

УДК 563.67

В. Ф. БАРСКАЯ

ОРДОВИКСКИЕ И СИЛУРИЙСКИЕ КОРАЛЛЫ ГОРНОГО  
АЛТАЯ

Ордовикские гелиолитиды и лудловские табуляты юго-восточного Алтая до сих пор не изучались. Интересный комплекс их был впервые обнаружен в этом районе в 1960 г. геологом Всесоюзного аэрогеологического треста С. Н. Баженовой, занимавшейся изучением стратиграфии ордовикских и силурийских отложений верхнего течения р. Каинды-Одру, в бассейнах рек Чаган и Чаган-Узун, а также на правом берегу р. Большой Карагем.

Определение гелиолитид позволило уточнить стратиграфию этих районов юго-восточного Алтая, установить наличие ордовикских отложений и провести границу с силуром.

Ордовикские гелиолитиды, относящиеся к родам *Cyrtophyllum*, *Plasporogella* и *Progora*, встречены в районе верхнего течения р. Каинды-Одру, где выходят (снизу вверх) следующие породы.

1. Темно-серые известняки с гелиолитидами *Cyrtophyllum laxum* Sok., *Progora proheliolitoides* sp. nov., *Plasporogella altaica* sp. nov. и табулятами *Palaeofavosites* cf. *borealis* Tchern., *Calapocia* sp. nov. Видимая мощность 200 м.

2. Серые известняки, чередующиеся с серо-бурыми известковистыми алевролитами и песчаниками с гелиолитидами *Cyrtophyllum elegantum* sp. nov., *C. altaicum* sp. nov. и табулятами *Palaeofavosites gothlandicaformis* Rukhin, Pf. *borealis* Tchern. Мощность 450 м.

3. Серые известняки, переслаивающиеся с серо-зелеными мелкозернистыми известковистыми песчаниками с гелиолитидами *Cyrtophyllum altaicum* sp. nov., *C. vulgaris* sp. nov. и табулятами *Nustoroga* sp. nov. Видимая мощность 100 м.

Обильный коралловый материал из этого разреза сильно перекристаллизован, но для целей стратиграфии он имеет большое значение.

Родовой комплекс гелиолитид и табулят типично позднеордовикский. Очень распространены роды *Cyrtophyllum*, *Plasporogella*, *Progora*, *Calapocia*.

Род *Cyrtophyllum* — один из руководящих родов верхнего ордовика СССР. Род *Calapocia* широко распространен в средне- и верхнеордовикских отложениях Сибирской и Канадской арктических областей. Род *Plasporogella* тоже типично позднеордовикский, его представители только изредка встречаются в самых низах силура и никогда в отложениях среднего ордовика (Соколов, 1955). Представители этого рода встречаются в верхнем ордовике Норвегии, Кольмо-Индибирского края и Урала. Род *Progora* впервые появляется в конце ордовика и продолжает существовать до лудлова. Род *Nustoroga* характерен для конца среднего и позднего ордовика. В описываемом районе он встречен в комплексе с позднеордовикскими формами.

Табуляты *Palaeofavosites borealis* Tchern., *Pf. gothlandicaformis* Rukhin являются характерными видами для позднего ордовика Средней Азии и Урала.

Найденная фауна позднесилурийских кораллов представляет двойной интерес: во-первых, среди нее оказались виды, неизвестные ранее (их описание дается ниже); во-вторых, разнообразная по родовому и видовому составу фауна кораллов, определенная нами, позволила уточнить стратиграфию данного района.

На правом берегу р. Чаган-Узун, в нижнем течении ее притока Именэ, геологи Аэрогеологического треста выделили 60-метровую толщу, представленную серыми массивными известняками с прослоями серо-зеленых известковистых алевролитов, отнесенную ими к силуру. Из этой толщи были определены табуляты: *Pachyfavosites bazhenovae* sp. nov., *Squameofavosites altaicum* sp. nov., *Favosites terraenovae* Tchern., *Favosites stepanovi* Koval., *Syringolites* sp. nov., *Hexismia altaica* sp. nov.; гелиолитиды: *Heliolites pachycanaliculoides* sp. nov.

Представители перечисленных видов отличаются утолщенными, хорошо слившимися стенками, что обычно характеризует в других областях табулят позднего лудлова и девона. Род *Heliolites* имеет пахиканаликулоидный (девонский) облик. Комплекс перечисленной фауны позволяет уточнить возраст 60-метровой толщи и отнести ее к верхнему лудлову.

В верховьях р. Каинды-Одру — правого притока р. Большой Карагем — была выделена 400-метровая толща темно-серых известняков, заключающая следующие табуляты: *Squameofavosites karagemensis* sp. nov., *S. thetides* Chekhovich, *Favosites pseudoforbessi* Sok., также позволяющих отнести ее к верхнему лудлову.

Позднелудловский возраст этой толщи подтверждается и тем, что ниже по разрезу в 200-метровой толще светлых известняков найдена фауна брахиопод: *Protathyris* ex. gr. *didyma* Dalm, *P.* ex gr. *praecursor* Kozl., *Rhynchotretra* sp. nov., *Wilsonella* (?) sp., *Samarotoechia* cf. *ubsuensis* Tschern. Последняя относится к верхнему силуру (определения М. С. Потаповой). В этой же толще встречены *Favosites taubashensis* Koval., *F. subgothlandicus* Sok., *F. stepanovi* Koval., которые также подтверждают этот возраст, так как *F. taubashensis* известен из верхнего лудлова айнасуйского горизонта Северного Прибалхашья; *F. subgothlandicus* характерен для верхов нижнего лудлова Эстонской ССР, *F. stepanovi* — для акканского горизонта нижнего лудлова в Западном Прибалхашье.

Находки в описанных выше отложениях богатой фауны табулят и брахиопод свидетельствуют о том, что разрез района юго-восточного Алтая может послужить опорным для более детальной разработки стратиграфии верхнего силура.

Ниже дается подробное описание пяти новых видов ордовикских гелиолитид родов *Cyrtophyllum*, *Plastoroga*, *Proroga* и одного силурийского вида рода *Heliolites*, а также четырех новых видов силурийских табулят, принадлежащих к родам *Favosites*, *Pachyfavosites*, *Squameofavosites* и одного нового вида рода *Hexismia* из отряда *Halysitida*.

