее крупных пузырьков равна 2,0 мм, высота 1,0 мм; мелкие пузырьки в два раза меньше крупных.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Уральская форма отличается от силурийских и девонских видов наиболее мелкой величиной пузырьков и весьма мелкими бугорками.

В о з р а с т. Низы верхнего ордовика.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва, Петрушина гора.

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. Урал.

Р о д *Columna* Ivanov gen. nov.

Т и п р о д а: *Columna sokolovi* I v a n o v. Средний Урал, рр. Тыпыл и Ломовая. Верхний ордовик.

Д и а г н о з. Скелет складывается рядами лямин, нарастающих одна на другую. Каждая лямина состоит из 10—15 рядов (этажей) более или менее выпуклых визикул (пузырьков-пластинок), обращенных выпуклой стороной вверх. Слои ценостеума, разрастаясь по поверхности, поднимаются куполообразными буграми, которые покрываются последующими ляминами и возвышаются в виде столбиков или колонок.

В о з р а с т. Верхний ордовик.

Columna sokolovi Ivanov gen. et sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2; табл. V, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г

Г о л о т и п: *Columna sokolovi* I v a n o v, ГГИ УФАН СССР, № 6. Средний Урал, рр. Тыпыл, Ломовая. Верхний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции находятся части скелета размером 12,0 × 12,0 × 10,0 см. Скелет слоистый с куполообразными вздутиями разных диаметров: в 2,0, в 4,0 и более сантиметров. Скелет (ценостеум) толщиной до 1,0 см состоит из более или менее выпуклых пузырей различной величины, обращенных выпуклой стороной вверх. Диаметр пластинок-пузырьков 1,0—2,0 мм, высота их достигает 0,2 мм; в каждом слое от 10 до 15 рядов (этажей) пузырьков. Каждый пузырчатый слой отделяется от другого более рыхлой тканью и тонкой ажурной пленкой толщиной 0,1 мм, состоящей из известковых листочков с неровными рваными краями, прободенными порами (1,0 мм). Слои, нарастая один на другой, образуют куполообразную колонку, нерезко отграниченную от соседних колонок. Ряды пузырчатой ткани пронизаны через все слои частыми столбиками диаметром 0,2 мм. На участке в 5,0 мм насчитывается 6—7 столбиков. В центрах куполов видны астроризы.

Сходство и отличие. Описываемый вид отличается оригинальным куполообразным строением колонок, соединенных между собой общими слоями ткани. Отличительным признаком является также наличие дугообразно вздутых пузырей, часто чередующихся между собой, и присутствие ажурных известковых пленок, покрывающих ряды пузырьков. Ажурные пленки в описаниях других видов не упоминаются.

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Река Тыпыл, против устья р. Ломовой.

Географическое распространение. Урал.

СЕМЕЙСТВО IDIOSTROMIDAE NICHOLSON, 1886

Род *Amphipora* Schulz, 1882

1882. *Amphipora*. Schulz, стр. 89.

1886. *Amphipora*. Nicholson, стр. 109, табл. IX, фиг. 2—9.

1950. *Amphipora*. Иванов и Мягкова, стр. 9.

Тип рода: *Caunopora ramosa* Phillips, 1841. Девоншир. Девон.

Диагноз. Колония состоит из многочисленных цилиндрических дихотомирующих ветвей с тонкой наружной стенкой и центральным осевым каналом. Центральный канал окружен поясом густой сети тонких каналов, от которого к наружной стенке радиально располагаются каналы.

Возраст. Ордовик — девон.

Amphipora vetusta Ivanov

Табл. VI, фиг. 1

1950. *Amphipora vetusta*. Иванов и Мягкова, стр. 10, фиг. В.

Голотип: *Amphipora vetusta* Иванов, 1950, стр. 10, фиг. 13. ГГИ УФАН СССР, № 8. Средний Урал. Река Тыпыл, ниже устья Тарасовки. Средний ордовик.

Описание. В коллекции находится большое число образцов сильно метаморфизованного известняка (размером до $2,0 \times 10,0 \times 20,0$ см), переполненного остатками амфипор, которые представляют собой колонии прямых длинных цилиндрических дихотомирующих ветвей диаметром 2,0—2,5 мм, с центральным осевым каналом. В поперечных разрезах ветвей от центра кнаружи видны: округлая центральная полость диаметром 0,3 мм; кольцо средней зоны, прорезанное сетью тонких каналов, и краевая зона с редкими каналами, диаметром 0,2 мм, расположенными радиально к наружной стенке.

Сходство и отличие. Описываемая форма имеет большое сходство в строении с *Amphipora ramosa* Phillips, но отличается меньшими размерами диаметра ветвей и меньшим диаметром осевого центрального канала.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Пожва (приток р. Тыпыла), р. Тыпыл, выше Тарасовки, в прослойках известняка между метаморфическими сланцами (переходная зона от филлитов к карбонатным слоям среднего ордовика).

Географическое распространение. Средний Урал.

Amphipora privata Ivanov sp. nov.

Табл. VI, фиг. 2а, 2б, 2в, 2г, 2д, 2е, 2ж и 2з

Голотип: *Amphipora privata* Иванов, ГГИ УФАН СССР, № 7. Средний Урал, северный склон К. Полюда. Средний ордовик.

О п я с а п п е. В коллекции имеется более 20 экземпляров единичных форм амфипор. Из породы они не выделяются и их поперечные и продольные разрезы изучались в прозрачных шлифах. Поперечное сечение круглое. В центре амфипор располагается полость диаметром в 1,5 мм. В поперечном сечении периферической части отчетливо видна система червеобразных каналов с диаметром 0,1 мм. Ширина зоны развития червеобразных каналов равна 2,0 мм. Толщина внутренней стенки 0,1 мм. Наружная стенка амфипоры толщиной 0,1 мм, пронизана тонкими каналами, заканчивающимися порами с диаметром 0,1 мм. На продольных разрезах видна коническая форма амфипоры длиной до 6,0 мм и диаметром в 5,0 мм.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма является одиночной, конической, большего диаметра по сравнению с известными видами.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Полюдов Кряж. Северный склон К. Полюда, р. Петруниха.

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. Западный склон Урала.

К Л А С С ANTHOZOA

ПОДКЛАСС TABULATA

С Е М Е Й С Т В О TETRADIIDAE NICHOLSON, 1879

Род *Tetradium* Dana, 1848

1848. *Tetradium*. Dana.

1935. *Tetradium*. Okulitch, стр. 2.

1951. *Tetradium*. Соколов, стр. 62.

Т и п р о д а: *Tetradium fibratum* Safford, 1856, стр. 237, фиг. 2. Северная Америка, Центр. Тепнеси. Верхний ордовик.

Д и а г н о з. Полипняк массивный, иногда кустистый и даже хализитовидный; известны одиночные формы. Полипняк образован длинными тонкими кораллитами четырехугольного, иногда несколько овального сечения. Стенки кораллитов сплошные, обособленные; поры отсутствуют. Днища полные, многочисленные, иногда плохо сохраняются. Септальный аппарат состоит из четырех септ. Размножение происходит почкованием и септальным делением.

В о з р а с т. Ордовик.

Tetradium halysitoides Raymond

Табл. VII, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г

1913. *Tetradium halysitoides*. Raymond, стр. 49, табл. 6, фиг. 3.

Табл. VII, фиг. 1.

1935. *Tetradium halysitoides*. Okulitch, сер. III, т. XXIX.

1950. *Tetradium halysitoides*. Иванов и Мягкова, стр. 18, табл. VIII, фиг. 1а, 1б, 1с, 1д.

Г о л о т и п: *Tetradium halysitoides* Raymond, 1913. Северная Америка. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 15 образцов полипняка размером до 30,0×15,0×20,0 см. Повидимому, колонии достигали более значительной величины, разрастаясь в ширину. Кораллиты размером в поперечнике 1,25—1,6 мм в горизонтальном разрезе имеют субквадратную форму с округленными углами. Плотнo прилегая боками друг к другу, они образуют це-

почку подобно хализитам (табл. VII, фиг. 1а). Цепочки состояются из одного ряда кораллитов. Встречаются очень короткие двурядные цепочки. В поперечном сечении цепочки образуют петлевидную сетку, как у хализитов (табл. VII, фиг. 1а). Петли округленной формы, несколько вытянуты в одном направлении; средние размеры их поперечников $7,0 \times 10,0$ — $10,0 \times 15,0$ мм. Кораллиты длинные (до 20,0 см), прямые или слабо изогнутые. Стенки кораллитов, толщиной 0,2 мм. На наружной поверхности стенки проходят заметная вертикальная бороздка и более мелкие горизонтальные бороздки (по три на каждый миллиметр). Внутри кораллита, посередине каждой стенки квадрата, располагаются четыре септы, заостренные на концах (табл. VII, фиг. 1 в). Центры ячейки они не достигают. По мере роста кораллита посередине каждой половины стенки и каждой септы появляются вторичные септы. Кораллиты чаще всего внутри сильно перекристаллизованы. В большинстве случаев днища не наблюдаются; на некоторых же участках сохранились горизонтальные, прямые, тонкие в 0,1 мм днища, соответствующие наружным горизонтальным бороздкам. На горизонтальных разрезах в центре некоторых кораллитов виден псевдостолбик в виде кольца и круга (табл. VII, фиг. 1 г). Размножение происходит путем деления. С развитием вторичных септ квадратная ячейка делится на четыре квадрата, которые затем расщепляются и отделяются друг от друга.

Сходство и отличие. Окулич (Okulitch, 1935) в своей работе приводит дословное описание Раймондом вида *T. halysitoides* и находит его достаточно полным для определения этого вида. Описываемый нами вид вполне отвечает описанию Окулича и легко определяется.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

Географическое распространение. Средний Урал, Северная Америка.

Tetradium nodosum Ivanov

Табл. VII, фиг. 2

1950. *Tetradium nodosum*. Иванов и Мягкова, стр. 18, табл. VII, фиг. 2, фиг. Е.

Голотип: *Tetradium nodosum* Ivanov, 1950, стр. 18, табл. VII. ГТИ УФАН СССР, № 10. Средний Урал, рр. Тыпыл и Ломовая. Верхний ордовик.

Описание. В коллекции имеется 3 отдельных образцов полипняка размером $5,0 \times 10,0 \times 10,0$ см и одна полная колония.

Полипняк полусферический, грибовидной формы, диаметром 30,0 см, высотой 20,0 см. По своему строению до некоторой степени подобен предыдущему виду, но длина кораллитов, образующих хализитообразные цепочки, значительно меньше, чем у *Tetradium halysitoides* Raymond. В горизонтальном разрезе длина цепочек, образующих петли, меньше; размер поперечников петель $3,0 \times 7,0$ мм. В полипняке кораллиты распределены скоплениями, отстоящими друг от друга на 5,0—10,0 мм. Кораллиты в поперечном разрезе — субквадратные, с закругленными углами. Размер ячейки в поперечнике 1,3 мм. Стенки тонкие толщиной 0,1 мм. Снаружи посередине стенки проходит продольное углубление в виде бороздки. На внутренних сторонах стенок кораллита против наружных бороздок располагаются более чем на половину его радиуса 4 заостренные септы по направлению к центру. Днища тонкие (в 0,1 мм), прямые, горизонтальные; на каждый миллиметр приходится 8 днищ. В центре некоторых кораллитов виден круглый псевдостолбик. Размножение происходит так же, как и у предыдущего вида, путем деления.

Сходство и отличие. Отдельные кораллиты описываемого вида такие же, как у *Tetradium halysitoides* Raymond, но отличаются меньшими размерами поперечника. Общее строение полипняка имеет свои особенности, отличающие его от всех известных видов. Они заключаются в расположении кораллитов скоплениями в полипняке. Характер расположения кораллитов в полипняке Б. Б. Чернышев (по устному сообщению) считает весьма важным признаком для представителей рода *Tetradium*.

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Река Тыпыл, против устья р. Ломовой.

Географическое распространение. Средний Урал.

Tetradium solum Ivanov

Табл. VII, фиг. 3а, 3б

1950. *Tetradium solum*. Иванов, Мягкова, стр. 21, табл. VII, фиг. 3а, 3б, фиг. Ж.

Голотип: *Tetradium solum* Ivanov, 1950, стр. 21, табл. VII. ГТИ УФАН СССР, № 11. Средний Урал, р. Сухой Тыпылец. Средний ордовик.

Описание. Кораллиты найдены в шлифах криноидного известняка. В шлифах насчитывается до 40 индивидов в различных положениях, позволяющих составить себе полное представление об этом виде.

Одиночные кораллиты рассеяны в шлифах на некотором расстоянии друг от друга. Это обстоятельство говорит о том, что полипы описываемого вида жили, не группируясь в колонию.

Кораллиты прямые или чуть изогнутые, притупленно-закругленные у основания, длиной от 5,0 до 8,0 мм. В поперечном сечении, как и у других видов тетрадиумов, кораллиты имеют субквадратную форму с закругленными углами; наличие септ придает кораллиту вместе со стенками в поперечном разрезе вид четырех лепестков. Размер поперечника кораллита 1,0—1,2 мм. Стенки толщиной 0,02 мм. Посередине каждой стенки на наружной стороне проходит продольная бороздка. Септы располагаются посередине каждой стенки против наружной продольной бороздки. Заостренные края септ весьма редко достигают центра, обычно не доходя до него на $\frac{1}{4}$ радиуса. Днища очень тонкие (около 0,03 мм), прямые, горизонтальные, весьма слабо наблюдаются на некоторых участках продольных разрезов кораллитов. На протяжении 1 мм насчитывается 5 днищ. В центре некоторых кораллитов на горизонтальных разрезах виден круглого очертания столбик. Отсутствие его на ряде других разрезов говорит о его прерываемости. Кроме того, в продольных разрезах посередине кораллита проходит продольная зигзагообразная линия. Возможно, что она получается при слиянии концов септ со столбиком.

Размножение происходит путем деления, после того как первичные септы достигают максимума своего развития, разделяя кораллит на четыре квадрата; в последних, в свою очередь, появляются вторичные септы. Ячейка кораллита расщепляется на четыре отдельных кораллита. Стадии деления наблюдаются в шлифах.

Сходство и отличие. Описываемая форма главным образом отличается от других видов тетрадиума тем, что встречается только в виде одиночных кораллитов. Ульрих (см. Okulitch, 1936) приводит одиночную форму трубчатого тетрадиума, но рассматривает ее как первоначальную стадию развития *Tetradium syringoporoides* Ulrich, которая отличается меньшими размерами поперечника кораллита (0,57—1,16 мм) и отсутствием столбика. Имея общее сходство в строении с отдельными ячейками колониальных полипняков, как *Tetradium halysitoides* Raymond,

описываемый вид отличается от них размерами поперечника кораллита. Позднее *Tetradium solum* был найден и в других местах Среднего Урала в слоях среднего ордовика.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Сухой Тыпылец, приток р. Косью, р. Тыпыл «на Ивановском».

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. Средний Урал (западный склон).

СЕМЕЙСТВО LICHENARIIDAE OKULITCH, 1936

Род *Lessnikovaea* Sokolov, 1951

1951. *Lessnikovaea*. С о к о л о в, стр. 69.

Т и п р о д а: *Lessnikovaea spinosa* S o k o l o v, 1951, стр. 70, т. XII, фиг. 1, 2. Северный Урал, Кожвинский район, р. Косью. Средняя часть (или низы верхней части) среднего ордовика.

Д и а г н о з. Полипняк массивный полусферической формы. Кораллиты полигональные, плотно прилегают друг к другу. Соединительные образования полностью отсутствуют. Днища хорошо развиты, но немногочисленны. Септальный аппарат хорошо развит и представлен вертикальными рядами длинных шипиков с притупленными концами. Размножение происходит промежуточным почкованием.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Lessnikovaea spinosa Sokolov

Табл. XV, фиг. 2а, 2б

1951. *Lessnikovaea spinosa*. С о к о л о в, стр. 70.

Г о л о т и п: *Lessnikovaea spinosa* S o k o l o v, 1951, стр. 70, табл. XII, фиг. 1, 2. Северный Урал, Кожвинский район, р. Косью. Низы верхней части среднего ордовика.

О п и с а н и е. Полипняк массивный полусферической формы, небольшого размера (5,0×4,0 мм). Кораллиты полигональные, неравносторонние, плотно прилегают друг к другу, разделяются на среднем шве. Диаметр кораллитов колеблется от 1,1 до 1,4 мм. Толщина стенок неравномерная, тонкая, достигает 0,11 мм. Днища часто располагаются зонами, проходящими через весь полипняк. Расстояния между днищами в пределах зон колеблются приблизительно от 0,4 до 0,8 мм, между зонами — от 2,5 до 4,0 мм. Днища слабо выпуклы или горизонтальны. Септальный аппарат хорошо развит в виде вертикальных рядов тонких шипиков с притупленными концами. Во многих случаях они достигают центра кораллита.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Наш экземпляр является второй находкой после находки этого вида В. В. Маркиным на Северном Урале и описанного Соколовым (1951) под названием *Lessnikovaea spinosa*. Как свидетельствует Соколов, эта форма редко встречается, но, наравне с *Tetradium* имеет весьма большое значение для определения возраста слоев среднего ордовика. Наш экземпляр вполне сходен с экземпляром Маркина.

В о з р а с т. Низы верхней части среднего ордовика.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Вишера, выше порогов «Романовская изба». Форма найдена совместно с колонкой полипняка *Vischeria vischerensis* I v a n o v.

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. Средний и Северный Урал.

Род *Palaeohalysites* Tchernychev, 19411950. *Palaeohalysites*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 15.1951. *Palaeohalysites*. С о к о л о в, стр. 58.Тип рода: *Halysites gotlandicus* Y a b e, 1915. О. Готланд, силур.Диагноз: *Palaeohalysites* отличается от типичных *Halysites* Fischer et Waldheim только отсутствием промежуточных трубок-мезопор. Представители этого рода развиты в ордовике.

В о з р а с т. Ордовик.

Palaeohalysites parallelus (Schmidt)

Табл. IX, фиг. 1а, 1б

1861. *Catenipora parallelus*. S c h m i d t, стр. 229.1871. *Halysites parallelus*. F i s c h e r B e n s o n, стр. 20, табл. II, фиг. 10.1915. *Halysites parallelus*. Y a b e, стр. 34, табл. 2, фиг. 1, 2.1950. *Palaeohalysites parallelus*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 15, табл. V, фиг. 2.Г о л о т и п: *Catenipora parallelus* S c h m i d t, 1861. Прибалтика. Ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 22 образца полипняка, состоящего из характерных для этого вида длинных цепочек кораллитов. Петли, очень широкие или узкие, достигают 5,0 см длины и 2,0 см ширины. Ряды кораллитов часто тянутся параллельно друг другу на значительном расстоянии. Кораллиты прямоугольные, удлинённые или квадратные размером 1,2×0,6 мм в поперечнике. Толщина стенок кораллитов равна 0,2 мм. Боковые стороны длиной 1,5 мм — прямые, параллельны друг другу, иногда округлены. К местам соединения с ячейками стенки кораллитов сближаются. Днища прямые, горизонтальные. На протяжении 5,0 мм насчитывается 7—8 днищ. Шипы короткие (0,1 мм), широкие у основания (0,2 мм). Мезопор нет.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описываемая форма по всем признакам и особенностям подобна описанному другими авторами полипняку *Palaeohalysites parallelus* (S c h m i d t).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

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. Средний Урал, Западная Европа.

Palaeohalysites robustus (Wilson)

Табл. VIII, фиг. 1а, 1б, 1в

1926. *Halysites robustus*. W i l s o n, стр. 14, табл. I, фиг. 8, 9, 10.1950. *Palaeohalysites robustus*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 15, табл. VI, фиг. 1а, 1б, 1с.1951. *Palaeohalysites robustus*. С о к о л о в, стр. 59, табл. VIII, фиг. 1, 2.Г о л о т и п: *Halysites robustus* W i l s o n, 1926. Северная Америка. Ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 8 образцов полипняка размером 5,0×5,0×10,0 см. Массивный полипняк — из кораллитов, размещающихся цепочками и образующими сеть, состоящую главным образом из изогнутых удлинённых петель размером 24,0×3,0 мм. Однако наблюдаются петли и вдвое меньшего размера (6,0×4,0 мм), большей частью овально-закругленные. Кораллиты овально-удлинённые, размером 1,0×1,5 мм. Стен-

ки толщиной 0,25—0,3 мм. Днища тонкие (0,1 мм), горизонтальные, слегка вогнутые. На протяжении 5,0 мм насчитывается 8—9 днищ. Шипы редкие, короткие (0,1 мм), широкие в основании (0,2 мм). Мезопоры отсутствуют.

Сходство и отличие. Описываемый полипник во всех деталях вполне соответствует *Halysites robustus*, описанному и изображенному в работе Wilson (1926).

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

Географическое распространение. Средний Урал, Британская Колумбия.

Palaeohalysites delicatulus (Wilson)

Табл. VIII, фиг. 2а, 2б

1926. *Halysites delicatulus*. Wilson, стр. 14, табл. II, фиг. 3, 4, 5.

1950. *Palaeohalysites delicatulus*. Иванов и Мягкова, стр. 16, табл. VI, фиг. 2а, 2б.

1951. *Palaeohalysites delicatulus*. Соколов, стр. 60, табл. VIII, фиг. 3, 4.

Голотип: *Halysites delicatulus* Wilson, 1926. Британская Колумбия. Ордовик.

Описание. В коллекции имеется более 10 образцов полипника. Колонии полипника полусферической формы до 7,0 см в диаметре, высотой в 3,0 см. Кораллиты располагаются цепочками, образующими сеть более или менее округленных петель (3,0—8,0 мм в поперечнике). Кораллиты овально-удлиненные размером 1,0×1,6 мм в поперечном сечении; на протяжении 5,0 мм помещаются три аутопоры, суживающиеся к концам. Стенки кораллитов тонкие (0,1 мм), гладкие. Днища, как и стенки, тонкие (0,1 мм), горизонтальные; края их к стенкам кораллитов круто поднимаются. На протяжении 3,0 мм насчитывается 6—7 днищ. Шипы длиной 0,2 мм сохранились только местами. Мезопор нет.

Сходство и отличие. Данная форма вполне совпадает по своим признакам с описанной *Halysites delicatulus* Wilson (1926).

Возраст. Средний и верхний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла, и бассейн р. Усьвы на р. Березовка у лесного кордона.

Географическое распространение. Средний Урал. Британская Колумбия.

Palaeohalysites escharoides (Lamarck)

Табл. IX, фиг. 2а, 2б, 2в, 2г, 2д

1816. *Catenipora escharoides*. Lamarck, стр. 207, 322.

1871. *Halysites escharoides*. Fischer Benson, стр. 20, табл. III, фиг. 1, 2, 3.

1915. *Halysites escharoides*. Yabe, стр. 34.

1950. *Palaeohalysites escharoides*. Иванов и Мягкова, стр. 16, табл. V, фиг. 1а, 1б, 1с, 1д.

Голотип: *Catenipora escharoides* Lamarck, 1816. Верхний ордовик.

Описание. В коллекции имеется 12 экземпляров полных колоний полипника полусферической формы, диаметром 6,0—12,0 см и высотой 9,0 см. Цепочки кораллитов образуют большей частью мелкопетельчатую сетку, состоящую из петель в 5—6 кораллитов. Петли размером 1,5×2,5 и 3,0×4,5 мм. Кораллиты овально-продолговатые, размером 1,1×1,3 мм. В местах соединения с соседними ячейками кораллиты резко суживаются до 0,5 мм. На некоторых участках в начале роста колонии ячейки плотно

прилегал друг к другу и потому в поперечном сечении они имеют квадратные контуры. Стенки кораллитов, толщиной 0,2 мм, имеют местами на наружной поверхности кольцевые утолщения. Днища тонкие (0,1 мм), горизонтальные, прямые. На протяжении 5,0 мм насчитывается 9—10 днищ. Шипы короткие (0,1 мм), толстые (0,06 мм). Мезопор нет.

Сходство и отличие. Описываемая форма по своим характерным признакам точно совпадает с *Halysites escharoides* (L a m a r c k), описанным Ябе (Jabe, 1915), который производил ревизию хализитов по работам многих авторов.

Возраст. *Palaeohalysites escharoides* (L a m a r c k) имеет широкое распространение в Европе, Америке и встречается в ордовике и силуре. Описываемая форма встречена в верхнем ордовике западного склона Среднего Урала.

Местонахождение. Река Тыпыл, против устья р. Ломовой.

Географическое распространение. Урал, Западная Европа и Северная Америка.

СЕМЕЙСТВО FLETCHERIIDAE ZITTEL, 1878

Род *Fletcheria* Edwards et Haime, 1851

1851. *Fletcheria*. E d w a r d s and H a i m e.

1899. *Fletcheria*. L a m b e.

1938. *Fletcheria*. O k u l i t c h.

1950. *Fletcheria*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 17.

1951. *Fletcheria*. С о к о л о в, стр. 72.

Тип рода — *Fletcheria tubifera* E d w a r d s et H a i m e, 1851, стр. 300, табл. XIV, фиг. 5. Швеция, о. Готланд. Силур.

Диагноз. Полипняк караваеобразной формы, до 0,5 м в диаметре, состоит из многочисленных ячеек цилиндрических и полигональных, не соединяющихся ни трубочками, как у сиригопор, ни порами, как у фавозитов. Размножение происходит путем почкования. Днища полные, прямые, горизонтальные или прогибающиеся и воронкообразные.

Возраст. Средний ордовик — девон (?)

Fletcheria typylensis Ivanov

Табл. X, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г 1д

1950. *Fletcheria typylensis*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 17, табл. IX, фиг. 1а, 1б, 1с, 1д, 1е.

1951. *Fletcheria typylensis*. С о к о л о в, стр. 74, табл. XI, фиг. 3—5.

Голотип: *Fletcheria typylensis* I v a n o v, ГГИ УФАН СССР. № 16. Средний Урал, р. Тыпыл. Верхний ордовик.

Описание. Коллекция содержит несколько обломков колоний полипняка и 7 полных колоний до 1,0 м в диаметре, высотой 30,0 см.

Полипняк караваепоподобный, ветвистый, состоит из цилиндрических кораллитов, не соединяющихся друг с другом. Кораллиты, образующие полипняк, цилиндрической формы, длинные, прямые или слабо изогнутые, расходятся от основания к периферии. Длина кораллитов достигает 30,0—35,0 см. Новые кораллиты отпочковываются от чашечек днищ, иногда не по одному, а по два и более из одной чашечки. Диаметр ячейки равен 4,0 мм. Диаметр ячейки отпочковавшегося кораллита меньше. Расстояние между ячейками большей частью равно диаметру кораллита. В основании колонии, а также в местах почкования кораллиты плотно сближаются, принимая полигональную шестиугольную форму. Толщина сте-

Нок кораллитов и толщина днищ равна 0,1 мм. В цилиндрических ячейках днища вогнутые, чашеобразные или воронковидные, как сиригопора; у кораллитов с шестиугольным поперечным сечением днища горизонтальные, как у фавозитов. На протяжении 3,0 мм насчитывается 10 днищ. Расстояния между ними неравномерны — от 1,0 до 5,0 мм. На внутренней стороне стенки выступают тонкие, острые шипы длиной 0,2—0,5 мм, расположенные рядами в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Сходство и отличие. Наша форма отличается от *Fletcheria tubifera* Edwards et Haime и *Fletcheria mammilata* Tchernyshev размерами некоторых деталей строения кораллита, а также наличием воронковидных днищ и шипов. Приведенные формы встречены в девоне. Наша форма впервые встречена в ордовике, является наиболее древней и имеет некоторые характерные особенности, о которых другие авторы не упоминают.

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Западный склон Урала, р. Тыпыл, Орловое Плесо.

Географическое распространение. Средний Урал.

Fletcheria sokolovi Ivanov

Табл. X, фиг. 2

1950. *Fletcheria sokolovi*. Иванов и Мягкова, стр. 17, табл. X, фиг. 1.

Голотип: *Fletcheria sokolovi* Ivanov, 1950, стр. 17, табл. X, фиг. 1, ГГИ УФАИ СССР, № 17. Средний Урал, р. Тыпыл, Орловое Плесо. Верхний ордовик.

Описание. Почкуясь из верхней чашечки предшествующего кораллита, молодые кораллиты нарастают один за другим и образуют отдельную ветвь. По мере роста кораллиты постепенно расширяются к устью, достигая 14,0 мм длины, при диаметре устья в 2,5 мм. Толщина стенки кораллита 0,4 мм. На внутренней стороне стенки имеются весьма редкие короткие шипы (0,1 мм). Днища тонкие, вогнутые; на протяжении 5,0 мм насчитывается 3—4 днища.

Сходство и отличие. Строение кораллитов такое же, как и у предыдущего вида, от которого описываемый полипник отличается малыми размерами кораллитов и иным их расположением (см. табл. X, фиг. 2).

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Река Тыпыл, Орловое Плесо.

Географическое распространение. Средний Урал.

СЕМЕЙСТВО FAVOSITIDAE DANA EMEND EDWARDS ET HAIME, EMEND SOKOLOV, 1951

ПОДСЕМЕЙСТВО PALAEOfAVOSITINAE SOKOLOV

Род *Palaeofavosites* Twenhofel, 1914

1914. *Palaeofavosites*. Twenhofel.

1944. *Palaeofavosites*. Shimer and Shrock, стр. 107.

1951. *Palaeofavosites*. Соколов, стр. 30.

Тип рода: *Favosites aspera* d'Orbigny, 1950, стр. 49. Скандинавско-Балтийская область. Силур.

Диагноз. Полипник массивный, большей частью караваеобразной формы. Полигональные кораллиты плотно прилегают друг к другу, но

линия шва всегда хорошо выражена. Соединительные поры располагаются вертикальными рядами по ребрам кораллитов, т. е. в углах. Септальные образования представлены в виде шпиков.

Общие замечания. Угловое расположение пор является характерным признаком древних фавозитид. Эта особенность характеризует почти всех ордовикских представителей семейства.

Возраст. Верхняя часть среднего ордовика — уинлок.

Palaeofavosites simplex Tchernychev

Табл. XI, фиг. 2а, 2б

1951. *Palaeofavosites simplex*. Соколов, стр. 31, табл. 1, фиг. 3—4.

Голотип: *Palaeofavosites simplex* Tchernychev. Сибирь. Силур. Ландовери.

Описание. В коллекции 6 колоний полипняка полусферической формы. Диаметр колонии 6,0—10,0 см, высота 6,0 см. Кораллиты расходятся от центра радиально. В поперечном сечении они имеют неправильное очертание шестиугольников шириной 1,5—2,0 мм. Стенки тонкие с заметным швом. Пory величиной 0,15 мм. Расстояние между ними 0,3 мм. Шипы не обнаружены. Днища тонкие (1,0 мм), горизонтальные, расположены неравномерно. На протяжении 5,0 мм насчитывается 8—10 днищ.

Сходство и отличие. Описанная форма отличается от *Palaeofavosites argutus* Ivanov меньшей величиной кораллитов, бoльшим числом табуль, которых на 5,0 мм длины насчитывается 8—10, а у *P. argutus* — 4—5. Наибольший диаметр их 2,0 мм, а у *P. argutus* 2,5 мм.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Район Промыслов, р. Полуденная.

Географическое распространение. Средний Урал, Сибирь.

Palaeofavosites borealis Tchernychev

Табл. XI, фиг. 1а, 1б

1950. *Palaeofavosites borealis*. Иванов и Мягкова, стр. 14, табл. III, фиг. 1а, 1б, 1с, 1д.

1951. *Palaeofavosites borealis*. Соколов, стр. 32, табл. I, фиг. 5—7.

Голотип: *Palaeofavosites asper* d'Orbigny var *borealis* Tchernychev.

Центральный геологический музей, Ленинград. Колл. № 209. Сибирь. Ландовери.

Описание. В коллекции имеется 10 экземпляров колоний полипняка. Колонии полусферической формы, диаметром 20,0 см, высотой 8,0 см.

Полипняк состоит из крупных шестиугольных и мелких четырехугольных кораллитов. Размер крупных кораллитов равен 2,5—3,0 мм, мелких — около 1,5 мм. Кораллиты четырехугольные располагаются между шестиугольными без определенной закономерности. Стенки толщиной в 1,0 мм, днища горизонтальные; толщиной в 1,0 мм; на протяжении 5,0 мм насчитывается 3—5 днищ. Шипов нет. Пory в углах кораллитов большие — диаметром до 0,3 мм.

Сходство и отличие. Описанная форма по размерам и строению вполне совпадает с *Palaeofavosites borealis*, описанным Соколовым (1951).

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Тыпыл, Орловое Плесо.

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. Средний Урал, Сибирь.

Palaeofavosites argutus Ivanov

Табл. XI, фиг. 3а, 3б

1950. *Palaeofavosites argutus*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 14, табл. III, фиг. 2а, 2б.

1951. *Palaeofavosites argutus*. С о к о л о в, стр. 34, табл. II, фиг. 1—2.

Г о л о т и п: *Palaeofavosites argutus* I v a n o v, ГГИ УФАН СССР, № 20. Средний Урал, поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции 30 образцов полипняка, позволяющих определить форму и размеры колонии полипняка. Полипняк диаметром 25,0 см, длина кораллитов 15 см. Кораллиты одинакового строения, шестиугольные, имеют 2,0—2,5 мм в поперечнике. Стенки, толщиной 1,0 мм, гладкие, прямые или слабо изогнутые. Днища прямые, горизонтальные, толщиной 0,1 мм. Расстояние между ними неравномерное (1,0—2,0 мм); на протяжении 5,0 мм насчитывается 4—5 днищ. Шипы не обнаружены. Поры размером 0,1—0,3 мм располагаются в углах кораллитов.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма ближе всего стоит к *Palaeofavosites borealis* S o k o l o v, отличается только размерами кораллитов. Поперечное сечение полигональных кораллитов *Palaeofavosites borealis* S o k o l o v равно 2,5—3,0 мм, а четырехугольных 0,5 мм. Кораллиты же нашей формы имеют в поперечнике 2,0—2,5 мм.

В о з р а с т. Переходная зона от филлитов к карбонатным толщам среднего ордовика.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Поселок Промысла, р. Полуденная.

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. Средний Урал.

Palaeofavosites decorus Ivanov sp. nov.

Табл. XII, фиг. 1а, 1б.

Г о л о т и п: *Palaeofavosites decorus* I v a n o v, ГГИ УФАН СССР, № 21. Средний Урал, р. Тыпыл ниже р. Тарасовки. Средний ордовик.

О п и с а н и е. Колониальный массивный полипняк караваеобразной формы средней величины размером 5,0×5,0 см. Кораллиты призматической формы, однородные, шестиугольные. Вновь отпочковавшиеся кораллиты в поперечном разрезе имеют треугольные, четырехугольные и пятиугольные очертания. Стенки кораллитов, толщиной 0,05 мм, резко отделяются от соседних кораллитов. На внутренней стороне стенок во многих ячейках видны острые шипы длиной 0,05 мм — по одному, по три на стороне. Диаметр ячеек 1,8 мм. Днища прямые, горизонтальные, полные, толщиной 0,05 мм, отстоят друг от друга на 0,5 мм. Поры в углах кораллитов круглые, диаметром 0,1 мм.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма отличается от *Palaeofavosites argutus* I v a n o v четкостью контуров, тонкими, прямыми линиями ячеек, меньшим диаметром их поперечника и острыми шипами.

В о з р а с т. Переходная зона от метаморфических сланцев к карбонатным слоям среднего ордовика.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Верховья р. Тыпыла.

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. Средний Урал.

Род *Nyctopora* Nicholson, 18791879. *Nyctopora*. Nicholson.1951. *Nyctopora*. Соколов, стр. 41.

Тип рода: *Nyctopora billingsi* Nicholson, 1879, стр. 184. табл. IX, фиг. 3. Канада, Онтарио. Ордовик, трентон.

Диагноз. Полипник массивный, вздутый, сложенный полигональными, плотно срастающимися кораллитами, между которыми шов совершенно не виден. Сплошные стенки пронизаны многочисленными мелкими порами, расположенными между септами. Септы развиты в виде сплошных длинных ребер, протяженных по всей длине кораллитов. Днища многочисленные, горизонтальные.

Соколов (1951) отмечает, что *Nyctopora* является редким и весьма оригинальным родом. До сих пор она была известна по единичным находкам из трентона Северной Америки, из верхней части ордовика Западной Норвегии и из верхнего ордовика Горной Шории.

Наличие тонких пор является характерным признаком представителей этого рода.

Возраст. Средний и верхний ордовик.

Nyctopora nicholsoni (Raduguin), 1936

Табл. XII, фиг. 2

1936. *Lyopora nicholsoni*. Радугин, стр. 96, табл. I и II, фиг. 3, 4, 6, 7, 10.1951. *Nyctopora nicholsoni*. Соколов, стр. 42, табл. IV, фиг. 1—3.

Голотип: *Lyopora nicholsoni* Raduguin, 1936. Горная Шория. Средний ордовик.

Описание. В коллекции имеется 6 экземпляров полипника в виде субцилиндрических обломков диаметром 4,0 см, длиной 9,0 см.

Полипник, достигая 40,0 мм в поперечнике, сложен плотно прилегающими друг к другу кораллитами, радиально расходящимися во все стороны. Кораллиты призматической формы, диаметром 1,7—2,2 мм, с толстыми стенками (0,3—0,4 мм), пронизанными тонкими порами. Септы в виде сплошных ребер, шириною 0,3 мм; в поперечном сечении кораллита насчитывается 16 септ. Днища слабо вогнутые, толщиной 0,05 мм. На протяжении 5,0 мм насчитывается 9—10 днищ.

Сходство и отличие. Описание данной формы во всех деталях совпадает с описанием этого вида, приведенным в работе Б. С. Соколова (1951).

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Поселок Промысла, р. Полуденная.

Географическое распространение. Средний Урал, Сибирь. Горная Шория.

Nyctopora uralica Sokolov

Табл. XII, фиг. 3

1951. *Nyctopora nicholsoni* Raduguin var. *uralica*. Соколов, стр. 43, табл. IV, фиг. 4—8.

Голотип: *Nyctopora uralica* Sokolov, 1951, стр. 43. Западный склон Среднего Урала, поселок Промысла, р. Полуденка. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции несколько обломков этого вида длиной 8,0 см, диаметром 4,0 см. О форме колонии полипняка трудно судить, имея лишь полуокатанные обломки ископаемого. Полигональные кораллиты имеют в диаметре 2,0—2,3 мм. Стенки толстые (0,5 мм), пронизанные каналами. Септальные ребра (в количестве 16) хорошо развиты по всей длине кораллита. Днища многочисленные (до 18 на протяжении 5,0 мм), толщиной 0,05 мм, прогибающиеся.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описываемая форма по всем признакам и особенностям совпадает с *Nyctopora uralica*, описанной Б.С.Соколовым.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Поселок Промысла, р. Полуденная.

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. Средний Урал, Сибирь.

Nyctopora crassa Sokolov

Табл. XII, фиг. 4а, 4б

1951. *Nyctopora crassa*. С о к о л о в, стр. 43, табл. V, фиг. 1—3.

Г о л о т и п: *Nyctopora crassa* S o k o l o v, 1951, стр. 43. Западный склон Урала, поселок Промысла, р. Ельничная, средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции находится один обломок полипняка. Полипняк массивный, компактный, почти правильной сферической формы, диаметром 4,0—7,0 см. Кораллиты полигональной формы расходятся радиально. Диаметр кораллитов 2,5—3,0 мм. Стенки сплошные, без следов шва, толщиной 0,4 мм. Соединительные каналы различаются слабо. Септальные ребра (в количестве 32) шириной до 0,3 мм хорошо развиты. Днища слабо прогибающиеся, толщиной 0,05 мм; 8—9 днищ на протяжении 5,0 мм.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Этот вид по всем признакам и особенностям вполне совпадает с видом, описанным Соколовым (1951).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Поселок Промысла, р. Ельничная.

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. Средний Урал,

СЕМЕЙСТВО CALAPOECIIDAE RADUGUIN, 1938

Род *Calapoesia* Billings, 1865

1865. *Calapoesia*. B i l l i n g s.

1936. *Calapoesia*. С о х.

1938. *Calapoesia*. О k u l i t c h.

1950. *Calapoesia*. И в а н о в и М я г к о в а.

1951. *Calapoesia*. С о к о л о в, стр. 51.

Т и п р о д а: *Calapoesia anticostiensis* B i l l i n g s, 1865, стр. 426. Канада, остров Антикости. Верхний ордовик, ричмонд.

Д и а г н о з. Полипняк массивный, сферической, полусферической или плоской формы. Кораллиты округлые, но вследствие тесного соприкосновения могут быть полигональными. Стенки образованы слиянием септальных элементов, представляющих собой короткие клиновидные ребра (обычно их 20), радиально входящие внутрь кораллита и простирающиеся вдоль него по всей длине; концы септ шиповатые. Стенки пронизаны порами, располагающимися горизонтальными венчиками и правильными вертикальными рядами; между последними проходят септальные образования. Поры расходящихся кораллитов связаны промежуточной тканью цененхимального типа; последняя может отсутствовать при слиянии кораллитов. Днища

хорошо развиты, горизонтальны, несколько прогибаются и пересекаются. Размножение кораллитов происходит промежуточным почкованием.

В о з р а с т. Средний ордовик — верхний ордовик.

Calapoesia kosvaensis Ivanov

Табл. XIII, фиг. 2а, 2б

1950. *Calapoesia kosvaensis*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 14, табл. IV, фиг. 2а, 2б, 2с.

1951. *Calapoesia kosvaensis*. С о к о л о в, стр. 55, табл. VII, фиг. 3—5.

Г о л о т и п: *Calapoesia kosvaensis* I v a n o v, 1950, стр. 14, табл. IV, фиг. 2а, 2(б), 2с ГГИ УФАН СССР, № 26. Средний Урал, р. Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик.

О п и с а н и е. Коллекция содержит многочисленные образцы цельных колоний полипняка. Изучению подвергалось до 30 экземпляров. Все они однородны по строению и размерам ячеек. Колонии имеют сферическую форму, достигая в диаметре 4,0—10,0 см и наибольшей высоты — 6,0 см.

Кораллиты, плотно соприкасаясь друг с другом, располагаются радиально от основания колонии к периферии. Ячейки по своему строению и размерам подразделяются на два вида: на крупные ячейки — шестиугольного очертания, размером в поперечнике 1,5—2,0 мм и на мелкие ячейки, большей частью четырехугольного очертания, размером в поперечнике 0,7—1,0 мм, располагаются в промежутках между крупными ячейками. Стенки кораллитов толстые (0,5 мм). Септы (в количестве 12) придают ячейкам звездчатый вид. Днища — тонкие, прямые или слабо вогнутые, горизонтальные, толщиной 0,5 мм. На протяжении 5,0 мм насчитывается 20—25 днищ. Поры круглые, размером 0,1 мм в поперечнике, расположены вертикальными рядами между стенками по 5 на протяжении 1,0 мм. Размножение путем почкования.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма ближе всего стоит к *Calapoesia canadensis* B i l l i n g s, но отличается размером диаметра ячеек и большим количеством днищ. У нашей формы на протяжении 10,0 мм насчитывается 40—50 днищ, тогда как у *Calapoesia canadensis* B i l l i n g s на том же протяжении насчитывается только 18 днищ.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва, выше р. Тыпыла.

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. Средний Урал, Северная Америка.

Calapoesia borealis Whitfield

Табл. XIII, фиг. 1а, 1б

1900. *Calapoesia borealis*. W h i t f i e l d, стр. 20, табл. II, фиг. 2, 3, 6.

1928. *Calapoesia borealis*. T r o e d s s o n, стр. 1, 25, табл. 34, фиг. 1, 2, 3.

1950. *Calapoesia borealis*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 15, табл. IV, фиг. 1а, 1б.

1951. *Calapoesia borealis*. С о к о л о в, стр. 56, табл. VII, фиг. 6—7.

Г о л о т и п: *Calapoesia borealis* W h i t f i e l d, 1900, стр. 20, табл. II, фиг. 3, 5, 6. Америкапская Арктика, залив Принцессы Марии. Верхний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 10 обломков полипняка и две цельные колонии. Колония полипняка полусферической формы высотой 12,0 см, достигает в диаметре 20,0 см.

Кораллиты в поперечном разрезе полигональной шестиугольной формы, размером 3,0—4,0 мм. Четырех-пятиугольные ячейки меньшего размера

(2,0 мм) размещаются в промежутках между первыми. Новые кораллиты возникают путем почкования. Стенки толстые (до 1,0 мм). Септы толстые (1,0 мм), заостренные по краю, по 12 в каждой ячейке. Днища тонкие (0,5 мм), прямые или вогнутые. На протяжении 10,0 мм насчитывается 8—10 днищ. Поры круглые, диаметром 3,0 мм, расположены вертикальными рядами между перегородками.

Сходство и отличие. Уральская форма описанного вида вполне совпадает с формой *Calapoesia borealis* Whitfield, описанной Тредсоном (1928), от других видов этого рода она отличается размерами ячеек.

Возраст. Верхний и средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

Географическое распространение. Средний Урал, Северная Америка, Гренландия.

Calapoesia canadensis Billings

Табл. XIII, фиг. 3а, 3б

1865. *Calapoesia canadensis*. Billings, стр. 426.

1899. *Calapoesia canadensis*. Lambé, стр. 43.

1936. *Calapoesia canadensis*. Сох, стр. 7, табл. I, фиг. 1, 3, табл. II, фиг. 1, 2, 5—6.

1938. *Calapoesia canadensis*. Okulitch, стр. 28.

1944. *Calapoesia canadensis*. Shimer and Shrock, стр. 109, табл. 38, фиг. 11, 12.

1951. *Calapoesia canadensis*. Соколов, стр. 57, табл. VII, фиг. 8—9.

Голотип: *Calapoesia canadensis* Billings, 1865, стр. 1, 26. Северная Америка. Ордовик.

Описание. В коллекции находится полная колония полипняка шаровидной формы, диаметром 8,0 см. Кораллиты расположены радиально от основания колонии к периферии. Как и у вышеописанных видов, в колонии имеются крупные и мелкие кораллиты, отличающиеся по своему строению. Крупные кораллиты — полигональные, шестиугольные, размером 2,2 мм в поперечнике. Мелкие — четырехугольные, размещающиеся в промежутках между первыми. Новые ячейки возникают путем почкования. Стенки кораллитов неравномерно толстые (0,5 мм). Септы (в количестве 12) придают ячейкам звездчатый вид. Днища толщиной 0,2 мм прямые или слабо изогнутые. На протяжении 5 мм насчитывается 8—12 днищ. Поры круглые, расположены вертикальными рядами между стенками кораллитов.

Сходство и отличие. Описываемая форма отличается от *Calapoesia kosvaensis* Иванов в два раза меньшим количеством днищ, а от *Calapoesia borealis* Whitfield в два раза меньшим диаметром кораллитов.

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Река Тыпыл, устье р. Ломовой.

Географическое распространение. Средний Урал, Северная Америка, Гренландия.

СЕМЕЙСТВО SYRINGOPOROIDAE EDWARDS ET HAIME, 1860

Род *Praesyringopora* Ivanov, 1950

1950. *Praesyringopora*. Иванов и Мягкова, стр. 16 и 19.

Тип рода: *Praesyringopora prima* Иванов, 1950, стр. 16, табл. VII, фиг. 1а, 1в, фиг. Г. Средний Урал, р. Серебряная, приток р. Болтун. Низы среднего ордовика.

Д и а г н о з. Полипник состоит из цилиндрических ячеек, соединенных между собой редкими горизонтальными трубками, пористой известковой массой и весьма тонкими боковыми ответвлениями. Стенки толстые, пористые. Днища воронкообразные, глубокие; местами наблюдаются и горизонтальные прямые днища.

