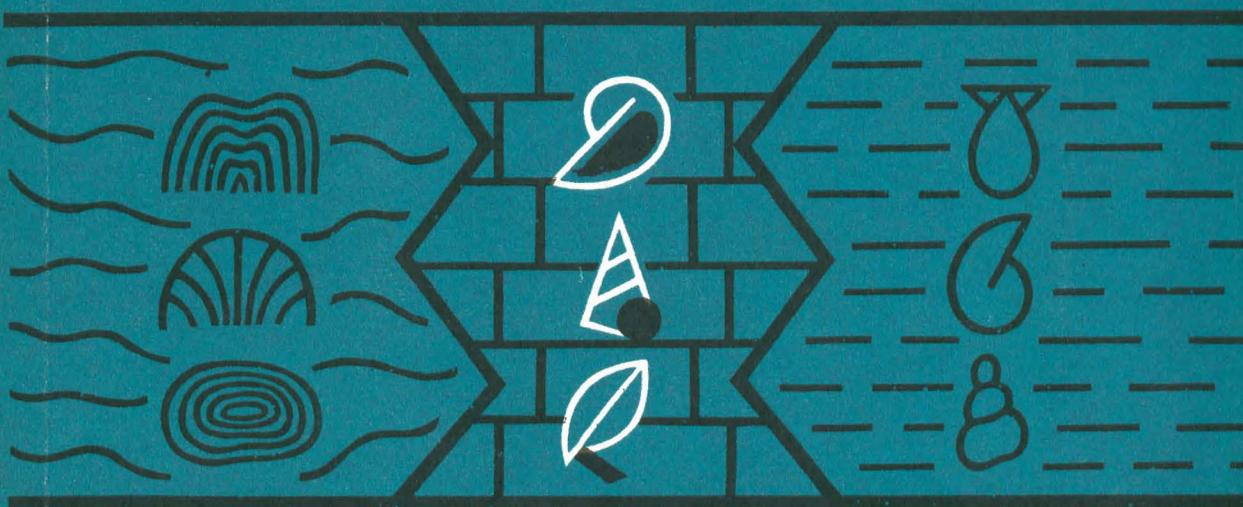


Академия наук СССР



УРГОНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ СОВЕТСКИХ КАРПАТ



Издательство «Наука»

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ



УРГОНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ СОВЕТСКИХ КАРПАТ



ИЗДАТЕЛЬСТВО "НАУКА"
МОСКВА 1980

Авторы:

ЧЕРНОВ В.Г., ЯНИН Б.Т., ГОЛОВИНОВА М.А., ГОРБАЧИК Т.Н.,
КУЗЬМИЧЕВА Е.И., МИХАЙЛОВА И.А., СМИРНОВА Т.Н.

Ургонские отложения Советских Карпат (стратиграфия, литология, палеонтология). М.: Наука, 1980. 239 с.

Монография посвящена широко распространенной в Альпийском геосинклинальном поясе ургонской фации органогенных известняков и вмещающих их терригенных отложений баррема и апта. В результате многолетних исследований в пределах Советских Карпат были выделены отложения ургонской фации и на основании комплексного изучения ископаемых остатков возраст их определен как поздний баррем – ранний апт. Установлена одновозрастность отложений известняковой и терригенной фации, определен характер взаимоотношений и взаимопереводов между ними, что имеет решающее значение для понимания тектонической природы Мармарошской утесовой зоны Советских Карпат. Монография – первый опыт комплексного палеонтологического, палеоэкологического и литологического изучения ургонских отложений для более глубокого познания генезиса осадков, образа жизни организмов, деталей палеогеографии, истории ургонского бассейна. В палеонтологическом аспекте монография представляет первую попытку в мировой литературе комплексного изучения основных групп ургонских организмов.

Табл. 15. Рис. 20. Фототабл. 56. Библ. 354.

Ответственный редактор

В.В. МЕННЕР

ВВЕДЕНИЕ

В строении Альпийского геосинклинального пояса широкое распространение имеет ургонская фация органогенных известняков баррема и апта. Известняки этих отложений в Европе протягиваются прерывистой полосой от Португалии через Испанию, Францию, Швейцарию, Венгрию, Чехословакию, Польшу, Румынию, Югославию, Болгарию и Грецию. Они развиты на Малом Кавказе и в Закавказье, в Северной Африке, Турции, Иране, Афганистане и Индии, в 60-е годы установлены на территории Советских Карпат. Возраст ургонской фации не является абсолютно строгим, однако не выходит за пределы баррема и апта. Впервые термин "ургонские известняки" был применен Ф. Матероном [Matheron, 1842] для обозначения зоогенных известняков, широко распространенных в Юго-Восточной Франции (в долине р. Роны, на массивах Веркор, Шартрез, Боже и Борн). Название известняков дано по г. Оргон, расположенному на р. Дюранс – левом притоке р. Роны. Ф. Матерон ошибочно отнес известняки к портланду (верхняя юра). Несколько позднее А. Орбини [d'Orbigny, 1847] выделяет "ургон", включая известняки с рудистами *Requienia ammonia*, как верхний подъярус неокома. В. Килиан [Kilian, 1907–1913], анализируя материалы по геологическому строению юга Франции, пришел к выводу, что "ургон" как стратиграфическое подразделение следует отбросить: это лишь фация зоогенных известняков, которая может находиться на различных стратиграфических уровнях. Так, в районе г. Марселя ургонские известняки начинаются в нижнем барреме, охватывают баррем и иногда продолжаются в нижнем апте. В районе г. Апта мергели среднего апта (гаргас) с пиритизированными аммонитами согласно перекрывают ургонские известняки, а в Ле-Бедуле, около Кассиса, в Центральном Провансе, на ургонских известняках залегают нижнеаптские отложения (бедуль), представленные глинистыми известняками [Жинью, 1952]. К северу от Воконтской впадины возрастной диапазон "ургонских" отложений ограничен поздним барремом и ранним аптом.

На Лионском совещании по стратиграфии нижнего мела было рекомендовано отказаться от термина "ургон", но сохранить термин "ургонская фация" для органогенных известняков с рудистами (*Toucasia*) баррема и апта [Conclusion du Colloque, 1963]. Эта рекомендация Лионского совещания и послужила основанием для употребления термина "ургонская фация" при изучении данных отложений на территории Советских Карпат.

По мнению авторов монографии, рассматривать названные отложения как "фация" в классическом определении [Крашенинников, 1971] следует лишь в отдельных районах или бассейнах. "Ургонская фация" биогенных известняков, в понимании В.Т. Фролова [1970], – это генетический тип морских отложений.

Широкое географическое распространение отложений "ургонской фации", строящая палеогеографическая ее приуроченность к субтропической климатической зоне, характерный состав ископаемых остатков и достаточно определенный возрастной объем свидетельствуют о целесообразности сохранения термина "ургонская фация" (термин способствует сбору геологической информации).

В пределах Советских Карпат ургонская фация биоморфных известняков, так же как и в других регионах (Франции, Болгарии), фациально замещается терригенными отложениями нередко с остатками цефалопод, выделенными в "терригенную, или цефалоподовую фацию". "Известняковая" и "терригенная" фации образуют фациальный ряд, или так называемый ургонский комплекс [Атанасова-Делчева, 1966; Чернов, 1968]. В настоящей работе принят термин "ургонские

отложения" как стратиграфическое подразделение свободного пользования, охватывающее в своем региональном развитии две фации [Стратиграфическая классификация..., 1965, с. 34]. В первые годы изучения ургонских отложений Советских Карпат [Чернов, 1968а,б,в] основное внимание уделялось обоснованию беррем-аптского возраста органогенных известняков, так как ранее они относились к верхней юре. По мере пополнения материала появилась возможность и необходимость всестороннего изучения не только известняковой, но и терригенной фаций. В результате проведенных исследований были выделены и прослежены ургонские отложения в пределах Мармарошской утесовой зоны, что имеет важное значение для геологосъемочных работ и для познания раннего этапа развития Альпийской геосинклиналии на данной территории. На основании палеонтологических исследований установлен возраст этих отложений, который ограничен поздним берремом-аптом, возраст известняковой фации – поздним берремом-ранним аптом. Отмечается также одновозрастность отложений известняковой и терригенной фаций и описываются различные типы переходов между ними. Авторы пришли к выводу о невозможности установить на данном этапе изучения ургонских отложений на территории Советских Карпат границу между берремом и аптом.

В итоге исследования ургонских отложений Советских Карпат (с 1963 по 1970 г.) был собран материал, который включает около 1000 образцов горных пород и 2000 палеонтологических образцов, из которых изготовлено и просмотрено около 3000 шлифов.

В полевых исследованиях кроме В.Г. Чернова (1963–1970 гг.) принимали участие Б.Т. Янин и студенты геологического факультета Московского государственного университета: И.М. Съедин, Ю.А. Нестурх, Н.В. Костина, Ю.А. Нубарян, И.В. Почекуева. Палеонтологический материал описан Т.Н. Горбачик (мелкие фораминиферы), В.Г. Черновым (орбитолиниды, гидроидные и водоросли), Е.И. Кузьмичевой (кораллы), М.А. Головиновой (брюхоногие моллюски), Б.Т. Яниным (двусторчатые моллюски), И.А. Михайловой (аммониты), Т.Н. Смирновой (брахиоподы). Следует отметить, что в палеонтологической литературе впервыедается (комплексно) описание основных групп ископаемых организмов из ургонских и фациально смежных с ними отложений.

Палеонтологические коллекции хранятся в Монографическом отделе Музея землеведения Московского государственного университета (номера отдельных коллекций указаны при описании соответствующей группы); литологические образцы и шлифы – на кафедре динамической геологии. Работа выполнена на кафедрах динамической геологии и палеонтологии геологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Глава 1

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ УРГОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СОВЕТСКИХ КАРПАТ

Отложения собственно ургонской фации, представленные разнообразными типами органогенных известняков, по простиранию переходят в отложения терригенной фации, представленной алевролитами, песчаниками и конгломератами. Эти фации считались разновозрастными, генетически не связанными между собой и изучались раздельно.

Органогенные известняки (в составе каменелинской свиты) относились к верхней юре, а терригенные отложения (соймульская свита) – к алт-сеноману (табл. 1).

Первая работа принадлежит Д.Н.Андрусову [Andrusov, 1936]. В ней для отложений юрского возраста Мармарошской утесовой зоны приведен разрез. Здесь (снизу вверх) обнажаются: известняки светло-серые, тонкоэзернистые, кристаллические (с. Широкий Луг на р. Лужанка и р. Большая Уголька), в некоторых случаях брекчииевидные (р. Большая Уголька); известняки светло-серые или серовато-розовые, массивные, местами брекчииевидные, плотные или полу-кристаллические, с перекристаллизованными участками и многочисленными органическими остатками: кораллами, мишанками, иглокожими, брахиоподами, фораминиферами (с. Широкий Луг и др.).

В 30-е годы главенствующее положение в объяснении структуры Мармарошской утесовой зоны занимала теория "клиппов", которая еще ранее была принята австрийскими геологами для Пенинской зоны. Д.Н.Андрусов применил термин "клиппы" для северной утесовой зоны, называя так выходы юрских известняков в долинах рек Малая и Большая Уголька, Теребля (протягиваются до Липецкой Поляны).

Тем самым он подчеркивал тектоническую структуру этих образований и считал их бескорневыми. Возраст известняков Д.Н. Андрусов обосновывает следующими рассуждениями: "что касается возраста клипповых известняков, то он исключительно титонский. Основанием для такой параллелизации может служить тождественный характер описанных пород достоверно с титонскими отторженцами в северных поясах (в Петроши у Ясени) и в особенности с титонскими отторженцами в так называемой краевой синклинали Восточных Карпат" [Andrusov, 1936, с. 61].

Следует отметить, что история изучения ургонских известняков в Советских Карпатах напоминает историю изучения этих известняков во Франции, где они также (первоначально Ф. Матероном в 1842 г.) были ошибочно отнесены к верхней юре.

Наиболее детальное изучение юрских и меловых отложений началось после присоединения Закарпатской области к Советской Украине. Отложения юры и мела Мармарошской зоны Советских Карпат впервые были изучены В.И.Славиным [1948, 1963, 1966, 1967], который рассматривает вопросы стратиграфии, литологии, условий залегания, палеогеографии и т.д. Разрозненные выходы органогенных известняков в Мармарошской утесовой зоне он называл "каменелинской фациальной зоной, представляющей собой в титонский век барьерный риф" [Славин, 1963, с. 136], названную так по руч. Каменели¹, правому притоку р. Большой Угольки.

В результате определений фаунистических остатков (кораллы определялись

¹ На современных картах – руч. Каменской.

Таблица 1

Развитие взглядов на возраст известняковой ургонской фации советских Карпат

Система	Ярус	D.Andrusov, 1936	В.И.Славин, 1963	И.Д.Гофштейн, Е.В.Краснов, 1966	В.И.Славин, В.Я.Добрынина, Н.А.Ефимова, 1967	В.Г.Чернов, 1968 а,б
Меловая	альбский					
	аптский					
	барремский					Ургонская фация
	готеривский					Биоморфные и органогенно-обломочные известняки
	валанжинский					
Юрская	титонский	Органогенные и брекчийевые массивные известняки	Каменелинская фация	Органогенные известняки и известняковые брекчи	Органогенные известняки	
	кимериджский					
	оксфордский					
					Каменелинская свита	
						Тонкоплитчатые известняки. Диабазовые порфириты

А.И. Золкиной). В.И.Славин отмечает следующие виды. На правом берегу р. Боржава в глыбах кораллового известняка найдены *Pseudomonotrypa auzunuzei* Resch., на левом – в аналогичных известняках – *Microsolena aff. granulata* Munst., *Myriophyllia* sp.; в бассейне р. Теребли, в овраге Кузя, – *Myriophyllia* sp., на левом берегу р. Теребли – кораллы из семейства *Astraeidae*; в бассейне р. Большая Уголька, в руч. Каменской, – *Pseudomonotrypa* sp., *Diceras* sp., на правобережье р. Лужанка, в овраге Валиянный (на современных картах руч. Тысниковатый) – *Orbicella cf. travisensis* Wills., *Microsolena* sp. и обломки устриц; на р. Апшица, в притоке руч. Плаюк, – *Hydrozoa*, *Thecosmillia* sp.; в районе р. Шопурка (руч. Риноватый) – *Eugyra* sp., *Pseudomonotrypa* sp., *Rhaedophyllia* sp.; в аллювии руч. Заячего (левого притока р. Шопурка) – *Astrocoenia ex gr. crassoramosa* Mich. На основании приведенных определений В.И.Славин [1963] делает заключение: "титонский возраст известняков не вызывает сомнения, но возможно, что коралловая толща охватывает, кроме титона, также валанжин" [с. 75]. В ряде мест коралловые известняки заменяются известняковыми брекчиями (сцепментированные обломки тех же коралловых известняков), являющимися пририфовой фацией; мощность известняков 50–100 м. Наиболее полный разрез этим автором описан по руч. Каменскому, где на серых известняках залегают (снизу вверх):

Мощность, м

1. Конгломерат с мелкой среднеокатанной галькой серого плотного и тонкоэрнистого известняка и реже кварца. Цемент известковистый, красного цвета. В конгломерате находятся обломки гастропод и кораллов.

10

2. Плотные известняки с остатками устриц и кораллов: *Pseudomonotrypa* sp., *Myriophyllia* sp., *Astracidae* sp. (определения А.И.Золкиной).

40–50

3. Известняки массивные, серые, плотные и тонкозернистые, с многочисленными кораллами и устрицами, брахиоподами и двустворками. На отдельных участках известняк может быть назван ракушечным. Здесь найдены обломки *Exoguya* sp., *Diceras* sp. . . .

20

Каменелинская фация, по представлениям В.И.Славина, в южном направлении переходит в тиссальскую фацию известняков с кремнями, а в северном – в петрасскую фацию известняков с кальпционеллами и аммонитами. Следует подчеркнуть, что В.И.Славин в своих работах отстаивал коренное залегание большинства известняковых утесов и на этом основывал свои тектонические представления об антиклинальном строении всей зоны. Новые данные о возрасте и биогермной природе известняков подтверждают его точку зрения.

И.Д.Гофштейн [Гофштейн, Краснов, 1966] из органогенных известняков района руч. Каменского (правый приток р. Большой Угольки) собрал кораллы: *Myriophyllia sinuosa* (Ogilvie), *M. angustata* (Et.), *M. ex gr. sinuosa* (Ogilvie), *M. ex gr. angustata* (E.), *Styliina ex gr. bravicostata* Ogilvie (возраст известняков титонский); из известняков р. Теребли (у устья руч. Монастырского) – *Theocosmilia magna* Et., *Ellipsocoenia* sp., *Cyathopora* sp.; в бассейне р. Лужанки (по руч. Тысниковатый) – *Actinaraea cf. granulata* (Muenst.), *Thecosmilia sublaevis* Et., *Ellipsactinia ellipsoidae* Steimm., *Isastraea* sp., *Calamophyllospis* sp., *Ovalastraea* sp.

На основании перечисленных форм (определения Е.В. Краснова) авторы относят известняки к кимериджскому ярусу.

В.И.Славин, В.Я.Добрынина и Н.А.Ефимова [1967], принимая кимеридж-титонский возраст известняков, в состав каменелинской свиты включили также вулканогенные породы: "Каменелинская свита массивных рифогенных известняков, ранее относимых к титону – нижнему валанжину, на основании новых определений кораллов, собранных И.Д.Гофштейном, В.И.Славиным, С.С.Кругловым и определенных Е.В.Красновым, позволили понизить нижнюю границу рифов до кимериджа, а лежащие под ними тонкоплитчатые известняки и вулканические породы отнести к оксфорду" [с. 348], но в табл. 2 дается иное толкование возраста и состава каменелинской свиты, чем в тексте. Из табл. 2 следует, что возраст отложений этой свиты принимается за кимериджский-титонский, а в состав ее включены снизу вверх диабазовые порфиры, тонкоплитчатые и рифогенные известняки. Таким образом, по мере изучения каменелинской свиты ее возрастной объем расширялся, а по содержанию становился более пестрым.

Подводя итоги первому периоду изучения известняков каменелинской свиты необходимо заметить, что возраст их принимался то исключительно титонский, то титон-ранневаланжинский, титон-валанжинский, титон-неокомский, наконец, оксфорд-ранневаланжинский. Приводимые списки видов весьма ограничены по сравнению с разнообразием фаунистических остатков в известняках. К тому же все определения возраста давались исключительно по коралловой фауне, несмотря на то, что кораллы далеко не единственные окаменелости, слагающие известняки.

Местами эти известняки сплошь состоят из раковин рудистов, водорослей, орбитолин и т.д.

Как уже отмечалось, органогенные известняки распространены в виде изолированных выходов среди поля развития песчано-алевролитовых отложений, относимых к соймульской свите, возраст которой определялся как алт-сеноманский. В.И.Славин [1963], принимая позднеюрский возраст известняков и считая их коренными, предполагал, что изолированные выходы известняков представляют останцы досоймульского (доаптского) рельефа или в некоторых слу-чаих ядра антиклинальных структур, а зона в целом имеет антиклинальное строение. Таким образом, возраст известняков оказался решающим при определении структуры всей Мармарошской утесовой зоны. Принимая позднеюрский возраст известняков, исследователи по-разному решали вопрос об условиях их

залегания и взаимоотношения с вмещающими и контактирующими отложениями. Широкое развитие разведочных и эксплуатационных работ на известняки подтвердили обособленность и изолированность их выходов; таким образом, не было найдено их корней.

Для того чтобы согласовать изложенные выше факты, нужна была другая гипотеза. Одним из сторонников этой (назовем ее "олистолитовой") гипотезы был С.С.Круглов [1965], в многочисленных публикациях которого доказывается олистолитовая природа рассматриваемых известняков. Оба факта – изолированность и разобщенность, с одной стороны, и разновозрастность с вмещающими отложениями, с другой, – объяснялись оползневым и обвальным происхождением глыб известняков из отложений верхней юры.

С.С.Круглов [1965] пишет: "юрские утесы можно истолковать как гигантские глыбы эзогенного происхождения, захороненные терригенными осадками соймульского моря. Отдельные изолированные мелкие глыбы и крупные сообщества гигантских глыб едины по происхождению и представляют собой обвальнуую фацию брекчий, приуроченную к погружавшемуся крылу глубинного разлома" [с. 49]. Это объяснение происхождения утесов отрицало необходимость подробного изучения каждого естественного выхода рассматриваемых отложений.

Рассмотрим историю исследования терригенных отложений, вмещающих органогенные известняки. Аптские отложения в Мармарошской утесовой зоне были выделены В.И.Славиным в 1951 г. в бассейне р. Большая Уголька, а верхнеальбские и сеноманские – в разрезе по р. Теребля А.В.Максимовым [1953] и В.И. Славиным [1958]. П.И. Калугин известковистые алевролиты выделил в тереблинскую свиту и отнес ее к турону на основе ошибочного определения фауны иноцерамов, что было установлено В.Г. Черновым и Б.Т. Яниным [1971].

Отложения аптского яруса, как нам кажется, палеонтологически обоснованы были только в бассейне р. Угольки. В работе по меловым отложениям В.И.Славин дает следующую их характеристику: "В разрезе по руч. Каменели выше конгломератов и брекчий титон-неокома располагается резко несогласно свита буровато-серых мягких, сильно выветрелых известковистых песчаников с большим количеством слюды и обильным растительным детритом. В песчаниках почти повсеместно встречаются ожелезненные раковины аммонитов и пелепципод.

Аммониты – *Phylloceras* sp., *Parahoplites* sp. ex gr. *melchioris* Anth., *Acantohoplites* ex gr. *tobleni* Jakob, *Crioceras wassilievskyi* Renng. (определения Н.П.Луппова); пелепциподы – *Nucula scapha* Orb., *Variamussium alpinum* Orb., *Grammatodon securis* Leym., *Arca aff. sanctaerucis* Pict. et Camp., *Unicardium vestense* Woods, *Lima cottaldi* Orb., *Pecten* sp. ex gr. *orbicularis* Sow. (определения Т.А.Мордвинко). Мощность слоя – 50 м (баррем?) [Славин, 1966, с. 113]. В этой же работе [с. 109] приводятся те же виды аммонитов, свидетельствующие об аптском возрасте; в руч. Кузя (правом притоке р. Теребля) отмечено [с. 108], что в каменелинской подзоне располагаются конгломераты и известняковые брекчии, содержащие прослои известняков и песчаников с *Oosterella cultrata* Orb. (баррем).

Приведенные выдержки свидетельствуют о том, что в Мармарошской зоне присутствуют отложения не только аптского яруса, но и барремского. Возраст соймульской свиты определялся ранее как апт-сеноманский, а баррем совсем выпадал из рассмотрения.

В.Г.Чернов [1965] подтвердил наличие аптских отложений в бассейне р. Большой Угольки в южной части Мармарошской утесовой зоны. Известняки в этой зоне характеризуются обилием терригенної примеси (песчаной и алевритовой размерности), серым и темно-серым цветом, небольшими размерами органогенных тел. Основанием для отнесения известняков и алевролитов к аптскому ярусу послужили многочисленные находки *Orbitolina*. Впервые было обращено внимание на то, что и известняки (относимые ранее к каменелинской свите верхней юры и считавшиеся олистолитами), и вмещающие их песчаники и алев-

ролиты содержат *Orbitolina discoidea* Gras, *O. lenticularis* (Blum.), *Aphragmastraea* sp., *Isostraea* sp., *Styliina* sp., *Eugyra* sp., *Favia* sp., т.е. одни и те же формы орбитолин и кораллов; в небольших выходах наблюдались постепенные переходы между известняками и терригенными породами. Известняки с вмещающими их песчаниками и алевролитами были отнесены к низам соймульской свиты.

Северные выходы органогенных известняков В.Г.Чернов [1966] рассматривал как олистолиты (р. Теребля, утесы горы Гребень, гора Молочный Камень, гора Каменная и др.). Но заключение о меловом возрасте некоторых известняковых утесов требовало подтверждения. В результате определений вновь собранной фауны (брахиопод Т.Н.Смирновой, кораллов Е.И.Кузьмичевой, орбитолин и рудистов В.Г.Черновым) возраст известняков и вмещающих отложений был установлен как баррем-аптский [Чернов, 1968а]. Возраст обосновывается фораминиферами – *Orbitolina discoidea* Gras, *O. conoidea* Gras, *O.(Palorbitolina) lenticularis* (Blum.), *Gaudryina neocomica* var. *bulloides* Tair.; кораллами – *Felixgyra picteti* Koby, *Styliina regularis* From, *Columnocoenia ksiazkiewiczi* Mor., *Pentacoenia pulchella* Orb., *Fungiastraea tendagyrensis* Dietr.; брахиоподами – *Belbekella irregularis* (Pict.), *Sellithyris ex gr. upwarensis* Mid., *Tamarella tamarindus* (Sow.); рудистами – *Caprotina lonsdalii* Orb., *Requienia cf. ammonia* Goldf., *Caprinula* sp.

Анализ фаунистической характеристики известняков дал возможность сопоставить их с биогенными ургонскими отложениями Западной Европы [Чернов, 1968б].

Глава 2

КРАТКИЙ ОЧЕРК ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ МАРМАРОШСКОЙ УТЕСОВОЙ ЗОНЫ

По современной схеме геотектонического строения Советских Карпат отложения ургонской фации распространены только в пределах Мармарошской утесовой зоны (рис. 1). Эта зона [Чернов, 1972] прослеживается на 100 км (узкой прерывистой полосой) от северо-западного окончания Мармарошского массива на юго-востоке до правобережья р. Боржава на северо-западе. На севере и северо-востоке она граничит по региональному Мармарошскому разлому с Раховской зоной, сложенной флишевыми отложениями мелового возраста, на юге и юго-западе – также по разлому с Драговской зоной, сложенной отложениями верхнего мела и палеогена. Максимальной ширины до 3–5 км Мармарошская утесовая зона достигает в междуречье Теребли и Лужанки, в остальных районах ширина зоны в современном эрозионном срезе сужается от 1 км до нескольких сот метров и даже до полного выклинивания (в бассейне р. Терешова).

Сложное строение Мармарошской утесовой зоны привело к появлению противоречивых гипотез о ее происхождении. Как самостоятельная тектоническая единица в системе складчатых Карпат она была выделена Д.Н. Андрусовым (1936) в "подзону Мармарошской зоны", а сами утесы – в "гигантскую брекчию тектонического происхождения".

Исследователи после Д.Н. Андрусова по-разному решали вопрос о структуре Мармарошской утесовой зоны. Одни рассматривали ее как кристаллическое ядро Внутренней антиклинальной зоны [Богданов, 1949; Муратов, 1949], или Главного антиклиниория вместе с кристаллическим массивом, Пенинской и Мармарошской утесовой зонами [Славин, 1947, 1958]. Другие рассматривали Мармарошскую зону вместе с полосой Мармарошских утесов [Вялов, 1953, 1966]. Е.М.Лазько, Д.П.Резвой [1962], И.Д.Гофштейн, А.Л.Краевская [1966], В.Е.Хайн, В.И.Славин [1966] пришли к выводу, что утесы трассируют собой глубинный разлом, заложившийся в доальпийское время и отделяющий ее от Раховской зоны. С.С.Круглов (1965), развивая представления румынских исследователей об олистолитах и вильдфише Восточных краевых впадин [Патрулиус, Попеску, 1960; Patrulius, 1963], пришел к выводу, что Мармарошские утесы представляют гигантские глыбы (олистолиты) экзогенного происхождения, захороненные терригенными осадками мелового моря. В.И.Славин и др. [1972] считают, что рассматриваемая зона является тектоническим покровом, В.Г.Чернов [1972б] – горст-антиклиниорием.

В Мармарошской утесовой зоне, по данным В.Г.Чернова [1972а,б], представлены отложения от нижнего палеозоя до палеогена включительно. Строение разреза представляется в следующем виде (рис. 2). В отложениях палеозоя выделена деловецкая свита, сложенная метаморфическими породами фации зеленых сланцев (кварцево-мусковитовые, кварцево-эпидото-хлоритовые, кварциты с гранатом, порфироиды и конгломерато-брекчии); границы свиты тектонические; тевшакская свита представлена порфиритоидами, туфоидами, филлитами, кварцитами, графитовыми сланцами, гравелитами и конгломератами [Чернов, 1977]; красноплесенская свита – конгломератами, гравелитами, песчаниками и алевролитами красно-бурого, зеленого и фиолетового цвета. Среди мезозойских отложений выделены нижний триас – доломитизированные известняки и средний триас – мраморы; прилукская свита – аргиллиты и песчаники, включающие прослой известняков и сидеритовые конкреции [Чернов, Славин, 1971; Дагис, Чернов, 1974]; домерский подъярус [Чернов, 1972] представ-

лен красными алевролитами с прослойями кварцевых песчаников и песчанистыми известняками; болтагульская свита сложена красными яшмами [Славин, 1963]; угянская свита – светло-серыми и серыми тонкослоистыми плитчатыми известняками, переслаивающимися с аргиллитами; каменнопотокская свита – мелкоритмичным песчано-глинистым флишем; каменелинская свита – ургонские биоморфные и органогенно-обломочные известняки и алевролиты, песчаники, конгломераты [Чернов, 1968б; 1972а,б]; соймульская свита сложена песчаниками, алевролитами и конгломератами [Чернов, 1966; Чернов, Янин, 1971]; пуховская свита – красными мергелями и песчано-глинистым флишем [Маслакова, 1967]. Стратиграфический разрез отложений Мармарошской утесовой зоны заканчивается метовской свитой – песчаники, гравелиты, конгломераты, песчанистые известняки, алевролиты, аргиллиты и мергели [Смирнов, 1970].

Мармарошская утесовая зона подразделяется на южную и северную подзоны. Южная представлена отложениями палеогенового возраста (метовская свита) и в большинстве случаев отделена от северной подзоны разрывными нарушениями (р. Большая Уголька, ручьи Каменской и Тевшак). Палеогеновые отложения образуют моноклиналь, полого падающую на юг, но местами у границы с северной подзоной угол падения моноклинали становится крутым и даже опрокинутым (руч. Каменской). В других местах палеогеновые отложения слагают тектоническую чешую, полого надвинутую на северную подзону.

Северная подзона сложена допалеогеновыми отложениями, в современной структуре – это асимметричный горст, ограниченный крутыми взбросами, с более приподнятым северным краем и опущенным южным. Складчатая структура горста осложнена многочисленными разрывными нарушениями. Подзона имеет горстовую структуру только на двух участках: центральном (Угянский горст-антеклиниорий) и восточном (Тевшакский горст). В пределах Угянского горст-антеклиниория выделены антиклинали Большеглянская, Каменская и Вежанская, синклиналь Гребенская, моноклинали Малоуглянская, Погарская и Плещанская. Современная структура Мармарошской утесовой зоны была образована в постлеолигоценовое время на неотектоническом этапе развития.

Стратиграфическая последовательность отложений, слагающих Мармарошскую утесовую зону, фациальный состав отложений, состав и возраст магматических пород и наличие несогласий позволяют наметить основные этапы развития этой зоны. Начальный этап охватывает, вероятно, весь палеозой до перми и соответствует герцинской геосинклинали, когда в пределах Мармарошской утесовой зоны происходило накопление вулканогенно-осадочных, местами флишидных отложений. Следующий этап развития отвечает пермскому периоду; к концу каменноугольного периода осадконакопление в зоне прекратилось, произошла складчатость и на месте геосинклинали возникло поднятие. Пермские обломочные красноцветные отложения характеризуют орогенный этап развития герциńskiej геосинклинали. В течение раннего и среднего триаса в Мармарошской утесовой зоне установился режим, близкий к платформенному, – накапливались маломощные, главным образом карбонатные отложения (доломиты и известняки). Местами в среднем триасе образовывались органогенные постройки. Затем в поэзнем триасе и раннем лейасе в зоне повсеместно происходило накопление глинистых и глинисто-песчаных отложений, содержащих сидеритовые конкреции. Найденные в конкрециях ископаемые остатки мелких раковинных двустворчатых и головоногих моллюсков, а также брахиопод указывают на сравнительную глубоководность бассейна, где прогибание не компенсировалось осадконакоплением. В этот этап развития, вероятно, происходило внедрение ультрабазитов. В среднем лейасе в результате складчатости произошло замыкание геосинклинального прогиба. Осадконакопление вновь возобновилось в домерское время, тогда образовались маломощные красноцветные алевролиты. После значительного перерыва, который приходился на конец лейаса и среднюю юру, осадконакопление вновь началось в келловее и продолжалось до готерива. В келловее-оксфорде формировались яшмы, в кимеридже – известняки, с титона до готерива включительно – флишидные отложения каменнопотокской свиты. В конце юры отмечается новая фаза офиолитового магматизма. С позднего барrema новый

этап осадконакопления начался образованием органогенных построек ургонского типа, который продолжался, вероятно, до конца апта. Судя по распределению фаций ургонского комплекса, осадконакопление происходило лишь в южной части Мармарошской утесовой зоны, а на севере возникла Мармарошская кордильера, отделившая внутренние зоны Советских Карпат от внешних, флишевых. В результате резкого воздымания Мармарошской кордильеры в альбский и сеноманский века происходило расширение области сноса и смешение зоны осадконакопления на юг, где шло формирование морских соймульских обломочных осадков. Без перерыва осадконакопление продолжалось до конца мела, когда образовывались маломощные пуховские мергели, а в конце этапа – флишевые отложения. На границе мела и палеогена (даний–палеоцен) произошли новые складкообразовательные тектонические движения, охватившие всю Мармарошскую утесовую зону. Начиная с эоцена и до олигоцена включительно в южной части зоны накапливались конгломераты, глины и мергели. На границе олигоцена и миоцена в результате карпатской фазы складчатости произошло замыкание геосинклинали с одновременным складкообразованием, надвигообразованием и формированием современной структуры Мармарошской утесовой зоны. Прерывистое распространение отложений в современном эрозионном срезе позволяет выделить три участка: западный, центральный, восточный. Центральный участок, дающий наиболее полное представление о строении Мармарошской утесовой зоны и отложений ургонской фации, располагается в междуречье Теребли и Лужанки (Угянский участок). Восточный примыкает к краю северо-западного окончания Мармарошского массива и располагается в бассейне ручьев Тевшак и Риноватый; максимальная ширина участка приходится на долину руч. Тевшак (левый приток р. Апшицы). Изучение восточного участка важно в том отношении, что дает возможность понять связь Мармарошской утесовой зоны с Мармарошским массивом. Западный участок расположен в бассейне р. Боржавы, где небольшие выходы мезозойских отложений дополняются разрезом скважины, вскрывающей толщу (мощностью 3 км).

Кроме Мармарошской утесовой зоны, известняки ургонской фации были обнаружены нами явно в переотложенном виде в меловых отложениях смежных Раховской и Буркутской зон, которые примыкают к Мармарошской утесовой зоне и Мармарошскому массиву с севера и востока. Так, в составе броньковских конгломератов (р. Бронька, левый приток р. Боржавы) встречены обломки ургонских известняков (до 16 см в поперечнике), содержащие орбитолины и хететиды, такие же обломки установлены в составе конгломератов с р. Богдан белотиссенской свиты (баррем–средний альб). Кроме того, в виде крупных глыб (диаметром 5×10 м) ургонские известняки с хететидами, орбитолинами и брахиоподами обнаружены в поле распространения белотиссенской свиты в долине р. Сараты в Чивчинских горах. Возможно, что здесь ургонские известняки вместе с крупными глыбами пород триасового возраста [Чернов, Славин, 1971] образуют глыбовый горизонт [Бызова, 1964]. Эти данные свидетельствуют о более широком первоначальном распространении пород ургонской фации в Советских Карпатах, чем это устанавливается в современной структуре.

Ургонские отложения в пределах Мармарошской утесовой зоны протягиваются узкой полосой или в виде отдельных изолированных выходов вдоль северного края зоны от р. Боржавы на северо-западе до р. Шопурки на востоке (рис. 3). На западном участке выходы ургонских известняков располагаются на правом берегу р. Боржавы, на северном склоне хр. Свинского и в долине руч. Метова (левый приток р. Боржавы). Отдельные незначительные выходы имеются в руч. Калов у села Липецкая Поляна и на правом берегу р. Рики. В пределах центрального (угянского) участка располагается основное поле распространения ургонских отложений. Здесь известняки ургона обнажаются на левом берегу р. Теребли и ее левом притоке руч. Монастырском. Далее на восток небольшие выходы известны в долине р. Малая Уголька и ее левом притоке руч. Гребенском, на южном склоне горы Вежа. Особенно широко отложения ургонской фации развиты в бассейне руч. Каменского (правый приток

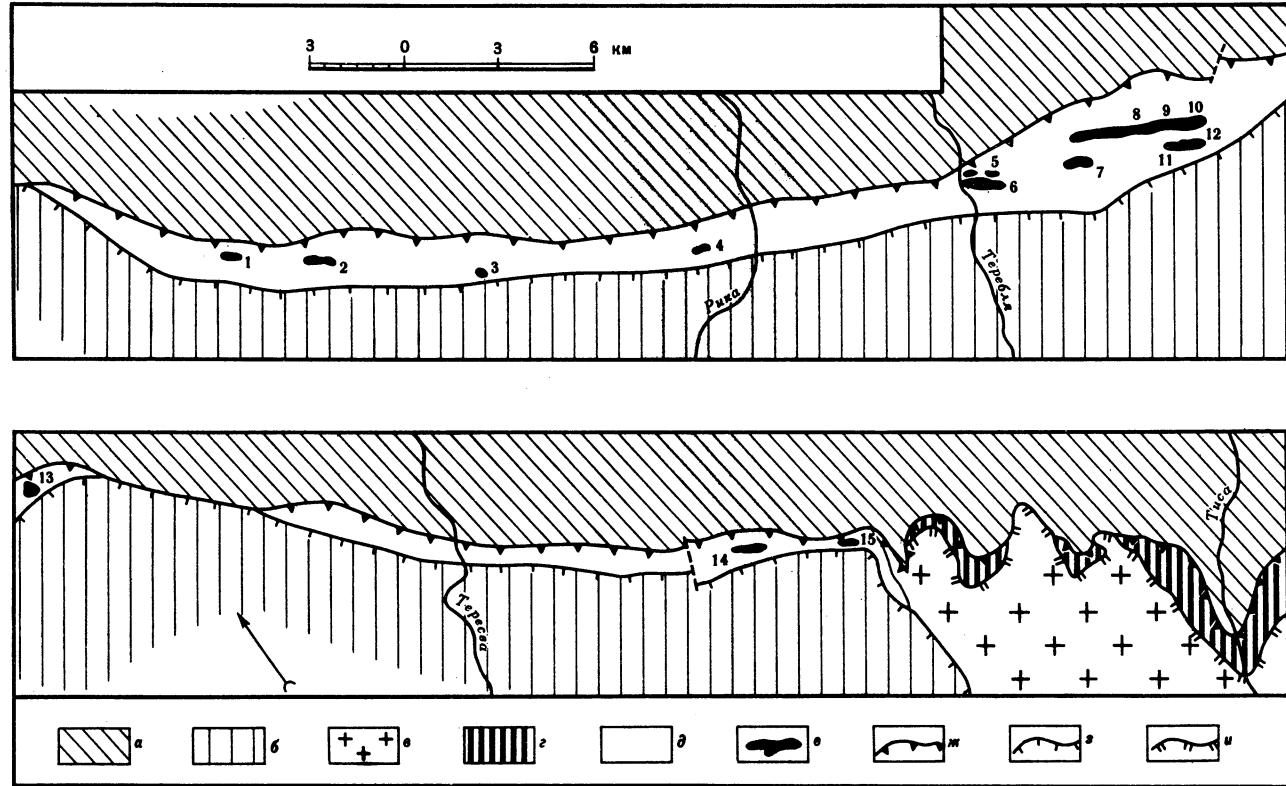


Рис. 3. Схема выходов ургонских известняков в Мармарошской утесовой зоне. Составил В.Г. Чернов

Зоны: а – Раховская, б – Драговская, в – Мармарошская, г – Радомирская, д – Мармарошская утесовая зона, е – выходы известняков ургонской фации (цифры на схеме): 1 – р. Боржава, 2 – руч. Метова, 3 – руч. Калов, 4 – р. Рика, 5 – р. Теребля, 6 – руч. Монастырский, 7 – р. Малая Уголька, 8 – гора Гребень, 9 – гора Близнецы, 10 – гора Молочный Камень, 11 – гора Мраморный Карьер, 12 – село Зибров Луг, 13 – руч. Тысниковатый, 14 – руч. Тевшак, 15 – руч. Риноватый, ж – Мармарошский надвиг, з – Драговский надвиг, и – Деловецкий надвиг

р. Большой Угольки), где ими сложены отдельные вершины гор Гребень (табл. I, фиг. 1), Мраморный Карьер, Близнецы, Молочный Камень (табл. I, фиг. 2; табл. II, фиг. 1) и др. В долине р. Большая Уголька наиболее многочисленные выходы ургонских известняков расположены в районе села Зибров Луг (табл. II, фиг. 2; табл. III, фиг. 1,2). Самый восточный выход ургона на этом участке имеется в долине руч. Тысниковатого (правый приток р. Лужанки). На восточном участке основные выходы ургонских отложений отмечаются в долинах ручьев Тевшак и Риноватый (правый приток р. Шопурки).