Автор приносит большую благодарность геологу С. Н. Баженовой, передавшей для определения и описания интересный материал по табулятам и гелиолитидам.

Коллекция описанных табулят и гелиолитид хранится в геологическом музее Московского государственного педагогического института (МГПИ) им. В. И. Ленина.

## ПОДКЛАСС HELIOLITOIDEA

## СЕМЕЙСТВО CYRTOPHYLLIDAE SOKOLOV, 1950

Род *Cyrtophyllum* Lindström, 1882*Cyrtophyllum elegantum* Barskaja, sp. nov.

Табл. III, фиг. 1

**Г о л о т и п** — МГПИ, геол. музей, № 32/4 (1); горный Алтай, р. Каинды-Одру; верхний ордовик<sup>1</sup>.

**О п и с а н и е.** Колония массивная, желвакообразная, с плоским основанием, в поперечнике 11 см, высотой 5 см. Кораллиты округлые, однообразные по величине, диаметром 2,5—2,8 мм, преобладают кораллиты с поперечником 2,7 мм; расстояние между ними 0,4—1,0 мм. Стенки кораллитов почти прямые, тонкие, пересеченные септальными пластинками. Септальные пластинки длинные, хорошо развитые; число их 28, они имеют одинаковую длину как внутри кораллитов, так и за их пределами — 0,4—0,5 мм, что создает своеобразное очертание кораллитов этого вида. Днища горизонтальные или слабо изогнутые; расстояние между ними 0,4—1,2 мм. Ретикулярные трубки овально-прямоугольные или круглые (пузыревидные), их стенки хорошо сохранились почти на всем протяжении кораллитов; поперечник трубок 0,22—0,25 мм. Днища в трубках прямые или вогнутые, расстояние между ними 0,22—0,3 мм.

**С р а в н е н и е.** От *C. orthis* Sokolov (Соколов, 1950) описанный вид отличается более крупными кораллитами (преобладают кораллиты диаметром 2,7 мм), более компактным распределением кораллитов, прямыми стенками и характером септальных пластин; отличия от видов, описываемых ниже, даны при описании последних.

**Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Верхний ордовик; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру.

**М а т е р и а л.** Колония относительно хорошей сохранности и несколько обломков.

*Cyrtophyllum altaicum* Barskaja, sp. nov.

Табл. III, фиг. 2

**Г о л о т и п** — МГПИ, геол. музей, № 35/1(2); Горный Алтай, р. Каинды-Одру; верхний ордовик<sup>2</sup>.

**О п и с а н и е.** Колония полусферической или неправильной плоско-выпуклой формы, поперечником 50—60 мм, высотой 25—30 мм. Кораллиты не всегда правильной округлой формы, диаметром 1,5—2,5 мм; расстояние между ними 0,9—1,8 мм, чаще 0,9—1,2 мм. Стенки кораллитов прямые или слабо волнистые, толщиной 0,11 мм. Они пересекаются 26—28 септальными пластинками, длина которых за пределами кораллитов 0,25—0,7 мм, в кораллитах — 0,14—0,25 мм. Днища прямые, горизонтальные, реже вогнутые или выпуклые; интервал между ними 0,4—0,9 мм. Ретикулярные трубки поперечником 0,25—0,4 мм, овально-прямоугольные, но если их стенки распадаются, они теряют свою форму. Иногда между кораллитами совершенно не наблюдается ретикулярных трубок, они сливаются вместе, образуя вокруг кораллита плазмороидный ореол. В ретикулярных трубках псевдосептальных выступов не наблюдается. Днища в ретикулярных трубках вогнутые; расстояние между ними 0,2—0,3 мм.

<sup>1</sup> Видовое название от *elegantus* лат.— изящный.

<sup>2</sup> Видовое название от Алтая.

Изменчивость наблюдается в распределении днищ, интервал между которыми меняется в пределах от 0,4—0,9 до 0,8—1,4 мм.

Сравнение. От *C. elegantum* sp. nov. описанный вид отличается размерами и обликом кораллитов, характером ретикулярной ткани; от *C. aspinatum* Barsk. (Барская, 1958)— размером и формой кораллитов, характером септальных пластин; от *C. orthis* Sok. (Соколов, 1950)— более мелкими кораллитами; характером и числом септальных пластин, формой колонии.

Геологическое и географическое распространение. Верхний ордовик; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру.

Материал. Восемь колоний относительно хорошей сохранности.

*Cyrtophyllum vulgare* Barskaja, sp. nov.

Табл. III, фиг. 3

Голотип — МГПИ, геол. музей, № 36/1; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний ордовик<sup>3</sup>.

Описание. Колония массивная, полусферической формы, поперечником 80 мм. Кораллиты правильные, округлые, диаметром 2,5—3,0 мм, расстояние между ними 0,4—1,9 мм. Стенки прямые или слабо извилистые, толщиной 0,11 мм. Септальные пластинки, числом 28, выходят за пределы замкнутой стенки кораллита на расстояние 0,4—0,9 мм; они своими концами или примыкают к ретикулярным трубкам, или постепенно рассасываются в ретикулярной ткани. С внутренней стороны кораллитов септальные образования короткие (0,18 мм), острые, с широким основанием. Днища кораллитов прямые, выпуклые или вогнутые, интервал между ними 0,9—1,4 мм. Ретикулярные трубки в поперечном сечении или совсем неправильные, или округленно-многоугольные, поперечником 0,3—0,5 мм. Трубки, примыкающие к кораллитам, утрачивают стенку. В продольном сечении ретикулярные трубки хорошо прослеживаются лишь на некотором расстоянии от кораллитов, а трубки, примыкающие к кораллитам, частично теряют стенку, сливаются друг с другом, образуя пузырчатую ткань вокруг кораллита. Псевдосептальные выступы выражены хорошо. Днища в ретикулярных трубках вогнутые или пузыревидные; расстояние между ними 0,2—0,4 мм.

Сравнение. От *C. orthis* Sokolov (Соколов, 1950) описанный вид отличается более крупными кораллитами, иным распределением их в полипнике, однородными по величине септальными пластинами. У *C. orthis* только 18 рядов шипов отчетливо вдаются в полость кораллита, а располагающиеся между ними образуют слабые выступы по краю стенки. Значительные отличия наблюдаются и при сравнении с другими известными видами *Cyrtophyllum*.