В о з р а с т. Низы среднего ордовика.

Praesyringopora prima Ivanov

Табл. XIV, фиг. 1а, 1б

1950. *Praesyringopora prima*. Иванов и Мягкова, стр. 16, табл. VII, фиг. 1а, 1б, фиг. Г.

Г о л о т и п: *Praesyringopora prima* Ivanov, 1950, стр. 16, табл. VII, фиг. 1а, 1 (b), фиг. Г. ГГИ УФАИ СССР, № 28. Средний Урал, р. Серебряная, приток р. Болтун. Низы среднего ордовика.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 8 образцов частей колонии полипника размером 8,0 × 14,0 см. Образцы представляют сильно метаморфизованный известняк с хлоритизированной поверхностью.

Полипник состоит из длинных, прямых цилиндрических параллельных кораллитов. Кораллиты имеют в диаметре 1,0 мм; расстояние между ними 1,0 мм. Новые кораллиты возникают путем почкования. Толщина стенок 0,2 мм. Днища воронкообразные, глубиной 20—30 мм, толщиной 0,05 мм. В горизонтальном сечении наблюдается от 3 до 5 днищ. Соединительные трубочки диаметром 0,5 мм — редкие, изогнутые. Местами кораллиты соединены известковой пористой массой, цененхимой и тонкими капиллярными ответвлениями, в виде щетинок, выполняющих, вероятно, функции соединительных трубочек. На наружной стороне кораллитов от них остаются следы в виде мелких пор диаметром 0,01 мм.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Прimitивная форма описывается впервые и не может сравниваться.

В о з р а с т. Низы среднего ордовика.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Болтун, приток р. Серебряной.

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. Средний Урал.

СЕМЕЙСТВО SARCINULIDAE SOKOLOV, 1950

Род *Uralopora* Sokolov, 1945

1951. *Uralopora*. С о к о л о в, стр. 47.

Т и п р о д а: *Uralopora flexilis* Sokolov, 1951, стр. 47. Западный склон Урала, р. Койва, «Золотой ком». Ордовик.

Д и а г н о з. Полипник массивный, небольших размеров полусферической формы. Кораллиты цилиндрические, обычно не соприкасаются друг с другом, с толстой самостоятельной стенкой, на которой наблюдаются более или менее удаленные или сближенные неодинаковой величины неправильные поры. Поры открываются в соответствующие горизонтальные разрастания стенки и соединяют полости кораллитов. Соединительные разрастания — неправильные; они значительно удалены друг от друга или тесно соприкасаются. Септальный аппарат выражен в виде коротких конических шипов, как бы вклинивающихся в толстую стенку. Шипики расположены вертикальными рядами и за пределы стенки не выходят. Днища воронкообразные, как у сирингопора. Полипник размножается боковым почкованием.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Г о л о т и п: *Uralopora major* I v a n o v, ГГИ УФАН СССР, № 29. Средний Урал, р. Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 4 экземпляра полипняка. Полипняк массивный полусферической формы, колония размером $12,0 \times 10,0 \times 5,0$ см. Кораллиты длинные, цилиндрические, диаметром 5,0 мм, с толстой (в 1,0 мм) самостоятельной стенкой. Кораллиты плотно соприкасаются друг с другом. Днища воронковидные, острые, длиной 10,0 мм. Шипы толстые (0,5 мм), длиной 0,5 мм. Поры диаметром 0,3 мм находятся на расстоянии 1,0 мм друг от друга.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Вид *Uralopora major* отличается от всех видов *Uralopora*, установленных Соколовым (1951), очень крупными размерами. Диаметры кораллитов указанного вида превышают диаметры известных видов в пять раз.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

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. Средний Урал.

ГРУППА HELIOLITIDA SOKOLOV, 1950

СЕМЕЙСТВО PROPORIDAE SOKOLOV, 1950

Род *Propora* Edwards et Haime, 1849

1950. *Propora*. С о к о л о в, стр. 227.

Т и п р о д а: *Lyellia americana* E d w a r d s et H a i m e, 1851, стр. 226, табл. 14, фиг. 3, 3а. Северная Америка. Силур.

Д и а г н о з. Полипняк полусферической или дискоидальной формы. Нижняя поверхность его покрыта концентрической морщинистой эпитекой. Кораллиты (аутопоры) обладают полной, замкнутой, всегда отчетливо выраженной стенкой и разделяются горизонтальными днищами; внутрь кораллитов отходит 12 рядов коротких септальных шипиков. Цененхима представляет сплошную пузырчатую ткань, заполняющую пространство между кораллитами. В продольном сечении эта ткань имеет сетчатое строение (чечевицеобразные ячейки), в поперечном — петельчатое.

В о з р а с т. Ордовик — силур.

Propora conferta Edwards et Haime

Табл. XV, фиг. 1а, 1б

1851. *Propora conferta*. E d w a r d s and H a i m e, стр. 225.

1889. *Propora conferta*. L i n d s t r ö m, стр. 93, табл. VIII, фиг. 37—39.

1950. *Propora conferta*. С о к о л о в, стр. 228, табл. VI, фиг. 4, 5.

Г о л о т и п: *Propora conferta* E d w a r d s et H a i m e, 1851, Северная Америка. Силур.

О п и с а н и е. В коллекции находится несколько образцов колоний полипняка. Полипняк сферической формы, размером $6,0 \times 4,0$ см. Кораллиты в поперечном сечении округлые, одинаковой формы, диаметрами до 2,0 мм. Расстояние между кораллитами не превышает 0,5 мм. Стенки корал-

литов толстые, складчатые, зазубренные на внутренней стороне. Днища тонкие, прямые, горизонтальные или слабо изогнутые. На протяжении 5,0 мм насчитывается до 12 днищ. Цененхима — в виде пузырьков различной величины.

Сходство и отличие. Описанная форма вполне соответствует *Proconferita conferta* Edwards et Haime.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тышлы.

Географическое распространение. Средний Урал, Европа, Азия, Северная Америка.

Род *Plasmoporella* Kiaer, 1899

1899. *Plasmoporella*. Kiaer.

Тип рода. *Plasmoporella convexotabulata* Kiaer, 1899. Ордовик.

Диагноз. Полипник массивный, караваеобразной формы. Кораллиты в поперечном сечении имеют вид звездочек с 12 короткими септами. Днища выпуклые, полные. Кораллиты окружены пузырьками цененхимы.

Возраст. Ордовик — силур.

Plasmoporella typylensis Ivanov

Табл. XVI, фиг. 1а, 1б

1950. *Plasmoporella typylensis*. Иванов и Мягкова, стр. 13, табл. II, фиг. 3а, 3б.

Голотип: *Plasmoporella typylensis* Ivanov, 1950, стр. 13, табл. II, фиг. 3а, 3б, ГГИ УФАН СССР, № 32. Средний Урал, р. Тышлы, ниже р. Тарасовки. Средний ордовик.

Описание. Полипник массивный караваеобразной формы диаметром 25,0 см и высотой 8,0 см. Полипник состоит из кораллитов, имеющих в поперечном сечении вид звездочек диаметром 1,8—2,0 мм. В каждой ячейке по 12 коротких септ. В продольном разрезе видны сильно выпуклые днища, которых на протяжении 5,0 мм насчитывается до 10. Кораллиты отстоят друг от друга на 1,0—1,5 мм и окружены мелкими пузырьками цененхимы большей частью в два ряда.

Сходство и отличие. Описанная форма отличается от *Plasmoporella convexotabulata* Kiaer размерами кораллитов.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Тышлы, ниже р. Тарасовки в зоне переслаивания филлитов с известняковыми прослойками.

Географическое распространение. Средний Урал.

Plasmoporella minor Ivanov sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 2а, 2б

Голотип: *Plasmoporella minor* Ivanov, ГГИ УФАН СССР, № 33. Средний Урал, поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик.

Описание. Полипник массивный, полусферической формы, диаметром 8,0 см, высотой 4,0 см. Размер кораллитов — 1,2 мм; в поперечном сечении они имеют вид звездочек. В каждой ячейке по 12 коротких септ. Кораллиты окружены пузырьками цененхимы, расположенными обычно в два ряда. Днища кораллитов тонкие, полные, выпуклые; на протяжении 5,0 мм насчитывается 10—12 днищ.

Сходство и отличие. Описанный вид отличается от *Plasmoporella typylensis* sp. nov. меньшими размерами ячеек и большим количеством днищ.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Поселок Промысла, р. Поперечная.

Географическое распространение. Средний Урал.

СЕМЕЙСТВО CYRTOPHYLLIDAE SOKOLOV, 1950

Род *Cyrtophyllum* Lindström, 1882

1882. *Cyrtophyllum*. Lindström.

1950. *Cyrtophyllum*. Соколов, стр. 232.

Тип рода: *Cyrtophyllum densum* Lindström, 1882. Сибирь. Подкаменная Тунгузка. Ордовик.

Диагноз. Полипняк массивный, полусферической формы, сложен круглыми кораллитами диаметром 4,0—5,0 мм. Наружная стенка кораллитов слабо развита, прерывиста и едва заметна. Септы тонкие, длинные, изогнутые, часто прерывающиеся вблизи наружной стенки. Число септ равно 46. Межсептовая и краевая зоны состоят из мелких вздутых неоднородных пузырей. В свободной центральной части кораллитов располагаются слегка выпуклые днища (10—14 днищ на протяжении 5,0 мм).

Возраст. Ордовик-силур.

Общие замечания. Род относится, повидимому, к группе *Heliolitida* и наиболее тесно примыкает к роду *Plasmopora*, от которого отличается характером строения «цененхимальной ткани» и многочисленными септальными образованиями. Наиболее древний представитель этого рода известен в Северной Америке и Гренландии (под названием *Plasmopora lambii* Schuchert), где он характеризует средний и верхний ордовик. Полные описания этого вида, опубликованные Тредсоном (Tredsson, 1929, стр. 118—120, табл. 31, 32, 33, фиг. 1a—1b) и другими, показывают, что он должен быть отнесен к роду *Cyrtophyllum*. Находка *Cyrtophyllum lambii* (Schuchert), таким образом, фиксирует нижнюю границу распространения рода; верхняя, по всей вероятности, лежит в пределах границы силура и ордовика (см. Б. С. Соколов, 1950, стр. 232).

Cyrtophyllum bellum Ivanov

Табл. XVI, фиг. 3а, 3б

1950. *Cyrtophyllum bellum*. Иванов и Мягкова, стр. 13, табл. I, фиг. 4.

Голотип: *Cyrtophyllum bellum* Ivanov, 1950, стр. 13, табл. I, фиг. 4, ГГИ УФАН СССР, № 34. Средний Урал. Поселок Промысла, р. Поперечная, Средний ордовик.

Описание. Полипняк массивный, сферической формы. Размер полной колонии 100×60×45 мм. Кораллиты в поперечном сечении имеют полигональные шестиугольные очертания. Диаметр кораллита — 3 мм, а круглой центральной части кораллита 2,5 мм. По краевой зоне кораллитов расположено 26 тонких слабо изогнутых, длинных септ. В краевой зоне между септами и в углах между ячейками развиты мелкие вздутые неодинаковые по величине пузырьки. В центральной свободной части кораллитов расположены тонкие горизонтальные или слабо выпуклые днища. Расстояние между ними 0,3 мм.

Сходство и отличие. Строение описанного полипника соответствует описанию вида *Plasmopora lambii* Troedsson (1928); отличается размерами кораллитов и расстояниями табуль.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Поселок Промысла, р. Поперечная.

Географическое распространение. Средний Урал.

ПОДКЛАСС ZOANTHARIA

ОТРЯД TETRACORALLA

СЕМЕЙСТВО ZAPHRENTIDAE EDWARDS ET HAIME, 1850

Род *Streptelasma* Hall., 1847

1847. *Streptelasma*. Hall.

1856. *Streptelasma*. Billings.

1927. *Streptelasma*. Wedekind

Тип рода: *Streptelasma corniculum* Hall, 1847, стр. 69, табл. XXV. Северная Америка. Ордовик.

Диагноз. Коралл рогообразно изогнут с многочисленными септами неодинаковой длины. Закрученные концы длинных септ образуют в центре ложный столбик. Днища в центральной части выпуклы, в периферической — вогнуты. В юных стадиях, по Groupi, септы отсутствуют. Расположение и последовательность появления септ хорошо выражены на боковой поверхности коралла.

Возраст. Ордовик — силур.

Streptelasma corniculum Hall

Табл. XVII, фиг. 1а, 1б, 1в

1847. *Streptelasma corniculum*. Hall, т. I, фиг. 1—6.

1900. *Streptelasma corniculum*. Lamb, стр. 108, табл. VI, фиг. 7.

1927. *Streptelasma corniculum*. Wedekind, стр. 15—19, табл. I, фиг. 1—6.

1950. *Streptelasma corniculum*. Иванов и Мягкова, стр. 10, табл. I, фиг. 3.

Голотип: *Streptelasma corniculum* Hall, 1847. Северная Америка. Средний ордовик.

Описание. В коллекции имеется 12 образцов одиночного коралла рогообразной формы длиной 8,5 см, диаметром 1,5 см, с глубокой чашечкой (2,0 см). Септы многочисленные, топкие; короткие септы чередуются с длинными: достигая центра, септы закручиваются. Днища тонкие, горизонтальные или слабо изогнутые, по краям загнуты вниз.

Сходство и отличие. Описанный вид по форме и размерам соответствует форме, описанной Лембом (Lamb, 1900), а также Ведекиндом (Wedekind, 1927).

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Река Тыпыл, против устья р. Ломовой.

Географическое распространение. Средний Урал, Западная Европа, Северная Америка.

Род *Dybowskia* Wedekind, 1927

1847. *Streptelasma*. Hall

1927. *Dybowskia*. Wedekind.

Тип рода: *Streptelasma expansa* Hall, 1847, стр. 17, табл. 4. Северная Америка. Силур.

Д и а г н о з. Одиночный конический коралл. Многочисленные, толстые в основании, короткие и длинные септы не достигают центральной зоны. Днища вздутые, слабо изогнутые, к краям круто наклонные.

В о з р а с т. Ордовик — силур.

Dybowskia prima Wedekind

Табл. XVII, фиг. 2а, 2б, 2в, 2г, 2д

1927. *Dybowskia prima*. W e d e k i n d.

Г о л о т и п: *Dybowskia prima* W e d e k i n d, 1927, стр. 17 — 18, табл. I, фиг. 10—11. о. Готланд. Силур.

О п и с а н и е. В коллекции находится 5 экземпляров одиночного коралла конической формы, длиной 4,0 см; диаметр устья — 3,0 см. Чашечка глубокая (2,0 см). Многочисленные длинные септы чередуются с короткими. Длинные септы не доходят до центра. Основание септ широкое; соединяясь со стенками коралла, они утолщают ее.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описываемая форма по своим характерным признакам вполне соответствует форме *Dybowskia prima*, описанной Ведекиндом (Wedekind, 1927), которая им отнесена к верхнему силуру.

В о з р а с т. Силур — верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Тыпыл, против устья р. Ломовой.

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. Средний Урал, о. Готланд, Северная Америка.

Р о д *Vischeria* Ivanov gen. nov.

Т и п р о д а: *Vischeria vischerensis* I v a n o v gen. et sp. nov., Средний Урал, р. Вишера, выше тулымов, Романовская изба. Низы верхней части среднего ордовика.

Д и а г н о з. Колониальный, массивный полипник с многочисленными септами. Кораллиты гексагональной формы, с весьма тонкой, едва приметной стенкой. Днища прогибающиеся, периферическая зона заполнена пузырьчатой тканью.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Vischeria vischerensis Ivanov gen. et sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 3а, 3б

Г о л о т и п: *Vischeria vischerensis* I v a n o v, ГГИ УФАН, № 39, Средний Урал, р. Вишера, Романовская изба. Низы верхней части среднего ордовика.

О п и с а н и е. В коллекции имеется пять образцов этого вида. Колония полипника караваеобразной формы достигает размеров 16,0×8,0××6,0 см. Полипник массивный. Ячейки в поперечном разрезе полигонального, шестиугольного очертания, размером 5,0×5,0×10,0 мм. Стенки кораллитов тонкие, едва заметные. Многочисленные септы расположены радиально. Чередующиеся септы двух порядков. Те и другие длинные. Днища вогнутые. Периферическая зона кораллитов заполнена мелкой пузырьчатой тканью.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Вид из нового рода описывается впервые.

В о з р а с т. Низы среднего ордовика.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Вишера, выше порогов, Романовская изба.

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. Западный склон Среднего Урала.

Род *Columnaria* Goldfuss, 1826

1826. *Columnaria*. Goldfuss, стр. 72.

1929. *Columnaria*. Troedsson, стр. 110.

1938. *Columnaria*. Okulitch, стр. 105.

1944. *Columnaria*. Shimer and Shrock, стр. 97.

Т и п р о д а: *Columnaria alveolata* Goldfuss, 1826, стр. 72. Северная Америка. Ордовик.

Д и а г н о з. В настоящее время к этому роду отнесены колониальные полипняки, сложенные призматическими или цилиндрическими кораллитами. Стенки их всегда хорошо развиты и несут продольную морщинистость, иногда довольно грубую. Септальный аппарат состоит из септ первого порядка, которые могут доходить почти до центра, и септ второго порядка — обычно очень коротких; у целого ряда видов этого рода септальный аппарат сильно редуцирован. Все висцеральное пространство заполнено днищами, которые могут быть совершенно горизонтальными, с опускающимися краями, горизонтальными с прогибающейся серединой и опускающимися краями, волнистыми и даже пересекающимися. Очень характерным для этого рода является амплексоидное строение днищ. Поверхность днищ иногда бывает снабжена шипиками. Пузырчатая ткань совершенно отсутствует. Размножение кораллитов происходит почкованием.

О б щ и е з а м е ч а н и я. В настоящее время этот род нуждается в серьезной ревизии. Весьма вероятно, что девонские представители рода должны быть обособлены в особый род, так как они существенно отличаются от нижнепалеозойских представителей, на основании изучения которых был установлен род (Соколов, 1950, стр. 235—236).

В о з р а с т. Наибольшее развитие (расцвет) отмечается в ордовике (27 видов), в силуре (5 видов) и в девоне (3 вида).

Columnaria halysitoides Troedsson

Табл. XVIII, фиг. 2а, 2б

1929. *Columnaria halysitoides*. Troedsson

1950. *Columnaria halysitoides*. Иванов и Мягкова, стр. 10, табл. II, фиг. 1.

Г о л о т и п: *Columnaria halysitoides* Troedsson, 1929, стр. 113, табл. XXVIII, фиг. 1—5. Гренландия. Верхний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции 8 экземпляров. Полипняк состоит из неправильно разветвляющихся длинных округлых в поперечном сечении кораллитов, диаметром 3,0—6,0 мм. Кораллиты располагаются по 2—4, образуя цепочки. Септ около 40; из них половина хорошо развита и почти достигает центра. Днища полные, по 10—14 на протяжении 10,0 мм. В поперечном сечении колония образует хализитообразные короткие цепочки.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма тождественна с *Columnaria halysitoides*, описанной Трэдсоном (Troedsson, 1929).

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Тыпыл, против устья р. Ломовой,

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. Средний Урал, Гренландия.

Columnaria alveolata Goldfuss

Табл. XVIII, фиг. 1а, 1б

1826. *Columnaria alveolata*. Goldfuss, стр. 72, табл. XXVII, фиг. 7.

1900. *Columnaria alveolata*. Lamb, стр. 98, табл. VI, фиг. 1.

1944. *Columnaria alveolata*. Shimer and Shrock, стр. 97, табл. XXXII, фиг. 4—5.

1950. *Columnaria alveolata*. Иванов и Мягкова, стр. 13, табл. II, фиг. 2.

Г о л о т о п: *Columnaria alveolata* Goldfuss, 1926. Северная Америка. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции 90 полных колоний полипняка караваеобразной формы. Диаметр колонии 20,0 см, высота 10,0 см. Кораллиты диаметром 3,0—5,0 мм в поперечном сечении полигональной формы плотно прилегают друг к другу и имеют вид звездочек. Длинные септы чередуются с весьма короткими. Общее число их 20—30. Днища выпуклые, по краям крутые, к середине плоские. На протяжении 5,0 мм насчитывается 8 днищ.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма вполне соответствует форме, установленной Гольдфузом (Goldfuss, 1826).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Поселок Промысла, р. Поперечная.

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. Средний Урал, Сибирь, Гренландия, Северная Америка.

Тип Echinodermata. Иглокожие

СЕМЕЙСТВО MESOCYSTIDAE JAECKEL, 1907

Род *Mesocystis* Bather, 1910

1910. Bather.

Т и п р о д а: *Mesites pusirefskii* Hoffmann, 1886. Ленинградская область. Ордовик.

Д и а г н о з. Шаровидная чашечка напоминает по форме правильного морского ежа и состоит из многочисленных полигональных табличек. Основание вдавленное, стебельчатое. Амбулакральные желобки очень узкие, длинные, ограниченные чередующимися адамбулакральными желобками и прикрытые кроющими табличками: на некотором расстоянии от рта дают боковые желобки, на концах которых находятся брахиолы. Задняя из интеррадиальных табличек, окружающих рот, пронизана гидropорой и гонопорой. Диплопоры располагаются на табличках интерамбулакров. Анальная пирамидка расположена в верхней части заднего интерамбулакра. Нижняя часть чашечки состоит из мелких многочисленных табличек.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Mesocystis sp.

Табл. XX, фиг. 4

О п и с а н и е. В коллекции имеется 4 обломка чашечки, каждый размером 5,0×3,0 см. Один из них, наиболее отчетливый, состоит из 5 рядов полигональных пятиугольных пластинок, диаметром 5,0 мм. Каждая пластинка пронизана многочисленными круглыми порами диаметром 0,1 мм.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Б. Язь, приток р. Усьвы.

Географическое распространение. Средний Урал, рр. Усьва, Большой Язь, Ленинградская область, рр. Волхов и Сясь.

КЛАСС CRINOIDEA. МОРСКИЕ ЛИЛИИ

Табл. XIX, фиг. 1, 2а, 2б, 2в, 2г, 2д, 2е, 2ж, 2з

В слоях ордовика западного склона Среднего Урала встречается много весьма разнообразных стебельков и члеников криноидей, но их чаще найти не удалось. Описание члеников криноидей будет дано в отдельной работе.

Тип Vermes. Черви

Род *Chaetosalpinx* Sokolov, 1938

Тип рода — неизвестен.

Диагноз. Остатки от червей, встречающиеся в колониях палеофаовозитов, в их ячейках, представляют собою цилиндрические трубочки диаметром 0,2—0,5 мм, располагающиеся обычно по углам кораллитов.

Общие замечания. Б. С. Соколов (1948), занимаясь изучением комменсализма у фаовозитид, установил новый род червей *Chaetosalpinx*, к которому относит два новых вида: *Ch. ferganensis* Sokolov, *Ch. khatangaensis* Sokolov, различая их по диаметру трубочек: у первого вида диаметр равен 0,2—0,3 мм, у второго 0,4 мм. Соколов считает, что у этого рода червей, поселяющихся большей частью по углам кораллитов фаовозитов, цилиндрическая тонкая трубочка (оболочка червя) вырабатывалась не червем, а хозяином — фаовозитом, тогда как у других видов червей — симбионтов — наружная более толстая стенка принадлежала червю.

Возраст. Силур.

Chaetosalpinx longus Ivanov sp. nov.

Табл. XX, фиг. 3а, 3б

Голотип: *Chaetosalpinx longus* Ivanov, ГГИ УФАН СССР, №44. Средний Урал. Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик.

Описание. В шлифах *Palaeofavosites simplex* Sokolov наблюдается большое число червей-симбионтов, остатки которых представлены тонкими трубочками диаметром 0,25 мм. Трубочки хорошо видны в поперечном сечении палеофаовозита, где они занимают не только углы кораллитов по одному, по два и по три вместе, но и тянутся короткими цепочками между стенками кораллитов. Они также видны и в продольном шлифе на протяжении до 10,0 мм в виде изгибающихся трубочек вместе с кораллитами.

Сходство и отличие. Описанный вид отличается от силурийского вида *C. ferganensis* Sokolov средним устойчивым диаметром трубочек (0,25 мм).

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Поселок Промысла, р. Поперечная.

Географическое распространение. Средний Урал.

Примечание. Кроме червей-симбионтов, в породах среднего и верхнего ордовика встречается много ходов червей, принадлежащих к иным группам, по всей вероятности, к классу Annelides.

Изображение ходов червей дается на табл. XX, фиг. 2.

Тип Bryozoa. Мшанки

СЕМЕЙСТВО CONSTEALLARIIDAE ULRICH, 1890

Род *Dianulites* Eichwald, 1829

1829. *Dianulites*. Eichwald, стр. 487.

1877. *Dianulites*. Dybowski, стр. 24.

1953. *Dianulites*. Модзалевская, стр. 132.

Тип рода: *Dianulites fastigiatus* Eichwald, 1829. Прибалтика. Швеция. Средний ордовик.

Диагноз. Колонии массивные, полусферические или конусообразные. Поверхность основания покрыта эпитекой. Верхняя поверхность обладает макулами. Ячейки многоугольные. Мезопоры имеются в различном количестве, иногда их нет. Акантопоры отсутствуют. Диафрагмы у различных видов варьируют в количестве. Стенки тонкие, гранулированные.

Возраст. Ордовик.

Dianulites petropolitana Dybowski

Табл. XX, фиг. 1а, 1б

1877. *Dianulites petropolitana*. Dybowski, стр. 24, табл. I, фиг. 4 и 5.

1950. *Dianulites petropolitana*. Иванов и Мягкова, стр. 21, табл. X, фиг. 2а, 2б.

Голотип: *Dianulites petropolitana* Dybowski, 1877. Прибалтика. Ордовик.

Описание. Колонии массивные, полушаровидные, с вогнутым основанием. Ячейки окружены полигональными площадками, окаймленными гребнями из мезопор. Местами в колонии встречаются скопления мезопор, образующих макулы. Акантопоры отсутствуют. Диафрагмы размещены на одинаковом расстоянии, равном размеру 1—2 диаметров ячейки. Стенка гранулирована.

Сходство и отличие. Описываемая форма по основным видовым признакам не отличается от типичного экземпляра *Dianulites petropolitana*, выделенного Дибовским (Dybowski, 1877).

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Реки Усьва, Березовка, Б. и М. Язь.

Географическое распространение. Средний Урал, Западная Европа, Северная Америка.

Тип Brachiopoda. Брахиоподы

СЕМЕЙСТВО CRANIIDAE GRAY, 1840

Род *Angarella* Asatkin, 1932

1932. *Angarella*. Асаткин.

1950. *Angarella*. Иванов и Мягкова.

Тип рода: *Angarella lopatini* Asatkin, 1932. Сибирь. Ордовик.

Диагноз. Створки раковины, брюшная и спинная, выпуклые. На поверхности заметны концентрические линии нарастания раковины. Спинная створка более выпуклая, коническая, с острой макушкой. У некоторых раковин макушка сдвинута к заднему краю раковины; в этом случае и самый конус бывает эксцентричным. Брюшная створка менее выпуклая или почти плоская. Она также заканчивается менее острой макушкой, на которой бывают заметны рубцы, указывающие на прикрепление раковины

посторонним предметам. Мускульный аппарат состоял из двух пар мускулов: отмыкающих и замыкающих. От них остались на внутренней стороне створок следы прикрепления, которые наблюдаются в редких случаях.

Общие замечания. Представители этого рода известны из нижнего и среднего ордовика Сибири. На Урале они встречены в слюдистых кварцитах нижнего ордовика и в метаморфических сланцах (филлитах) среднего ордовика.

Angarella uralica Ivanov

Табл. XXI, фиг. 1

1950. *Angarella uralica*. Иванов и Мягкова, стр. 22, табл. XI, фиг. 4; Северный район. Нижний ордовик.

Голотип: *Angarella uralica* Ivanov. 1950, стр. 22, табл. XI, фиг. 4. ГГИ УФАН СССР, № 46. Урал. Нижний ордовик.

Описание. В коллекции более 10 экземпляров брюшных и спинных створок раковины. Брюшная створка высотой 5,0 мм несравненно менее выпукла, чем спинная. На поверхности створки видны концентрические следы нарастания. Спинная створка высотой 15,0 мм сильно выпукла, высокой, загнутой к заднему краю, макушкой. Длина раковины 30,0 мм. Поверхность спинной створки также покрыта редкими концентрическими линиями нарастания.

Сходство и отличие. Данная форма отличается от видов, описанных Асаткиным, положением макушки спинной створки, сильно сдвинутой к заднему краю, и размерами раковины.

Возраст. Нижний ордовик.

Местонахождение. Западный склон Урала.

Географическое распространение. Урал.

СЕМЕЙСТВО PLECTORTHIDAE SCHUCHERT ET COOPER, 1930

Род *Platystrophia* King, 1850

1861. *Platystrophia*. Эйхвальд, стр. 232.

1953. *Platystrophia*. Алихова, стр. 9.

Тип рода: *Terebratulites biforata* Schlotheim, 1820, стр. 265. Местонахождение неизвестно.

Диагноз. Раковина спириферообразная, с длинным прямым смычным краем, с сильно выпуклыми створками, покрыта грубыми радиально расположенными ребрами и тонкой грануляцией. Зубные пластинки сильно развиты, но у старых индивидуумов они становятся незаметными вследствие отложения раковинного вещества. Замочный отросток представлен в виде низкой перегородки.

Возраст. Ордовик.

Platystrophia usvaensis Ivanov, 1950

Табл. XXI, фиг. 3а, 3б

1950. *Platystrophia usvaensis*. Иванов и Мягкова, стр. 22, табл. XI, фиг. 1а, 1б, 1с, 1д.

Голотип: *Platystrophia usvaensis* Ivanov. ГГИ, 1950, стр. 22, табл. XI, фиг. 1а, 1б, 1д. УФАН СССР, № 47. Средний Урал, рр. Усьва, Большой Язь.

Описание. В коллекции имеется 10 более или менее сохранившихся раковин. Раковина поперечно-удлиненная, почти равносторчатая,

с длинным замочным краем. Длина раковины равна 15,0 мм, ширина — 20,0 мм, высота — 10,0 мм. Обе створки выпуклые, радиально складчатые и снабженные ареей с открытым треугольным отверстием. Макушки створок выдаются и сильно загнуты. На брюшной створке находится глубокий синус, по которому проходят три радиальных ребра. Спинная створка соответственно синусу брюшной створки имеет седло с четырьмя радиально расположенными ребрами. По бокам створок насчитывается до семи ребер. На створках отчетливо выражены линии нарастания раковины, расположенные особенно часто к переднему краю. Путем подшлифовок обнаружены на брюшной створке зубы.

Сходство и отличие. Описанные нами экземпляры вполне соответствуют по своему строению *Platystrophia linx* Эйхвальда (1861) и Вернейля (1845), но отличаются от последней величиной раковины: описанные нами экземпляры в два раза меньше. Раковины, взятые из различных обнажений, равны по величине и, надо полагать, принадлежат к взрослым экземплярам. Резкое различие в величине позволяет выделить наши экземпляры в новый вид.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Реки: Усьва, Березовка, Б. и М. Язь; поселок Промысла в кладбищенской россыпи.

Географическое распространение. Средний Урал.

Род *Plectorthis* Hall et Clarke, 1892

1892. *Plectorthis*. Hall and Clarke.

1934. *Plectorthis*. Циттель, стр. 492.

1944. *Plectorthis*. Chimer and Chrook, стр. 299.

Тип рода: *Orthis plicatella* Hall, 1847, Северная Америка. Средний ордовик.

Диагноз. Раковина двояковыпуклая, поперечно-удлиненная, полуэллиптической формы. Арея брюшной створки низкая. Поверхность покрыта тонкоструйчатыми или многоребристыми радиальными струйками.

Возраст. Ордовик.

Plectorthis subplicatella Reed

Табл. XXI, фиг. 7

1917. *Plectorthis subplicatella*. Reed, стр. 19, табл. VI, фиг. 26.

1944. *Plectorthis*. Chimer and Chrook, стр. 2, табл. CXII, фиг. 40.

Голотип: *Orthis (Plectorthis) subplicatella* Reed, 1917, стр. 835, табл. VI, фиг. 22—26. Англия. Ордовик.

Описание. В коллекции имеются только две отдельные неполные створки. Раковина поперечно-удлиненная, полуэллиптической формы, двояковыпуклая. Длина раковины равна 15,0 мм, ширина 20,0 мм, высота 8,0 мм. Поверхность ее покрыта плоскими радиально расположенными ребрами, отделенными друг от друга бороздками равной с ребрами ширины. На переднем крае раковины на расстоянии 5 мм расположены три ребра с тремя бороздками. Брюшная створка имеет на прямом смычном крае треугольную арею с приподнятой острой макушкой. Арея спинной створки низкая, макушка не выдается.

Сходство и отличие. Описываемые экземпляры представляют собой полные раковины. По характеру скульптуры, остаткам за-

мочного края и размерам наши формы хорошо совпадают с изображениями этого вида, данными Ридом.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Усьва, против устья Большого Язя.

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. Западная Европа, Средний Урал, Азия, Северная Америка.

СЕМЕЙСТВО ORTHIDAE WOODWARD, 1852

Род *Orthis* Dalman, 1828

1828. *Orthis*. Dalman, стр. 93, 96.

1934. *Orthis*. Циттель, стр. 493, фиг. 751.

Т и п р о д а: *Orthis calligramma* Dalman, 1827, стр. 30, табл. II, фиг. 3. Северная Америка. Ордовик.

Д и а г н о з. Раковины плосковыпуклые до двояковыпуклых, изредка вогнуто-выпуклые. Поверхность раковины покрыта простыми, округленными грубыми ребрами; ребра и промежутки покрыты тонкими радиальными струйками и линиями нарастания. Зубы и зубные пластины хорошо выражены. Брюшное мускульное поле короткое.

В о з р а с т. Ордовик.

●*Orthis calligramma* Dalman

Т а б л. XXI, фиг. 2

1827. *Orthis calligramma*. Dalman, стр. 30, табл. II, фиг. 3.

1853. *Orthis calligramma*. Davidson, том I, стр. 101, табл. VII, фиг. 127.

1892. *Orthis calligramma*. Hall and Clarke, т. 8, стр. 191—194.

1950. *Orthis calligramma*. Иванов и Мягкова, стр. 22, табл. XII, фиг. 1.

Г о л о т и п: *Orthis calligramma* Dalman, 1828, стр. 93, 96. Северная Америка. Ордовик.

О п и с а н и е. Раковина полукруглая; обычно ширина ее больше длины; наибольшая ширина посередине. Размер раковины: длина 8,0 мм, ширина 12,0 мм, высота 3,0 мм. Бока и передний край закруглены. Замочный край немного меньше ширины раковины. Длина замочного края 10,0 мм. Брюшная створка более выпуклая. Макушка небольшая, согнута над ареей, но далеко не выдается. Арея брюшной створки средней ширины. Дельтириум открыт. Спинная створка мало выпуклая. Арея спинной створки узкая. Раковина покрыта ребрами, которых насчитывается по 24 на каждой створке. Ребра к переднему краю становятся более широкими. Линии роста слабо заметны. Внутреннее строение не сохранилось.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма имеет все характерные черты типичной *Orthis calligramma* Dalman.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Поселок Промысла, р. Поперечная.

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. Урал, Прибалтика и Северная Америка.

Orthis sarmentosa M'Coy

Т а б л. XXI, фиг. 5а, 5б, 5в, 5г

1869. *Orthis sarmentosa*. Davidson, стр. 262, табл. XXXVI, фиг. 35—38.

1950. *Orthis sarmentosa*. Иванов и Мягкова, стр. 23, табл. XI, фиг. 2а, 2б, 2с, 2д.

Г о л о т и п: *Orthis sarmentosa* M'Coy, 1846 (см. Davidson, 1869). Западная Европа. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 5 экземпляров отдельных створок раковин и один экземпляр раковины с двумя створками. Раковина поперечно вытянутая, двояковыпуклая. Размеры раковины: длина 15,0 мм, ширина 30,0 мм, высота 7,0 мм. Смычный край прямой, длинный, такой же ширины, как и раковина. Ушки прямоугольные. Обе створки покрыты выпуклыми, изогнутыми по длине, радиально расположенными ребрами. Некоторые из них с половины длины разветвляются к переднему краю. Макушки как брюшной, так и спинной створок, округленные, круто загнутые над узкими, длинными арее. Раковины встречены в сильно метаморфизованном мергеле. Снаружи они сильно деформированы. Внутреннее строение не сохранилось.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Внешняя форма описанной раковины, характер ребристости и размеры вполне соответствуют описанию и изображению, данным Давидсоном (Davidson, 1869).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Усьва, против устья р. Язя, поселок Промысла, р. Поперечная.

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. Средний Урал, Прибалтика, Западная Европа.

Orthis sp.

Табл. XXI, фиг. 9

Раковина полуовальная, выпуклая, длиной 8,5 мм, шириной 10,0 мм с прямым замочным краем.

Длина замочного края немного короче наибольшей ширины раковины. Ареи нет. Поверхность раковины покрыта острыми дихотомирующими ребрышками.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Б. Язь.

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. Средний Урал.

Род *Minororthis* Ivanov, 1950

Т и п р о д а: *Minororthis nalivkini* I v a n o v, 1950. Средний Урал. Средний ордовик.

Д и а г н о з. Раковина субквадратного очертания с притупленными углами, с прямым замочным краем. Длина замочного края меньше наибольшей ширины раковины. Поверхность раковины покрыта острыми ребрышками, дихотомирующими к переднему краю раковины. Макушка брюшной створки приподнята над дельтириумом ареи. Брюшная створка имеет глубокий синус, по которому проходит 6 пар ребрышек. Седло спинной створки имеет острый перегиб. Внутреннее строение, как у *Orthis*.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Minororthis nalivkini Ivanov

Табл. XXI, фиг. 8а, 8б, 8в, 8г.

1950. *Minororthis nalivkini*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 23, табл. XI, фиг. 3а, 3б, 3с, 3д, 3е, 3ф, 3г, 3и, 3к.

Г о л о т и п: *Minororthis nalivkini* I v a n o v, 1950, стр. 23, табл. XI. ГГИ УФАН СССР, № 51. Средний Урал, рр. Усьва, Б. Язь. Средний ордовик.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, полуовально-субквадратной формы с прямым смычным краем. Длина раковины 7,0 мм; ширина 10 мм, высота 3,0 мм. Поверхность раковины покрыта ребрышками, расходящимися от макушек к переднему краю и бокам. Брюшная створка выпуклая, с глубоким синусом посередине, приподнятая к макушке. Ареа у обеих створок узкая. Дельтириум вершиной достигает заостренного конца слабо выдающейся макушки; на спинной створке выдается седло с острым перегибом. На внутренней стороне спинной створки (фиг. 8в) видны кардинальный отросток и брахиальный аппарат с длинными крючками, а на фиг. 8а видны зубные пластинки.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. От *Paurorthis parva* P a n d e r, распространенного в Прибалтике, описываемая форма отличается субквадратным очертанием раковины, более заметным возвышением посередине брюшной створки и синусом спинной створки. Более близкие по величине и размерам формы *Dalmanella wesenbergensis* W y s o g o r s k i i и *Nanorthis hamburgensis* W a l s o t t отличаются числом ребер.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Реки Усьва, Березовка, Б. и М. Язь.

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. Средний Урал.

СЕМЕЙСТВО DALMANELLIDAE SCHUCHERT, 1929

Род *Dalmanella* Hall et Clarke, 1892

1892. *Dalmanella*. H a l l and C l a r k e, стр. 205.

Т и п р о д а: *Orthis testudinaria* D a l m a n, 1827, стр. 115, табл. II, фиг. 4.

Д и а г н о з. Раковины округленные или субквадратные с прямым смычным краем. Спинная створка, плоская или слабо выпуклая, имеет отчетливо видный спинной синус и брюшной выступ. Ребрышки расположены пучками.

Dalmanella fertilis Bassler

Табл. XXI, фиг. 4а, 4б

1909. *Orthis (Dalmanella) fertilis*. B a s s l e r.

1944. *Resserella fertilis*. C h i m e r and S h r o o k, стр. 351, табл. 138, фп. 10.

1950. *Dalmanella fertilis*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 23, табл. XII, фиг. 2а, 2б.

Г о л о т и п: *Orthis (Dalmanella) fertilis* B a s s l e r, 1909. Северная Америка. Средний ордовик.

О п и с а н и е. Раковина полуэллиптическая, двояковыпуклая, тонкая, покрыта радиально расположенными округлыми ребрышками. Длина раковины 16,0 мм, ширина 18,0 мм. Брюшная створка слабо выпуклая, со слабо заостренной макушкой, пригнутой к узкой ареа. От переднего края до середины створки проходит низкий гребень. Спинная створка еще менее выпуклая, посередине от переднего края до макушки имеет неглубокую узкую бороздку. Длина смычного края 15,0 мм.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма во всех деталях своего строения сходна с формой, описанной и изображенной Басслером (1909).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Усьва, между рр. Б. и М. Язем.

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. Урал, Северная Америка.

Род *Vellamo* Öpik, 1930

1861. *Orthisina*. Эйхвальд, стр. 241.
 1932. *Vellamo*. Schuchert and Cooper, стр. 114.
 1953. *Vellamo*. Алихова, стр. 78.

Тип рода: *Orthis verneuili* Eichwald, 1843, стр. 51, табл. II, фиг. 3—5. Прибалтика, Ордовик.

Диагноз. Раковина двояковыпуклая с более вздутой субпирамидальной брюшной створкой. Спинная створка почти плоская. Хилидиум очень широкий и дугообразный. Скульптура состоит из округлых ребрышек пересеченных знаками нарастания.

Возраст. Ордовик.

Vellamo verneuili (Eichwald)

Табл. XXI, фиг. 6а, 6б, 6в

1843. *Orthis verneuili*. Eichwald, стр. 51, табл. II, фиг. 3—5.
 1932. *Vellamo verneuili*. Schuchert and Cooper, стр. 114, табл. VII, фиг. 24, 27.
 1950. *Vellamo verneuili*. Иванов и Мягкова, стр. 24, табл. XII, фиг. 3а, 3б, 3с.

Голотип: *Orthis verneuili* Eichwald, 1843. Прибалтика. Средний и верхний ордовик.

Описание. В коллекции имеется более 20 цельных раковин. Брюшная створка раковины вздутая, субпирамидальная; спинная створка маловыпуклая, почти плоская. Поверхность створок покрыта округлыми ребрышками, числом до 50 на каждой створке. Брюшная створка имеет высокую арку, на середине которой находится дельтириум. Под самой макушкой, к вершине дельтириума, расположен форамен. К переднему краю и бокам створки арка сильно снижается и становится плоской. Посередине спинной створки, от макушки до переднего края, проходит узкое продольное углубление, по бокам которого створка несколько вздута. Имеется срединная брюшная септа.

Сходство и отличие. Указанная форма вполне сходна с формой, описанной и изображенной Шухертом и Купером (Schuchert et Cooper, 1932) и отнесенной ими к *Vellamo verneuili* (Eichwald).

Возраст. Средний и верхний ордовик.

Местонахождение. Устье р. Тыпыла, р. Тыпыл, устье р. Ломовой, поселок Промысла, Адольфов Лог.

Географическое распространение. Средний Урал, Западная Европа, Северная Америка.

СЕМЕЙСТВО PLECTAMBONITIDAE KOZLOWSKI, 1929

Род *Sowerbyella* Jones, 1928

1928. *Sowerbyella*. Jones, стр. 414, табл. XXI, фиг. 1—6.

Тип рода: *Leptaena sericea* Sowerby. Прибалтика. Ордовик — силур.

Диагноз. Раковина вогнуто-выпуклая; скульптура представлена радиально расположенными ребрышками и более тонкими струйками в промежутках. Замочный отросток простой, сросшийся с круральными пластинками. Брюшное мускульное поле ограничено септами; в спинной створке две или три септы.

Возраст. Ордовик — силур.

Sowerbyella sericea (Sowerby)

Табл. XXII, фиг. 4а, 16

1928. *Sowerbyella sericea*. Jones, стр. 414, табл. XXI, фиг. 1—6.

Г о л о т и п: *Leptaena sericea* S o w e r b y, 1839. Англия. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 30 экземпляров раковин. Размер раковины: длина 7,0 мм, ширина 10,0 мм. Поперечно вытянутая раковина покрыта тонкими радиально расположенными ребрышками и более тонкими промежуточными струйками (от 8 до 10 в интервалах между ребрышками). Прямой смычный край равен наибольшей ширине раковины. Макушка не выделяется. Раковина имеет коленчатый перегиб, как у лептен. За перегибом, близ переднего края, проходят две-три концентрические морщины, затухающие к боковым краям. Спинная створка вогнутая. Створки весьма тонкие, толщиной не более 0,2 мм.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Встреченная на Урале форма определялась нами по описанию и рисункам Джонса (Jones, 1928), с которыми все особенности ее строения вполне сходны.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Реки Усьва, Березовка, Б. и М. Язь.

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. Средний Урал, Прибалтика, Северная Америка.

Р о д *Leptelloidea* Jones, 1928

1928. *Leptelloidea*. Jones, стр. 475.

Т и п р о д а: *Plectambonites schmidtii* B e k k e r. 1921. Эстония. Средний ордовик.

Д и а г н о з. Раковина полуовально закругленная, вогнуто-выпуклая, с прямым смычным краем. Раковина внешне подобна *Sowerbyella* в очертаниях профиля и тонкой скульптуры. Брюшная створка со слабо приподнятой макушкой, под которой скрыта арча. Кардинальный отросток представлен в виде простого гребня. Пластины хилидиума присутствуют.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Leptelloidea leptelloides (Bekker)

Табл. XXII, фиг. 2, 4а, 4б

1921. *Plectambonites schmidtii*. B e k k e r, стр. 68.

1928. *Leptelloidea leptelloides*. Jones, стр. 475, табл. XXIV, фиг. 26.

1950. *Leptelloidea leptelloides*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 25, табл. XII, фиг. 5.

Г о л о т и п: *Plectambonites schmidtii* var. *leptelloides* B e k k e r; 1921. Эстония. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеются три раковины. Раковина полуовально закругленная, вогнуто-выпуклая. Длина раковины 10,0 мм, ширина 14,0 мм. Раковина покрыта весьма тонкими радиально расположенными струйками, чередующимися через каждые 4—8 струек с более толстыми ребрышками. Брюшная створка равномерно выпуклая, с коленчатым перегибом, подобным лептенам. Арча низкая, покрывается слабо приподнятой макушкой. Спинная створка вогнутая.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма раковины имеет все характерные особенности, указанные в описании этого вида Джонсом (Jones, 1928).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Реки Усьва, Березовка, Б. и М. Язь.
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. Средний Урал,
Прибалтика.

Leptelloidea derfelensis Jones

Табл. XXII, фиг. 3а, 3б

1928. *Leptelloidea derfelensis*. J o n e s, стр. 479, табл. XXV, фиг. 3—7.

1950. *Leptelloidea derfelensis*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 25, табл. XII,
фиг. 6а, 6б.

Г о л о т и п: *Leptelloidea derfelensis* Jones, 1928. Прибалтика. Средний
ордовик.

О п и с а н и е. Раковина вогнуто-выпуклая, овальная, тонкая, с
прямым смычным краем. Ширина раковины 12,0 мм, длина 8,0 мм. От ма-
кушки радиально расходятся 8 закругленных с поверхности ребер, между
которыми помещается по 10 весьма тонких струек.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Весьма характерная и оригинальная
по скульптуре раковина хорошо определяется по рисункам и описанию
этой формы Джонсом. Описываемая форма во всех деталях и размерах со-
ответствует *Leptelloidea derfelensis*, описанной Джонсом (Jones, 1928).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Поселок Промысла. Гора «Колпаки».