Области распространения ургонских отложений характеризуются среднегорным рельефом (с максимальными отметками 1000–1100 м). Наибольшая высота, где встречены ургонские известняки, – 850–900 м (бассейн руч. Каменского); рельеф сильно расчленен густой сетью водотоков, направленных поперек простиранию горных хребтов (перепад высот до 700 м). В пределах "углянского" участка по характеру склонов, образованных деятельностью поверхностных вод, можно выделить: среднегорье с крутыми (более 20°) и пологими (менее 20°) склонами. Характерным элементом рельефа являются утесы, что и позволило Д.Н.Андрусову [Andrusov, 1936] назвать эту полосу Мармарошской утесовой зоной. Высокие (до 100 м) скальные выходы плотных известняков (в основном ургонских), образующих утесы (придают рельефу живописный вид), окружены более мягкими породами – песчаниками и алевролитами, слагающими пологие и более низкие формы рельефа.

Современная структура Мармарошской утесовой зоны настолько сложна, что только в редких случаях можно наблюдать первичные взаимоотношения между различными типами горных пород и различить подошву и кровлю отложений или составить послойный разрез. Эта сложность и затрудняет решение целого ряда общегеологических проблем. По условиям залегания выделяются два типа.

1. Коренные выходы ургонских известняков (*in situ*). Это биогермные массивы и окружающие их органогенно-обломочные слоистые светло-серые известняки (горы Гребень, Молочный Камень, Близнецы, руч. Тысниковатый). Иногда отмечается постепенный переход к вмещающим одновозрастным отложениям (гора Гребень). В коренном залегании находятся и темно-серые слоистые органогенно-обломочные орбитолиновые и коралловые известняки (мощностью до 4–5 м), переслаивающиеся с алевролитами (село Зибров Луг, руч. Гребенской).

2. Переотложенные глыбы, валуны и более мелкие обломки: а) в одновозрастных песчано-алевролитовых отложениях, обычно принимаемых за олистолиты [Бызова, 1972]; б) в отложениях соймульской свиты (верхний альб-сеноман; ручьи Тевшак и Калов); в) в отложениях белотиссенской свиты (баррем-средний альб) в смежных Раховской и Буркутской зонах (реки Бронька, Богдан, Сарата); г) делювиальные и гравитационные глыбы в современных отложениях – самый распространенный тип залегания ургонских известняков.

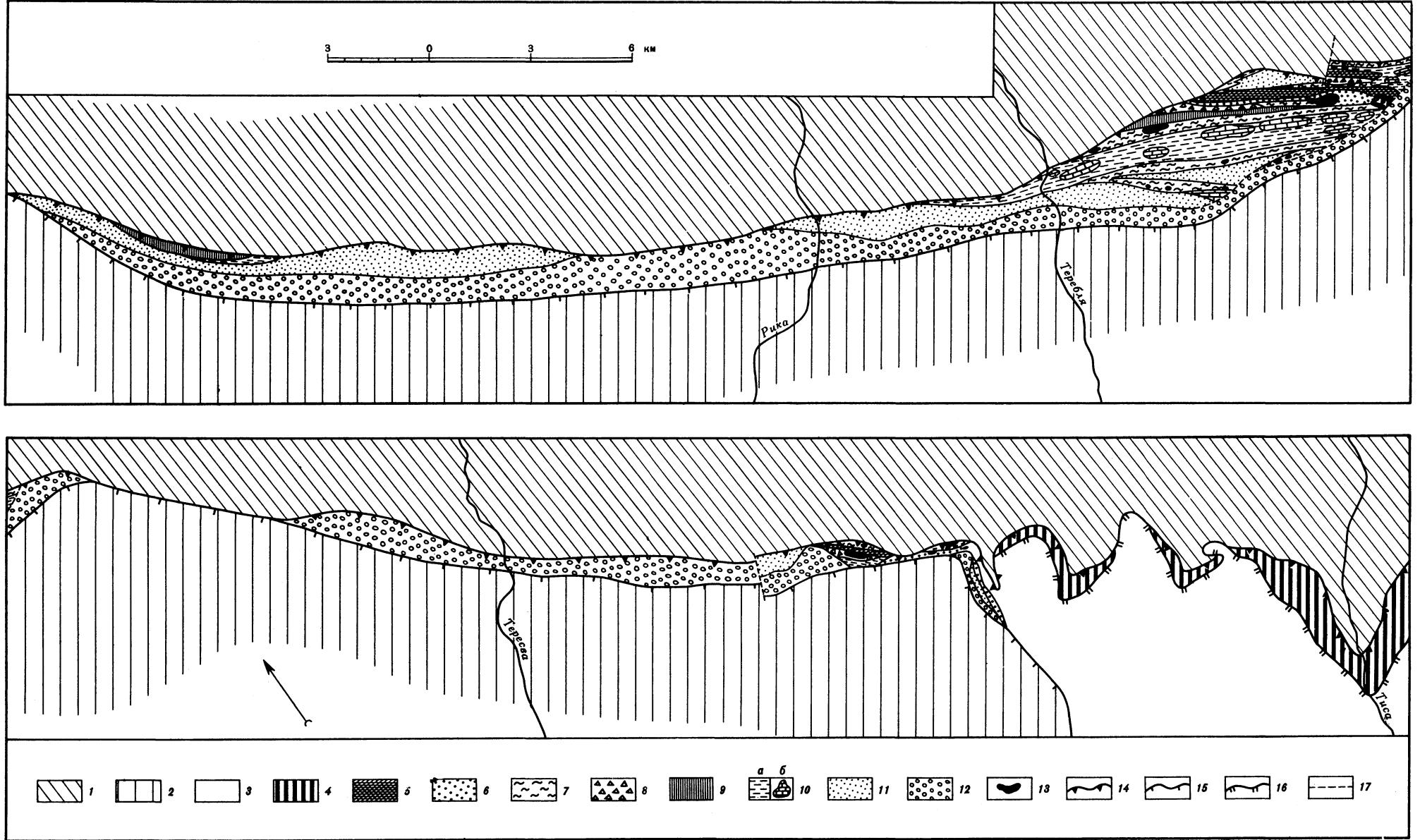


Рис. 1. Схема строения Мармарошской утесовой зоны Советских Карпат.
Составил В.Г. Чернов

Зоны: 1 – Раховская, 2 – Драговская, 3 – Мармарошская, 4 – Радомир-
ская; Мармарошская утесовая зона (5–13): 5 – допермские метаморфи-
ческие отложения (деловецкая и тевшакская свиты), 6 – пермские красноцвет-
ные отложения (красноплесенская свита), 7 – глинисто-песчаные отложения
с сидеритовыми конкрециями нижнего и верхнего лейаса (прилукская свита),
8 – карбонатные отложения верхней юры (углянская свита), 9 – глинисто-пес-

чаный флиш верхней юры и нижнего мела (каменнопотокская свита), 10 –
баррем-апт, ургонские отложения: а – алевролиты и песчаники, б – органоген-
ные известняки, 11 – конгломераты, песчаники, алевролиты и мергели верхне-
го мела (соймульская и пуховская свиты), 12 – конгломераты, песчаники и
глины палеогена (метовская свита), 13 – ультрабазиты и диабазы; надвиги:
14 – Мармарошский, 15 – Драговский, 16 – Деловецкий; 17 – прочие разрыв-
ные нарушения

Палеозойская			Мезозойская												Кайнозойская		Группа
Нижний и средний палеозой	Каменноугольная	Пермская	Триасовая			Юрская			Меловая						Палеогеновая		Система
			Нижний	Средний	Верхний	Нижний	Верхний	Нижний			Верхний			Эоцен	Олигоцен	Отдел	
деловецкая	тевшанская	краснопесчанская	прилукская	б	угланская	каменнопотокская	каменгельинская	соймульская	пуховская	метовская	турон-маастрихт	сеноман	верхний ольб	сеноман	турон-маастрихт	эоцен	олигоцен
200	250	100	20	50	200	20	10	120	200	200	400	200	250	200	250	200	250
Мощность, м																	

Примечание. Г - Гетанг-синемюр, К - Келловей-оксфорд, БГ - Берриас-готериив, б - балтагульская

Рис. 2. Сводная стратиграфическая колонка отложений Мармарошской утесовой зоны. Составил В.Г. Чернов [1972а]

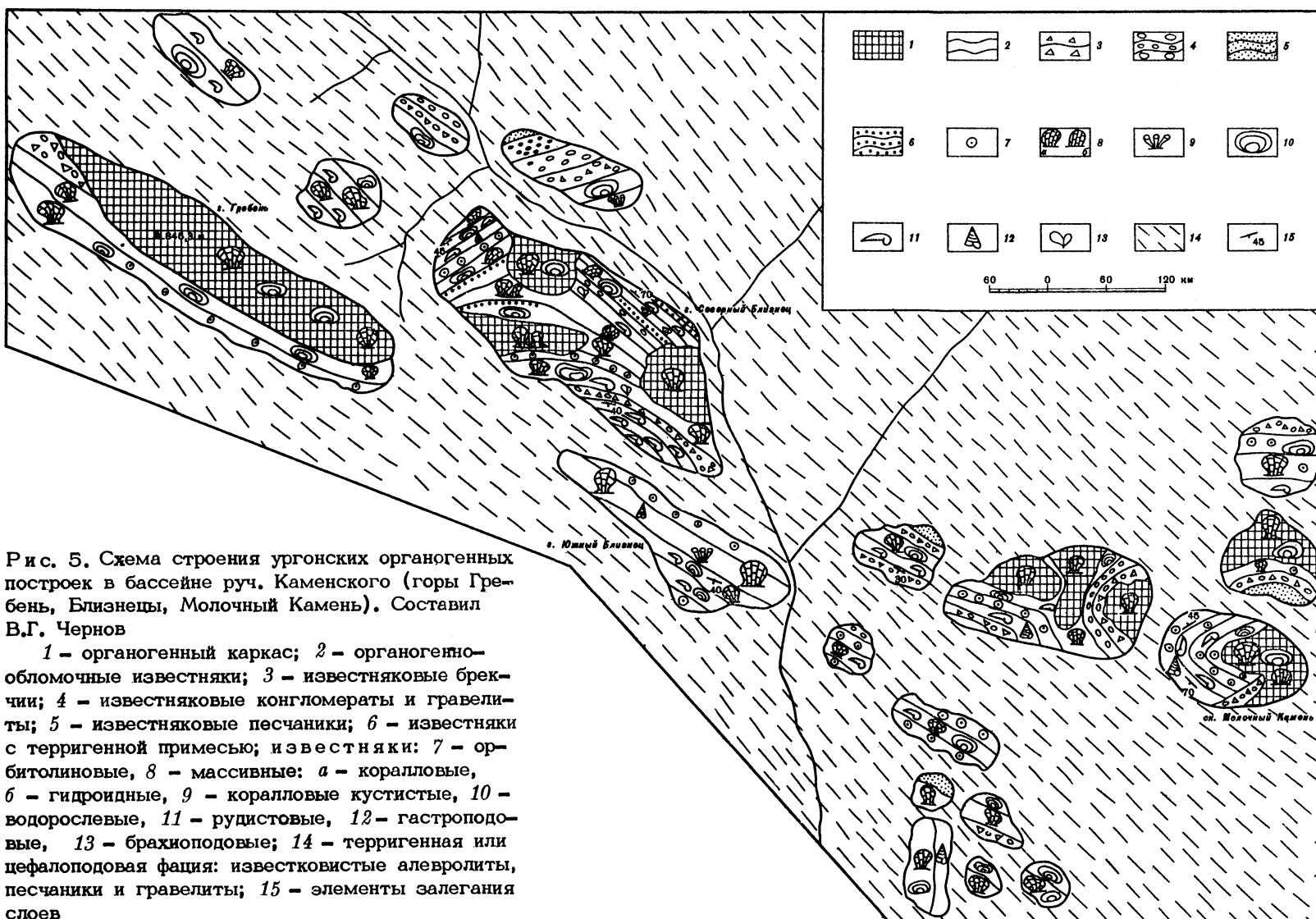


Рис. 5. Схема строения ургонских органогенных построек в бассейне руч. Каменского (горы Гребень, Близнецы, Молочный Камень). Составил В.Г. Чернов

1 - органогенный каркас; 2 - органогенно-обломочные известняки; 3 - известняковые брекчи; 4 - известняковые конгломераты и гравелиты; 5 - известняковые песчаники; 6 - известняки с терригенной примесью; 7 - известняки: а - орбитолиновые, 8 - массивные: а - коралловые, 6 - гидроидные, 9 - коралловые кустистые, 10 - водорослевые, 11 - рудистовые, 12 - гастроподовые, 13 - брахиоподовые; 14 - терригенная или цефалоподовая фация: известковистые алевролиты, песчаники и гравелиты; 15 - элементы залегания слоев

Глава 3

СТРАТИГРАФИЯ

Тектонически сложное структурное положение ургонских отложений, а также органогенная природа ургонских известняков, лишенных отчетливой слоистости, в значительной мере затрудняют их расчленение и сопоставление. Стратиграфическая корреляция в большинстве случаев основывается только на палеонтологических данных.

ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ

Приводимое в тексте описание дается с северо-запада на юго-восток (рис. 3¹, 4).

1. Река Боржава. На правом берегу реки, в северной части хр. Синский, выход известняков высотой до 12 м и длиной до 100 м простирается с северо-запада на юго-восток. Взаимоотношения известняков с вмещающими породами не ясны. Находясь в зоне Мармарошского надвига, они, вероятно, образуют тектонический клин. Известняки обладают отчетливой слоистостью.

Мощность, м

1. Известняки светло-серые, крепкие, органогенно-обломочные, крупно- и среднеобломочные (0,25–1 мм), с плохо различимой органогенной структурой	4
2. Известняки серые, массивные, органогенно-обломочные	5
3. Известняки серые, органогенно-обломочные, грубо- и среднеобломочные (0,25–5 мм)	3

В шлифах известняков ясно различаются органогенно-обломочная и хемогенная части. Органогенная часть (до 60–70% породы) состоит из скелетных обломков фораминифер, двусторчатых и брюхоногих моллюсков, кораллов и водорослей. Основная цементирующая масса представлена мелкозернистым кальцитом, обладает беспорядочной текстурой. На некоторых участках наблюдается сортировка обломков по крупности, что придает известнякам слоистую текстуру. Из ископаемых остатков преобладают фораминиферы: *Orbitolina* sp., *Glomospirella* sp., *Melathrokerion* sp., *Vernueilina* sp., *Gaudryina* sp., *Lingulina ex gr. praelonges Dam*, *Frondicularia* sp., *Lenticulina* sp., *Trocholina* sp., *Spirillina* sp. Эти формы не оставляют сомнения в принадлежности известняков к ургонской фации баррема и апта.

2. Ручей Метова (левый приток р. Боржава). К востоку от долины реки, в долине руч. Метова (в 1,5 км от устья ручья, на левом склоне), где ручей круто поворачивает на юг, обнаружено поле развития ургонских известняков, чередующихся с конгломератами. Они прослеживаются на 100 м в северо-западном направлении; с северо-восточной стороны по региональному разлому надвинуты на флишевые отложения раковской свиты, а с юга несогласно перекрываются гравелитами, песчаниками и красными алевролитами метовской свиты.

¹ Послойное описание разрезов приводится снизу вверх. Номера разрезов показаны на рис. 3.

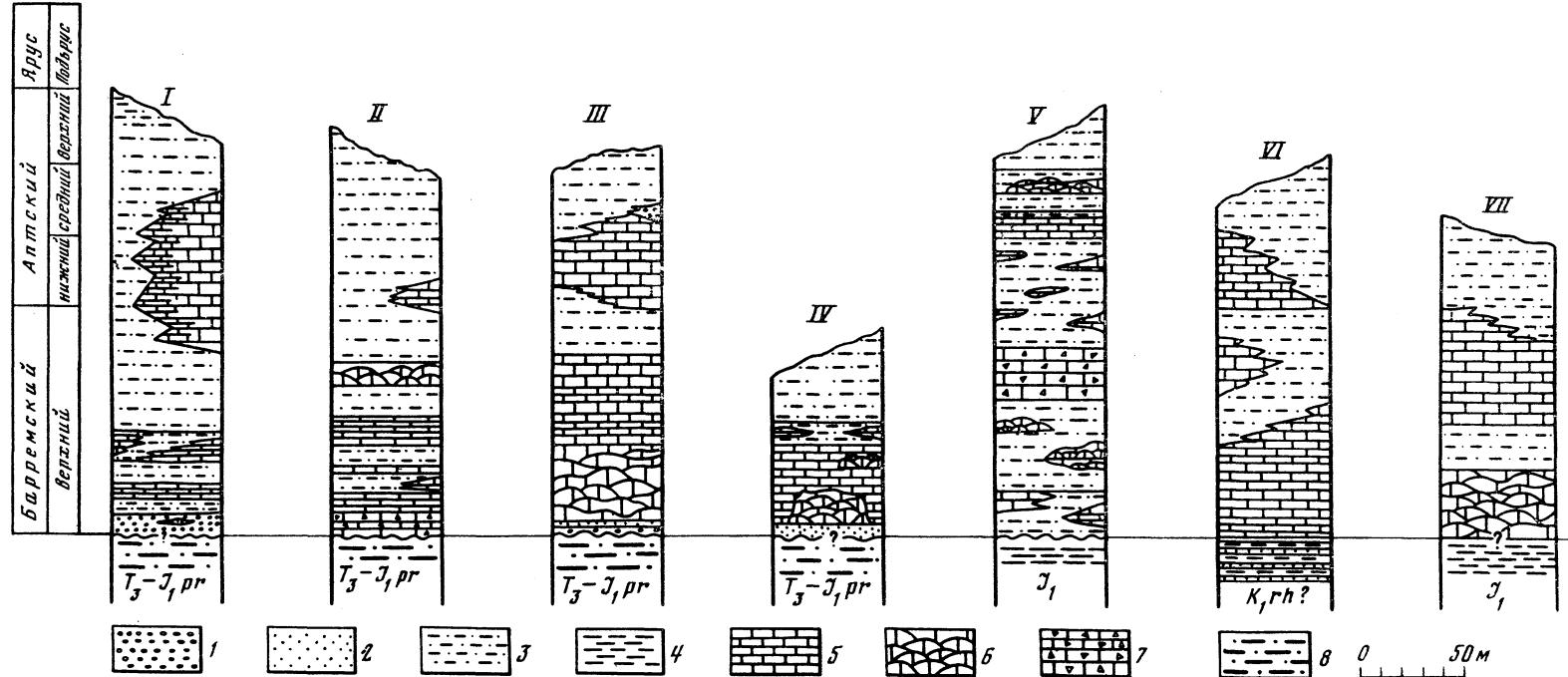


Рис. 4. Схема сопоставления разрезов ургонских отложений Советских Карпат. Составил В.Г. Чернов
 I - р. Теребя, II - р. Малая Уголька, III - гора Гребень, IV - гора Мраморный Карьер, V - село Зибров Луг, VI - р. Лужанка, руч. Тысниковатый, VII - р. Апшица, руч. Тевшак

1 - конгломераты; 2 - песчаники; 3 - алевролиты; 4 - аргиллиты; 5 - органогенно-обломочные известняки; 6 - биоморфные известняки; 7 - известняковые брекчии; 8 - аргиллиты с сидеритовыми конкрециями

1. Известняки серые и темно-серые, органогенно-обломочные, массивные, плотные, состоящие из скелетных остатков кораллов, фораминифер, рудистов, брахиопод и водорослей	1
2. Конгломераты среднегалечные, полимиктовые, состоящие из обломков кварцитов, жильного кварца, кристаллических сланцев и известняков	3
3. Известняки светло-серые, органогенно-обломочные, сильно перекристаллизованы, пронизаны многочисленными прожилками кальцита. Ископаемые остатки представлены кораллами, рудистами, брахиоподами и водорослями	1,5
4. Конгломераты в основании слоя среднегалечные с отдельными валунами, выше переходят в мелкогалечные с линзовидными прослойями гравелитов и песчаников. Обломки в основном представлены кварцитами и кристаллическими сланцами	10
5. Известняки серые, плотные, частично перекристаллизованные, органогенно-обломочные, переполненные скелетными остатками орбитолин, брахиопод, гастропод, рудистов, кораллов и водорослей; местами с обильной песчаной и гравийной примесью кварца и кварцитов	4 (неполная)

При прослеживании толщи в восточном направлении можно наблюдать, что количество слоев, сложенных известняками, и их мощность увеличиваются (местами до 10 м). Из известняков определены *Orbitolina sp.*, *Chaetetopsis zonata* Pat., *Pseudopolytremacis hanagensis* Kusm., *Matheronina affinis* (Math.), *Teutloporella sp.*, *Pianella annulata* (Carozzi), что дает полное основание относить их к ургонским.

Слоистость в известняках обнаруживается по неравномерному распределению терригенной примеси и заметной сортировке ископаемых остатков. В количественном соотношении известняки явно преобладают в разрезе по сравнению с конгломератами, кроме того, почти все их выходы вытянуты по простиранию толщи и совпадают со слоистостью. Не исключено, что ургонские известняки здесь находятся в коренном залегании.

3. Ручей Калов (район села Липецкая Поляна). В нижнем течении ручья почти все русло завалено крупными глыбами (до 5×10 м) ургонских известняков. Здесь же обнажаются конгломераты (условно отнесены к соймульской свите), которые разбиты многочисленными разрывными нарушениями и превращены в тектоническую брекчию.

Известняки светло-серые, розовые, красноватые, неравномерно окрашенные, с примазками зеленоватых мергелей и линзами (длиной до 40 см) красных аргиллитов. Известняки органогенно-обломочные, в них преобладают остатки кораллов *Latusastraea exiguis* (From.), реже фораминиферы *Orbitolina sp.*, *Recurvoides sp.* и рудисты *Requienia sp.*, а также неопределенные зеленые водоросли. В известняках присутствуют многочисленные гравийные обломки (до 20–35% объема породы), представленные кварцем, кварцитами, диабазами, порфиритами, плагиоклазами.

4. Река Рика. Единственный выход ($2 \times 3,5$ м) ургонских известняков в бассейне реки был обнаружен на ее правом берегу против села Березово. Известняки серые и светло-серые, массивные, органогенно-обломочные, с остатками орбитолин, кораллов, морских ежей и водорослей. Взаимоотношения их с вмещающими отложениями не ясны. Вероятнее всего, ургонские известняки здесь располагаются в зоне Мармарошского разлома.

5. Река Теребля. Ургонские отложения обнажаются в самой долине реки и в руч. Монастырском. Здесь они вытянуты полосой с северо-запада на юго-восток почти на 2 км при ширине 600–700 м. С севера к ургонским отложениям примыкают или аргиллиты прилукской свиты, или флиш Раховской зоны по Мармарошскому надвигу, а с юга они контактируют по крутому надвигу с отложениями соймульской свиты. В основании разреза залегают мелко- и

среднегалечные конгломераты и песчаники (мощностью до 10 м), сортировка обломков плохая. Среднегалечные конгломераты с отдельными валунами размером 12–24 см образуют слои мощностью до 0,5 м; валуны представлены диабазами и мраморами, форма их сферическая, окатанность хорошая. Мелкогалечные конгломераты образуют прослои в толще песчаников мощностью до 0,6 м. Заполняющий материал в конгломератах – песчаник с гравийными зернами плохо окатанного кварца, кварцитов и кварцитовидных песчаников. Цемент – кальцитовый, базального типа. В строении мелкогалечных конгломератов принимают участие обломки, размеры которых колеблются от 1 до 24 см, преобладают обломки до 4 см. Состав галек представлен обломками жильного кварца, мраморов, известняков, гнейсов, диабазов, мергелей и кварцитов. Стратиграфически выше и ниже по р. Теребле на левом берегу обнажаются алевролиты и органогенные известняки. Алевролиты светло-серого и коричневого цвета, мелко- и равномернозернистые, слюдистые, массивной текстуры; цемент кальцитовый; содержат мелкие (до 3–4 см) неправильной формы карбонатные конкреции. Из алевролитов определены аммониты: *Ptychoceras* sp., *Pseudohaploceras* sp., *Barremites* sp., свидетельствующие о позднебарремском возрасте. Неполная мощность алевролитов 30–40 м.

В алевролитовой толще залегают тела органогенных известняков. Известняки органогенно-обломочные, местами биоморфные, состоящие из скелетных остатков фораминифер, строматопороидей, хететид, кораллов, брахиопод,rudистов, водорослей и др. Наиболее крупное тело известняков (50 × 70 м) сложено кораллами и водорослями, остатки других организмов встречаются редко. Из известняков определены фораминиферы: *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *Quinqueloculina* sp.; гидроидные: *Actinostromaria ugolkensis* Chern., *A. carpathica* Chern.; хететиды: *Chaetetopsis zonata* Pat., *C. favrei* (Deninger), *C. urgonensis* Chern., *C. carpathica* Chern.; кораллы: *Columnocoenia ksiazkiewiczi* Mor., *Microsolena thurmani* Koba; брахиоподы: *Belbekella irregularis* (Pictet), *Monticlarella trigonalis* Smirnova, *Cretirhynchia carpathica* Smirnova, *Burrirhynchia tevschakensis* Smirnova, *Tamarella tamarindus* (Sow.); двустворки: *Lithophaga avellana* (d'Orb.), *Requienia* sp.; водоросли: *Pianella terebliensis* Chernov, *Archaeolithothamnium amphiroaeforme* (Rothpletz); возраст – поздний баррем-ранний апт.

6. Ручей Монастырский (левый приток р. Теребли). Здесь ургонские известняки образуют ряд скальных выходов в русле и на склонах ручья, протягиваясь до выходов по р. Теребле. Известняки органогенно-обломочные, местами с обильной песчаной и гравийной примесью, где в обломках различимы жильный кварц, кварциты, мусковитовые сланцы, зерна плагиоклазов. По обилию и разнообразию ископаемых остатков известняки аналогичны описанным по р. Теребле, из них определены *Orbitolina* sp., *Actinostromaria ugolkensis* Chern., *Chaetetopsis zonata* Pat., *C. favrei* (Deninger), *C. urgonensis* Chern., *C. carpathica* Chern., *Felixigyrus duncani* Prever, *Montlivaltia multiformis* Toula, *Requienia* sp. (мощность не превышает 30–40 м).

7. Бассейн р. Малой Угольки. К востоку от руч. Монастырского ургонские отложения обнажаются в бассейне р. Малая Уголька, где образуют северную полосу выходов (до 500 м), которая является прямым продолжением выходов на р. Теребле, и южную полосу (шириной до 150 м, обнажающуюся по руч. Гребенскому).

На правом берегу р. Малая Уголька, южнее горы Вежа (высота 933,5 м), на водоразделе между ручьями Медвежьим и Вежанским обнажаются органогенно-обломочные известняки (неполная мощность до 50 м), состоящие из остатков фораминифер, кораллов, брахиопод,rudистов, устриц и лиофаг: *Lithophaga avellana* (d'Orb.) и *L. carpathica* Chern. et Yanin, а также гастропод: *Sulcoactaeon cf. ovoideus* Coss. Несколько хороших обнажений имеется в самом русле р. Малая Уголька, в 60–70 м от мельницы выше по реке. Этот разрез интересен тем, что в нем можно наблюдать чередование темно-серых известковистых алевролитов и светло-серых органогенных известняков, в которых местами наблюдаются постепенные переходы. Вся толща падает на юго-запад под углом от 45 до 60°; ургонские отложения залегают, вероятно, на аргиллитах прилукской свиты (см. рис. 9).

1. Известняки брекчиевидные, светло-серые, состоят в основном из обломков голубоватых полосчатых среднетриасовых известняков. Цемент — серый известняк, в нем заключены редкие остатки орбитолин и неопределимых водорослей	10
2. Известняки органогенно-обломочные, светло-серые, массивные, с остатками <i>Orbitolina</i> sp., <i>Reophax</i> sp., <i>Archaeolithothamnium amphiroaeformis</i> (Rothp.)	8
3. Алевролиты известковистые, серые, с линзовидными прослойями алевритистых известняков, содержащих остатки орбитолин, мшанок, литотамниевых водорослей и др.	5
4. Известняки светло-серые, массивные, органогенно-обломочные	2
5. Алевролиты известковистые, серые, волнисто-слоистые, с остатками орбитолин, устриц, белемнитов и мшанок	8
6. Известняки светло-серые, массивно-слоистые (мощность отдельных слоев 1–1,5 м), коралловые и органогенно-обломочные	5
7. Известняки темно-серые, органогенно-обломочные, местами переполненные обломками игл морских ежей; слоистость выражена плохо	4
Пропуск в обнажении около 30 м.	
8. В основании слоя залегают массивные светло-серые известняки с многочисленными скелетными остатками гидроидных и коралловых полипов. Хорошая сохранность и прижизненное захоронение колоний позволяют считать эти известняки биостромом. В них определены <i>Orbitolina lenticularis</i> (Blum.), <i>Actinostromaria ugolkensis</i> Chern., <i>Chaetetopsis zonata</i> Pat., <i>C. favrei</i> (Dening.), <i>Actinaraea tenuis</i> Mor., <i>Felixigyrus duncani</i> Prev., <i>Actinacis remesi</i> Felix, <i>Belbekella irregularis</i> (Pict.). Кровля биострома неровная; отдельные колонии кораллов возвышаются над поверхностью. Биоморфные известняки постепенно переходят в темно-серые, содержащие обильную алевритовую примесь и обладающие комковатой текстурой, а затем перекрываются известковистыми алевролитами. Как известняки, так и известковистые алевролиты содержат многочисленные скелетные остатки орбитолин, мшанок, строматопоридей, кораллов, водорослей, устриц и других; в алевролитах встречены остатки белемнитов и двустворчатых моллюсков	5
9. Видимая часть разреза заканчивается массивными светло-серыми и розовыми органогенными известняками с многочисленными <i>Orbitolina lenticularis</i> (Blum.), <i>Actinostromaria ugolkensis</i> Chern., A. sp., <i>Felixigyrus duncani</i> Prev., <i>Actinacis remesi</i> Felix, <i>Belbekella irregularis</i> (Pict.), <i>Monticarella trigonalis</i> Sm., <i>Cretirhynchia carpathica</i> Sm., <i>Trifidarcula</i> sp., <i>Polygonella incrassata</i> El. Общая неполная мощность превышает 50 м.	

В 300 м от мельницы вверх по р. Малая Уголька на правом берегу обнажаются серые и темно-серые известковистые алевролиты с плохо выраженной горизонтальной и волнистой слоистостью, с мелкой и редкой галькой жильного кварца, кварцитов и кристаллических сланцев. В алевролитах присутствуют многочисленные кальцитовые конкреции (до 10 см, чаще 3–4 см) и мелкие агрегаты марказита. Алевролиты местами переполнены остатками двустворчатых моллюсков: *Plicatula radiola* Lam., *Nucula ex gr. simplex* Desh., *Lima* sp.; брюхоногих моллюсков: *Mitriomphalus coquandi* (Pict. et Camp.), *Confusicala menzeli* (Woll.), *Gyrodes gaultina* (d'Orb.), *Cernina ervyna* (d'Orb.), *Columbellina maxima* Lor., *Phyllochilus cotteaui* (Peron), *Avellana subincrassata* d'Orb., *Ringinella aptiensis* (Pict. et Camp.); белемнитов: *Neohibolites cf. be-*

skidensis Uhlig, Neohibolitoides sp.; возраст описываемых отложений, вероятно, не выходит за пределы раннего и среднего алта.

Южная полоса распространения ургонских отложений обнажена в нижнем течении руч. Гребенского. Здесь в основании разреза на аргиллитах прилукской свиты, а в русле ручья непосредственно на диабазах верхней юры залегают светло-серые известняки, внизу массивные биоморфные, выше переходящие в слоистые органогенно-обломочные и брекчииевидные. Органогенно-обломочные известняки сложены в основном скелетами кораллов: *Felixigryga* sp., *Styliina* sp., *Actinacis* sp., *Polytremacis* sp., реже встречаются раковины *Orbitolina lenticularis* (Blum.), обломки морских ежей, брахиопод, водорослей и др. Неполная мощность известняков – до 50 м. В южном направлении известняки (предположительно) фациально замещаются темно-серыми известковистыми алевролитами. Возможно, что известняки частично подстилают алевролиты, которые имеют плохо выраженную горизонтальную и слабоволнистую слоистость, состоят из угловатыхзерен кварца и обломков кварцитов (мощность около 15 м). В нижней части разреза в русле ручья обнажаются известковистые алевролиты, переполненные раковинами *Orbitolina discoidea* Gras., многочисленны скелетные обломки мшанок, кораллов, строматопороидей, морских ежей и аммонитов – *Colombiceras* sp. indet, редко встречаются обломки водорослей – *Boueina hochstetteri* Toula. Как известно, род *Colombiceras* ограничен в распространении средним подъярусом алта. На правом берегу ручья можно наблюдать непосредственный контакт алевролитов и известняков. Здесь органогенные известняки приобретают более темную окраску за счет присутствия алевритовой примеси. В целом контакт четкий, но неровный, слабо волнистый.

8-12. Бассейн р. Большой Угольки. Здесь обнажаются самые крупные выходы ургонских известняков, которые образуют утесы: горы Гребень (8), Близнецы (9), Молочный Камень (10), Мраморный карьер (11) и др. В бассейне р. Большой Угольки выделены три типа разрезов, отвечающих определенным зонам осадконакопления [Чернов, Съедин, 1972].

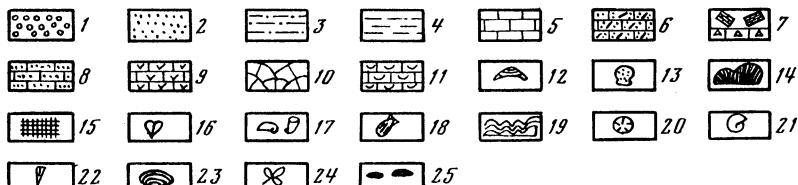
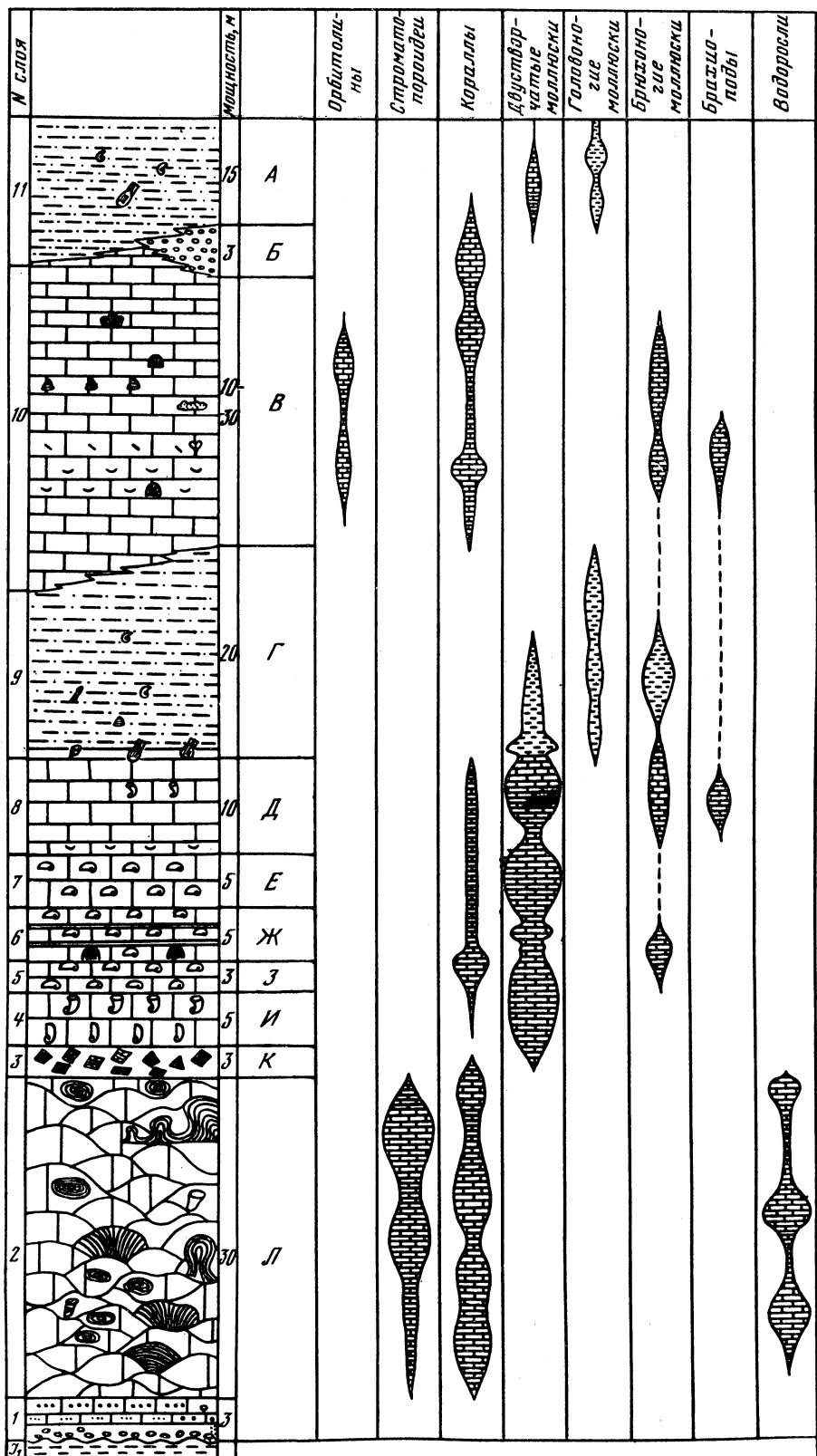


Рис. 6. Стратиграфический разрез ургонских отложений в районе гор Гребень и Близнецы

A – известковистые алевролиты, равномерно-зернистые, сильно песчанистые; *B* – кварцевые конгломераты и гравелиты, сцементированные обильным карбонатным цементом; *C* – толстослоистые органогенные известняки (орбитолиновые, коралловые); органогенно-обломочные известняки; *D* – неяснослойстые органогенные и обломочные известняки сrudistами; *E* – массивные известняки сrudistами; *H* – три слояrudистовых известняков; между слоями – прослой известковистых алевролитов мощностью до 1 см; *Z* –rudистовые известняки; *И* – толстослоистыеrudистовые известняки; *–* – известняковаябрекчия; *–* – массивные темно-серые криптокристаллические известняки, водорослевые, коралловые

1 – конгломераты; 2 – песчаники; 3 – алевролиты; 4 – аргиллиты и глинистые сланцы; 5 – известняки; 6 – известковистые алевролиты; 7 – известняковыебрекчии; 8 – песчанистые известняки; 9 – биоморфные известняки; 10 – массивные известняки; 11 – органогенно-обломочные известняки; 12 – орбитолины; 13 – губки; 14 – кораллы; 15 – мшанки; 16 – брахиоподы; 17 –rudисты; 18 – двустворчатые моллюски; 19 – строматопороиды; 20 – морские ежи; 21 – аммониты; 22 – белемниты; 23 – водоросли; 24 – растительные остатки; 25 – конкреции



8-10. Северный тип разреза характеризует окраинную часть зоны в истоках руч. Каменского – горы Гребень, Близнецы и Молочный Камень (рис. 5, см. вкл.). Для участка гор Гребень и Близнецы (рис. 6) наблюдается стратиграфическая последовательность отложений.