Замечания. По внешнему облику полипник и кораллиты *C. vulgare* имеют сходство с *Karagemia altaica* Dziubo (Дзубо, 1960), однако у на-

<sup>3</sup> Видовое название *vulgare* lat.— обыкновенный.

Объяснение к таблице III

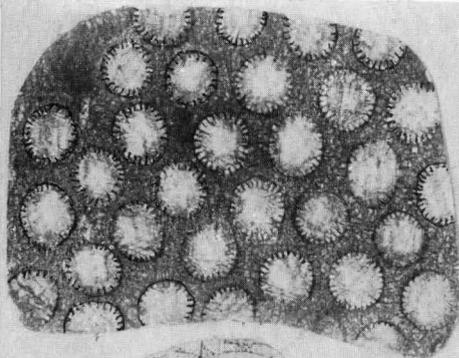
Во всех случаях, кроме фиг. 4, увеличение 3.

Фиг. 1. *Cyrtophyllum elegantum* sp. nov.; голотип № 32/4 (1): 1а — поперечный разрез; 1б — продольный разрез; Горный Алтай, р. Каинды-Одру; верхний ордовик.

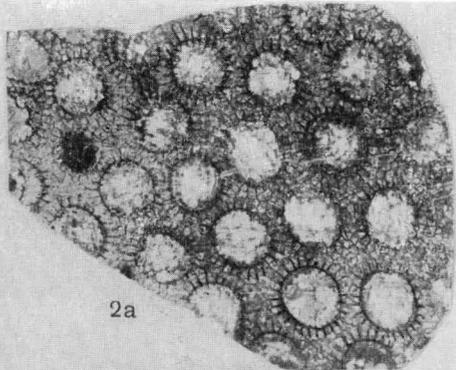
Фиг. 2. *Cyrtophyllum altaicum* sp. nov.; голотип № 35/1 (2); 2а — поперечный разрез; 2б — продольный разрез; Горный Алтай, р. Каинды-Одру; верхний ордовик.

Фиг. 3. *Cyrtophyllum vulgare* sp. nov.; голотип № 36/1: 3а — поперечный разрез; 3б, 3в — продольные разрезы; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний ордовик.

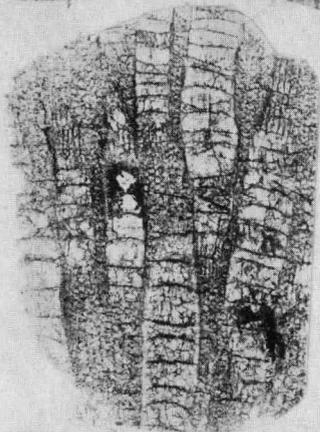
Фиг. 4. *Hexismia asiatica* sp. nov.; голотип № 66/2 (2) (×4): 4а — поперечный разрез; 4б — продольный разрез; Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун; верхний лудлов