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. Средний Урал,
Прибалтика.

СЕМЕЙСТВО *STROPHOMENIDAE* KING, 1846

Род *Rafinesquina* Hall et Clarke, 1892

1892. *Rafinesquina*. H a l l a n d C l a r k e, стр. 281.

1942. *Rafinesquina*. S a l m o n, стр. 564.

1944. *Rafinesquina*. C h i m e r a n d C h r o s k, стр. 337.

Т и п р о д а: *Leptaena trentonensis* (Conrad) см.: Hall, 1847. Верхний
ордовик.

Д и а г н о з. Раковина вогнуто-выпуклая (брюшная створка выпук-
лая). Поверхность покрыта тонкими радиально расположенными струй-
ками, чередующимися по величине и с пересекающими эти струйки тонки-
ми концентрическими линиями нарастания. Замочный отросток двухло-
пастной. Васкулярные и овариальные впечатления отчетливы.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Rafinesquina trentonensis (Conrad)

Табл. XXII, фиг. 6а, 6б, 6в

1942. *Rafinesquina trentonensis*. S a l m o n, стр. 574, табл. LXXXV, фиг. 1—10.

1944. *Rafinesquina trentonensis*. S h i m e r a n d S h r o s k, стр. 337, табл. CXXIX,
фиг. 24

1950. *Rafinesquina deltoidea*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 25, табл. XII,
фиг. 8а, 8б, 8с, 8д.

Н е о т и п: *Leptaena trentonensis* C o n r a d. См. Hall, 1947. Север-
ная Америка. Средний ордовик, Трентон.

О п и с а н и е. В коллекции более 40 раковин. Раковина вогнуто-вы-
пуклая, вытянутая в ширину, с прямым длинным смычным краем во всю
ее ширину. Длина раковины 24,0 мм, ширина 30,0 мм. Раковина полу-
овального очертания, к макушке более плоская, сгибается к переднему
краю. Поверхность раковины покрыта радиально расположенными тон-

кими ребрами; через каждые 2—6 ребер расположено ребро большей величины. Брюшная створка выпуклая, спинная — вогнутая. На обеих створках имеются арча, причем на брюшной створке арча несколько шире, чем на спинной. На верхушке дельтириума брюшной створки находится круглое отверстие. На замочном крае брюшной створки расположены расходящиеся зубы.

Сходство и отличие. Описанная *Rafinesquina trentonensis* Conrad по своим признакам сходна с описанными и изображенными формами в работах Давидсона (Davidson, 1869) и Шимера и Шрока (Shimer and Shrock, 1944).

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

Географическое распространение. Средний Урал, Прибалтика, Северная Америка.

Под *Strophomena* Blainville, 1825

1944. *Strophomena*. Shimer and Shrock, стр. 337.

Тип рода: *Leptaena planumbona* Hall. 1847, стр. 112, табл. XXXI, фиг. 4.

Диагноз. Раковина подобна *Rafinesquina*, но с обратным изгибом створок. Вентральное мускульное поле резко ограничено возвышенным краем.

Возраст. Средний и верхний ордовик.

Strophomena neglecta (James)

Табл. XXII, фиг. 7а, 7б, 7в, 7г

1881. *Strophorhynchus neglecta*. James, стр. 41.

1944. *Strophomena neglecta*. Shimer and Shrock, стр. 337, табл. CXXX, фиг. 11—14.

1950. *Strophomena neglecta*. Иванов и Мягкова, стр. 26, табл. XIII, фиг. 1а, 1б, 1с, 1д.

Голотип: *Strophorhynchus neglecta* James 1881. Северная Америка. Верхний ордовик, ричмонд.

Описание. В коллекции 12 раковин. Раковина выпукло-вогнутая, полуовальная, со острыми выдающимися ушками. Ширина раковины (47,0 мм) превышает ее длину (34,0 мм). Смычный край прямой, длинный, во всю ширину раковины. Поверхность покрыта тонкими радиально расположенными струйками, чередующимися через каждые две-четыре струйки с более толстыми ребрышками. Ребрышки пересекаются редкими концентрическими линиями нарастания. Брюшная створка вогнутая, имеет низкую арча с треугольным дельтириумом. Спинная створка выпуклая, арча весьма узкая. На внутренней поверхности брюшной створки видны отпечатки аддукторов и дидукторов.

Сходство и отличие. Описанная форма несколько варьирует по величине раковины, не изменяя своих пропорций, и сходна с формой, описанной Шимером и Шроком (Shimer and Shrock, 1944).

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, Чердынский Камень.

Географическое распространение. Средний Урал, Северная Америка.

Род *Christiania* Hall et Clarke, 1892

1892. *Christiania*. Hall and Clarke, стр. 298, табл. I.]

Тип рода: *Leptaena subquadrata* Hall, 1883. Северная Америка. Средний ордовик.

Диагноз. Раковина вогнуто-выпуклая, удлиненно прямоугольная с продольным ребром на спинной створке.

Возраст. Средний и верхний ордовик.

Christiania subquadrata (Hall.)

Табл. XXII, фиг. 5а, 5б

1866—1871. *Leptaena tenuicincta*. Davidson, стр. 326, табл. XI. VII, фиг. 7—18.

1892. *Christiania subquadrata*. Hall, стр. 158, табл. XIX, фиг. 8—13.

1950. *Christiania subquadrata*. Иванов и Мягкова, стр. 26, табл. XIII, фиг. 2а, 2б.

Голотип: *Leptaena subquadrata* Hall, 1883. Северная Америка. Средний ордовик.

Описание. Раковина субквадратная, продуктусообразная, гладкая, вогнуто-выпуклая, с прямым смычным краем. Длина раковины 15,0 мм, ширина 10,0 мм. Выпуклая брюшная створка с широкой тупой макушкой, круто загнутой к замочному краю, скрывает узкую ареа. На наружной поверхности брюшной створки хорошо видны редкие линии нарастания раковины. Вследствие того, что ископаемые раковины заключаются в сильно метаморфизованных породах, внутреннее строение их обнаружить не представляется возможным.

Сходство и отличие. Описанный вид вполне сходен с формой, описанной Холлом (Hall, 1892).

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Реки Усьва и Б. Язь.

Географическое распространение. Средний Урал, Северная Америка.

Род *Triplesia* Hall, 1859

1859. *Triplesia*. Hall, стр. 522.

Тип рода: *Atrypa extans* Emmons, 1842, стр. 395, фиг. 6. Северная Америка. Ордовик.

Диагноз. Раковина трехлопастная, неодинаково выпуклая, с коротким смычным краем. Поверхность раковины гладкая. Замочный отросток длинный, раздвоенный.

Возраст. Ордовик — силур.

Triplesia insularis (Eichwald)

Табл. XXIII, фиг. 1а, 1б, 1в

1869. *Orthis insularis*. Davidson, т. III, стр. 273, табл. XXXVII, фиг. 8—15.

1927. *Triplesia insularis*. Twenhofel, табл. XVIII, фиг. 1—5.

1950. *Triplesia insularis*. Иванов и Мягкова, стр. 26, табл. XIII, фиг. 3а, 3б, 3с.

Голотип: *Terebratula insularis* Eichwald, 1842, стр. 49, табл. II, фиг. 6а, б, с. Прибалтика. Ордовик.

Описание. В коллекции имеется 11 экземпляров раковин. Ра-

раковина трехлопастная, с неодинаково выпуклыми створками, гладкая, с коротким смычным краем. Длина раковины 22,0 мм; ширина 26,0 мм; высота 20,0 мм. Брюшная створка менее вздута, с глубоким, языкообразно вогнутым к переднему краю синусом. Макушка низкая, заостренная. Спинная створка с высоким седлом, у переднего края понижающимся к макушке. Бока раковины вздутые. Макушка спинной створки округлена и более понижена по сравнению с макушкой брюшной створки.

Сходство и отличие. Описание *Triplesia insularis* (Eichwald) дается Давидсоном (Davidson, 1869) в его капитальных трудах. Уральские экземпляры по своим признакам и размерам вполне совпадают с видом, установленным Эйхвальдом (Eichwald, 1842).

Возраст. Средний и верхний ордовик.

Местонахождение. Река Улс, выше поселка Двдцатки; р. Косьва, выше р. Тыпыла, поселок Промысла — Адольфов Лог.

Географическое распространение. Урал, Прибалтика, Азия, Китай, Индо-Китай и Северная Америка.

Подрод *Cliftonia* Foerste, 1909

Диагноз. Раковина по своему строению такая же, как у *Triplesia*, но отличается от нее тонкой ребристостью створок.

Возраст. Средний и верхний ордовик.

Triplesia (Cliftonia) krotovi (Tschernyschew)

Табл. XXIII, фиг. 2а, 2б, 2в, 2г, 2д

1887. *Orthis krotovi*. Чернышев, т. III, № 3, стр. 105, табл. XII, фиг. 1—2.

1950. *Triplesia krotovi*. Иванов и Мягкова, стр. 27, табл. XIII, фиг. 4а, 4б, 4с, 4д, 4е.

Голотип: *Orthis krotovi* Tschernyschew, 1887, стр. 105, табл. XII, фиг. 1—2. Западный склон Урала. Ордовик.

Описание. В коллекции имеется до 12 раковин. Раковина двояковыпуклая. Молодые формы более плоские, взрослые сильно вздуты. Ширина раковины несколько превышает длину. Размеры раковины: длина 20,0 мм; ширина 23,0 мм; высота 18,0 мм. Поверхность ее покрыта тонкими нитевидными ребрышками, промежутки между которыми равны их ширине. Нижний слой раковины точечного строения. Брюшная створка вздута только вблизи макушки, под которой помещается треугольная арча. Длина арчи несколько более одной трети ширины раковины, высота арчи не превышает одной трети длины раковины. В недалеком расстоянии от макушки начинается синус, быстро расширяющийся к переднему краю. Спинная створка соответственно синусу брюшной створки имеет седло, резко отделенное от боков раковины. Седло постепенно снижается к макушке и, перейдя за половину длины раковины, затухает. Кроме упомянутых выше ребрышек, покрывающих обе створки раковины, заметны еще весьма тонкие концентрические линии нарастания.

Сходство и отличие. Об отличии говорить не приходится, так как наши экземпляры такие же точно, какие были доставлены П. И. Кротовым для определения Ф. Н. Чернышеву из тех же самых обнажений, где фауна была собрана и нами. Чернышев (1887), описав новую форму *Orthis krotovi*, считал, что она — живетского возраста, не подозревая, что она взята из ордовикских известняков, как этого не подозревал и сам Кротов. *Orthis krotovi* Tschernyschew в живетском ярусе на западном склоне Урала никто из геологов не находил.

В о з р а с т. Средний и верхний ордовик.
М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва — Петрушина Гора,
р. Тыпыл — Захаровская Курья, поселок Промысла, Адольфов Лог.
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. Средний Урал.

СЕМЕЙСТВО RHYNCHONELIDAE GRAY

Род *Protorhyncha* Hall et Clarke, 1893

1917. *Protorhyncha*. R e e d.

Т и п р о д а: *Atrypa dubia* H a l l, Северная Америка. Ордовик.

Д и а г н о з. Раковина двояковыпуклая, со слабо выраженным синусом и выступом. Дельтидиальные пластины отсутствуют. Поверхность покрыта низкими радиально расположенными складками. Замочный отросток, крючки и спинная срединная перегородка отсутствуют.

В о з р а с т. Ордовик.

Protorhyncha nasuta (M'Coy)

Табл. XXIII, фиг. 3а, 3б, 3в, 3г, 3д

1869. *Rhynchonella nasuta*. D a v i d s o n, стр. 173, табл. XXIII, фиг. 19.

1917. *Protorhyncha nasuta*. R e e d, табл. XXIII, фиг. 20.

1950. *Protorhyncha nasuta*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 24, табл. XIII, фиг. 5а, 5б, 5с, 5д.

Г о л о т и п: *Hemityris nasuta* М'С о у (1851). Прибалтика. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеются два безмакушечных экземпляра. Раковина с низкими, чуть плоскими ребрами ринхонеллевидная, несколько вытянутая в длину. Размеры раковины: длина 22,0 мм; ширина 27,0 мм; высота 15,0 мм. На брюшной створке имеется широкий синус, загнутый и приподнятый к переднему краю. В синусе до 4 ребер. На спинной створке имеется седло, затухающее к макушке. Седло имеет на возвышенной части 6 ребер и по бокам седла по 4 ребра. По бокам раковины насчитывается по 20—22 ребра.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описание вида М'С о у находим у Давидсона (Davidson, 1869) и Рида (Reed, 1817). Оба автора дали хорошие изображения раковины, которым вполне соответствуют формы уральских раковин. Кроме того, мы имели возможность сравнить наши экземпляры с образцами этого вида из коллекции О. И. Никифоровой. Изображения их, сфотографированные с полного экземпляра, приведены на табл. XXIII, фиг. 3а и 3б.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва, против устья Сухого Тыпыльца.

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. Средний Урал, Прибалтика, Северная Америка.

СЕМЕЙСТВО ATRYPIDAE GILL

Род *Catazyga* Hall et Clarke, 1893

1893. *Catazyga*. H a l l a n d C l a r k e, стр. 158.

1950. *Catazyga*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 27.

Т и п р о д а: *Athyris headi* B i l l i n g s, 1865, стр. 147, фиг. 125, 126, 127.

Д и а г н о з. Раковины более шаровидные и более тонкоструйчатые, чем у *Zygospira*, с полным югумом, расположенным в задней части.

В о з р а с т. Ордовик — силур.

Catazyga anticostiensis (Billings)

Табл. XXIII, фиг. 4а, 4б, 5а, 5б

1865. *Athyris headi* var. *anticostiensis*. Billings, стр. 147, фиг. 125—127.

1893. *Catazyga orratICA*. Hall, стр. 130, табл. VIII, фиг. 18.

1924. *Catazyga headi*. Foerste, стр. 128, табл. VIII, фиг. 17.

1950. *Catazyga anticostiensis*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 28, табл. XIV, фиг. 1а, 1б, 1с, 1д.

Г о л о т и п: *Athyris headi* var. *anticostiensis* Billings, 1865, стр. 147, фиг. 127а и в.

О п и с а н и е. В коллекции находится 50 раковин. Слабо вздутая овального очертания раковина покрыта прямыми тонкими ребрышками, расстояние между которыми превышает ширину ребер. Размеры раковины: длина 9,0—7,0 мм, ширина 8,0—6,0 мм, высота 6,0—4,0 мм. Брюшная створка имеет заостренную макушку, загнутую к смычному краю. Посередине створки проходит слабо выраженный синус. Спинная створка менее вздута. Округленная макушка ее понижена. Подшлифовки не дают картины внутреннего строения.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Ферсте (Foerste, 1924) в своем описании приводит три вида: 1) *Catazyga anticostiensis*, 2) *C. headi* var. *borealis*, 3) *C. orratICA*. Все эти три вида впервые были описаны Биллингсом (Billings, 1865). По сравнению с изображениями Ферсте, описываемые нами экземпляры ближе всего подходят к первому виду, хотя ни один из уральских образцов не достигает величины 12 мм, которую указывает Ферсте. Все остальные признаки хорошо совпадают с описанной им формой. То же можно сказать и при сравнении с рисунками Биллингса.

В о з р а с т. Средний и верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Тыпыл на Орловом Плесе, Камень Чердынский, поселок Промысла, р. Поперечная.

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. Средний Урал, Западная Европа, Северная Америка.

Тип Mollusca. Моллюски

КЛАСС GASTROPODA. БРЮХОПОГИЕ

СЕМЕЙСТВО BELLEROPHONTIDAE M'COY, 1851

Род *Salpingostoma* Roemer, 1876

1901. *Salpingostoma*. Koken, стр. 25.

1944. *Salpingostoma*. Shimer and Shrock, стр. 441.

Т и п р о д а: *Bellerophon megalostoma* Eichwald. (см. Кокен, 1901, стр. 25). Прибалтика. Средний ордовик.

Д и а г н о з. Раковина с широким нупком: последний оборот заканчивается сильным расширением устья. На наружной острой пологой губе находится вырез, который при нарастании раковины оставляет след в виде более или менее явственной мантийной полосы, которая иногда может отсутствовать или замещаться килем. Внешняя поверхность покрыта лишь знаками роста.

В о з р а с т. Ордовик — пермь.

Salpingostoma gracile Ivanov

Табл. XXIV, фиг. 1а, 1б

1950. *Salpingostoma gracile*. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 28, табл. XIV, фиг. 2а, 2б.

Г о л о т и п: *Salpingostoma gracile* I v a n o v, 1950, стр. 28, табл. XIV, ГГИ УФАН СССР, № 65. Средний Урал, р. Тыпыл.

О п и с а н и е. В коллекции находится до 8 экземпляров. Раковина имеет три оборота и двусторонний пупок. Последний оборот постепенно возрастает и переходит в широкий раструб с вырезом на наружной губе. Длина раковины 45,0 мм, ширина раструба 40,0 мм, высота раковины под раструбом 26,0 мм, диаметрспирали острого бокового ребра 17,0 мм. На наружной поверхности раковины выдается киль шириною в 1,0 мм; от него ответвляются по сторонам знаки нарастания в виде морщинистых мелких складок. У устья раковины киль заканчивается неглубокой щелью. Ширина третьего оборота 20,0 мм.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанный вид ближе всего стоит к *Salpingostoma buella* W h i t f i e l d, но отличается от нее меньшим диаметром спирали раковины и более острым боковым перегибом.

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Тыпыл, против устья р. Ломовой.

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. Урал.

Род *Bucania* Hall, 1847

1944. *Bucania*. S h i m e r and S h r o c k, стр. 441.

Т и п р о д а: *Bellerophon sulcatus* E m m a n s. 1842, стр. 312, фиг. 4. Северная Америка. Верхний ордовик.

Д и а г н о з. Раковина с раструбом и широким пупком. Витки сжаты, килевидные. Край устья расширяется не сильно; на передней губе, заканчивающейся вырезом (щелью), широкая выемка. Раковина покрыта по бокам, параллельно килю, полосками, пересекающимися с линиями нарастания.

В о з р а с т. Ордовик — силур.

***Bucania* sp.**

Табл. XXIV, фиг. 2а, 2б

1950. *Bucania* sp. И в а н о в и М я г к о в а, стр. 28, табл. XIV, фиг. 3а, 3б.

О п и с а н и е. В коллекции две неполные раковины. Ширина раковины в конце последнего оборота 20,0 мм; ширина раструба — 40,0 мм; ширина киля — 2,0 мм. Бороздки скульптуры по бокам раковины тонкие, низкие; на протяжении 5,0 мм насчитывается 10 бороздок. Линии нарастания весьма тонкие, едва приметные.

В о з р а с т. Средний и верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Реки Тыпыл и Ломовая.

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. Средний Урал, Прибалтика, Северная Америка.

СЕМЕЙСТВО PLEUROTOMARIIDAE D'ORBIGNY

Род *Clathrospira* Ulrich et Scofield, 1897

1944. *Clathrospira*. S h i m e r and S h r o c k, стр. 455.

Т и п р о д а: *Pleurotomaria subconica* H a l l, 1847, стр. 174. Северная Америка. Ордовик.

Д и а г н о з. Раковина почти коническая, с довольно резко угловатыми витками и глубоким синусом, в наружном крае кончающимся коротким прорезом. Раковина покрыта тонкими линиями нарастания, пересеченными тонкими бороздками.

В о з р а с т. Ордовик — силур.

Clathrospira conica Ulrich et Scofield

Табл. XXIV, фиг. 6

1944. *Clathrospira conica*. Shimer and Shrock, стр. 455, табл. 184, фиг. 31—33.

1950. *Clathrospira conica*. Иванов и Мягкова, стр. 29, табл. XV, фиг. 4а, 4б.

Г о л о т и п: *Clathrospira conica* Ulrich et Scofield, 1897, табл. II, стр. 1008. Северная Америка. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется один экземпляр. Раковина коническая; витки отделяются неглубоким узким желобком с тонкими закругленными ребрышками по краям. Высота раковины 12,0 мм, диаметр устья 14,0 мм. Раковина покрыта весьма тонкими, едва заметными линиями нарастания.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма раковины хорошей сохранности имеет характерные признаки и без труда определяется по размерам и рисунку формы раковины, описанной Ульрихом и Скофилдом (Ulrich and Scofield, 1897).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Косьва, выше р. Тыпыла.

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. Средний Урал, Северная Америка.

Pod Hormotoma Salter, 1859

1944. *Hormotoma*. Shimer and Shrock, стр. 457.

1950. *Hormotoma*. Иванов и Мягкова, стр. 29.

Т и п р о д а: *Murchisonia gracilis* Hall, 1847. Северная Америка. Ордовик.

Д и а г н о з. Башенкообразная раковина состоит из многочисленных гладких или украшенных скульптурой оборотов, без пупка. Внешняя губа имеет вырез и соответствующую ему мантийную полосу.

В о з р а с т. Ордовик — силур.

Hormotoma gracilis (Hall)

Табл. XXIV, фиг. 3а, 3б, 3в

1944. *Hormotoma gracilis*. Shimer and Shrock, стр. 457, табл. 185, фиг. 12—17.

1950. *Hormotoma gracilis*. Иванов и Мягкова, стр. 29, табл. XV, фиг. 2а, 2б, 2с.

Г о л о т и п: *Murchisonia gracilis* Hall, 1847. Северная Америка. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции находятся три экземпляра. Раковина высокая спиральная с округлыми витками. Длина раковины 30,0 мм, диаметр 10,0 мм, угол 15°. Поверхность ее гладкая.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описанная форма вполне совпадает по своим признакам с видом *Murchisonia gracilis*, установленным Холлом (Hall, 1847).

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Поселок Промысла, Адольфов Лог. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

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. Средний Урал, Северная Америка.

Hormotoma aff. *bellicincta* (Hall)

Табл. XXIV, фиг. 4

1847. *Murchisonia bellicincta*. Hall, т. I, стр. 179, табл. XXXIX, фиг. 1с.

1909. *Hormotoma bellicincta*. Grabau et Shimer, стр. 649, фиг. 887 а.

1944. *Hormotoma bellicincta*. Shimer and Shrock, стр. 459, табл. 185, фиг. 23—24.

Г о л о т и п: *Murchisonia bellicincta* Hall. Северная Америка. Ордовик.

О п и с а н и е. Раковина гладкая с округленными витками, быстро увеличивающимися к устью. Отношение диаметра предпоследнего оборота к последнему 2 : 3. Длина трех последних оборотов раковины 5,0 мм.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Описываемая форма близка по своим сохранившимся признакам к *Hormotoma bellicincta* (Hall), изображенной в работе Шимера и Шрока (Shimer and Shrock, 1944). Однако абсолютно тождественными их считать нельзя, так как не все признаки удалось сравнить ввиду недостаточной сохранности материала.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный склон Полюдова Камня, р. Петруниха.

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. Западный склон Среднего Урала.

Р о д *Donaldiella* Cossman, 1903

1944. *Donaldiella*. Shimer and Shrock, стр. 449.

Т и п р о д а: *Goniospira filosa* Donald, 1902, стр. 329. Северная Америка. Средний ордовик.

Д и а г н о з. Сравнительно высокие завитые формы. Завитки раковин большей частью находятся в контакте.

В о з р а с т. Ордовик.

Donaldiella aff. *filosa* (Donald)

Табл. XXIV, фиг. 5

1902. *Goniospira filosa*. Donald, стр. 329.

О п и с а н и е. Единственный экземпляр, обнаруженный путем подшлифовки в известняке, из которого окаменелости не выделяются. Раковина спиральная, высокая. Поверхность ее, повидимому, была украшена скульптурой, которая не сохранилась. Длина раковины 19,0 мм. Диаметр последнего оборота 6,0 мм. Мантийная полоска несколько ниже середины оборотов.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный склон Полюдова Камня, р. Петруниха.

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. Западный склон Среднего Урала.

Род *Worthenia* Koninck, 1883

1901. *Worthenia*. Кокен, стр. 149.

1944. *Worthenia*. Shimer and Shrock, стр. 457

Тип рода: *Turbo tabulatus* Conrad, 1835, стр. 267.

Диагноз. Раковина башенкообразная остроконическая, с неглубоким вырезом в наружной губе, достигающим высшей точки на периферийном гребне. Гребень создает лунообразную зону, которая обычно выпукла и орнаментирована утолщениями и изгибающимися полосками. Контур витка имеет наклон от верхней сутуры до гребня и вниз обычно с небольшой вогнутостью от гребня до широкого перегиба. Основание слегка округленное с крошечным пупочком или без него. Орнаментация хорошо развита.

Worthenia sp.

Табл. XXI, фиг. 7

Описание. Раковина башеновидная с сильно возрастающими оборотами (в отношении 1:2). Высота раковины 35,0 мм. Диаметр последнего оборота 32,0 мм. Несколько выше середины оборота проходит мантийная полоска шириною 1,0 мм. Нижний край ее выступает больше верхнего. Ниже мантийной полоски бока раковины выпуклые; по ним к центру раковины проходят ребрышки, расстояние между которыми равно 2,0 мм. Выше мантийной полоски бока раковины более пологи.

Сходство и отличие. Описанная форма отличается от других ордовикских видов того же рода большей величиной.

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Река Тыпыл.

Географическое распространение. Средний Урал.

СЕМЕЙСТВО EUOMPHALIDAE KONINCK

Род *Maclurites* Lesueur, 1818

1928. *Maclurites*. Troedsson, стр. 18.

Тип рода: *Maclurites magnus* Lesueur, 1818, стр. 312.

Диагноз. Раковина спиральная. На нижней плоской стороне раковины видны все витки; на верхней выпуклой стороне виден глубокий, часто широкий пупок. Поверхность раковины покрыта тонкими линиями нарастания, а у некоторых видов раковина покрыта продольными бороздками. Устье раковины снабжено толстой рогообразной или плоской крышечкой в виде пластинки.

Возраст. Ордовик.

Maclurites magnus Lesueur

Табл. XXIV, фиг. 8¹

1818. *Maclurites magnus*. Lesueur, стр. 312.

1944. *Maclurites magnus*. Shimer and Shrock, стр. 467, табл. 190, фиг. 1—6.

Голотип: *Maclurites magnus* Lesueur, 1818, стр. 312. Северная Америка. Ордовик.

О п и с а н и е. Раковина большая спиральная с плоской нижней стороной и выпуклой верхней стороной. Диаметр раковины 90,0 мм. Спираль завита направо. Пупок широкий. Раковина гладкая. Крышечка не найдена.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Данная форма по своим характерным признакам не отличается от известных *Maclurites magnus* Lesueur.

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Тышыл, Захаровская курья.

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. Средний Урал, Западная Европа, Северная Америка.

Тип Arthropoda. Членистоногие

К Л А С С TRILOBITA. ТРИЛОБИТЫ

С Е М Е Й С Т В О TRINUCLEIDAE EMMRICH, 1845

Р о д *Cryptolithus* Green, 1832

1832. *Cryptolithus*. Green.

Т и п р о д а: *Cryptolithus tessellatus*. Green, 1832, стр. 72. Северная Америка. Ордовик.

Д и а г н о з. Голова тринуклейдного типа. Глабель высокая, бугорчатая, с одной парой борозд. Глаз нет. Лимб крутонаклонный с многочисленными ямками по краю. Туловище состоит из 6 коротких сегментов. Хвост короткий, широкий, с коротким отогнутым краем.

В о з р а с т. Ордовик — силур.

Cryptolithus cf. fittsi Ulrich et Wittington

Табл. XXVI, фиг. 1

1941. *Cryptolithus fittsi*. Wittington, стр. 36, табл. V, фиг. 3, 5, 6, 10—11, 16, 20, 24.

О п и с а н и е. В коллекции имеется единственный экземпляр хвостового щита, субтреугольного очертания, сильно вытянутый по ширине; ширина в 2,8 раза больше длины. Размер хвостового щита: длина 4,4 мм, ширины 12,5 мм, ширины рахиса 3,5 мм. Рахис доходит до конца хвостового щита, расчленен на узкие кольца, менее заметные к краю. На описываемом экземпляре в скользящем свете можно насчитать до 10 колец; особенно резко выделяются первые пять. Осевая борозда мелкая, плевральные ребра не заметны.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Хвостовой щит описанной формы весьма походит на таковой у *Cryptolithus fittsi* Ulrich and Wittington из Северной Америки. Он имеет те же очертания, то же соотношение размеров ширины и длины, величины рахиса и хвоста. Отчетливо наблюдаются в том и другом случае пять первых колец на рахисе. Сохранность недостаточная.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Усьвы, правый берег р. Язь, выше устья на 0,5 км.

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. Урал.

Род *Asaphus* Brongniart (emend Angelin)1915. *Asaphus*. Bassler.1953. *Asaphus*. Балашова, стр. 386.Тип рода: *Entomolithus expansus* Linné (см. Wahlenberg, 1821).

Диагноз. Оба щита короткие и широкие, глобель выпуклая, достигающая до переднего неокаймленного края. Щеки чаще без шипов. Хвостовой щит с неясными, гладкими боковыми ребрами.

Возраст. Ордовик.

Asaphus ex. gr. *expansus* Dalman

Табл. XXV, фиг. 1а, 1б, 1в

Описание. Сохранились одна гладкая подвижная щека без глаза, с ясной затылочной бороздой и три хвостовых щита субтреугольного очертания с гладкой поверхностью, с резко обособленным рахисом, который довольно близко подходит к краю хвостового щита и имеет закругленный конец. Размеры хвостового щита: длина 8,4—14,6 мм, ширина 15,7—18,7; ширина рахиса 4,5—5,0. Кольца рахиса слабо заметны.

Сходство и отличие. Общие очертания и соотношения размеров подвижной щеки, а также и хвостовые щиты по своей форме и расположению рахиса ближе всего подходят к *Asaphus expansus* Dalman, описанному Шмидтом (1901).

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва между устьями рек Тыпыла и Тыпыльца.

Географическое распространение. Урал, Прибалтика.

Asaphus cf. *ludibundus* Törnquist

Табл. XXV, фиг. 2а, 2б, 2в

1901. *Asaphus ludibundus*. Schmidt, стр. 72, табл. VIII, фиг. 1—11.

Описание. В коллекции находятся три гладких хвостовых щита с резко обособленными рахисами. Размеры хвостового щита: длина 8,7—16,0 мм; ширина 13,7—29,0 мм; ширина рахиса 4,4—8,8 мм. Рахис у описываемых экземпляров выпуклый с округлым концом, со слабо распознаваемыми кольцами, близко подходит к краю щитов. Поверхность хвостового щита покрыта струйчатыми линиями, которые располагаются параллельно кольцам рахиса.

Сходство и отличие. По форме, расположению рахиса и характеру струйчатых линий, особенно типичных для этого вида, описываемые щиты похожи на *Asaphus ludibundus* Törnquist, описанный из прибалтийского силура Шмидтом (Schmidt, 1901); однако более мелкие размеры не дают возможности полностью отождествлять эту форму с названной.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

Географическое распространение. Урал, Прибалтика.

СЕМЕЙСТВО ILLAENIDAE CORDA, 1847

Род *Illaenus* Dalman, 1827

1944. *Illaenus*. Shimer and Shrock, стр. 647.

Тип рода: *Entomostracites crassicauda* Wahlberg, 1821.

Диагноз. Глабель ограничена неясно. Глаза небольшие, гладкие. Хвост с коротким, слабо намеченным рахисом.

Возраст. Ордовик — силур.

Illaenus (?) sp.

Табл. XXVI, фиг. 7

Описание. В коллекции имеется полусферической формы часть гладкого без сегментации хвостового щита. По краю его проходит ряд параллельных тонких рубцов.

Сходство и отличие. Полусферическая форма хвостового щита является признаком рода *Illaenus*, но из-за отсутствия других характерных черт описываемую форму приходится относить к этому роду условно.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыл.

Географическое распространение. Урал.

СЕМЕЙСТВО LICHADIDAE CORDA

Род *Lichas* Dalman, 1827

1915. *Lichas*. Bassler.

1944. *Lichas*. Shimer and Shrock, стр. 649.

Тип рода: *Entomostracites laciniatus* Wahlberg, 1821.

Диагноз. Поверхность тела обычно покрыта бугорками. Глабель выпуклая. Лопасты глабели двусоставные. Передние пары хвостовых ребрышек кончаются свободными остриями. Осевая лопасть хвоста с двумя бороздками.

Возраст. Средний и верхний ордовик, низы силура.

Lichas sp.

Табл. XXVI, фиг. 3а, 3б

Описание. В коллекции имеется обрывок плевральных лопастей хвостового щита с равномерно рассеянной крупной грануляцией. Гранулы не одинаковы.

Сходство и отличие. Можно отметить, что такую же грануляцию имеют некоторые представители Lichadidae из Прибалтики, описанные Шмидтом (Schmidt, 1907).

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Река Каменка, приток р. Косьвы.

Географическое распространение. Урал.

СЕМЕЙСТВО ENCRINURIDAE ANGELIN, 1854

Род *Encrinurus* Emrich, 1844

1915. *Encrinurus*. Bassler.

1944. *Encrinurus*. Shimer and Shrock, стр. 645.

Тип рода: *Entomostracites punctatus* Wahlberg (de facto) *Trilobus punctatus* Brunnich (de jure).

Д и а г н о з. Большой головной щит усеян бугорками. Глабель выпуклая, расширяется впереди. Щеки подвижные. Лицевой шов начинается впереди щечных углов. Глаза маленькие. Хвостовой щит треугольный, сложенный мелкими сегментами.

В о з р а с т. Ордовик, силур.

Encrinurus sp.

Табл. XXV, фиг. 3

О п и с а н и е. В коллекции имеется единственный экземпляр неполного хвостового щита, у которого недостает нескольких колец рахиса. Щит удлинено-треугольный с плосковыпуклым рахисом. Размеры хвостового щита: длина 15,0 мм, ширина 14,0 мм, угол рахиса 14° . Рахис состоит из 24—27 колец. Кольца не сплошные, выражены ясно, расположены по бокам рахиса, занимают $\frac{1}{3}$ ширины его с обеих сторон, составляя среднюю треть сглаженной. Рахис хвостового щита обособлен. Раздельных плевр 10—12. Туберкулы отсутствуют.

С х о д с т в о и о т л и ч и е. Ввиду наличия возможности сравнивать описываемую форму только с описанным Шмидтом *Encrinurus multisegmentatus* Part I. (Schmidt, 1881), сопоставление это не указывает на абсолютную близость этих форм. Описываемая форма отличается почти равными размерами длины и ширины с небольшим преобладанием длины. У *Encrinurus multisegmentatus* Part I. (?) ширина явно больше длины.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Березовка, правый приток р. Усьвы в 1 км от устья.

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. Урал.

СЕМЕЙСТВО PTERYGOMETOPIDAE REED, 1905

Род *Pterygometopus* Schmidt, 1881

1881. *Pterygometopus*, Schmidt, стр. 77.

Т и п р о д а: *Calymene solerops* Dalman. Швеция. Ордовик.

Д и а г н о з. Треугольная голова. Глабель с тремя парами борозд; передняя ее часть расширена, фронтальный участок рассечен передним лицевым швом. Глаза большие. Хвост округленный без шипа.

В о з р а с т. Ордовик.

Pterygometopus nieszkovskii (Schmidt)

Табл. XXV, фиг. 4

1881. *Phacops nieszkovskii*. Schmidt, стр. 92, табл. V, фиг. 14, 15, табл. XII, фиг. 21.

Г о л о т и п: *Phacops nieszkovskii* Schmidt, 1881. Прибалтика. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется довольно хорошей сохранности хвостовой щит треугольного очертания. Размеры хвостового щита: длина 12,5 мм, ширина 12,0 мм, высота 7,5 мм. Рахис выпуклый; в нем насчитывается 14 сегментов, разделенных бороздками такой же ширины, как и сегменты. Посередине рахиса передние сегменты, расширяясь, в средней части кольца раздвигаются. Плевральные ребра (в количестве 11) выпуклы; каждое из них имеет тонкую продольную бороздку, разделяющую

плевральное ребро на переднюю, более широкую, часть и заднюю — более узкую. Глубокие борозды плевр не доходят до края щита на 0,9 мм и резко обрываются, образуя сплошной краевой лимб. Резкие спинные борозды отделяют рахис от боковых частей. Боковые части хвостового щита отходят от рахиса горизонтально, но, почти сразу округляясь, спадают к краю щита очень круто.

Сходство и отличие. Характерными для описываемой формы являются те же признаки, что и для *Pterigometopus nieszkovskii* Schmidt, а именно: треугольная форма и размеры хвостового щита, количество члеников рахиса, их срединное расширение на верхних кольцах.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, между реками Тыпылом и Тыпыльцем.

Географическое распространение. Урал, Прибалтика.

Pterigometopus cf. panderi (Schmidt)

Табл. XXV, фиг. 5а, 5б. Табл. XXVI, фиг. 2а, 2б

1881. *Phacops panderi*. Schmidt, стр. 84, табл. I, фиг. 15—17.

Описание. В коллекции имеется один отпечаток неполного головного щита и два неполных хвостовых щита. У головного щита сохранилась передняя часть глабели, примыкающая к ней левая щека, четко выраженный лимб сохранившейся части головы и глаз. Размеры хвостового щита: длина 7,5 мм, ширина 12,0 мм, ширина рахиса 3,5 мм. Глабель слабо выпуклая, несет две глубокие морщины, начинающиеся с боковой стороны и идущие к фронтальной части лимба. Поверхность морщин гладкая, поверхность же глабели мелко гранулирована; гранулы располагаются беспорядочно, довольно часто. Глаз невысокий, имеет отчетливый контур, но строение его неясное. Хвостовые щиты, найденные в одном слое с головой, можно отнести к тому же виду. Хвостовые щиты неполные, не имеют левых плевр. Рахис выделяется резко, состоит из 10 колец и доходит почти до конца хвостового щита, который в этом месте имеет слабую выемку, обращенную в сторону рахиса.

Плевральные ребра (в количестве 9—11), выпуклые, имеют тонкую срединную бороздку. Край хвостового щита, повидимому, сплошной.

Сходство и отличие. Описанная форма по положению глаза, строению хвостового щита и его характерной грануляции похожа на *Phacops panderi* Schmidt, но отождествить эти формы не удастся, так как остатки панцыря неполные.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла.

Географическое распространение. Урал.

Примечание. Описание трилобитов, изображенных на табл. XXVI (кроме фиг. 1, 2а, 2б, 3а и 3в), не приводится ввиду плохой сохранности образцов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанная фауна ордовика западного склона Среднего Урала на 34% представляет новые уральские виды, остальные 66% идентичны с североамериканскими видами. Из них четыре вида являются космополитами и руководящего значения для отдельных горизонтов не имеют.

Распределение видов по отделам и слоям представлено в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Распределение фауны среднего ордовика в литологически различных толщах западного склона Среднего Урала

Название вида	Филлиты		Зона переслаивания				Мергели		Доломиты	Известиники								
	Нижние и мраморы	Верхние	р. Тыпыл		Бассейн р. Койвы		Бассейн р. Усьвы	Бассейн р. Койвы	Бассейн р. Койвы	Бассейн р. Койвы	Бассейн р. Косывы			Бассейн р. Усьвы	Бассейн р. Вишеры			
	р. Болгун, приток р. Серебрянки	гора Колпани	р. Пожва(приток)	у р. Тарасовки	р. Полуденная	р. Ельничная	рр. Усьва, Б. и М. Язь	р. Поперечная	Кладбищенская россыпь	Адольфов лог	Золотой ком	Усть Тыпыл	р. Тыпыл Ивановское	р. Тыпыл	рр. Усьва, Б. Березовка	р. Вишера выше Тулымов	р. Улс. Двигатка	р. Кутим
<i>Thalattospongia fibrata</i> gen. et sp. nov.	+											+	+					
<i>Receptaculites meandriiformis</i> Ivanov												+	+					
<i>Labechia concinna</i> sp. nov.												+						
<i>Amphipora vetusta</i> Ivanov			+	+												+		
<i>Lessnikovaea spinosa</i> Sokolov.																		
<i>Tetradium halysitoides</i> Raymond												+	+					
<i>Tetradium solum</i> Ivanov.												+	+					+
<i>Palaeohalysites parallelus</i> (Schmidt)												+	+					
<i>Palaeohalysites robustus</i> (Wilson)												+	+					
<i>Palaeohalysites delicatulus</i> (Wilson)												+	+					
<i>Palaeofavosites simplex</i> Tchernychev					+										+			
<i>Palaeofavosites argutus</i> Ivanov					+													
<i>Palaeofavosites decorus</i> sp. nov. . . .				+										+				
<i>Nyctopora nicholsoni</i> (Radugin).					+	+												
<i>Nyctopora uralica</i> Sokolov.					+	+												
<i>Nyctopora crassa</i> Sokolov					+	+												
<i>Catapoezia kosvaensis</i> Ivanov.												+	+					
<i>Catapoezia borealis</i> Whitfield												+	+					
<i>Praesyringopora prima</i> Ivanov	+																	
<i>Uralopora major</i> sp. nov. .												+	+					
<i>Propora conferta</i> Edwards et Haime.												+						
<i>Cyrtophyllum bellum</i> Ivanov.					+													
<i>Plasmoporella typylensis</i> Ivanov				+														
<i>Plasmoporella minor</i> Ivanov					+													
<i>Columnaria alveolata</i> Goldfuss.					+													
<i>Vischeria vischerensis</i> Ivanov.																	+	
<i>Mesocystis</i> sp.							+											

Т а б л и ц а 1 (продолжение)

[illegible]

Распределение фауны верхнего ордовика в литологически различных толщах западного склона Среднего Урала

Название вида	Известняки				Известковистые песчаники		
	р. Косьва	р. Тыпыл			бассейн р. Косьвы	р. Тыпыл	
	Петрушина гора	Захаровская куры	Орловое Плесо	против устья р. Ломовой	р. Косьва	Чердынский камень	р. Ломовая
<i>Labechia definita</i> sp. nov.				+			
<i>Rosenella undosa</i> sp. nov.	+						
<i>Columna sokolovi</i> sp. nov.				+			
<i>Tetradium nodosum</i> Ivanov.	+			+			
<i>Palaeohalysites escharoides</i> (Lamarck)	+						
<i>Fletcheria typylensis</i> Ivanov			+				
<i>Fletcheria sokolovi</i> Ivanov			+				
<i>Palaeofavosites borealis</i> Tchernyshev			+				
<i>Calapoecia canadensis</i> Billings.	+						
<i>Streptelasma corniculum</i> Hall				+			
<i>Dybowskia prima</i> Wedekind				+			
<i>Vellamo verneuili</i> (Eichwald)				+			
<i>Strophomena neglecta</i> (James)					+	+	+
<i>Triplesia insularis</i> (Eichwald)		+			+	+	+
<i>Triplesia (Cliftonia) krotovi</i> (Tchernyshev)	+	+					
<i>Catazyga anticostiensis</i> Billings			+			+	
<i>Salpingostoma gracile</i> sp. nov.				+			
<i>Bucania</i> sp.				+			
<i>Maclurites magnus</i> Lesueur		+					
<i>Orthoceras</i> (?) sp.						+	
<i>Lichas</i> sp.						+	

Из приведенных таблиц виден состав комплексов фауны среднего и верхнего ордовика и распределение их по слоям в возрастном порядке. Порядок напластования установлен по многочисленным разрезам. Найденная фауна подтверждает правильность стратиграфического разреза:

1. В слоях переходной зоны от верхних филлитов к карбонатным слоям руководящей формой может служить *Orthis calligramma* Dalm. (Schmidt), которая в Прибалтике встречается в эхиносферитовых слоях.

2. В толще мергелей весь комплекс фауны: *Sowerbyella sericea* (Sowerby), *Leptolloidea leptelloides* Bekker, *Christiania subquadrata* (Hall) относится к среднему ордовика.

3. Известняки (нижние слои) содержат виды трилобитов *Asaphus* ex gr. *expansus* Dalm., *Asaphus* cf. *ludibundus* Törnquist, несомненно принадлежащих к среднему ордовика. Насколько трилобиты играют руководящую роль для ордовика, видно из табл. 3 и 4.

Распространение трилобитов (по семействам)

Семейство	Средний кембрий	Верхний кембрий	Ордовик	Силур	Девон	Карбон
Trinucleidae			—	—	—	
Asaphidae	—		—	—		
Illaenidae		—	—	—	—	
Lichadidae		—	—	—	—	
Encrinuridae		—	—	—		
Phacopidae		—	—	—	—	—

Таблица 4

Распространение трилобитов (по родам)

Род	Средний кембрий	Верхний кембрий	Ордовик	Силур	Девон	Карбон
<i>Cryptolitus</i>			—	—		
<i>Asaphus</i>			—	—		
<i>Illaenus</i>			—	—		
<i>Lichas</i>			—	—		
<i>Encrinurus</i>		—	—	—		
<i>Pterigometopus</i>			—	—		

Кроме того, руководящими формами в среднем ордовике являются следующие: *Rafinesquina trentonensis* (Conrad) (само название вида говорит о принадлежности этой формы к среднему ордовика).

Tetradium halysitoides Raymond, по Окуличу, находится только в слоях Блек Ривер.

В табл. 2 приводятся окаменелости верхнего ордовика. Перечисленные формы, за исключением космополитов, представлены иными видами, чем в среднем ордовике.

Tetradium — руководящий род исключительно для ордовика — представлен в верхнем отделе новым видом *Tetradium nodosum* Иванов, который в среднем отделе не встречается. *Tetradium halysitoides* Raymond обнаружен только в среднем отделе. Для верхов верхнего отдела руководящей формой является *Strophomena neglecta* (James).

ЛИТЕРАТУРА

- Алихова Т. Н. Руководящая фауна брахиопод ордовикских отложений северо-западной части русской платформы. Тр. Всесоюз. н.-иссл. ин-та, М., Гостеол.-издат, 1953.
- Асаткин Б. П. *Ecardines* из нижнего силура Сибирской платформы. Изв. Всесоюз. геол. -развед. об-ва, М., 1932, т. LI, вып. 132.
- Балашова Е. А. Палеонтологический обзор видов рода *Asaphus* Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 78, сб. статей, Л.—М., Гостоптехиздат, 1953.
- Иванов А. Н. и Мягкова Е. И. Определитель фауны ордовика западного склона Среднего Урала. Свердловск, изд-во Урал. фил. АН СССР, 1950.
- Кокен Эрнст. Die Gastropoden des Baltischen Untersilurs. Зап. Российской АН, т. XXXVII, № 1, 1901.