Мощность, м

1. Несогласно на отложениях прилукской свиты залегают кварцевые гравийные конгломераты с обильным карбонатным цементом	3
2. Массивные светло-серые органогенные известняки, образующие каркас биогермов, резко выраженный в рельефе. Из известняков определены <i>Orbitolina sp.</i> , <i>Chaetetopsis zonata Pat.</i> , <i>Ch. urgonensis Chem.</i> , <i>Actinostromaria ugolkensis Chern.</i> , <i>Eugyra lanckoronensis (Mor.)</i> , <i>Felixigryra duncani Prev.</i> , <i>F. picteti (Koby)</i> , <i>Parachaetetes sp.</i> , <i>Boueina hochstetteri Toula</i> , <i>Cayeuxia moldavica Frollo</i> , <i>Belbekella irregularis (Pict.)</i> , <i>Cretihynchia carpathica Sm.</i> , <i>Neithea sp.</i> , <i>Lithophaga avellana (d'Orb)</i>	До 30
3. Известняковая брекчия из обломков (от 1 до 30 см) кораллово-водорослевых известняков. Сортировка обломочного материала плохая, цемент известняковый с примесью алевритовых частиц, что придает им более темную окраску. Брекчии развиты локально (на северо-западе горы Гребень, на южном склоне горы Северный Близнец) в подошве органогенных построек, образуя клиновидные тела	3
4, 5. Толстослоистые рудистовые известняки (мощность слоев 0,5–0,8 м), переполненные <i>Requienia scalaris carpathica Yanin</i> . . .	8
6. Тонкослоистые рудистовые известняки (мощность слоев 15–20 см) с прослойками известковистых аргиллитов (мощностью 3–5 см) с <i>Requienia scalaris carpathica Yanin</i> и <i>Matheronia affinis (Math.)</i>	5
Основная область распространения рудистовых известняков – юго-западный склон горы Северный Близнец, реже встречаются на других склонах горы и на горе Южный Близнец. На северо-восточном склоне горы Северный Близнец (возможно, на этом же стратиграфическом уровне) распространены гастроподовые известняки (мощностью 2–3 м), сложенные раковинами <i>Nerineacea</i> и <i>Procerithiacea</i>	5
7. Массивные рудистовые известняки с <i>Requienia scalaris carpathica Yanin</i> , <i>Monopleura sp.</i> , <i>Orbitolina lenticularis (Blum.)</i> , <i>Quinqueloculina sp.</i> , <i>Gavelinella sp.</i> , <i>Chaetetopsis zonata Pat.</i> , <i>Felixigryra picteti (Koby)</i> , <i>F. duncani Prev.</i> , <i>Pentacoenia pulchella d'Orb.</i> , <i>Eugyra lanckoronensis (Mor.)</i> , <i>Actinacis remesi Felix</i> , <i>Politremacis lindströmi Renus</i> и др.	5
8. Органогенно-обломочные известняки (слоистость нечеткая), со скелетными остатками фораминифер – <i>Orbitolina lenticularis (Blum.)</i> , <i>Valserina brönnimanni Schroeder et Conr.</i> , <i>Dictyoconus pachymarginalis Schr.</i> , <i>Melathrokerion ex gr. valserinensis Brönn. et Conr.</i> , <i>Gaudryina sp.</i> , <i>Quinqueloculina sp.</i> , <i>Hedbergella sp.</i> , <i>Trocholina friburgensis (Guill. et Reich.)</i> ; кишечнополостных: <i>Actinostromaria ugolkensis Chern.</i> , <i>Chaetetopsis zonata Pat.</i> , <i>Columnocoenia ksiazkiewiczi Mor.</i> , <i>Actinostraea pseudominima Koby</i> , <i>Hexapetallum pachytocalum Kusm.</i> , <i>Mesomorpha chaetetoides (Trauth.)</i> , <i>Placophylia curvata Turnšek</i> , <i>Latusastraea exiguis (From.)</i> ; двустворчатых моллюсков: <i>Matheronia lovetchensis (Zlat.)</i> , <i>Turnus dallasi (Walker)</i> ; брахиопод: <i>Belbekella irregularis (Pict.)</i> , <i>Tamarella tamarindus (Sow.)</i> , <i>Sellithyris ex gr. upwarensis Mid.</i> , водорослей: <i>Girvanella cf. minuta Wethered</i> , <i>Teuthoporella sp.</i> , <i>Boueina hochstetteri Toula</i> , <i>Solenopora urgonensis Pfender</i> , <i>Pycnoporidium lobatum Yabe et Toyama</i> , <i>Pianella pygmaea (Gümb)</i>	10

9. Известковистые алевролиты с мелкими лимонитовыми конкремциями распространены между горами Северный и Южный Близнецы, содержат неопределенные остатки аммонитов, морских ежей, двустворчатых и брюхоногих моллюсков	20
10. Органогенно-обломочные массивные известняки с <i>Orbitolina lenticularis</i> (Blum.), <i>Felixigyrus picteti</i> (Koby), <i>Chaetetopsis zonata</i> Pat., <i>Belbekella irregularis</i> (Pict.), <i>Tamarella tamarindus</i> (Sow.), <i>Cretirhynchia carpathica</i> Sm., <i>Requienia scalaris carpathica</i> Yanin . . .	30

Органогенные известняки залегают среди известковистых алевролитов, содержащих прослои мелкозернистых песчаников, линзы кварцевых гравелитов и мелкогалечных конгломератов; цемент карбонатный. Местами в алевролитах наблюдаются многочисленные, но плохо сохранившиеся скелетные остатки орбитолин, аммонитов, морских ежей, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, среди которых определены *Diadochoceras ex gr. nodosocostatum* d'Orb., *Anahamulina* sp., *Leymeriella* sp. Возраст ургонских известняков в описанном типе разреза – поздний баррем – ранний апт, возможно, и средний апт, а возраст известковистых алевролитов, содержащих аммониты, – средний – поздний апт, возможно, и ранний альб (по *Leymeriella* sp.). Неполная мощность около 45 м.

К востоку от гор Гребень и Близнецы в поле развития алевролитов расположено около 10 обособленных выходов ургонских известняков (см. рис. 5), самый гипсометрически высокий выход известен под названием "Молочный Камень". В строении этой группы выходов принимают участие биоморфные (кораллово-водорослевые) и другие, разнообразные по составу и строению органогенно-обломочные известняки, из которых определены фораминиферы: *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *Valserina broennimanni* Schr. et Conr., *Dictyoconus pachymarginalis* Schr., *Paleodictyoconus cf. cuvillieri* (Foury), *Verneuilina* sp., *Gaudryina* sp.; кишечнополостные: *Actinostromaria ugolkensis* Chern., *Chaetetopsis zonata* Pat., *Actinastraea pseudominima* (Koby), *Eugyra lanckoronensis* Mor., *E. cotteau* From., *Placophyllia curvata* Turnšek, *Latusastraea exigua* (From.), *Actinacis remesi Felix*; брюхоногие моллюски: *Nodedelphinula crucianus* (Pict. et Camp.), *N. crivelli* (Pict. et Camp.), *Phaneroptyxis choffati* Coss., *Campichia truncata* (Pict. et Camp.), *Zittelia helveticus* (Pict. et Camp.); двустворчатые моллюски: *Chlamys goldfussi* (Desh.), *Requienia scalaris carpathica* Yanin, *Matheronia affinis* (Math.), *M. lovetchensis* Zlat., *Monopleura gigantea* Yanin, *Toucasia* sp.; брахиоподы: *Belbekella irregularis* (Pict.), *Tamarella tamarindus* (Sow.); водоросли: *Pianalla annulata* (Carozzi), *P. pygmaea* (Gümb!), *P. gigantea* (Carozzi), *Coptocampylodon lineolatus* Ell., *Archaeolithothamnium amphiroaexome* (Rothpl.). Максимальная мощность известняков (по высоте выходов) – около 60 м.

Севернее горы Молочный Камень в алевролитах, непосредственно примыкающих к ургонским известнякам, найден мелкий экземпляр аммонита *Salfeldiella* sp. juv. Кроме крупных тел ургонских известняков в русле руч. Каменского, образуя аллювиальные, а частично и пролювиальные отложения, встречаются многочисленные валуны и глыбы известняков, переполненных ископаемыми остатками. Так, вблизи хут. Корнугово в русле ручья в одной из глыб (размер 2 × 2 м) были найдены многочисленные брахиоподы: *Belbekella irregularis* (Pict.), *Cretirhynchia carpathica* Sm., *Sellithyris ex gr. upwarensis* Mid., *Tamarella tamarindus* (Sow.); кораллы: *Felixigyrus duncani* Prev. и водоросли. В устье руч. Подмолочного найдена глыба с *Orbirhynchia cornutovae* Sm., с многочисленными кораллами и орбитолинами. В глыбах органогенных известняков, встречаемых в среднем течении руч. Подмолочного, встречаются остатки *Dictyoconus pachymarginalis* Schr., *Orbitolina lenticularis* (Blum.), мшанки, мелкие фораминиферы, зеленые и багряные водоросли. Известняки содержат многочисленные угловатые обломки жильного кварца, кварцитов и кварцево-хлоритовых сланцев.

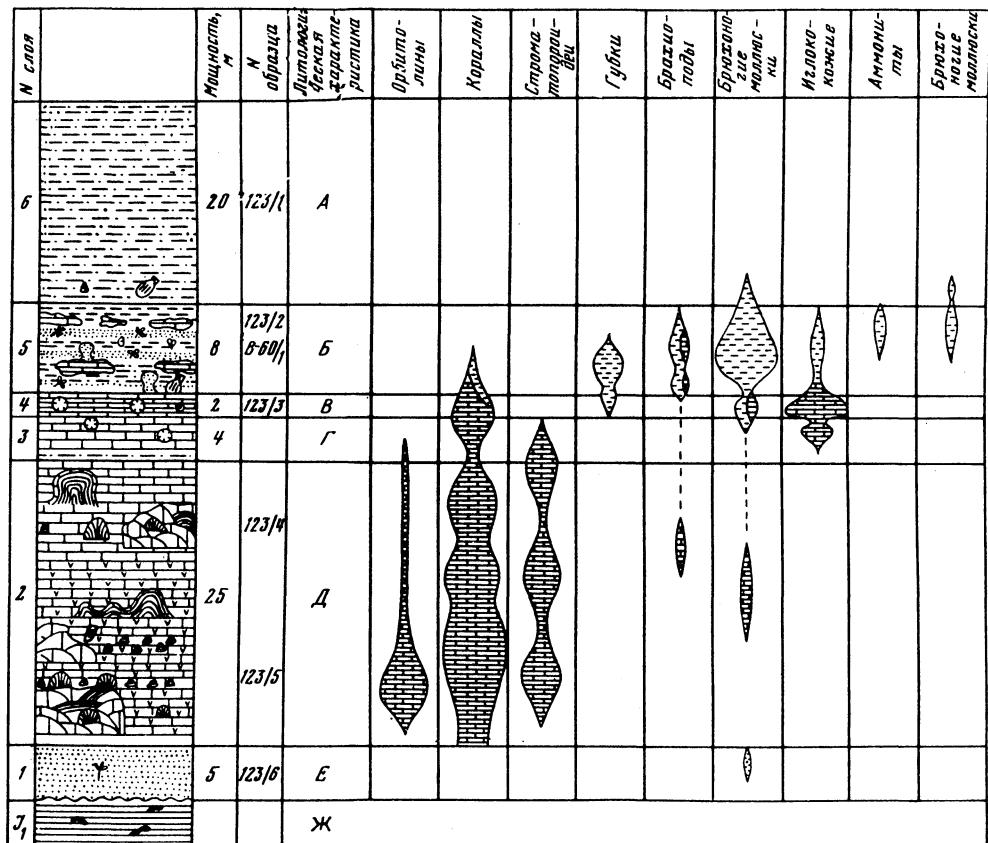


Рис. 7. Стратиграфический разрез ургонских отложений в районе горы Мраморный Карьер

А - алевролиты известковистые, местами сильно песчанистые, с параллельной или слабо волнистой слоистостью; *Б* - алевролиты и песчаники сильно известковистые, содержащие линзовидные тела органогенных известняков размером от 20 до 100 см. Известняки состоят из остатков кораллов, губок, брахиопод, моллюсков и иглокожих. В алевролитах встречаются остатки аммонитов и растений; *В* - ехиноидный известняк, состоящий из обломков морских ежей и их игл; *Г* - известняки слоистые с остатками кораллов, иглокожих и двустворчатых моллюсков; *Д* - массивные органогенные известняки светло-серые, розовые или красные, состоящие из кораллов и строматопор (биогермы); орбитолиновые известняки, образующие отдельные прослои; органогенно-обломочные известняки, состоящие из остатков кораллов, строматопоридей, орбитолин; *Е* - грубозернистые полимиктовые песчаники с остатками устриц и обуглившихся растений; *Ж* - глинистые и кремнистые сланцы с сидеритовыми конкрециями

Условные обозначения см. на рис. 6

11. Гора Мраморный Карьер – центральный (второй) тип разреза – располагается приблизительно в 1 км южнее северного, между р. Большой Уголькой и ее правым притоком руч. Каменским. Здесь наблюдается следующий разрез (рис. 7).

Мощность, м

1. Несогласно на аргиллитах прилукской свиты залегают среднезернистые песчаники с обугленными растительными остатками

3-5

2. Известняки органогенные, плотные, мраморизованные, светло-серые, местами розовые. Из них определены фораминиферы: *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *O. conoidea* Gras, *Ammobaculites* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Tairov, *G. ex gr. neocomica* Chal., *Gaudryna* sp., *Frondicularia* sp., *Lenticulina* sp., *Gyroidinoides* sp.; кораллы: *Eugyra cotteaui* From., *Felixigyra picteti* (Koby), *F. duncani* Prev. *Eugyra lanckoronensis* Mor., *Fungiaстраea tendagyreensis* (Dietr.), *Microsolena distefanoi* (Prev.); брахиоподы: *Bebekella irregularis* (Pict.), *Sellithyris ex gr. upwarensis* Mid., *Burifirynchia tevschakensis* Sm., *Tamarella tamarindus* (Sow.); водоросли: *Archaeolithothamnium amphiroaeforme* (Rothpletz). 25

3. Известняки органогенно-обломочные, темно-серые, отчетливо слоистые, с обломками кораллов, брахиопод, орбитолин и др. 4

4. Органогенно-обломочные известняки, состоящие из обломков, главным образом игл морских ежей 2

5. Алевролиты карбонатные, местами сильно песчанистые, содержащие линзовидные прослои темно-серых органогенно-обломочных известняков (мощностью от 5 до 15 см). Как известняки, так и алевролиты содержат остатки *Ammobaculites* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Tairov, *G. ex gr. neocomica* Chal., *G. ex gr. elongata* Tairov, *Quinqueloculina* sp., *Nodosaria* sp., *Frondicularia* sp., *Gyroidinoides* sp., *Gavelinella* sp., *G. ex gr. barremica* (Bett.), *Opis* sp., *Neitheia* sp., *Chlamys aff. goldfussi* (Desh.), *Chlamys* sp., *Lima* sp., *Septifer cf. lineatus* (d'Orb.), *Arctostrea* sp.; в большом количестве встречаются неопределенные остатки морских ежей, мшанок и губок. Возраст – поздний баррем – ранний апт.

Алевролиты известковистые, с неясно выраженной волнистой слоистостью, местами сильно песчанистые. В юго-западной части Мраморного Карьера (в склонах дорожной выемки) найдены аммониты: *Acanthohoplites* sp., *Parahoplitidae* gen. et sp. indet., *Tetragonites* aff. *heterosulcatus* Anth., *Tetragonites* sp., свидетельствующие о среднеаптском возрасте алевролитов около 20

В 150 м к западу от описанного разреза обнажаются темно-серые слоистые известняки (величина выхода 20 × 10 м), положение которых в разрезе ургонских отложений остается неясным. Эти известняки содержат обильную (до 5–8%) алевритовую примесь, состоящую из угловатых обломков кварца, кварцитов, кварцево-мусковитовых сланцев, зерен плагиоклаза. Структура известняков мелко- и среднезернистая, текстура комковатая, слоистость волнистая; в известняках преобладают остатки фораминифер: *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *Ammobaculites quadriloculinus* Mjatl., *Textularia* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Tairov, *G. ex gr. elongata* Tairov, *Quinqueloculina* sp., *Nodosaria* sp., *Gavelinella* ex gr. *barremiana* (Bett.), *Gavelinella* sp. В 100–150 м к северу от горы Мраморный Карьер (в высыпках на склонах мелких оврагов) в алевролитах найден *Colombiceras* sp. indet (средний апт).

12. Район села Зибров Луг – южный тип разреза (рис. 8). Толща ургонских отложений образует здесь моноклиналь, падающую на юго-запад 210–230° под углом 15–40°, т.е. имеет простижение, характерное почти для всех отложений Мармарошской утесовой зоны. Стратиграфическая последовательность отложений следующая. Подошва ургонских отложений не вскрыта.

1. Мраморизованные известняковые брекчии, состоящие из обломков светло-серых и голубоватых полосчатых мраморов среднего триаса и органогенно-обломочных известняков с *Orbitolina cf. lenticularis* (Blum.). Выше известняковые брекчии сме-

няются известковистыми алевролитами, содержащими прослои конгломератов (до 1 м), грубозернистых песчаников с отдельными телами органогенных известняков (до 5 м), вытянутыми параллельно слоистости вмещающих алевролитов. Известняки светло-серые, серые, местами темно-серые, органогенно-обломочные, содержат обломки жильного кварца, кварцитов, мраморов, кварцево-сертиловых, кварцево-хлоритовых и мусковитовых сланцев, реже туфоидов и порфириодов. Терригенный обломочный материал распространен очень неравномерно. Он или рассеян в виде включений, или образует линзовидные прослои, содержащие обломки (до 35%) с четко выраженной горизонтальной слоистостью. Все многочисленные тела известняков этого горизонта, прослеживающегося севернее села Зибров Луг, содержат аналогичные органические остатки фораминифер: *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *O. discoidea* Gras, *Trochammina* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Tairov, *G. ex gr. elongata* Tairov, *Quinqueloculina* sp., *Nodosaria* sp., *Lenticularia* sp., *Hedbergella* sp., *Trocholina* sp.; кишечнополостных: *Columnocoenia kziazkiewicz* Mor., *Pseudopolytremacis cf. igrionensis* (Koby), *Clausastraea saltensis* All., *Microsolena thurmani* Koby, *M. distefanoi* (Prev.), *Actinacis remesi Felix*, *Actinostromaria ugolkensis* Chern., *A. carpathica* Chern., *A. cf. taurica* Yavor.; водорослей: *Archaeolithothamnium amphiroaeforme* (Rothpl.), *Dasycladaceae*; плохой сохранности остатки морских ежей, рудистов, гастропод и др. В алевролитах местами наблюдаются прослои темно-серых коралловых известняков

20

2. Известковистые алевролиты, содержащие линзообразные тела органогенных известняков с остатками кораллов, орбитолин, водорослей, аналогичных подстилающему слою

40

3. Известняковые брекчии, состоящие в основном из угловатых обломков голубоватых полосчатых мраморов среднего триаса; цемент известняковый, в нем изредка встречаются *Orbitolina cf. lenticularis* (Blum.). Брекчии быстро выклиниваются как в западном, так и в восточном направлении, поэтому не исключено, что тело брекчий является переотложенным из более низких горизонтов

22

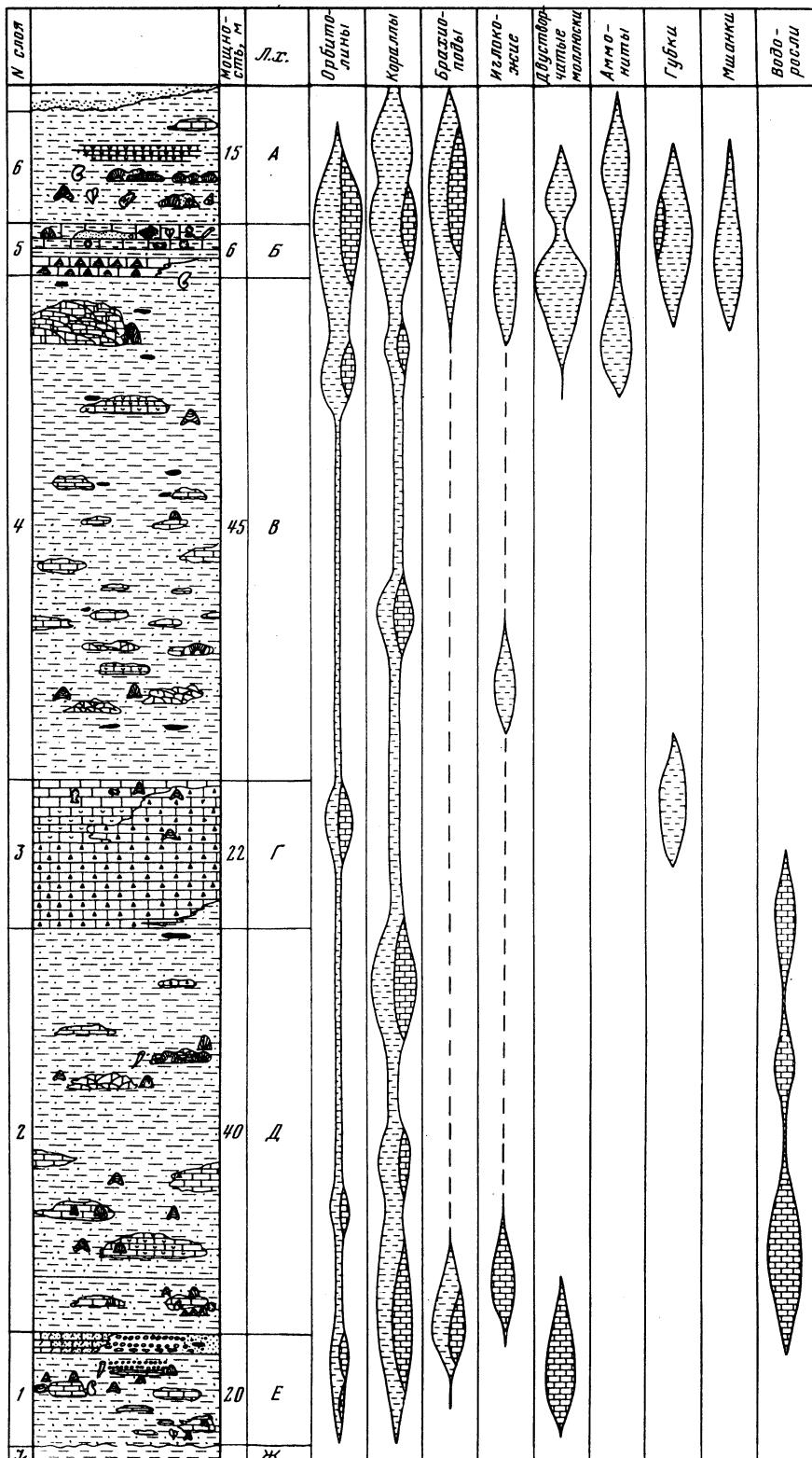
4. Известковистые алевролиты, включающие тела массивных органогенных известняков со скелетными остатками кораллов, орбитолин, брахиопод и других организмов

45

Рис. 8. Стратиграфический разрез ургонских отложений в районе села Зибров Луг

А – известковистые алевролиты, содержащие прослои органогенно-обломочных и коралловых известняков темно-серых с терригенной примесью. Толща содержит отдельные мелкие тела коралловых известняков (биогермы); *Б* – органогенный известняк с фауной орбитолин, кораллов, брахиопод и др.; *В* – известковые алевролиты, содержащие отдельные тела органогенных известняков (биогермы), состоящих из остатков кораллов, орбитолин и др.; *Г* – известковистые брекчии, содержащие в цементирующем массе обломки орбитолин; *Д* – известковистые алевролиты, содержащие отдельные тела органогенных известняков (биогермы), состоящих из остатков кораллов, орбитолин, водорослей и др.; *Е* – известковистые алевролиты, содержащие прослои конгломератов, грубозернистых песчаников и отдельные тела органогенных известняков с фауной кораллов, водорослей, орбитолин, морских ежей, рудистов; *Ж* – глинистые и кремнистые сланцы

Условные обозначения см. на рис. 6



Примечание: Л.Х. - Литологическая характеристика.

5. Известняки органогенные (коралловые), темно-серые, се-
рые, с горизонтальной и слабо волнистой слоистостью и обиль-
ной терригенной алевритовой и песчаной примесью. Обломочные
включения в известняках представлены жильным кварцем, квар-
цитами, мраморами и графитовыми сланцами. Местами можно
наблюдать постепенные переходы между известняками и извест-
ковистыми алевролитами. Известняки в основном сложены коло-
ниальными кораллами: *Eugyra lanckoronensis* Mor., *Felixigya duncani* Prev., *Fungiastraea tendagyrensis* (Dietr.), *Latiastrea variabi-
lis* (Et.), *Cyathophora mirtschinkae* Kusmicheva, *Heliocoenia carpathica* Mor., *Clausastraea saltensis* Alloiteau, *Latusastraea provincialis* (d'Orb.), *Stereocoenia collinaria* (From.), *Microphyllia undans* (Koby), *Actinacis remesi Felix*, *Actinaraea tenuis* Mor.; водоросли: *Boueina hochstetteri* Toula, *Pianella muehlbergii* (Lor.), *Archaeolithothamnium amphiroaeforme* (Rothpl.); брахиоподы: *Belbekella irregularis* (Pist.), *Monticlarella trigonalis* Sm., *Cretirhynchia carpathica* Sm.

Известковистые алевролиты, местами переполнены остатками
фораминифер и моллюсков: *Orbitolina discoidea* Gras, *O. conoidea*
Gras, *Textularia* sp., *Verneuilina* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Tairov, G. ex gr. *neocomica* Chal., *Miliolidae*, *Frondicularia* sp., *Lenticularia* sp., *Gyroidinoides* sp., *Latiastrea provincialis* (d'Orb.), *Fungiastraea tendagyrensis* (Dietr.), *Ptychomya* sp., *Neithea* sp., *Camptonectes* sp., *Chlamys goldfussi* (Desh.), *Chlamys* sp., *Turnus dallasii* Walker, *Entolium* sp., *Mytilus* sp., *Limatula cf. tombeckiana* d'Orb., *Arctostrea* sp., *Metacerithium nicoleti* (Pict. et Camp.), *Cernina ervyna* (d'Orb.).

6
6. Видимая часть разреза ургонских отложений в районе села Зибров Луг заканчивается пачкой известковистых алевролитов с линзами темно-серых коралловых известняков, содержащих скелерактий: *Eugyra lanckoronensis* Mor., *Fungiastraea tendagyrensis* (Dietr.) и раковин фораминифер: *Orbitolina cf. lenticularis* (Blum.), *Gaudryina neocomica bulloides* Tairov. Надо отметить, что только в алевролитах встречаются остатки мелких аммоноидей, но сохранность их плохая, удалось определить лишь *Colombiceras* sp. indet. К этой части разреза, вероятно, относятся находки В.И. Славина [1963] аммонитов: *Colombice-* неполная *ras* ex gr. *tobleri* Jacob и *Parahoplites* ex gr. *melchioris* Anth. . . мощность 15

На левом берегу р. Большой Угольки, выше села Зибров Луг, обнажаются ургонские отложения, представленные органогенными известняками и вмещающими их алевролитами. Среди известняков распространены известняковые брекчи и органогенно-обломочные разности, состоящие из многочисленных остатков *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *Felixigya duncani* Prev. и многих других фораминифер. Алевролиты серые, слюдистые, сильно известковистые, содержат аммониты (*Anahamulina* sp.).

В северной части Мармарошской утесовой зоны на левом склоне р. Большой Угольки у Альдимирового утеса обнажаются мелкие тела (2 × 3 м, иногда до 5–8 м) ургонских известняков, условия залегания которых не ясны. Известняки органогенно-обломочные с обильными остатками брахиопод: *Belbekella irregularis* (Pict.), *Cretirhynchia carpathica* Sm., *Tamarella tamarindus* (Sow.), реже кишечнополостных: *Chaetetopsis favrei* (Deninger), *Actinostromaria* sp.

Таким образом, ургонские отложения в разрезах северного типа представлены главным образом светло-серыми и розовыми органогенными известняками и резко подчиненными им алевролитами (общая мощность 120–150 м); в морфологическом плане ясно различаются массивный каркас и обломочный шлейф, сложенный гравийным и мелкогалечным кварцевым материалом с остатками кораллов, рудистов, орбитолин, гастропод, брахиопод и водорослей.

Центральный тип разреза представлен слоистыми или массивно-слоистыми известняками, в которых массивный каркас отсутствует или нечетко выражен; среди органических остатков преобладают кораллы, орбитолины, обломки морских ежей, брахиоподы, губки и мшанки; не встречаются рудисты и очень редки хететиды. Мощность известняков не превышает 30–35 м.

В южном типе разреза известняки образуют небольшие тела (до 5–10 м в поперечнике), залегающие в одновозрастных известковистых алевролитах. Известняки сложены или органогенно-обломочными или брекчированными разностями с отчетливо выраженной слоистостью и обильной терригенной примесью (органические остатки – кораллы, орбитолины, брахиоподы и водоросли, хететиды отсутствуют); характерны постепенные переходы органогенных известняков во вмещающие их известковистые алевролиты.

Алевролиты во всех разрезах (8–12) сильно известковистые (слоистость выражена плохо), содержат остатки аммонитов и белемнитов; для алевролитов северного типа разрезов характерно обилие остатков морских ежей и редкое содержание орбитолин; для южного типа разреза более свойственно разнообразие орбитолин, мшанок, губок и двустворчатых моллюсков.

13. В бассейне р. Лужанки ургонские отложения обнажаются лишь в руч. Тысниковатом (правый приток реки) и представлены органогенными известняками и вмещающими их алевролитами. Они протягиваются в северо-западном направлении до водораздела с р. Большой Уголькой полосой до 300 м и образуют около 10 крупных тел (самое крупное имеет длину около 300 м и ширину 100–120 м). Широким распространением пользуются органогенно-обломочные разности известняков – орбитолиновые, брахиоподовые, коралловые и водорослевые, реже биоморфные. Известняки органогенные, светло-серые, серые, красноватые, плотные, массивные, местами с линзочками зеленых и фиолетовых алевролитов с ясной слоистостью. В них определены фораминыферы: *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *Reophax* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Tairov; гидроидные: *Actinostromaria ugolkensis* Chern., *Chaetetopsis zonata* Pat., *Ch. favrei* (Denin.); кораллы: *Pentacoenia pulchella* d'Orb., *Eugyra lanckoronen-sis* Mor., *Amphiaстраea bogdanovi* Kusm., *Microsolena distefanoi* (Prev.), *Dermosmilia cretacica* Turnšek, *Diploastraea crassa* Kusm.; брюхоногие моллюски: *Cam-pichia truncata* (Pict. et Camp.); двустворчатые моллюски: *Lithophaga avellana* (d'Orb.); брахиоподы: *Bebekella irregularis* (Pict.), *Tamarella tamarindus* (Sow.); водоросли: *Pianella pygmaea* (Gimbl), *Carpathoporella fontis* (Pat.), *Archaeolithothamnium amphiroaeforme* (Rothpl.); неопределенные обломки мшанок и иглокожих. Мощность известняков – до 70 м.

В 100 м к западу от действующего карьера в известковистых алевролитах найдены хорошей сохранности позднебарремский *Barremites strettostoma* (Uhl.) и многочисленные неопределенные ростры белемнитов.

14. Ручей Тевшак (бассейн р. Апшицы). Ургонские отложения известны только по руч. Тевшак и его небольшим левым притокам. Как и в других рассмотренных районах, они представлены известняковой и терригенной фаунами; обнажены в южной части Мармарошской утесовой зоны. Сравнительно хороший разрез отложений терригенной фауны можно составить по левому притоку руч. Тевшак. В 150 м от устья ручей, прорезая толщу орбитолиновых алевритистых известняков, образует небольшой каньон, на дне которого имеются многочисленные эзерционные котлы. Рассматриваемая толща здесь образует моноклиналь с падениями на юго-запад 210° , угол падения в основании достигает 60° , а вверх уменьшается до 30° . Описание разреза (снизу – вверх):

Мощность, м

1. Пачка алевролитов темно-серых, известковистых, с хорошо выраженной слоистостью (до 10–20 см); органические остатки встречаются редко (кораллы и двустворчатые моллюски)

Около 30

2. Пересяивание алевролитов с известняками. Известняки темно-серые, с большим количеством алевритовой примеси, с

хорошо выраженной слоистостью; мощность отдельных слоев 0,5–1 м, иногда до 2 м. Из алевритистых известняков определены: *Orbitolina cf. lenticularis* (Blum.), *Haplophragmoides* sp., *Verneuilina* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Taitov, G. ex gr. *neocomica* Chal., *Quinqueloculina* sp., *Heliopora* sp., *Belbekella irregularis* (Pict.), *Loriolithyrus* ex gr. *russilensis* (Lor.). Алевролиты содержат *Orbitolina cf. lenticularis* (Blum.), *Haplophragmoides* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Taitov, G. ex gr. *neocomica* Chal., *Nodosaria* sp., *Lenticulina* sp., *Hedbergella* sp., *Belbekella irregularis* (Pict.), *Panopea plicata* (Sow.), *Lima* sp. и неопределенные остатки белемнитов и аммонитов

около 15

3. Орбитолиновые известняки темно-серые и серые, массивные, с плохо выраженной волнистой слоистостью, местами с линзочками темно-серых алевролитов. В них определены *Orbitolina lenticularis* (Blum.) и мелкие фораминиферы: *Reophax* sp., *Haplophragmoides* sp., *Verneuilina* sp., *Gaudryina neocomica bulloides* Taitov, G. ex gr. *neocomica* Chal., *Quinqueloculina* sp., *Nodosaria* sp., *Hedbergella* sp.; изредка встречаются водоросли: *Archaeolithothamnium amphiroaeformis* (Rothpl.).

около 80

4. Переходная толща орбитолиновых известняков в известковистые слоистые темно-серые алевролиты, содержащие редкие, неопределенные остатки гастропод и аммонитов. Неполная мощность около 50 м.

Алевролиты слоя 4 простираются на северо-запад и обнажаются на правобережье руч. Тевшак. В поле их развития встречаются многочисленные небольшие (до 5 × 5 м) тела известняков. Алевролиты обнажены плохо, поэтому взаимоотношения их с известняками остались неизученными. Известняки исключительно органогенно-обломочные, плотные, массивные, светло-серые, переполненные ископаемыми остатками: *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *Dictyocoenus pachymarginalis* Schr., *Melathrokerion* sp., *Trochammina* sp., *Quinqueloculina* sp., *Anomalina* sp., *Actinostromaria ugolkensis* Chern., *A. carpathica* Chern., *Chaetetopsis zonata* Pat., *Felixigyrus duncani* Prev., *Columnocoenia ksiazkiewiczi* Mor., *Stereocoenia collinaria* (From.), *Sulcoacteon ovoideus* Coss., *Belbekella irregularis* (Pict.), *Cretirhynchia carpathica* Sm., *Sellithyris* ex gr. *upwarensis* Mid., *Bürrirhynchia tevschakensis* Sm., *Tamarella tamarindus* (Sow.), *Pianella muehlbergii* (Lorenz), *P. dinarica* (Rodoičić), *Archaeolithothamnium amphiroaeformis* (Rothpletz), *Boueina nochstetteri* Toula, *Monopleura* sp., неопределенные остатки мшанок и мелких гастропод.

В 100–150 м к северу от описанных выходов на правом берегу руч. Тевшак обнажаются органогенные известняки, местами постепенно переходящие в гравелиты и мелкогалечные конгломераты. Конгломераты и гравелиты здесь двух типов: мономиктовые, кварцевые, светло-серые, состоящие исключительно из хорошо окатанных обломков кварца и кварцитов, и полимиктовые, зеленого цвета за счет обломков тонко рассланцеванных кварцитов, порфиритов, порфироидов, туффитоидов тевшакской свиты (карбон); присутствуют обломки жильного кварца, реже кварцево-сертичтовых сланцев.

15. Ручей Риноватый (бассейн р. Шопурки). Здесь ургонские отложения представлены только известняковой фацией. Известняки прослеживаются (на 150 м, ширина выхода 50 м) в 1 км от устья, на левом склоне руч. Риноватого. Это светло-серые, массивные, в основном органогенно-обломочные разности: орбитолиновые и рудистовые. Они включают остатки *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *Dictyocoenus pachymarginalis* Schr., *Verneuilinoides* sp., *Chaetetopsis zonata* Pat., *C. favrei* (Dening), *Requienia scalaris carpathica* Yanin, *Matheronia affinis* (Math.), *Pianella pygmaea* (Gümbel), *Carpathoporella fontis* (Pat.).

Archaeolithothamnium amphiroaeforme (Rothpl.). Неполная мощность около 15 м. Взаимоотношения известняков ургона с отложениями другого возраста и структурное положение их в районе остаются неясными. Вероятнее всего, они не согласно залегают на диабазах верхней юры, относимых к чивчинской свите.

ОБОСНОВАНИЕ ВОЗРАСТА УРГОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

До исследований авторов монографии возраст ургонской известняковой фации считался позднеюрским, а вмещающие их алевролиты относились или к апт-сеноману или верхнему альбу и сеноману. Изученные ископаемые остатки из ургонских отложений в основной своей массе монофациальны (распространены или в известняках, или в алевролитах: брюхоногие, головоногие и некоторые двустворчатые моллюски – рудисты и лиофаги, гидроидные, значительная часть кораллов, брахиопод и водорослей), полифациальных видов немного, встречаются орбитолины и некоторые виды кораллов (табл. 2).

Возраст известняковой фации

Большое значение для определения возраста ургонских известняков имеют представители рода *Orbitolina* (табл. 2), стратиграфическое распространение которых ограничивается барремом – сеноманом. Такие виды, как *Orbitolina lenticularis* и *O. conoidea*, распространены с позднего баррема до среднего апта; *Valserina cf. broennimanni* известна только в барреме Франции, а *Dictyoconus pachymarginalis* – в нижнем апте Ирана. Некоторые мелкие фораминиферы (*Gyroidinoides*, *Gavelinella* и *Hedbergella*) характеризуются также узким возрастным интервалом, а их типичные представители начинают появляться с барремом. Наиболее четко возраст ургонских отложений датируют *Melathrokerion cf. valserinensis*, *Gaudryina neocomica bulloides*, *G. elongata*, *Gavelinella barremiana*, *Trocholina friburgensis*, распространенные в баррем-нижеаптских или в верхнебарремских и среднеаптских отложениях за пределами Советских Карпат.