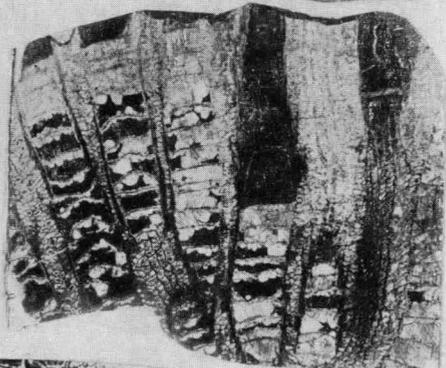
1а



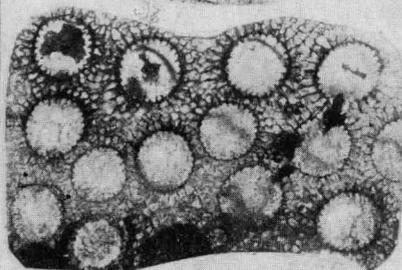
2а



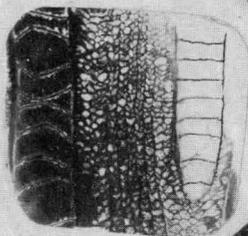
1б



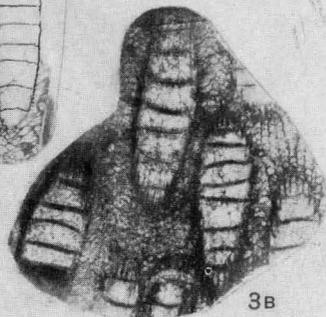
2б



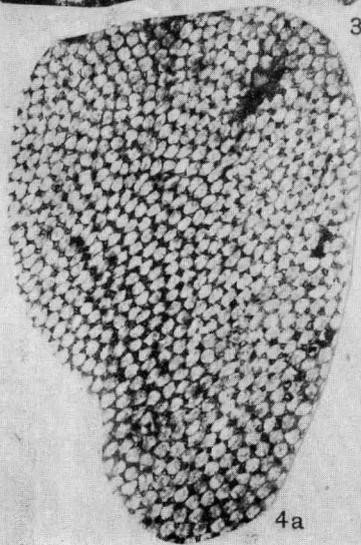
3а



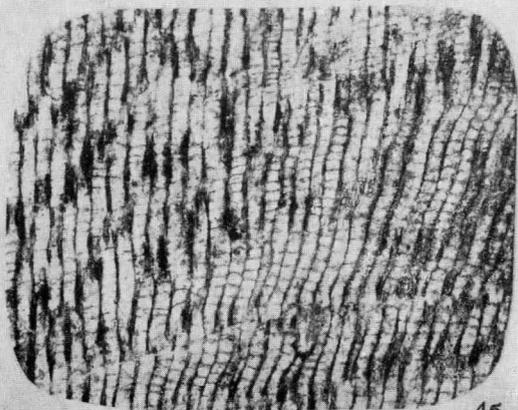
3б



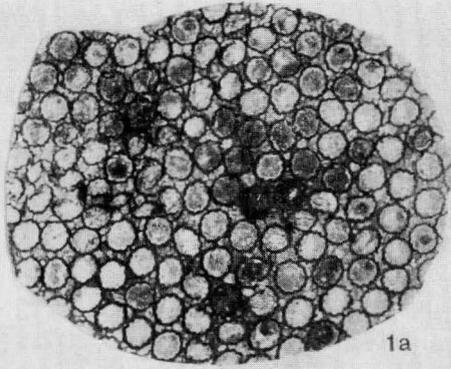
3в



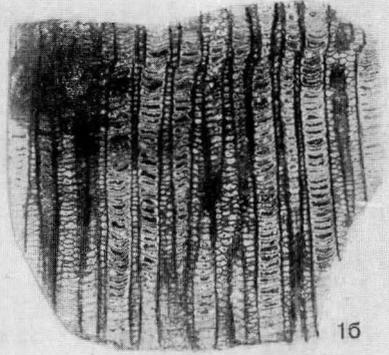
4а



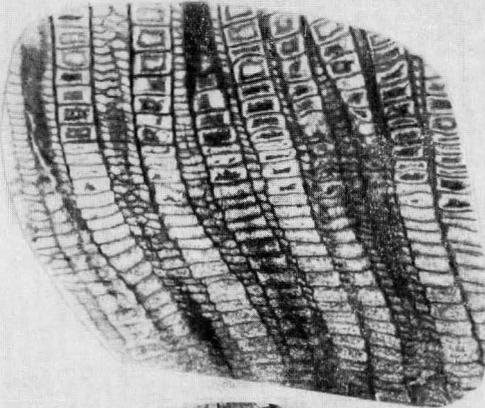
4б



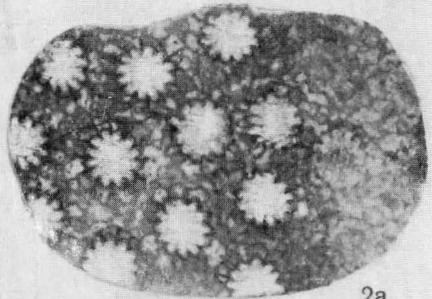
1а



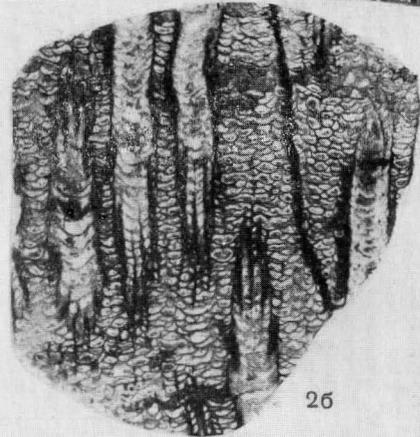
1б



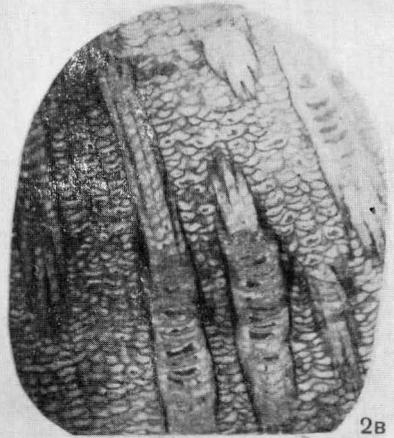
2а



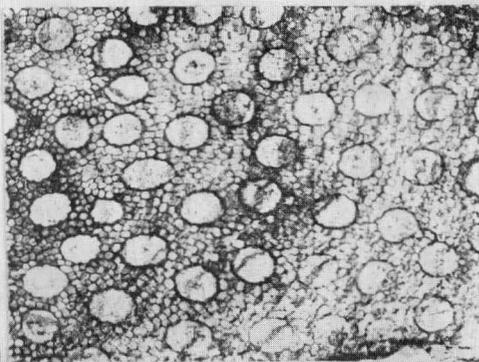
2б



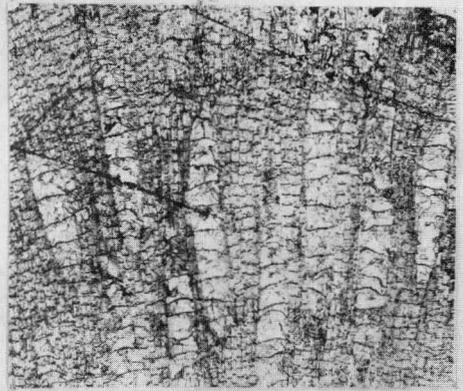
3а



3б



4а



4б

шего вида развиты септальные пластинки только одного порядка — короткие, а поперечник кораллитов меньше.

Геологическое и географическое распространение. Верхний ордовик; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру.

Материал. Несколько обломков полипняков.

#### СЕМЕЙСТВО PROPORIDAE SOKOLOV, 1950

#### Род *Propora* Milne-Edwards et Haime, 1849

*Propora proheliohitoides* Barskaja, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 1

Г о л о т и п — МГПИ, геол. музей, № 32/15(7); Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний ордовик.

О п и с а н и е. Колонии неправильной округлой или желвакообразной формы, поперечником около 70 мм. Кораллиты округлые, однородные, диаметром 1,1—1,3 мм; они плотно соприкасаются друг с другом двумя или тремя сторонами или отстоят друг от друга на 0,2—0,4 мм. Стенки кораллитов толщиной в 0,14 мм, извилистые. Шипов нет, но иногда прослеживаются на внешнем и внутреннем краях кораллита очень короткие выступы, что, по-видимому, связано с извилистостью стенок. Днища выпуклые или горизонтальные, частые, интервал между ними 0,2—0,4 мм. На отрезке в 3 см насчитывается 13—14 днищ. Ретикулярная ткань образована мелкими, узкими, колоколообразными пузырьками, обращенными выпуклостью кверху; их длина 0,2—0,5 мм. Так как у описываемого вида некоторые кораллиты расположены очень компактно, то между ними пузырьчатая ткань представлена узкими вертикальными полосками, образованными мелкими пузырьками или петлями. На пузырьках или петлях ретикулярной ткани шипики прослеживаются очень редко.

С р а в н е н и е. От *P. compacta* Lind. (Lindström, 1899) новый вид отличается размером кораллитов, (большей компактностью в их распределении; от *P. cancellati formis* Sok. (Соколов, 1950) он отличается компактным распределением кораллитов, гофрировкой стенок, более частым распределением днищ; от *P. conferta* E. et H. var. *tunicata* Sok. (Соколов, 1950) — меньшим размером кораллитов, наличием извилистых стенок, характером днищ.