- Лагузен И. Краткий курс палеонтологии. Палеозоология, ч. 1, Петербург, 1895.
- Модзалевская Е. А. Трепостоматы Прибалтики и их значение. Стратиграфия и фауна ордовика и силура Западнорусской платформы, Л.—М., Гостоптехиздат, 1953.
- Радугин К. В. Некоторые целентераты из нижнего силура Горной Шории. Мат. по геологии Зап.-сибир. края, 1936, № 35, Новосибирск.
- Радугин К. В. Некоторые целентераты из нижнего силура Горной Шории. Мат. по геологии Зап.-сибир. края, 1936, № 37, Томск.
- Соколов Б. С. Силурийские кораллы Западносибирской платформы. Вопросы палеонтологии, 1950, т. I, ЛГУ им. Жданова.
- Соколов Б. С. Систематика и история палеозойских кораллов Anthozoa Tabulata, Вопросы палеонтологии, 1950, т. I, Изд-во ЛГУ им. Жданова.
- Соколов Б. С. Табуляты палеозоя европейской части СССР, ч. 1. М.—Л., Гостоптехиздат, 1951.
- Циттель К. Основы палеонтологии (палеозоология), ч. I, Беспозвоочные. Л.—М., Грозный — Новосибирск, Гос. н.-техн. горно-геол. нефтяное изд-во, 1934.
- Чернышев Ф. Н. Брахиподы среднего девона Западного склона Урала. Тр. Геол. ком., т. III, № 2, 1887.
- Эйхвальд Э. (Eichwald E.) Zoologia specialis quem expositis animalibus tum vivis tum fossilibus potissimum Russia in universum et poloniae in specie, vol. I. Vilnae, 1829.
- Эйхвальд Э. Палеонтология России, древний период, 1861.
- Bassler R. S. The structural features of the bryozoan genus Homotrypa with description of species from the Cincinnatian group. Proc. U. S., Nat. Mus., vol. 26, 1903.
- Bassler R. S. Bull. Virginia Geol. Surv. 2, 1909.
- Bassler R. S. Bibliographic Index of American Ordovician and Silurian Fossils. Smithsonian Inst. U. S., Nat. Mus., Bull., 1915, 92, vol. I, II, Washington.
- Bather F. A. Ordovician Cystiden fr. Carnic. Alps., Berlin, 1910.
- Bekker A. The Kuckers stage of the Ordovician Rocks of NE Estonia. Acta et Comm. Univers. Dorpat. A. II, Tartu, 1921.
- Billings E. Notice of some new Genera and Species of Palaeozoic Fossils. Canadian Naturalist and Geologist, n. s. 2, Montreal, 1865.
- Сох I. Revision of the Genus Calapoecia Billings. «Bulletin», Geol. Ser., 1936, 80, 53, National Museum of Canada, Canada, Department of Mines.
- Dalman. Uppställning och Beskrifning of de i Sverige funn. Svenske Vetenskaps. akad. Handling. 1927.
- Dana I. D. «Zoophytes» in United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the Command of Charles Wilkes, U. S. N., 1846—1849.
- Davidson Th. A Monograph of the British Fossil Brachiopoda, vol. I, Printed for the Palaeontographical Society. London, 1853.
- Davidson Th. A. Monograph of the British Fossil Brachiopoda, vol. III, part VII. The silurian brachiopoda. London, Printed for the Paleontographical Society. 1866—1871.
- Davidson Th. A Monograph of the British Fossil Brachiopoda, vol. III. London, 1869.
- Davidson Th. A Monograph of the British Fossil Brachiopoda, Silurian Supplement, vol. V, p. 2. London. Printed for the Paleontographical Soc., 1883.
- Dybowskii. Die Chaetetiden der Ostbaltischen Silur-Formation, 1877.
- Edwards H. M. et Haime J. M. Mémoire sur les polypiers appartenant aux groupes naturels des Zoanthaires perforés et des Zoanthaires tabulés. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, t. XXIX, 1849.
- Edwards H. M. and Haime. A Monograph of British Fossil Corals. London, 1850—1854.
- Edwards H. M. et Haime. Monographie des Polypiers fossiles des Terrains palaeozoiques. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, 5, 1851.
- Eichwald E. Zoologia specialis.... Vilna, 1829.
- Eichwald E. Urwelt Russlands, 1842.
- Eichwald E. Neuer Beitrag zur Geognostisch Estlands und Finlands. 1843.
- Emmons. Geol. New York, Rep. 2d. Dist.
- Fischer de Waldheim, G. Oryctographie du Gouvernement de Moscou. 1837.
- Fischer-Benson R. Mikroskopische Untersuchungen über die Structur der Halisytes - Arten und einiger Silurischen Gesteine aus den russischen Ostsee-Provinzen. Abh. Naturwiss. Vereins. Hamburg, V. 1871.
- Foerste A. F. Preliminary Notes on Cincinnations Fossils. Bull. Sci. Lab. Denison univ., vol. 14, Granville, Ohio, 1909.
- Foerste A. F. Upper Ordovician Faunas of Ontario and Quebec. Geol. Surv. Canada Mem. 138, Ottawa, 1924.
- Goldfuss A. Petrefacta Germanial, T. I, Berlin, 1826.
- Grabau and Shimer. North American Index Fossils, N.-Y., 1909.

- Green J. A. Monograph of the Trilobites of North America, Philadelphia, 1832, p. 1—93.
- Hall J. Palaeontology, vol. I—II, N.-Y., 1847—1852.
- Hall J. Palaeozoic Brachiopoda, Palaeontology, vol. VIII, p. I, the Geol. Surv. of the State of New-York, N.-Y., 1892.
- Hall J. and Clarke J. M. An introduction to the study of the Genera of Paleozoic Brachiopoda. Geol. Surv. of the State of New-York, Palaeontology, vol. VIII, Albany, N.-Y., 1892.
- Hall J. and Clarke J. M. An introduction to the study of the Genera of Paleozoic Brachiopoda, Palaeontology, 8 (1 and 2), N.-Y., 1893—1894.
- Hoffman. Mesites, eine neue Gattung der Crinoiden. *Зап. Мин. общ. т. 1*, 1866.
- James. Palaeontologist, 5, 1881.
- Jones Ow. Th. Plectambonites and some allied Genera. Memoires of the Geological Survey of Great Britain, Palaeontology, vol. I, p. 5, London, 1928.
- Kiaer I. Die Korallenfaunen der Etage 5 des norwegischen Silursystems. Palaeontographica. Bd. 46, Stuttgart, 1899.
- Kiaer I. Revision der mittelsilurischen Heliolitiden. Videnskobs — Selskob etc. Skrifter. I, Math.-naturv. Klasse, N 10, 1903.
- King. Monograph of the Permian Fossils of England. London, 1850.
- Lambe L. A revision of the Genera and Species of Canadian Paleozoic Corals. Contributions to Canadian Palaeontology, vol. IV, p.1, Geol. of Surv. of Canada, Ottawa, 1899, 1900.
- Lesueur. Jour. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1818.
- Lindstrom G. Remarks of the Heliolitidae. Kongl. Svenska, Vet. Akad., Handl., 1889.
- McCoy. Annals and Mag. of Nat. Hist. and British Pal. foss. 1852.
- Murchison R. Silurian System., 1839.
- Nicholson H. A. On the Structure and Affinities of the «Tabulate Corals» of the Paleozoic Period with Critical Descriptions of Illustrative Species. Edinburgh and London, 1879.
- Nicholson H. A. A Monograph of the British Stromatoporoids. Palaeontographical Society Instituted. London, 1886—1892.
- Okulitch V. J. Tetradiidae—A Revision of the Genus Tetradium. The Royal Soc. of Canada, sect. IV, Ottawa, 1935.
- Okulitch V. J. On the Genera Heliolites, Tetradium and Chaetetes. Amer. Journ. of Science, vol. XXXII, N 91, 1936.
- Okulitch V. J. Some Black River Corals. Trans. Roy. Soc., sect. 4, vol. XXXII, Canada, 1938.
- Orbigny A. Prodrome de Palaeontologie, vol. I, Paris, 1850.
- Phillips I. Figures and Descriptions of the Palaeozoic Fossils of Cornwall, Devon and West Somerset. Geol. Surv. Great Britain. and Ireland. London, 1841.
- Rauff Herman. Untersuchungen über die Organisation und systematische Stellung der Receptaculitiden. Abh. k. bayr. Acad. d. Wiss. II. Cl. Bd. 17, Abt. 3, München, 1892.
- Raymond P. E. Two New Species of Tetradium. Bot. Notes on Cydocystoides by P. E. Raymond — Bulletin Mem. Museum, 1913, N 1. Victoria.
- Reed G. The Ordovician and Silurian Brachiopoda of the Girvan, District, vol. LI, p. 4. Transactions of the Royal Soc. of Edinburgh, London, 1917. S.
- Safford J. M. Remarks on the Genus Tetradium, with Notices of the Species found in Middle Tennessee. Amer. Journ. Sci. Arts 2d, ser., 22, 1856.
- Salmon E. S. Mohavkian Rafinesquinae. Journal of Palaeontology, vol. 16, N 5, 1942.
- Schimer and Shrock R. Index Fossils of North America. A Publication of the Technology Press, Massachusetts Institute of Technology, N.-Y., 1944.
- Schlotheim. Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte. 1820.
- Schmidt Fr. Untersuchungen über die Silurischen Formation von ost Ebstland Nord-Livland und Ösel. Archiv. Naturkunde Liv., Ebst und Kurlans, 1861.
- Schmidt Fr. B. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten nebst geognostischer Uebersicht des ostbaltischen Silurgebietes. Abt. Phacopidae, Cheiruriden und Encrinuriden. Mem. Ac. Sci., VII ser., т. XXX, N 1, 1881.
- Schmidt Fr. B. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt. V, Asaphiden, Lief. II. *Зап. АН, физ.-мат., т. XII*, N 8, 1901.
- Schmidt Fr. B. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten, Abt. VI, т. XX, N 8, 1907.
- Schuchert Ch. et Cooper G. A. R. Brachiopoda Genera of the Suborders Orthoidea and Pentameroidea. Memoires of the Peabody Mus. of the Natural History, vol. VI, p. I, New-Haven, 1932.
- Schulz. Die Eifelkalkmulde von Hillesheim. Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanstalt, Bergakad. Berlin Abhandl. 1882.
- Sowerby J. de C. In the Silurian System by R. Murchison pt. II. Organic Remains, London, 1839.

- Troedsson G. T. On the Middle and Upper Ordovician Faunas of Northern Greenland, pt. 2, Inbilleum Sek Sneditionen Nord am Grenland, Kobenhavn, 1929.
- Twenhofel W. H. Expedition to the Baltic Provinces of Russia and Scandinawia, 1914, pt. 2, The Silurian and High Ordovician Strata, Estonia, Russia and their Faunas. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass. Bull. 56, 1914.
- Twenhofel W. H. Geology of Anticosti Island. Geol. Surv. Canada. Mem. 154, N 135, 1927.
- Ulrich E. O. and Scofield W. H. The Lower Silurian Gastropoda of Minnesota in the Geology of Minnesota. Minnesota Geol. and Nat. hist. survey, Final Rept., vol. 3.
- Verneuil, Murchison et Kayserling. Géologie de la Russie d'Europe et de montagnes de l'Oural, vol. II. Palaeontologie, Paris, 1845.
- Wahlenberg. Petrificata Telluris Svecanae. Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsalien-sis VIII, 1821.
- Wedekind R. Die Zoontharia Rugosa von Gotland (bes. Nordgotland). Nebstbemerkungen zur Biostratigraphie des Gotlandium. Sver. Geol. Undersök., Ser. Ca., N 19, Stockholm, 1927 (1926).
- Whitfield R. P. Observations and Descriptions of Arctic Fossils. New York, Amer. Mus. of Nat. Hist., Bull. 13, 1900.
- Wilson Al. E. Contributions to Canadian Palaeontology. Geol. Surv. Bull. 1926, N 44, Geol. Ser. N 46, Canada — Ottawa.
- Wittington. The Trinucleidae with Special Reference to North America Genera and Species. Journ. of Palaeontology, vol. 15, N 1, 1941.
- Yabe H. Einige Bemerkungen über die Halysitesarten. Sci. Rep. Tohoky, Imp. Univ., ser. Geol., vol. IV, N 1, Tokio, 1915.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

Т а б л и ц а I

- | | |
|---|---------|
| Фиг. 1. <i>Thalattospongia fibrata</i> I в а н о в. | Стр. 11 |
| 1а. Поперечное сечение. × 2. | |
| 1б. Продольное сечение. × 2. | |
| Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 1*. | |
| Фиг. 2. <i>Receptaculites meandriiformis</i> I в а н о в. | Стр. 10 |
| Продольный разрез стенки. × 4. | |
| Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. № 2. | |

Т а б л и ц а II

- | | |
|--|---------|
| Фиг. 1. <i>Receptaculites meandriiformis</i> I в а н о в. | Стр. 10 |
| 1а. Наружный вид стенки. × 1. | |
| 1б. Поперечный разрез стенки. × 2. | |
| Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 2. | |
| Фиг. 2. <i>Labechia concinna</i> I в а н о в sp. nov. | Стр. 12 |
| 2а. Вертикальный разрез. × 1. | |
| 2б. Поперечное сечение. × 1. | |
| Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 3. | |
| Фиг. 3. <i>Labechia definita</i> I в а н о в sp. nov. | Стр. 12 |
| Продольное сечение. × 1. | |
| Река Тыпыл, против устья р. Ломовой. Верхний ордовик. № 4. | |

Т а б л и ц а III

- | | |
|---|---------|
| Фиг. 1. <i>Labechia concinna</i> I в а н о в sp. nov. | Стр. 12 |
| 1а. Продольное сечение (шлиф). × 5. | |
| 1б. Поперечное сечение (шлиф). × 5. | |
| Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. | |
| Фиг. 2. <i>Labechia definita</i> I в а н о в sp. nov. | Стр. 12 |
| 2а. Продольное сечение (шлиф). × 5. | |
| 2б. Поперечное сечение (шлиф). × 5. | |
| Река Тыпыл, устье р. Ломовой. Верхний ордовик. | |

* Коллекционный номер. Образцы хранятся в Горно-геологическом институте Уральского филиала Академии наук СССР.

Т а б л и ц а IV

- Фиг. 1. *Rosenella undosa* I в а н о в sp. nov. Стр. 13
 1а. Продольное сечение. $\times 2$.
 1б. Поперечное сечение. $\times 2$.
 1в. Продольное сечение. $\times 5$.
 1г. Поперечное сечение. $\times 5$.
 Река Косьва. Петрушина гора. Верхний ордовик. № 5.
- Фиг. 2. *Columna sokolovi* I в а н о в sp. nov. Стр. 13
 Поперечное сечение. $\times 6$.
 Река Тыпыл, устье р. Ломовой. Верхний ордовик. № 6.

Т а б л и ц а V

- Фиг. 1. *Columna sokolovi* I в а н о в sp. nov. Стр. 13
 1а. Продольное сечение. $\times 1$
 1б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 1в. Продольное сечение. $\times 6$.
 1г. Поперечное сечение. $\times 3$.
 Река Тыпыл, устье р. Ломовой. Верхний ордовик. № 6.

Т а б л и ц а VI

- Фиг. 1. *Amphipora vetusta* I в а н о в. Стр. 14
 Общий наружный вид. $\times 1$.
 Река Тыпыл, ниже устья р. Тарасовки. Средний ордовик. № 7.
- Фиг. 2. *Amphipora privata* I в а н о в sp. nov. Стр. 14
 2а, 2б, 2в, 2г, 2д, 2е, 2ж, 2з. Поперечные сечения. $\times 5$.
 Полюдов Кряж, р. Петруниха. Средний ордовик. № 8.

Т а б л и ц а VII

- Фиг. 1. *Tetradium halysitoides* R а у м о н д. Стр. 15
 1а. Поперечное сечение. $\times 2$.
 1б. То же (вид сбоку). $\times 1$.
 1в — 1 г. Отдельные кораллиты в поперечном сечении. $\times 3$.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 9.
- Фиг. 2. *Tetradium nodosum* I в а н о в. Стр. 16
 Поперечное сечение. $\times 2$.
 Река Тыпыл, устье р. Ломовой. Верхний ордовик. № 10.
- Фиг. 3. *Tetradium solum* I в а н о в. Стр. 17
 3а и 3б. Различные положения кораллитов. $\times 2$.
 Река Косьва, устье р. Тыпыльца. Средний ордовик. № 11.

Т а б л и ц а VIII

- Фиг. 1. *Palaeohalysites robustus* (W i l s o n). Стр. 19
 1а. Поперечное сечение. $\times 1$.
 1б. То же. $\times 2$.
 1в. Продольное сечение. $\times 2$.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 12.
- Фиг. 2. *Palaeohalysites delicatulus* (W i l s o n). Стр. 20
 2а. Поперечное сечение. $\times 1$.
 2б. Продольное сечение. $\times 2$.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 13.

Т а б л и ц а IX

- Фиг. 1. *Palaeohalysites parallelus* (S c h m i d t). Стр. 19
 1а. Цепочки полипняка. $\times 1$.
 1б. Колония полипняка, покрывающая колонию *Calaporesia* $\times 1$.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 14.
- Фиг. 2. *Palaeohalysites escharoides* (L а м а р с к). Стр. 20
 2а. Наружный вид. $\times 1$.
 2б. Продольное сечение. $\times 2$.

- 2в. Поперечное сечение нормальных петель. $\times 2$.
 2г. Поперечное сечение коротких петель. $\times 1$.
 2д. То же. $\times 2$.
 Река Тыпыл, против устья р. Ломовой. Верхний ордовик. № 15.

Т а б л и ц а X

- | | |
|---|---------|
| Фиг. 1. <i>Fletcheria typylensis</i> I в а н о в. | Стр. 21 |
| 1а. Поперечное сечение полипняка с цилиндрическими ячейками. $\times 1$. | |
| 1б. То же. $\times 3$. | |
| 1в. Тот же полипняк с полигональными ячейками. $\times 1$. | |
| 1г. То же. $\times 3$. | |
| 1д. Продольное сечение. $\times 1$. | |
| Река Тыпыл, Орловое плесо. Верхний ордовик. № 16. | |
| Фиг. 2. <i>Fletcheria sokolovi</i> I в а н о в. | Стр. 22 |
| Кораллиты в продольном сечении. $\times 2$. | |
| Река Тыпыл, Орловое плесо. Верхний ордовик. № 17. | |

Т а б л и ц а XI

- | | |
|---|---------|
| Фиг. 1. <i>Palaeofavosites borealis</i> Т с х е г н у с х е в | Стр. 23 |
| 1а. Продольное сечение. $\times 2$. | |
| 1б. Поперечное сечение. $\times 2$. | |
| Река Тыпыл, Орловое плесо. Верхний ордовик. № 18. | |
| Фиг. 2. <i>Palaeofavosites simplex</i> Т с х е г н у с х е в | Стр. 23 |
| 2а. Продольное сечение. $\times 2$. | |
| 2б. Поперечное сечение. $\times 2$. | |
| Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 19. | |
| Фиг. 3. <i>Palaeofavosites argutus</i> I в а н о в. | Стр. 24 |
| 3а. Поперечное сечение. $\times 2$. | |
| 3б. Продольное сечение. $\times 2$. | |
| Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 20. | |

Т а б л и ц а XII

- | | |
|--|---------|
| Фиг. 1. <i>Palaeofavosites decorus</i> I в а н о в s p. nov. | Стр. 24 |
| 1а. Поперечное сечение. $\times 2$. | |
| 1б. Продольное сечение. $\times 2$. | |
| Верховья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 21. | |
| Фиг. 2. <i>Nyctopora nicholsoni</i> (R a d u g i n). | Стр. 25 |
| Продольное сечение. $\times 2$. | |
| Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 22. | |
| Фиг. 3. <i>Nyctopora uralica</i> S o k o l o v. | Стр. 25 |
| Разрез колонии полипняка через центр. $\times 2$. | |
| Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 23. | |
| Фиг. 4. <i>Nyctopora crassa</i> S o k o l o v. | Стр. 26 |
| 4а. Продольное сечение ячеек. $\times 2$. | |
| 4б. Поперечное сечение ячеек. $\times 2$. | |
| Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 24. | |

Т а б л и ц а XIII

- | | |
|---|---------|
| Фиг. 1. <i>Calapoesia borealis</i> W h i t f i e l d. | Стр. 27 |
| 1а. Поперечное сечение. $\times 1$. | |
| 1б. Продольное сечение. $\times 1$. | |
| Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 25. | |
| Фиг. 2. <i>Calapoesia kosvaensis</i> I в а н о в. | Стр. 27 |
| 2а. Поперечное сечение. $\times 1$. | |
| 2б. Продольное сечение. $\times 1$. | |
| Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. № 26. | |
| Фиг. 3. <i>Calapoesia canadensis</i> B i l l i n g s. | Стр. 28 |
| 3а. Поперечное сечение. $\times 1$. | |
| 3б. То же. $\times 5$. | |
| Река Тыпыл, против устья р. Ломовой. № 27. | |

Т а б л и ц а XIV

- Фиг. 1. *Praesyringopora prima* I v a н о в. Стр. 29
 1а. Наружный вид колонии полипняка (пришлифовка). $\times 1$.
 1б. Поперечное сечение. $\times 3$.
 Река Серебряная. Приток Болтун. Средний ордовик. № 28.
- Фиг. 2. *Uralopora major* I v a н о в sp. nov. Стр. 30
 2а, 2б, 2в. Разрезы колонии, в которых видны продольные и поперечные сечения кораллитов. $\times 1$.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 29.

Т а б л и ц а XV

- Фиг. 1. *Propora conferta* E d w a r d s et H a i m e. Стр. 30
 1а. Продольное сечение. $\times 3$.
 1б. Поперечное сечение. $\times 3$.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 30.
- Фиг. 2. *Lessnikovaea spinosa* S o k o l o v. Стр. 18
 2а. Продольное сечение. $\times 2$.
 2б. Поперечное сечение. $\times 2$.
 Река Вишера, выше порогов, Романовская пзба. Средний ордовик. № 31.

Т а б л и ц а XVI

- Фиг. 1. *Plasmoporella typylensis* I v a н о в. Стр. 31
 1а. Поперечное сечение. $\times 2$.
 1б. Продольное сечение. $\times 2$.
 Река Тыпыл, ниже р. Тарасовки. Средний ордовик. № 32.
- Фиг. 2. *Plasmoporella minor* I v a н о в, sp. nov. Стр. 31
 2а. Поперечное сечение. $\times 2$.
 2б. Продольное сечение. $\times 2$.
 Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 33.
- Фиг. 3. *Cyrtophyllum bellum* sp. nov. Стр. 32
 3а. Поперечное сечение. $\times 2$.
 3б. То же. $\times 3$.
 Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 34.

Т а б л и ц а XVII

- Фиг. 1. *Streptelasma corniculum* H a l l. Стр. 33
 1а. Наружный вид коралла. $\times 1$.
 1б. Продольное сечение. $\times 2$.
 1в. Поперечное сечение. $\times 2$.
 Река Тыпыл, против устья р. Ломовой. Верхний ордовик. № 35.
- Фиг. 2. *Dybowskia prima* W e d e k i n d. Стр. 34
 2а. Наружный вид коралла. $\times 1$.
 2б. Поперечное сечение. $\times 2$.
 2в. То же. $\times 2$.
 2г. То же (другой образец). $\times 2$.
 2д. Продольное сечение. $\times 2$.
 Река Тыпыл, против устья р. Ломовой. Верхний ордовик. № 36.

Т а б л и ц а XVIII

- Фиг. 1. *Columnaria alveolata* G o l d f u s s. Стр. 36
 1а. Наружный вид колонии. $\times 1$.
 1б. Пришлифовка кораллитов в поперечном сечении. $\times 3$.
 Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 37.
- Фиг. 2. *Columnaria hatysitoides* T r o e d s s o n. Стр. 35
 2а. Поперечное сечение. $\times 2$.
 2б. То же (другой образец). $\times 3$.
 Река Тыпыл, против устья р. Ломовой. Верхний ордовик. № 38.

- Фиг. 3. *Vischeria vischerensis* I v a n o v gen. et sp. nov. Стр. 34
 3а. Поперечное сечение. $\times 2$.
 3б. Продольное сечение. $\times 2$.
 Река Вишера, выше порогов. Средний ордовик. № 39.

Т а б л и ц а XIX

- Фиг. 1. Морская лилия с остатками чашечки и корешков. $\times 1$. Стр. 37
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 40.
- Фиг. 2. Стебельки и членики морских лилий.
 2а, 2б, 2в, 2г, 2д, 2е, 2ж, 2з. $\times 2$.
 Все пришлифовки вскрывают членики криноидей в продольном сечении, за исключением двух пришлифовок, на которых они представлены в поперечном сечении.
 Река Вишера, выше порогов. Средний ордовик. № 41.

Т а б л и ц а XX

- Фиг. 1. *Dianulites petropolitana* D u b o w s k i. Стр. 38
 1а. Продольное сечение. $\times 4$.
 1б. Поперечное сечение. $\times 4$.
 Реки Усьва, Б. Язь, Березовка. Средний ордовик. № 42.
- Фиг. 2. Ходы червей. $\times 2$.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 43.
- Фиг. 3. *Chaetosalpinx longus* I v a n o v sp. nov. Стр. 37
 3а. Поперечные сечения червей между ячейками кораллитов. $\times 4$.
 3б. То же (в продольном сечении). $\times 4$.
 Поселок Промысла, р. Поперечная. Средний ордовик. № 44.
- Фиг. 4. *Mesocystis* sp. $\times 2$. Стр. 36
 Река Б. Язь, приток р. Усьвы. Средний ордовик. № 45.

Т а б л и ц а XXI

- Фиг. 1. *Angarella uralica* I v a n o v. Стр. 39
 Спинная створка. $\times 1$.
 Северный Урал. Нижний ордовик. № 46.
- Фиг. 2. *Orthis calligramma* D a l m a n. Стр. 41
 Брюшная створка. $\times 2$.
 Поселок Промысла. Средний ордовик. № 47.
- Фиг. 3. *Platystrophia usvaensis* I v a n o v. Стр. 39
 3а. Спинная створка. $\times 2$.
 3б. Брюшная створка. $\times 2$.
 Реки Усьва, Б. Язь, Березовка. Средний ордовик. № 48.
- Фиг. 4. *Dalmanella fertilis* B a s s l e r. Стр. 43
 4а. Спинная створка. $\times 2$.
 4б. Брюшная створка. $\times 2$.
 Река Усьва, между Б. и М. Язем. Средний ордовик. № 49.
- Фиг. 5. *Orthis sarmentosa* M' C o y. Стр. 41
 5а. Брюшная створка. $\times 1$.
 5б. Спинная створка. $\times 1$.
 5в. Передний край. $\times 1$.
 5г. Смычный край. $\times 1$.
 Реки Усьва, Б. Язь. Средний ордовик. № 50.
- Фиг. 6. *Vellamo verneuili* (E i s h w a l d). Стр. 44
 6а. Брюшная створка. $\times 1$.
 6б. Спинная створка. $\times 1$.
 6в. Вид сбоку. $\times 1$.
 Устье р. Тыпыла. Средний ордовик. № 51.
- Фиг. 7. *Plectorthis subplicatella* R e e d. Стр. 40
 Спинная створка. $\times 1$.
 Река Б. Язь. Средний ордовик. № 52.

Фиг. 8. <i>Minororthis nalivkini</i> И в а н о в.	Стр. 42
8а. Брюшная створка. × 2.	
8б. Спинная створка. × 2.	
8в. Внутренние впечатления спинной створки. × 2.	
8г. То же — брюшной створки. × 2.	Стр. 46
Реки Усьва, Б. Язь, Березовка. Средний ордовик. № 53.	
8в. Внутренние образования в примакушечной части. × 2.	
Устье р. Тыпыла. Средний ордовик. № 59.	
Фиг. 9. <i>Orthis</i> sp. ¹	Стр. 42
Брюшная створка. × 2.	
Река Б. Язь. Средний ордовик. № 53а.	

Т а б л и ц а XXII

Фиг. 1. <i>Sowerbyella sericea</i> (Sowerby).	Стр. 45
1а и 1б. Брюшные створки. × 2.	
Реки Усьва, Б. Язь, Березовка. Средний ордовик. № 54.	
Фиг. 2. <i>Leptelloidea leptelloides</i> В е к к е р.	Стр. 45
Наружный вид. × 1.	
Реки Усьва, Б. Язь, Березовка. Средний ордовик. № 55.	
Фиг. 3. <i>Leptelloidea derfelensis</i> J о н е с.	Стр. 46
3а. Отпечаток наружной стороны брюшной створки. × 2.	
3б. Внутренняя сторона брюшной створки. × 2.	
Поселок Промысла (верхние филлиты). Средний ордовик. № 56.	
Фиг. 4. <i>Leptelloidea leptelloides</i> В е к к е р.	Стр. 45
4а. Внутренняя сторона спинной створки. × 2.	
4б. Мускульные впечатления брюшной створки. × 2.	
Реки Усьва, Б. Язь. Березовка. Средний ордовик. № 57.	
Фиг. 5. <i>Christiania subquadrata</i> (Hall).	Стр. 48
5а. Вид сбоку. × 2.	
5б. Брюшная створка. × 2.	
Реки Усьва, Б. Язь, Березовка. Средний ордовик. № 58.	
Фиг. 6. <i>Rafinesquina trentonensis</i> (C о n r a d).	Стр. 46
6а. Брюшная створка. × 2.	
6б. Мускульные впечатления брюшной створки. × 2.	
6в. Внутренние образования в примакушечной части. × 2.	
Устье р. Тыпыла. Средний ордовик. № 59.	
Фиг. 7. <i>Strophomena neglecta</i> (J а m e s).	Стр. 47
7а. Брюшная створка. × 1.	
7б. Спинная створка. × 1.	
7в. и 7г. Внутренние впечатления брюшной створки. × 1.	
Чердынский Камень. Верхний ордовик. № 60.	

Т а б л и ц а XXIII

Фиг. 1. <i>Triplesia insularis</i> (Eichwald).	Стр. 48
1а. Спинная створка. × 1.	
1б. Передний край. × 1.	
1в. Брюшная створка. × 1.	
Устье р. Тыпыла. Средний ордовик. № 61.	
Фиг. 2. <i>Triplesia (Cliftonia) krotovi</i> T s c h e r n y s c h e w.	Стр. 49
2а. Спинная створка. × 1.	
2б. Брюшная створка. × 1.	
2в. Вид сбоку. × 1.	
2г. Замочный край. × 1.	
2д. Передний край. × 1.	
Река Косьва, Петрушина Гора, р. Тыпыл — Захаровская Курья.	
Верхний ордовик. № 62.	

- Фиг. 3. *Protorhyncha nasuta* (М'С о у). Стр. 50
 3а. Брюшная створка. × 1.
 3б. Спинная створка. × 1.
 3в. Передний край брюшной створки. × 1.
 3г. Вид сбоку. × 1.
 3д. Передний край. × 1.
 Река Косьва — устье р. Тыпыла. Средний ордовик. № 63.
- Фиг. 4. *Cataziga anticostiensis* (B i l l i n g s). Стр. 51
 4а. Брюшная створка. × 2.
 4б. Спинная створка. × 2.
- Фиг. 5. То же. Стр. 51
 5а. Брюшная створка. × 2.
 5б. Спинная створка. × 2.
 Река Тыпыл — Орловое плесо. Верхний ордовик. № 64.

Т а б л и ц а XXIV

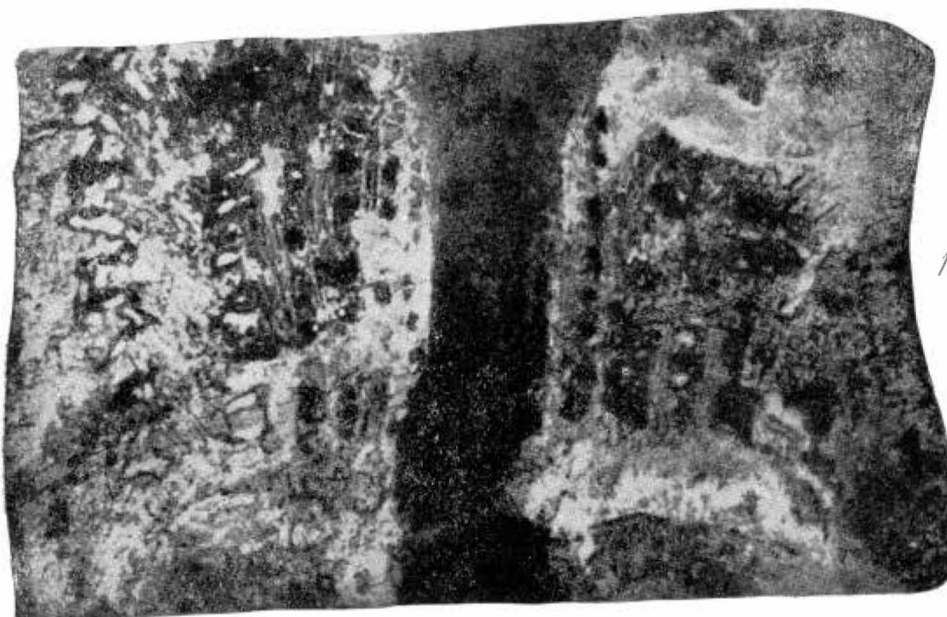
- Фиг. 1. *Salpingostoma gracile* I v a n o v. Стр. 52
 1а. Последний оборот с раструбом. × 1.
 1б. Вид сбоку. × 1.
 Река Тыпыл, против р. Ломовой. Верхний ордовик. № 65.
- Фиг. 2. *Bucania* sp. Стр. 52
 2а. Вид последнего оборота с килем. × 1.
 2б. Вид сбоку. × 1.
 Река Тыпыл, против устья р. Ломовой. Верхний ордовик. № 66.
- Фиг. 3. *Hormotoma gracilis* (H a l l). Стр. 53
 3а. Ядро. × 2.
 3б. Случайный продольный разрез раковины. × 2.
 3в. Наружный вид. × 2.
 Поселок Промысла, Адольфов Лог. Средний ордовик. № 67.
- Фиг. 4. *Hormotoma bellicincta* (H a l l). × 3. Стр. 54
 К. Полюд — Петруниха. Средний ордовик. № 70.
- Фиг. 5. *Donaldiella* aff. *filosa* (D o n a l d). × 5. Стр. 54
 К. Полюд — Петруниха. Средний ордовик. № 69.
- Фиг. 6. *Clathrospira conica* U l r i c h e t S c o f i e l d. Стр. 53
 Наружный вид. × 3.
 Река Тыпыл. Средний ордовик. № 71.
- Фиг. 7. *Worthenia* sp. Стр. 55
 Наружный вид. × 1.
 Река Тыпыл — устье р. Ломовой. Верхний ордовик. № 72.
- Фиг. 8. *Maclurites magnus* L e s u e u r. Стр. 55
 Наружный вид. × 1.
 Река Тыпыл, Захаровская Курья. Верхний ордовик. № 74.

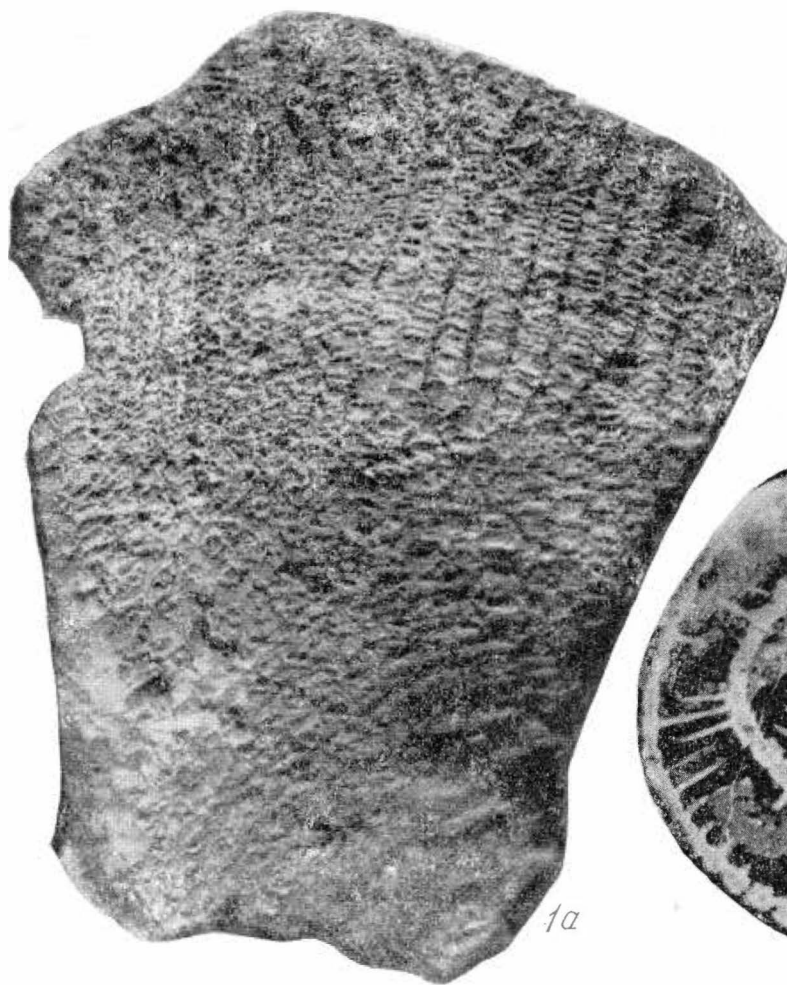
Т а б л и ц а XXV

- Фиг. 1. *Asaphus* ex gr. *expansus* D a l m a n. Стр. 57
 1а. Подвижная щека. × 2.
 1б, 1в. Хвостовой щит. × 2.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 75.
- Фиг. 2. *Asaphus* cf. *ludibundus* T ö r n q u i s t. Стр. 57
 2а, 2б, 2в. Хвостовой щит. × 2.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 76.
- Фиг. 3. *Encrinurus* sp. Стр. 59
 Хвостовой щит. × 2.
 Река Березовка, приток р. Усьвы. Средний ордовик. № 77.
- Фиг. 4. *Pterygometopus nieszkovskii* (S c h m i d t). Стр. 59
 Хвостовой щит. × 2.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 78.
- Фиг. 5. *Pterygometopus* cf. *panderi* (S c h m i d t). Стр. 60
 5а, 5б. Хвостовой щит. × 2.
 Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 79.

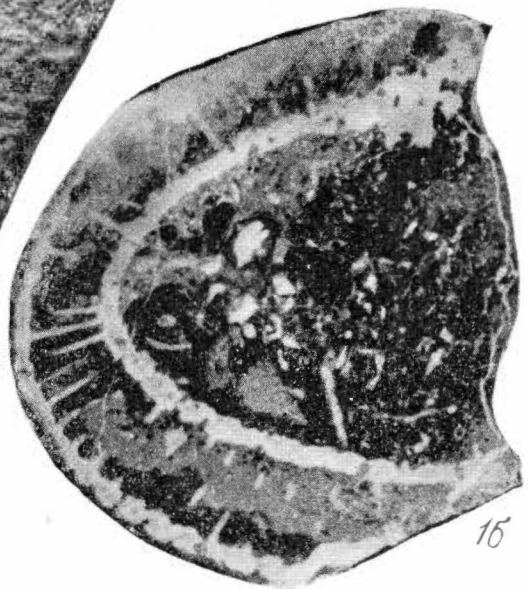
Т а б л и ц а XXVI

Фиг. 1. <i>Cryptolithus</i> (?) cf. <i>fittsi</i> Ulrich et Wittington. Река Б. Язь. Средний ордовик. № 80.	Стр. 56
Фиг. 2. <i>Pterygometopus</i> cf. <i>panderi</i> (Schmidt). 2а. Нижняя поверхность головного щита. × 2. 2б. Муляж с того же экземпляра. × 2. Река Косьва, выше устья р. Тыпыла. Средний ордовик. № 81.	Стр. 60
Фиг. 3. <i>Lichas</i> sp. 3а. Хвостовой щит. × 2. 3б. То же (отпечаток). × 2. Камень Чердынский. Верхний ордовик. № 82.	Стр. 58
Фиг. 4. <i>Lichas</i> (?). Река Язь. Средний ордовик. № 83.	} Описание форм не приводится ввиду плохой сохранности об- разцов.
Фиг. 5. <i>Acrolichas</i> sp. × 3. Река Язь. Средний ордовик. № 84.	
Фиг. 6. <i>Asaphus</i> sp. × 3. Река Язь. Средний ордовик. № 85.	
Фиг. 7. <i>Illaenus</i> (?) sp. Хвостовой щит (?). × 2. Устье р. Тыпыла. Средний ордовик. № 86.	Стр. 58