Среди гидроидных *Chaetetopsis zonata* и *Ch. favrei* известны только из ургонских известняков верхнего баррема и нижнего апта Франции и Румынии; остальные виды или местные или имеют широкий стратиграфический диапазон распространения. Анализ стратиграфического и географического распространения кораллов (см. табл. 10) обосновывает возраст известняковой фации в объеме баррем-средний апт. Из 27 описанных видов только два – *Microsolena thurmani* и *Microphyllia undans* – имеют широкий диапазон распространения – верхняя юра – нижний мел (в Швейцарии, Польше и Румынии). Остальные виды не выходят за пределы апта, а нижняя граница варьирует от валанжина до баррема; 14 видов кораллов распространены от баррема до среднего апта. Так, *Helicoenia carpatica* известен из барремских отложений Малого Кавказа и нижнего баррема Западной Туркмении, баррема и среднего апта Польши и Румынии, *Eugyra lanckoronensis* – только в нижнем барреме Западной Туркмении и Польши, *Felixigyra duncani* – в нижнем барреме Западной Туркмении и баррем-апте Польши и Румынии, *Montlivaltia multiformis* – в нижнем барреме Западной Туркмении, нижнем апте Румынии и апте Болгарии, *Columposoenia ksiazkiewicz* – в нижнем барреме Западной Туркмении, барреме малого Кавказа и в баррем-апте Польши, *Latusastraea exiguis* – в барреме Малого Кавказа и Польши, в нижнем апте Франции, барреме и апте Югославии, *Dermosmilla cretacia* – в барреме и апте Чехословакии, *Actinacis remesi* – в нижнем барреме Западной Туркмении, в барреме Малого Кавказа и баррем-апте Польши, а *Actinaraea tenius* – в отложениях того же возраста Западной Туркмении и Малого Кавказа, а также в нижнем апте Румынии.

Комплекс брюхоногих моллюсков – *Nododelphinula crivelli*, *N. crucianus*, *Phaneroptyxis choffati*, *Campichia truncata*, *Zittelia helveticus*, *Sulcoactaeon*

Таблица 2

Биоэзоны важнейших видов, встречающихся в ургонских отложениях Советских Карпат

Валанжин	Гогерия	Баррем		Апт		Альб	Вид	Фация
		нижний	верхний	нижний	средний			
							Melathrokerion cf. valserinensis Brönn. et Conr.	
							Ammobaculites quadriloculinus Mjatl.	
							Gaudryina neocomica bulloides Tairov	
							G. elongata Tairov	
							Gavelinella barremiana Bett.	
							Trocholina friburgensis (Guil. et Reich)	
							Orbitolina lenticularis (Blum.)	
							O. conoidea Gras	
							Valserina cf. broennimanni Schr. et Conr.	
							Dictyoconus pachymarginalis Schr.	
							Paleodictyoconus cf. cuvilli (Foury)	
							Chaetetopsis zonata Pat.	
							Ch. favrei (Dening.)	
							Helicoenia carpatica Mor.	
							Eugya lanckoronensis Mor.	
							Felixigya duncani Prev.	
							Montlivaltia multiformis Toula	
							Placophyllia curvata Turnsek	
							Columnocoenia ksiazkiewicz Mor.	
							Latusastraea exigua (From.)	
							Dermosmilia cretacea Turnsek	
							Actinaraea tenuis Mor.	
							Mitromphalus coquandi (Pict. et Camp.)	
							Nododelphinula crivelli (Pict. et Camp.)	
							N. crucianus (Pict. et Camp.)	
							Phaneroptyxis choffatii Coss.	
							Zittelina helveticus (Pict. et Camp.)	
							Matheronaria affinis (Math.)	
							M. lovetensis (Zlat.)	
							Plicatula radiola Lam.	
							Cyclothyris irregularis (Pict.)	
							Tamarella tamarindus (Sow.)	
							Sellithyris ex gr. upwarensis (Lor.)	
							Salpingoporella mühlbergii (Lor.)	
							Pionella dinarica (Rodovič)	
							Carpathoporella fontis (Pat.)	
							Solenopora urgensis Pfender	
							Barremites strettostoma (Uhl.)	
							Anahamulina sp.	
							Tetragonites sp.	
							Acanthohoplites sp.	
							Colombiceras sp. indet	
							Diadochoceras ex gr. nodosostatum (d'Orb.)	
							Pseudohaploceras sp.	
							Neolitholites cf. beskidensis Uhl.	
							Gyrodites gaultina (d'Orb.)	
							Cernina ervyna (d'Orb.)	
							Columbellina maxima Lor.	
							Sulcoactaeon ovoides Coss.	
							Ringinella aptiensis (Pict. et Camp.)	
							Eugya lanckoronensis Mor.	
							Fungiastrea tendagurensis (Dietr.)	
							Actinacis remesi Felix	
							Orbitolina discoidea Gras	
							Gaudryina neocomica bulloides Tairov	
							Gavelinella berremiana Bett.	

Известняковая

Терригенная

ovoideus, – установленный в известняковой фации Карпат, характерен для верхнего баррема и нижнего апта ургонской фации Швейцарии и Португалии.

Значительный интерес для обоснования возраста известняковой фации Советских Карпат имеет комплекс двустворчатых моллюсков. Из 10 описанных форм наиболее узкий диапазон распространения имеют рудисты – *Matheronina affinis*, *M. lovetchensis* (верхний баррем–нижний апт). Виды *Lithophaga carpathica* и *Monopleura gigantea* и один подвид *Requienia scalaris carpathica* – местные, *Turnus dallasi* – в апте Англии и Туркмении, *Lithophaga avellana* и *Chlamys goldfussi* переходят из более древних меловых отложений, *Plicatula radiola* и *Panopea plicata* появляются в барреме и продолжают существовать в альбе.

Комплекс брахиопод включает девять видов, четыре из них местные, *Cyclothyris irregularis* известен из верхнего баррема – апта Франции, Швейцарии и Англии, а также из готеривских отложений Северного Кавказа, Дагестана, Азербайджана и Копетдага, *Tamarella tamarindus* – в верхнем барреме–апте Франции, Швейцарии, Алжира, в верхнем апте Испании, Сардинии, Марокко, в готериве Северного Кавказа, в нижнем барреме Копетдага, готериве и барреме Англии, *Sellithyris ex gr. upwarensis* – в среднем апте Копетдага, в верхнем апте Англии и Дагестана.

Широким распространением в известняковой фации Советских Карпат пользуются водоросли, особенно представители семейства *Dasycladaceae*. Здесь встречены виды, распространение которых ограничено барремом–аптом: *Salpingoporella muehlbergii*, *Pianella dinarica*, *Carpathoporella fontis*, *Solenopora urgoniana*. Первый известен из ургонских известняков баррема и апта Франции, Швейцарии, Италии, Чехословакии, Польши и Болгарии, второй – в баррем–аптских отложениях Югославии, Ливана, Ирана, Ирака и Кувейта, *C. fontis* – в баррем–аптских отложениях Румынии и Ливана, *S. urgoniana* – в известняках ургонской фации Франции. Перечисленные виды водорослей, вероятно, составляют типичный ургонский комплекс баррем–аптского возраста.

Резюмируя, еще раз подчеркнем, что большая часть представителей различных систематических типов организмов, изученных авторами, свидетельствуют о позднебарремском–раннеаптском возрасте вмещающих их отложений.

Возраст терригенной фации

Для обоснования возраста терригенной фации привлечены головоногие моллюски (главным образом аммониты), распространение которых не выходит за пределы верхнего баррема и апта. Раннебарремский возраст нижней части терригенной фации надежно обосновывается *Barremites strettostoma*, который встречается в верхнем барреме Северного Кавказа, Крыма и Западной Европы.

Нижнеаптские отложения в разрезе терригенной фации подтверждаются присутствием в них *Neohibolites cf. beskidensis*, распространенного в нижнем апте Крыма, Кавказа, Закавказья и странах Западной Европы, а также *Gaudryina neocomica bulloides*, установленного в нижнеаптских отложениях Азербайджана. Среднеаптский возраст подтверждается *Tetragonites aff. heterosulcatus*, который приурочен на Северном Кавказе к зоне *Parahoplites melchioris* (средний апт), а также *Colombiceras sp. indet* (средний апт юга СССР и Западной Европы). Верхнеаптские отложения устанавливаются по присутствию в них *Diadohoceras ex gr. nodosocostatum* (верхний апт Франции, Северного Кавказа и Туаркыра).

Таким образом, возраст отложений терригенной фации по головоногим моллюскам – поздний баррем–апт (включительно). Этот же стратиграфический диапазон подтверждается и наличием в алевролитах и песчаниках мелких фораминифер, орбитолин, кораллов и брюхоногих моллюсков. Среди представителей кораллов, распространенных в толще известковистых алевролитов, наибольшую стратиграфическую ценность представляют *Euglyra lanckoronensis*, *Fungiastrea tendagurensis*, *Actinacis remesi*. Первый распространен в барреме Польши и Западной Туркмении, второй – в готериве Крыма, барреме Малого Кавказа.

за и Западной Туркмении, барреме и апте Польши, а третий – в барреме Малого Кавказа и Западной Туркмении, барреме и апте Польши.

Брюхоногие моллюски из терригенної фации составляют комплекс видов *Metriomphalus coquandi*, *Metaceritium nicoleti*, *Confusiscala menzeli*, *Cyrodes gaultina*, *Cernina ervyna*, *Columbellina maxima*, *Phyllochilus cotteaui*, *Avellana subincrassata*, *Ringinella aptiensis*, которые имеют широкое географическое распространение и приурочены в основном к отложениям апта Крыма, Кавказа, Мангышлака, Испании, Франции, Швейцарии и ФРГ.

Итак, возраст ургонских отложений Советских Карпат – поздний баррем–апт, возраст известняковой их фации ограничен поздним барремом – ранним аптом. Такие же возрастные соотношения терригенної и известняковой фаций установлены во Франции (стратотипическая область распространения ургонской фации) и в Болгарии, где взаимоотношения этих фаций изучены достаточно хорошо.

Глава 4

ЛИТОЛОГИЯ

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОРОД УРГОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

В строении ургонских отложений Советских Карпат принимают участие две фации: известняковая (ургонская) фация и терригенная. Классификация пород ургонских отложений представлена в табл. 3.

Известняковая ургонская фация

Ургонская фация известняков представляет специфический элемент рассматриваемых отложений. Известняки весьма разнообразны по размерам и форме отдельных тел, цвету, структуре, составу скелетных остатков и пр. Цвет их светло-серый, серый, темно-серый, белый или местами розовый до красного. Известняки образуют отдельные тела (мощностью от 2 до 15 м), вытянутые в северо-западном направлении в длинные прерывистые полосы. Иногда они обнажаются почти непрерывной полосой протяженностью до 1,5 км (горы Близнецы, Гребень). В южном направлении мощность известняков, как правило, резко уменьшается, и они замещаются терригенными отложениями, включающими мелкие (до 5–15 м) тела известняков (руч. Каменской, село Зибров Луг). Преобладающее большинство известняковых тел имеет падение в южном или юго-западном направлении.

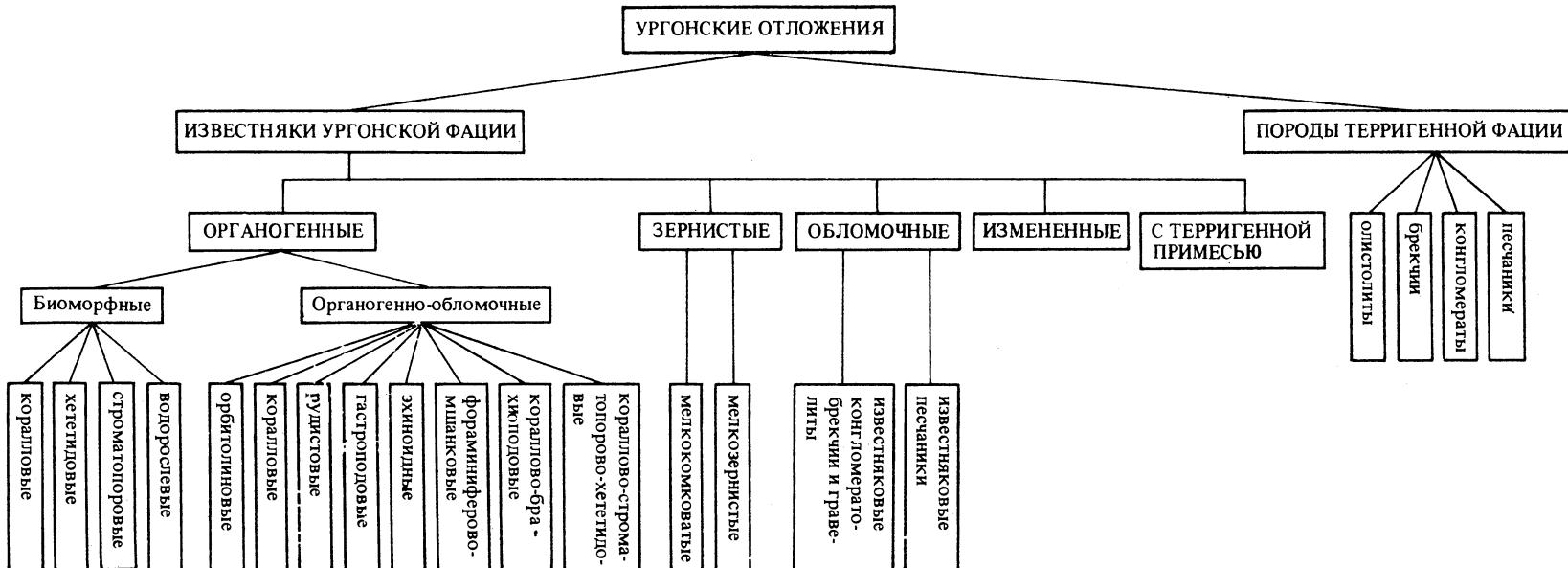
Среди пород, слагающих известняковую (ургонскую) фацию, выделяются органогенные, зернистые, обломочные и измененные известняки. Наибольшим распространением пользуются органогенные (до 90%), затем обломочные, зернистые и измененные известняки. Классификация карбонатных пород дана по В.Т. Фролову [1964].

Органогенные известняки

Биоморфные известняки распространены, как правило, в наиболее крупных массивах, характеризующих северный тип разреза ургонских отложений (горы Гребень, Близнецы, Молочный Камень, руч. Тысниковатый). Отдельные тела биоморфных известняков встречены и в южном типе разреза у села Зибров Луг. В северном типе разреза биоморфные известняки слагают биогермы, образованные рифостроющими организмами: кораллами, хететидами, строматопороидами, водорослями (см. рис. 5). Один из типов рифостроителей обычно преобладает; в процентном отношении коралловых известняков значительно больше. Органогенный каркас построек имеет обычно ширину 5–10 м и длину до 8–100 м. Высота, как правило, не бывает меньше ширины, а иногда превышает ее в 2 раза. Биоморфные известняки всегда массивны, значительно перекристаллизованы, без заметных следов окатывания ископаемых остатков.

Коралловые известняки наиболее распространены. В их строении, кроме представителей склерактиний, принимают участие хететиды, строматопороиды и водоросли. Кораллы представлены одиночными и колониальными формами, последние резко преобладают. Колониальные формы, чаще массивные (сферические, меандрические, грибовидные), реже лепешковидные и ветвистые. Размеры отдельных колоний 15–40 см, иногда до 1–2 м. Во многих случаях можно наблюдать многократное нарастание одних колоний на другие. Иногда

Таблица 3
Структурно-генетическая классификация ургонских отложений



на коралловых колониях наблюдаются поселения водорослей. В этих случаях в продольных разрезах можно наблюдать переслаивание (иногда только в красных частях колонии) кораллов и водорослей, последние по мощности уступают в несколько раз. В строении биоморфных коралловых известняков принимают участие различные представители отряда склерактиний, наиболее обильны представители родов *Felixigyra*, *Polytremacis*, *Actinacis*, *Myriophyllia*, которые обычно ассоциируются с хететидами. Как уже отмечалось, биоморфные коралловые известняки наиболее широко распространены в северном типе разреза. Значительно реже они встречаются в отложениях южного типа разреза (село Зибров Луг, р. Малая Уголька). Здесь в толще алевролитов коралловые известняки слагают линзовидные тела мощностью 1–2 м. Среди колониальных кораллов преобладают лепешковидные, реже меандрические и грибовидные (*Myriophyllia*, *Fungiaстраea*, *Latiastraea*, *Puschastraea*).

Хететидовые известняки сложены *Chaetetopsis zonata* Pat., реже – другими видами этого рода. Местами (гора Молочный Камень, руч. Тыснико-вый) их колонии образуют довольно плотные поселения, нарастаая друг на друга. Они всегда ассоциируют со склерактиниями, актиностромариями, водорослями и принимают участие в строении отложений исключительно северного типа разреза. По форме преобладают полусферические и желваковидные, реже – шарообразные колонии от 6 до 40 см в диаметре. Колонии хететид тонкослоистые, со следами приостановки в росте. Слоистость обычно четкая и выражается чередованием светлых и темных слоев, толщиной 5–8 мм.

Строматопоровые известняки сложены массивными колониями представителей родов *Actinostromaria*, реже – *Stromatopora*, *Milleporella*, *Actostroma*. Строматопороиды образуют колонии, которые всегда массивные, весьма разнообразные по форме, полусферические, желваковые, шарообразные, дисковидные, столбчатые, псевдоскладчатые, в диаметре до 5–15 см. Четкая слоистость выражается светлыми и темными слоями.

Водорослевые известняки всегда массивные, светло-серые и серые, с многочисленными мелкими пустотами и тонкими, беспорядочно ориентированными трещинами, заполненными прозрачным кальцитом. Водоросли стелившегося и обволакивающего типов, участками наблюдаются скопления мелких желвачков *Girvanella*. Мелкие водорослевые комочки и отдельные слоевища цементируются мелковернистым (0,005–0,01 мм) кальцитом, иногда перекристаллизованным в более крупные (0,025–0,1 мм) кристаллы. Собственно водорослевые известняки встречаются редко, исключение представляет выход известняков в верховые руч. Каменского (в районе горы Близнецы).

Органогенно-обломочные известняки подразделяются на монодетритовые и полидетритовые. Монодетритовые сложены скелетными остатками преимущественно одной систематической группы, подразделяются на орбитолиновые, коралловые,rudистовые, гастроподовые и эхиноидные. Полидетритовые известняки обычно состоят из остатков многих организмов, но преобладают фораминиферово-мшанковые и кораллово-брахиоподовые, реже – кораллово-строматопорово-хететидовые.

Орбитолиновые известняки (табл. IV, фиг. 1–4) характеризуются ясной слоистостью (от 5 до 15 см); они серые и светло-серые. Орбитолины обычно встречаются с остатками кораллов, водорослей, мшанок,rudистов, реже образуют прослои, где резко преобладают. Собственно орбитолиновые известняки развиты в ургонских отложениях всех трех типов разрезов. Особенно широко они распространены в разрезах северного типа, где образуют прослои на различных стратиграфических уровнях. При этом в одних прослоях цемент играет незначительную роль, заполняя лишь пространство между соприкасающимися раковинами, а в других остатки орбитолин погружены в известняковую массу, которая состоит из пелитоморфного карбоната кальция, мелких обломков водорослей, кораллов и др. Известняки обычно состоят из целых или поврежденных, но не раздавленных раковин орбитолин. На отдельных участках наблюдается определенная ориентировка раковин: поверхность с устьями направлена вниз и параллельно плоскости напластования, чаще какая-либо закономер-

ность в расположении раковин отсутствует. Известняки, состоящие почти из одних орбитолин, постепенно переходят в полидетритовые.

Коралловые органогенно-обломочные известняки в отличие от биоморфных коралловых известняков обладают обломочной структурой. Этот тип известняков распространен довольно широко и встречается как в северных, так и в южных разрезах. Отдельные обломки колониальных кораллов имеют изометрическую или неправильную форму (размером до 15 см), плотно прилипают друг к другу. В северных типах разреза (горы Гребень, Близнецы, Молочный Камень) обломки кораллов цементируются светло-серым мелковзернистым и полидетритовым известняком, в южных разрезах (с. Зибров Луг) они цементируются темно-серым или серым мелковзернистым известняком, в котором содержится большое количество алевролитовой примеси.

Рудистовые известняки (табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1, 2). Остатки рудистов встречаются во всех основных районах распространения известняков ургонской фации в пределах Мармарошской утесовой зоны (ручьи Риноватый, Тысниковатый, Каменской; горы Гребень, Близнецы, Молочный Камень; реки Тевшак, Малая Уголька, Теребля, Большая Уголька). Лишь местами они образуют значительные скопления раковин, которые преобладают над другими ископаемыми остатками, образуя самостоятельный тип рудистовых известняков (горы Гребень, Близнецы, Молочный Камень и руч. Риноватый). Рудисты в породах встречаются, как правило, вместе с орбитолинами, кораллами, брахиоподами, морскими ежами, мшанками и различными водорослями. Целые раковины сохраняются редко, в основном — это отдельные створки и их обломки. В группе рудистовых известняков можно выделить известняки, состоящие из раковин *Requienia* (табл. VI, фиг. 1, 2) и *Monopleura* (табл. V, фиг. 1). Створки реквиений очень тонкие, хрупкие (особенно верхняя) и редко сохраняются неповрежденными; зубной аппарат слабый, створки редко встречаются в сомкнутом состоянии.

Как показали исследования, рудисты селились на плотном субстрате, представлявшем, как правило, раковины или обломки раковин взрослых же рудистов (на многих раковинах видны следы прикрепления их сородичей), или на кораллах. На некоторых участках морского дна они образовывали значительные по плотности поселения (гора Близнецы, руч. Риноватый и др.). Раздробленность раковин рудистов свидетельствует о том, что рудисты обитали в мелководной зоне моря, где их раковины волнами отрывались от субстрата, подвергались переработке и накапливались на месте своего обитания или недалеко от него. Реквиениевые и матерониевые известняки образуют горизонты мощностью до 8–10 м (гора Близнецы); по простиранию они прослеживаются на 100–150 м.

Гастроподовые известняки представляют свежло-серые или кремовые плотные породы с многочисленными ядрами раковин разнообразных по размеру гастропод, чаще *Nerineacea* и *Procerithiacea*. В небольшом количестве встречаются мелкие раковины рудистов (*Requienia*) и фораминифер. Промежутки между раковинами и их ядра выполнены мелковзернистым кальцитом, в котором рассеян мелкий раковинный детрит; здесь различимы мелкие фораминиферы, иглокожие и кораллы. Текстура в основном беспорядочная, но местами можно наблюдать ориентированное расположение удлиненных раковин гастропод.

Гастроподовые известняки были встречены только в северной части горы Северный Близнец, где ими сложен слой (мощностью до 5–6 м), прослеживающийся на несколько десятков метров.

ЭхинOIDНЫЕ ИЗВЕСТНИКИ очень редко образуют самостоятельные горизонты в ургонском комплексе Советских Карпат. Только в разрезе Мраморного карьера был встречен горизонт мощностью до 2 м, состоящий почти целиком из обломков панцирей и игл морских ежей. Известняки серые, местами темно-серые, плотные, слоистые (10–15 см), с небольшим количеством алевролитовой примеси.

В строении ургонской фации большую роль играют полидетритовые известняки, которые слагаются обычно скелетными остатками различных системати-

ческих групп. Среди этих пород можно выделить фораминиферово-мшанковые, кораллово-брахиоподовые, кораллово-строматопорово-хететидовые известняки.

Фораминиферово-мшанковые известняки (табл. VI, фиг. 3, 4) образуют четко обособленные горизонты (мощностью до 4 м) среди алевролитов терригенной фации. Они, как правило, темно-серые, плотные, с хорошо выраженной горизонтальной или волнистой слоистостью. Основная масса таких известняков сложена раковинами орбитолин, мелких фораминифер и веточками мшанок. В количественном отношении преобладают или орбитолины, или мелкие фораминиферы. Характерный признак этих известняков — обильная алевритовая, реже песчаная примесь. Основная составная часть породы — как целые, так и в различной степени поврежденные раковины орбитолин. Фораминиферово-мшанковые известняки были встречены по р. Малая Уголька, руч. Гребенской и у села Зибров Луг.

Кораллово-брахиоподовые известняки в строении ургонской фации принимают незначительное участие. Собственно этот тип был встречен в долине р. Теребля и в отдельном выходе в руч. Каменском у села Корнутово. Известняки светло-серые, плотные, массивные; кораллы представлены исключительно колониальными формами: *Felixigyrus picteti* (Koby), *Stylina regularis* Fom., *Columnocoenia ksiazkiewiezi* Mor. Раковины брахиопод образуют значительные скопления, которые местами преобладают над кораллами, и их можно рассматривать как брахиоподовые ракушечники. Плотность раковин настолько велика, что они прилегают друг к другу. Основные виды брахиопод, участвующие в строении известняков этого типа, следующие: *Cyclothyris irregularis* (Pict.), *Tamarella tamarindus* (Sow.), *Sellithyris ex gr. upwarensis* Mid., *Cretiphytia sagathica* Sm., *Bürriphytia tevschakensis* Sm. Внутренние полости раковин брахиопод заполнены или мелкозернистым пелитоморфным карбонатом кальция, или крупнокристаллическим кальцитом, иногда полые.

Кораллово-строматопорово-хететидовые известняки распространены исключительно в северном типе разреза в бассейнах ручьев Каменского и Тысниковатого и на р. Теребля, в непосредственной близости от биогермных массивов. Эти известняки всегда крупнообломочные, практически несортированные. В отличие от биогермных известняков, сложенных аналогичными ископаемыми остатками, в описываемой группе известняков отдельные колонии не имеют прижизненной ориентировки. Во многих случаях можно наблюдать многократное нарастание одних организмов на другие, но в целом такие известняки состоят из обломков биоморфных известняков. Окатанность обломков очень слабая, часто даже не устанавливается. Количественные соотношения между указанными группами ископаемых остатков весьма изменчивы, но чаще преобладают остатки кораллов или хететид. Цементируются отдельные обломки тонкозернистым кальцитом, в котором в большом количестве встречаются детритовые скелетные обломки орбитолин, гастропод, рудистов, водорослей.

Зернистые известняки

Мелкозернистые известняки белые, светло-серые или желтоватые, крепкие, плотные, с гладким или гладкораковистым изломом. Ископаемые остатки в них встречаются сравнительно редко, но иногда образуют тонкие линзовидные прослоечки, состоящие из раковин орбитолин и зеленых водорослей. Мелкозернистые известняки обладают горизонтальной, слабоволнистой и иногда косой слоистостью (табл. VII, фиг. 1-8); имеют тонкую (3-5 мм) микрослоистость, где основание каждого слоя сложено более крупными зернами. Основная масса породы сложена мелкозернистым кальцитом (0,01-0,025 мм), часто встречаются более крупные кристаллы кальцита или обломки органогенных известняков. Терригенная примесь в таких известняках, как правило, отсутствует. Часто можно наблюдать постепенные переходы мелкозернистых тонкослоистых известняков в брекчиевидные известняки, в которых обломки сложены такими же мелкозернистыми известняками. Обломки угловатые, неправильной формы, размерами до 1 см, без следов окатывания. Они цементи-

руются мелкозернистым известняком. Текстура в таких случаях беспорядочная. Мелкозернистые известняки чрезвычайно редко встречаются в ургонских отложениях. Они образуют линзовидные прослои (мощностью до 10–20 см) среди коралловых и рудистовых органогенно-обломочных известняков гор Близнцы и Молочный Камень, по руч. Тысниковатому. Протяженность таких линз небольшая (0,5–1 м).

Мелкокомковатые известняки светло-серые, серые, крепкие, мелкослоистые; состоят из мелких темных комочеков (до 0,5 мм), заметных лишь под микроскопом: округлых, овальных и не вполне правильных, выполненных мелкозернистым карбонатом кальция. Эти известняки не образуют самостоятельных горизонтов; обычно они слагают маломощные (до 15–20 см) прослои внутри рудистовых и гастроподовых известняков. Происхождение мелкокомковатых известняков не вполне ясно. Возможно, они представляют полигенетические образования. Комочки могут возникнуть в процессе диагенетического изменения зерен различных генетических типов. Не исключено, что они являются фекальными остатками иллюидных или других организмов.

Обломочные известняки

Эти известняки состоят из обломков органогенных известняков, сцементированных карбонатным цементом. В зависимости от размеров и формы обломков выделяются известняковые конгломератобрекции, гравелиты и песчаники. Являясь сингенетическими породами, они образованы не из терригенного, а из местного материала органогенных построек.

Известняковые конгломератобрекции и гравелиты состоят из обломков более 1 мм в диаметре. Для этих пород характерна весьма слабая сортировка материала. Они представляют смесь обломков размером от долей сантиметра до 30 см. В зависимости от преобладания обломков разной величины встречаются крупные, средне- и мелкогалечные. Форма крупных обломков неправильная, изометрическая или овальная, а мелких – чаще всего неправильная, реже округлая. Встречаются как слабоокатанные, так и неокатанные обломки; поверхность их обычно шероховатая. Обломки преимущественно состоят из серых, светло-серых или бледно-розовых органогенно-обломочных или биоморфных известняков. Как обломки известняков, так и заполняющий и цементирующий их материал содержат многочисленные остатки *Orbitolina lenticularis* (Blum.). Конгломератобрекции залегают около биогермных известняков в виде линзовидных слоев (мощностью до 5–6 м), наиболее широко развиты в районе гор Гребень, Северный Близнец, Молочный Камень (см. рис. 5); в генетическом отношении – это типичные склоновые отложения.

Известняковые песчаники (табл. VIII, фиг. 1) состоят из обломков известняков (от 0,1 до 2 мм), сцементированных карбонатным цементом; песчаники светло-серые и серые, крепкие, разнозернистые. Изучение в шлифах показывает, что порода состоит из округлых, овальных и неправильно окатанных обломков разнозернистых известняков, содержащих большое количество органогенного шлама или мелкого дегрита; сортировка материала очень плохая: наряду с обломками песчаной размерности часто встречаются гравийные или даже галечные разности, представленные обломками различных ископаемых остатков. Известняковые песчаники очень редко образуют самостоятельные слои, чаще являются заполнителем грубообломочных органогенных известняков.

Измененные известняки

Известняки ургонской фации местами сильно изменены постседиментационными процессами кальцитизации, что выражается в перекристаллизации, образовании кrustификационных и инкрustационных структур, в появлении прожилков (табл. IX, фиг. 1–5).

Перекристаллизация в известняках развита чрезвычайно широко, но иногда масштабы этого явления (из-за ограниченности наблюдений в шлифах) определяются.

делить трудно: признаки перекристаллизации особенно заметны при изучении органических остатков. Так, например, крупные прозрачные зерна кальцита заполняют не только поровые пространства хететид, но и уничтожают их стени (табл. XXXI, фиг. 3-4). Не менее перекристаллизованы скелетные элементы кораллов, строматопоридей, водорослей, раковины брахиопод, рудистов и гастропод.

Другой тип кальцитизации связан с новообразованным кальцитом поровых пространств. Первично большая часть известняков обладала различного рода пустотами и порами, заполненными вторичным кальцитом. Размеры пустот очень различны, обычно до 5-6 см.

Инкрустационные структуры представлены корками и натеками, которые заполняют пустоты, иногда полости раковин рудистов; новообразованный кальцит обычно прозрачный, ориентирован перпендикулярно поверхности пустоты. Этот тип кристаллизации широко распространен в известняках гор Молочный Камень, Гребень, Близнецы, по р. Теребле и руч. Тысниковатому.

Кrustификационные структуры (табл. IX, фиг. 1-3) можно наблюдать в мелкозернистых известняках, содержащих обломки ископаемых остатков. Эти обломки обычно покрыты то очень тонкой (менее 0,11 мм), то более толстой (0,2-0,5 мм) отчетливой корочкой, которая состоит из одного или трех-четырех рядов мелких кристаллов кальцита; кrustификационные структуры повторяют форму обломков, но заметно сглаживают углы.

Кроме перекристаллизации, определяемой первичной структурой породы, протекающей по цементу и обломкам, наблюдаются прожилки, которые обычно се-кут цемент породы, ее обломки и ископаемые остатки, лежащие на пути. Длина прожилков изменчива, толщина достигает нескольких миллиметров.

Известняки с терригенной примесью

Изучение терригенного обломочного материала известняковой ургонской фации позволяет уточнить условия их формирования, сопоставляя состав грубообломочного материала обеих фаций и выявляя их питающие провинции.

В органогенно-обломочных известняках горы Северный Близнец (на северном склоне) присутствуют линзовидные прослои мелкогалечных конгломератов и гравелитов (мощностью до 2 м). Удельный объем терригенных обломков очень изменчив, максимально достигает 30%. Обломки в основном представлены молочно-белым кварцем с примазками слюдяных сланцев в неровностях и зеленоватыми слюдистыми кварцитами. Максимальные размеры обломков до 3-4 см, окатанность хорошая - 75-100%; текстура массивная. Цементом служат органогенно-обломочные известняки, переполненные остатками орбитолин, кораллов, гастропод, рудистов и водорослей. Такого же типа конгломераты и гравелиты встречены по левому притоку руч. Каменского (в 300 м к востоку от села Корнугово), где в органогенно-обломочных известняках содержится большое количество обломков жильного кварца, зеленоватых кварцитов, реже - красных мраморов. В известняках, выходы которых протягиваются от горы Молочный Камень к селу Зибров Луг, содержатся крупные (до 5 см) обломки хорошо окатанного жильного кварца, гнейсов, серицитовых и кварцево-серицитовых сланцев, зеленых кварцитов и филлитов тевшакской свиты (карбон), а также голубых полосчатых мраморов среднего триаса.

В восточной части Мармарошской утесовой зоны в бассейне руч. Тевшак (левый приток р. Апшица) конгломераты и гравелиты залегают в органогенно-обломочных известняках в форме линзовидных прослоев. Они обладают характерным зеленым цветом, обусловленным большим количеством обломков пород тевшакской свиты (зеленых тонко рассланцованных кварцитов, порфиритов, порфироидов и туффитоидов). Здесь же присутствуют обломки жильного кварца, реже - кварцево-серицитовых сланцев. Обломки кварца хорошо окатаны и почти сферичны, а обломки пород тевшакской свиты окатаны хуже и имеют

Таблица 4

Химический состав ургонских известняков

№ пп	№ образ- ца	O ₂ раство- римый	Al ₂ O ₃ + + Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	П.п.п.
1	828	0,17	0,04	0,50	0,15	0,56	53,40	43,40
2	829	Нет	0,69	0,14	0,03	0,52	53,74	43,11
3	635	0,15	1,52	0,43	0,29	0,52	37,04	30,11
4	629	-	-	0,57	0,13	0,50	42,54	35,67
5	629	-	-	0,07	0,06	-	44,39	42,88
6	630	0,22	0,44	0,14	0,05	0,50	49,60	40,60
7	631	0,07	0,17	0,07	Сл.	0,12	54,80	43,50
8	629	0,05	0,28	0,11	"	0,44	53,90	43,50
9	637	0,10	0,53	0,11	"	0,38	53,60	43,30
10	637	-	Сл.	0,18	0,03	0,19	53,50	43,20
11	638	0,10	1,36	0,14	Сл.	0,52	52,29	42,67
12	123	-	-	0,83	1,20	-	40,73	33,59
13	123	-	-	1,18	0,48	-	44,06	35,84
14	123	-	-	0,36	0,04	0,72	40,84	19,61
15	60/1	-	-	0,90	0,48	-	30,71	25,78
16	60/1	-	-	0,93	1,92	-	36,72	31,84
17	60/1	-	-	1,72	1,92	-	35,05	29,20
18	276	-	-	0,75	0,24	1,34	46,30	38,52
19	864/3	0,03	0,80	0,14	Сл.	0,50	52,00	42,30
20	148	0,25	0,68	0,29	0,07	4,70	51,56	41,70
21	178	0,03	0,17	0,21	0,08	0,26	52,29	42,98
22	15/10	-	-	0,14	0,15	-	30,04	25,41
23	15/7	-	-	0,18	0,06	1,44	50,07	41,38
24	15/1	-	-	0,50	0,06	0,96	40,72	34,74
25	15/5	-	-	0,28	0,09	-	44,73	37,37
26	17/7	-	-	0,18	0,06	0,48	49,40	40,73
27	15/12	-	-	0,14	0,06	-	54,08	42,95
28	15/1	-	-	0,36	1,20	-	52,74	42,44
29	15/2	-	-	0,57	1,44	-	48,74	39,82
30	17	-	-	0,57	0,12	0,48	40,73	33,92
31	101/2	-	-	0,15	1,44	-	6,34	7,02
32	105	-	-	0,93	0,06	1,92	31,38	28,20
33	106/2	-	-	1,14	0,09	-	37,38	29,85
34	106/2	-	-	0,57	0,11	0,48	45,39	37,72
35	106/2	-	-	1,14	0,09	-	37,38	29,85
36	106/3	-	-	0,86	0,12	-	48,73	39,20
37	119	-	-	0,64	0,09	0,24	44,39	37,00

* Анализы выполнены в химической лаборатории геологического факультета МГУ; аналитики: М.М. Чеховских, А.Я. Кутяева, В.И. Холчева.

1-3 - гора Гребень; 4-8 - гора Близнецы; 9-11 - гора Молочный Камень; 12-17 - гора Мраморный Карьер; 18 - район села Корнугово; 19 - Альдимировский утес; 20-21 - р. Тевшак; 22-37 - село Зибров Луг.

резко уплощенную форму, в связи со сланцеватой текстурой; цементом конгломератов и гравелитов служат известняки, переполненные остатками орбитолин, кораллов, водорослей и др.

Так, в ургонских отложениях обломочные породы присутствуют как в терригенной, так и в известняковой фации. В известняковой фации распространены преимущественно гравелиты и мелкогалечные конгломераты с непостоянным удельным объемом обломочной части (до 30%) и постепенными переходами в известняки, химические анализы которых (табл. 4) показывают, что в любых их типах присутствует нерастворимый остаток в виде терригенной примеси. Количество нерастворимого остатка колеблется от 0,14 до 80%, в биоморф-

Н.о.	H ₂ O	Сумма	CaCO ₃	CO ₂	nCO ₂	MgCO ₃	CaMg(CO ₃) ₂
0,82	Нет	99,04	95,32	41,92	1,48	2,84	5,03
1,46	0,09	99,69	95,93	42,19	1,02	1,95	4,27
29,70	0,04	99,76	66,12	29,08	1,03	1,97	4,31
18,74	-	98,15	75,93	32,39	3,28	6,28	13,74
0,64	-	88,04	79,24	34,85	8,03	15,39	33,67
7,02	0,04	98,61	88,54	38,94	1,66	3,18	6,96
0,44	0,03	99,17	97,82	43,02	0,48	0,92	2,01
0,82	0,04	99,10	96,21	42,31	1,19	2,28	4,99
1,76	0,02	99,78	95,68	42,08	1,22	2,34	5,12
1,48	0,02	98,60	95,50	42,00	1,20	2,30	5,03
2,08	0,01	99,16	93,34	41,05	1,62	3,10	6,78
22,16	-	98,51	72,70	31,97	1,62	3,10	6,78
15,58	-	97,14	78,51	34,45	1,39	2,66	5,82
23,72	-	85,29	72,90	32,06	-	-	-
39,44	-	97,31	54,82	24,11	1,67	3,20	7,00
27,84	-	99,25	65,55	28,83	3,01	5,77	12,62
28,74	-	96,63	62,56	27,51	1,69	3,24	7,09
10,22	-	97,37	82,65	36,35	2,17	4,16	9,10
3,44	0,04	99,21	92,82	40,82	1,48	2,84	6,21
0,14	0,02	99,39	92,03	40,47	1,23	2,36	5,16
3,46	0,04	99,48	93,34	41,05	1,93	3,70	8,10
38,40	-	94,14	53,62	23,58	1,83	3,51	7,68
3,30	-	96,43	89,37	39,30	2,08	3,99	8,73
19,68	-	96,66	72,69	31,97	2,77	5,31	11,62
15,24	-	97,71	79,84	35,11	2,26	4,33	9,47
5,88	-	96,73	88,18	38,78	1,95	3,74	8,18
0,68	-	97,91	96,53	42,45	0,50	0,96	2,10
2,60	-	98,74	94,14	41,40	1,04	1,99	4,35
8,68	-	99,25	87,00	38,26	1,56	2,99	6,54
21,10	-	96,92	72,70	31,97	1,95	3,74	8,18
84,38	-	99,43	11,32	4,98	2,04	3,91	8,56
34,38	-	96,87	56,01	24,63	3,57	6,84	14,97
28,24	-	96,70	66,72	29,34	0,51	0,98	2,14
12,24	-	96,51	81,02	35,63	2,09	4,00	8,75
28,24	-	96,70	66,72	29,34	0,51	0,98	2,14
8,04	-	96,95	86,98	38,25	0,95	1,82	3,98
15,22	-	97,58	79,24	34,85	2,15	4,12	9,01

ных известняках оно минимально. Заметное увеличение терригенної примеси наблюдается в известняках горы Мраморный Карьер и села Зибрюв Луг.