З а м е ч а н и я. Тесным расположением кораллитов в колонии и пузырьчатым обликом цененхимы *P. proheliohitoides* sp. nov. напоминает представитель рода *Proheliohitites*, но отличается от них отсутствием проксимально направленных септальных шипиков. Описанный вид имеет своеобразную цененхиму: в ней наблюдаются переходы трубчатой цененхимы, характерной для *Heliohitidae*, в пузырьчатую — характерную для *Proporidae*.

Геологическое и географическое распространение. Верхний ордовик; горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру.

Материал. Несколько крупных обломков колоний.

#### Объяснение к таблице IV

Во всех случаях, кроме фиг. 1в и 2в, увеличение 3.

Фиг. 1. *Propora proheliohitoides* sp. nov.; голотип № 31/15 (7): 1а — поперечный разрез; 1б — продольный разрез; 1в — продольный разрез (×4); Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний ордовик.

Фиг. 2. *Plastoporella altaica* sp. nov.; голотип № 31/15 (4): 2а — поперечный разрез; 2б — продольный разрез; 2в — продольный разрез (×4); Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний ордовик.

Фиг. 3. *Heliohitites rachusaniculoides* sp. nov.; голотип № 66/2 (2): 3а — поперечный разрез; 3б — продольный разрез; Горный Алтай, правобережье р. Чаган-Узун; верхний лудлов.

Род *Plasmoporella* Kiaer, 1899*Plasmoporella altaica* Barskaja, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2

**Г о л о т и п** — МГПИ, геол. музей, № 31/15(4); Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний ордовик<sup>4</sup>.

**О п и с а н и е.** Колония желвакообразная, поперечником 40 мм, высотой 20 мм. Кораллиты имеют звездчатое очертание и располагаются на расстоянии 0,5—1,4 мм. Диаметр кораллитов 1,4—2,2 мм. Их стенки, толщиной в 0,1 мм, извилистые, иногда сливающиеся с контуром пузырчатой цененхимы. Стенки прерываются 12 септами, с чем, по-видимому, связана их извилистость. Днища выпуклые, частые, расстояние между ними 0,2—0,5 мм; на отрезке в 3 см расположено восемь днищ. Пузырчатая ткань цененхимы образована узкими колоколообразными пузырями длиной 0,4—0,7 мм, высотой 0,2—0,4 мм, обращенными выпуклостью кверху. На пузырьках цененхимы иногда просматриваются шипики.

**С р а в н е н и е.** От *P. kiaeri* Sok. (Соколов, 1955) описанный вид отличается меньшим размером кораллитов и наличием выпуклых днищ.

**Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Верхний ордовик; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру.

**М а т е р и а л.** Несколько обломков колоний.

## СЕМЕЙСТВО HELIOLITIDAE LINDSTRÖM, 1873

Род *Heliolites* Dana, 1846*Heliolites pachycanaliculoides* Barskaja, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 3

**Г о л о т и п** — МГПИ, геол. музей, № 66/2(2); Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун, в 0,7 км юго-западнее устья р. Именэ; верхний лудлов<sup>5</sup>.

**О п и с а н и е.** Колония массивная, плоско-выпуклой неправильной формы, поперечником 30 × 60 мм. Кораллиты овальной, реже круглой формы, диаметром 1,5 × 1,1; 1,4 × 1,1; 1,3 × 1,0 мм; интервал между ними изменяется в пределах 0,4—1,1 мм. Стенки кораллитов толще стенок трубок цененхимы, их толщина 0,11—0,16 мм, они заметно извилистые, с 12 короткими шипами. Последние прослеживаются не во всех кораллитах. Днища прямые, скошенные, иногда извилистые; интервал между ними 0,5—0,9 мм. Трубки цененхимы овальные, округлые или многоугольные, поперечником 0,2—0,4 мм. Их стенки толщиной 0,07—0,14 мм. Трубки пересекаются правильными горизонтальными диафрагмами, интервал между которыми 0,22—0,4 мм.

**С р а в н е н и е.** Наиболее близким к *H. pachycanaliculoides* sp. nov. является *H. lindströmi* Koval. из лудловских отложений Прибалхашья (Ковалевский, 1960). Однако между этими видами имеются значительные отличия в форме и размерах кораллитов, в строении стенки и септ. Этими же признаками новый вид отличается от *H. lebedevae* Tchern. (Чернышев, 1937). От *H. interstinctus* Lind. (Lindström, 1899) отличается формой кораллитов и слабо равитыми септами.

<sup>4</sup> Видовое название от Алтая.

<sup>5</sup> Видовое название от рода *Pachycanalicula*.

**З а м е ч а н и е.** У представителей этого вида четко прослеживается в некоторых промежуточных трубках круглое сечение внутреннего пространства и наблюдается заметное утолщение стенок кораллитов. Эти признаки указывают на большую близость *H. pachycanaliculoides* с родом *Pachycanalicula*, который характерен для раннего и среднего девона. У последних промежуточные трубки становятся массивными и округляются внутри.

Геологическое и географическое распространение. Верхний лудлов; Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун, в 0,7 км юго-западнее устья р. Именэ.

**М а т е р и а л.** Несколько обломков колоний.

ПОДКЛАСС TABULATA  
ОТРЯД FAVOSITIDA

СЕМЕЙСТВО FAVOSITIDAE DANA, 1846

ПОДСЕМЕЙСТВО FAVOSITINAE DANA, 1846

Род *Favosites* Lamarck, 1816

*Favosites karagemensis* Barskaja, sp. nov.

**Г о л о т и п** — МГПИ, геол. музей, № 33/2(18), Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний лудлов<sup>6</sup>.