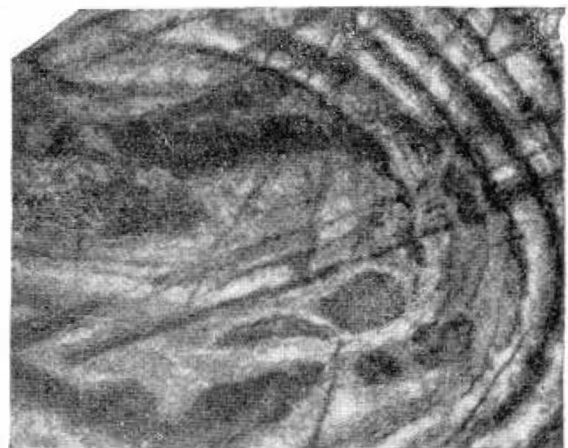
1a



1b



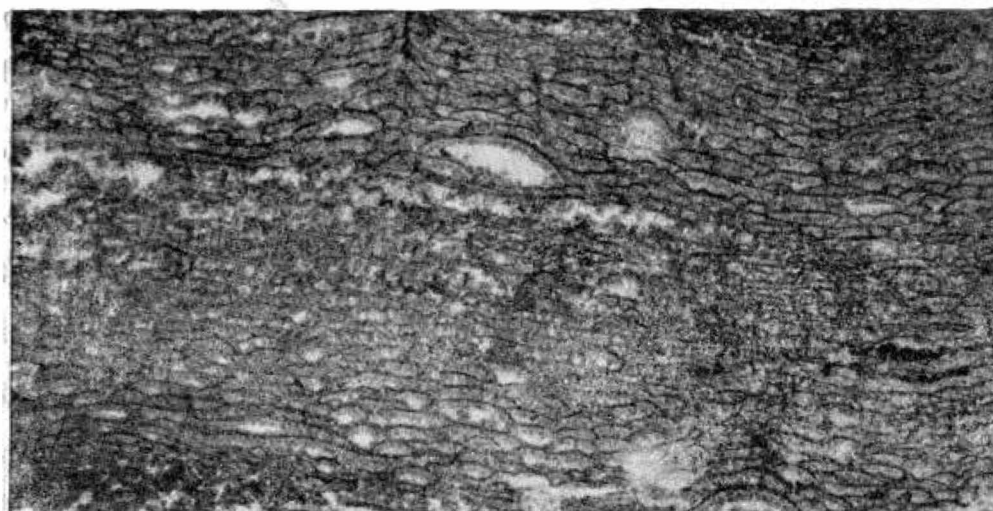
2a



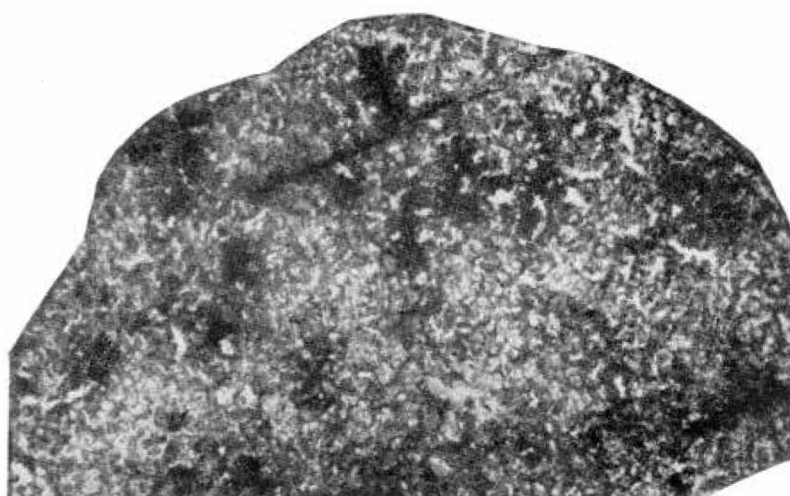
2b



3



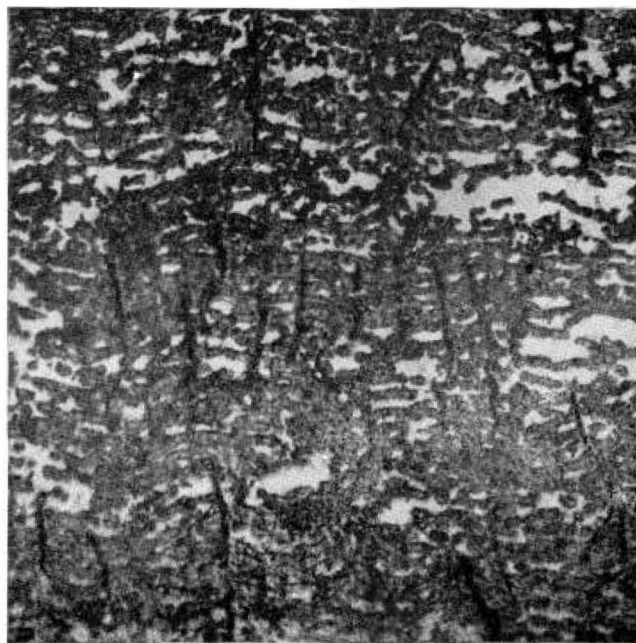
1a



2b



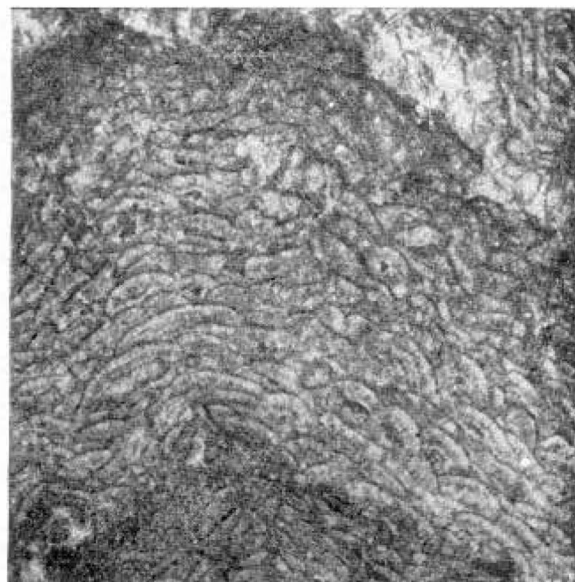
1b



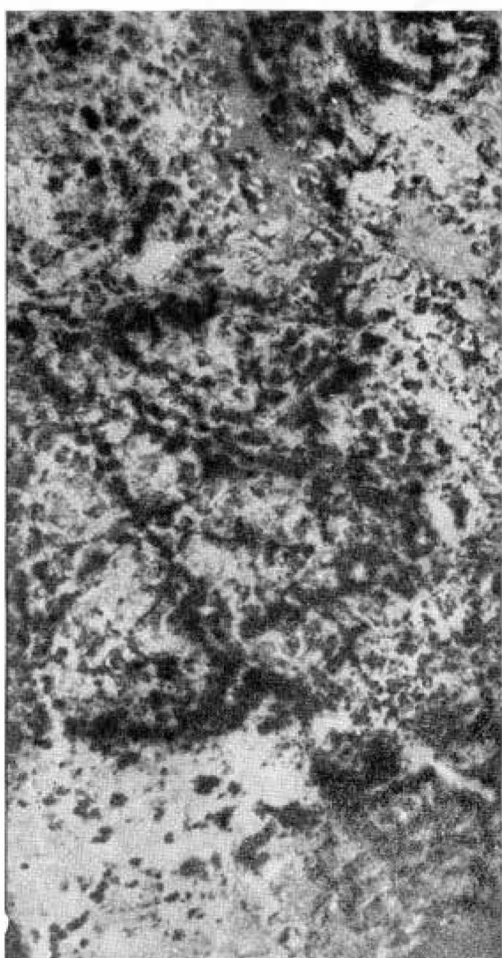
2a



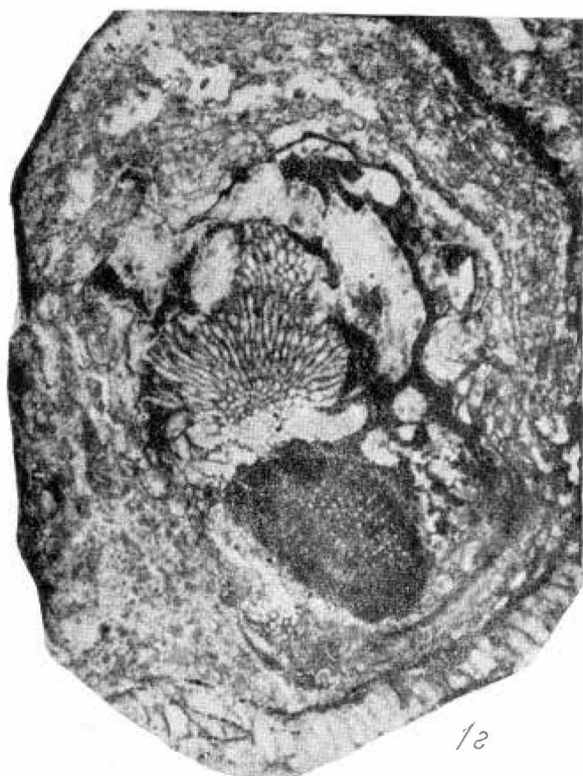
1a



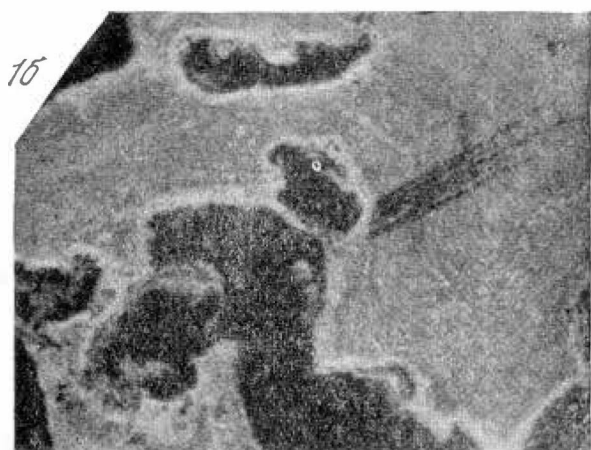
1b



2



1c



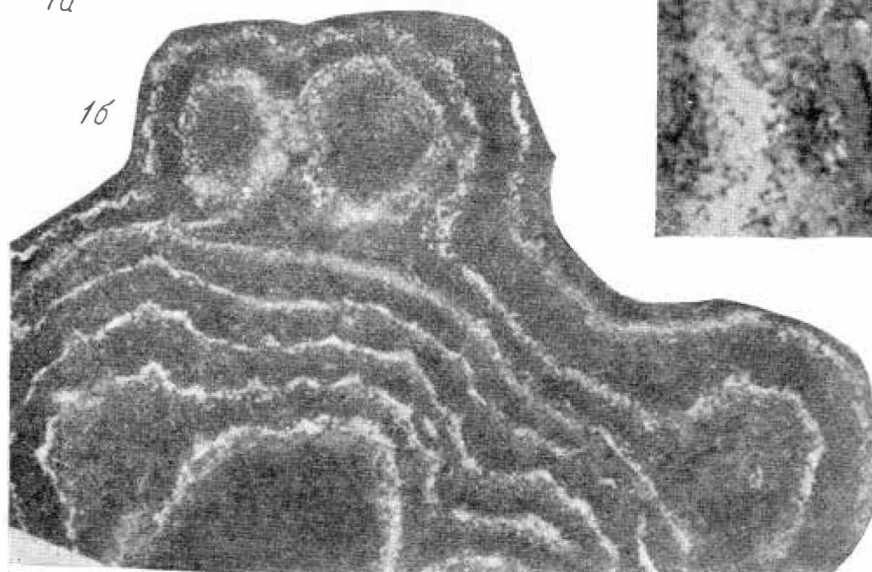
1d



1a

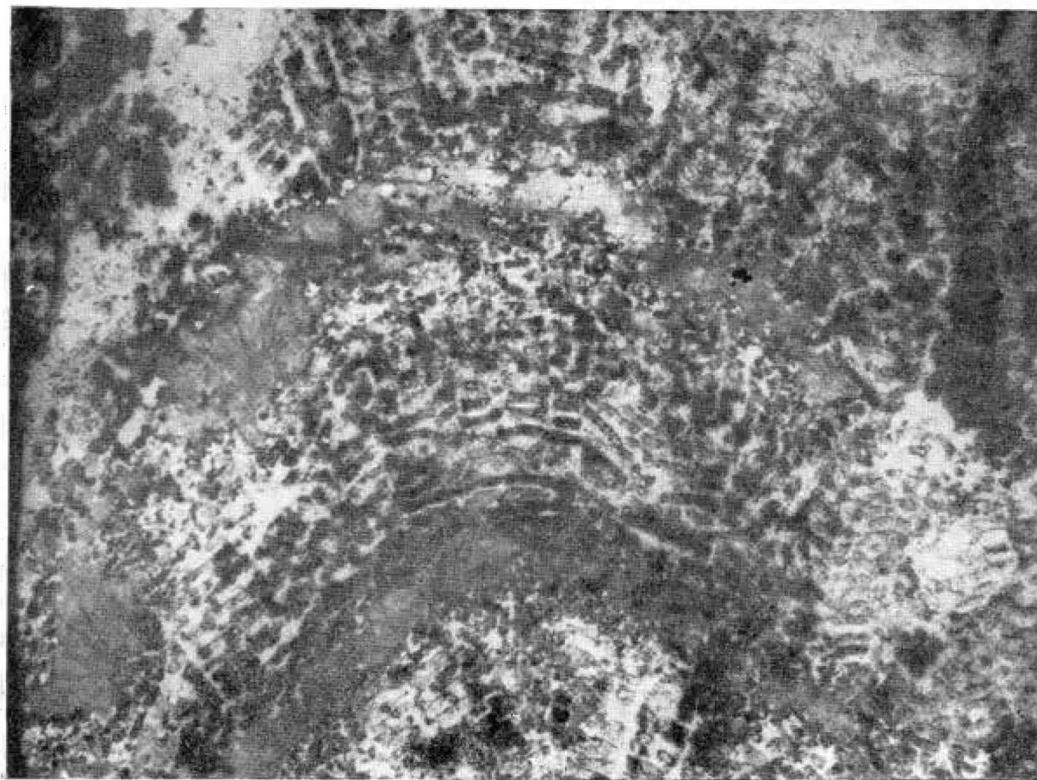


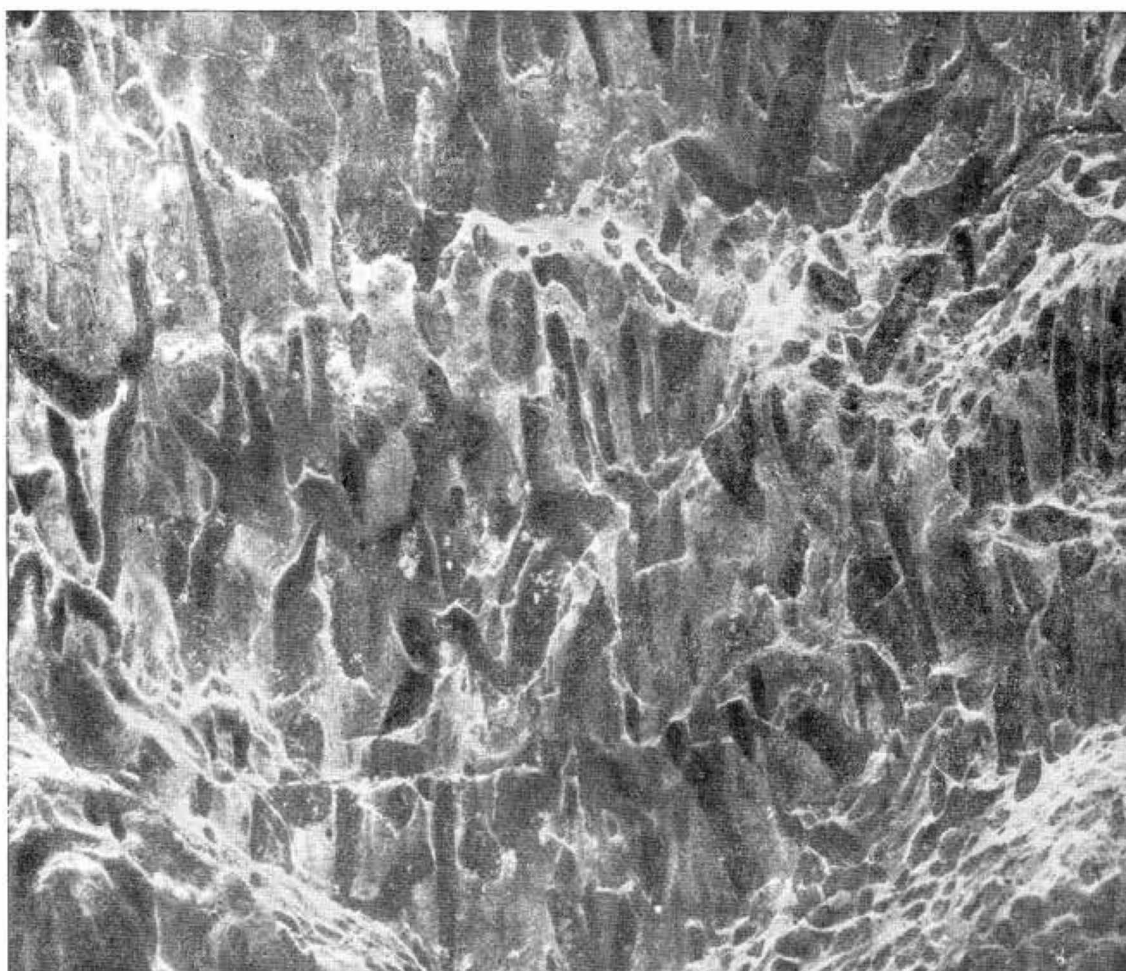
12



16

18





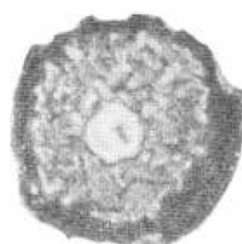
1



2a



2b



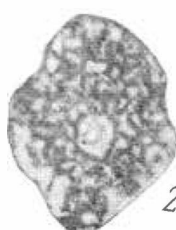
2b



2c



2d



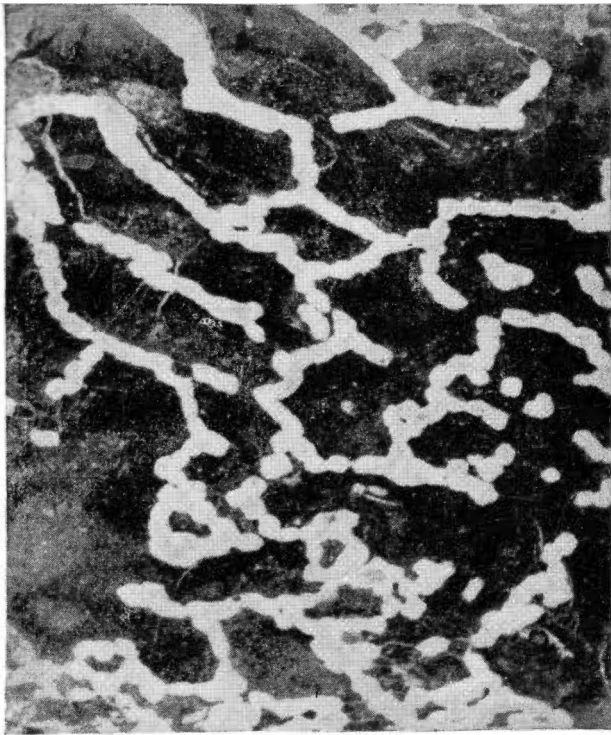
2e



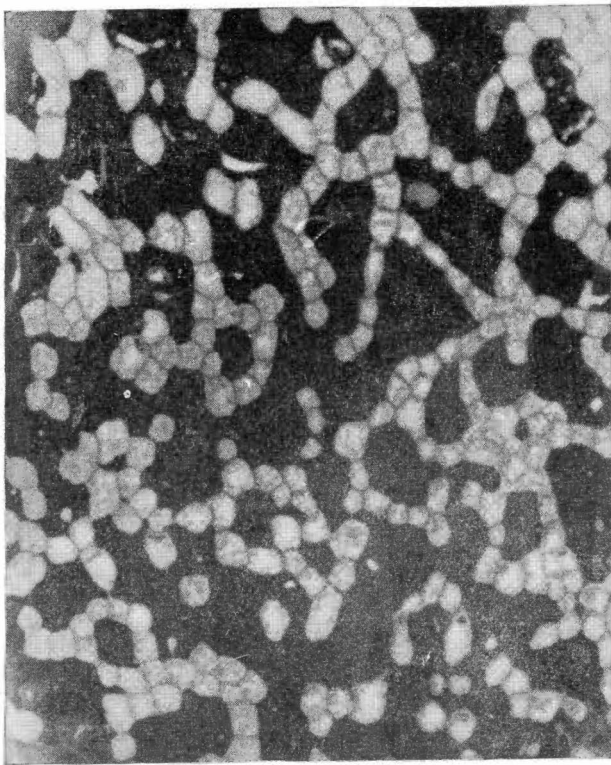
2ж



2з



1a



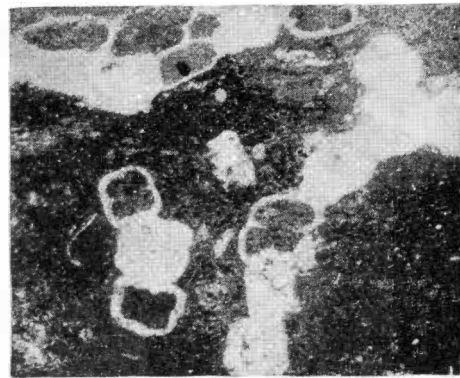
2



3a



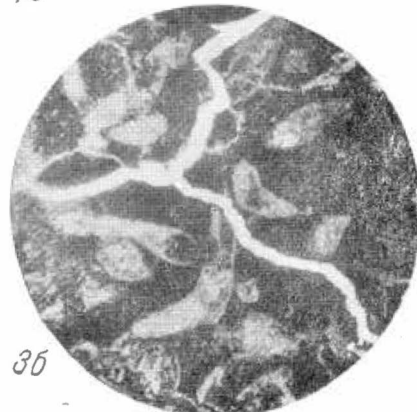
1b



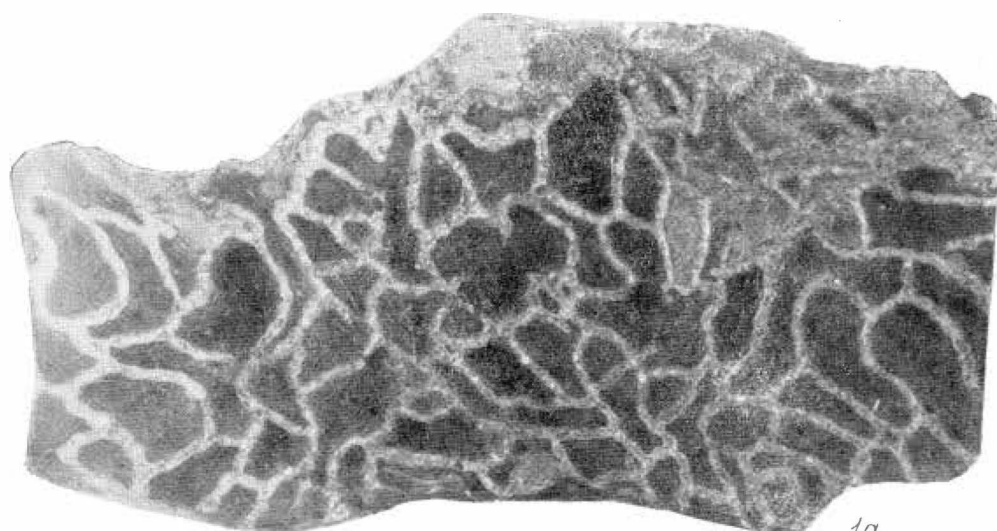
1b



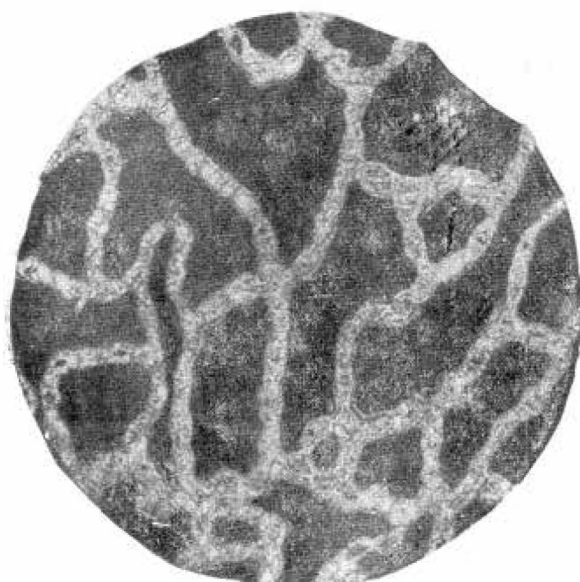
1c



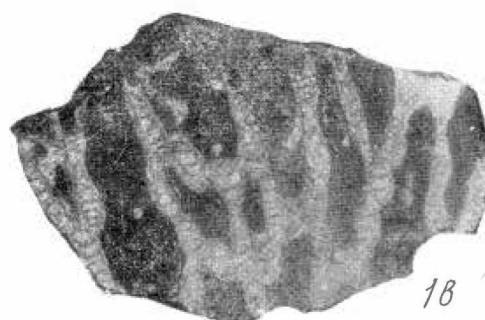
3b



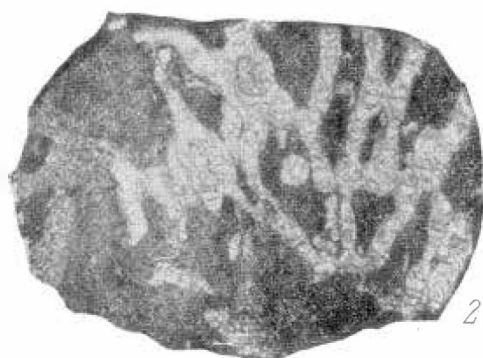
1a



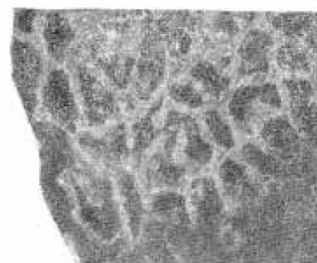
1b



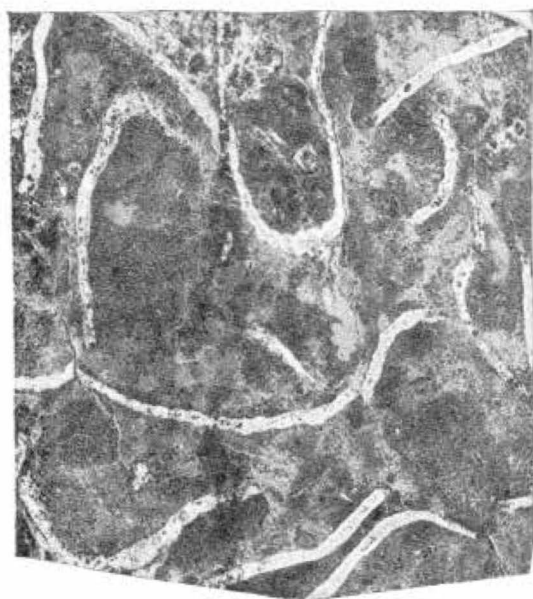
1b



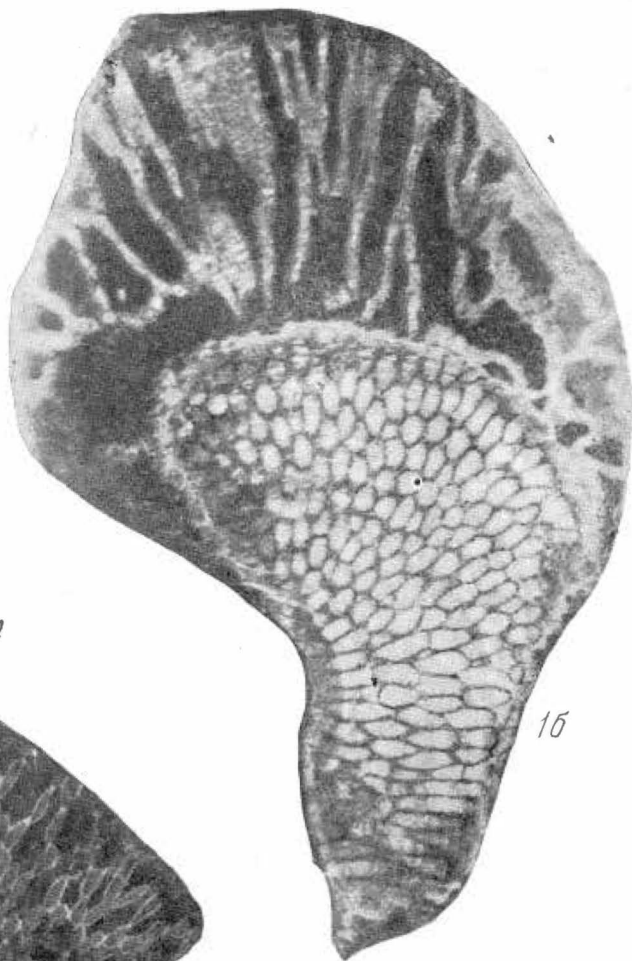
2b



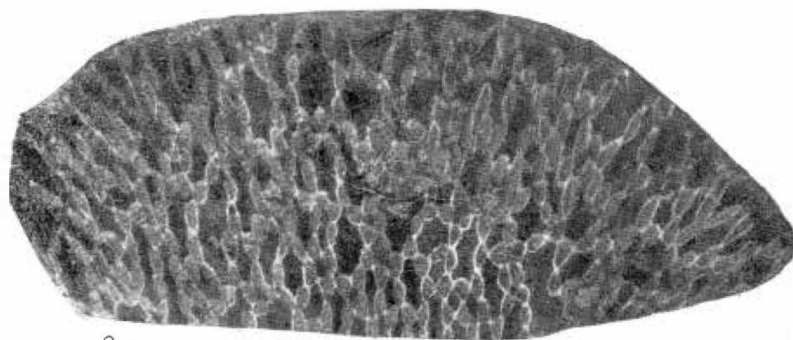
2a



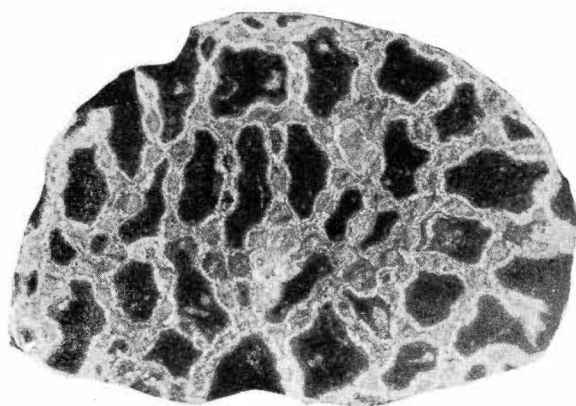
1a



1b



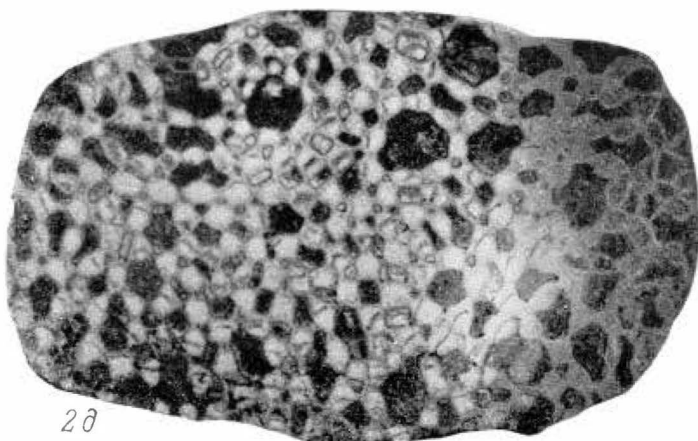
2a



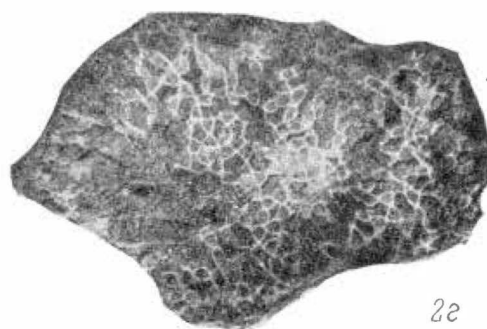
2b



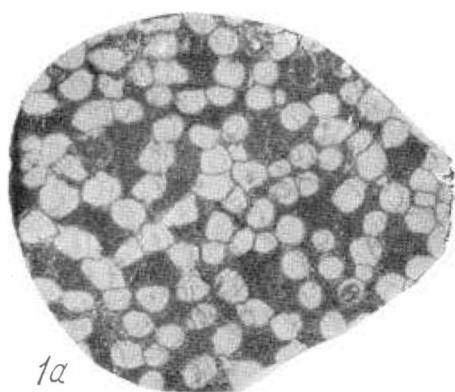
2c



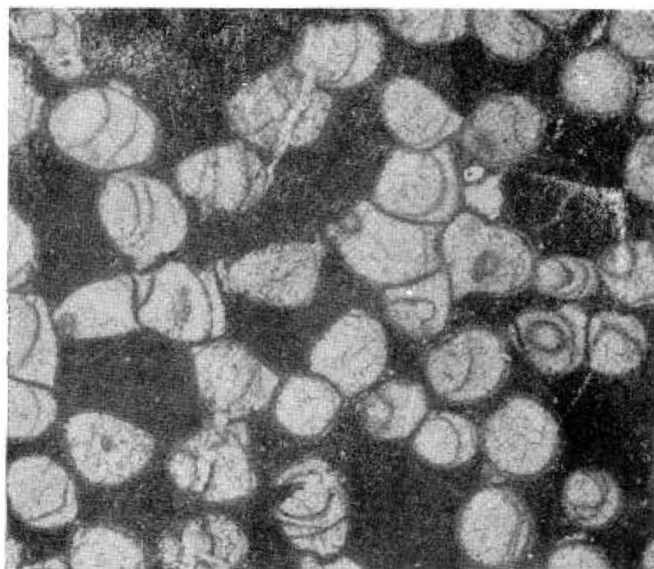
2d



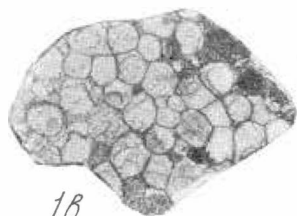
2e



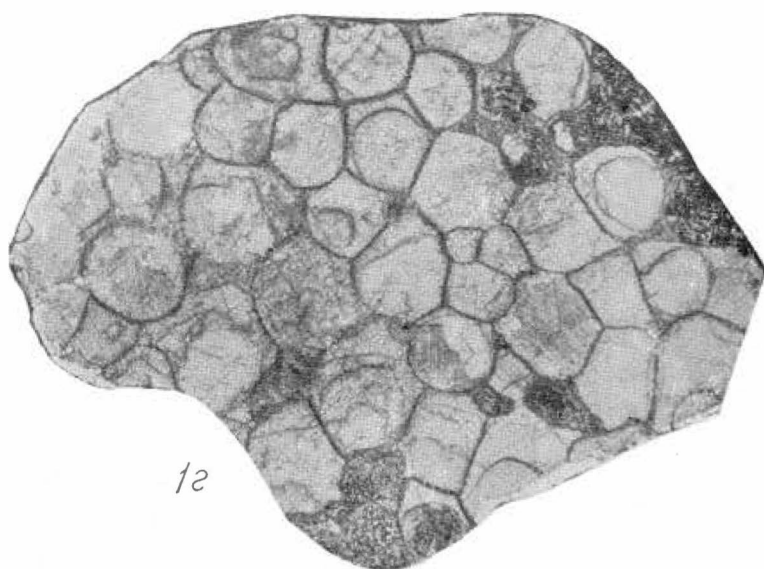
1a



1b



1c



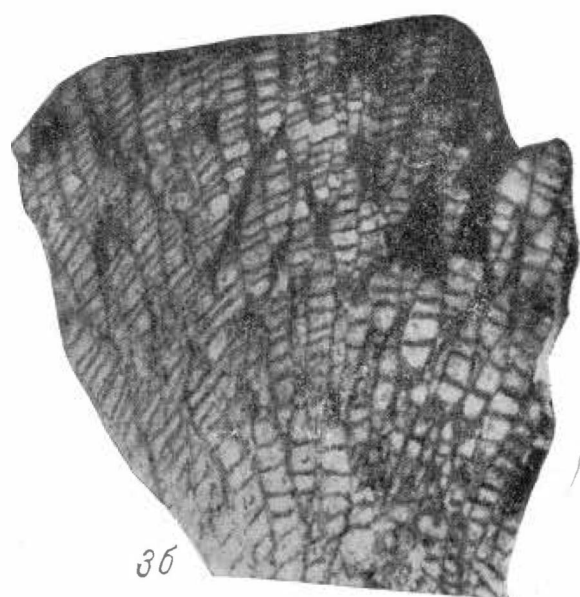
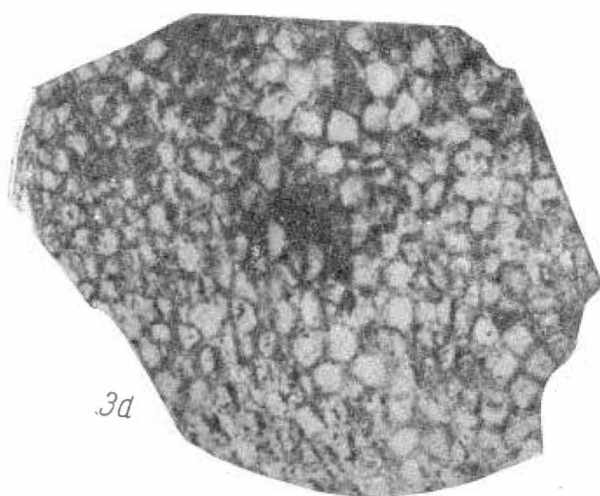
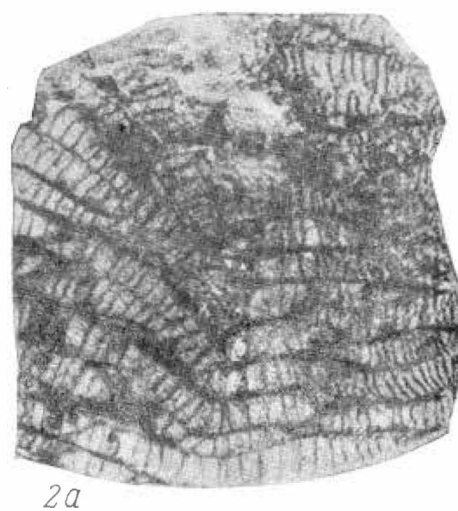
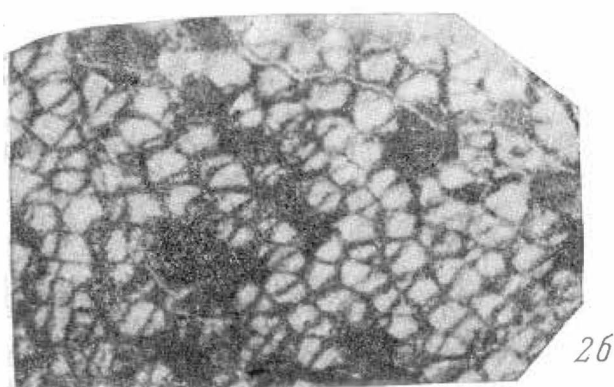
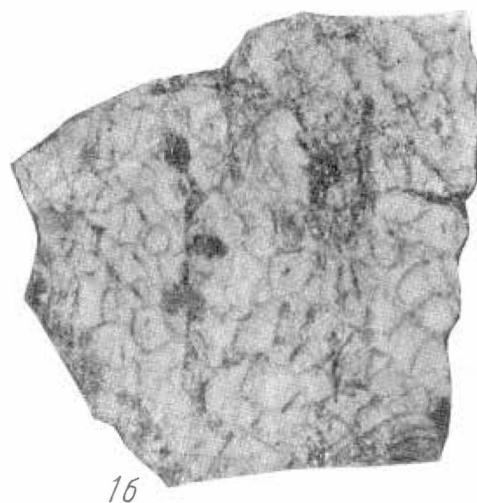
1d

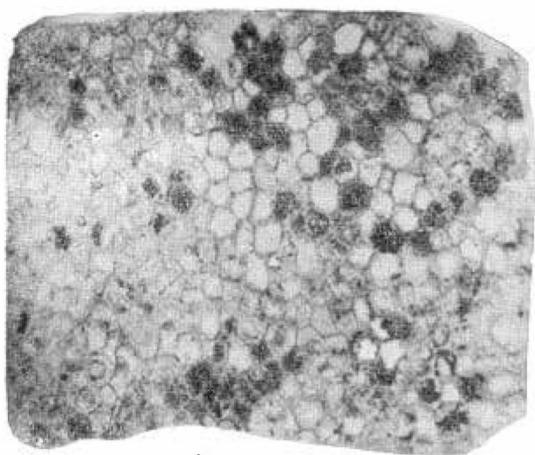


1e

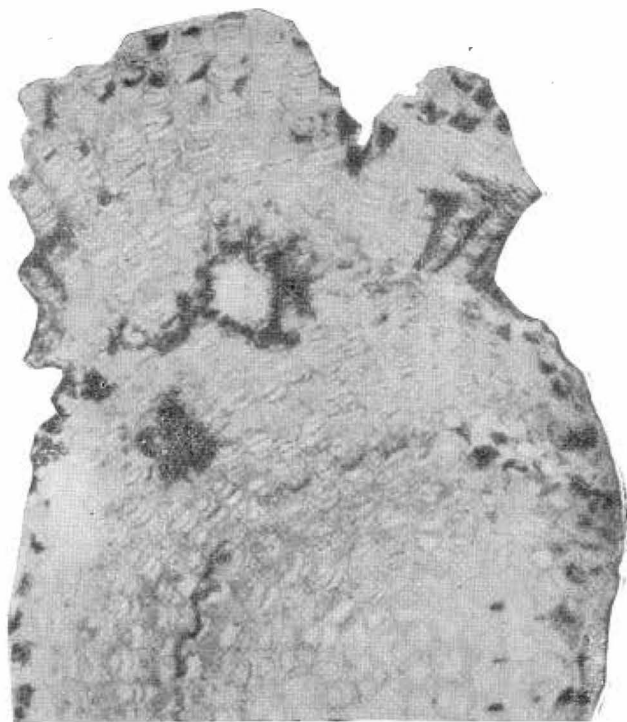


2





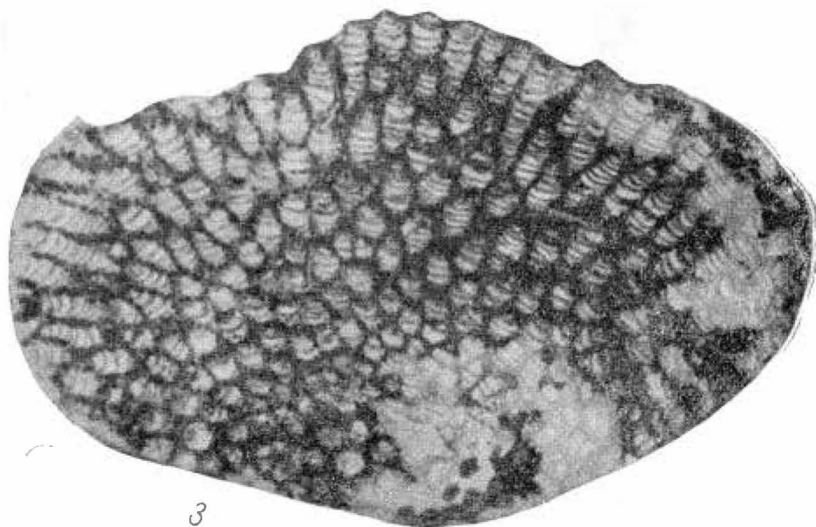
1a



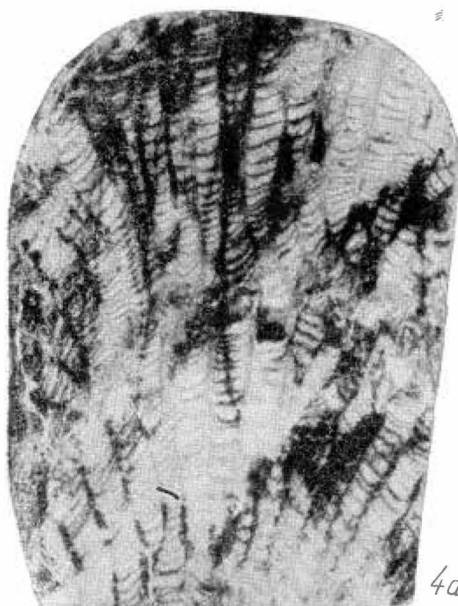
2



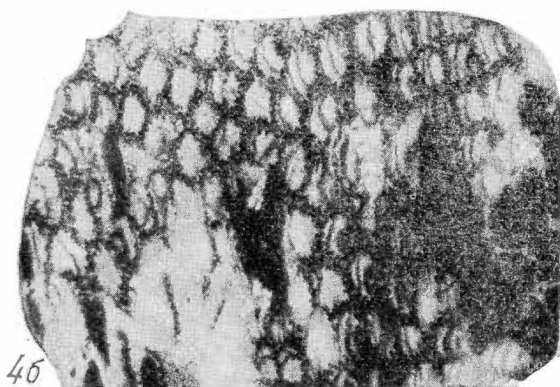
1b



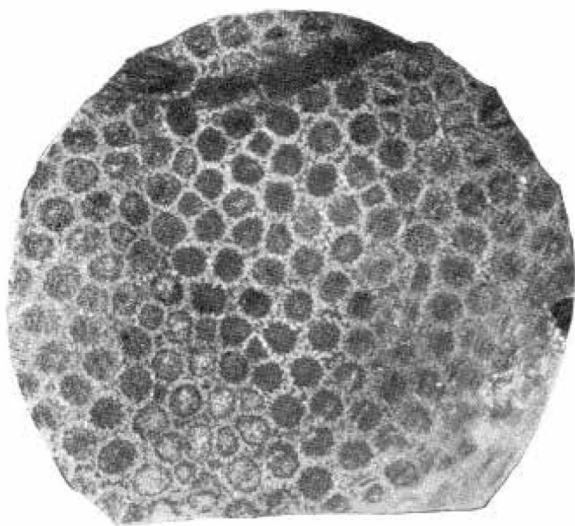
3



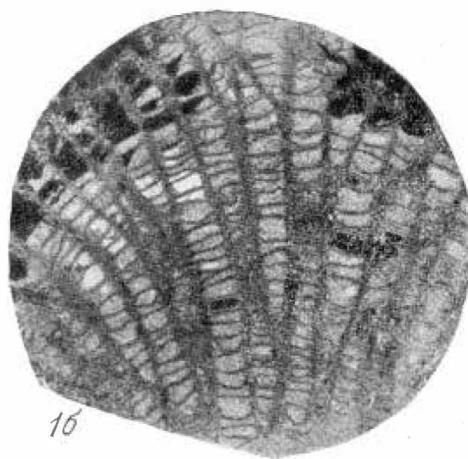
4a



4b



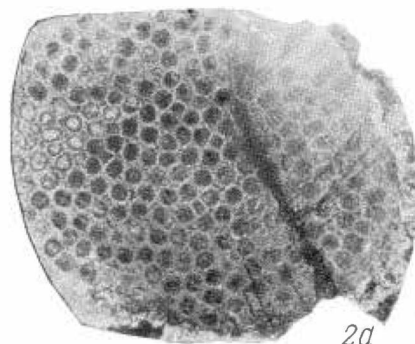
1a



1b



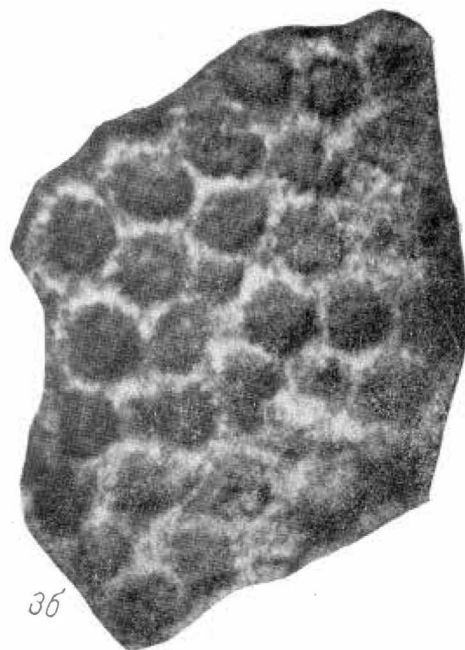
2b



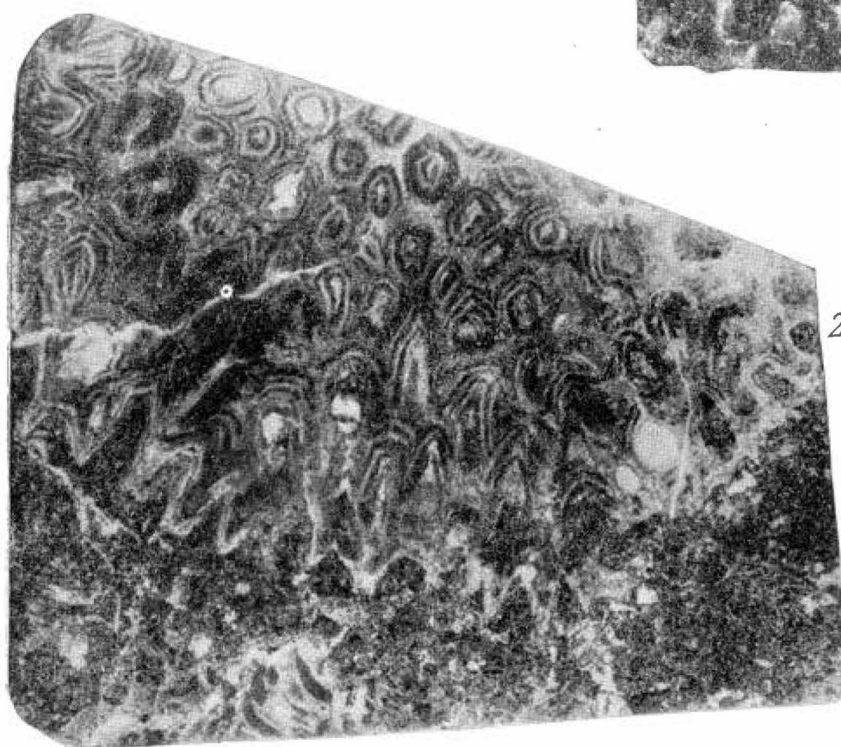
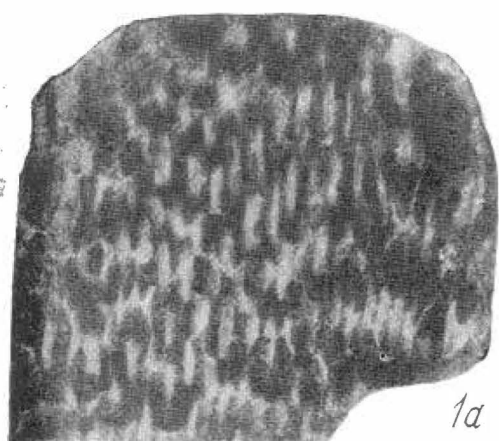
2a