В большей части выходов известняки чистые: количество доломита в них не превышает 2-6%, лишь изредка встречаются разности, которые могут быть названы доломистыми (доломитовая составляющая 7-15%). Известняк доломитовый - только в обнажении горы Близнецы. Содержание FeO колеблется от 0,11 до 0,5%, в редких случаях достигает 1%, MnO - от 0,06 до 0,4%, в единичных случаях - 1-2%; сумма Al₂O₃ + Fe₂O₃ - от 0,04-0,5% и только в одном образце - 1,5%.

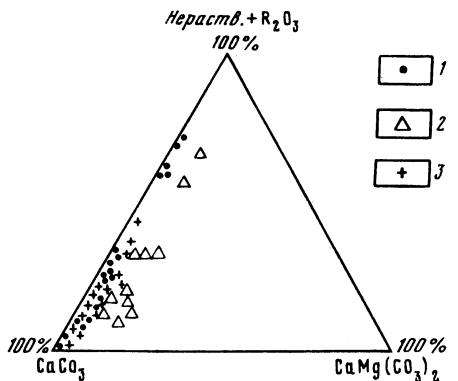


Рис. 9. Химический состав ургонских известняков

1 - Советские Карпаты; 2 - горы Рарэу; 3 - горы Хигимаш [Савул, Янович, 1960]

Сопоставление химических анализов ургонских известняков Советских Карпат и Румынии (горы Рарэу и Хигимаш) показывает, что по составу они близки (рис. 9), и, следовательно, условия формирования их были сходными, хотя расстояние между районами достигает 300 км.

ТЕРИГЕННАЯ ФАЦИЯ

Обломочные породы терригенной фации сложены олистолитами (оползневые глыбы), брекчиями, конгломератами, гравелитами, песчаниками, алевролитами; для них характерна высокая карбонатность. Терригенная фация сложена на 90% алевролитами, другие породы присутствуют в резко подчиненном количестве.

Олистолиты (оползневые глыбы). К этому типу пород отнесены глыбы органогенных известняков, беспорядочно включенные в алевролиты в районе села Зибров Луг, руч. Двурогий и Тевшак, р. Малая Уголька и др.; размеры глыб 2–3 м, иногда 5 м; форма изометрическая, иногда несколько вытянутая; углы часто сглажены и, что особенно важно, имеют различную ориентировку. Из-за плохой обнаженности непосредственные контакты между глыбами известняков и алевролитами наблюдаются очень редко. Возможно, имеются участки с оползневыми глыбами, но они не так широко распространены как это полагал С.С. Круглов [1965].

Брекчии состоят в основном из угловатых обломков голубых полосчатых мраморов среднего триаса, плотно скементированных карбонатным материалом (табл. X, фиг. 1; табл. XI, фиг. 1–5); особенно широко они распространены в долине р. Большая Уголька, севернее села Зибров Луг, где залегают в основании ургонских отложений, протягиваясь узкой непрерывной полосой с северо-запада на юго-восток почти до водораздела с р. Лужанкой; ширина выходов около 50–70 м, мощность не превышает 25–30 м. Кроме обломков мраморов (диаметр 5–15 см, изредка до 35 см) встречаются обломки розоватых гранатовых кварцитов, зеленых рассланцеванных кварцитов и серицитовых сланцев (не более 5 см в диаметре). Удельный объем обломочного материала достигает 65–70%; он плохо сортирован, текстура массивная; цемент известняковый, типа заполнения пор, реже – базальный. В известняковом цементе в районе села Зибров Луг были найдены редкие *Orbitolina cf. lenticularis* (Blum.), указывающие на баррем-аптский возраст брекчий. Брекчии распространены в непосредственной близости от коренных выходов (залегают севернее) среднетриасовых мраморов, которые при формировании терригенных ургонских отложений интенсивно разрушились.

Изучение ургонских отложений приводит нас к выводу, что в областях распространения алевролитов никаких других пород, кроме собственно ургонских известняков, нет, а участки с олистолитами имеют очень локальное распространение. Изучение ископаемых остатков (фораминифер, кораллов, аммонитов) приводит к выводу об одновозрастности глыб ургонских известняков и вмещающих их алевролитов [Чернов, 1968, 1969].

Условия образования рассматриваемых брекчий представляются в следующем виде. Оползание и обваливание отдельных глыб ургонских известняков происходило с органогенных построек, которые по своей природе выступали над дном, а в периоды отливов выступали и над уровнем моря. Из-за крутизны склонов и сильного воздействия прибойной волны происходило отделение блоков от основного массива, которые затем скользили вниз по склону.

Конгломераты образуют самостоятельные линзовидные тела в нижней части терригенной толщи, или иногда базальный горизонт. Выходы конгломератов отмечаются в руч. Метова, на реках Теребля, Малая Уголька, Большая Уголька и у села Зибров Луг (табл. XII, фиг. 1-6).

На р. Теребля конгломераты обнажаются на левом берегу у северной границы Мармарошской утесовой зоны, слагая, вероятно, базальный горизонт (мощность до 10 м); залегают слоями в пачке песчаников. Конгломераты мелко- и среднегалечные; сортировка обломков плохая. Среднегалечные конгломераты, включающие отдельные валуны, образуют слои мощностью до 0,5 м; удельный объем галек до 40%; крупные обломки (до 12-24 см) представлены диабазами и мраморами, форма их сферическая, окатанность хорошая. Мелкогалечные конгломераты (мощность до 0,7 м) образуют прослои в толще песчаников; удельный объем мелкогалечных конгломератов 45-50%; заполняющий материал представлен песчаником с отдельными гравийными зернами плохо окатанного кварца, кварцитов, кварцитовидных песчаников; цемент — кальцитовый; размеры обломков колеблются от 1 до 24 см, но около половины всех обломков (45,5%) имеют размеры до 4 см, средний размер 4,2 см (коэффициент сортировки 1,7). Галька конгломератов представлена (в %) обломками жильного кварца (31,6), мраморами (29,7), известняками (14,8), кристаллическими сланцами (7,9), гнейсами (6), диабазами (5), мергелями (4), кварцитами (1). Самые крупные обломки сложены мраморами, известняками, кварцитами, гнейсами. Окатанность обломков изменчива, но в целом улучшается по мере увеличения размерности обломков. Стратиграфически выше конгломераты, гравелиты и песчаники замещаются толщей алевролитов с телами ургонских известняков.

На р. Малая Уголька хорошее обнажение конгломератов наблюдается в 300 м от мельницы вверх по реке. Положение конгломератов в разрезе не совсем ясное, в непосредственной близости к ним примыкают известковистые алевролиты алта и ургонские известняки (мощность конгломератов до 10 м). Конгломераты мелко- и среднегалечные с постепенными переходами в гравелиты, иногда с отдельными валунами до 40 см в диаметре. Наиболее крупные обломки сложены мраморами и ургонскими известняками; имеются обломки жильного кварца, разнообразных кварцитов, кварцево-серизитовых и кварцево-хлоритовых сланцев, диабазов и туффитоидов; цемент кальцитовый, обильный, базальный типа.

На р. Большая Уголька у села Зибров Луг в нижней части каменелинской свиты встречена небольшая линза мелкогалечных конгломератов в толще алевролитов (мощность конгломератов до 2 м). Конгломераты темно-серые, мелкогалечные, плохо сортированные. В их составе (в %) встречаются обломки жильного кварца (10) размером до 2 см, неправильной формы и окатанностью (25-50%); кварцево-серизитовых сланцев (30) — размерами от 2-3 до 4 см, окатанностью 25%; кварцитов (20) черных и темно-серых — размером до 3 см; кварцево-хлоритовых сланцев (5) тонко рассланцованных, голубых полосчатых мраморов (10), и обломки коралловых известняков.

Песчаники распространены незначительно и крайне неравномерно, образуют маломощные линзовидные прослои, которые постепенно переходят в алевролиты. Песчаники средне- и мелкозернистые, редко с гравийными обломками, обычно с алевритовым заполнителем и обильным известняковым цементом. Наиболее крупнозернистые разности песчаников, переходящие в гравелиты и брекчии, распространены в районе села Зибров Луг (табл. XIII, фиг. 1-4).

Здесь они неслоистые, полимиктового состава, с базальным известковым цементом; размер зерен от 0,1 до 1 мм, преобладают зерна 0,5–1 мм (около 60% обломочной части); сортировка плохая, зерна почти не окатаны, реже полуокатаны. В составе обломочной части преобладают угловатые обломки мраморов со слабыми следами окатывания, меньше обломков жильного кварца и кварцитов, более крупные зерна которых угловатые, плохо окатанные, более мелкие окатаны значительно лучше, еще реже встречаются обломки кварцево-серизитовых сланцев. В обильном известковом цементе встречаются остатки орбитолин, мшанок, кораллов и иглокожих.

Другой тип песчаников – мелкозернистые, равномернозернистые, полимиктовые – распространен значительно шире. Размер их зерен 0,1–1 мм, очень редко до 2 мм; сортировка средняя. Большая часть как крупных, так и более мелких зерен полуокатана, часто встречаются нескатанные зерна; текстура беспорядочная; в составе обломочной части преобладают зерна кварца, кварцитов, реже – зерна плагиоклазов, мусковита, обломки яшмы (с многочисленными радиоляриями), кварцево-серизитовых и кварцево-графитовых сланцев, диабазов, мраморов, сильно хлоритизированных порфиритов. Цемент известковый, обильный, базального типа, в нем часто встречаются остатки орбитолин, мшанок, кораллов, мелких фораминифер, иглокожих, водорослей и др.

При сравнении состава обломков песчаников с составом галек в конгломератах можно констатировать их почти полную аналогию. Обломки кварцево-серизитовых сланцев представляют, очевидно, продукт разрушения пород деловецкой свиты нижнего палеозоя, обломки порфиритоидов, кварцево-графитовых сланцев – пород левшакской свиты (карбон), диабазы – интрузивных тел верхней юры, яшмы – пород болтагульской свиты (келловей-оксфорд). Все перечисленные породы достаточно хорошо в настоящее время обнажены в пределах Мармарошской утесовой зоны на двух участках – Углянском и Тевшакском. Таким образом, состав песчаников, так же как и состав конгломератов и гравелитов, свидетельствует о том, что в баррем-аптскую эпоху снос обломочного материала при образовании ургонских отложений происходил с севера. Многочисленные остатки морских организмов в песчаниках, плохая сортированность и окатанность обломков свидетельствуют скорее всего о том, что песчаные отложения формировались в прибрежно-морских (литоральных) условиях.

Алевролиты наиболее широко распространены в Мармарошской утесовой зоне и на 90% слагают терригенную фауну. Они обычно серые и светло-коричневые, невыветрелые алевролиты темно-серые. Чаще встречаются алевролиты от 90 до 100% с размером зерен 0,1–0,01, реже – песчанистые или сильно песчанистые. Обломочная часть породы составляет около 60% объема; сортировка средняя и плохая; цемент известняковый, обильный, базального типа; текстура, как правило, беспорядочная; иногда обнаруживается слабо выраженная горизонтальная слоистость.

Обломочная часть алевролитов сложена зернами размером 0,01–1–2 мм, преобладают зерна размером 0,1–0,01 мм. Зерна размером 1–2 мм составляют 1–2%. Они полуокатаны, реже – угловатые, неокатанные, неправильной формы. Минеральный состав обломочной части однородный, кварцево-слюдистый. Повсеместно присутствуют зерна плагиоклаза (в количестве не более 5%), иногда – обломки мраморов (до 10–15%), спорадично – обломки кварцитов и известняков. Кварц бесцветный, реже – мутный за счет пылеватых непрозрачных включений. Обломки кварца угловатые, неправильной формы, реже – полуокатаны. Мусковит мелкочешуйчатый, обладает яркими (до красных первого порядка) цветами интерференции; часто чешуйки мусковита обнаруживают параллельную ориентировку и подчеркивают этим слоистость. Состав обломочной части в алевролитах несколько беднее, чем состав песчаников. Остатки прибрежно-морских организмов в цементе (орбитолин, литотамниевые водоросли, кораллов, морских ежей и др.) свидетельствуют о формировании первичных алевритов в литоральной области моря.

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО ПАЛЕОЭКОЛОГИИ ОРГАНИЗМОВ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ УРГОНСКОГО БАССЕЙНА

Карпатское ургонское море входило в систему северных окраинных морей бассейна Тетис, что обеспечивало свободную миграцию фауны. Отложения ургонского комплекса Советских Карпат значительно переработаны тектоническими движениями, а потому представлены фрагментарно. Наиболее благоприятный район для проведения палеоэкологических наблюдений – бассейн р. Большой Угольки. Здесь площадь распространения ургонских отложений наиболее велика, и в разрезах они представлены наиболее полно (см. рис. 9). Это дает возможность пространственно проследить фациальные замещения и установить одновозрастность известняковой и терригенной фаций, достаточно хорошо характеризованных скелетными остатками моно- и эврификациональных организмов (см. табл. 2).

Ископаемые остатки из ургонских отложений Советских Карпат (табл. 5) свидетельствуют о богатом населении баррем-аптского моря Карпат, которое, безусловно, входило в систему северных окраинных морей океана Тамс.

По количеству видов среди населения ургонского бассейна преобладают фораминиферы, кораллы, двустворчатые моллюски и водоросли. Эти же группы отличаются более разнообразным родовым составом. Достаточно высокая степень таксономического разнообразия свидетельствует об имевших место благоприятных условиях их существования. По образу жизни выделяется несколько групп организмов: эпифауна (прикрепленный, лежачий и подвижный бентос) – преобладает; инфауна (зарывающийся бентос) – единичные формы; нектои (аммониты и белемниты) – редкие формы; планктон – один род фораминифер (*Hedbergella*); псевдопланктон – также один род моллюсков-древоточцев (*Turinus*). По способу питания установлены сестенофаги (преобладают), фильтраторы, детритофаги, растительноядные и хищные формы.

Основные факторы условий существования организмов в ургонском бассейне следующие.

Глубина. Судя по однотипности пород и комплексов остатков организмов, можно предположить, что на всем протяжении выходов ургонских отложений в позднебарремское и раннеаптское время располагалась одна биономическая зона моря – верхняя сублитораль с глубинами, по-видимому, не превышающими первых десятков метров. О мелководности свидетельствуют развитие в бассейне органогенных кораллово-водорослевых построек и брекчии на их склонах, как результат разрушения волнами верхних частей построек; развитие органогенно-обломочных, часто ракушечных известняков и линз конгломератов, а также известны выделяющие водоросли, требующих значительного освещения придонных слоев воды.

Соленость бассейна была близка к нормальному морской, судя по обилию в ургонских отложениях остатков цефалопод (аммонитов и белемнитов), рифостроящих колониальных кораллов,rudистов и иглокожих.

Температура воды в прибрежных участках моря может быть определена по широкому развитиюrudистов, орбитолин и рифостроящих кораллов, общее распространение которых в раннемеловое время было ограничено тетиическим климатическим поясом. Воды бассейна Тетис характеризовались высокими среднегодовыми палеотемпературами: в позднем барреме Южной Франции она составляла 18,5°, Болгарии – 19,5°; в раннем апте Южной Франции – около 20°, Болгарии – около 18° [Тейс, Найдин, 1973; Teis a.l., 1975].

Газообмен благодаря мелководности и большой динамике водной среды был всегда, скорее всего, активным, как в толще воды, так и у самой поверхности дна. Присутствие в ряде разрезов зарывающихся форм (двустворчатые моллюски Рапорса, брюхоногие моллюски *Avellana*) свидетельствует о нормальном кислородном режиме и в осадке. Этот же вывод подтверждается и литологическими данными.

Грунт, как известно, – главный фактор, регулировавший распределение бентосных организмов в бассейне. Именно этим фактором объясняется тесная фа-

Таблица 5

Систематическая и количественная характеристика организмов из ургонских отложений

Группа	Род	Вид	Известняковая фация	Терригенная фация
Фораминиферы мелкие	25	32	30	8
Фораминиферы крупные (орбитолиниды)	4	6	6	1
Гидрозои	2	7	7	-
Кораллы	24	29	29	-
Брюхоногие моллюски	14	15	6	9
Двустворчатые моллюски	22	24	7	17
Головоногие моллюски (аммониты)	8	14	-	14
Брахиоподы	8	9	9	-
Водоросли	11	16	16	1
Итого	118	152	110	50

циальная приуроченность остатков тех или иных организмов к определенным генетическим типам пород (фациям) (рис. 10, 11). Можно выделить несколько основных типов грунта (субстрата): твердый ("скальный"), плотный ракушечный и рыхлый алеврито-песчаный. "Скальный" субстрат был представлен органическими постройками и населен своеобразным сообществом, состоящим преимущественно из цементно-прикрепленных "рифостроящих" организмов: гидроидных (хететид – *Chaetetopsis* и строматопорид – *Actinostromaria*), кораллов (склерактиний – *Felixigrya*, *Polytremacis*, *Myriophyllia*, *Actinacis* и др.) и водорослей (*Salpingoporella*, *Pianella*, *Carpathoporella*, *Solenoporella* и др.), а также сверлящих двустворчатых моллюсков (камнеточев – *Lithophaga*).

На плотных ракушечных грунтах, из которых впоследствии образовались разнообразные слойстые, главным образом органогенно-обломочные, известняки, обитало более разнообразное сообщество: колониальные кораллы (преобладали *Eugyra*, *Felixigrya*, *Fungiastrea*, *Microsolena*), мшанки, якорноприкрепленные брахиоподы (*Cyclothyris*, *Tamarella*, *Cretihynchia*, *Burrihynchia*, *Orbihynchia*, *Monticlarella*, *Sellithyris* и др.), цементно-прикрепленные двустворчатые моллюски (рудисты *Requienia*, *Matheronina*, *Monopleura*, устрицы *Arctostrea*), свободноползущие организмы (брюхоногие моллюски – растительноядные *Phaneroptyxis*, *Campichia* и хищные *Sulcoastaean*; многочисленные фораминиферы – крупные *Orbitolina*, мелкие *Melathrokerion*, *Gavelinella*, *Textularia*, *Quinqueloculin*, *Gaudryina*, *Epistomina*, *Frondicularia* и др., также правильные морские ежи).

На рыхлых алеврито-песчаных грунтах формировался биотоп подвижного, лежачего и зарывающегося бентоса. Свободноподвижный бентос был представлен двустворчатыми моллюсками (*Ptychomya*, *Nucula*), гастроподами (растительноядные *Metacerithium*, хищные *Avellana*), фораминиферами (крупные *Orbitolina* и мелкие *Gaudryina*, *Nodosaria*, *Frondicularia*, *Lenticularia*, *Gyrodinoides* и др.), морскими ежами; лежачий бентос – многочисленными двустворками (*Lima*, *Acesta*, *Limatula*, *Neithe*, *Chlamys*, *Entolium*, *Camptonectes*, *Propeamussium*; часть из них, по-видимому, могла вести временноплавающий образ жизни); прикрепленный бентос – двустворками (цементноприкрепляющимися мелкими *Plicatula*, *Arctostrea*, биссусно-прикрепляющимися *Mytilus*). Местами в зоне развития алевритовых грунтов формировались небольшие коралловые банки, населенные *Cyathophora*, *Helicoecenia*, *Clausastraea*, *Latusastraea*, *Micropolyphilla*, которые в настоящее время представляют линзовидные тела известняков (типа биостромов), окруженные алевролитами. К северу по простианию линзы сменяются настоящими биогермами.

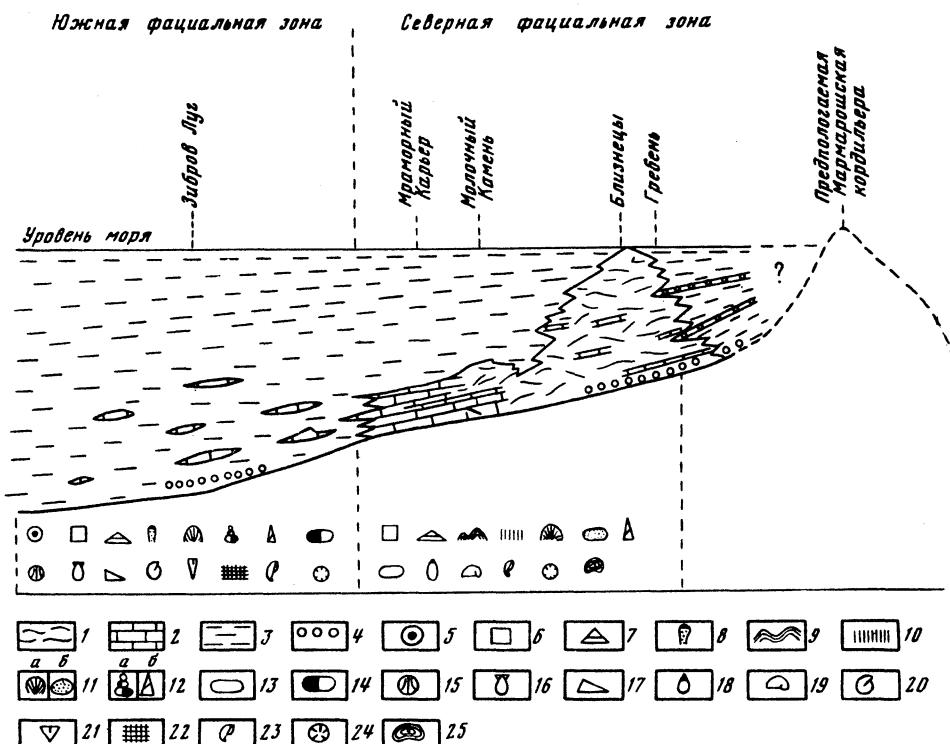


Рис. 10. Гипотетический палеофациальный и палеоэкологический профиль ургонских отложений Мармарошской утесовой зоны Советских Карпат (бассейн р. Большой Угольки)

1 - массивные биогермные известняки; 2 - слоистые, преимущественно органогенно-обломочные известняки; 3 - алевролиты; 4 - линзы и горизонты конгломератов, фораминиферы; 5 - планктонные, 6 - бентоносные мелкие, 7 - орбитолины; 8 - губки; 9 - строматопороиды; 10 - хететиды; 11 - колониальные кораллы: а - массивные и кустистые, б - желваковидные; 12 - гастроподы: а - хищные, б - растительноядные; двустворчатые моллюски: 13 - камнеточки (протравливатели), 14 - древоточки, 15 - свободноплавающие и полузарывающиеся, 16 - лежачие и свободноплавающие, 17 - биссусно-прикрепленные; цементноприкрепленные: 18 - устрицы и пликатулы, 19 - рудисты; 20 - аммониты; 21 - белемниты; 22 - мшанки; 23 - брахиоподы; 24 - морские ежи; 25 - водоросли

Имеющийся материал позволяет выделить различные зоны осадконакопления в ургонском бассейне. В верховьях р. Большой Угольки на протяжении почти 2 км с севера на юг четко выделяются два типа разреза, отвечающие двум фациальным зонам осадконакопления. Между Мармарошской кордильерой на северо-востоке и современными выходами ургонских известняков на юго-западе располагалась, вероятно, прибрежная зона осадконакопления, в которой формировались в основном терригенные осадки. Ширина этой зоны, по-видимому, составляла несколько сот метров. К осадкам этой зоны мы относим алевролиты, песчаники и конгломераты, которые обнажаются к северу от полосы биогермов в районе истоков руч. Каменского, севернее гор Гребень и Близнецы. К югу от упомянутой зоны шло накопление осадков собственно ургонской фауны. Ниже приводится характеристика фациальных зон (см. рис. 11).

Северная фациальная зона характеризуется развитием массивных биоморфных и органогенно-обломочных известняков (северный тип разреза - районы гор Гребень, Близнецы, Молочный Камень), которые образуют тела (мощностью до 150 м), вытянутые в северо-западном направлении в длинные по-

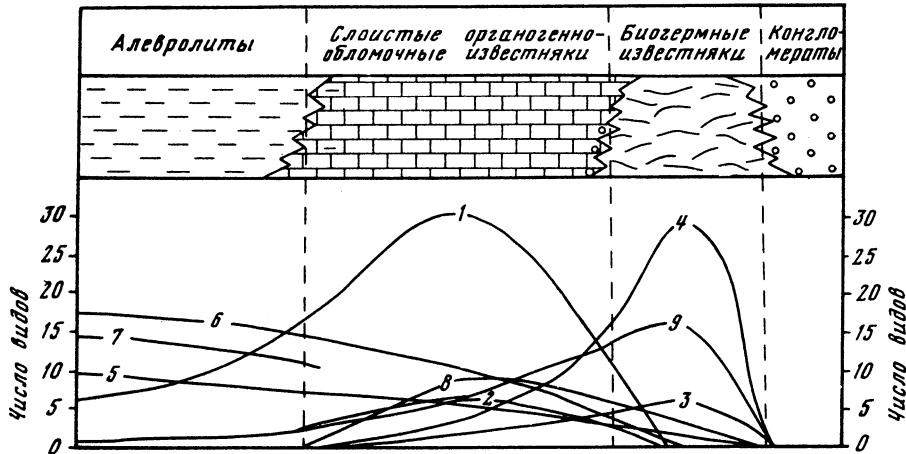


Рис. 11. Приуроченность основных групп организмов к различным типам отложений в урьоне Советских Карпат

1 – фораминиферы мелкие; 2 – фораминиферы крупные (орбитолины); 3 – гидроидные; 4 – кораллы; 5 – брюхоногие; 6 – двустворчатые моллюски; 7 – головоногие моллюски (аммониты); 8 – брахиоподы; 9 – водоросли

лосы. Иногда они образуют почти непрерывный выход протяженностью до 1,5 км (горы Близнецы и Гребень). Известняки обычно плотные, крепкие, массивные, часто кавернозные. Цвет светло-серый, белый или местами розовый до красного. Внутреннее строение известняков весьма сложное. В наиболее крупных органогенных постройках удается различить массивный каркас и слоистые отложения, окружающие его (см. рис. 5). Органогенный каркас сложен скелетными остатками рифостроящих организмов (нередко перекристаллизованными), сцепленными тонким калькаритовым материалом. Органогенный каркас построек обычно имеет ширину 5–10 м, длину до 8–100 м; высота больше ширины, иногда в 2 раза. Рассмотренные тела можно отнести к биогермам. Местами на периферийных участках биогермов наблюдается брекчия – продукт их разрушения волноприбойным движением воды. Можно вполне предположить, что наиболее крупные постройки или почти достигали уровня воды, или были своеобразными волнорезами.

Органогенные постройки по мере роста образовывали скальный субстрат и были населены преимущественно прикрепленными животными организмами, имеющими известковый скелет: гидрозои (строматопориды, хететиды), коралловые полипы (склерактинии и восьмилучевые кораллы) или известковиделяющие водоросли (синезеленые, зеленые и багряные), нередко в постройках поселялись сверлящие двустворчатые моллюски (*Lithophaga*). Колониальные организмы воздвигали каркас органогенных построек. Строматопоры (*Actinostromaria*) и хететиды (*Chaetetopsis*) представлены здесь массивными колониями преимущественно полусферической, желваковидной, шарообразной, дисковидной и столбчатой формы; размеры строматопор 5–15 см, хететид – 6–40 см в поперечнике. Шестилучевые кораллы (*Scleractinia*) в большинстве также колониальные (преобладают *Felixigya*, *Polytremacis*, *Myriophyllia*, *Actinacis*) массивной, кустистой или дендровидной формы. Отдельные колонии могут нередко достигать крупных размеров – 20×25 см. Водоросли имеют слоевище преимущественно цилиндрической и желваковидной, реже корковидной формы; размеры отдельных слоевищ колеблются от долей миллиметра до 3–5 мм. Как правило, гидроидные кораллы и водоросли в биогермах встречаются совместно в прижизненном положении, и формируют своеобразный биоценоз органогенных построек. В состав такого биоценоза входили и лиофаги.

Значительно шире в северной фациальной зоне распространены органогенно-обломочные известняки мощностью до 30–35 м. Они обладают грубой слоистостью (от 0,5 до 2,5 м), которая определяется переслаиванием различных

структурных типов известняков. Среди известняков преобладают коралловые, водорослевые, рудистовые, орбитолиновые, гастроподовые и брахиоподовые, часто встречаются смешанные типы, состоящие из скелетных остатков перечисленных организмов. Отложения рассматриваемой фациальной зоны формировались, по-видимому, в верхней части сублиторали. Органогенные постройки, находящиеся в зоне сильного действия волн, подвергались разрушению, что приводило к образованию органогенно-обломочных известняков, облекающих органогенный каркас. На плотных ракушечных грунтах обитали многочисленные организмы, относящиеся к разнообразным экологическим типам: цементноприкрепленные формы (рудисты, кораллы и мшанки), якорноприкрепленные (брахиоподы) и свободноползающие (правильные морские ежи, брюхоногие моллюски и фораминиферы).

Рудисты селились на плотном субстрате, представлявшем, как правило, раковины или обломки раковин взрослых же рудистов (на многих раковинах видны следы прикрепления их сородичей). На одних участках морского дна они образовывали значительные по плотности поселения (матероневые или реквиениевые банки), являясь преобладающей частью сообщества; на других жили совместно с брахиоподами. Брахиоподы также нередко образовывали значительные скопления, состоящие из раковин *Cyclothyris*, *Tamarella*, *Sellithyris*, *Cetirhynchia*, *Orbirhynchia*, *Burrirhynchia*, *Monticarella*; на брахиоподовых банках каждый из перечисленных родов представлен только одним или двумя видами. Нередко брахиоподы поселялись вблизи колоний шестилучевых кораллов. Правильные морские ежи местами образовывали также значительные поселения; о многочисленности особей можно судить по обилию обломков игл в отдельных горизонтах (эхинидные известняки). С плотными ракушечными грунтами были связаны подвижные растительноядные брюхоногие моллюски (*Nododelphinula*, *Phaneroptixis*, *Campichia*) и детритоядные (*Zittelina*). Пищей для них, по-видимому, служили водоросли, остатки которых переполняют гастроподовые известняки. Подавляющее большинство фораминифер относится к бентонным, слабо подвижным формам (орбитолиниды, мелкие фораминиферы *Melathrokerion*, *Textularia*, *Quinqueloculina*, *Gaudryina*, *Epistomina*, *Frondicularia* – всего около 20 родов).

Судя по значительной частоте встречаемости раковин фораминифер в различных типах ракушечных известняков, можно предположить, что они составляли значительную часть донного биоценоза.

Южная фациальная зона, отвечающая району села Зибров Луг, характеризуется развитием преимущественно терригенных отложений (алевролитов) мощностью не менее 200 м. Алевролиты серые и светло-серые, сильно известковистые, иногда встречаются песчанистые или сильно песчанистые разности, переходящие в мелкозернистые известковистые песчаники. В толще алевролитов и мелкозернистых песчаников залегают небольшие пластовые и линзовидные тела (мощностью до 5–10 м) серых и темно-серых слоистых известняков. Известняки содержат обильную алевролитовую, реже песчаную или галечную примесь, а местами наблюдаются многочисленные тонкие прослои алевролитов с волнистой слоистостью, образующейся в результате облекания эллипсоидных колоний кораллов. В строении органогенно-обломочных известняков принимают участие скелетные остатки кораллов, мелких фораминифер, орбитолин, иглокожих, мшанок и губок. Кораллы нередко преобладают; их захоронения находятся в приживленном положении.

Итак, в южной фациальной зоне четко выделяются два типа осадков (грунтов): рыхлые алевритовые и плотные ракушечные. К рыхлым алевритовым грунтам были приурочены организмы, которые лежали, прикреплялись, зарывались или вели подвижный образ жизни. Среди свободнолежащих организмов преобладают двустворчатые моллюски (*Lima*, *Acesta*, *Limatula*, *Neithea*, *Chlamys*, *Entolium*, *Camptonectes*, *Propeamussium*); среди свободноподвижных – двустворчатые моллюски рода *Ptychomyia* (ползающие и полузарывающиеся), брюхоногие моллюски родов *Metacerithium* (ползающие растительноядные) и *Avellana* (ползающие и зарывающиеся хищные формы), большинство фораминифер – *Gaudryina*, *Nodosaria*, *Frondicularia*, *Lenticularia*, *Gyrodinoides* и некоторые морс-

кие ежи. Прикрепленный бентос – цементноприкрепленные двустворчатые моллюски (многочисленные мелкие тонкораковинные *Plicatula*, редкие мелкие устрицы *Arctostrea*); биссусноприкрепленные двустворчатые моллюски (редкие мелкие *Mytilus*). К алевролитам терригенної фации верховьев р. Большой Угольки приурочены также находки редких раковин планктонных, плевдопланктонных и нектонных форм. Планктон очень беден и представлен немногочисленными фраминиферами рода *Hedbergella*. Псевдопланктонной формой, скорее всего, является двустворчатый моллюск *Turnus* (найден лишь один экземпляр). Он, как и все представители семейства *Teredinidae*, был древоточцем, обитал, по-видимому, в плавнике. Из нектонных форм встречены аммониты (*Colombiceras*, *Tetragonites*, *Vampemites* и др.) и белемниты (*Neohibolites*).

Плотные грунты были населены многочисленными коралловыми полипами, среди которых важнейшие – *Cyathophora*, *Heliocoenia*, *Eugyra*, *Felixigyra*, *Clausastraea*, *Latusastraea*, *Stereocoenia*, *Fungiastrea*, *Microphyllia*, *Actinacis*, *Actinaraea* (шестилучевые) и *Pseudopolytrematis* (восьмилучевые кораллы). Большая часть видов этих родов встречается в северной фациальной зоне, но такие, как *Cyathophora mirtschinkae*, *Heliocoenia carpathica*, *Clausastraea saltensis*, *Latusastraea provincialis*, *Stereocoenia collinaria*, *Microphyllia undans*, *Pseudopolytrematis cf. urgonaensis*, обитали только на биотопе коралловых банок. Все они имеют массивные колонии полусферической, желваковидной, реже корковидной или стеляющейся формы. Особенностью биоценоза коралловых банок в отличие от биоценоза органогенных построек (северная зона) является полное отсутствие гидроидных и водорослей. Это обстоятельство может указывать, скорее всего, на значительную степень содержания тонких взвешенных частиц в придонных слоях воды, которая могла забивать (заливать) улавливающие аппараты гидроидных, с одной стороны, и резко снижать степень освещенности воды, с другой приводящей к замедлению или к прекращению роста фотосинтезирующих организмов (водорослей). Слабое развитие среди гастропод растительноядных форм также подтверждает это предположение.

Глава 5

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ СТРОЕНИЯ УРГОНСКОЙ ИЗВЕСТНИКОВОЙ ФАЦИИ В ПРЕДЕЛАХ КАРПАТО-БАЛКАНСКОГО РЕГИОНА И ЮГА СССР

Фация ургонских известняков имеет широкое распространение в Средиземноморской палеозоогеографической области. Ургонские известняки известны в Португалии, Испании, Франции, Швейцарии, Италии, Венгрии, Чехословакии, Польше, Румынии, Болгарии, Югославии, Греции и СССР. Они развиты также в Северной Африке, Турции, Иране, Афганистане и Индии. В настоящей работе рассмотрена ургонская известняковая фация Карпато-Балканского региона и Юга СССР (рис. 12).

В Венгрии ургонская известняковая фация развита незначительно и известна в горах Баконь, Герече и Мечек (Kutassy, 1934; Fulop, 1958; Benkő-Czabaly, 1970; Czabaly, 1971). В большинстве случаев зоогенные известняки согласно залегают на песчаниках нижней части верхнего баррема и перекрываются аптскими глинами. Мощность их не превышает 25 м. Стратиграфическое положение известняков — верхи верхнего баррема и, возможно, низы апта. Рассматриваемая фация представлена органогенно-обломочными известняками и известняковыми брекчиями. В известняках содержатся: *Orbitolina lenticularis* Blum., *O. conoidea* Gras, *Thecosmilia trichotoma* Beck., *Styliina parvisella* Volz., *Thamnasteria holmoides* Felix, *Nerinea gigantea* Hombre-Firmas, *Globiconcha baconica* Böckh, *Requienia ammonia* Goldf., *R. pellati* Paq., *Toucasia carinata* Math., *T. transversa* Paq.

В Чехословакии ургонские известняки распространены в Высокотатранской зоне (Внутренняя зона Западных Карпат), где они входят в состав манинской серии (Uhlig, 1897, 1908; Andrusov, 1929, 1942, 1945, 1959; Matejka, Andrusov, 1931; Mišik, 1966; Scheibnerova, 1969; Borza, 1970). В районе с. Буткова известняки образуют отдельные горизонты изменчивой мощности от 20 до 90 м. В долине р. Вах они представлены в виде блоков и глыб размерами до 40 м³ (высокие скалы). Вероятнее всего, что эти выходы известняков являются тектоническими клиньями. В известняках найдены: *Orbitolina lenticularis* Blum., *O. conoidea* Gras, *O. discoidea* Gras, *Toucasia carinata* Math., *Requienia ammonia* Goldf., *Offneria* sp., *Salpingoporella muhlbergii* Lorenz, *Archaeolithothamnium belgicum* Foslie.

В Польше ургонские известняки распространены только в Высокотатранской зоне (Passendorfer, 1922, 1930, 1951; Ksiazkiewicz, 1959; Lefeld, 1962, 1968; Morycowa, Lefeld, 1966; Birkenmajer, Lefeld, 1969). Известняки баррем-аптского возраста залегают здесь согласно на оолитовых известняках готерива и с небольшим стратиграфическим перерывом перекрываются мергелями среднего альба (мощность варьирует от 35 до 90 м). Фация представлена в основном органогенно-обломочными известняками (рифовыми брекчиями), которые по простиранию замещаются темными слоистыми известняками с кремнистыми сланцами. Из органогенных известняков определены *Orbitolina lenticularis* Blum., *Felixigyrus duncani* Prev., *Pentacoenia pulchella* d'Orb., *Actinacis remesi* Felix, *Requienia* sp., *Salpingoporella muhlbergii* Lorenz.

В Румынии ургонская фация распространена широко в Восточных и Южных Карпатах, Алусени и Южной Добрудже. Так как ургонские известняки румынской части Восточных Карпат являются прямым продолжением полосы выходов пород этой фации, развитых в пределах Советских Карпат, необходимо рассмотреть их более подробно.