**О п и с а н и е** (рис. 1). Колонии полушаровидные, массивные, в поперечнике 7 см, высотой 5 см. Кораллиты слабо дифференцированные по размерам, радиально расходятся от основания колонии и открываются

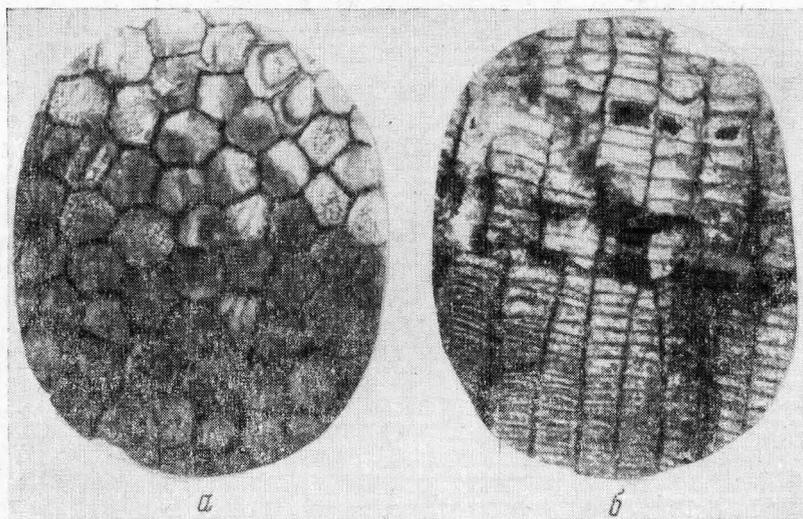


Рис. 1. *Favosites karagemensis* sp. nov.; голотип № 33/2 (18) ( $\times 3$ ): а — поперечный разрез; б — продольный разрез; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний лудлов

правильными пяти-семиугольными чашками. Диаметр кораллитов колеблется от 2,0 до 2,3 мм. Стенки прямые, плотные, без заметно развитого срединного шва, толщина их 0,1 мм. Шипики частые, тонкие, короткие. Днища полные, горизонтальные, реже слабо изогнутые, тонкие; интервал между ними 0,25—0,8 мм. Поры круглые, крупные, диаметром 0,2—0,3 мм,

<sup>6</sup> Видовое название от р. Большой Карagem.

располагаются в один — три ряда по каждой стенке; интервал между порами в вертикальном ряду 0,28—0,32 мм.

С р а в н е н и е. По внешнему облику *F. karagemensis* очень похож на *F. subgothlandicus* Sok. (Соколов, 1952). Детальное исследование описываемого вида показало, что он отличается более мелкими кораллитами, более частыми короткими шипами и порами, располагающимися более

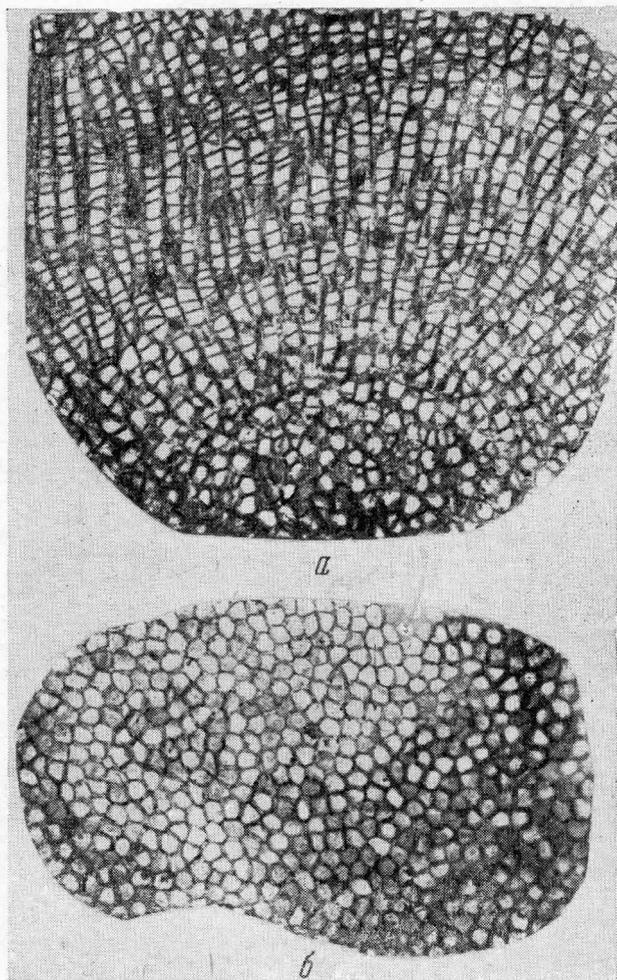


Рис. 2. *Pachyfavosites bazhenovae* sp. nov.; голотип № 66/2 (11) ( $\times 3$ ): а — продольный разрез; б — поперечный разрез; Горный Алтай, правобережье р. Чаган-Узун; верхний лудлов

чем в один ряд. От *F. stepanovi* Koval. (Ковалевский, 1960) новый вид отличается менее дифференцированными кораллитами, более толстыми прямыми стенками и наличием септальных шипов. Близкими по величине и однородности кораллитов являются чешские представители из группы *F. gothlandicus*: *F. tachlowitzensis* Barr, *F. tachlowitzensis* Barr. var. *delicata* Ро́ста (Ро́ста 1902), готландские представители *F. gothlandicus*, описанные Триппом (Tripp, 1933), среднеазиатский вид *F. ferganensis* (Rukhin) (Рухин, 1937).

Однако *F. karagemensis* отличается от всех этих видов однородными кораллитами, частыми, расположенными в три ряда порами и короткими, частыми шипами.

Геологическое и географическое распространение. Верхний лудлов; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру (правый приток р. Большой Карагем).

Материал. Одна колония относительно хорошей сохранности и несколько обломков.

### Род *Pachyfavosites* Sokolov, 1952

*Pachyfavosites bazhenovae* Barskaja, sp. nov.

Голотип — МГПИ, геол. музей, № 66/2(11); Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун; верхний лудлов<sup>7</sup>.

Описание (рис. 2). Мелкие шаровидные или эллипсоидные колонии диаметром около 50 мм. Чашечки кораллитов на поверхности колонии многоугольные, слабо дифференцированные по своей величине, с диагональю поперечного сечения 0,5—0,7 мм. Стенки утолщаются от 0,1 до 0,14—0,3 мм. Они пронизаны круглыми порами диаметром 0,18 мм, располагающимися в один ряд на расстоянии 0,2—0,4 мм и реже. Срединный шов не просматривается. Септальные образования отсутствуют. Днища частые, прямые, реже наклонные; интервал между ними 0,18—0,9 мм.