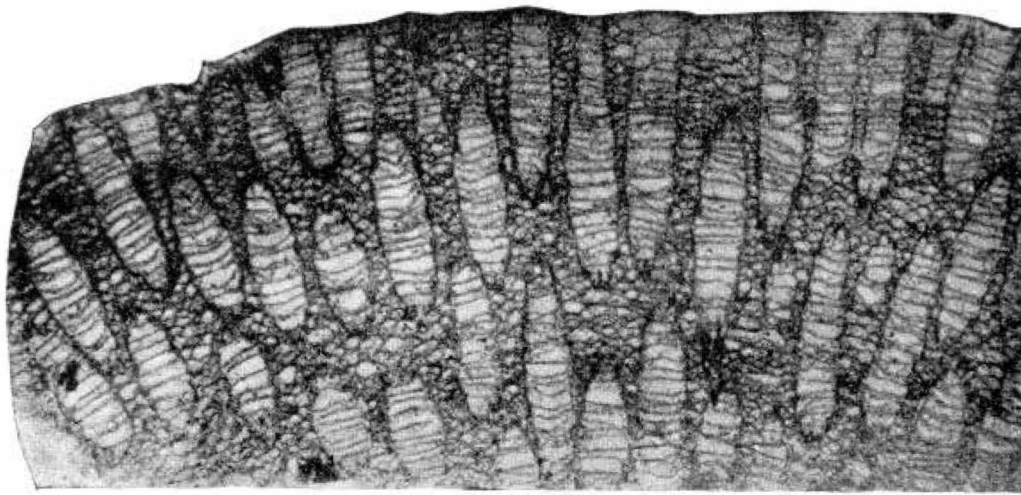


3a

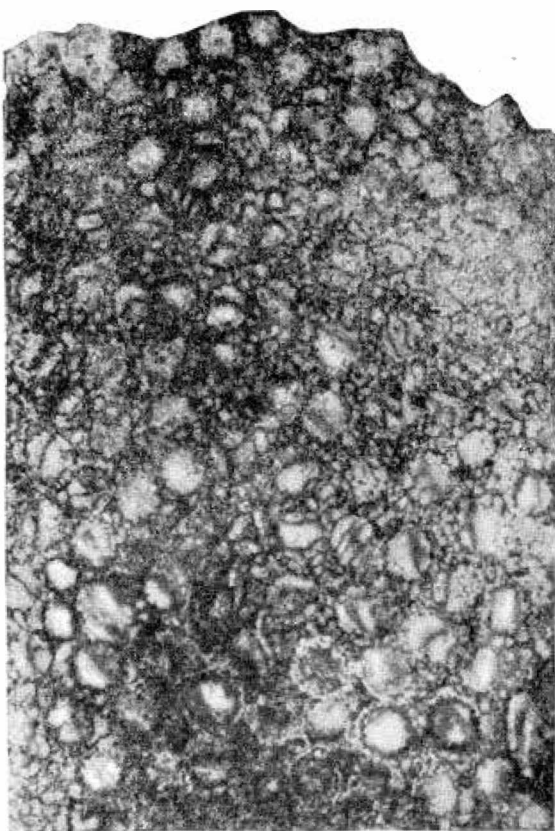


3b





1a



1b



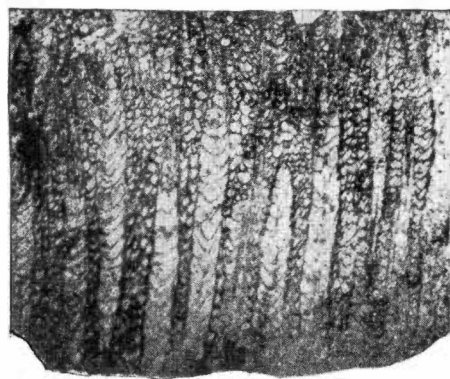
2a



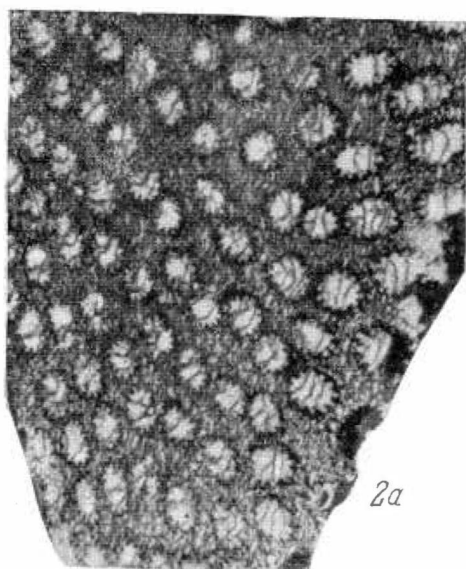
2b



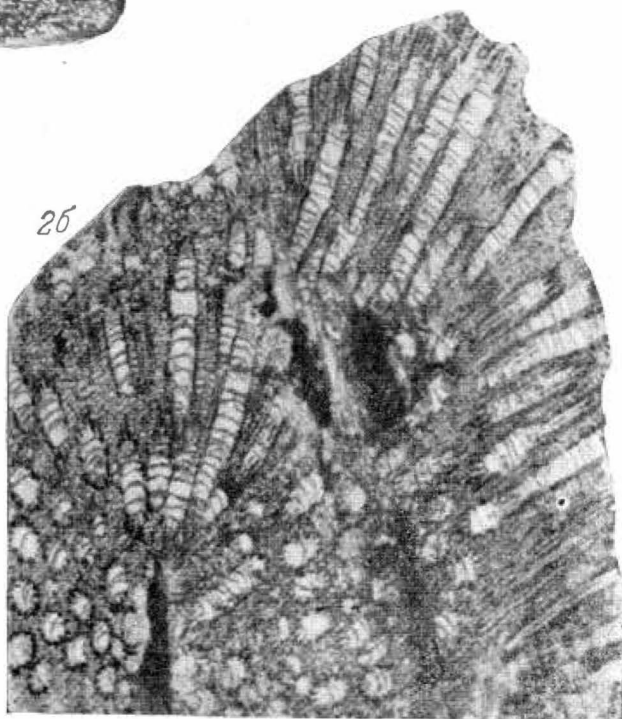
1a



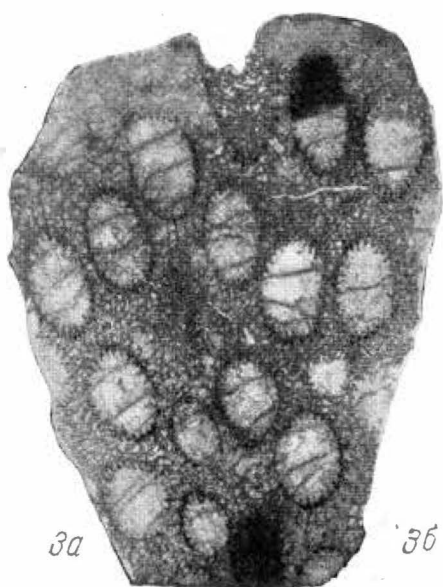
1b



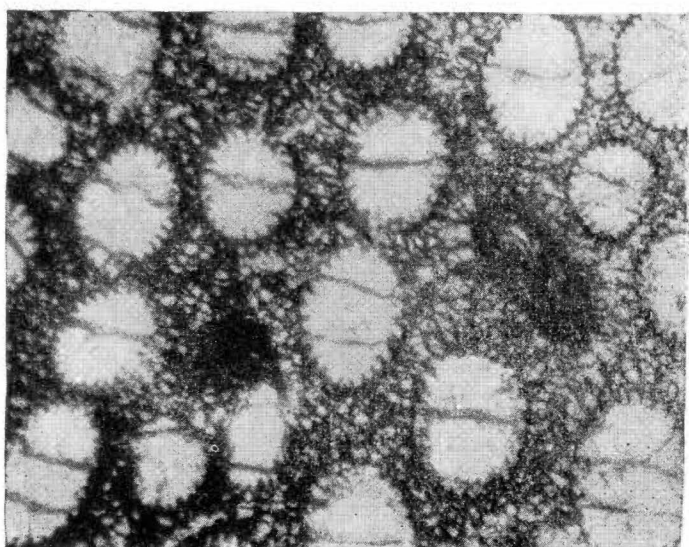
2a



2b



3a



3b



1a



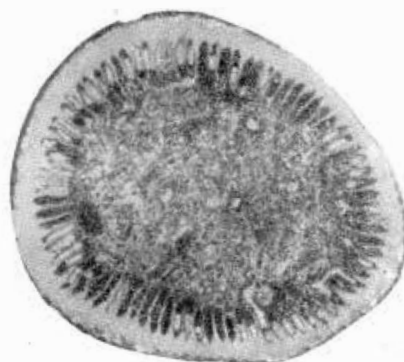
1b



1c



2a



2b



2c



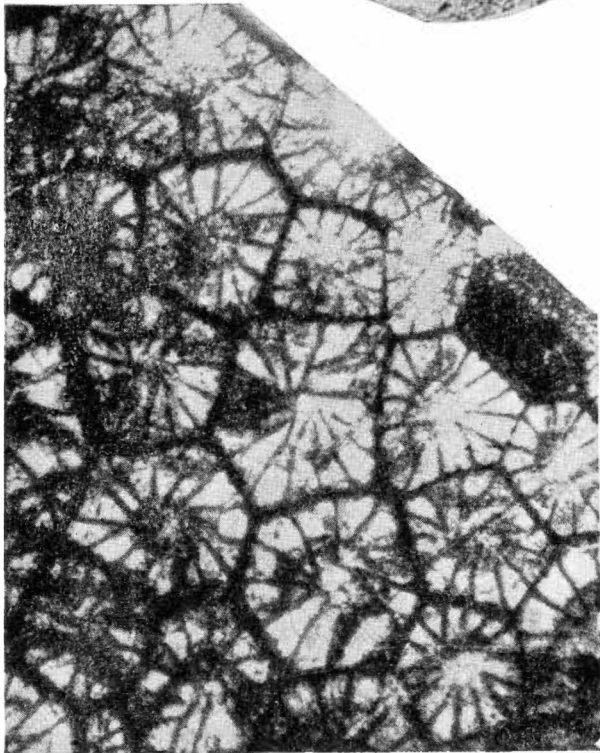
2d



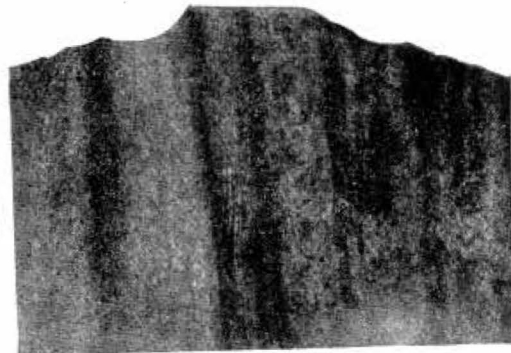
2e



1a



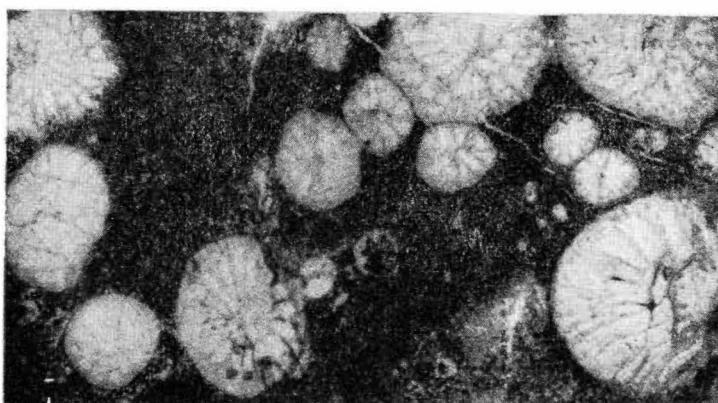
1b



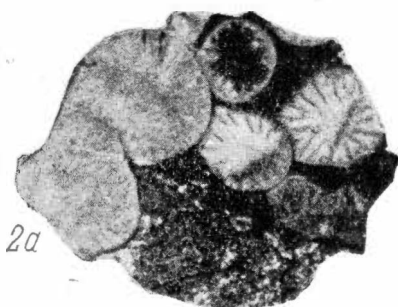
3b



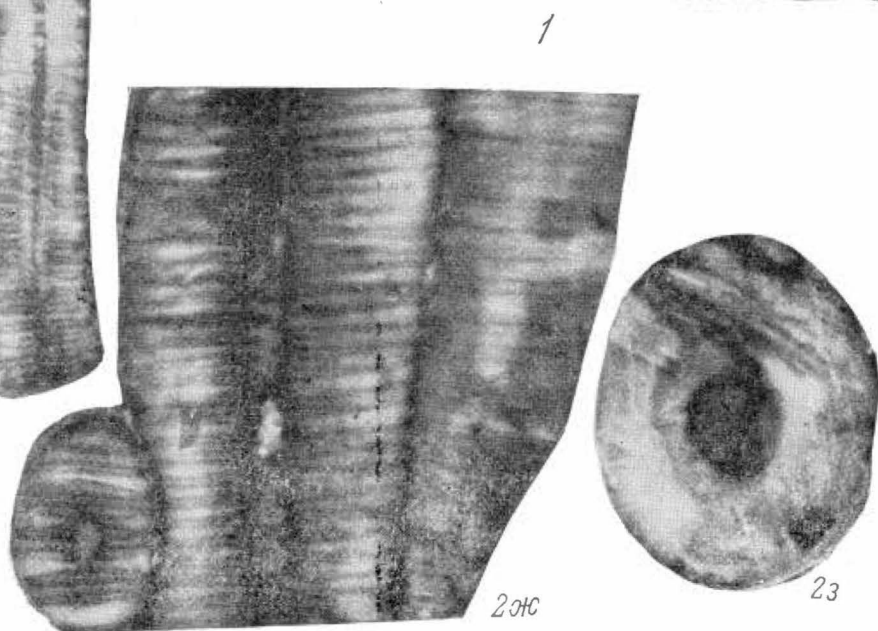
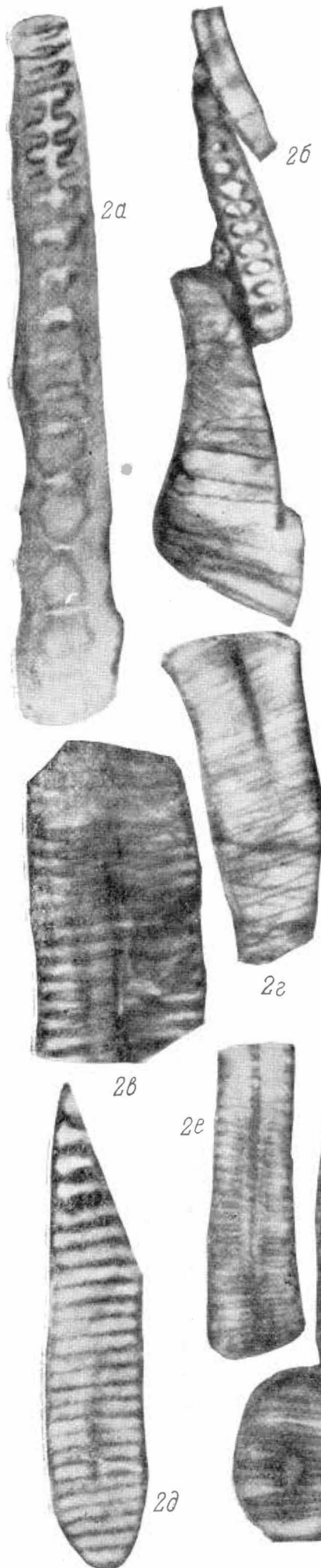
3a



2b

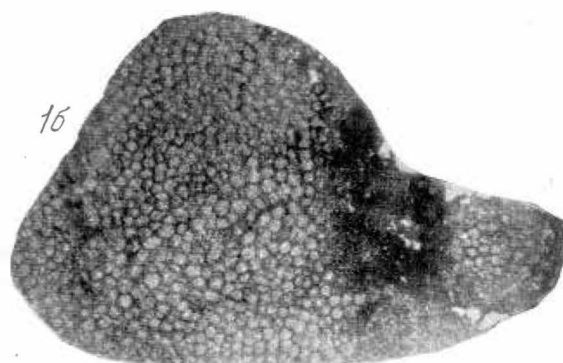


2a

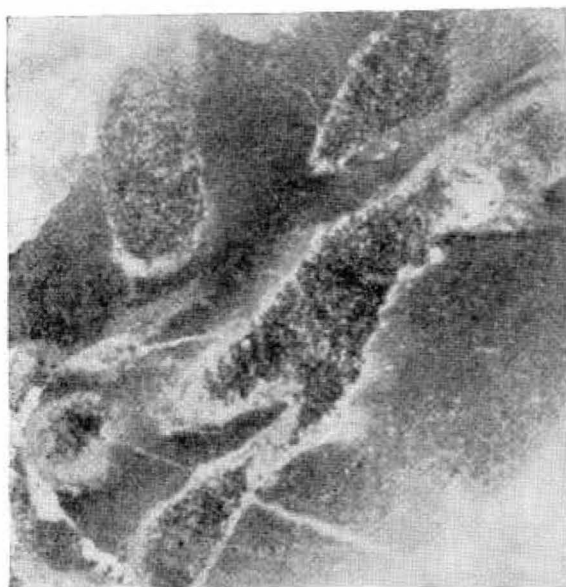




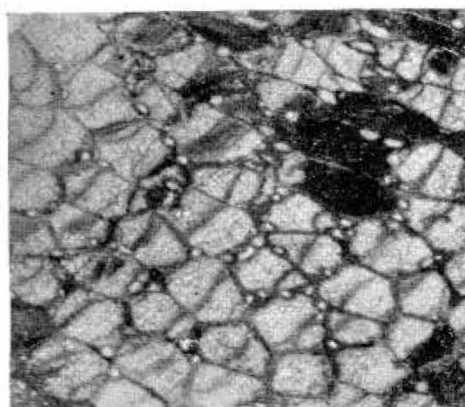
1a



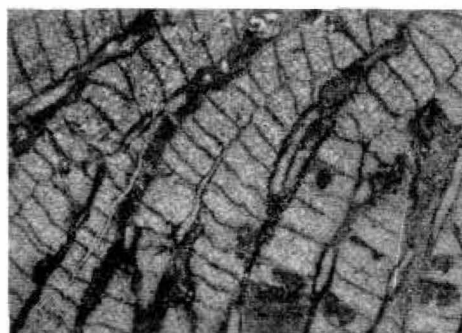
1b



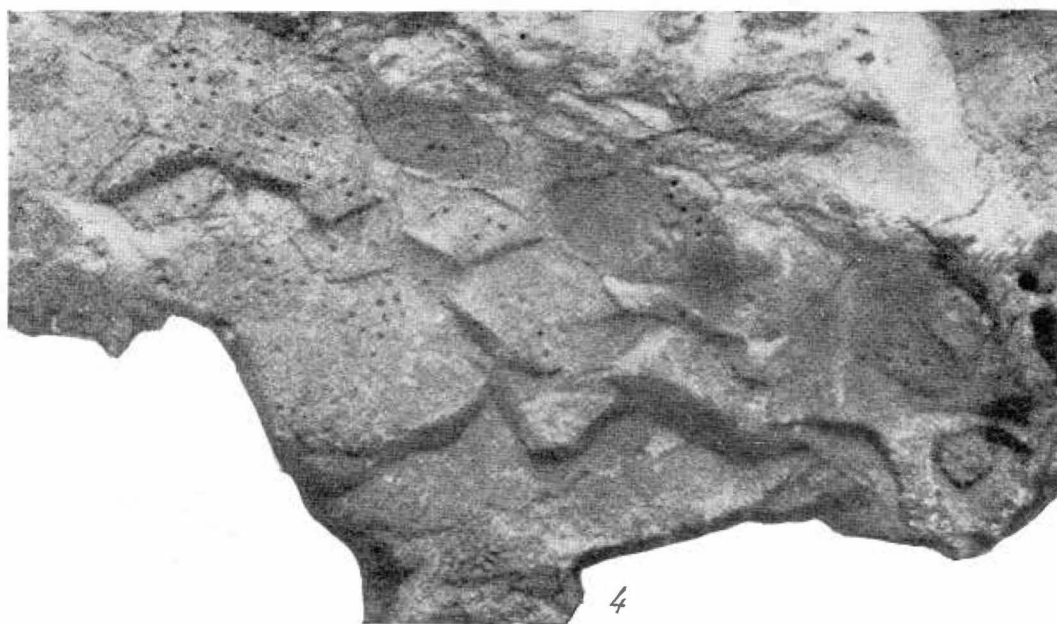
2



3a



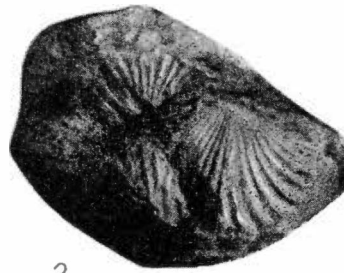
3b



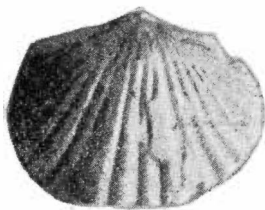
4



1



2



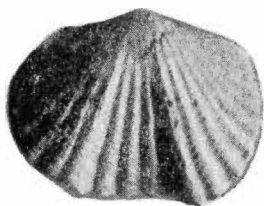
3a



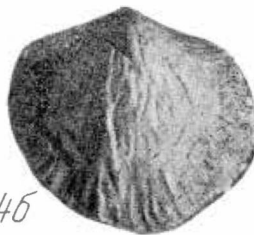
4a



7



3b



4b



8a



5a



6a



8b



5b



8b



5b



6b



8c



5c



6c



9



1a



2



1b



3a



3b



4a



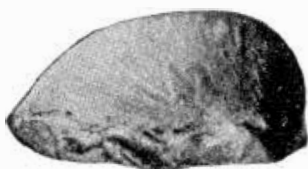
4b



6a



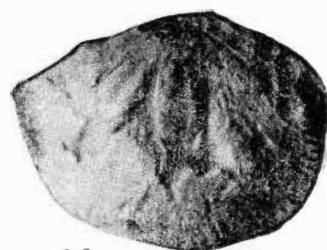
6b



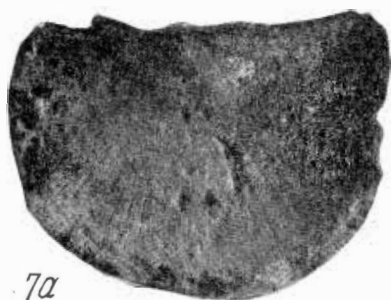
5a



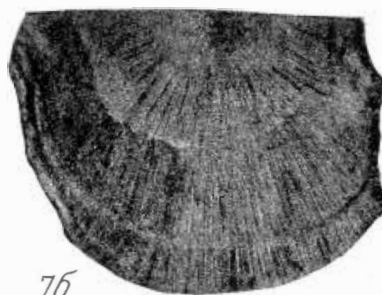
5b



6c



7a



7b



7c



7d



1a



2a



3a



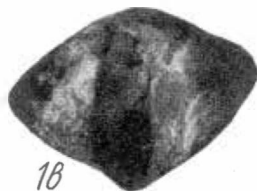
1b



2b



3b



1c



2c



3c



4a



4b



2d



3d



5a



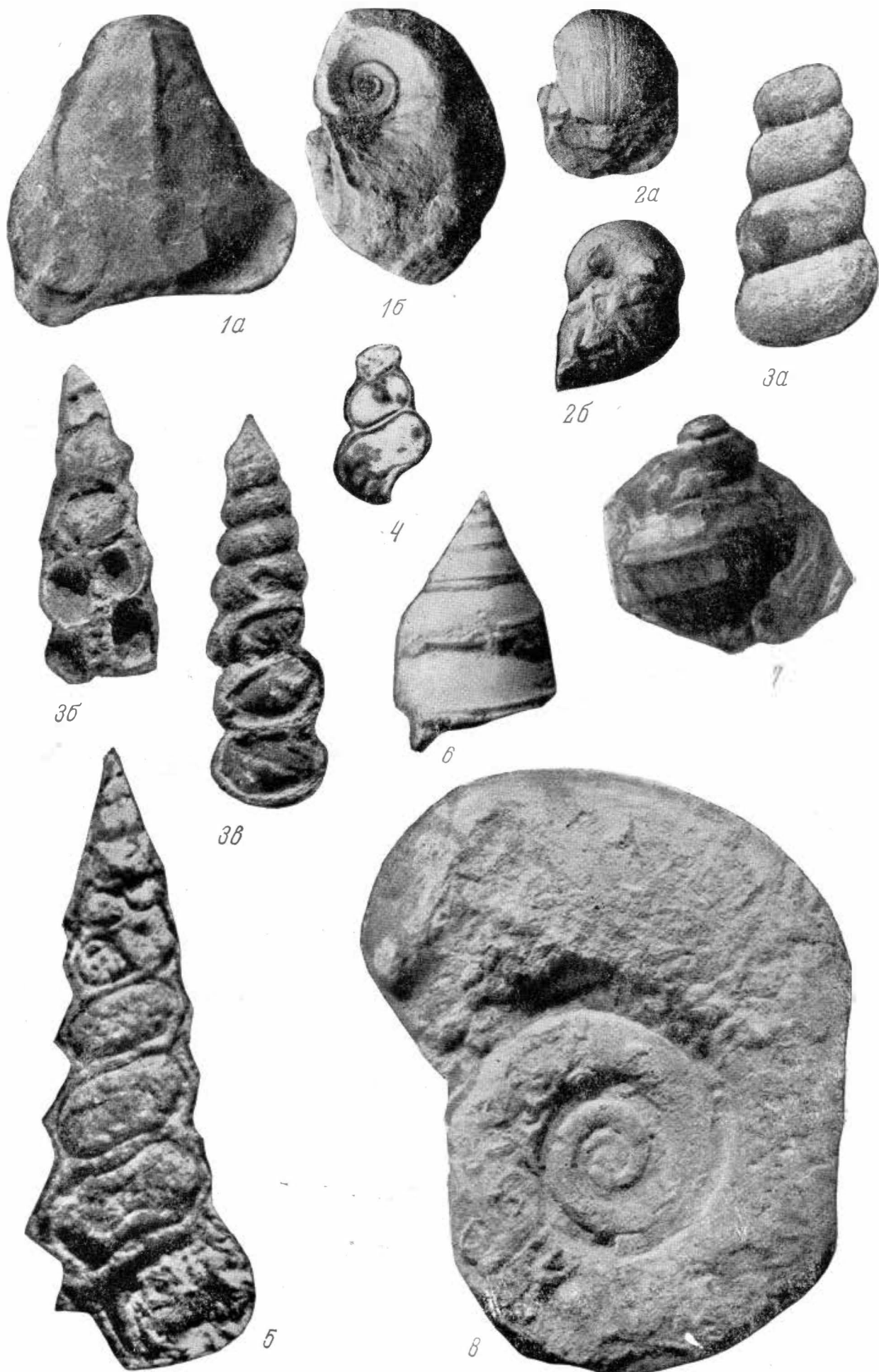
5b

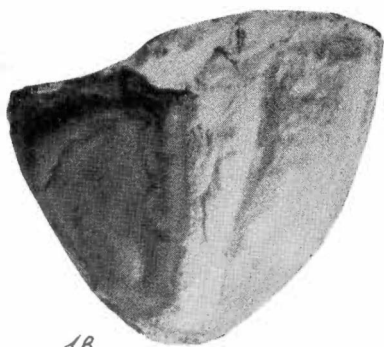


2e



3e

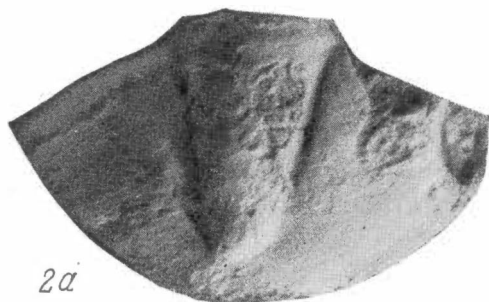




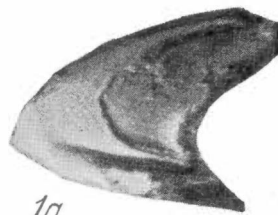
1b



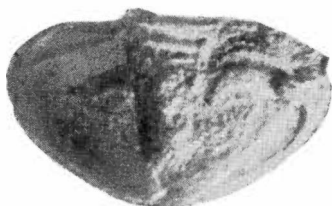
1c



2a



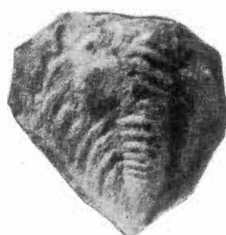
1a



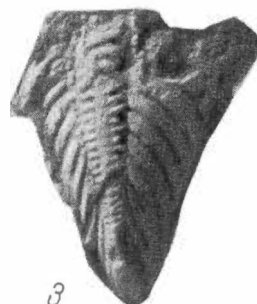
2b



2c



4



3



5a



5b



1



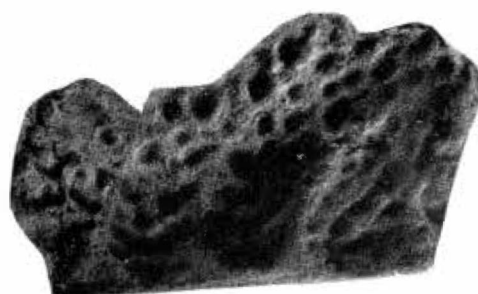
2a



2b



3a



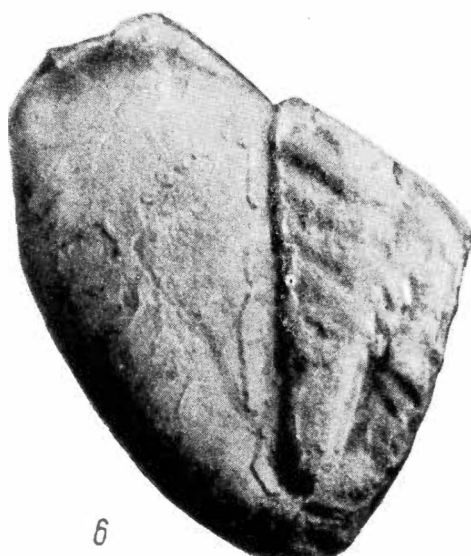
3b



4



5



6



7

Е. И. МЯГКОВА

НАУТИЛОИДЕИ ОРДОВИКА ЗАПАДНОГО СКЛОНА СРЕДНЕГО УРАЛА

Основоположником изучения ископаемых наутилоидей в нашей стране является Э. Эйхвальд. Его работы относятся к периоду 1840—1860 гг. Описанные им формы из Прибалтики послужили эталоном для стратиграфических расчленений других территорий. Работы Эйхвальда имели огромное значение для своего времени. Однако эти работы не могут удовлетворять современным требованиям дробных стратиграфических подразделений, в основе которых лежит детальное изучение фауны, так как ранее исследователи базировались на изучении лишь внешних признаков наутилоидей ордовика.

После Эйхвальда специальными исследованиями наутилоидей ордовика Прибалтики с 1946 г. занимается З. Г. Балашов, который после ревизии ордовикских прямых наутилоидей установил 91 вид и разновидность, из которых 53 являются новыми.

Палеонтологический материал из отложений ордовика западного склона Среднего Урала более или менее систематически начали собирать с 1938 г. в процессе стратиграфического изучения пород. Найденная фауна оказалась своеобразной по своему облику.

Настоящая работа посвящена описанию небольшой части комплекса фауны ордовика — наутилоидеям. Наутилоидеи ордовика Урала описываются впервые. Очевидно, редкие находки наутилоидей при незначительном разнообразии их видов и ошибочном представлении о них, как о консервативных формах, вынуждали прежних исследователей при стратиграфических построениях ссылаться на другие группы ископаемых животных.

Работа геолога по выяснению возраста и последовательности залегания пород в полосе развития сильно складчатых метаморфизованных толщ Урала весьма трудна. При исследовании больших площадей ему приходится иметь дело с плохой обнаженностью пород и сложными структурами. В этих условиях геологу-исследователю часто бывает важно установить возраст изучаемых пород даже в пределах системы, в силу чего он нуждается в опорном палеонтологически твердо охарактеризованном разрезе. В этой связи для геолога особенно необходимым является изучение стратиграфического значения всех групп ископаемых животных и в том числе наутилоидей.

Сравнивая прибалтийские наутилоидеи с уральскими, мы установили, что представители наутилоидей каждой из провинций отличаются своими специфическими чертами. Прибалтийские наутилоидеи принадлежат

в основной своей массе к голохоанитам, уральские же — к циртохоанитам. Установленные роды наутилоидей Урала известны и среди североамериканских; это обстоятельство ясно указывает на то, что в ордовикское время уральская и апалачская геосинклинали сообщались между собой. Это положение подтверждается и при изучении других комплексов фауны.

Стратиграфическое значение наутилоидей несомненно. Это отлично показано в работе Балашова (1949) на классическом разрезе Прибалтики, где наутилоидей, начиная с низов ордовика, встречаются во всех подразделениях силура. Многие виды, роды и даже группы наутилоидей имеют весьма ограниченное вертикальное распространение и являются руководящими формами. Отдельные горизонты осадочных толщ часто характеризуются исключительно наутилоидеями, поэтому о возрасте

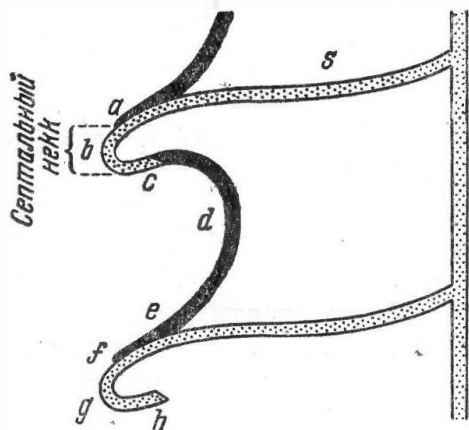


Рис. 1 *abc* — септальный нект;
g—h — септальный край (*brim*); *c—f* — соединительное кольцо; *c—e* — свободная часть кольца; *e—f* — зона прилегания; *S* — септа (по Фёрсте).

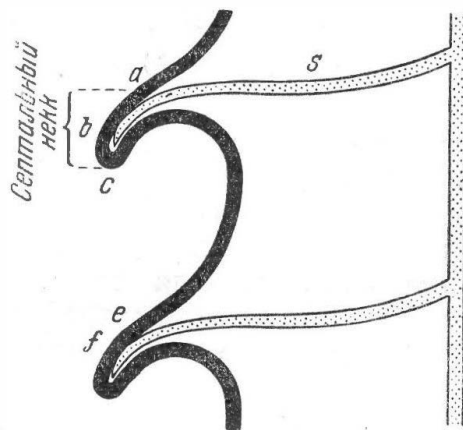


Рис. 2. *abc* — септальный нект;
c—f — соединительное кольцо; *c—e* — свободная часть соединительного кольца; *e—f* — зона прилегания; *S* — септа (по данным автора).

включающих их пород приходится судить только по остаткам этих ископаемых форм. Так, например, из литературных данных мы знаем, что стратиграфия ордовика Северной Америки и Китая основана на изучении наутилоидей. Уральский материал также подтверждает, что наутилоидей относятся к разряду руководящих ископаемых.

Фактический материал, полученный при изучении наутилоидей с четковидным сифоном из отложений ордовика западного склона Среднего Урала, заставил нас обратить внимание на некоторые особенности у представителей родов *Actinoceras*, *Armenoceras* и *Lambeoceras*. Мы наблюдали, что соединительные кольца сифона обходят септы (табл. II, фиг. 2; табл. III, фиг. 1), образуя сплошную четковидную трубку, а не примыкают к ним. Септального края* у известных нам форм нет. Сравнивая схему строения сифона изученных нами четковидносифонных наутилоидей (фиг. 1) со схемой строения таковых сифона у наутилоидей, описанных в многочисленной литературе (фиг. 2), мы видим значительные различия в соотношении септы и соединительного кольца. Очевидно, при классификации наутилоидей с четковидным сифоном необходимо считать признаком не только наличие септального края, но и отсутствие его.

В связи с этим при описании наутилоидей ордовика Урала признак наличия септального края и его взаимоотношения с соединительным

* Септальный край — *brim*, по терминологии многих палеонтологов.

кольцом в том виде, в каком он приводится во всех диагнозах семейств и родов в литературе до последних лет, нами не учитывался.

Некоторые описанные нами представители наутилоидей с четковидным сифоном хорошо иллюстрируют характер внутрисифонных кальцитовых отложений, их размещение и развитие в сифонных сегментах, а также нарастание «пути продвижения» по сифону (табл. IV, фиг. 1 и табл. XIII, фиг. 2).

В настоящей работе описан материал, собранный А. Н. Ивановым совместно с автором, а также единичные экземпляры, любезно предоставленные А. И. Кротовым, Н. П. Кленовицким и А. А. Малаховым, за что автор выражает им свою признательность. Искреннюю благодарность автор приносит также А. П. Быстрову и З. Г. Балашову за многочисленные ценные консультации.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

К Л А С С CERNALOPODA. ГОЛОВОНОГИЕ

О Т Р Я Д NAUTILOIDEA ZITTEL

С Е М Е Й С Т В О KIONOCERATIDAE HYATT, 1883

Д и а г н о з. Раковина прямая и согнутая с более или менее ясно выраженными сплошными продольными ребрами и струйками с кольцами или без них. На пересечении продольных и поперечных знаков нарастания часто имеются шипообразные выступы и бугорки. Сифон — со слабо четковидными, веретенообразными или трубчатыми сегментами.

Род *Kionoceras* Hyatt emend Foerste, 1928

- 1884. *Kionoceras*. Hyatt, стр. 275.
- 1928. *Kionoceras*. Foerste, стр. 285.
- 1932. *Kionoceras*. Foerste, стр. 91.
- 1932. *Kionoceras*. Troedsson, стр. 9.
- 1952. *Kionoceras*. Flower, стр. 33.

Т и п р о д а: *Orthoceras duricum* Barrande, Богемия. Силур.

Д и а г н о з. У одних видов этого рода раковины прямые, украшенные не только вертикальными ребрами, но и ясно выраженными поперечными струйками, причем если у некоторых из этих видов имеются еще вертикальные струйки, то они обычно слабее выражены, чем поперечные. У другой группы видов этого рода продольные борозды между ребрами заняты более или менее заметно выраженными вертикальными струйками, причем могут также быть и поперечные струйки, но в этом случае они выражены слабее, чем вертикальные. Сегменты сифонов у большинства видов цилиндрические или слегка расширяются внутри камер.

В о з р а с т. Средний ордовик — пермь.

Kionoceras sculptum sp. nov.

Табл. I, фиг. 1а, 1б

Г о л о т и п: *Kionoceras sculptum* sp. nov. ГГИ УФАИ СССР, № 101. Средний Урал, р. Тыпыл, Захаровская Курья. Средний ордовик.

О п и с а н и е. Высота раковины с одной стороны 18 мм, с другой —

20 мм. Поперечное сечение круглое — 24 мм в диаметре. Узкий сифон расположен центрально. Сегменты сифона боченкообразные. Детальное строение сифона проследить нельзя из-за плохой сохранности раковины. Скульптура раковины сохранилась на одном участке фрагмента раковины в виде чередующихся прямых ребер и борозд. Ширина борозд несколько больше ширины ребер. На участок в 5,5 мм приходится 5 ребер.

С р а в н е н и е. Описанный вид отличается от всех остальных известных нам видов этого рода центральным положением сифона. Этот признак наблюдается у *Kionoceras poliplicatum* Flower только в молодой стадии. Сравнительно большой диаметр раковины, округлое поперечное сечение и центральное расположение сифона позволяют выделить новый вид.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн рек Косьвы и Тыпыла, левый берег выше устья на 100 м.

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. Урал.

СЕМЕЙСТВО TROCHOLITIDAE HYATT, 1900

Д и а г н о з. Раковины свернутые, сходны с раковинами представителей семейства *Tarphiceratidae* и нелегко отличимы от них в молодом возрасте. Как правило, *Trocholitidae* имеют исключительно широкие обороты, почковидные в поперечном сечении, и продольный контактовый желобок в весьма раннем возрасте; сифон на этой стадии роста расположен близ брюшной стороны, но, однако, во взрослой стадии он трубчатый и находится близ спинной стороны.

Род *Trocholites* Conrad, 1838

1838. *Trocholites*. Conrad, стр. 118.

1942. *Trocholites*. Ulrich, Foerste, Miller and Furnish, стр. 67.

1944. *Trocholites*. Shimer and Shrock, стр. 543.

1953. *Trocholites*. Балашов, стр. 239.

Т и п р о д а: *Trocholites ammonius* Conrad, 1838, стр. 192, табл. 40а, фиг. 4а, к. Северная Америка. Средний ордовик.

Д и а г н о з. Раковина средней величины, дисковидная, со слабообъемлющими и постепенно расширяющимися оборотами, диаметр которых всегда в 1,5—2 раза больше в ширину, чем в высоту. Брюшная и боковые стороны оборотов округлые или слабо уплощенные, а спинная сторона вогнутая с контактовым желобком. Живая камера всегда соприкасается с предыдущим оборотом, длина ее равна $\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{4}$ длины оборота. Устье с брюшным синусом трубообразно расширено. Перегородочная линия простая или слабо изогнутая. Сифон расположен близко к спинной стороне, строение его ортохоаноидальное. Поверхность раковины обычно представлена пластинчатыми полосами нарастания, покрытыми более тонкими поперечными или косыми штрихами роста.

В о з р а с т. Средний ордовик.

Trocholites ammonius Conrad

Табл. 1, фиг. 2а, 2б

1838. *Trocholites ammonius*. Conrad, стр. 192, табл. 4а, фиг. 4а — к.

1926. *Trocholites ammonius*. Rudeman, табл. 117, фиг. 1—5; табл. 18, фиг. 1—3.

1942. *Trocholites ammonius*. Ulrich, Foerste, Miller and Furnish, стр. 67—68, фиг. 17 в.

1950. *Trocholites ammonius*. Иванов и Мягкова, стр. 30, табл. XVI фиг. 1а, 1б.

Г о л о т и п: *Trocholites ammonius* Conrad, 1838, стр. 192, табл. 4а,

фиг. 4а — к, Северная Америка. Средний ордовик. Описанный образец № 102 хранится в ГГИ УФАИ СССР.

О п и с а н и е. В нашей коллекции имеется всего один экземпляр этого вида. Раковина свернутая, диаметром 45 мм. Поперечное сечение последнего оборота почковидной формы, высотой 14 мм, шириной 20 мм. Вдавленность на спинной стороне оборотов выражена отчетливо в виде широкого желобка, достигающего в последнем обороте 10 мм ширины. Жилая камера не сохранилась. Перегородки воздушных камер отстоят друг от друга на 2—4 мм. Септы прогибаются. Перегородочная линия слабо изогнута и образует лопасть у спинной стороны. Сифон узкий, на всем протяжении раковины расположен у спинной стороны. Линии роста на раковине слабо различаются.

С р а в н е н и е. Описанный экземпляр принадлежит к типичным представителям этого вида. Он имеет с ними близкие размеры раковины, одинаковое соотношение отдельных ее частей, типичную для этого вида почковидную форму поперечного сечения оборотов, тот же характер изгиба септ и положение сифона.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о п а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Койвы и правый берег р. Полуденки у поселка Промысла.

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. Урал, Северная Америка.

Род *Schroederoceras* Hyatt, 1894

1894. *Schroederoceras*. Hyatt, стр. 458.

1942. *Schroederoceras*. Ulrich, Foerste, Miller and Furnish.

1944. *Schroederoceras*. Shimer and Shrock, стр. 541.

1953б. *Schroederoceras*. Балашов, стр. 250.

Т и п р о д а: *Lituiles angulatus* Saemann, 1854, стр. 166, табл. 21, фиг. 1. Норвегия. Ордовик.

Д и а г н о з. Раковина средней величины, почти дисковидная с постепенно расширяющимися оборотами. Раковина в поперечном сечении оборотов почти квадратная или трапециевидная с уплощенными боковыми и брюшной сторонами. На спинной стороне имеется неглубокий контактовый желобок. Высота оборотов немного меньше их ширины, а у многих форм высота оборота превышает его ширину, особенно в устьевой части раковины. Во взрослой стадии развития животного жилая камера отходит от предыдущего оборота; длина ее составляет от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ оборота. На поверхности раковины отмечаются поперечные штрихи роста и слабо выраженные ребрышки на оборотах во взрослой стадии. Штрихи и ребра на брюшной стороне образуют глубокий и узкий сипус. Перегородочная линия извилистая со слабыми лопастями на брюшной, спинной и боковых сторонах. Сифон маленький, ортохоапидальный по строению и ближе расположен к спинной стороне.

Schroederoceras spirale sp. nov.

Табл. II, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г

Г о л о т и п: *Schroederoceras spirale* sp. nov., ГГИ УФАИ СССР, № 104. Средний Урал, р. Тыпыл, Захаровская Курья. Верхний ордовик.

О п и с а н и е. Раковина неполная; наибольший ее диаметр — 55 мм. Отчетливо наблюдаются объемлющие обороты с поперечным сечением, близким к субквадратному. Высота наибольшего оборота раковины достигает 20 мм, ширина — 25 мм. Узкий сифон расположен у спинной

стороны. Поверхность раковины покрыта линиями нарастания, которые от спинной стенки отклоняются назад и образуют широкий и глубокий синус на брюшной стороне.

Сравнение. Описываемый вид по своему внешнему облику имеет некоторое сходство с *Schroederoceras raraspira* (Eichwald) и отличается несколько меньшим размером раковины, более широким контактовым желобком и очертанием поперечного сечения, для которого характерно преобладание ширины над высотой. На основании указанных особенностей мы относим его к новому виду.

Возраст. Верхний ордовик.

Местонахождение. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, р. Тыпыл, Захаровская Курья.

Географическое распространение. Урал.

Род *Wichitoceras* Ulrich, Foerste, Miller et Furnish, 1942

1942. *Wichitoceras*. Ulrich, Foerste, Miller and Furnish, стр. 83.

Тип рода: *Wichitoceras compressum* Ulrich, Foerste, Miller et Furnish, 1942, стр. 83. Северная Америка. Ордовик.

Диагноз. Раковина маленькая, чечевицеобразная, свернутая. Стенки ее, сдавленные с боков и закругленные с брюшной стороны, соприкасаются. Поперечное сечение оборотов овальное. Жилая камера занимает половину оборота. Пупок не имеет отверстия. Линии роста изгибаются от спинной стороны по направлению к вершине раковины и образуют синусы на брюшной стороне. Перегородочные линии образуют боковые лопасти, спинные и брюшные седла. Сифон расположен у спинной стороны.

Возраст. Ордовик.

***Wichitoceras discoidale* sp. nov.**

Табл. I, фиг. 3а, 3б, 3в, 3г, 4а, 4б, 4в

1950. *Trocholites* (?) sp. Иванов и Мягкова, стр. 30, табл. XVI, фиг. 2а, 2б, 2с.

Голотип: *Wichitoceras discoidale* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 103. Средний Урал, бассейн р. Усьвы, устье р. Язь. Средний ордовик.

Описание. В нашей коллекции имеются всего два экземпляра этого вида. Раковина плоская, чечевицеобразная с тремя оборотами. Обороты соприкасаются, но не объемлют друг друга. На спинной стороне раковины прослеживается узкий желобок. Поперечное сечение раковины на ранних стадиях почти округлое, в последующих оборотах становится овальным, достигая 21 мм в длину, 12 мм в ширину. Жилая камера занимает почти половину последнего оборота. В предустьевой части жилая камера отходит от предыдущего оборота раковины. Септы прогибаются. Высота последних воздушных камер в среднем 2,5 мм. Следы нарастания раковины тонкие. Сифон в начальных камерах раковины располагается ближе к брюшной стороне, в последующих — занимает центральное положение, а в более поздних камерах расположен между центром и брюшной стороной.

Сравнение. Описанные формы отличаются от известных нам представителей рода *Wichitoceras* более крупным размером раковины и характерным отклонением жилой камеры от предыдущего оборота в приустьевой части. Эти отличия позволили нам выделить новый вид.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Усьвы, р. Язь.

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. Урал.

СЕМЕЙСТВО ACTINOCERATIDAE (SAEMANN) EMEND
FOERSTE ET TEICHERT

Д и а г н о з. К данному семейству относятся формы, у которых септальные некки сравнительно длинные, так что изгиб нижнего края этих некков паружу значительно удален от септ, от которых эти некки берут свое начало. У этого семейства сегменты сифона резко четковидные, ширина их превышает длину.

Род *Actinoceras* Bronn, 1837

1837. *Actinoceras*. Bronn.

1929. *Actinoceras*. Troedsson, стр. 53.

1930. *Actinoceras*. Foerste and Teicher.

1944. *Actinoceras*. Shimer and Shrock, стр. 551.

Т и п р о д а: *Actinoceras bigsbay* Bronn, 1837, стр. 97—98, табл. I, фиг. 8, Северная Америка. Ордовик.

Д и а г н о з. Типичный *Actinoceras* характеризуется сравнительно широким сифоном, расположенным близ брюшной стороны раковины. Форма сегментов сифона широко четковидная, за исключением старческой стадии роста, когда у некоторых видов эти сегменты становятся более узкими и вертикально удлиненными. Септальные некки сравнительно длинные. Брюшная сторона раковины обычно более или менее плоская, или по крайней мере менее выпукла, чем спинная сторона. Перегородочные линии обычно определенно изгибаются вниз на брюшной стороне.

В о з р а с т. Ордовик (главным образом) и силур (реже).

Actinoceras magnum sp. nov.

Табл. V, фиг. 1а и 1б; табл. VI, фиг. 1а и 1б

Г о л о т и п: *Actinoceras magnum* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 105. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, р. Тыпыл. Верхний ордовик.

О п и с а н и е. В нашем распоряжении имеется обломок крупной раковины длиной 110 мм, шириной 100 мм и шлиф, сделанный из другого экземпляра.

Раковина прямая, коническая с субэллипсоидальным поперечным сечением, брюшная сторона раковины уплощена. Сифон расположен между центром и брюшной стороной. Сегменты сифона четковидные диаметром до 15—17 мм, что составляет $\frac{1}{6}$ по отношению к диаметру раковины. Соединительные кольца в нижней своей части прилегают к септам, а в верхней отходят от них. Сифонных кальцитовых отложений нет. Камеры низкие (8—10 мм). Септы сильно прогибаются у сифона.

С р а в н е н и е. Новый вид по характеру строения сифона имеет сходство с другими видами рода *Actinoceras*. Особенностью, отличающей *Actinoceras magnum* sp. nov. от других видов, являются более крупные размеры раковины и узкий сифон. Так, например, виды рода *Actinoceras* из Северной Гренландии, описанные Тредсоном (Troedsson, 1929), имеют сифоны, поперечное сечение которых больше половины

диаметра раковины, тогда как у описываемых нами форм диаметр сифона составляет менее $\frac{1}{6}$ диаметра раковины. На основании выявленных отличий мы устанавливаем новый вид.

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, р. Тыпыл.

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. Урал.

Actinoceras cornus sp. nov.

Табл. VI, фиг. 2а, 2б и 2в

Г о л о т и п: *Actinoceras cornus* sp. nov., ГГИ УФАИ СССР, № 106. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В нашем распоряжении было десятка два обломков раковин этого вида. Жилые камеры не сохранились. Воздушные камеры глубокие. Типичный образец рогообразной раковины — длиной 62 мм с наибольшим диаметром 38 мм. Перегородочная линия не прослежена. Сифон широкий (до 15 мм), занимает более $\frac{1}{2}$ ширины раковины и расположен центрально. Четковидные сегменты сифона не симметричны, располагаются косо к центральной оси сифона. Нижние поверхности соединительных колец прилегают к септам, верхние отходят от них. Высота соединительных колец 5 мм. Высота воздушных камер равна высоте сегментов сифона. Глубина воздушных камер больше высоты сегментов сифона в 1,5—2 раза. Кальцитовые отложения различаются с трудом.