О наличии неокомских известняков в Восточных Карпатах впервые писал Ф. Гербих (Herbich, 1873), а затем К. Пауль (Paul, 1876). Эти авторы из

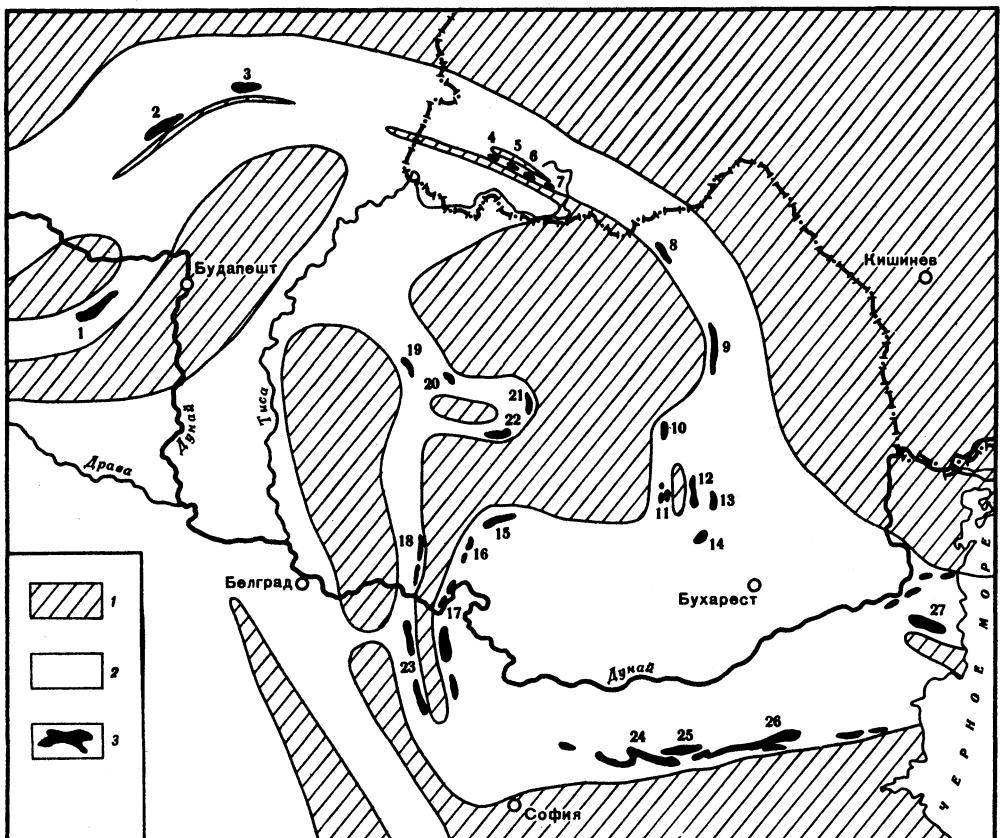


Рис. 12. Схема распространения ургонских отложений в Карпато-Балканском регионе. Составили В.Г. Чернов и Б.Т. Янин

1 – суша; 2 – море; 3 – выходы отложений ургонской фации: Венгрия (1 – горы Баконь), Чехословакия (2 – район Буткова), Польша (3 – Высокие Татры), СССР (4 – междуречье Боржавы и Рики, 5 – междуречье Теребли и Малой Угольки, 6 – бассейн р. Большая Уголька, 7 – р. Лужанка), Румыния (Горы: 8 – Рарэу, 9 – Хэгимаш, 10 – Першань, 11 – долина р. Дымбовичаара, 12 – горы Бучеджь, 13 – бассейн рек Теляжен-Бузэу, 14 – село Петрошица, 15 – район Пуй, 16 – район Понаараля, Бая де Армэ, Тисман, 17 – ущелье р. Дунай – Казане, 18 – район села Решица, 19 – горы Пэдуря Краюлуй, 20 – горы Кодру, 21 – горы Траскэу, 22 – горы Металличи), Югославия (23 – Восточная Сербия), Болгария (район села: 24 – Ловеча, 25 – Габрово, 26 – район г. Тырново, 27 – Южная Добруджа)

известняков, слагающих вершину горы Рарэу, указывают *Caprotina ammonia* d'Orb., *C. lonsdalii* d'Orb., *Radiolites neocomiensis* d'Orb и на основании этих видовrudистов относят известняки к неокому. Позднее известняки Рарэу были названы "ургонскими" (Atanasiu, 1899); аналогичные известняки были изучены в других районах Восточных Карпат (рис. 13).

Палеонтологическое изучение остатков организмов из ургонской фации Восточных Карпат начато сравнительно недавно. М. Филипеску (Filipescu, 1953) описывает вид *Solenopora rumana* Sim., который был переизучен Д. Патрулиусом (Patrulius, 1965), отнесен к группе хететид и описан под новым видом *Chaetetopsis zonata* Pat., в этой же работе описан *Chaetetopsis favrei* Dening.; оба вида распространены в ургоне Рарэу, Чукаш-Загану (из блоков ургонских известняков в конгломератах) и района Петрошицы. Д. Патрулиусом описаны также водоросли: *Archaeolithothamnium amphiroaeforme* Rothpl. (горы Першань) и *Polygonella incrassata* Ell. (горы Пъятра Арса и Бучеджь); в работе 1966 г.

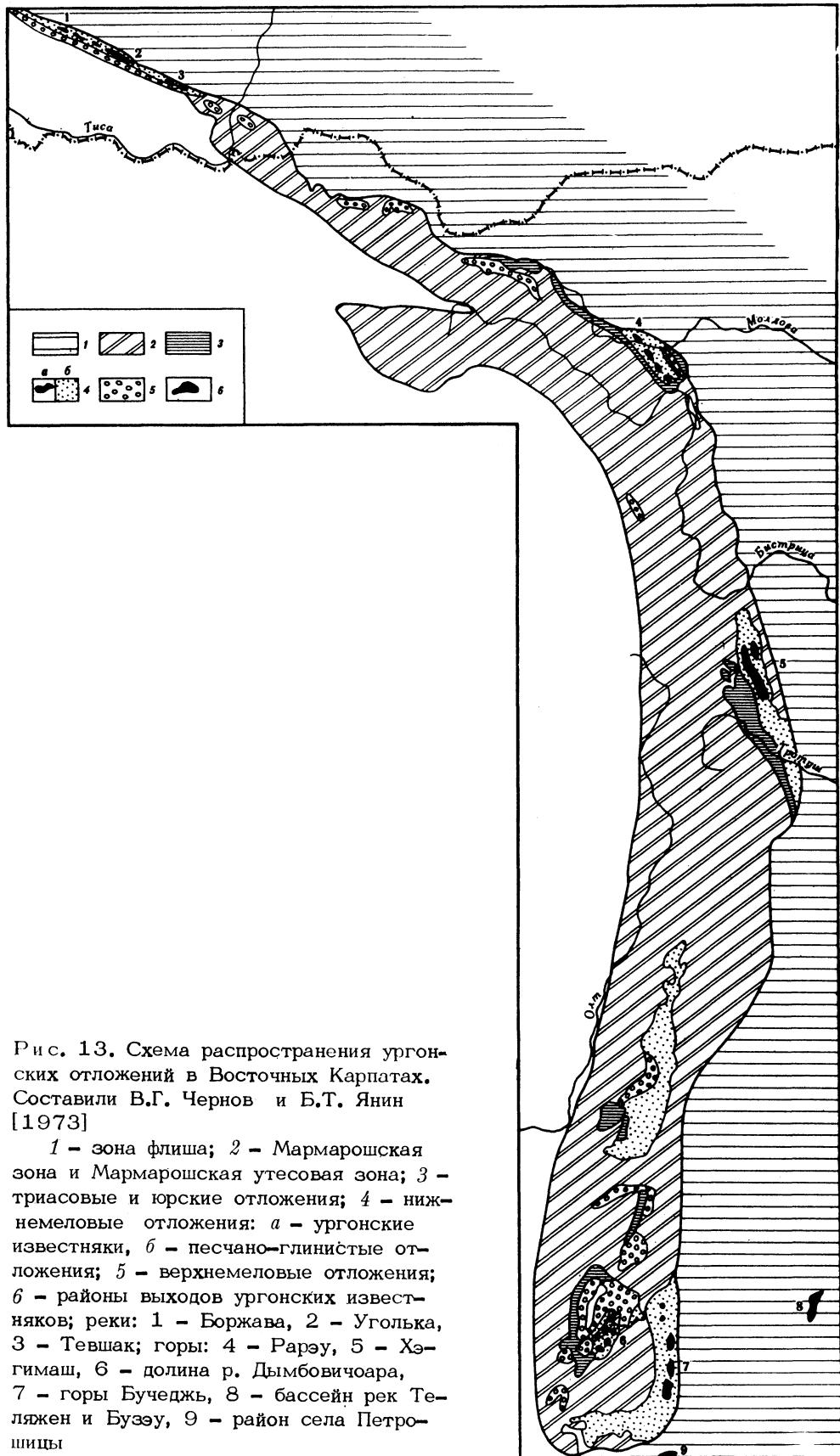


Рис. 13. Схема распространения ургонских отложений в Восточных Карпатах.
Составили В.Г. Чернов и Б.Т. Янин [1973]

1 - зона флиша; 2 - Мармарошская зона и Мармарошская утесовая зона; 3 - триасовые и юрские отложения; 4 - нижнемеловые отложения: а - ургонские известняки, б - песчано-глинистые отложения; 5 - верхнемеловые отложения; 6 - районы выходов ургонских известняков; реки: 1 - Боржава, 2 - Уголька, 3 - Тевшак; горы: 4 - Парэу, 5 - Хэгимаш, 6 - долина р. Дымбовичаара, 7 - горы Бучеджь, 8 - бассейн рек Теляжен и Бузэу, 9 - район села Петрошицы

из ургонских известняков гор Першань – *Coptocampylodon fontis* Pat., отнесенный к проблематическим остаткам.

Рудистам ургона гор Хэгимаш посвящена статья И. Преда и М. Пелина (Preda, Pelin, 1962), в которой описаны *Requienia ammonia* Goldf., *R. ammonia* var. *scalaris* si *minor* Douv., *R. pellati* Paq., *Toucasia carinata* Math. Описание краткое, качество таблиц с изображениями низкое (не передает характерных особенностей описанных видов рудистов). Другие группы организмов не изучены монографически, имеются лишь списки видовых названий.

В румынской части Восточных Карпат ургонские известняки распространены в горах Рарэу, Хэгимаш, Пъятра Краюлуй, Бучеджь, по долине р. Дымбовицаара и в пределах антиклинория Замура, относящегося к внутренней зоне флиша. В Рарэу ургонские известняки впервые были описаны С. Атанасиу (M - (Atanasiu, 1899), который указывал, что на отложениях валанжина и готерива залегает серия, представленная рифовыми известняками¹, мергелями, песчаниками и конгломератами аптского возраста. Из известняков Г. Маковеем и И. Атанасиу (Macovei, Atanasiu, 1931) были определены следующие формы: *Placocoenia decamerata* Volz., *Cryptocoenia irregularis* Volz., *Thamnastrea* sp., *Discoidea* sp., *Cyclotheris astieriana* d'Orb., *C. multiformis* Roem., *C. lata* d'Orb., *Requienia ammonia* Goldf., *Toucasia carinata* Math., *Matheronina gryphoides* Math. Известняки относятся ими к нижнему апту и сопоставляются с ургоном Южной Франции. В мергелях и известковистых песчаниках они обнаружили: *Orbitolina lenticularis* Blum., *Placocoenia uhligi* Volz., *Styliina porosa* Eichw., *S. porvistella* Volz., *Acanthocoenia neocomiensis* Volz., *Cryptocoenia picteti* Koby, *C. irregularis* Volz., *C. neocomensis* d'Orb., *Pentacoenia elegantula* d'Orb., *Cyathophora pigmaea* Volz., *C. annae* Volz. В. Улиг (Uhlig, 1910) считал эти мергели и песчаники стратиграфическими аналогами вышеотмеченных рифовых известняков.

В последние годы большое внимание изучению ургонских известняков и связанных с ними терригенных отложений указанного района уделял Д. Патрулиус (1960). По его представлениям синклиналь Рарэу выполнена барремскими и нижнеаптскими отложениями "свиты Нягра" (Onicescu, 1960), представленными темными глинистыми сланцами, кварцевыми песчаниками, в которые включены рифовые известняки и мергели с кораллами. Он выделяет известняки с *Chaetetopsis zonata* Pat. (образующие мелкие рифы) и массивные желтовато-белые и красные известняки с *Orbitolina* sp., *Requienia ammonia* Goldf. Известняки слагают главные вершины гор Рарэу и Пъетреле-Доамней.

В. Мутихак [Mutihac, 1968] из аптских отложений Рарэу отмечает *Orbitolina lenticularis* Blum., *O. conoidea* Gras., *O. discoidea* Gras и выделяет два типа разреза, один – в аллохтонном, другой – в автохтонном залегании (рис. 14). В разрезе аллохтона Мутихак выделяет баррем-аптские массивные известняки с рудистами, несогласно залегающие на песчанистых известняках и мергелях средней юры. В разрезе автохтона согласно на готеривских мергелях залегают отложения баррема и апта, представленные песчаниками, глинами и рифовыми известняками (*in situ*).

Ургонские известняки в горах Хэгимаш имеют наибольшее распространение в Восточных Карпатах, где они образуют целый ряд выходов, приуроченных к восточному краю Хэгимашской синклинали (Bancila, 1957, 1958), некоторые выходы имеют протяженность 6–7 км при ширине до 1 км. Е. Вадас (Vadasz, 1915) обнаружил в рифовых известняках *Requienia* sp. выше штрамбергских известняков, описал нижнемеловые отложения в Кейле-Биказулий. И. Атанасиу (1928), а затем Г. Маковей и И. Атанасиу (1934) отмечали, что в Хэгимаше верхнеюрские известняки несогласно перекрываются серыми мергелями, слегка слюдистыми и иногда песчанистыми (*Orbitolina* sp.), относимыми к нижнему апту. Выше них залегают органогенные известняки (общей мощностью до 250–300 м), которые содержат: в нижней части – *Orbitolina* sp., *Eugryga digi-*

¹ Здесь и далее термины "рифовые известняки", "риф", приводятся нами по литературным источникам, в которых они не расшифрованы и не описаны.

tata Koby, Rhynchonella sp., Caprotina lonsdalii Sow. [=Toucasia carinata Math.]¹, Radiolites neocomiensis d'Orb. [-Agriopleura blumenbachi Studer], Nerinea sp., в верхней – Orbitolina sp., Diplocoenia hegesiana Volz.², Eugyra pusila Koby, Placoconia pluricostata Dietr.², Cryptocoenia picteti Koby, Cyathophora pygmae Volz.², C. regularis From., Favia sp., Hydnophora crassa From., Latusastraea sp., Polyphylastraea sp., Serpula filiformis Sow.

И. Преда и М. Пелин (Preda, Pelin, 1962) отмечают, что ургонские рифовые известняки в горах Хэгимаш залегают трансгрессивно на верхнеюрских "штамбергских известняках", имеют органогенную природу и кроме обломковrudистов включают раковины фораминифер из родов *Textularia*, *Nodosaria*, *Miliolina*.

Ургонские известняки, развитые в долине р. Дымбовича, по исследований Д. Патрулиуса (1963а, 1969), относили к титону (Simionescu, 1900) или к титон–берриасу (Оническу, 1943). Барремские и нижнеаптские отложения в долине р. Дымбовича простираются на 15 км с севера на юг и согласно залегают на мергелистых известняках готеривского возраста. Д. Патрулиус (1969) в барремских и нижнеаптских отложениях выделяет две фации: цефалоподовую, представленную мергелями с аммонитами и орбитолинами (*Orbitolina discoidea* Gras, *O. conoidea* Gras, *O. lenticularis* Blum., *O. conulus* Douv.), и рифовую. Известняки включены в толщу мергелей цефалоподовой фации; по мнению Д. Патрулиуса, это биогермы или банки, отдельные тела которых протягиваются на 300–500 м при мощности от 2–3 до 10 м (общая мощность отложений 60 м). Они включают *Matheronia munieri* Paq., *Requienia gryphoides* Math. [=Matheronia gryphoides Math.], *Monopleura* sp., *Pachytraga lapparenti* Paq., *Horiopleura* sp., *Lithophaga* sp., кораллы и брахиоподы. На восточном склоне массива Бучеджь в районе г. Синая ургонские известняки слагают отдельные вершины гор Св. Анна, Фурника, Пъятра Арсэ. По данным Д. Патрулиуса (1952, 1963б, 1969), в долине р. Пелеш ургонские известняки содержат орбитолины иrudисты: *Orbitolina discoidea* Gras, *O. conoidea* Gras, *Monopleura imbricata* Math., *Requienia* sp., *Matheronia* sp. В районе Бушени в известняках были найдены [Patrulius, 1952, 1963] *Orbitolina* sp., *Requienia scalaris minor* Douv. (= *Requienia scalaris* Math.), *R.* sp. (ex gr. *zlatarski* Paq.), *Monopleura* sp., *Matheronia* sp.

В внутренней флишевой зоне Восточных Карпат ургонские известняки развиты на восточном и южном крыльях антиклиниория Замура. На восточном крыле они впервые были описаны М. Филипеску [Filipescu, 1953] между долинами рек Теляжен и Бузэу, где в основании "заганских конгломератов", сопоставленных с конгломератами Бучеджь, Пъятра Маре, Чахлэу (альб–сеноман), залегают рифовые известняки. До исследований Филипеску эти известняки на основании литологических признаков относились к верхней юре, изучение остатков организмов (рудистов и хететид *Chaetetopsis zonata* Pat.) позволило ему установить баррем–аптский возраст известняков, а по типу отнести к ургонской фации и сопоставить со "слоями Комарник".

В южной части антиклиниория Замура ургонские известняки описаны Д. Патрулиусом [Patrulius, 1952], Г. Мурджяну и Д. Патрулиусом [1961] в окрестностях села Петрошицы. Эти авторы считают, что стратиграфически выше "слоев Комарник" (баррем–нижний апт) с *Orbitolina discoidea* Gras, *O. conoidea* Gras, *O. lenticularis* Blum. залегает песчанистый флиш верхнего апта, а местами массивные песчаники (мощность до нескольких десятков метров); с песчаниками встречаются конгломераты, известняковые брекчии и линзы рифовых известняков (Рунку, Концул Сэлтрукумуй, Долина Цышей и др.); в рифовых известняках отмечены *Orbitolina discoidea* Gras, *O. conoidea* Gras, *O. conulus* Douv., *Choffatella* sp., *Requienia* ex gr. *gryphoides* Math. (= *Metheronia* ex gr. *gryphoides* Math.), *Monopleura* sp., кораллы и брахиоподы.

¹ В квадратных скобках указано современное написание родового и видового названия.

² Формы известны на юге Франции в верхних горизонтах ургонских отложений, относимых к апту.

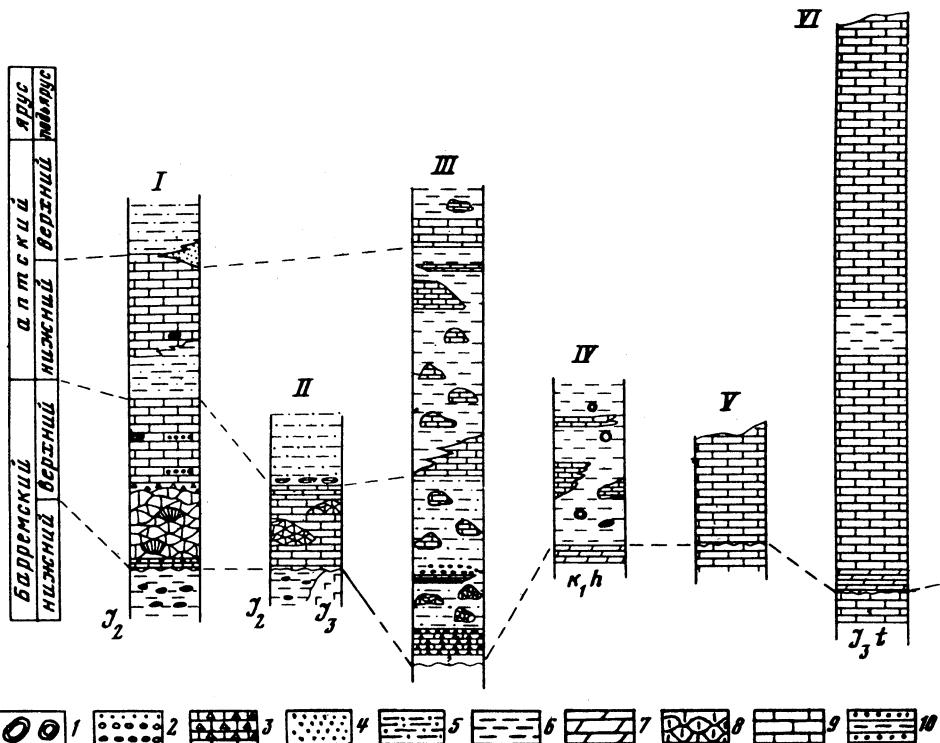
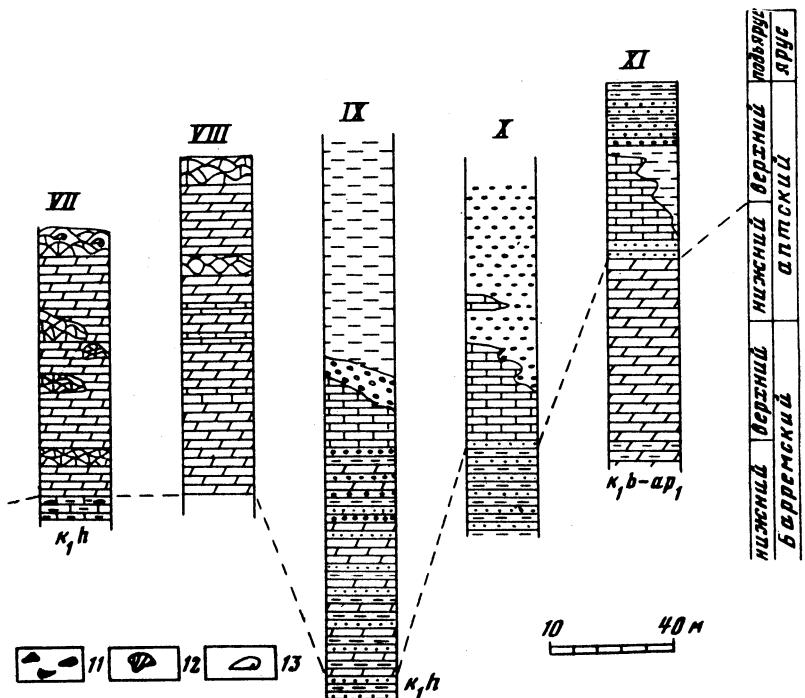


Рис. 14. Схема сопоставления ургонских отложений Восточных Карпат. Составил В.Г. Чернов

Советские Карпаты: I – р. Большая Уголька (горы Гребень и Близенцы), северный тип разреза, II – Мраморный Карьер, центральный типа разреза, III – село Зибров Луг, южный тип разреза. Румынские Карпаты: IV – горы Парэу, разрез автохтона [Mutihac, 1968], V – горы Парэу, разрез аллохтона [Mutihac, 1968], VI – горы Хэгимаш [Macovei, 1934], VII – р. Дымбовичоара, гора Сасул [Patrulius, 1963], VIII – р. Дымбовичоара, долина

В Южных Карпатах отложения ургонской фации распространены в зонах Дочинече, Решица, Черна, Кошуття и в бассейне Хацег [Mercus, 1959; Kodarcha, Relyanu, 1961; Nestesianu, Merkuc, 1961; Mutihac, 1973], представлены белыми массивными известняками (мощностью в среднем до 250 м, а местами – гора Вулкан – до 400–500 м). В районе Наданова-Плато Мекединци ургонские известняки согласно налегают на валанжин–готеривские отложения. В средней части зоны Решица наблюдается непрерывный переход от мергелей валанжина и готерива к ургонским известнякам. В краевых частях зоны ургонские известняки трансгрессивно залегают на кристаллическом фундаменте. Возраст ургонских известняков в Южных Карпатах определяется как поздний баррем – ранний апт на основании находок *Requienia ammonia* Goldf., *R. scalaris* Math., *Toucasia carinata* Math., *T. lonsdalei* Sow., *Offneria* sp., *Matheronina lovetensis* var. *drinovi* Zlat., *Monopleura imbricata* Math.

В горах Апусени (Западные Румынские горы) ургонские известняки установлены в горах Пэдуря–Краюлуй, Кодру, Траскэу и Металлифери [Маковей, Атанасиу, 1931; Преда, 1962; Антонеску, 1966; Stilla, 1967; Istocescu, 1970]. Здесь ургонская фация представлена светло–серыми массивными известняками, местами песчанистыми и глинистыми. Известняки содержат *Orbitolina lenticularis* (Blum.), *O. bulgarica* Bouc, *Terebratula* sp., *Isognomon mulletti* Desh., *Naithea atava* Roem., *Toucasia carinata* Math., *Requienia* sp.; возраст фации баррем–апт.



на Муери [Patrulius, 1963], IX – горы Бучеджь [Patrulius, 1963], X – бассейн рек Теляжен и Бузэу [Filipescu, 1953], XI – село Петрошица [Patrulius 1952]

1 – отдельные глыбы (олистолиты); 2 – конгломераты и гравелиты; 3 – известняковые брекции; 4 – песчаники; 5 – алевролиты; 6 – аргиллиты; 7 – мергели; 8 – массивные органогенные известняки (биогермы); 9 – органогенно-обломочные известняки; 10 – песчано-глинистый флиш; 11 – конкреции; 12 – кораллы; 13 – рудисты

В Болгарии ургонская фация развита шире и полнее, чем в других странах Карпато-Балканского региона, и изучена лучше [Paquier, Zlatarski, 1901; Атанасова-Делчева, 1963, 1966, 1969, 1974; Бресковски, Димитрова, 1968; Димитрова и др., 1962; Йорданов и др., 1972; Kovatcheva, 1969; Нечев, Николов, 1968; Николов, 1969а, б; Николов, Леонов, 1973; Николов и др., 1972; Николов, Хрисчев, 1965; Хрисчев, 1966, 1967; Цанков, 1960; Янин, 1976; Atanassova-Delcheva, 1971; Bakalova, 1971; Kovatcheva, 1976; Nikolov, 1971; Paquier, Zlatarski, 1901]. Выходы известняков известны в Центральных и Западных Предбалканах, в Краиште и на Мизийской плите. В большинстве районов они парагенетически связаны с терригенными отложениями, что дало возможность объединять обе фации в ургонский комплекс [Атанасова-Делчева, 1966]. Известняки обычно замещаются в горизонтальном направлении терригенными породами и часто переслаиваются с ними. Как правило, известняки представляют собой линзы, часто значительного протяжения и мощности, среди терригенных образований. Мощность ургонских известняков колеблется от 40 до 120 м на Мизийской плите, от 150 до 200 м в Предбалканах и до 80–100 м в Краиште. В большинстве районов ургонские известняки согласно залегают на мергелях и глинистых известняках нижнего баррема. Ургонские известняки сложены биоморфными (биогермными), органогенно-обломочными, оолитовыми, псевдоолитовыми, микрозернистыми и скрытозернистыми, местами фарфоровидными известняками.

Ископаемые остатки в известняках представлены кораллами, рудистами, орбитолинами, брахиоподами и другими, менее многочисленными в разрезах. Из известняков определены орбитолины – *Orbitolina lenticularis* Blum., *O. conoidea* Gras, *O. discoidea* Gras; мелкие фораминиферы – *Choffatella decipiens* Schlumb., *Bolivina textularoides* Reuss, *Trocholina infragranulata* Noth., *T. aptiensis* Yovch., *Arenobulimin meltae* Kovatch., *Flabellammina alexanderi* Chushm., *Ammonarginulina loricata* Leobl. et Tapp., *Triplasia emslandensis* Bart. et Brand., *Gaudryina borimensis* Kovatch., *Lenticulina eichenbergi* Bart. et Brand., *L. nodosa* Reuss, *L. praegaultina* Bart., Bett. et Bolli, *Marginulinopsis djaffensis* Sigal, *Conorboides valendisensis* Bart. et Brand, *Epistomina caracolla* Roem., *E. ornata* Roem., *E. chapmani* Dam., *Astacolus planiusculus* Reuss, *A. scitulus* Berth., *Vaginulinopsis humilis* Reuss, *Ammobaculites torosus* Leobl. et Tapp; рудисты – *Requienia ammonia* Goldf., *R. zlatarski* Paq., *Toucasia carinata* Math., *Matheronia aptiensis* Math., *M. affinis* Math., *M. gryphoides* Math., *M. virginiae* Gras, *M. loletchensis* Zlat., *M. drinovi* Zlat., *Monopleura coquandi* Math., *Gyroleura paquieri* Kut., *G. elongata* At.-Delch., *G. bulgarica* At.-Delch., *G. urgonensis* At.-Delch.; гастроподы – *Nerinea vogtiana* Math., *N. renouxiana* Coss., *N. astrachanica* Rehb., *Diatinostoma pellati* Coss., *Neritopsis spiralicrenata* Coss., *Tylostoma rochatiana* d'Orb., *Harpagodes pelagi* Br., *Natica genovensis* Pict. et Roux, *N. munieri* Choff; брахиоподы – *Cyclothyris irregularis* Pict., *C. multiformis* Roem, *Tamarella tamarindus* Sow., *Musculina acuta* Sow., *Sellithyris sella* Sow.; иглокожие – *Pentacrinus neocomiensis* Pict. et Camp., *Pseudocidaris clunifera* Ag., *Goniopygus peltatus* Ag., *Codiopsis lorini* Cott., *C. jaccardi* Cott., *Orthopsis repellini* Cott., *Holectypus macropygus* Desor, *Heteraster oblongus* d'Orb.; водоросли – *Suppilulumiaella praebalcanica* Bakalova, *S. elliotti* Bakal., *Cylindroporella elitrae* Bakal.

Большинство болгарских исследователей определяют возрастной диапазон ургонских известняков как поздний баррем – ранний апт, а границу между барремом и аптом проводят внутри толщи известняков. Эта точка зрения подтверждается находками аммонитов как в подстилающих и покрывающих слоях, так и в средних частях ургонских отложений. В Предбалканье в отложениях, непосредственно подстилающих так называемые нижние ургонские известняки, встречены аммониты: *Barremites strettostoma* Uhl., *Crioceratites emerici* Lev., *Barremites psilotatus* Uhl., *B. difficilis* d'Orb. и *B. cassidoides* Uhl., а в слоях, перекрывающих "верхние ургонские известняки", встречены *Deshayesites* sp. Местами в терригенных отложениях между "нижними" и "верхними ургонскими известняками" найдены или позднебарремские – *Barremites strettostoma* Uhl., *Melchiorites tenuciuctus* Sar. et Schönd., *M. nabdalsa* Coq., *M. sequenzae* Coq., или раннеаптские аммониты – *Deshayesites cellidiscus* Casey и *Procheloniceras albrechtiaustriæ* Uhl.

В Югославии ургонские известняки имеют широкое распространение в Восточной Сербии [Анджелкович, 1954, 1956, 1960, 1967, 1973; Анджелкович, Маркович, 1960; Сучич-Протич, 1961; Грубич, Янкичевич, 1973; Petković, Andelković, 1957; Krstić, Danilova, 1970]. Они повсеместно представлены массивными зоогенными и слоистыми органогенно-обломочными, местами песчанистыми или мергелистыми разностями известняков, переходящими по простиранию в отложения терригенной фации. В окрестностях Белграда наблюдается такая последовательность слоев внутри ургонской фации: первый реквиениевый, первый орбитолиновый, второй реквиениевый, второй орбитолиновый, третий реквиениевый горизонты. Мощность отложений колеблется от нескольких десятков метров до 100 м (район Белграда) и до 400–500 м (район Црнолевицы). Среди фаунистических остатков наибольшее значение имеют рудисты, кораллы, орбитолины, мшанки, гастроподы. Из известняков определены: рудисты – *Requienia ammonia* Goldf., *R. pellati* Paq., *Toucasia carinata* Math., *Matheronia gryphoides* Math., *Monopleura michaillensis* Pict. et Camp., *M. cf. coquandi* Math.; орбитолины – *Orbitolina discoidea* Gras, *O. conoidea* Gras, *O. bulgarica* Bouc; гастроподы – *Dyozoptixis coquandi* d'Orb., *D. genauchi* d'Orb., *Nerinea vogtiana* Mart., *N. astrachanica* Rehb., *Ptygmatis micromorpha* Coss., *Oonia allardi* Coss., *Natica sautieri* Coq., *Pseudomelanias clio* Pict., *Acteonina*

sp., *Paraglaucnia strombiformis* Schl., *Trochacteon truncatum* Schl., *Tylostoma depressum* Pict. et Camp.; морские ежи – *Cidaris malum* Gras, *Salenia grasi* Cott., *Pseudodiadema jaccardi* Cott., *P. picteti* Des., *P. rotulare* Des., *P. raulini* Des., *Magnosia pilos* Des., *Goniopygus peltatus* Ag., *Codechinus rotundus* Des., *Pyrina pigaea* Ag., *P. cylindrica* Gras., *Pygaulus ovatus* Ag., *Holaster grasanuc* d'Orb., *H. intermedius* Münst., *H. prestensis* Des., *Toxaster subcylindricus* d'Orb., *T. cordiformis* Brey., *T. cf. ricordeanus* Cott.; брахиоподы – *Cyclothyris lata* d'Orb., *Sellithyris sella* Sow., *T. tamarindus* Sow.; водоросли – *Cylindroporella sugdeni* Ell. Большинство югославских исследователей определяют возраст ургонских известняков как позднебарремский–раннеаптский.

Закавказье (Грузия). Изучению ургонских отложений и содержащихся в них остатков организмов посвящены многочисленные работы [Мефферт, 1941; Гамкрелидзе, 1949; Иоселиани, 1951; Эристави, 1952, 1964; Лобжанидзе, 1962; Двали, 1966; Сихарулидзе, 1970; Котетишвили, 1970; Кузьмичева, 1970; Квахадзе, 1972]. Ургонские известняки на территории Закавказья имеют очень широкое распространение (от Кутаиси на западе до восточной периферии Дзириульского массива на востоке) и представлены массивными или толстоплитчатыми органогенно–обломочными, пелитоморфными и оолитовыми известняками мощностью от 20–50 (Центральная Абхазия) до 200–250 м (отдельные районы Грузинской глыбы), а в некоторых местах более 300 м (Колхидская депрессия, по скважинам). Преимущественное развитие имеют органогенно–обломочные (в основном рудистовые и коралловые) скрытокристаллические и доломитизированные известняки, местами содержащие линзы биогермных известняков. Известняки в естественных разрезах залегают на различных горизонтах верхней юры и нижнего мела. Часто литологически они не отличаются от подстилающих готеривских известняков, что затрудняет проведение их нижней стратиграфической границы.

Верхняя граница ургонских известняков Грузии находится на различном стратиграфическом уровне: в одних разрезах известняковая фация ограничена нижним барремом (село Рондиши), в других охватывает часть верхнего баррема (гора Окриба). В нижнем апте типичные ургонские известняки отсутствуют. В большинстве районов Грузинской глыбы ургонские известняки перекрываются пелитоморфными мергелистыми известняками ("экзогировый горизонт"), содержащими местами позднебарремские (*Matheronites soulieri* Math., *Pulchella provincialis* d'Orb.), а местами раннеаптские (*Cheloniceras cornuelianum* d'Orb., *Deshayesites cf weissi* Neum. et Uhl.) аммониты. В отдельных же разрезах (село Рондиши) выше ургонских известняков встречены раннебарремские аммониты (*Emericiceras emerici* Lèv.). Эти данные позволяют говорить о раннем и позднебарремском возрасте ургонских известняков. Причем большая их часть относится к нижнему баррему. Таким образом, залегание ургонских известняков имеет линзообразный характер. Повсеместно по простиранию ургонские известняки замещаются переходными или смешанными фациями (мергелями и пелитоморфными известняками) с аммонитами.

Из ургонских известняков Закавказья определены: склерактинии – *Actinastrea pseudominima* Koby, *Heliocoenia corallina* Koby, *Eugyra oshimaensis* Eguchi, *E. interrupta* From., *Latusastraea aff. decipiens* d'Orb., *Amphiastraea aff. hiraigaensis* Eguchi, *Ahrdorffia excavata* d'Orb., *Diploastraea turbinata* Prom., *D. gracilis* Kar., *Myriophyllia lanckoronensis* Mor., *Clausastraea alloiteai* Mor., *Microsolena guttata* Koby, *Cryptocoenia* sp., *Stylinia* sp., *Thamnasteria* sp., *Felixygyra* sp., *Stylosmilia* sp., *Dermosmilia* sp., *Dimorphastraea* sp.; двустворчатые моллюски (рудисты) – *Requienia ammonia* Goldf., *R. zlatarskii* Paq., *Matheronia gryphoides* Math., *Toucasia carinata* Math., *Monopleura varians* Math., *M. trilobata* d'Orb.; брюхоногие моллюски – *Nerinea eristavii* Dvali, *N. pseudobella* Dvali, *Phaneroptyxis kondratey* Dvali, *P. inflata* Dvali, *Ampullina* aff. *picteti* Kar., *Nargades* cf. *pelagi* Brongn., *Oonia ovalis* Pchel.

Малый Кавказ. Здесь ургонские известняки распространены локально в юго–западной части Азербайджана (Кубатлинский район) и в юго–восточной части Армении (Кафанский район). Изучению известняков посвящены много-

численные работы [Ренгартен, 1950, 1956, 1959; Халилов, 1959; Эристави, Егоян, 1959; Акопян, 1958, 1962, 1970; Алиев, 1963; Егоян, 1964; Кузьмичева, 1970, 1975]. Ургонские известняки Малого Кавказа представлены мелководными органогенно-обломочными массивными и толстослоистыми, местами мелоподобными псевдолитовыми известняками. Органогенные разности известняков состоят из обломков кораллов, брюхоногих и двустворчатых моллюсков, мшанок, иглокожих, водорослей, местами содержат линзы биогермных известняков (до нескольких десятков метров в высоту и длину). По преобладающим остаткам можно выделить орбитолиновые, гастроподовые, рудистовые, коралловые и водорослевые известняки.

В современном рельефе толща известняков образует отвесные обрывы, непрерывно протягивающиеся на значительное расстояние и подчеркивающие структурные особенности геологического строения района. Часто внутри толщи известняков и на периферии органогенных построек имеются линзы мелкогалечниковых полимиктовых конгломератов. Известняки залегают на вулканогенно-осадочных образованиях готерива с *Toxaster complanatus* Ag. и перекрываются в отдельных разрезах песчаниками и известняками с аммонитами нижнего апта (*Argvetites lasheensis* Roukh. и *Imerites cf. planus* Roukh.), а местами (село Аликулишаги) срезаются коньякскими песчаниками с *Actaeonella gracilis* Pchel. и *Durania bertholoni* Perv. Мощность ургонских известняков колеблется от 106 м (село Агарек) до 250–300 м (село Зейва) и 235 м (село Аликулишаги). Накопление известняковых фаций происходило в небольшом морском заливе, вдававшемся в глубь суши со стороны современной территории Северного Ирана.

Нижняя граница ургонских известняков проводится по появлению рудистов (*Requienia*, *Monopleura* и др.), что совпадает с нижней границей нижнего баррема. Верхний возрастной диапазон ургонских известняков определяется находками в районе села Арцванек в верхней части единой известняковой толщи барремских аммонитов: *Barremites psilotatus* Uhl., *Holcodiscus perezianus* d'Orb. К сожалению, аммониты не найдены совместно с рудистами. Встреченный в известняках характерный комплекс рудистов, орбитолин, гастропод и морских ежей позволяет легко сопоставлять их с одновозрастными отложениями Грузии и Западной Европы. Возрастной диапазон известняковой фации – ранне- и позднебарремский. В раннеаптское время на территории Малого Кавказа, так же как и Закавказья, типичные ургонские известняки не образовывались.