Сравнение. Этот вид размером кораллитов, размером и распределением пор, отсутствием септального аппарата отличается от всех известных представителей рода *Pachyfavosites*.

По облику кораллитов и строению стенок *P. bazhenovae* наиболее близок к *P. alpenensis*, описанному Д. Сванном как *Favosites* из среднедевонских отложений Мичигана, (Swann, 1947); отличается более мелкими кораллитами.

Замечания. Поры некоторых кораллитов описанного вида имеют вид коротких трубок — солений, которые придают кораллитам в поперечном сечении вид восьмерки, реже извилистую форму. По этому признаку вид несколько приближается к *Mesosolenia* (Миронова, 1960).

Геологическое и географическое распространение. Верхний лудлов; Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун, в 0,7 км юго-западнее устья р. Именэ.

Материал. Несколько мелких колоний.

### ПОДСЕМЕЙСТВО EMMONSIINAE LECOMPTE, 1952

### Род *Squameofavosites* Tchernychev, 1941

*Squameofavosites karagemensis* Barskaja, sp. nov.

Голотип — МГПИ, геол. музей, № 33/2(2); Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний лудлов<sup>8</sup>.

Описание (рис. 3). Колонии массивные, выпукло-дисковидные, поперечником 70—80 мм. Кораллиты в центре колонии строго прямые, на периферии — радиально изогнутые. Форма их многоугольная, преобладает шестиугольная; поперечник 1,6—2,2 мм. Стенки прямые, с хорошо выраженным срединным швом; их толщина 0,1—0,2 мм. Поры круглые, диаметром 0,25 мм, расположенные в один — три ряда (чаще два). Септальные образования представлены широкими короткими треугольными чешуями. Днища горизонтальные, расположены на расстоянии 0,5—0,8 мм друг от друга.

<sup>7</sup> Вид назван в честь геолога С. Н. Баженовой.

<sup>8</sup> Видовое название от р. Большой Карагем.

С р а в н е н и е. *Sq. karagemensis* по размерам кораллитов близок к *Sq. thetides* Chekhovich (Чехович, 1960), однако у описанного вида отсутствует резко выраженная дифференциация кораллитов по размерам и особенно по форме, что характерно для *Sq. thetides*. Кроме того, у нового вида реже расположены поры. От *Sq. singularis* Sok. (Соколов, 1949) новый вид отличается меньшими размерами кораллитов и пор.

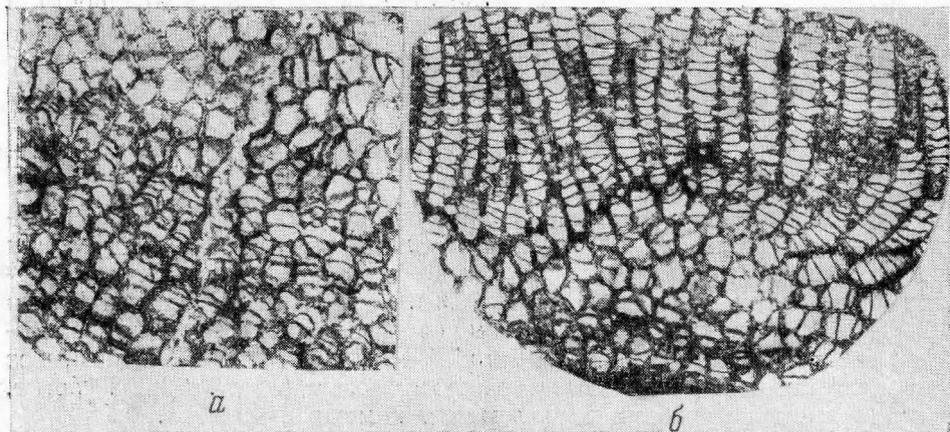


Рис. 3. *Squameofavosites karagemensis* sp. nov.; голотип № 33/2 (2) ( $\times 3$ ): а — поперечный разрез; б — продольный разрез; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру; верхний лудлов

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний лудлов; Горный Алтай, верховья р. Каинды-Одру.  
М а т е р и а л. Две колонии.

#### *Squameofavosites altaicum* Barskaja, sp. nov.

Г о л о т и п — МГПИ, геол. музей, № 66/2(9); Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун, в 0,7 км юго-западнее устья р. Именэ, верхний лудлов<sup>9</sup>.

О п и с а н и е (рис. 4). Мелкие шаровидные или выпукло-дисковидные колонии диаметром 30—50 мм. Кораллиты пяти-восьмиугольной формы, заметно дифференцированные по размерам (0,5—1,3 мм). Закономерного распределения крупных и мелких кораллитов не наблюдается. Стенки прямые или слабо изогнутые; толщина их неравномерная, наблюдаются участки (зоны), в которых толщина стенок в кораллитах равна 0,14 мм, и участки с толщиной стенок 0,18—0,25 мм. Срединный шов в стенках не всегда хорошо просматривается. Поры многочисленные, диаметром 0,22 мм; располагаются в один-два вертикальных ряда с интервалом 0,3 мм. Септальные образования представлены грубыми частыми чешуями треугольной формы, которые хорошо прослеживаются на продольных срезах кораллитов в виде правильных вертикальных рядов. Днища вогнутые, косые, реже прямые, равномерно распределенные; интервал между ними 0,3—0,4 мм.

С р а в н е н и е. Этот вид имеет сходство с некоторыми известными в литературе мелкоячеистыми представителями *Squameofavosites*. От *Sq. tchernyshevi* Chekhovich (Чехович, 1960) новый вид отличается несколько большей дифференциацией кораллитов, толщиной стенок и более грубыми чешуями. От *Sq. sokolovi* Chekhovich (Чехович, 1960) отли-

<sup>9</sup> Видовое название от Алтая.

чается большим размером кораллитов, отсутствием четко выраженного срединного шва в стенках, отсутствием угловых утолщений в кораллитах. От *Sq. saaminicus* Chekhovich (Чехович, 1960) отличается обликом кораллитов, их дифференциацией и распределением в полипнике, толщиной стенок, характером септалных чешуй.