С р а в н е н и е. Описанный вид характерен следующими типичными признаками: широким сифоном, прилеганием соединительных колец с верхней стороны септы, довольно четко выраженными сифонными дудками. Рогообразная форма раковины, косорасположенные сегменты сифона и глубокие камеры резко отличают описываемый вид от ранее известных представителей рода *Actinoceras*. Эти различия позволяют выделить новый вид.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла.

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. Урал.

Actinoceras sp.

Табл. VII, фиг. 2; табл. VIII, фиг. 1

О п и с а н и е. В коллекции имеется фрагмент прямой слабоконической раковины с четковидным сифоном. Сегменты сифона развиты неодинаково: нижние более правильные, верхние отличаются весьма выраженным непостоянством формы. Пережимы у септ более узкие. Ширина более поздних сегментов меньше, чем ранних. От септ сохранились только их концы. Соединительные кольца отчетливо видны. Кальцитовидных отложений нет. Возможно, что эта сохранившаяся часть раковины принадлежит старческой стадии организма.

С р а в н е н и е. Неодинаково развитые сегменты сифона у описанного экземпляра похожи на сегменты сифона *Actinoceras bellefontense* Foerste et Teichert. Однако этого недостаточно, чтобы отнести нашу форму к виду *A. bellefontense*, так же как и выделить новый вид.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о п а х о ж д е н и е. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла. Описанный образец № 108 хранится ГГИ УФАИ СССР.

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. Урал.

С Е М Е Й С Т В О ARMENOCERATIDAE FOERSTE ET TEICHERT, 1930

Д и а г н о з. Семейство *Armenoceratidae* Foerste et Teichert включает все формы с широкими четковидными сегментами сифона и с очень короткими септальными некками, длина которых часто не превышает даже двойной толщины септ. Септальные края (brim) этих некков всегда имеются и иногда могут продолжаться наружу на некоторое расстояние. У некоторых родов верхняя поверхность септального края на протяжении части или всей его длины в контакте с нижней поверхностью септы, от которой он берет свое начало. У других, например, у *Actinoceras hearsti* типичный вид *Armenoceras* септальный край свободный, не прилегает к вышележащей септе, хотя септальные некки очень коротки. Всегда имеется зона примыкания между нижней поверхностью соединительного кольца и верхней поверхностью нижележащей септы.

Р о д *Armenoceras* Foerste, 1924

1924. *Armenoceras*. Foerste, стр. 32.

1929. *Armenoceras*. Troedsson, стр. 60.

1944. *Armenoceras*. Shimer and Shrock, стр. 551.

Т и п р о д а: *Actinoceras hearsti* Parks, 1915, Северная Америка. Средний и верхний ордовик.

Септальный край сильно и резко изогнут назад, ширина его варьирует у различных некков в пределах от размера несколько меньше 1 мм до 1,5 мм и в некоторых случаях до 2 мм. На спинной стороне сифона септальный край на 0,2 или 0,3 мм удален от вышележащей части септы; это расстояние на стороне некоторых некков уменьшается до размеров несколько больше 0,1 мм, где септальный край ближе всего к септе. Септа прилегает к нижней поверхности вышележащих соединительных колец на спинной стороне сифона на протяжении 8 мм и на брюшной на протяжении 10—12 мм. Вдоль брюшной стороны сифона наружная часть нижней поверхности соединительных колец слабо вогнута как у *Huronella*; на спинной стороне нет соответствующей кривизны.

С р а в н е н и е. У большинства других видов, до настоящего времени относимых к *Armenoceras*, септальный край определенно не имеет контакта с нижней поверхностью септы, от которой он происходит. Однако у *Armenoceras richardsoni* не только септальный край, но также верхняя поверхность соединительного кольца в контакте с нижней поверхностью вышележащей септы.

В о з р а с т. Ордовик и силур.

Armenoceras fragosum sp. nov.

Табл. VII, фиг. 1

Г о л о т и п: *Armenoceras fragosum* sp. nov., ГГИ УФАИ СССР, № 109. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла. Средний ордовик.

О п и с а н и е. Раковина (обломок в 8 сегментов), прямая коническая, приплюснута с брюшной стороны. Камеры глубокие, прогибаются

на два сегмента сифона. Высота камер 5 мм. Сифон расположен близко от центра, четковидный, широкий. Поперечное сечение равно $\frac{1}{3}$ диаметра раковины. Ширина сегментов больше высоты (ширина 15 мм, высота 5 мм). Соединительные кольца, обходя септы, прилегают к ним с верхней и нижней сторон. С верхней стороны септы зона прилегания больше. Кальцитовые отложения развиты хорошо. Эндосифон выражен отчетливо. Некоторые септы сохранились не полностью и хорошо прослеживаются главным образом в контакте с соединительными кольцами.

С р а в н е н и е. Описанный вид по характеру соотношения септ и соединительных колец близок к *Armenoceras hearsti* (P a r k s), изображенному у Shimer and Shrock (1944), но отличается от него более глубокими камерами и меньшим отношением диаметра сифона к диаметру раковины.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла.

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. Урал.

***Armenoceras latisiphonicum* sp. nov.**

Табл. VIII, фиг. 2, 3а, 3б, 3в и 3г

Г о л о т и п: *Armenoceras latisiphonicum* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 111. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется 20 экземпляров этого вида. Описывается один экземпляр как типичный. Раковина почти прямая коническая, фрагмент длиной 58 мм, шириной 30 мм. Начальная часть раковины слабо загнута к спинной стороне. Брюшная сторона приплюснута. Поперечное сечение овальное. Жилая камера не сохранилась. Сифон четковидный, расположен почти центрально с небольшим смещением в брюшную сторону. Диаметр сифона в 13 мм составляет почти половину диаметра раковины. Соединительные кольца обходят септы и прилегают к ним как с нижней, так и с верхней поверхностей. Зона прилегания значительная. Септы сохранились в той части, где они зажаты между соединительными кольцами.

С р а в н е н и е. Вид *Armenoceras latisiphonicum* отличается от всех других известных видов *Armenoceras* следующими характерными признаками: сравнительно не крупной раковинкой, своеобразной согнутостью начальной части раковины и очень мощным сифоном, расположенным почти центрально.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла.

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. Урал.

***Armenoceras corniculum* sp. nov.**

Табл. IV, фиг. 1; табл. IX, фиг. 1а, 1б, 2а и 2б; табл. X, фиг. 3

Г о л о т и п: *Armenoceras corniculum* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 113. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеются многочисленные фрагменты раковин без жилых камер. Наибольшая длина обломка раковины составляет 92 мм. Характерным признаком является резкое и неравномерное

трубообразное расширение раковины ближе к устьевой части. Сифон расположен у брюшной стороны раковины. Четковидные сегменты его широкие; наибольший диаметр их, примерно, составляет $\frac{1}{3}$ ширины раковины. Соединительные кольца прилегают к септам и сверху и снизу. Кальцитовые отложения сифона массивные. Эндосифон узкий. Жилая камера и септы полностью не сохранились. Скульптура раковины неизвестна.

С р а в н е н и е. По форме сифонных сегментов описываемый вид больше всего похож на *Armenoceras* cf. *richardsoni* (Stokes), описанный Ферсте и Совейджем (Foerste and Savage, 1927). Особенностью данного вида, в отличие его от других, является трубообразное расширение раковины.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла.

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. Урал.

Armenoceras assuetum sp. nov.

Табл. X, фиг. 1а, 1б, 2а и 2б; табл. XI, фиг. 1

Г о л о т и п: *Armenoceras assuetum* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 116. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла. Средний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется значительное количество раковин равной величины, без жилых камер. Форма, сохранившая наиболее полно характерные черты этого вида, является частью раковины, согнутой рогообразно. Длина этого фрагмента 90 мм. Поперечное сечение раковины чечевицеобразное. Сифон широкий, четковидный. Диаметр его составляет свыше $\frac{1}{3}$ наибольшей ширины раковины. Соединительные кольца прилегают к септам и снизу и сверху на значительном пространстве. Кальцитовые отложения развиты в больших количествах. Эндосифон выражен хорошо.

С р а в н е н и е. Отсутствие трубообразного расширения и более крупный сифон отличают этот вид от *Armenoceras corniculum* sp. nov. и позволяют выделить новый вид.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, правый берег р. Полуденки у поселка Промысла.

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. Урал.

СЕМЕЙСТВО GONIOCERATIDAE FOERSTE ET TEICHERT, 1930

Д и а г н о з. Раковина сильно сплющена в спинно-брюшном направлении и сужена в боковом, так что поперечный разрез принимает чечевицеобразную форму. Перегородочные линии образуют сильные и широкие изгибы (лопасти) вниз в средней части спинной и брюшной сторон раковины, но изгибаются более или менее отчетливо вверх на боковых краях этих лопастей.

Род *Lambeoceras* Foerste, 1917

1917. *Lambeoceras*. Foerste.

1929. *Lambeoceras*. Troedsson, стр. 44.

1935. *Lambeoceras*. Foerste.

1944. *Lambeoceras*. Shimer and Shrock, стр. 555.

1952. *Lambeoceras*. Flower, стр. 32.

Т и п р о д а: *Gonioceras lambei* Whiteaves, Северная Америка. Средний и верхний ордовик.

Д и а г н о з. Раковина сильно сжата в спинно-брюшном направлении. Спинная и брюшная стороны раковины выпуклые, боковые стороны образуют острые углы, но не такие острые, как у *Gonioceras*. На брюшной и спинной сторонах в средней части раковины перегородочные линии изгибаются вниз, не образуя поднятых и заметных седел вдоль боковой четверти этих сторон, как у типичных *Gonioceras*. Сифон не содержит кальцитовых отложений.

В о з р а с т. Средний и верхний ордовик.

Lambeoceras cf. lambei (Whiteaves)

Табл. XI, фиг. 2

Образец № 118 хранится в ГТИ УФАН СССР.

О п и с а н и е. Раковина сжата в спинно-брюшном направлении. Поперечное сечение чечевицеобразное. Спинная и брюшная стороны выпуклы, боковые — сжаты. Перегородочные линии на брюшной стороне сильно изгибаются вниз, образуя широкую округлую лопасть. Отношение ширины к спинно-брюшному диаметру 2 : 1. Сифон расположен у брюшной стороны. Отношение диаметра сифона к ширине раковины 1 : 6, к спинно-брюшному диаметру 1 : 3. Высота камер сифона в продольном разрезе раковины равна 4 мм, у края раковины — 3 мм.

Описанный образец длиной 14,5 мм является средней частью раковины. Начальные камеры и жилые камеры не сохранились.

С р а в н е н и е. Уральская форма отличается от *Lambeoceras lambei* (Whiteaves), описанной Ферсте в работе «Cephalopoda of the River Formation of Southern Manitoba», меньшими размерами и более резким прогибом септы на спинной стороне.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, р. Тыпыл, вблизи устья.

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. Урал.

Lambeoceras rotundum Miagkova

Табл. II, фиг. 2; табл. III, фиг. 1; табл. XI, фиг. 3а и 3б; табл. XII, фиг. 1а, 1б, 1в и 1г, табл. XIII, фиг. 2; табл. XIV, фиг. 1

1950. *Lambeoceras rotundum*. А. Н. И в а н о в и Е. И. М я г к о в а, стр. 30, табл. XVII, фиг. 1а, 1б, 1с, 1д и 1е

Г о л о т и п: *Lambeoceras rotundum* М я г к о в а, ГТИ УФАН СССР, № 119. Средний Урал, левый берег р. Тыпыла против устья р. Ломовой. Верхний ордовик.

О п и с а н и е. Прямая коническая раковина сжата в спинно-брюшном направлении и сужена с боков. Угол расхождения боковых сторон в 5°. Поперечное сечение раковины чечевицеобразное. Брюшная сторона раковины сильно уплощена, спинная — выпуклая, боковые стороны округлены. Перегородочная линия сильно прогибается на брюшной стороне раковины, образуя широкие лопасти; на спинной стороне она почти горизонтальна. Сифон расположен у брюшной стороны. Отношение ширины его к спинно-брюшному диаметру 3 : 2. Отношение диаметра сифона к ширине раковины 1 : 4, к спинно-брюшному диаметру 1 : 2,2. Сифон четко-видный с хорошо развитыми кальцитовыми отложениями. Необходимо отметить, что кальцитовые отложения развиты больше на брюшной стороне. Эндосифон выражен отчетливо. Соединительные кольца сифона в нижней своей части располагаются параллельно сифонным трубкам и небольшим

отрезкам нижележащих септ. Зона приближения верхнего конца соединительного кольца к нижележащей септе или зона прикосновения с ней, паходящаяся на конце нижней стороны сифонной трубки, более коротка.

С р а в н е н и е. Устанавливаемый вид по структуре сифона, по характеру кальцитовых отложений, по прогибу септ близок к *Lambeoceras boreum* T r o e d s s o n. Этот вид Трэдсоном установлен по фрагменту плохой сохранности, по которому нельзя установить ни поперечного сечения, ни характерных особенностей боковых краев, ни угла расхождения боковых сторон раковины. Поэтому, несмотря на некоторые близкие черты *Lambeoceras boreum* T r o e d s s o n с описываемой формой, мы относим ее к новому виду.

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, р. Тыпыл, левый берег реки против устья р. Ломовой.

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. Урал.

Lambeoceras subplanum sp. nov.

Табл. XII, фиг. 2а и 2б; табл. XIII, фиг. 1

Г о л о т и п: *Lambeoceras subplanum* sp. nov., ГГИ УФАИ СССР, № 120. Средний Урал, левый берег р. Тыпыл, против р. Ломовой. Верхний ордовик.

О п и с а н и е. В коллекции имеется часть крупной прямой конической раковины, состоящей из 10 воздушных камер. Поперечное сечение ее эллипсовидное. Ширина раковины 89 мм. Спинно-брюшная ширина 61 мм. Отношение ширины раковины к спинно-брюшному диаметру 1:1,5. Высота воздушных камер 5 мм. Сифон расположен у брюшной стороны. Структура сифона четковидная. Отношение диаметра сифона к диаметру раковины 1:5 и к спинно-брюшному диаметру 1:3. Сегменты сифона косо расположены к оси сифона. Высота сегментов к наибольшей их ширине относятся, как 4:1. Соединительные кольца огибают септу, почти прилегая к ней. Септы в спинно-брюшном сечении различной длины, брюшная септа почти вдвое короче спинной. Сифонные трубки развиты одинаково как на брюшной, так и на спинной септах. Септы переходят в сифонные трубки, плавно загибаясь. Трубки направлены вниз и к центру сифона. Кальцитовые отложения отсутствуют.

С р а в н е н и е. Характер соотношения соединительных колец с септой у описанного вида несколько сходен с таковым у *Lambeoceras boreum* T r o e d s s o n (1929, стр. 49, табл. 24, фиг. 2). На изображении *Lambeoceras boreum*, данном Трэдсоном, также можно видеть, что соединительные кольца обходят септы, а не примыкают к ним.

Сравнивая с другими известными нам видами *Lambeoceras*, убеждаемся, что описываемый вид мало похож на них. Особенно его отличают сегменты сифона, косо ориентированные по отношению к оси раковины.

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, левый берег р. Тыпыла, против устья р. Ломовой.

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. Урал.

СЕМЕЙСТВО SACTOCERATIDAE FOERSTE ET TEICHERT, 1930

Д и а г н о з. Строение септальных нектков несколько сходно с Actinoceratidae, но размер их меньше. Сифон обычно уже диаметра раковины, чем у Actinoceratidae и боковой диаметр его сегментов не достигает их длины, так что форма этих сегментов обычно приблизительно шарооб-

разная, хотя у некоторых видов *Deiroceras* они несколько удлинены в вертикальном направлении. Обычно известковых отложений внутри сифона немного, а у некоторых видов они могут даже отсутствовать; редко они вдаются настолько глубоко во внутрь сифона, что оставляют внутри последнего только узкую центральную трубку, или эндосифон.

Род *Sactoceras* Hyatt, 1884

1884. *Sactoceras*. Hyatt, стр. 273.

1924. *Sactoceras*. Foerste, стр. 227.

1929. *Sactoceras*. Troedsson, стр. 79.

1944. *Sactoceras*. Shimer and Shrock, стр. 555.

Тип рода: *Orthoceras richteri* Varrand.

Диагноз. Ортоцераконы с относительно узким сифоном, сегменты которого почти сферические или слегка удлиненные. Септальные неки короткие, окружены внутри сифона лунчатыми известковыми отложениями, которые расширяются как у других актинодерид. Перегородочные линии прямые, поперечные.

Возраст. Ордовик, силур.

Sactoceras nanum sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 2а, 2б, 3а, 3б и 3в

Голотип: *Sactoceras nanum* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 125. Средний Урал, бассейн р. Усьвы, р. Язь. Средний ордовик.

Описание. Раковина маленькая, прямая, коническая. На отрезок ее в 1,3 мм приходится 7 воздушных камер. Поперечное сечение раковины почти округлое. Брюшная сторона слабо уплощена. Диаметр последней воздушной камеры 5,4 мм, спинно-брюшной диаметр равен 5 мм. Перегородочные линии прямые, поперечные. Высота воздушных камер 1,8 мм. Сифон узкий, располагается между центром и брюшной стороной раковины. Диаметр сифона на верхнем конце фрагмента раковины равен 0,5 мм. Отношение диаметра сифона к диаметру раковины 1 : 11, к спинно-брюшному диаметру 1 : 10. Сегменты сифона слегка удлинены. В коллекции имеется более крупный фрагмент прямой конической раковины с почти круглым поперечным сечением, с приплюснутой брюшной стороной. На расстоянии 23,3 мм фрагмента боковой диаметр изменяется от 8 до 13,3 мм, спинно-брюшной от 6 до 8,6 мм. Перегородочная линия имеет небольшой прогиб на брюшной и спинной сторонах. Сифон расположен ближе к брюшной стороне, чем к центру.

Сравнение. Среди рода *Sactoceras* неизвестны близкие виды к описываемому. Особенностью описываемой формы является очень тонкий сифон. Перегородочные линии напоминают перегородочные линии у *Lambeoceras*.

Возраст. Средний ордовик.

Местонахождение. Средний Урал, бассейн р. Усьвы, р. Язь.

Географическое распространение. Урал.

Sactoceras pumilum sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 4а, 4б и 4в

Голотип: *Sactoceras pumilum* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 126. Средний Урал, бассейн р. Усьвы, р. Язь. Средний ордовик.

Описание. Фрагмент прямой раковины длиной 1,35 см состоит из четырех камер: угол расхождения боковых сторон раковины равен 8°. В поперечном сечении раковина близка к овальной. Перегородочная

линия едва заметно изогнута. Высота воздушных камер 3 мм. Сифон центральный, узкий — шириной 1,2 мм; в местах сужения между септами 0,9 мм. Соединительные кольца прилегают сверху и снизу на самом конце септ и на очень коротком расстоянии.

С р а в н е н и е. Отличительными особенностями этого вида среди других видов рода *Sactoceras* являются: овальная форма поперечного сечения раковины и центральное расположение сифона, что позволяет описываемую форму выделить в новый вид.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Усьвы, р. Язь.

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. Урал.

Род *Ormoceras* Stokes, 1838

1838. *Ormoceras*. Stokes, стр. 689.

1933. *Ormoceras*. Foerste, стр. 9.

1944. *Ormoceras*. Shimer and Shrock, стр. 555.

Т и п р о д а: *Ormoceras bayfieldi* Stokes, 1840, стр. 706, табл. 60, фиг. 1, Северная Америка. Силур.

Д и а г н о з. Типичные представители описываемого рода сходны своими короткими сифонными трубками с *Armenoceras*, однако сифон по сравнению с диаметром раковины относительно уже, и сегменты его не так широко четковидны. Сужение сифона в местах сближения септальных нектров не такое сильное, как у типичного *Armenoceras*. У типичных видов септа находится в контакте с нижней поверхностью внутренней части вышележащего соединительного кольца, но контакта с нижележащим соединительным кольцом у этой же септы не наблюдается: расстояние между ними соответствует всей длине септального некта.

В о з р а с т. Ордовик и силур.

***Ormoceras* cf. *cannonensis* Foerste et Teichert**

Табл. XIV, фиг. 6.

Описываемый образец № 128 хранится в ГГИ УФАН СССР.

О п и с а н и е. В коллекции имеется фрагмент раковины без жилой камеры. Денудацией отпрепарирован сифон и септы. Раковина прямая коническая с округлым поперечным сечением. Сифон узкий, центральный, четковидный. Соединительное кольцо прилегает к септам сверху и снизу. Сегменты сифона низкие; ширина его больше, чем высота. Развиты кальцитовые отложения.

С р а в н е н и е. Описываемый образец в продольном разрезе очень похож на *Ormoceras cannonensis* Foerste et Teichert. Очертание раковины, соотношение размеров сифона и раковины, характер кальцитовых отложений очень близки друг к другу. В силу того, что образец описан по небольшому фрагменту раковины, он не может быть с достоверностью отнесен к виду *O. cannonensis*.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, р. Тышыл.

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. Урал.

***Ormoceras* (?) *obliquiseptatum* sp. nov.**

Табл. XIV, фиг. 7а и 7б

Г о л о т и п: *Ormoceras* (?) *obliquiseptatum* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 129. Средний Урал, бассейн р. Усьвы, р. Язь, Средний ордовик.

О п и с а н и е. Фрагмент раковины состоит из 11 воздушных камер длиной 20 мм. Раковина прямая, коническая. Поперечное сечение почти округлое. Брюшная сторона приплюснута. Перегородочная линия прогнулась на брюшной стороне и образовала тупой угол. Сифон диаметром 1,3 мм тонкий, расположен с брюшной стороны. Отношение диаметров сифона и раковины равно 1 : 10.

С р а в н е н и е. Резкий изгиб перегородочной линии на брюшной стороне и приплюснутость брюшной стороны раковины отличают описываемый вид от других видов.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Усьвы, р. Язь.

Ormoceras sp.

Табл. XIV, фиг. 5а и 5б

Описываемый образец № 127 хранится в ГГИ УФАН СССР.

О п и с а н и е. Раковина прямая, коническая длиной 43,5 мм с круглым поперечным сечением диаметром 16 мм. Угол расхождения раковины 7,5°. Сегменты сифона почти шаровидные. Сифон диаметром 2,5 мм расположен между брюшной стороной и центром раковины. В связи с плохой сохранностью раковины наружную поверхность нельзя охарактеризовать.

С р а в н е н и е. Ввиду недостаточно хорошей сохранности описываемого экземпляра трудно уловить видовые признаки и невозможно проводить сравнение с другими видами *Ormoceras*.

В о з р а с т. Средний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, р. Косьва, ниже р. Тыпылец, правый берег.

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. Урал.

СЕМЕЙСТВО ONCOCERATIDAE HYATT

Род *Oncoceras* Hall, 1847

1847. *Oncoceras*. Hall.

1944. *Oncoceras*. Shimer and Shrock, стр. 557.

Т и п р о д а: *Oncoceras constrictum* Hall, 1847, стр. 197, табл. 41, фиг. 6а—7а — d. Северная Америка. Ордовик.

Д и а г н о з. Раковина короткая, быстро расширяющаяся, с максимальными размерами у верхней части фрагмента и основания жилой камеры; к апертуре суживается. Общее очертание спинной стороны раковины вогнутое. Апертура овальная, гипонимическая полость явная, но не глубокая. Сифон расположен вблизи брюшной стенки. Сегменты сифона узко веретенообразные.

В о з р а с т. Ордовик — силур.

Oncoceras ovatum sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 8а, 8б, 8в и 8г

Г о л о т и п: *Oncoceras ovatum* sp. nov., ГГИ УФАН СССР, № 130. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, р. Тыпыл, левый берег выше устья на 100 м.

О п и с а н и е. Имеющийся в коллекции обломок раковины состоит из четырех камер. Раковина с боков сдавлена. Поперечное сечение яйцевидное. На выпуклости брюшной стороны воздушные камеры значительно выше, чем на спинной стороне. Перегородочные линии изгибаются

вниз по бокам. Тонкий сифон расположен близ брюшной стороны. Сегменты сифона веретенообразные.

С р а в н е н и е. Описанный вид близок к *Oncoceras constrictum* — типичному виду этого рода, но отличается от него более крупным размером раковины, яйцевидной формой поперечного сечения и тонким сифоном.

В о з р а с т. Верхний ордовик.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Средний Урал, бассейн р. Косьвы, левый берег р. Тыпыла, выше устья на 100 м.

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. Урал.

П р и м е ч а н и е: Описание наутилоидей, изображенных на табл. XV, не приводится ввиду того, что они встречены либо в неориентированных случайных разрезах, либо единичными, плохо сохранившимися формами.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАУТИЛОИДЕЙ

Наутилоидеи широко распространены в отложениях палеозоя. Из 75 известных семейств 63 семейства развивались в палеозое. Представители трех семейств известны в палеозое и мезозое; только семь семейств — мезозойские; одно семейство общее для мезозоя и кайнозоя и одно принадлежит к кайнозойскому времени.

Периодами бурного расцвета наутилоидей можно считать ордовик и силур. Из 63 семейств палеозоя одно встречается в кембрии; представители 38 семейств известны в ордовике, из числа которых 25 семейств в ордовике же прекращают свое существование; в силуре из известных 24 семейств 10 семейств характерны только для силура.

Эти данные также иллюстрируют большую изменчивость указанной группы животных и вместе с тем ее высокую стратиграфическую ценность. При изучении наутилоидей длительное время применялась слишком примитивная методика, в результате чего наутилоидеи считались консервативной группой, мало изменившейся с ордовикского времени доныне. В подтверждение этого положения приводили в пример роды *Orthoceras* и *Nautilus*. Время существования *Orthoceras* считалось от ордовика до триаса включительно, *Nautilus* — с силура по настоящее время.

Последними работами З. Г. Балашова доказано, что род *Orthoceras* распространен только в среднем ордовике. Что касается рода *Nautilus*, то в настоящее время принято приурочивать его появление к триасовому времени.

Существовавший взгляд на наутилоидей, как на консервативную группу животных, не имеющую стратиграфической ценности, был сильным тормозом в их изучении.

Изучению наутилоидей и до настоящего времени у нас в Союзе уделяется недостаточное внимание. Если не считать мелкие немногочисленные опубликованные статьи, то единственными работами по наутилоидеям являются диссертационная работа В. Н. Шиманского «Прямые и согнутые головоногие нижней перми Южного и Среднего Урала» и диссертационная работа З. Г. Балашова «Наутилоидеи ордовика Прибалтики и их стратиграфическое значение». К сожалению, работы эти полностью еще не опубликованы.

Анализ видового состава наутилоидей из отложений ордовика западного склона Среднего Урала показал их своеобразие. Около двух третей описанных видов оказались новыми. Главная масса принадлежит прямым формам. Из свернутых форм встречены единичные экземпляры, относящиеся к трем родам.

Установленные роды и виды наутилоидей характеризуют различные отделы ордовикской системы.

Средний и верхний отделы уральского ордовика отчетливо выделяются даже на основании родовых определений (табл. 1). Особенно характерными являются представители четковидносифонных наутилоидей.

Таблица 1

Стратиграфическое распространение родов наутилоидей, к которым принадлежат формы, встречающиеся в ордовикских отложениях на западном склоне Среднего Урала

Название рода	Ордовик			Силур
	Нижний	Средний	Верхний	
<i>Kionoceras</i>				
<i>Trocholites</i>				
<i>Schroederoceras</i>				
<i>Wichitoceras</i>				
<i>Actinoceras</i>				
<i>Armenoceras</i>				
<i>Lambeoceras</i>				
<i>Sactoceras</i>				
<i>Ormoceras</i>				
<i>Oncoceras</i>				

Среди наутилоидей западного склона Среднего Урала подчиненную роль играют представители рода *Oncoceras*. Единичными формами также представлены роды: *Kionoceras*, *Trocholites*, *Schroederoceras* и *Wichitoceras*.

Однако эти единичные представители являются руководящими формами для отделов: *Trocholites ammonius* Conrad и *Wichitoceras* для среднего ордовика; *Schroederoceras* — для верхнего ордовика.

Кроме ограниченной вертикальной приуроченности форм к отделам, мы еще наблюдаем приуроченность их к отдельным толщам (табл. 2). Самой нижней толщей с фауной наутилоидей в описываемом разрезе является переходная от филлитов к карбонатным породам. В этой толще мы встречаем главным образом представителей родов *Actinoceras*, *Armenoceras*, *Trocholites* и формы с типичным звездчатым сифоном. В вышележащих мергелях встречены *Sactoceras*, *Wichitoceras*, *Ormoceras*. Доломиты, лежащие выше мергелей, совершенно не содержат наутилоидей. Известняки среднего ордовика, сменяющие доломиты, содержат наутилоидей более разнообразных по родовому составу. Здесь мы встретили представителей рода *Kionoceras*, *Ormoceras*, *Oncoceras*. Для известняков верхнего ордовика наиболее характерными являются роды *Lambeoceras* *Schroederoceras*.

Столь типичные для ордовика Прибалтики представители прямых наутилоидей с цилиндрическим сифоном отсутствуют в геологическом разрезе западного склона Среднего Урала.

В несомненности стратиграфического значения уральских наутилоидей нас убеждает вертикальная ограниченность распространения их видов и родов и своеобразность комплексов наутилоидей отдельных горизонтов.

Описанный нами небольшой комплекс наутилоидей западного склона Среднего Урала имеет значение для установления среднего и верхнего ордовика.

Стратиграфическое распространение наутилоидей в отложениях ордовика западного склона Среднего Урала

Название вида	Ордовик					
	Средний				Верхний	
	Толща переслаивания филлитов с известняками	Мергели	Доломиты	Известняки	Известняки	Известные песчаники
<i>Trocholites ammonius</i> Conrad	+					
<i>Actinoceras cornus</i> sp. nov.	+					
<i>Actinoceras</i> sp.	+					
<i>Armenoceras fragosum</i> sp. nov.	+					
<i>Armenoceras latisiphonicum</i> sp. nov.	+					
<i>Armenoceras corniculum</i> sp. nov.	+					
<i>Armenoceras assuetum</i> sp. nov.	+					
<i>Sactoceras nanum</i> sp. nov.		+				
<i>Sactoceras pumilum</i> sp. nov.		+				
<i>Ormocera</i> (?) <i>obliqueseptatum</i> sp. nov.		+				
<i>Wichitoceras discoidale</i> sp. nov.		+				
<i>Kionoceras sculptile</i> sp. nov.				+		
<i>Ormoceras</i> sp.				+		
<i>Ormoceras</i> cf. <i>cannonense</i> Foerste et Teichert				+		
<i>Oncoceras ovatum</i> sp. nov.				+		
<i>Lambeoceras</i> cf. <i>lambei</i> (Whiteaves)				+		
<i>Schroederoceras spirale</i> sp. nov.					+	
<i>Lambeoceras rotundum</i> Miagkova.					+	
<i>Lambeoceras subplanum</i> sp. nov.					+	
<i>Actinoceras magnum</i> sp. nov.					+	

Достоверность того или иного стратиграфического положения описанных наутилоидей из отложений ордовика западного склона Среднего Урала устанавливается не только путем сравнения с другими областями, в частности с Северной Америкой, но и комплексом фауны, найденной в этих же отложениях.

Присутствие представителей семейств Actinoceratidae и Gonioceratidae позволяет устанавливать безошибочно ордовикский возраст отложений. Для выделения более мелких стратиграфических единиц служат виды. Так, например, *Trocholites ammonius* Conrad является типичной формой для среднего ордовика.

Следует отметить, что имеющийся в нашем распоряжении небольшой материал по наутилоидеям из отложений ордовика Урала подтверждает ранее высказанное Б. С. Соколовым (1951) мнение о том, что комплексы фауны ордовика Урала и Прибалтики резко различны.

ВЫВОДЫ

Отложения ордовика западного склона Среднего Урала, представленные кварцитами, конгломератами, метаморфическими сланцами и карбонатными породами, составляют толщу мощностью более 2000 м, которую многие геологи ранее принимали за докембрийскую. В настоящее время эта толща охарактеризована более чем 100 видами фауны

ордовика: губками, строматопорами, табулятами, гастроподами, брахиоподами, наутилоидеями и трилобитами.

Стратиграфическая ценность наутилоидей и ложность представления о них как о консервативной группе животных стали совершенно очевидными после проведенных исследований на Урале и в Прибалтике.

На основании проведенных нами исследований можно сделать следующие выводы:

1. Существенной особенностью фауны отложений ордовика западного склона Среднего Урала является наличие установленного нами комплекса наутилоидей, составляющего около 20 % от общего числа видов всех известных нам форм.

2. С достаточной определенностью выявилось исключительное своеобразие наутилоидей, а именно: из общего количества 20 описанных видов 14 являются новыми.

3. Наибольшее стратиграфическое значение в отложениях ордовика западного склона Среднего Урала имеют прямые и согнутые формы наутилоидей, представленные значительным количеством экземпляров и большим разнообразием видов.

4. Свернутые формы наутилоидей на площади изученной нами территории встречаются редко.

5. Септальный край, как морфологический элемент, отсутствует у наутилоидей с четковидным сифоном, известных нам из ордовика Среднего Урала.

6. Для установления филогенетической связи наутилоидей и восстановления их образа жизни имеющийся материал по наутилоидеям ордовика западного склона Среднего Урала не дает достаточных данных, так как этому мешает плохая сохранность форм и прерывистость смены одних родов и видов другими.

7. Процессами метаморфизма и складкообразования были уничтожены в осадках ордовика на западном склоне Среднего Урала признаки, которые могли бы охарактеризовать обстановку захоронения наутилоидей.

8. Данные изучения наутилоидей западного склона Среднего Урала убеждают нас в руководящем значении этой группы для определения возраста пород. Ограниченность вертикального распространения доказывает их несомненную стратиграфическую ценность.

9. На основании изучения всей фауны, в том числе наутилоидей, намечается трехчленное деление отложений ордовика западного склона Среднего Урала на нижний, средний и верхний отделы с характерными комплексами фауны для среднего и верхнего отделов.

ЛИТЕРАТУРА

- Б а л а ш о в З. Г. О стратиграфическом значении силурийских наутилид Прибалтики. «Научный бюлл. ЛГУ», Ленинград, 1949, № 23.
- Б а л а ш о в З. Г. Стратиграфическое распространение наутилоидей в ордовике Прибалтики. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 78 (сборник статей), М.—Л., 1953а.
- Б а л а ш о в З. Г. Свернутые и полусвернутые наутилоидеи ордовика Прибалтики. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 78 (сборник статей). Л.—М., 1953б.
- И в а н о в А. Н. и М я г к о в а Е. И. Стратиграфия нижнего и среднего палеозоя западного склона Среднего Урала, Тр. горно-геол. ин-та Уральского филиала АН СССР, вып. 17, Сб. № 1, по вопросам стратиграфии, Свердловск, 1950.
- И в а н о в А. Н. и М я г к о в а Е. И. Определитель фауны ордовика западного склона Среднего Урала. Тр. горно-геол. ин-та Уральского филиала АН СССР, вып. 18. Свердловск, 1950.
- С о к о л о в Б. С. Табуляты палеозоя Европейской части СССР, ч. I. Ордовик Западного Урала и Прибалтики, Л.—М., Гостоптехиздат, 1951.
- Ц и т т е л ь К. Основы палеонтологии, ч. I. Беспозвоночные. Л.—М., Грозный — Новосибирск, Гос. н.-т. Горно-геол.-нефтяное изд-во, 1934.

- Эйхвальд Э. Палеонтология России. Древний период, ч. I, 1854.
- Conrad T. A. Report on the Palaeontological department of the Survey. Ann. report Geol. S. N 2, N.—Y., 1838.
- Flower R. H. New Ordovician Cephalopods from eastern North America. Journ. of Palaeont. 1952, vol. 26, N° 1.
- Flower R. H. and Kummel S. A. Classification of the Nautiloidea. Journ. of Palaeont., 1950, vol. 24, N 5.
- Foerste A. F. Notes on Richmond and Related Fossils. Journ. Cincinnati Soc. Nat. H. St., 1917, vol. 22, N 2.
- Foerste A. F. Notes on American Palaeozoic Cephalopods. Denison Univ. Bull. Journ. of the Sci. Lab., 1924, vol. 20.
- Foerste A. F. A Restudy of some of the ordovician and silurian Cephalopods described by Hall. Denison Univ. Bull., Journ. of the Sci. Lab., 1928 vol. 23.
- Foerste A. F. Black River and Other Cephalopods from Minnesota, Wisconsin, Michigan and Ontario. Denison Univ. Bull. Journ., of the Sci. Lab., part I, 1932, vol. 27.
- Foerste A. F. Black River and Other Cephalopods. Denison Univ. Bull. Journ. of the Sci. Lab., 1933, vol. 28.
- Foerste A. F. The Cephalopods of the Maquoketa Schale of Iowa. Denison Univ. Bull. Journ. of the Sci. Lab., 1935, vol. 30.
- Foerste A. F. and Seavage T. Ordovician and Silurian Cephalopods of the Hudson Bay Area. Denison Univ. Bull., 1927, vol. 22, № 3.
- Foerste A. F. and Teichert C. The Actinoceroids of East — Central North America. Denison Univ. Bull., Journ. Sci. Lab., 1930, vol. 25.
- Hall I. Palaeontology of New-York, 1847.
- Hyatt A. Genera of fossil Cephalopods. Boston Soc. Nat. Hist. Proc., 1884, vol. 22.
- Hyatt A. Phylogeny of an Acquired Characteristic, 1894.
- Hyatt A. Cephalopoda in Zittel-Eastman, Text-book of Palaeontology, 1913, vol. I.
- Miller A. K. and Furnish W. M. Ordovician Cephalopoda from the Black Hills, South Dakota. Journ. of Palaeontology, 1937, vol. II, № 7.
- Shimer H. W. and Shrock R. Index Fossils of North America, 1944.
- Stokes C. h. On Same Species of Orthocerata. Proceed. Geol. Soc., London, 1938, vol. 2.
- Teichert C. Die Cephalopoden Fauna der Lyckholm — Stufe des Ostbaltikums. Palaeontologische Zeitschrift, Bd. 12, 1930.
- Teichert C. Structurus and Phillogeny of Actinoceroid Cephalopods. Am. Journ. Sci., 1935, ser. 5, vol. 29.
- Troedsson G. T. On the Middle and Upper Ordovician Faunas of Northern Greenland I., Cephalopods, Bd. 71, 1929.
- Troedsson G. Studies an Baltic Fossil Cephalopoda II, Vertically Striated or Fluted Orthoceracones in the Orthoceras Limestone, 1932.
- Ulrich E. C., Foerste A. F., Miller A. K. and Furnish W. M. Ozarkian and Canadian Cephalopods, part I, Nautilicones. Geological Society of America Special Papers, 1942, N 37.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

Т а б л и ц а I

- Фиг. 1. *Kionoceras sculptum* sp. nov. Стр. 79
 1а. Часть раковины со скульптурой. $\times 1$.
 1б. Поперечное сечение раковины. $\times 1$.
 Река Тыпыл, О₂. Типичный экземпляр № 101.
- Фиг. 2. *Trocholites ammonius* S o n g a d. Стр. 80
 2а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 2б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Полуденка, О₂. № 102 (Н. П. Кленовицкий).
- Фиг. 3—4. *Wichitoceras discoidale* sp. nov. Стр. 82
 3а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 3б. Продольное сечение. $\times 1$.
 3в. Знаки нарастания раковины. $\times 3$.
 3г. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Язь, О₂. Типичный экземпляр № 103 (А. И. Кротов).
 4а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 4б. Вид раковины сбоку. $\times 1$.
 4в. Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 Река Язь, О₂. № 104 (А. И. Кротов).

Т а б л и ц а II

- Фиг. 1. *Schroederoceras spirale* sp. nov. Стр. 81
 1а. Наружный вид раковины. $\times 1$
 1б. Продольное сечение. $\times 1$.
 1в. Знаки нарастания раковины. $\times 1$
 1г. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Тыпыл, Захаровская Курья, О₃. Типичный экземпляр № 105.
- Фиг. 2. *Lambeoceras rotundum* M i a g k o v a. Стр. 88
 Взаиморасположение септы и соединительного кольца. $\times 10$.
 Река Тыпыл, О.

Т а б л и ц а III

- Фиг. 1. *Lambeoceras rotundum* M i a g k o v a. Стр. 88
 Деталь сифона. Кальцитовые отложения и септы, загнутые кверху (частичный случай). $\times 10$.
 Река Тыпыл, О.

Т а б л и ц а IV

- Фиг. 1. *Armenoceras corniculatum* sp. nov. Стр. 84
 Распределение кальцитовых отложений, внутри сифона (шлиф). $\times 10$.
 Река Полуденка, О₁.

Т а б л и ц а V

- Фиг. 1. *Actinoceras magnum* sp. nov. Стр. 83
 1а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 1б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Тыпыл, О₃. Типичный экземпляр № 106.

Т а б л и ц а VI

- Фиг. 1. *Actinoceras magnum* sp. nov. Стр. 83
 1а. Продольное сечение раковины (шлиф). $\times 1$.
 1б. То же. $\times 3$.
 Река Тыпыл, О₃.
- Фиг. 2. *Actinoceras cornus* sp. nov. Стр. 84
 2а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 2б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 2в. Продольное сечение. $\times 1$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. Типичный экземпляр № 107.

Т а б л и ц а VII

- Фиг. 1. *Armenoceras fragosum* sp. nov. Стр. 85
 Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. Типичный экземпляр № 109.
- Фиг. 2. *Actinoceras* sp. Стр. 84
 Продольное сечение раковины. $\times 2$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 108.

Т а б л и ц а VIII

- Фиг. 1. *Actinoceras* sp. Стр. 84
 Наружный вид раковины. $\times 1$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 108.
- Фиг. 2. *Armenoceras latisiphonicum* sp. nov. Стр. 86
 Продольное сечение раковины. $\times 2$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 110.
- Фиг. 3. *Armenoceras latisiphonicum* sp. nov. Стр. 86
 3а. Наружный вид раковины с брюшной стороны. $\times 1$.
 3б. Продольное сечение. $\times 2$.
 3в. Наружный вид раковины со спинной стороны. $\times 1$.
 3г. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 111.

Т а б л и ц а IX

- Фиг. 1. *Armenoceras corniculum* sp. nov. Стр. 86
 1а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 1б. Продольное сечение. $\times 2$.
 Река Полуденка, поселок Промысла, О₂. № 112.
- Фиг. 2. *Armenoceras corniculum* sp. nov. Стр. 86
 2а. Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 2б. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 113.

Т а б л и ц а X

- Фиг. 1. *Armenoceras assuetum* sp. nov. Стр. 87
 1а. Продольное сечение раковины. $\times 1,5$.
 1б. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 115.
- Фиг. 2. *Armenoceras assuetum* sp. nov. Стр. 87
 2а. Наружный вид раковины с брюшной стороны. $\times 1$.
 2б. Наружный вид раковины со спинной стороны. $\times 1$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 116.
- Фиг. 3. *Armenoceras corniculum* sp. nov. Стр. 86
 Наружный вид раковины. $\times 1$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 113.

Т а б л и ц а XI

- Фиг. 1. *Armenoceras assuetum* sp. nov. Стр. 87
 Продольное сечение раковины. $\times 2$.
 Река Полуденка, у поселка Промысла, О₂. № 117.
- Фиг. 2. *Lambeoceras* cf. *lambei* (Whiteaves). Стр. 88
 Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 Река Тышыл, у устья, О₂. № 118.
- Фиг. 3. *Lambeoceras rotundum* Miagkova. Стр. 88
 3а. Наружный вид раковины с брюшной стороны. $\times 1$.
 3б. Поперечное сечение раковины. $\times 1$.
 Река Тышыл, против устья Ломовой, О₃. № 119.

Т а б л и ц а XII

- Фиг. 1. *Lambeoceras rotundum* Miagkova. Стр. 88
 1а. Часть раковины со спинной стороны. $\times 1$.
 1б. Продольное сечение раковины по боковому диаметру. $\times 1$.
 1в. Продольное сечение раковины по спинно-брюшному диаметру. $\times 1$.
 1г. То же. $\times 2,5$.
 Река Тышыл, против устья р. Ломовой, О₃. № 119.

- Фиг. 2. *Lambeoceras subplanum* sp. nov. Стр. 89
 2а. Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 2б. То же. $\times 3$.
 Река Тыпыл, против устья р. Ломовой, О₃. № 120.

Т а б л и ц а XIII

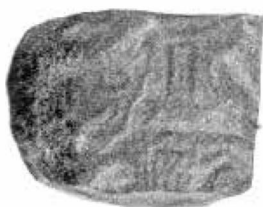
- Фиг. 1. *Lambeoceras subplanum* sp. nov. Стр. 89
 Наружный вид части раковины. $\times 1$.
 Река Тыпыл, против устья р. Ломовой, О₃. № 121.
 Фиг. 2. *Lambeoceras rotundum* Miagkova. Стр. 88
 Продольное сечение части раковины. $\times 2$.
 Река Тыпыл, против устья р. Ломовой, О₃. № 122.

Т а б л и ц а XIV

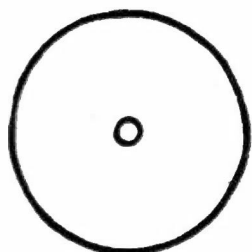
- Фиг. 1. *Lambeoceras rotundum* Miagkova. Стр. 88
 Часть раковины с перегородочными линиями на брюшной стороне. $\times 1$.
 Река Тыпыл, О₃. № 123.
 Фиг. 2—3. *Sactoceras nanum* sp. nov. Стр. 90
 2а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 2б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Язь, О₂. № 124 (А. И. Кротов).
 3а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 3б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 3в. Воздушная камера. $\times 1$.
 Река Язь, О₂. № 125 (А. И. Кротов).
 Фиг. 4. *Sactoceras pumilum* sp. nov. Стр. 90
 4а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 4б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 4в. Продольное сечение. $\times 4$.
 Река Язь, О₂. № 126 (А. И. Кротов).
 Фиг. 5. *Ormoceras* sp. Стр. 92
 5а. Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 5б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Косьва, ниже р. Тыпыльца, О₂. № 127.
 Фиг. 6. *Ormoceras* cf. *cannonensis* Foerste et Teichert. Стр. 91
 Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 Река Тыпыл, О₂. № 128.
 Фиг. 7. *Ormoceras* (?) *obliquiseptatum* sp. nov. Стр. 91
 7а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 7б. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Язь, О₂. № 129 (А. И. Кротов).
 Фиг. 8. *Oncoceras ovatum* sp. nov. Стр. 92
 8а. Наружный вид раковины. $\times 1$.
 8б. Воздушная камера. $\times 1$.
 8в. Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 8г. Поперечное сечение. $\times 1$.
 Река Тыпыл, у устья, О₂. Типичный экземпляр № 130.

Т а б л и ц а XV

- Фиг. 1. *Richardsonoceras*? sp.
 Наружный вид раковины. $\times 1$.
 Река Тыпыл. № 131.
 Фиг. 2. *Leurorthoceras*? sp.
 Продольное сечение раковины по спинно-брюшному диаметру (шлиф.) $\times 1$.
 Река Тыпыл. № 132.
 Фиг. 3—4. *Centrocyrtoceras*? sp.
 3. Часть раковины с характерным звездчатым сифоном. $\times 1$.
 4. Случайно ориентированный срез раковины; видны перегородки и звездчатый сифон. $\times 2$.
 Река Тыпыл. № 133.
 Фиг. 5. *Gen. et sp. indet.*
 Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 Река Тыпыл. № 134.
 Фиг. 6. *Gen. et sp. indet.*
 Продольное сечение раковины. $\times 1$.
 Река Тыпыл. № 135.