В ургонских известняках Малого Кавказа встречены следующие виды: орбитолины – *Orbitolina bulgarica* Bouc.; склерактинии – *Dimorphocoenia solomkoae* Bend., *Thamnasteria punctata* From., *Adelocoenia annae* Volz, *Columnoocoenia ksizkiewiczi* Mor., *Eugyra cotteaui* d'Orb., *E. neocomiensis* From., *E. lanckoronensis* Mor., *Stylomeandra* aff. *regularis* From., *Cyclolites* aff. *intumescens* Trd., *Aphragmostrea* sp., *Actinastrea minima* From., *A. globosa* From., *Peplosmilia iberica* Ossat., *Actinacis remesi* Felix, *Summigaraea concentrica* All., *Amphiaстраea tarauensis* Mor., *Cyathophora* sp., *Felixigryra duncani* Prev., *F. picteti* Koby, *Fungiastrea tendagyrensis* Dietr., *Microsolena kugleri* Wells, *Ellipsocoenia plana* Prom., *Dimorphocoenia izvoralensis* Mor.; восьмилучевые кораллы – *Proheliopora japonica* Eguchi; двустворчатые моллюски – *Matheronia gryphoides* Math., *Requienia ammonia* Goldf., *R. cornusimilis* Eg., *R. costellata* Eg., *Monopleura acutecarinata* Renng., *M. dibrariana* Bog., *M. imbricata* Math., *M. michailensis* Pict. et Camp., *M. sulcata* Math., *M. varians* Math., *M. urgonensis* Math., *Pachytraga kafanensis* Renng., *Caprina douville Paq.*, *Agriopleura marticensis* d'Orb., *Linotrigonia vectiana* Lyc., *Panopea* sp., *Lima* sp., *Chlamys* sp., *Ceratostreon* cf. *minos* Coq., *Limatula tombeckiana* d'Orb., *Gervillia alaeformis* Sow., *Lithophaga avellana* d'Orb., *L. oblonga* d'Orb., *Neitheata atava* Roem., *N. daghestanica* Renng., *Arctostrea rectangularis* Roem.; брюхоногие моллюски – *Nerinea archimedi* d'Orb., *N. vogdti* Mort., *Ampullospira javaschovi* Toula, *Diozoptyxis coquandi* d'Orb., *Harpagodes pelagi* d'Orb., *Oonia gigantea* Pchel., *Neritopsis* sp., *Trojanella* sp.; брахиоподы – *Lacunosella malbosi* Pict., *Cyclothyris multiformis* Roem., *C. gib-*

Таблица 6

Географическое распространение ископаемых организмов из известняковой ургонской фации Карпато-Балканского региона и Юга СССР

Группа, вид	СССР									
	Украина	Грузия	Армения, Азербайджан		Румыния	Болгария	Югославия	Венгрия	Чехословакия	Польша
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Орбитолины										
<i>Orbitolina lenticularis</i> Blum.	+			+			+	+	+	+
<i>O. conoidea</i> Gras	+			+		+	+	+	+	+
<i>O. discoidea</i> Gras	+			+		+				+
<i>O. conulus</i> Douv.				+						
<i>O. bulgarica</i> Bouc.				+	+					
Мелкие фораминиферы										
<i>Valserina broennimanni</i> Schr. et Contr.	+									
<i>Dictyoconus pachymarginalis</i> Schr.	+									
<i>Paleodictyoconus cuvillieri</i> Faury	+									
<i>Reophax</i> sp.	+									
<i>Glomospirella</i> sp.	+									
<i>Haplophragmoides</i> sp.	+									
<i>Recurvoides</i> sp.	+									
<i>Melathrokerion</i> sp.	+									
<i>M. cf. valserinensis</i> Brunn. et Conn.	+									
<i>Ammobaculites</i> sp.	+									
<i>A. torosus</i> Leobl. et Tapp.						+				
<i>A. quadriloculinus</i> Mjatl.	+									
<i>Textularia</i> sp.	+					+				
<i>Spiroplectammina</i> sp.	+									
<i>Trochammina</i> sp.	+									
<i>Verneuilina</i> sp.	+									
<i>Verneuilinoides</i> sp.	+									
<i>Gaudryina</i> sp.	+									
<i>G. ex gr. neocomica</i> Chal.	+									
<i>G. neocomica bulloides</i> Tairov	+									
<i>G. borimensis</i> Kovatch.						+				
<i>G. elongata</i> Tairov	+									
<i>Quinqueloculina</i> sp.	+					+	+	+	+	+
<i>Triloculina</i> sp.	+					+	+	+	+	+
<i>Nodosaria</i> sp.	+									+
<i>Lingulina</i> ex gr. <i>praelonga</i> Dam.	+									
<i>Frondicularia</i> sp.	+									
<i>Lenticulina</i> sp.	+									
<i>L.. eichenbergi</i> Bart. et Brand.							+			
<i>L. nodosa</i> Reuss.							+			
<i>L.. praegaultina</i> Bart., Bett. et Bolli							+			
<i>Dentalina</i> sp.	+									
<i>Gyroidinoides</i> sp.	+									
<i>Epistammina</i> sp.	+									
<i>E. caracolla</i> Roem.							+			
<i>E. ornata</i> Roem.							+			
<i>E. chapmani</i> Dam.							+			
<i>Gavelinella</i> sp.										
<i>G. barremiana</i> Bett.	+									
<i>Hedbergella</i> sp.	+									
<i>Trocholina</i> sp.	+									

Таблица 6 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>T. infragranulata</i> Noth.					+				
<i>T. aptiensis</i> Jovch.					+	+			
<i>T. friburgensis</i> Gull. et Reichel	+			+					
<i>Spirillina</i> sp.		+							
<i>Choffatella decipiens</i> Schl.					+				
<i>Choffatella</i> sp.					+				
<i>Bolivina textularoides</i> Reuss					+				
<i>Arenobulimina meltae</i> Kovatch.					+				
<i>Flabellammina alexanderi</i> Chushm.					+				
<i>Ammomarginulina loricata</i> Leobl. et Tapp.					+				
<i>Triplasia emslandensis</i> Bart. et Brand.					+				
<i>Marginulinopsis djaffaensis</i> Sigal					+				
<i>Conorboides valendisensis</i> Bart. et Brand.					+				
<i>Astacolus planiusculus</i> Reuss.					+				
<i>A. scitulus</i> Berth.					+				
<i>Vaginulinopsis humilis</i> Reuss					+				
Черви									
<i>Serpula filiformis</i> Sow.					+				
Хететиды									
<i>Chaetetopsis zonata</i> Pat.	+				+				
<i>C. favrei</i> Dening.	+				+				
<i>C. urgonensis</i> Chern.	+								
<i>C. carpathica</i> Chern.	+								
Строматопороиды									
<i>Actinostromaria ugolkensis</i> Chern.	+								
<i>A. carpathica</i> Chern.	+								
Кораллы									
<i>Acanthocoenia neocomiensis</i> Volz						+			
<i>Actinacis remesi</i> Felix	+				+				+
<i>Actinostraea pseudominima</i> Koby	+	+							
<i>A. minima</i> From.					+				
<i>A. globosa</i> From.					+				
<i>Actinaraea tenuis</i> Mor.	+								
<i>Adelocoenia annae</i> Volz					+				
<i>Aphragmostrea</i> sp.					+				
<i>Amphiaстраea raraueensis</i> Mor.	+			+	+				
<i>A. bogdanovi</i> Kusm.	+								
<i>A. aff. hiraigaensis</i> Eguchi				+					
<i>Ahrdorffia exavata</i> d'Orb.				+					
<i>Clausastraea saltensis</i> All.	+								
<i>Columnocoenia ksiazkiewiczi</i> Mor.	+			+					+
<i>Cryptocoenia irregularis</i> Volz						+			
<i>C. picteti</i> Koby						+			
<i>Cryptocoenia</i> sp.				+					
<i>C. neocomiensis</i> d'Orb.						+			
<i>Cyathophora mirtschinkae</i> Kusm.	+								
<i>C. pygmaea</i> Volz						+			
<i>C. annae</i> Volz						+			
<i>C. regularis</i> From.						+			
<i>Cyclolites</i> aff. <i>intumescens</i> Trd.				+	+				
<i>Diplocoenia hegyesiana</i> Volz						+			
<i>Demorphocoenia izvoraleensis</i> Mor.						+			
<i>D. solomkeae</i> Bend.						+			
<i>Diploastraea turbinata</i> From.				+					
<i>D. crassa</i> Kusm.	+				+				
<i>D. gracilis</i> Kar.				+					
<i>Dermosmilia cretacica</i> Turnšek	+						+		

Таблица 6 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dimorpharaea sp.			+ +						
Eugyra digitata Koby				+ +					
E. pusila Koby				+ +					
E. cotteau From.	+			+ +					+
E. oshimaensis Eguchi			+ +						
E. interrupta From.			+ +						
E. neocomiensis From.				+ +					
E. lanckoronensis Mor.	+			+ +					+
Ellipsocoenia plana From.				+ +					
E. turbinata From.			+ +						+
Felixigya duncani Prev.			+ +			+ +			+
Fungiaстраea tendagurensis Dietr.			+ +			+ +			+
Heliocoenia carpathica Mor.			+ +			+ +			+
Hydnophora crassa From.				+ +					
Latusastraea exiguis From.			+ +			+ +			+
L. provincialis d'Orb.	+			+ +					+
L. aff. decipiens d'Orb.				+ +					+
Mesomorpha chaetetoides Trd.	+								
Microsolena thurmanni Koby	+								++
M. guttata Koby			+ +						
M. distefanoi Prev.			+ +						
Montlivaltia multiformis Toula	+				+ +				
Microphyllia undans Koby	+								++
Myriophyllia lanckoronensis Mor.	+	+ +							
Pentacoenia elegantula d'Orb.					+ +				
P. pulchella d'Orb.	+								
Peplosmilia iberica Ossat.				+ +					
Placophyllia curvata Turnšek	+					+ +			
Placocoenia decamerata Volz					+ +				
P. uhligi Volz					+ +				
P. pluricostata Dietr.					+ +				
Pseudopolytremacis hanagensis Kusm.	+			+ +					
P. cf. urgonensis Koby	+								
Proheliopora japonica Eguchi					+ +				
Hexapetallum pachutecalum Kusm., sp. nov.	+				+ +				
Stereocoenia collinaria From.	+								
Stylinia sp.			+ +						
S. porosa Eichw.					+ +				
S. parvistella Volz					+ +				
S. regularis From.									+
Stylosmilia sp.			+ +						
Stylomeandra aff. regularis From.					+ +				
Summigaraea concentrica All.					+ +				
Thamnasteria holmoides Felix									+
Thamnasteria sp.			+ +						
T. punctata From.					+ +				
Thecosmilia trichotoma Beck.									+
Брюхоногие моллюски									
Acteonia sp.							+ +		
Ampullina aff. picteti Karak.					+ +				
Ampullospira javaschovi Toula						+ +			
Confusiscala menzeli Woll.					+ +				
Gyrodes gaultina d'Orb.					+ +				
Avellana subincrassata d'Orb.									
Cernina ervyna d'Orb.									
Columbellina maxima Lor.					+ +				
Diatinostoma pellati Cossm.							+ +		
Dyoroptyxis coquandi d'Orb.					+ +				
D. renauxi d'Orb.									+
Globiconcha baconica Bockh.									+

Таблица 6 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Harpagodes pelagi</i> Brong.				+	+				
<i>H. cf. pelagi</i> Brong.				+					
<i>Metriomphalus coquandi</i> Pict. et Camp.	+			+					
<i>Metacerithium nicoleti</i> Pict. et Camp.	+								
<i>Natica genovensis</i> Pict. et Camp.					+				
<i>N. munieri</i> Choff.					+				
<i>N. sautieri</i> Coq.						+			
<i>Nerinea vogtiana</i> Math.					+	+			
<i>N. archimedi</i> d'Orb.				+					
<i>N. vogdti</i> Mort.				+					
<i>N. renauxiana</i> Cossm.					+				
<i>N. astrachanica</i> Rehb.						+	+		
<i>N. gigantea</i> Homb.-Firm.								+	
<i>N. eristavii</i> Dvali				+					
<i>N. pseudobella</i> Dvali				+					
<i>Campichia truncata</i> Pict. et Camp.	+								
<i>Neritopsis spiralicrinata</i> Cossm.						+			
<i>Oonia allardi</i> Cossm.							+		
<i>O. ovalis</i> Pchel.				+					
<i>O. gigantea</i> Pchel.					+				
<i>Paraglaucnia strombiformis</i> Schl.							+		
<i>Pseudocassis helveticus</i> Pict. et Camp.	+								
<i>Pseudomelania clio</i> Pict.						+			
<i>Phaneroptyxis choffati</i> Cossm.	+								
<i>P. kondratey</i> Dvali				+					
<i>P. inflata</i> Dvali				+					
<i>Nododelphinula cuivelli</i> Pict. et Camp.	+								
<i>N. crucianus</i> Pict. et Camp.	+								
<i>Ringinella aptiensis</i> Pict. et Camp.	+								
<i>Sulcoactaeon ovoideus</i> Cossm.	+								
<i>Phyllochilus cotteai</i> Peron				+					
<i>Trochacteon truncatum</i> Schl.							+		
<i>Tylistoma rochatiana</i> d'Orb.						+			
<i>T. depressum</i> Pict. et Camp.							+		
<i>Trojanella</i> sp.					+				
<i>Zittellia helveticus</i> Pict. et Camp.	+								
Двусторчатые моллюски									
<i>Agrioplea blumenbachi</i> Studer					+				
<i>A. marticensis</i> d'Orb.					+				
<i>Arctostrea rectangularis</i> Roem.					+				
<i>Gyropleura paquieri</i> Kut.						+			
<i>G. elongata</i> At.-Delch.						+			
<i>G. bulgarica</i> At.-Delch.						+			
<i>G. urgonensis</i> At.-Delch.						+			
<i>Gervillia alaeformis</i> Sow.						+			
<i>Horiopleura</i> sp.						+			
<i>Lithophaga oblonga</i> d'Orb.				+	+				
<i>L. avellana</i> d'Orb.	+			+					
<i>L. carpathica</i> Chern. et Yanin	+								
<i>Limatula tombeckiana</i> d'Orb.					+				
<i>Lima</i> sp.	+			+					
<i>Linotrigonia vectiana</i> Lyc.					+				
<i>Ceratostreon</i> cf. <i>minos</i> Coq.					+				
<i>Chlamys</i> sp.	+			+					
<i>Matheronia gryphoides</i> Math.		+	+	+	+	+	+		
<i>M. munieri</i> Paq.						+			
<i>M. lovetchensis</i> Zlat.	+				+	+			
<i>M. aptiensis</i> Math.							+		
<i>M. affinis</i> Math.							+		
<i>M. virginiae</i> Gras	+						+		

Таблица 6 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>M. drinovi</i> Zlat.									+
<i>Monopleura imbricata</i> Math.				+	+				
<i>M. coquandi</i> Math.					+	+			
<i>M. michaillensis</i> Pict. et Camp.				+					+
<i>M. acutecarinata</i> Renng.				+					
<i>M. corpulenta</i> Renng.				+					
<i>M. dibrariana</i> Bog.				+					
<i>M. sulcata</i> Math.				+					
<i>M. varians</i> Math.				+					
<i>M. trilobata</i> d'Orb.					+				
<i>M. urgونensis</i> Math.				+					
<i>Offneria</i> sp.									+
<i>Pachytraga lapparenti</i> Paq.						+			
<i>P. kafanensis</i> Renng.					+				
<i>Panopea plicata</i> Sow.						+			
<i>Requieria ammonia</i> Goldf.			+			+	+	+	+
<i>R. cornusimilis</i> Eg.				+					
<i>R. costellata</i> Eg.				+					
<i>R. pellati</i> Paq.						+	+	+	+
<i>R. scalaris</i> Math.			+			+			
<i>R. zlatarski</i> Paq.				+			+		
<i>Toucasia carinata</i> Math.						+	+	+	+
<i>T. transversa</i> Paq.						+	+	+	+
<i>T. lonsdalei</i> Sow.									+
<i>Caprina douvillei</i> Paq.					+				
<i>Neitheia atava</i> Roem.					+				
<i>N. daghestanica</i> Renng.					+				
<i>Chlamys goldfussi</i> Desh.				+					
<i>Plicatula radiola</i> Lam.				+					
<i>Monopleura gigantea</i> Yanin, sp. nov.				+					
<i>Turnus dallasii</i> Walker				+					

Брахиоподы

<i>Cyclothyris bertheloti</i> Kil.									+
<i>C. multiformis</i> Roem.		+	+						
<i>Cretithynchia carpathica</i> Sm.		+							
<i>Cyclothyris irregularis</i> Pict.		+							+
<i>C. multiformis</i> Roem.		+				+	+		
<i>Monticlarella trigonalis</i> Sm.		+							
<i>Cyclothyris astriana</i> d'Orb.									+
<i>C. lata</i> d'Orb.		+			+				+
<i>C. gibbsiana</i> Sow.					+				
<i>Tamarella tamarindus</i> Sow.		+					+	+	
<i>Sellithyris raullini</i>						+			
<i>Musculina acuta</i> Sow.					+		+		
<i>Loriolithyris salevensis</i> Lor.									+
<i>Sellithyris sella</i> Sow.					+		+		+
<i>Platythyris moutoniana</i> d'Orb.					+				
<i>Lacunosella malbosii</i> Pict.					+				
<i>Waldheimia</i> aff. <i>morrissi</i> Meyer					+				

Мшанки

<i>Berenicea polystoma</i> Roem.									+
<i>Stomatopora filiformis</i> Lor.									+

Иглокожие

<i>Cidaris alpina</i> Coot.									+
<i>C. malum</i> Gras									+
<i>Codechinus rotundus</i> Des.									+
<i>Codiopsis</i> Cott.									+

Таблица 6 (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Goniopygus peltatus</i> Ag.					+	+			
<i>Heteraster oblongus</i> d'Orb.					+				
<i>H. cf. couloni</i> Ag.									
<i>Holectypus macropygus</i> Des.			+						
<i>Holaster grasanus</i> d'Orb.					+				
<i>H. intermedius</i> Munst.						+			
<i>H. prestensis</i> Des.						+			
<i>Magnosia pilos</i> Des.						+			
<i>Orthopsis repellini</i> Cott.					+				
<i>Pentacrinus neocomiensis</i> Pict. et Camp.					+				
<i>Pseudocidaris clunifera</i> Ag.					+				
<i>Pseudodiadema jaccardi</i> Cott.				+	+				
<i>P. picteti</i> Des.					+				
<i>P. rotulare</i> Des.					+				
<i>P. raulini</i> Des.					+				
<i>Pseudopyrina pygaea</i> Ag.				+	+				
<i>Pyrina cylindrica</i> Gras					+				
<i>Pygaulus ovatus</i> Ag.					+				
<i>Salenia grasi</i> Cott.					+				
<i>Toxaster subcylindricus</i> d'Orb.				+	+				
<i>T. cordiformis</i> Brey					+				
<i>T. cf. ricordeanus</i> Cott.					+				
Водоросли									
<i>Acicularia endoi</i> Pat.					+				
<i>A. intermedia</i> Drag.					+				
<i>Archaeolithothamnium belgicum</i> Foslie								+	+
<i>A. amphiroaeforme</i> Rothpl.			+						
<i>Bacinella irregularis</i> Rad.					+				
<i>Boueina hochstetteri</i> Toula			+		+				
<i>Carpathoporella fontis</i> Pat.			+		+				
<i>Cayeuxia moldavica</i> Frollo			+		+				
<i>Coptocampyloodon lineolatus</i> Ell.			+						
<i>Cylindroporella elitzae</i> Bakal.						+			
<i>C. sugdeni</i> Ell.					+				
<i>Lycopodium aggregatum</i> Ell.					+				
<i>Munieria baconica</i> Decke					+				
<i>Pianella pygmaea</i> Gumb.			+		+				
<i>P. gigantea</i> Carozzi			+						
<i>Pycnoporidium lobatum</i> Jabe et Toyama			+					+	
<i>Salpingoporella muhlbergi</i> Lor.			+				+	+	+
<i>S. annulata</i> Carozzi			+						
<i>Solenopora urgoniana</i> Pfender			+						
<i>Suppilulumaea praebalcanica</i> Bakal.					+				
<i>S. elliotti</i> Bakal.					+				
<i>Thaumatoporella parvovesiculifera</i> Rein.					+				

bsjana Sow., *Terebratula moutoniana* d'Orb., *T. sella* Sow., *T. acuta* Quenst., *Waldheimia* aff. *morriaai* Meyer; иглокожие – *Toxaster subcylindricus* Gras, *Pseudopyrina pygea* Ag., *Cidaris alpina* Coot., *Heteraster* cf. *couloni* Ag.

Общее число видов и родов, известных из отложений ургонской известняковой фации Карпато-Балканского региона и Юга СССР (табл. 6), составляет соответственно 289 и 175; распределение по группам следующее: фораминыферы – орбитолиниды (8/4)¹; мелкораковинные формы (54/36), черви (1/1), кишечнополостные – хететиды (4/1), строматопороиды (2/1), кораллы (78/45), моллюски – двустворчатые (50/19, среди них рудисты – 37/10),

¹Первая цифра – число видов, вторая – число родов.

брюхоногие (39/22); брахиоподы (19/9), мшанки (2/2), иглокожие (28/18), водоросли (24/17).

Таким образом, можно сделать вывод о высокой степени таксономического разнообразия организмов для большинства групп, что свидетельствует о благоприятных условиях существования во всех районах распространения ургонской фации. Как известно, по своему облику фауна и флора ургона Карпато-Балканского региона и Юга СССР является средиземноморской, развивавшейся в окраинных морях бассейна Тетис. Такие группы, как орбитолиниды, рудисты, хететиды, строматопороиды, кораллы и водоросли в своем распространении повсеместно связаны с карбонатными отложениями ургонской известняковой фации по всей полосе ее выходов. Образование этих известняков происходило в баррем-аптский этап развития Средиземноморского геосинклинального пояса. Подавляющее большинство из приведенных в табл. 6 видов ограничено в своем распространении баррем-аптскими отложениями. Характерные комплексы видов для более детального расчленения ургонских отложений в пределах Карпато-Балканского региона и Юга СССР пока не установлены. Это можно объяснить прежде всего несовпадением тейльхрон одиних и тех же видов в разных районах, обусловленным неравномерным развитием соответствующей фации, и неодинаковой изученностью отдельных групп организмов из разных регионов. Кроме того, следует отметить отсутствие комплексных работ по детальному литолого-палеонтологическому изучению ургонской известняковой фации в отдельных районах, отсутствие специальных работ по монографическому изучению отдельных групп на материале, собранном с достаточно большой площади всего региона. Подобные работы можно было бы проводить комплексно, силами специалистов ряда стран, входящих в Карпато-Балканскую геологическую ассоциацию. Состоявшийся в сентябре 1979 г. в Гренобле (Франция) Международный коллоквиум на тему "Ургон стран Средиземноморья" показал исключительно высокий интерес геологов и палеонтологов многих стран к проблемам ургона (в трудах коллоквиума был опубликован доклад В.Г. Чернова и Б.Т. Янина об ургонской фации Советских Карпат).

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ФОРАМИНИФЕРЫ

Биостратиграфическое значение фораминифер, особенно орбитолин, выявленных в ургонских отложениях, объясняется тем, что большая часть их видов является полифициальной: встречаются как в карбонатных, так и в терригенных отложениях. Это позволяет не только определить возраст рассматриваемых отложений, но и доказать одновозрастность карбонатных и терригенных толщ. Изучение ургонских фораминифер Карпат возможно лишь в шлифах, так как они не извлекаются из плотных мраморизованных известняков.

Мелкие фораминиферы не являются породообразующими организмами, но распространены достаточно широко. Сечения их раковин встречаются почти в каждом шлифе (просмотрено более 1000 шлифов), однако неудовлетворительная сохранность большинства раковин позволила определить их узкую – родовую или видовую – принадлежность лишь в 150 шлифах.

Просмотрено несколько тысяч шлифов с орбитолинами, однако удовлетворительные сечения удалось обнаружить лишь в нескольких десятках шлифов. Орбитолины распространены от баррема до сеномана включительно в мелководных фациях Средиземноморской палеозоогеографической области (во Франции, Испании, Португалии, Англии, Швейцарии, ФРГ, ГДР, Венгрии, Италии, Чехословакии, Польше, Румынии, Югославии, Болгарии, Индии, Бирме, Греции, Северной и Восточной Африке, Турции, Иране, Ираке, Афганистане, на о. Калимантан, Японии, США, Мексике, Венесуэле); в СССР известны в Туркмении [Мамонтова, 1961], Азербайджане [Мамонтова, 1968], в Крыму [Проснякова, 1967] и в Советских Карпатах [Чернов, 1965, 1969].

В Карпато-Балканском регионе орбитолины распространены достаточно широко и нередко слагают орбитолиновые слои (мощностью до 4 м). Недостаточная изученность орбитолин из этого региона, несмотря на их большое стратиграфическое значение, может быть объяснена неопределенностью систематических признаков, сложных по строению раковин, что и находит подтверждение в истории их изучения.

Анализ стратиграфического и географического распространения изученных фораминифер приводится ниже.

Отряд *Astrorhizida* (табл. 7) представлен одним родом – *Reophax* (табл. XIV, фиг. 1), который характеризуется широким стратиграфическим распространением.

В отряде *Ammodiscida* установлено пять родов, из которых определены: *Glomospirella* sp., *Haplofragmoides* sp. (табл. XIV, фиг. 2), *Recurvooides* sp. (табл. XIV, фиг. 3), *Melathrokerion cf. valserinensis* (табл. XIV, фиг. 7, 8), *Melathrokerion* sp. (табл. XIV, фиг. 9), *Ammobaculites quadriloculinus* (табл. XIV, фиг. 4), *Ammobaculites* sp. (табл. XIV, фиг. 5). Все перечисленные формы встречены в известняковой фации. Стратиграфическое распространение родов достаточно широко, за исключением *Melathrokerion* – с позднего титона до апта, а возможно, и до раннего альба [Горбачик, 1968; Broennimann, Conrad, 1966]. Определенный представитель этого рода ближе всего стоит к *M. valserinensis*, впервые описанному из ургонской фации баррема Франции. *Ammobaculites quadriloculinus*, по данным Мятлюк [1939], известен из готерива Поволжья, а по данным Шохиной [1954] – из готерива и баррема? Восточно-Европейской платформы.

Таблица 7

Географическое и стратиграфическое распространение изученных мелких фораминифер

Род, вид	Советские Карпаты	Кавказ	Франция	Румыния	Чехословакия	Возраст
<i>Reophax</i> sp.	+	-	+	-	-	C-Q
<i>Glomospirella</i> sp.	+	-	-	-	-	C ₃ -K
<i>Haplophragmoides</i> sp.	+	-	-	-	-	C-Q
<i>Recurvoides</i> sp.	+	-	-	-	-	J-Q
<i>Melathrokerion</i> sp.	+	-	+	-	-	J ₃ t-K ₁ al
<i>M. cf. valserinensis</i> Broennimann et Conrad	+	-	+	-	-	K ₁ b-al ₁ ?
<i>Ammobaculites</i> sp.	+	-	-	-	-	C-Q
<i>A. quadriloculinus</i> Mjatliuk	+	-	-	-	-	K ₁ h-b
<i>Textularia</i> sp.	+	+	+	+	+	C ₂ -Q
<i>Spiroplectammina</i> sp.	+	-	-	-	-	C ₂ -Q
<i>Trochammina</i> sp.	+	-	-	-	-	S-Q
<i>Verneuilina</i> sp.	+	-	-	-	-	J-Q
<i>Verneuilinodes</i> sp.	+	-	-	-	-	J-K
<i>Gaudryina</i> sp.	+	+	-	-	-	T ₃ -Q
<i>G. neocomica bulloides</i> Tairov	+	-	-	-	-	K ₁ ap ₁
<i>G. ex gr. neocomica</i> Chalilov	+	-	-	-	-	K ₁ h-ap ₁
<i>G. elongata</i> Tairov	+	-	-	-	-	K ₁ b ₂ -ap
<i>Quinqueloculina</i> sp.	+	-	+	+	+	J-Q
<i>Triloculina</i> sp.	+	-	-	-	-	J-Q
<i>Nodosaria</i> sp.	+	-	+	-	+	D-Q
<i>Lingulina</i> ex gr. <i>praelonga</i> Dam	+	-	-	-	-	K ₁ v-b
<i>Frondicularia</i> sp.	+	-	-	-	-	P-Q
<i>Lenticulina</i> sp.	+	+	+	-	-	T-Q
<i>Dentalina</i> sp.	+	-	+	-	-	P-Q
<i>Gyroidinoides</i> sp.	+	-	-	-	-	K ₁ b ₂ -Q
<i>Epistomina</i> sp.	+	-	+	-	-	J ₂ -K ₁
<i>Gavelinella</i> sp.	+	+	-	-	-	K ₁ h-N ₁
<i>G. barremiana</i> Bettenstaedt	+	-	-	-	-	K ₁ b ₂ -ap ₁
<i>Hedbergella</i> sp.	+	-	-	-	-	K ₁ (h?)b-K ₂ m
<i>Trocholina</i> sp.	+	-	-	-	-	T ₃ -K ₂ cm
<i>T. friburgensis</i> (Guillaume et Reichel)	+	-	+	-	-	K ₁ b-ap
<i>Spirillina</i> sp.	+	-	+	-	-	J ₁ -Q

Примечание. S - силур, D - девон, C - карбон, P - пермь, T - триас, J - юра, K - мел, N - неоген, Q - четвертичные, t - титон, v - валанжин, h - готерив, b - баррем, ap - апт, al - альб, cm - сеноман, m - маастрихт.

Из отряда *Textulariida* многочисленны по числу экземпляров представители рода *Textularia* (табл. XIV, фиг. 10); фораминиферы рода *Spiroplectammina* (табл. XIV, фиг. 11) встречаются очень редко. Оба рода имеют широкое стратиграфическое распространение.

Из отряда *Ataxopragmida* определены *Trochammina* sp. (табл. XIV, фиг. 12), *Verneuilina* sp. (табл. XIV, фиг. 13, 14), *Gaudryina* sp. (табл. XIV, фиг. 15). Наиболее часто встречаются раковины *G. bulloides* (табл. XIV, фиг. 16) из нижнего апта Азербайджана; значительно реже — *G. elongata* (табл. XIV, фиг. 17), описанная Тайровым [1956] из тех же отложений; многочисленны *G. ex gr. neocomica*, впервые установленные Д.М. Халиловым также в нижнем апте Азербайджана [Джафаров и др., 1951]. Все перечисленные виды рода *Gaudryina* характерны для барремских и аптских отложений Кавказа и Крыма, в Советских Карпатах встречаются как в ургонских известняках (р. Боржава, ручьи Каменской и Тысниковатый, гора Мраморный Карьер, село Зибров Луг), так

и во вмешающих их алевролитах (село Зибров Луг, руч. Тевшак). К Ataxophragmida относятся также орбитолиниды (установлено четыре рода и шесть видов). Однако только представители рода Orbitolina (три вида) характеризуются широким географическим распространением при возрастном диапазоне баррем-апт.

Из отряда Miliolida наиболее многочисленны Quinqueloculina sp. (табл. XV, фиг. 1-3); значительно реже встречаются раковины Triloculina sp.; оба рода имеют широкое стратиграфическое распространение. В шлифах имеются сечения раковин других представителей отряда, но их родовая принадлежность не могла быть установлена (табл. XV, фиг. 4-5).

Отряд Nodosariida представлен несколькими родами - Nodosaria sp., Frondicularia sp., Lenticulina sp. (табл. XV, фиг. 8), Dentalina sp. (табл. XV, фиг. 7), Lingulina - L. ex gr. praelonga, (табл. XV, фиг. 6). Вид L. praelonga впервые описан из неокома Нидерландов [Dam, 1946], а позже - из верхнего баррема Тринидада [Bartenstein et al., 1957].

Отряд Rotaliida представлен несколькими родами: Gyroidinoides sp. (табл. XV, фиг. 9, 10) распространена с баррема до ныне, Epistomina sp. (табл. XV, фиг. 11) известна со средней юры по ранний мел, Gavelinella barremiana (табл. XV, фиг. 12) и Gavelinella sp. (табл. XV, фиг. 13, 14) появляются в барреме и существуют до раннего неогена; представители рода Hedbergella sp. (табл. XV, фиг. 15, 16) впервые появляются в барреме и существуют до конца мела. Вид Gavelinella barremiana впервые описан из барремских отложений ФРГ [Bettenstaedt, 1952], распространен в отложениях стратотипа баррема Франции, а также в верхнем и нижнем апте [Guillaume, Sigal, 1965]; известен из отложений верхнего баррема и апта Крыма [Горбачик, 1971], Румынии [Neagu, 1975], баррема Болгарии, Израиля, Ирана, Тринидада [Bartenstein et al., 1971].

Отряд Buliminida - встречены единичные спирально-винтовые раковины с радиально-лучистой пористой стенкой, родовую принадлежность которых установить не удалось (табл. XV, фиг. 17).

В ургонских отложениях Советских Карпат встречены единичные раковины фораминифер, относимых американскими исследователями к надсемейству Cassidulinacea подотряда Rotaliina [Loeblich, Tappan, 1964], а в книге "Основы палеонтологии" [1959] они включены в группу семейств неясного систематического положения Familiae incertae sedis. Это - Spirillina sp., Trocholina sp. (табл. XV, фиг. 18) и T. friburgensis (табл. XV, фиг. 19, 20). Последний вид описан из ургонских отложений баррема-апта Франции [Guillaume, Reichel, 1957; Thiéloy, 1959], где он встречен вместе с милиолинами, орбитолинами, хофателлами и водорослями.

По данным Цирекидзе [1971], на Кавказе (Дэирульский массив) ургонские отложения, отнесенные к баррему, содержат, кроме орбитолин, мелкие фораминиферы, родовой состав которых в основном тот же, что и в пределах Советских Карпат: Textularia, Tristix, Lenticulina, Astacolus, Gavelinella, Quinqueloculina, Gaudryina. В ургонских отложениях Западных Карпат (на территории Чехословакии) Д.Н. Андрусов [1929] указывает Textularia, Miliolina и роталииды. Textularia, Miliolina, Nodosaria приводились также И. Преда и М. Пелином [1962] для ургонских отложений Восточных Карпат Румынии. Д. Меркус [1959] установил в массивных известняках верхнего баррема и нижнего апта Южных Карпат Румынии Quinqueloculina и Triloculina, а также роталииды. Miliolidae широко распространены в ургонских отложениях Польши (Высокие Tatry). Из баррем-аптских отложений Франции, как и в Советских Карпатах, вместе с орбитолинами и милиолидами определен вид Trocholina friburgensis [Guillaume, Reichel, 1957; Thiéloy, 1957]. В верхнебарремских известняках Воконской впадины юга Франции М. Мулляд [Moullaide, 1966] в шлифах вместе с орбитолинами обнаружил милиолиды, вернеулиниды, а также Trocholina, Choffatella и др. Во Франции же в ургонских известняках вместе с орбитолинами и барремскими аммонитами распространен вид Melathrokerion valserensis [Bronnimann, Conrad, 1966], встреченный нами на территории Советских Карпат; по данным В. Килиана [1907], из этих же известняков вместе с ор-

Г а б л и ц а 8

Географическое и стратиграфическое распространение изученных орбитолин

Вид	Баррем	Апт	Франция	Испания	Швейцария	Болгария	Польша	Советские Карпаты	Крым	Туркмения	Иран
<i>Orbitolina lenticularis</i> (Blumenbach)			ap ₁	b ₂ -ap ₁	b ₂ -ap ₁	ap					
<i>Orbitolina conoidea</i> Gras			ap ₂					b ₂ -ap ₁			
<i>Orbitolina discoidea</i> Gras			ap ₂					b ₂ -ap ₁		b ₁	
<i>Valserina cf. bronnimanni</i>			b					b ₂ -ap ₁			
<i>Scroeder et Conrad</i>											
<i>Dictyoconus pachymarginalis</i>								b ₂ -ap ₁			
Schroeder											ap ₁
<i>Paleodictyoconus cf. cuvillieri</i> (Foury)			b-ap					b ₂ -ap ₁			

Примечание. Объяснение индексов см. в табл. 7.

битолинами найдены *Quinqueloculina*, *Spiroloculina*, *Textularia*, *Spirillina* и роталииды.

Итак, анализ стратиграфического распространения изученных фораминифер свидетельствует о баррем-аптском, а может быть, о позднебарремском-раннеаптском времени накопления ургонских осадков в Советских Карпатах (табл. 7 и 8).

Систематика, терминология и методика измерения раковин – общепринятые [Основы палеонтологии, 1959]. Мелкие фораминиферы описаны Т.Н. Горбачик (коллекция в МЗ МГУ, № 60, ранее хранилась на кафедре палеонтологии под номером 177), орбитолины – В.Г. Черновым (коллекция в МЗ МГУ, № 61).

ТИП PROTOZOA

КЛАСС SARCODINA

ПОДКЛАСС FORAMINIFERA

ОТРЯД AMMODISCIDA

СЕМЕЙСТВО LITUOLIDAE REUSS, 1861

Род Melathrokerion Broennimann et Conrad, 1966

Melathrokerion cf. valserinensis Broennimann et Conrad, 1966

Табл. XIV, фиг. 7-8

Материал. Два шлифа с экваториальным и один с поперечным сечениями раковин.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, инволютная, двояковыпуклая, вздутая, на ранних стадиях стрептоспиральная. Контур округлый, слабо лопастной. Верхние формы состоят из трех оборотов, в первом обороте обычно пять, в остальных по девять–десять камер. Камеры при рассмотрении раковины с боковой стороны имеют треугольную форму, в экваториальном сечении – форму трапеции. Размеры камер возрастают постепенно. Септы косые, тонкие. Устье на ранних стадиях развития щелевидное, приближено к основанию септальной поверхности, у последних камер – ареальное, треугольной или полулуночной формы. Стенка известковая, зернистая, с незначительными вкраплениями некарбонатных частиц. Септальные основания выстилают всю нижнюю часть камер и имеют вид угловатых и овальных лопастей.

Размеры (в мм)

	Экз. 60/7 Табл. XIV, фиг. 7	Экз. 60/8 Табл. XIV, фиг. 8
Диаметр раковины	1,1	0,5
Число камер последнего оборота	9	-

Сравнение. От *M. spirialis* Gorbatchik [Горбачик, 1968, табл. I, фиг. 1-6; берриас Крыма] отличается меньшим числом камер последнего оборота, большими размерами раковин и более вздутой формой раковины.

Распространение. Верхний баррем-нижний апт Советских Карпат, верхний баррем Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близнецы; известняки.

Род Ammobaculites Cushman, 1810

Ammobaculites quadriloculinus Myatliuk, 1939

Табл. XIV, фиг. 4

Ammobaculites quadriloculinus: Мятлюк, 1939, с. 44, табл. I, фиг. 9; Шохина, 1954, с. 103, табл. 26, фиг. 2-4.

Голотип. Экземпляр, изображенный Е.В.Мятлюк [1939, табл. I, фиг. 9]; раковина; СССР, Поволжье, д. Городище; нижний мел, готерив – баррем?, симбирские глины. Место хранения не установлено.

Материал. Три шлифа с продольным сечением раковин.

Описание. Раковина гетероморфная, состоит из спирально-плоскостного и развернутого однорядного отделов. В спиральном отделе три-четыре почти шарообразные камеры, размеры которых увеличиваются очень постепенно, в однорядном – две-три округлые в сечении камеры. Камеры низкие, размеры последней камеры преобладают над размерами остальных. Устье в однорядном отделе терминальное, круглое.

Стенка агглютинированная, состоит из зерен кварца. У изученных экземпляров стенка сравнительно мелкозернистая; у экземпляров с Русской платформы [Шохина, 1954] крупнозернистая.

Размеры (в мм). Экз. 60/4; длина раковины – 0,3, ширина спирального отдела – 0,12, ширина однорядного отдела – 0,10.

Распространение. Верхний баррем-нижний апт Советских Карпат; готерив-баррем? Русской платформы.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Мраморный Карьер; известняки.

ОТРЯД ATAXOPHRAGMIDA

СЕМЕЙСТВО ATAXOPHRAGMIIDAE SCHWÄGER, 1877

Род Gaudryina d'Orbigny, 1839

Gaudryina bulloides Tairov, 1956

Табл. XIV, фиг. 16

Gaudryina neocomica Chalilov var. *bulloides*: Таиров, 1956, с. 24, табл. 1, фиг. 3.

Голотип. АЭНИИ ДН: № 7-34; Таиров, 1956, табл. 1, фиг. 3; раковина; Северо-Восточный Азербайджан, Прикаспийский район, р. Кешчай; нижний мел, нижний апт.

Материал. Более 20 шлифов с различными сечениями раковин.

Описание. Раковина спирально-винтовая, на ранних стадиях трехрядная,

на более поздних двухрядная, ширококонической формы, круглая в поперечном сечении, короткая. Начальная часть раковины тупая, устьевая плоская или несколько вогнутая. В трехрядной части насчитывается от трех до шести низких широких камер, в двухрядной части — четыре—шесть неправильно четырехугольных камер. Камеры разделены между собой тонкими углубленными септальными швами, не отчетливыми на ранних стадиях развития. Устье базальное, шелевидное, изогнутое. Стенка агглютинированная, обычно мелкозернистая, состоит из зерен кальцита и карбонатного цемента.

Размеры (в мм). Экз. 60/16; длина раковины — 0,32, ширина — 0,34.