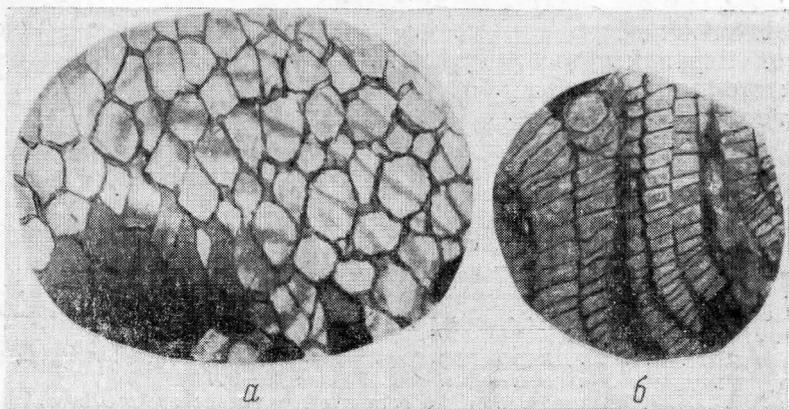


Рис. 4. *Squameofavosites altaicum* sp. nov.; голотип № 66/2 (9) ( $\times 3$ ); а — поперечный разрез; б — продольный разрез; Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун; верхний лудлов

Геологическое и географическое распространение. Верхний лудлов; Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун, в 0,7 км юго-западнее устья р. Именэ.

Материал. Несколько мелких колоний.

## ОТРЯД HALYSITIDA

### СЕМЕЙСТВО HEXISMIIDAE SOKOLOV, 1950

#### Род *Hexismia* Sokolov, 1949

#### *Hexismia asiatica* Barskaja, sp. nov.

Табл. III, фиг. 4

Голотип — МГПИ, геол. музей, № 66/2(6); Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун, в 0,7 км юго-западнее устья р. Именэ; верхний лудлов.

Описание. Колонии массивно-кустистые, неправильной плоско-выпуклой формы, поперечником 25—40 мм. Кораллиты правильные, пяти-шестиугольные, однообразные по величине, плотно срастающиеся друг с другом шестью или четырьмя сторонами по ребрам кораллита. Между кораллитами возникают небольшие трех-, четырехугольного очертания пустые пространства. Поперечник кораллитов 0,5—0,6 мм. Стенки имеют неравномерную толщину. В продольном сечении прослеживаются участки с толщиной стенок 0,18 мм и участки с тонкими стенками — 0,04—0,07 мм. Септалные шипики не прослеживаются. Днища полные, горизонтальные; интервал между ними 0,18—0,4 мм.

Сравнение. Небольшой размер колонии, мелкие однородные кораллиты, отсутствие септалных шипиков составляют характерные черты описанных полипников, что резко отличает их от представителей известных видов. По облику кораллитов *H. altaica* очень похож на венлокский вид

*H. regularis* Sok. (Соколов, 1949, 1955) из Восточного Казахстана, однако размер кораллитов *H. asiatica* меньше, а стенки гораздо толще.

**З а м е ч а н и е.** Представители рода *Hexismia* известны в литературе под названием *Halysites compactus* Rom. В СССР этот род широко распространен в отложениях венлокского, реже ландоверийского яруса. *H. asiatica* sp. nov. впервые встречена в отложениях лудловского яруса Горного Алтая.

**Геологическое и географическое распространение.** Верхний лудлов; Горный Алтай, правый берег р. Чаган-Узун, в 0,7 км юго-западнее устья р. Именэ.

**Материал.** Несколько обломков колоний.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Барская В. Ф. 1958. Циртофиллиды центрального Таймыра. Бюл. Моск. о-ва испыт. природы, отд. геол., т. 33 (5), стр. 121—122.
- Дзюбо П. С. 1960. *Karagemia* — новый род гелиолитид из ордовика Алтая. Тр. Сиб. н.-и. ин-та геол., геофиз. и минеральн. сырья, сер. нефт. геол., вып. 8, стр. 86—88.
- Ковалевский О. П. 1960. Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 1. Л., стр. 213—216.
- Миранова Н. В. 1960. Два новых рода табулят. Тр. Сиб. н.-и. ин-та геол., геофиз. и минеральн. сырья, сер. нефт. геол., вып. 8, стр. 95—98.
- Рухин Л. Б. 1937. Верхнесилурийские *Tabulata* Туркестанского хребта и Хан-Тенгри. Л., стр. 21—22.
- Соколов В. С. 1949. *Tabulata* и *Heliolitida* силура СССР. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. II. Силур, стр. 79.
- Соколов В. С. 1950. Силурийские кораллы запада Сибирской платформы. Вopr. палеонтол., т. 1, стр. 230—235.
- Соколов В. С. 1952. Табуляты палеозоя Европейской части СССР. Ч. 3. Силур Прибалтики (фавозитиды венлокского и лудловского ярусов). Тр. Всес. нефт. н.-и. геол.-развед. ин-та, нов. сер., вып. 58, стр. 45—46.
- Соколов В. С. 1955. Табуляты палеозоя Европейской части СССР. Введение. Тр. Всес. н.-и. геол.-развед. ин-та, вып. 85, стр. 255—256, 490.
- Чернышев Б. Б. 1937. Силурийские и девонские *Tabulata* Монголии и Тувы. Тр. Монгольской комис. АН СССР, № 30, вып. 6, стр. 29.
- Чехович В. Д. 1960. Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 1. Л., стр. 187—191.
- Kettnerova M. 1933. *Helioplasma kolihai* n. g. n. sp. from the Konéprusy limestones. (Etage f, Lower Devonian Bohemia). Věstn. stat. Geol. Ustav. Česk. Repub., 9 (3—4), p. 180—183.
- Lindsröm G. 1899. Remarks on the Heliolitidae. Kongl. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl., Bd. 32, Nr. 1, p. 41, 96.
- Pořta Ph. 1902. Anthozaires et Alcyonaires, vol. 8 (2). In Barrande: Système Silurien du Centre de la Bohême. Prague, p. 230—231.
- Swann D. H. 1947. The *Favosites alpenensis* lineage in the Middle Devonian Traverse Group of Michigan. Contr. Museum Paleontol. Univ. Michigan, vol. 6, No. 9, p. 270—275.
- Трип К. 1933. Favositiden Gotlands. Palaeontographica, Bd. 79, Abt. A, S. 101.

Московский  
государственный педагогический  
институт им. В. И. Ленина

Статья поступила в редакцию  
2 I 1962