1a



1b



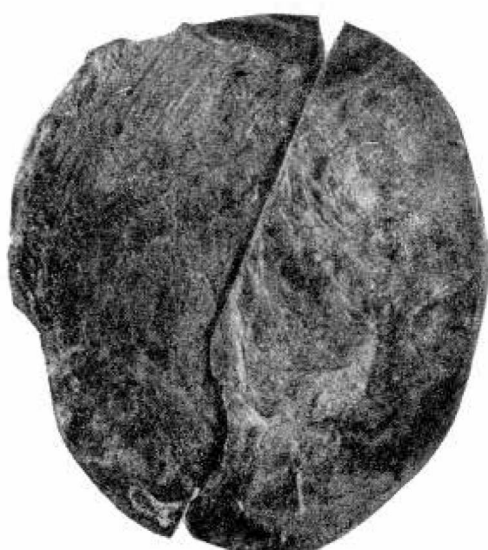
2b



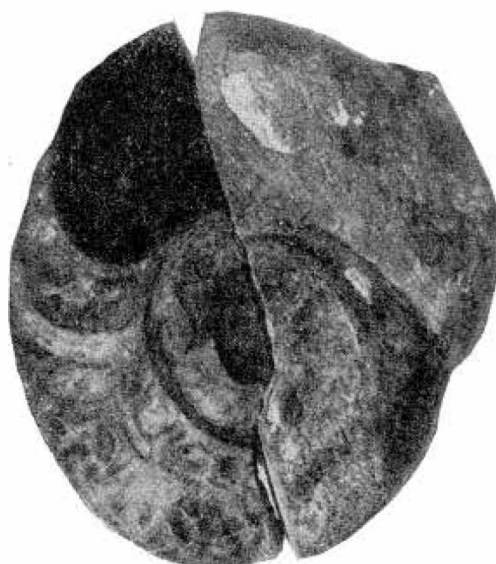
2a



3b



3a



3b



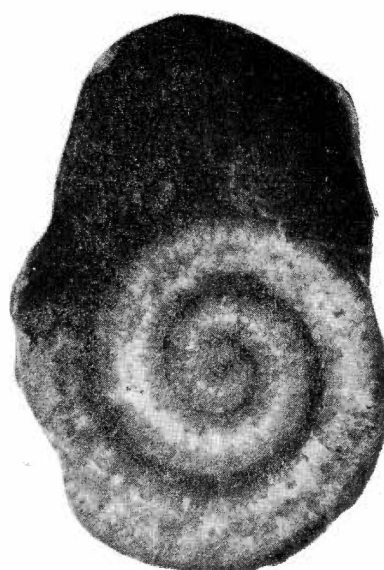
3c



4a



4b



4c



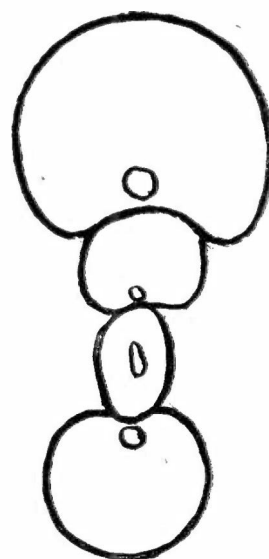
1a



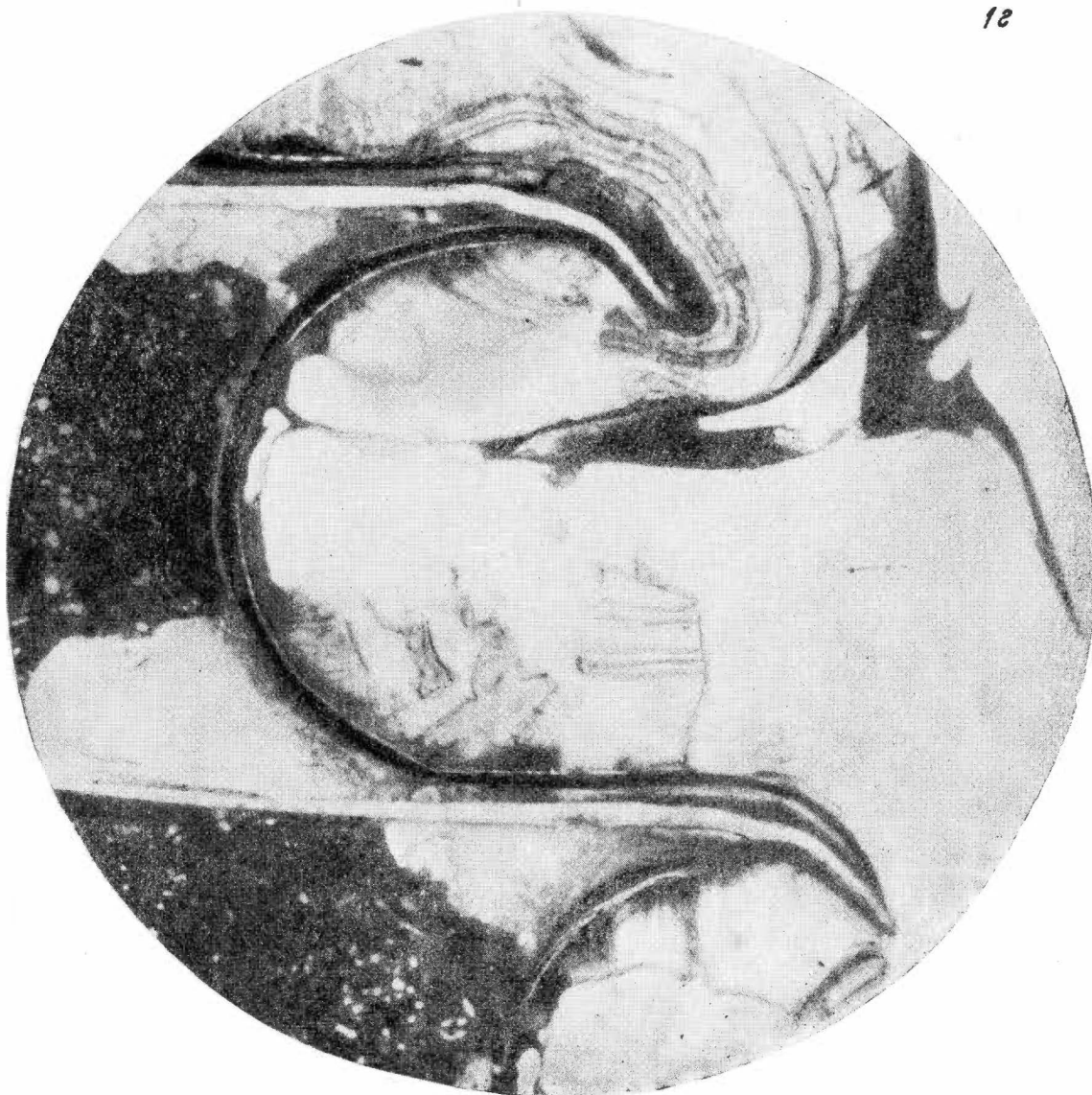
1b



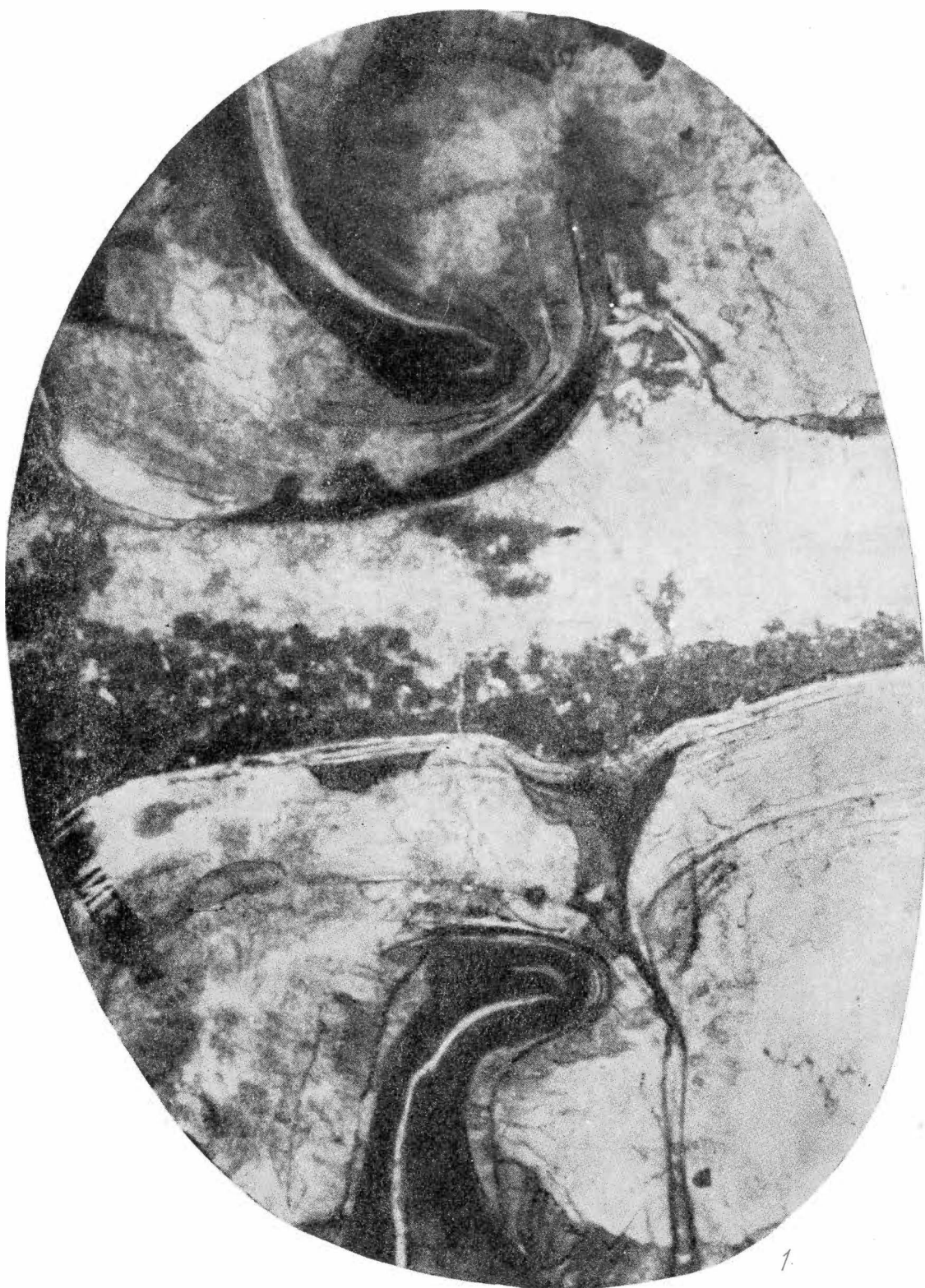
1c



1d

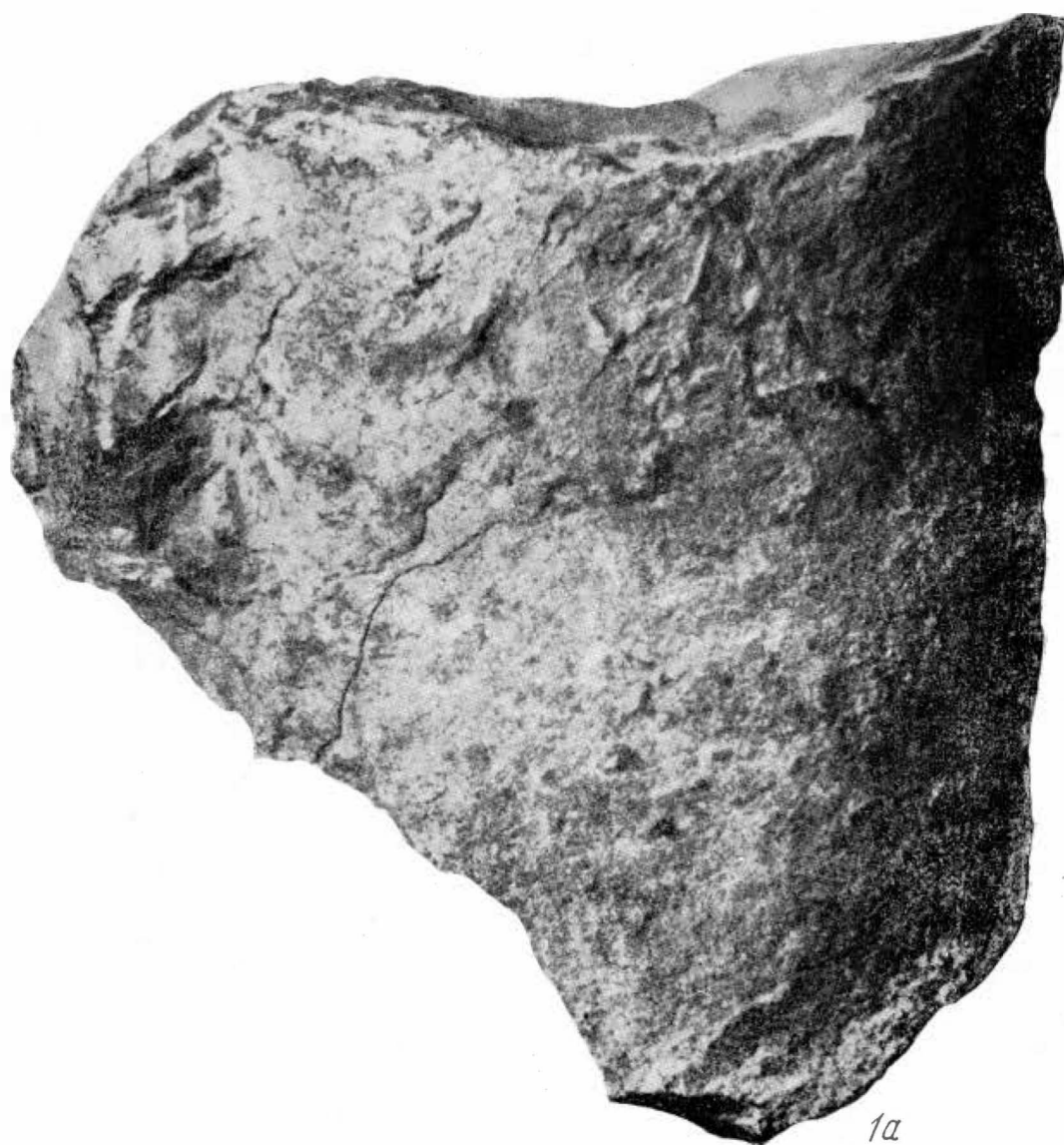


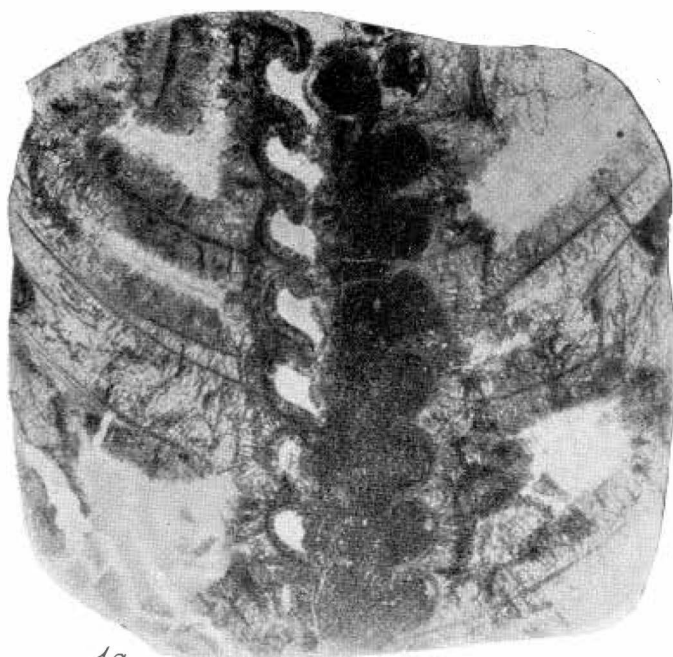
2



1.







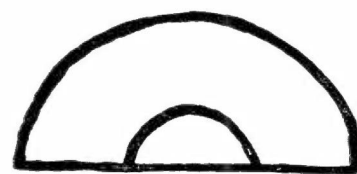
1a



2a



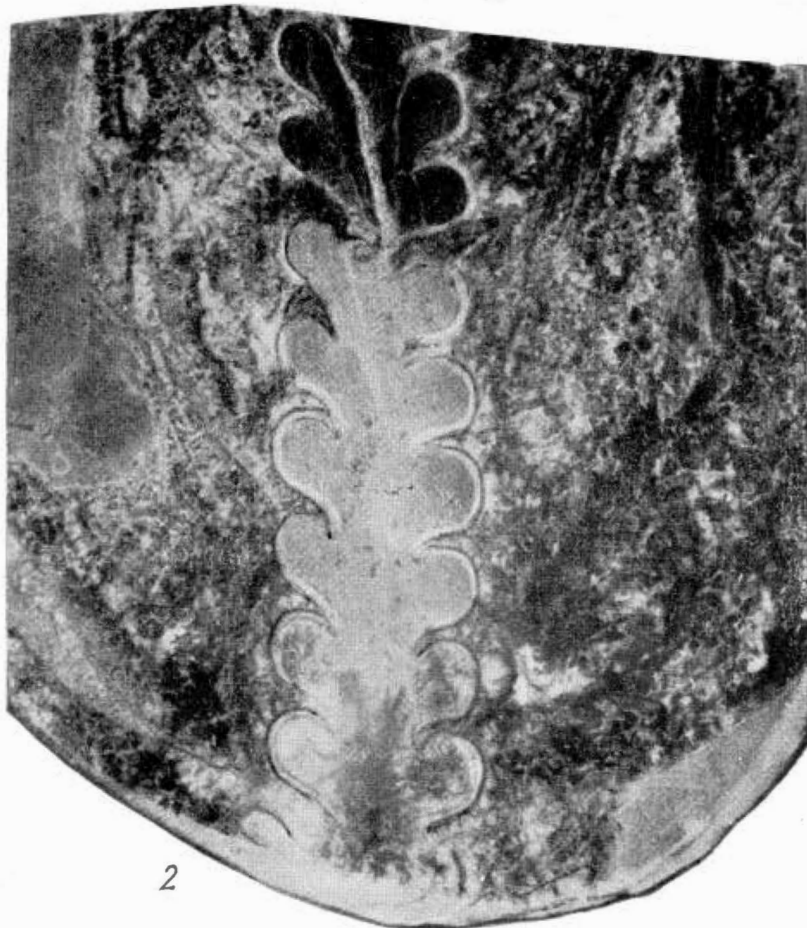
1b



2b



2b





2





1a



2a



1b



2b



1a



1b



2b



2a



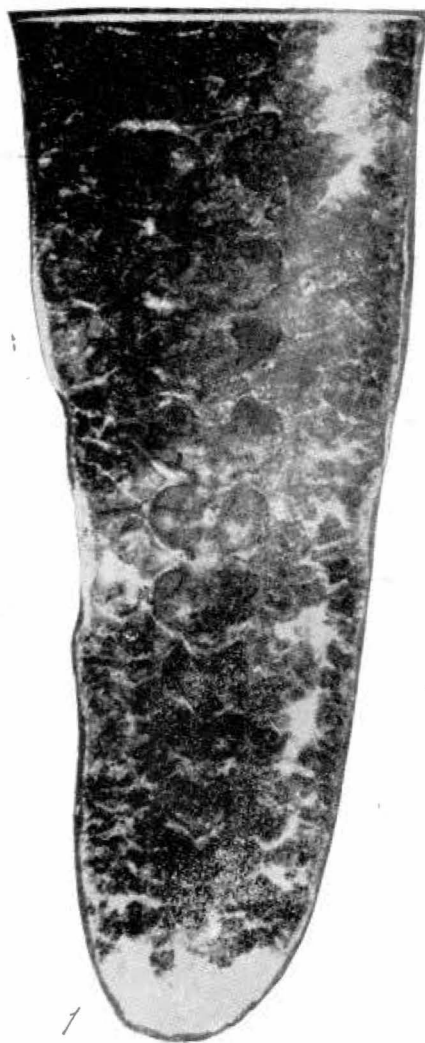
3



2



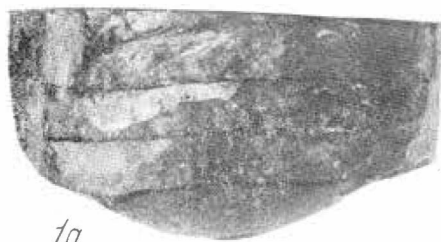
36



1



3a



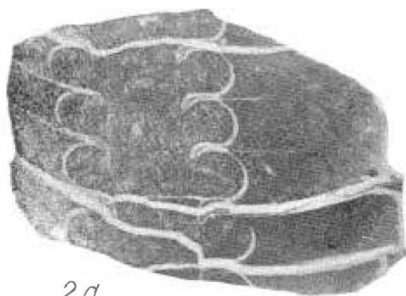
1a



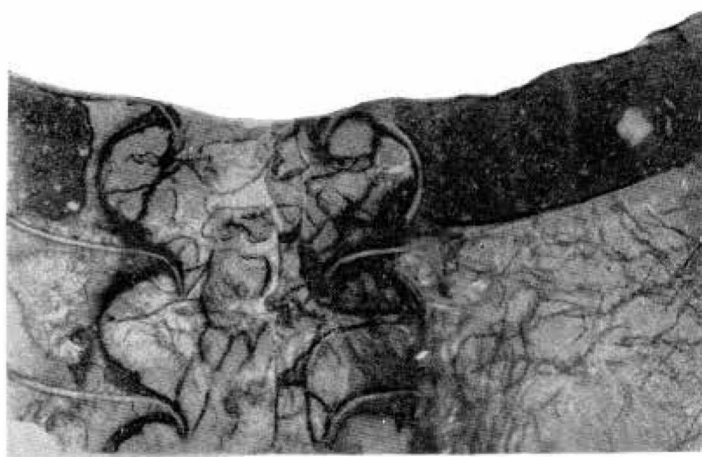
1b



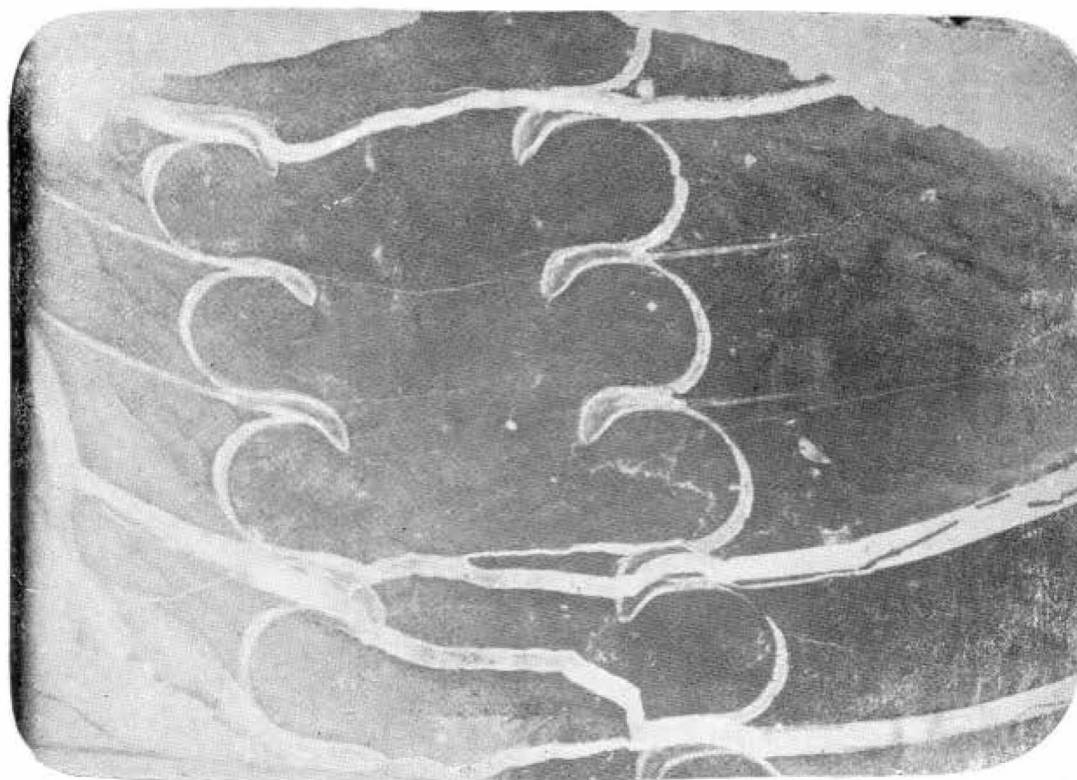
1c



2a



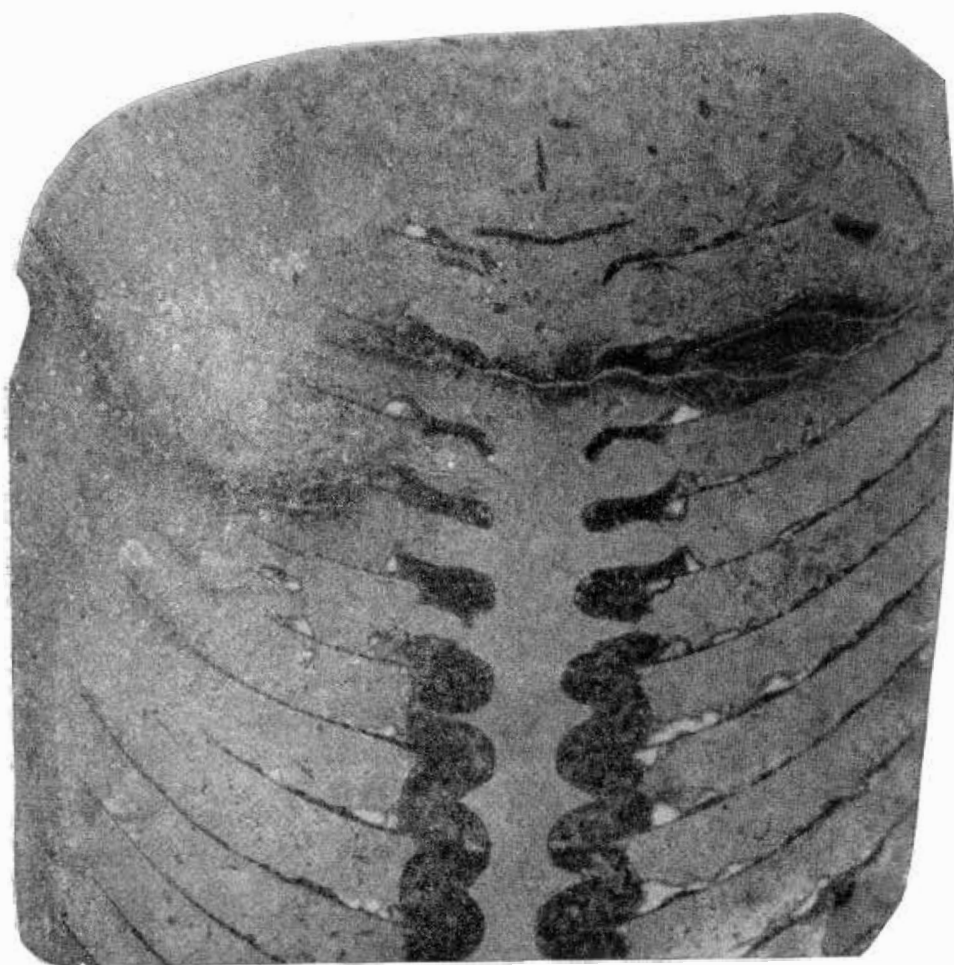
1d



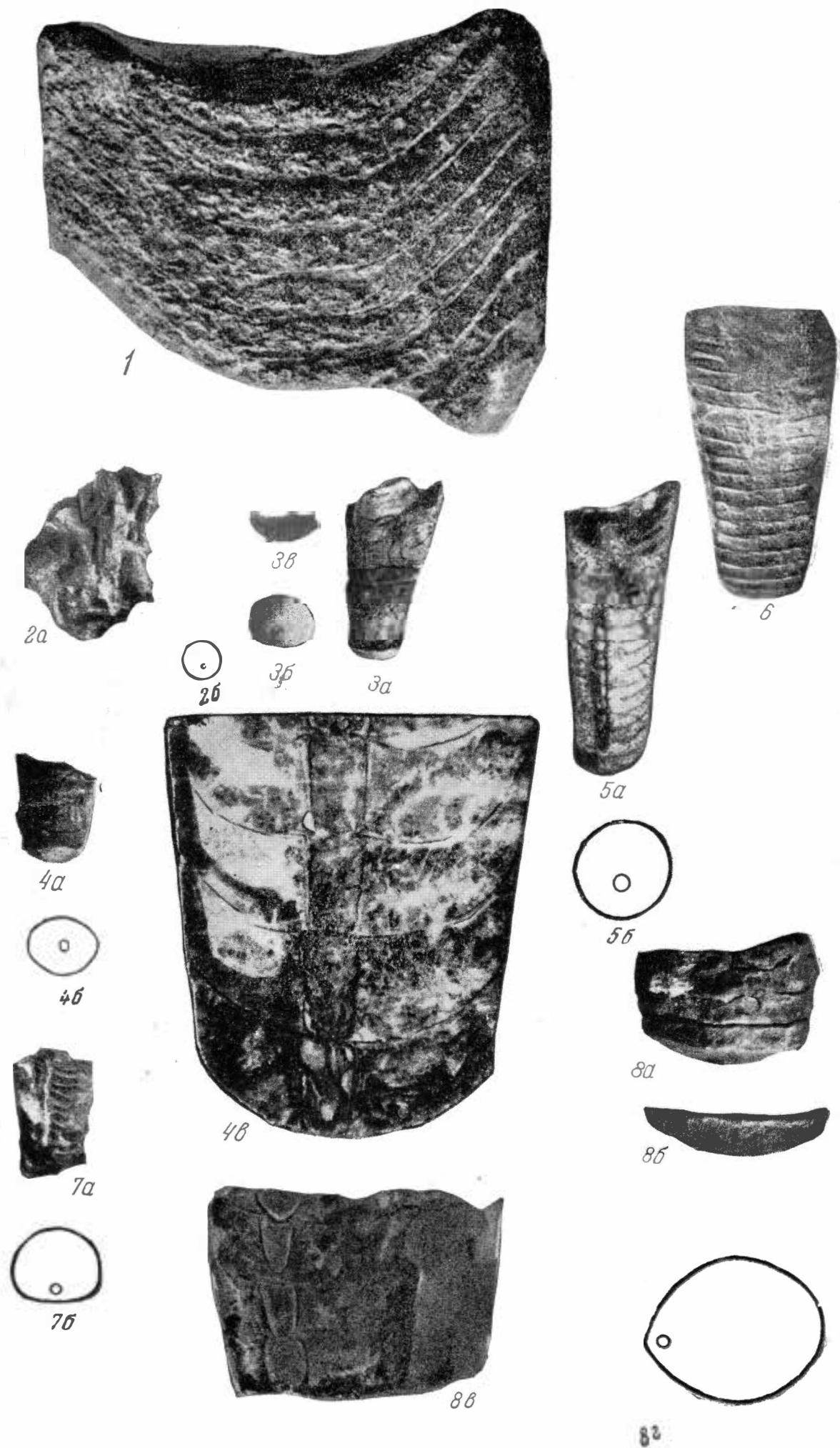
2b



1

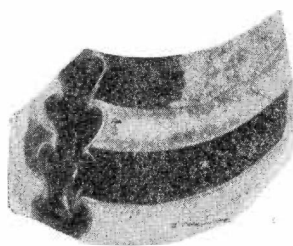


2





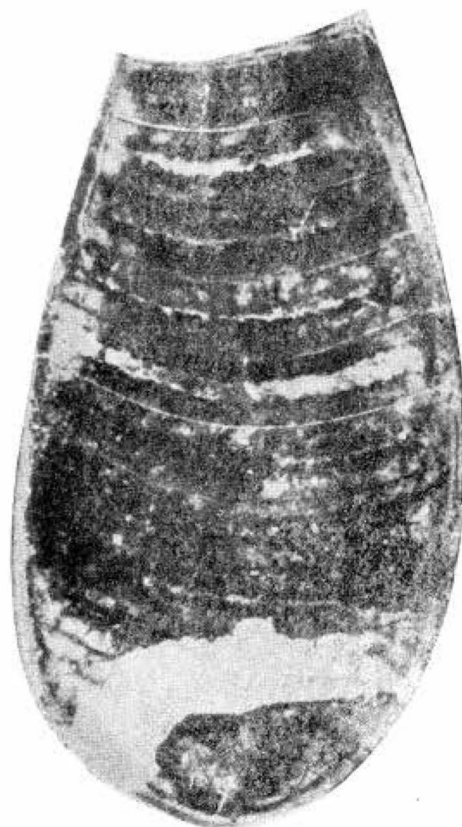
1



2



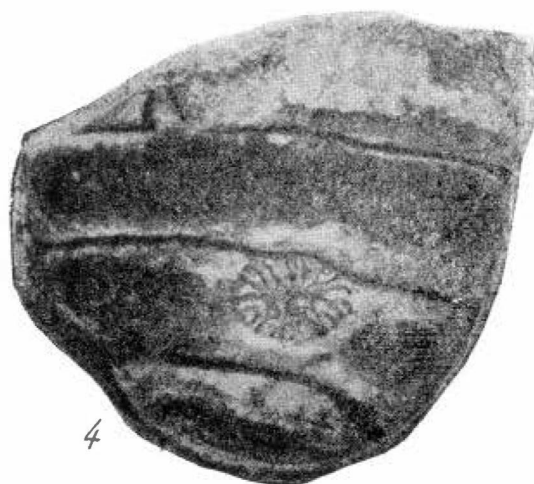
3



5



6



4

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
А. Н. И в а н о в и Е. И. М я г к о в а. Фауна ордовика западного склона Среднего Урала	9
Описание фауны	9
Тип Porifera. Губки	9
Группа Receptaculida	9
Род <i>Receptaculites</i> DeFrance	9
<i>Receptaculites meandriiformis</i> I v a n o v	10
Группа Lithistida Schmidt	10
Род <i>Thalattospongia</i> Ivanov gen. nov.	11
<i>Thalattospongia fibrata</i> Ivanov gen. et sp. nov.	11
Тип Coelenterata. Кишечнополостные	11
Класс Hydrozoa. Гидромедузы	11
Гидроидная группа. Stromatoporoidea	11
Семейство Labechiidae Nicholson	11
Род <i>Labechia</i> Edwards et Haime	11
<i>Labechia concinna</i> Ivanov sp. nov.	12
<i>Labechia definita</i> Ivanov sp. nov.	12
Род <i>Rosenella</i> Nicholson	12
<i>Rosenella undosa</i> Ivanov sp. nov.	13
Род <i>Columna</i> Ivanov gen. nov.	13
<i>Columna sokolovi</i> Ivanov gen. et sp. nov.	13
Семейство Idiostromidae Nicholson	14
Род <i>Amphipora</i> Schulz	14
<i>Amphipora vetusta</i> Ivanov	14
<i>Amphipora privata</i> Ivanov sp. nov.	14
Класс Anthozoa	15
Подкласс Tabulata	15
Семейство Tetradiidae Nicholson	15
Род <i>Tetradium</i> Dana	15
<i>Tetradium halysitoides</i> Raymond	15
<i>Tetradium nodosum</i> Ivanov	16
<i>Tetradium solum</i> Ivanov	17
Семейство Lichenariidae Okulitch	18
Род <i>Lessnikovaea</i> Sokolov	18
<i>Lessnikovaea spinosa</i> Sokolov	18
Семейство Halysitidae Edwards et Haime	19
Род <i>Palaeohalysites</i> Tchernychev	19
<i>Palaeohalysites parallelus</i> (Schmidt)	19
<i>Palaeohalysites robustus</i> (Wilson)	19
<i>Palaeohalysites delicatulus</i> (Wilson)	20
<i>Palaeohalysites escharoides</i> (Lamarck)	20
Семейство Fletcheriidae Zittel	21
Род <i>Fletcheria</i> Edwards et Haime	21
<i>Fletcheria typylensis</i> Ivanov	21
<i>Fletcheria sokolovi</i> Ivanov	22
Семейство Favositidae Dana emend Edwards et Haime emend Sokolov	22
Подсемейство Palaeofavositinae Sokolov	22
Род <i>Palaeofavosites</i> Twenhofel	22
<i>Palaeofavosites simplex</i> Tchernychev	23
<i>Palaeofavosites borealis</i> Tchernychev	23

<i>Palaeofavosites argutus</i> Ivanov	24
<i>Palaeofavosites decorus</i> Ivanov sp. nov.	24
Семейство Billingsariidae Okulitch	25
Род <i>Nyctopora</i> Nicholson	25
<i>Nyctopora nicholsoni</i> (Raduguin)	25
<i>Nyctopora uralica</i> Sokolov	25
<i>Nyctopora crassa</i> Sokolov	26
Семейство Calapoeciidae Raduguin	26
Род <i>Calapoecia</i> Billings	26
<i>Calapoecia kosvaensis</i> Ivanov	27
<i>Calapoecia borealis</i> Whitfield	27
<i>Calapoecia canadensis</i> Billings	28
Семейство Syringoporoidae Edwards et Haime	28
Род <i>Praesyringopora</i> Ivanov	28
<i>Praesyringopora prima</i> Ivanov	29
Семейство Sarcinulidae Sokolov	29
Род <i>Uralopora</i> Sokolov	29
<i>Uralopora ma or</i> Ivanov sp. nov.	30
Группа Heliolitida Sokolov	30
Семейство Proporidae Sokolov	30
Род <i>Propora</i> Edwards et Haime	30
<i>Propora conferta</i> Edwards et Haime	30
Род <i>Plasmoporella</i> Kiaer	31
<i>Plasmoporella typylensis</i> Ivanov	31
<i>Plasmoporella minor</i> Ivanov sp. nov.	31
Семейство Cyrtophyllidae Sokolov	32
Род <i>Cyrtophyllum</i> Lindström	32
<i>Cyrtophyllum bellum</i> Ivanov	32
Подкласс Zoantharia	33
Отряд Tetracoralla	33
Семейство Zaphrentidae Edwards et Haime	33
Род <i>Streptelasma</i> Hall	33
<i>Streptelasma corniculum</i> Hall	33
Род <i>Dybowskia</i> Wedekind	33
<i>Dybowskia prima</i> Wedekind	34
Род <i>Vischeria</i> Ivanov gen. nov.	34
<i>Vischeria vischerensis</i> Ivanov gen. et sp. nov.	34
Род <i>Columnaria</i> Goldfuss	35
<i>Columnaria halysitoides</i> Troedsson	35
<i>Columnaria alveolata</i> Goldfuss	36
Тип Echinodermata. Иглокожие	36
Семейство Mesocystidae Jaekel	36
Род <i>Mesocystis</i> Bather	36
<i>Mesocystis</i> sp.	36
Класс Crinoidea. Морские лилии	37
Тип Vermes. Черви	37
Род <i>Chaetosalpinx</i> Sokolov	37
<i>Chaetosalpinx longus</i> Ivanov sp. nov.	37
Тип Bryozoa. Мшанки	38
Семейство Consteallariidae Ulrich	38
Род <i>Dianulites</i> Eichwald	38
<i>Dianulites petropolitana</i> Dybowski	38
Тип Brachiopoda. Брахиподы	38
Семейство Craniidae Gray	38
Род <i>Angarella</i> Asatkin	38
<i>Angarella uralica</i> Ivanov	39
Семейство Plectorthidae Schuchert et Cooper	39
Род <i>Platystrophia</i> King	39
<i>Platystrophia usvaensis</i> Ivanov	39
Род <i>Plectorthis</i> Hall et Clarke	40
<i>Plectorthis subplicatella</i> Reed	40
Семейство Orthidae Woodward	41
Род <i>Orthis</i> Dalman	41
<i>Orthis calligramma</i> Dalman	41
<i>Orthis sarmentosa</i> M'Coy	41
<i>Orthis</i> sp.	42
Род <i>Minororthis</i> Ivanov	42
<i>Minororthis nalivkini</i> Ivanov	42
Семейство Dalmanellidae Schuchert	43

Род <i>Dalmanella</i> Hall et Clarke	43
<i>Dalmanella fertilis</i> Bassler	43
Семейство Clitambonitidae Winchell et Schuchert	44
Род <i>Vellamo</i> Öpik	44
<i>Vellamo verneuili</i> (Eichwald)	44
Семейство Plectambonitidae Kozłowski	44
Род <i>Sowerbyella</i> Jones	44
<i>Sowerbyella sericea</i> (Sowerby)	45
Род <i>Leptelloidea</i> Jones	45
<i>Leptelloidea leptelloides</i> Bekker	45
<i>Leptelloidea derfelensis</i> Jones	46
Семейство Strophomenidae King	46
Род <i>Rafinesquina</i> Hall et Clarke	46
<i>Rafinesquina trentonensis</i> (Conrad)	46
Род <i>Strophomena</i> Blainville	47
<i>Strophomena neglecta</i> (James)	47
Род <i>Christiania</i> Hall et Clarke	48
<i>Christiania subquadrata</i> (Hall)	48
Род <i>Triplesia</i> Hall	48
<i>Triplesia insularis</i> (Eichwald)	48
Подрод <i>Cliftonia</i> Foerste	49
<i>Triplesia (Cliftonia) Krotovi</i> (Tschernyschew)	49
Семейство Rhynchonellidae Gray	50
Род <i>Protorhyncha</i> Hall et Clarke	50
<i>Protorhyncha nasuta</i> (M'Coy)	50
Семейство Atrypidae Gill	50
Род <i>Catazyga</i> Hall et Clarke	50
<i>Catazyga anticostiensis</i> (Billings)	51
Тип Mollusca. Моллюски	51
Класс Gastropoda. Брюхоногие	51
Семейство Bellerophontidae M'Coy	51
Род <i>Salpingostoma</i> Roemer	51
<i>Salpingostoma gracile</i> Ivanov	52
Род <i>Bucania</i> Hall	52
<i>Bucania</i> sp.	52
Семейство Pleurotomariidae d'Orbigny	52
Род <i>Clathrospira</i> Ulrich et Scofield	52
<i>Clathrospira conica</i> Ulrich et Scofield	53
Род <i>Hormotoma</i> Salter	53
<i>Hormotoma gracilis</i> (Hall)	53
<i>Hormotoma</i> aff. <i>bellicincta</i> (Hall)	54
Род <i>Donaldiella</i> Cossman	54
<i>Donaldiella</i> aff. <i>filosa</i> (Donald)	54
Род <i>Worthenia</i> Koninck	55
<i>Worthenia</i> sp.	55
Семейство Euomphalidae Koninck	55
Род <i>Maclurites</i> Lesneur	55
<i>Maclurites magnus</i> Lesneur	55
Тип Arthropoda. Членистоногие	56
Класс Trilobita. Трилобиты	56
Семейство Trinucleidae Emmrich	56
Род <i>Cryptolithus</i> Green	56
<i>Cryptolithus</i> cf. <i>fittsi</i> Ulrich et Wittington	56
Семейство Asaphidae Burmeister	57
Род <i>Asaphus</i> Brongniart (emend Angelin)	57
<i>Asaphus</i> ex. gr. <i>expansus</i> Dalman	57
<i>Asaphus</i> cf. <i>ludibundus</i> Törnquist	57
Семейство Illaenidae Corda	58
Род <i>Illaenus</i> Dalman	58
<i>Illaenus</i> (?) sp	58
Семейство Lichadidae Corda	58
Род <i>Lichas</i> Dalman	58
<i>Lichas</i> sp.	58
Семейство Encrinuridae Angelin	58
Род <i>Encrinurus</i> Emmrich	58
<i>Encrinurus</i> sp.	59
Семейство Pterygometopidae Reed	59
Род <i>Pterygometopus</i> Schmidt	59
<i>Pterygometopus nieszkowskii</i> (Schmidt)	59
<i>Pterygometopus</i> cf. <i>panderi</i> (Schmidt)	60

Заключение	60
Литература	64
Объяснение таблиц	68
Е. И. Мягкова. Наутилоидеи ордовика западного склона Среднего Урала	77
Описание фауны	79
Класс Cephalopoda. Головоногие	79
Отряд <i>Nautiloidea</i> Zittel	79
Семейство Kionoceratidae Hyatt	79
Род <i>Kionoceras</i> Hyatt emend Foerste	79
<i>Kionoceras sculptum</i> sp. nov.	79
Семейство Trocholitidae Hyatt	80
Род <i>Trocholites</i> Conrad	80
<i>Trocholites ammonius</i> Conrad	80
Род <i>Schroederoceras</i> Hyatt	81
<i>Schroederoceras spirale</i> sp. nov.	81
Род <i>Wichitoceras</i> Ulrich, Foerste, Miller et Furnish	82
<i>Wichitoceras discoidale</i> sp. nov.	82
Семейство Actinoceratidae (Saemann) emend Foerste et Teichert	83
Род <i>Actinoceras</i> Bronn	83
<i>Actinoceras magnum</i> sp. nov.	83
<i>Actinoceras cornus</i> sp. nov.	83
<i>Actinoceras</i> sp.	83
Семейство Armenoceratidae Foerste et Teichert	85
Род <i>Armenoceras</i> Foerste	85
<i>Armenoceras fragosum</i> sp. nov.	85
<i>Armenoceras latisiphonicum</i> sp. nov.	86
<i>Armenoceras corniculum</i> sp. nov.	86
<i>Armenoceras assuetum</i> sp. nov.	87
Семейство Gonioceratidae Foerste et Teichert.	87
Род <i>Lambeoceras</i> Foerste	87
<i>Lambeoceras</i> cf. <i>lambei</i> (Whiteaves).	88
<i>Lambeoceras rotundum</i> Miagkova	88
<i>Lambeoceras subplanum</i> sp. nov.	89
Семейство Sactoceratidae Foerste et Teichert	89
Род <i>Sactoceras</i> Hyatt	90
<i>Sactoceras nanum</i> sp. nov.	90
<i>Sactoceras pumilum</i> sp. nov.	90
Род <i>Ormoceras</i> Stokes	91
<i>Ormoceras</i> cf. <i>cannonensis</i> Foerste et Teichert	91
<i>Ormoceras</i> (?) <i>obliquiseptatum</i> sp. nov.	91
<i>Ormoceras</i> sp.	92
Семейство Oncoceratidae Hyatt	92
Род <i>Oncoceras</i> Hall	92
<i>Oncoceras ovatum</i> sp. nov.	92
Стратиграфическое значение наутилоидей	93
Выводы	95
Литература	96
Объяснение таблиц	98



Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета Академии наук СССР

*

Редактор издательства К. Б. Корда Технический редактор Г. Н. Шевченко

*

РИСО АН СССР № 5292. Сдано в набор 30/IV 1955 г. Подп. в печать 8/IX 1955 г.
 Формат бум. 70×108¹/₁₆. Печ. л. 6¹/₂=8,90+21 вкл. Уч.-изд. лист. 8,4+вкл. 3,5.
 Тираж 1500. Т-07140, Изд. № 114. Тип. зак. № 1297. Цена 8 р.

Издательство Академии наук СССР. Москва, Б-64, Подсосенский пер., д. 21

2-я типография Издательства АН СССР. Москва, Шубинский пер., д. 10

● П Е Ч А Т К И

Стр.	Строка	Напечатано	Должно быть
15	19 св.	Tabu at	Tabulata

Груды Горно-геологического ин-та, в. 23

Scanned by Pavel A. Reshetnikov
alec61f@yandex.ru
Paleontological museum SPbU,
Saint Petersburg, Russia, 2023