Сравнение. От *G. neocomica* Chal. [Халилов, 1951, табл. 2, фиг. 1—4; валинжин — апт Азербайджана] отличается меньшим числом камер, меньшей длиной раковины и более быстрым расширением раковины по мере роста.

Распространение. Баррем — апт Крыма и Советских Карпат, нижний апт Азербайджана.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, горы Мраморный карьер и Близнецы, р. Лужанка, руч. Тысниковатый; известняки.

Gaudryina elongata Tairov, 1956

Табл. XIV, фиг. 17

Gaudryina elongata: Тайров, 1956, с. 25, табл. 4, фиг. 1.

Голотип. АзНИИ ДН, № 7-34; Тайров, 1956, табл. 4, фиг. 1; раковина; Северо-Восточный Азербайджан, Северный Кобыстан, село Астраханка; нижний мел, нижний апт.

Материал. 10 шлифов с продольными сечениями раковин.

Описание. Раковина спирально-винтовая, на ранних стадиях трехрядная, позже двухрядная, длинная, прямая или слабо изогнутая. Двухрядный отдел обычно в два раза длиннее трехрядного. Начальная часть раковины заострена.

Трехрядный отдел имеет форму трехгранной пирамиды, обычно со слаженными ребрами и состоит из пяти—шести оборотов, в каждом из которых три камеры. Камеры мелкие, сравнительно быстро увеличивающиеся в размерах. При рассмотрении с внешней стороны и в продольном сечении они имеют форму неправильных четырехугольников. Двухрядный отдел имеет форму овально-го в поперечном сечении цилиндра и состоит из пяти—семи оборотов, в которых содержится 10—14 камер.

Камеры неправильно четырехугольной формы, несколько изогнутые; высота камер обычно меньше ширины. Камеры разделены углубленными септальными швами. Септальные швы трехрядного отдела прямые, двухрядного — косые. Размеры камер и ширина двухрядного отдела возрастают очень постепенно. Устье базальное, в виде изогнутой щели Стенка раковины агглютинированная, состоит из карбонатного цемента и зерен кальцита, обычно тонко- или среднезернистая.

Размеры (в мм). Экз. 60/17; длина раковины (неполный экземпляр) — 0,36; ширина двухрядной части — 0,26.

Сравнение. От *G. neocomica* Chal. [Халилов, 1951, табл. 2, фиг. 1—4; валинжин — апт Азербайджана] отличается более развитым двухрядным отделом, большим числом камер, более постепенным расширением двухрядного отдела, имеющего почти цилиндрическую форму, а не коническую, как у сравниваемого вида.

Распространение. Верхний баррем — апт Советских Карпат, Крыма и Кавказа.

Местонахождение: Река Большая Уголька, руч. Каменской, горы Мраморный Карьер и Близнецы; известняки; р. Алшица, руч. Тевшак; алевролиты.

СЕМЕЙСТВО ORBITOLINIDAE MARTIN, 1890

Род Orbitolina d'Orbigny, 1850

Orbitolina lenticularis (Blumenbach, 1805)

Табл. XVI, фиг. 1-9

Madreporites lenticularis: Blumenbach, 1805, табл. 80, фиг. 1-Б.

Orbitolites lenticulata: Lamarck, 1816, с. 197.

Orbitolina lenticularis: Douglass, 1960а, с. 30, табл. I, фиг. 1-26; Douglass, 1960б, с. 256, табл. 4, фиг. I-II; Lefeld, 1968, с. 79, табл. 3, фиг. 1-3; табл. 4, фиг. 1-3; табл. 5, фиг. 1-3; Birkenmajer, Lefeld, 1969, с. 14, табл. I, фиг. 1-3.

Orbitolina lenticularis (form-group I): Hofker, 1963, с. 221, табл. 1, фиг. 9, табл. 10, фиг. 1, 2.

Orbitolina (Palorbitolina) lenticularis: Schroeder, 1963, с. 348, табл. 23, фиг. 1-9; табл. 24, фиг. 1-10.

Голотип не обозначен, выбран Р. Шредером [Schroeder, 1963, с. 350].
Лектотип — Национальный музей США, н.р. 4440; изображен Р. Дугласом [Douglass, 1960а, табл. I, фиг. 26]; вертикальное сечение раковины в шлифе; Франция, департамент Пер-дю-Рона, нижний мел, нижний апт.

Материал. Шлифы с девятью ориентированными сечениями через эмбриональный аппарат; 40 петрографических шлифов породы с многочисленными сечениями раковин в различных плоскостях; около 100 свободных раковин хорошей сохранности.

Описание. Раковина от дискоидальной до конической, чаще коническая, с плоским, выпуклым и вогнутым основанием. Диаметр в основании раковины от 3 до 7 мм, высота раковины от 1 до 3 мм. Эмбриональная камера (пролокулус) имеет округлую форму, с диаметром до 0,15 мм, и занимает центральное положение в эмбриональном аппарате. Надэмбриональная зона диаметром до 0,2 мм разделена несколькими перегородками, идущими от стенки раковины в направлении к пролокулусу. Под эмбриональным аппаратом однорядно располагаются камеры, равномерно увеличиваясь в диаметре. На ранних стадиях развития камеры имеют дисковидную форму и обращены выпуклостью вниз, а на поздних стадиях — кольцевую форму. Диаметр раковины в горизонтальном сечении 1 мм, толщина наружной стенки 0,02 мм, ячеистого слоя — 0,1 мм, радиального слоя — около 0,2 мм. Сетчатый слой плохо различим, так как здесь скрытокристаллический кальцит располагается беспорядочно. В ячеистом слое хорошо различаются вертикальные перегородки — главные, первого и второго порядков. Главные перегородки относительно широкие, толщина их в радиальном слое 0,02 мм.

Размеры (в мм)

	Экз. 61/1 Табл. XVI, фиг. 2	Экз. 61/1 Табл. XVI, фиг. 3	Экз. 61/2 Табл. XVI, фиг. 4
Диаметр в основании раковины	3	2,8	1,1
Высота раковины	2,5	1,8	0,6
Диаметр эмбрионального аппарата	0,1	—	—

Сравнение. От *O. conoidea* Gras, [1852, табл. 1, фиг. 4-6; апт Франции] отличается отсутствием подэмбриональной зоны и меньшими размерами эмбрионального аппарата.

Замечания. Материал Блюменбаха находится в Геолого-палеонтологическом институте Геттингенского университета. Прилагаемая к образцу этикетка очень ветхая (очевидно, написана в 1816 г.), на ней надпись "Orbitolites

lenticulata Lam. (апт), Пер ди Рона, коллекция Блюменбаха". Сохранность орбитолин в этом образце плохая, поэтому Р.Шредером [Schroeder, 1963] выбран лектотип.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; апт Туркмении, Испании, Швейцарии, Польши.

Местонахождение. Реки Теребля, Малая Уголька, Большая Уголька (руч. Каменской, с. Зибров Луг); р.Лужанка (руч. Тысниковатый), р. Шопурка (руч. Риноватый); известняки.

Orbitolina conoidea Gras, 1852

Табл. XVII, фиг. 1–9

Orbitolina conoidea: Gras, 1852, с. 34; табл. I, фиг. 4–6; Silvestri, 1932, с. 182, табл. 10, фиг. 4; табл. 11, фиг. 6; табл. 15, фиг. 5,6; табл. 16, фиг. 3, 4.

Orbitolina lenticularis (form-group II): Hofker, 1963, с. 224, табл. 7, фиг. 7–15.

Голотип – экземпляр, изображенный А.Грасом [Gras, 1852, табл. I, фиг. 4]; раковина?; Франция, департамент Изер; нижний мел, апт (серые рыхлые мергели в основании яруса). Место хранения не установлено.

Материал. Шлифы с 15 ориентированными сечениями раковин в горизонтальном и осевом направлениях; 20 шлифов породы с различными сечениями раковин.

Описание. Раковина высококоническая, с выпуклым или слабо вогнутым основанием; диаметр в основании раковины до 5 мм, высота раковины до 2,5 мм. Эмбриональная камера имеет округлую форму, с диаметром от 0,05 до 0,1 мм и занимает центральное положение в эмбриональном аппарате. Надэмбриональная зона диаметром от 0,15 до 0,2 мм разделена многочисленными перегородками, идущими от стенки раковины в направлении к проло-кулусу. Пролоулус окружен подэмбриональной зоной, которая разделена не-сколькими (четыре–пять) перегородками (табл. XVII, фиг. 2). Перегородки перпендикулярны к стенкам подэмбриональной зоны толщиной около 0,006 мм, а образованные ими камеры имеют ширину около 0,03–0,04 мм. Под эмбриональным аппаратом однорядно располагаются дисковидные камеры, обращенные выпуклостью вниз и равномерно увеличивающиеся в диаметре. Иногда на поздних стадиях камеры имеют кольцевую форму. В горизонтальном сечении раковины диаметром 2,5 мм, наружная стенка имеет толщину 0,03–0,05 мм, ячеистый слой – 0,1–0,12 мм, радиальный – 0,5–0,7 мм. Часть радиального слоя и весь сетчатый почти неразличимы из–за беспорядочного расположения зерен кальцита и мелких обломков кварца. В ячеистом слое отчетливо раз-личаются вертикальные перегородки (табл. XVII, фиг. 3), среди которых мож-но выделить главные, первого и второго порядков.

Размеры (в мм)

Экз. 61/10	Экз. 61/11
Табл. XVII, фиг. 5	Табл. XVII, фиг. 6

Диаметр в основании раковины	2,5	5,8
Высота раковины	2,3	2,7

Сравнение. От наиболее близкого *O. discoidea* Gras [1852, табл. I, фиг. 7–9; апт Франции] отличается меньшими размерами и высококонической формой раковины.

Замечания. А.Грас [Gras, 1852] выделил два новых вида из нижнего мела района Гренобля (Франция) – *O. conoidea* и *O. discoidea*, но его описания не дают никаких данных о внутреннем строении раковины. На основании изучения материала из района Гренобля Г.Дувилье [Douville, 1912] предположил, что большие плоские экземпляры *O. discoidea* (диаметр 10 мм, высота

0,75 мм) представляют микросферическое поколение, а *O. conoidea* (диаметр до 0,5 мм, высота до 2 мм) являются макросферическим поколением. Р. Шредер [Schroeder, 1963] пришел к выводу, что внутреннее строение обоих видов, особенно строение эмбрионального аппарата, аналогично внутреннему строению *O. lenticularis* и *O. bulgarica* и что плоские экземпляры имеют преимущественно большой эмбриональный аппарат и принадлежат к генерации А; микросферические формы встречаются редко. И. Хоффер [Hofker, 1963] относит экземпляры *O. discoidea* и *O. conoidea*, описанные Грасом, к form-group I, а экземпляры *O. conoidea*, описанные А. Сильвестри [Silvestri, 1932], — к form-group II. Изучение наших экземпляров показывает, что они по строению эмбрионального аппарата могут быть отнесены к примитивным формам form-group II Хоффера, но так как видовой состав этой группы пока не определен, целесообразно отнести их к *O. conoidea* Gras.

Распространение. Баррем — апт, верхний баррем — нижний апт Советских Карпат; верхний апт Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Мраморный Карьер, село Зибров Луг; известняки.

Orbitolina discoidea Gras, 1852

Табл. XVIII, фиг. 1—8

Orbitolina discoidea: Gras, 1852, с. 37, табл. I, фиг. 7—9; Silvestri, 1932, с. 188, табл. 16, фиг. 5—7; Henson, 1948, с. 79, табл. 2, фиг. 1—9; Мамонтова, 1968, с. 109, табл. I, фиг. 8, 9.

Голотип — экземпляр, изображенный А. Грасом [Gras, 1852, табл. I, фиг. 7]; раковина (?); Франция, департамент Изер; нижний мел, нижний апт (серые рыхлые мергели в основании яруса). Место хранения не установлено.

Материал. Шлифы с 10 ориентированными сечениями раковин, 40 шлифов породы с различными сечениями раковин.

Описание. Раковина от дискоидальной до низкоконической, преобладают раковины дискоидальные выпукло-вогнутые. Встречаются низкоконические раковины с сильно или слабо вогнутым, либо плоским основанием. Эмбриональный аппарат не обнаружен. В вертикальном сечении раковин видно равномерное расположение камер, которые на поздних стадиях имеют только кольцевую форму. Стенки камер, соединяясь с наружной стенкой раковин, образуют большой угол (от 60 до 90°). В горизонтальном сечении раковин видно строение узкой краевой зоны и частично радиальной. Строение большей части радиальной и всей сетчатой зоны наблюдать не удается. Ширина краевой зоны — около 0,1 мм, а наружного слоя раковины — до 0,02 мм. В ячеистом слое наблюдаются перегородки, которые имеют толщину до 0,02 мм у наружного слоя, а затем постепенно расширяются в ячеистом слое. Перегородки первого порядка толщиной до 0,02 мм и длиной 0,08 мм.

Размеры (в мм)

	Экз. 61/15 Табл. XVIII, фиг. 1	Экз. 61/16 Табл. XVIII, фиг. 2	Экз. 61/19 Табл. XVIII, фиг. 5	Экз. 61/20 Табл. XVIII, фиг. 6
Диаметр в основании раковины	5	4,8	5	5,5
Высота раковины	1	0,4	0,6	0,8

Сравнение. От вида *O. conoidea* [Gras, 1852, табл. I, фиг. 4—6; апт Франции] отличается плоской дисковидной формой раковины и большим диаметром.

Распространение. Верхний баррем — нижний апт Советских Карпат; баррем Малого Кавказа; нижняя часть верхнего апта Франции ("верхние орбитолиновые слои").

Местонахождение. Река Малая Уголька, руч. Гребенской; р. Большая Уголька, село Зибров Луг; известняки.

Род *Valserina Schroeder*, 1968

Valserina cf. broennimanni Schroeder et Conrad, 1968

Табл. XIX, фиг. 1, 2

Материал. Два шлифа с вертикальными сечениями раковин.

Описание. Раковина высококоническая, с заметным расширением у основания. Радиальная зона выполнена камерами, которые в вертикальном сечении имеют треугольную форму.

Размеры (в мм)

Экз. 61/23 Экз. 61/24
Табл. XIX, фиг. 1 Табл. XIX, фиг. 2

Диаметр в основании раковин	0,8	1,8
Высота раковины	1,1	2,0

Замечание. В составе рода *Valserina* имеется только один вид.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат; нижний баррем Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, Молочный Камень; известняки.

Род *Dictyoconus Blanckenhorn*, 1900

Dictyoconus pachymarginalis Schroeder, 1965

Табл. XIX, фиг. 3–9

Dictyoconus pachymarginalis: *Schroeder*, 1965, с. 976, табл. I, фиг. 1–7; табл. 2, фиг. 1–6.

Голотип – Национальный музей Базеля, № С 24374; осевой вертикальный шлиф раковины [Schroeder, 1965, табл. I, фиг. 1]; Иран, район Демавенд, нижний мел, нижний апт.

Материал. Семь шлифов с горизонтальными сечениями раковин.

Описание. Раковина высококонической формы. В верхней части раковины располагается эмбриональный аппарат с протоконхом и дейтероконхом. В горизонтальном сечении в основании раковины различаются зоны маргинальная, радиальная и ретикулярная. В горизонтальном направлении проходят вертикальные перегородки, образующие камеры, количество которых меняется от 16 до 20. Камеры протягиваются от начала ячеистого слоя к центру раковины, при этом они заметно утолщаются и имеют внутри радиальной зоны треугольные очертания (в сечении). Сетчатая зона образует центральную часть, где перегородки изгибаются, часто соединяются и образуют сетчатые каналы.

Размеры (в мм). Экз. 61/25 (табл. XIX, фиг. 3); диаметр в основании раковины – 1,4, высота – 1,8.

Замечание. От *Paleodictyoconus cuvillieri* Foury [1963, табл. I, фиг. 5; баррем–апт (?) Франции] отличается значительно меньшим количеством горизонтальных камер.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат, нижний апт Ирана.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Молочный Камень, р. Апшица, руч. Тевшак; известняки.

Род *Paleodictyoconus Schroeder*, 1967

Paleodictyoconus cf. cuvillieri (Foury, 1963)

Табл. XX, фиг. 1–7

Материал. Четыре шлифа с вертикальным и косым сечением раковин плохой сохранности.

Описание. Раковина коническая, основание округлое, частично трохоидное. Различаются маргинальная, радиальная и центральная зоны раковины. В маргинальной (краевой) зоне выделяется наружный непористый слой и ячеистый, состоящий из мелких перегородок, образующих ячейки. В каждой осевой камере в ячеистом слое имеются вертикальные и горизонтальные перегородки. Среди вертикальных перегородок выделяются перегородки первого порядка и две перегородки второго порядка. Сетчатая зона образует центральную часть осевой камеры, здесь перегородки изгибаются и образуют сетчатые каналы.

Размеры (в мм). Экз. 61/25 (табл. XX, фиг. 4); диаметр раковины в основании – 2, высота – 1,6.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат, нижний баррем Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Молочный Камень; известняки.

ОТРЯД NODOSARIIDA

СЕМЕЙСТВО NODOSARIIDAE EHRENBERG, 1826

Род Lingulina ex gr. praelonga Dam, 1946

Табл. XV, фиг. 6

Материал. Шлифы с тремя продольными сечениями раковин.

Описание. Раковина однорядная, двухсторонне-симметричная, удлиненная, ланцетовидной формы, скатая с боковых сторон. Периферический край приостренный, контур на ранних стадиях ровный, на поздних – слабо лопастной. Состоит из восьми-девяти камер полуулунной формы, постепенно увеличивающихся в размерах. Устье терминальное, овальной формы. Стенка раковины известковая, тонкопористая, поверхность гладкая.

Размеры (в мм). Экз. 60/24, длина – 0,4, ширина – 0,16.

Сравнение. Напоминает *L. furcillata* (Berthelin, 1880, табл. IV, фиг. 6; альб Франции), но отличается ланцетовидной формой раковины (у *L. furcillata* копьевидная), более постепенным возрастанием размера камер, а также меньшей высотой камер.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат, горы Нидерландов.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Мраморный Карьер, р. Боржава; известняки.

ОТРЯД ROTALIIDA

СЕМЕЙСТВО ANOMALINIDAE CUSHMAN, 1927

Род Gavelinella Brotzen, 1942

Gavelinella barremiana Bettenstaedt, 1952

Табл. XV, фиг. 12

Gavelinella barremiana: Bettenstaedt, 1952, с. 275, табл. 2, фиг. 26–29;

Moullade, 1966, с. 72, табл. 7, фиг. 7, 8; Bartenstein, Bettenstaedt, Kovatcheva, 1971, с. 142, табл. 2, фиг. 35–40.

Голотип – № 3919; раковина [Bettenstaedt, 1952, табл. 2, фиг. 26]; ФРГ, скважина Георгсдорф; нижний мел, баррем.

Материал. Шесть шлифов с поперечными сечениями раковин.

Описание. Раковина спирально-конического типа, слабо двояковыпуклая, с более уплощенной брюшной стороной, округлая или слабо овальная. Спинная сторона полуэволютная, брюшная почти инволютная. Раковина состоит из двух оборотов спирали, в первом насчитывается шесть–семь, а во втором семь–девять камер. Высота первого оборота в 2–2,5 раза меньше высоты второго.

Камеры первого оборота – мелкие, второго – значительно крупнее. Камеры полуулунной формы, выпуклые, разделены углубленными септальными швами, повторяющими форму камер. Размеры последней камеры у некоторых экземпляров значительно превышают размеры предыдущих. Периферический край раковины у различных экземпляров может изменяться от приостренного до узкого, тупого, контур – от ровного до лопастного. Пупок довольно широкий, иногда в нем можно видеть часть предыдущего оборота. Устье базальное, протягивается на пупочную сторону и в пупок, прикрыто губной пластинкой, хорошо различимой у целых экземпляров на последних камерах. Стенка раковины известковая, пористая, поверхность гладкая. Диаметр раковины у представителей этого вида изменяется в пределах от 0,3 до 0,5 мм.

Размеры (в мм). Экз. 60/30, большой диаметр – 0,36, малый – 0,29.

Сравнение. От *G. signicosta* [Dam, 1946, табл. 32, фиг. 23–24; неоком Нидерландов] отличается большим числом камер в наружном обороте, несколько большими размерами, узким периферическим краем.

Распространение. Верхний баррем — нижний апт Советских Карпат, баррем ФРГ, Болгарии, Израиля, Ирана, о. Тринидад; баррем — апт Франции, Румынии, Кавказа, Крыма.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близнечи и Мраморный Карьер, село Зибров Луг, р. Апшица, руч. Тевшак; известняки.

СЕМЕЙСТВО INVOLUTINIDAE BUETSCHLI, 1880

Род *Trocholina* Paalzow, 1922

Trocholina friburgensis (Guillaume et Reichel, 1957)

Табл. XV, фиг. 19, 20

Neotrocholina friburgensis: Guillaume et Reichel, 1957, с. 285, табл. I, фиг. 1-12; Guillaume, 1963, с. 268, табл. 6, фиг. 119-122.

Голотип - Институт геологии, Фрибур - Швейцария, № 747/A; раковина [Guillaume et Reichen, 1957, табл. 1, фиг. 1]; Швейцария, Фрибурские Предальпы; нижний мел, баррем - средний апт, ургонские известняки.

Материал. Шлифы с пятью продольными сечениями раковин.

Описание. Раковина спирально-коническая, имеет округленно-коническую форму или форму полусфера, состоит из начальной шарообразной камеры и второй трубчатой, неподразделенной. Трубчатая камера образует пять–шесть оборотов, ширина оборотов возрастает постепенно, спиральный шов поверхностный (неуглубленный). В продольном сечении раковины разрезы трубчатой камеры имеют овально–треугольные или овально–четырехугольные очертания. Брюшная сторона плоская или несколько выпуклая за счет столбиков, заполняющих пупочную область. Нижние части этих столбиков при рассмотрении раковины с брюшной стороны имеют вид полигональных гранул, расположенных внутри последнего оборота трубчатой камеры. Число гранул различно, в среднем оно равняется 25–30. У форм хорошей сохранности столбики отчетливо наблюдаются в продольном сечении раковины (табл. XV, фиг. 20). Устье представляет открытый конец трубчатой камеры. Стенка известковая, пористая. Размеры раковины меняются в следующих пределах: диаметр – от 0,6 до 1,32 мм, высота – от 44 до 0,75 мм, отношение диаметра к высоте от 1,5 до 1,76 мм.

Размеры (в мм)

Экз. 60/37 Экз. 60-38

Табл. XV, фиг. 19 Табл. XV, фиг. 20

Диаметр раковины

0,66 0,92

Высота раковины

0,44

Отношение диаметра к высоте

1,5 1,6

Сравнение. Несколько напоминает *T. valdensis* Reichel [1955, табл. 14, фиг. 1, 3, 5, 7; валанжин Франции], но отличается от последнего большими

размерами раковины, большим отношением диаметра к высоте и характером спинной стороны, которая у описанного вида приближается к полусфере, а у сравниваемого вида более коническая.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; баррем – апт Швейцарских Предальп и Юры.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близнецы, р. Боржава; известняки.

ГИДРОИДНЫЕ

Среди ископаемых остатков, слагающих известняки ургонской фации Советских Карпат, гидроидные полипы имеют большое породообразующее значение. Они приурочены к известняковой фации, но встречены только в северном и центральном типах разрезов.

Коллекция гидроидных (собрана автором в период с 1965 по 1970 г.) насчитывает несколько сот образцов хорошей сохранности, изученных в шлифах и в пришлифовках.

Стратиграфическое распространение описанных строматопороидей и хететид ограничивается барремом и аптом (табл. 9), за исключением *Actinostromaria cf. taurica*, установленного в титоне Крыма. Наибольшее географическое распространение имеют хететиды, особенно *Chaetetopsis zonata* и *Ch. favrei*.

Систематика гидроидных дана по "Основам палеонтологии" [1962]. Коллекции хранятся в МЗ МГУ: строматопориды № 62; хететиды № 63.

ТИП COELENTERATA

КЛАСС HYDROZOA

ГРУППА STROMATOPOROIDEA

СЕМЕЙСТВО ACTINOSTROMARIIDAE HUDSON, 1958

Род *Actinostromaria* Dehorne, 1920

Actinostromaria ugolkensis Chernov, 1975

Табл. XXI, фиг. 1–5; табл. XXII, фиг. 1–4; табл. XXIII, фиг. 1–7; рис. 15

Actinostromaria ugolkensis: Чернов, 1975, с. 107, табл. I, фиг. 1–6.

Голотип – МЗ МГУ, № 62/11, шлиф № 161а-2 (поперечное сечение колонии) [Чернов, 1975, табл. I, фиг. 1–6]; Советские Карпаты, р. Малая Уголька, нижний мел, верхний баррем – нижний апт; известняки.

Материал. 20 образцов, 10 пришлифовок и 30 шлифов с поперечными и продольными сечениями; сохранность материала удовлетворительная.

Описание. Ценостеум массивный, полусферической, желваковой, дисковидной, столбчатой или псевдоскладчатой формы, от 5 до 15 см в диаметре. На боковой поверхности ценостеума отчетливо выражены слои нарастания с перерывами роста. Слоистость обычно четкая и выражается чередованием светлых и темных слоев, толщиной до 4–5 мм (табл. XXI, фиг. 1). На верхней поверхности элементы скелета, слагающие ценостеум, неразличимы. В поперечном сечении (табл. XXIII, фиг. 2–4) наблюдаются радиальные столбики полигональной формы пяти- и шестиугольные, иногда восьмиугольные. Эти столбики разделяются срединной перегородкой, которая прямолинейна или слегка изгибается. Срединная продольная перегородка выполнена скрытокристаллическим кальцитом темно-серого цвета и поэтому выражена отчетливо; толщина ее от 0,015 до 0,02 мм. Форма ячеек замкнутая, округлая или несколько вытянутая. Возможно, что резко вытянутые ячейки образуются в результате перекристаллизации отдельных участков. Центральная часть ячеек заполнена светло-серым мелкозернистым кальцитом, размер зерен до 0,02 мм. В про-

Таблица 9

Географическое и стратиграфическое распространение описанных видов гидроидных

Вид	Титон	Берриас	Валанжин	Готерив	Баррем	Апт	Советские Карпаты	Крым	Румыния	Франции
<i>Actinostromaria ugolkensis</i> Chernov							b ₂ -ap ₁			
<i>A. carpathica</i> Chernov	—	—	—	—	—	—	b ₂ -ap ₁			
<i>A. cf. taurica</i> Javorsky	—	—	—	—	—	—	b ₂ -ap ₁ t			
<i>Chaetetopsis zonata</i> Patru-lius							b ₂ -ap ₁	b ₂ -ap		
<i>C. favrei</i> (Deninger)							b ₂ -ap ₁	b ₂ -ap	b ₂ -ap	
<i>C. urgonensis</i> Chernov							b ₂ -ap ₁			
<i>C. carpathica</i> Chernov							b ₂ -ap ₁			

Примечание. Объяснение индексов см. в табл. 7.

дольных сечениях радиальные столбики на отдельных участках прямые, параллельные между собой или слабо изгибаются, приобретая червеобразную форму. В колониях, которые имеют псевдоскладчатую форму, в местах наибольшего перегиба плоскостей роста, толщина ячеек увеличивается почти в полтора раза, все другие элементы скелета как будто не изменяются. Астроризы отсутствуют. В радиальных столбиках, как и в ламинах, в средней их части проходит темная срединная перегородка, по обе стороны которой перпендикулярно к ней располагаются волокна ткани лучистого строения (рис. 15). Часть микроструктуры элементов скелета уничтожена в результате перекристаллизации.

Размеры (в мм). Экз. 62/11, табл. XXIII, фиг. 4; диаметр радиальных столбиков меняется от 0,15 до 0,2; диаметр ячеек от 0,1 до 0,15; толщина стенок радиальных столбиков до 0,95; число столбиков на 1 мм – до 5–7; длина столбиков от 0,35 до 1, на отдельных участках чаще 0,7–0,8.

Сравнение. Отличается от *A. cantabrica* Schnorf-Steiner [1957, с. 558, фиг. 5–7; Flügel, 1960, с. 80; фиг. 1, 2] из апта Южной Болгарии более правильной многоугольной сеткой ценостеума, отсутствием ясно выраженных ламин и более толстыми столбиками (0,15–0,2 мм против 0,1 мм); от *A. tenuis* Schnorf-Steiner, [1957, с. 557, фиг. 1–4] – менее правильным параллельным расположением радиальных столбиков, менее совершенным развитием ламин и большими размерами столбиков – 0,15–0,25 мм против 0,05–0,09 мм; от *A. taurica* Javorsky [Яворский, 1947, табл. I, фиг. 5–11] – более правильной многоугольной сеткой ценостеума и более толстыми столбиками – 0,15–0,25 мм против 0,066–0,1 мм.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Реки Теребля (руч. Монастырский), Апшица (руч. Тевшак), Большая Уголька (гора Молочный Камень, горы Близнецы, село Зибров Луг), Малая Уголька и Лужанка (руч. Тысниковатый); известняки.

Actinostromaria carpathica Chernov, 1975

Табл. XXIV, фиг. 1–3; рис. 16

Actinostromaria carpathica: Чернов, 1975, с. 109, табл. I, фиг. 7, 8.

Голотип – МЗ МГУ, 62/16, 62/17, шлиф 401а (поперечное сечение колонии), шлиф 401б (продольное сечение колонии) [Чернов, 1975, табл. I,

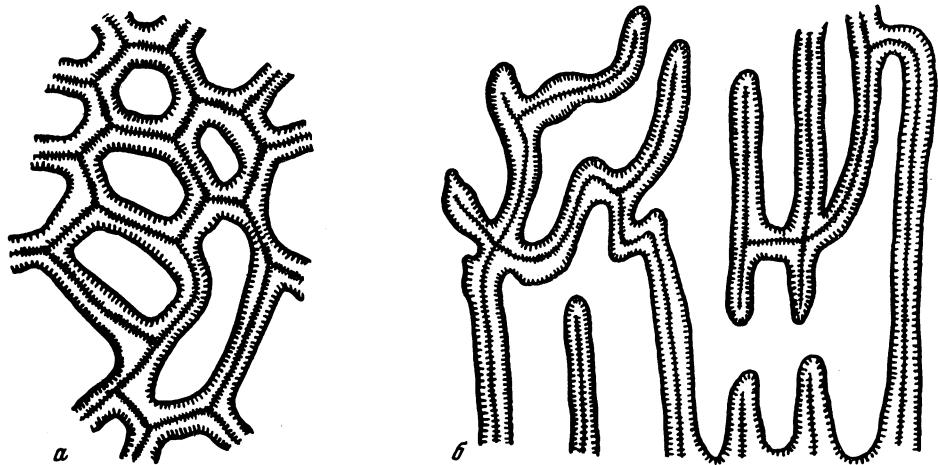


Рис. 15. Микроструктура скелетных элементов *Actinostromaria ugolkensis* Chern. (x 50)

а – поперечное сечение, экз. № 161а-2, р. Малая Уголька, известняки;
б – продольное сечение, экз. № 148-4, руч. Тевшак, известняки

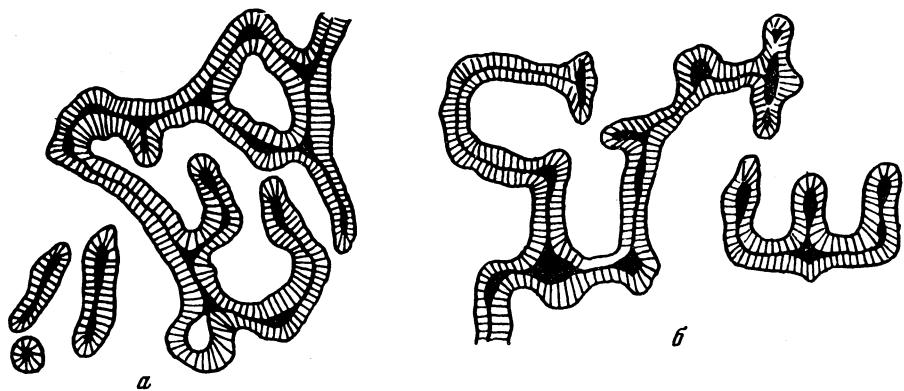


Рис. 16. Микроструктура скелетных элементов *Actinostromaria carpatica* Chern. (x 50)

а – поперечное сечение; экз. № 401а, село Зибров Луг, б – продольное сечение, экз. № 401б, село Зибров Луг

фиг. 7, 8]; Советские Карпаты, р. Большая Уголька, село Зибров Луг; нижний мел, верхний баррем – нижний апт; известняки.

Материал. Четыре шлифа с поперечными и продольными сечениями колоний удовлетворительной сохранности.

Описание. Ценостеум массивный, полусферической и желваковой формы до 10 см в диаметре. В поперечном сечении отчетливо наблюдаются асторизы с довольно редкой сетью каналов (табл. XXIV, фиг. 1). Центры асториз отстоят друг от друга на 8–10 мм; некоторые ветви тянутся на 2–3 мм от центра. В продольном сечении видны радиальные ячейки, имеющие прямоугольные очертания или неправильные, изгибающиеся в различных направлениях. В средней части радиальных столбиков проходит срединная стенка с угловатыми очертаниями, которая образует замкнутые ячейки полигональной или неправильной формы (рис. 16). Срединная стенка выполнена темно-серым микрозернистым кальцитом. Контуры ячеек округлые или овальные, в отличие от угловатых очертаний срединной стенки. В продольном сечении отчетливо наблюдаются прямые или несколько изогнутые столбики и соединяющие их концентрические пластинки. Столбики ориентированы перпендикулярно к поверхности

сти роста колонии. Внутреннее строение радиальных столбиков и концентрических пластин одинаковое, за исключением их ориентировки и несовершенства развития концентрических пластин. Микроструктура ткани как в вертикальных, так и в горизонтальных элементах скелета л�истая, отдельные волокна отходят от срединной стенки строго перпендикулярно. Пространство ячеек выполнено светло-серым мелкозернистым кальцитом (размеры зерен от 0,02 до 0,05 мм).

Размеры (в мм). Экз. 62/17, табл. XXIV, фиг. 2; диаметр ячеек (расстояние между срединными стенками) колеблется в широких пределах – от 0,2 до 0,5, а иногда до 1, но чаще он – 0,35; длина ячеек – до 1; толщина стенки (расстояние от края ячейки до срединной линии) в различных местах постоянная и, как правило, не превышает 0,035–0,05.

Сравнение. Имеет большое сходство с *A. weberi* (Pchelincev) [Пчелинцев, 1925, табл. 2, фиг. 8; Яворский, 1947, табл. 2, фиг. 1–4], но отличается меньшими размерами астрориз, наличием срединной стенки и несколько меньшими размерами радиальных столбиков. От вида *A. cantabrica* Schnorf-Steiner [Flügel, 1960, с. 80, рис. 1, 2] отличается несовершенным развитием концентрических пластин и менее правильным расположением радиальных столбиков. Размеры скелетных элементов и особенности микроструктуры ткани совпадают.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг, р. Апшица, руч. Тевшак; известняки.

Actinostromaria cf. taurica Javorsky, 1947

Табл. XXIV, фиг. 4, 5

Материал. Один шлиф с поперечным сечением колонии плохой сохранности.

Описание. Ценостеум массивный, астроризы отсутствуют. В поперечном сечении отчетливо видны радиальные столбики, которые имеют различную форму: округлую, овальную и сложно разветвляющуюся. Столбики сложены мелкозернистым светло-серым кальцитом. Микроструктура элементов скелета уничтожена в результате перекристаллизации.

Размеры (в мм). Экз. 62/19, табл. XXIV, фиг. 4; толщина столбиков – от 0,005 до 0,1, чаще 0,08.

Сравнение. Отличается от вида *A. ugolkensis* Chernov [Чернов, 1975, табл. I, фиг. 1–6] менее правильной формой столбиков в поперечном сечении и менее толстыми столбиками (0,08–1 мм против 0,15–0,25 мм).

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; титон Крыма.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг; известняки.

ГРУППА СНАЕТЕТИДА

СЕМЕЙСТВО VARIOPARIETIDAE SCHNORF-STEINER, 1963

Род *Chaetetopsis* Neumayr, 1890

Chaetetopsis zonata Patrulius, 1965

Табл. XXV, фиг. 1–4; табл. XXVI, фиг. 1–5; табл. XXVII, фиг. 2, 3; табл. XXVIII, фиг. 1–3; табл. XXIX, фиг. 1–3; табл. XXX, фиг. 1–4; табл. XXXI, фиг. 1–4

Chaetetopsis zonata: Patrulius, 1965, с. 26, табл. 1, фиг. 1, 2; табл. 2, фиг. 1, 2; табл. 3, фиг. 1, 2; табл. 4, фиг. 1; Чернов, 1975, с. 218, табл. I, фиг. 1–6.

Голотип – Геологический комитет Румынии, № 3964, шлиф и образец [Patrulius, 1965a, табл. I, фиг. 1, 2]; Восточные Карпаты, горы Рарэу; нижний мел, апт, ургонские известняки.

Материал. 15 пришлифовок и 30 шлифов с поперечными и продольными сечениями колоний удовлетворительной сохранности.

Описание. Полипняк массивный, полусферической, желваковидной или лепешковидной формы от 6–8 до 40 см в диаметре. Форма зооидных трубок призматическая, в поперечном сечении полигональная (обычно шестиугольная). Поры имеют округлую или несколько овальную форму. В продольном сечении трубы прямые или слабо изогнутые с параллельными стенками и днищами. Днища правильные, полные, чаще прямые, реже слегка вогнутые, или частично выпуклые, тонкие, располагаются зонально (до трех в каждой зоне); интервал между днищами в зоне – 0,35 мм, между зонами – 1,7–2 мм. Стенка, разделяющая зооидные трубы, выполнена микрозернистым темно-серым кальцитом, пространство пор – светло-серым кальцитом (диаметр зерен 0,08 мм, зерна несколько вытянуты и расположены перпендикулярно к стенке). Микроструктура стенки зернистая.

Размеры (в мм). Экз. 62/20, 62/21, табл. XXX, фиг. 3, 4; диаметр зооидных трубок 0,4–0,7, преобладает 0,5; диаметр пор 0,17–0,5, преобладает 0,3. Толщина стенок колеблется от 0,06 до 0,1; срединная стенка, разделяющая зооидные трубы, толщиной 0,008; высота пор от 0,05 до 0,07.

Сравнение. От вида *Ch. favrei* (Deninger) [Patrulius, 1965, табл. 4, фиг. 2] отличается большими размерами зооидных трубок (почти в 2 раза), более частым расположением днищ и наличием пор.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; верхний баррем – апт Румынии.

Местонахождение. Реки Теребля, Лужанка, Большая Уголька (горы Гребень, Молочный Камень), Малая Уголька, Апшица (руч. Тевшак), Шопурка (руч. Риноватый); известняки.

Chaetetopsis favrei (Deninger, 1906)

Табл. XXXII, фиг. 1–6

Monotypa Favrei: Deninger, 1906, с. 64, табл. 6, фиг. 5, а, б.

Chaetetopsis favrei: Patrulius, 1965, с. 27, табл. 4, фиг. 2; табл. 5, фиг. 1, 2; Чернов, 1975, с. 218, табл. 2, фиг. 1–4.

Голотип – экземпляр, изображенный К. Денингером [Deninger, 1906, табл. 6, фиг. 5, а, б]; Южная Франция, Савойя; нижний мел, баррем – апт; ургонские известняки; место хранения не установлено.

Материал. 10 полипняков от 6–8 до 10–12 см в диаметре; 15 шлифов с поперечными и продольными сечениями колоний удовлетворительной сохранности.

Описание. Полипняк массивный, полусферической и желвакообразной формы до 10–12 см в диаметре. В поперечном сечении зооидные трубы имеют округлую или овальную форму. Продольное сечение выявляет редкие полные, горизонтальные, реже слабо выпуклые или вогнутые днища, которые группируются в зоны по три–четыре. Ширина зон до 1 мм, расстояние между ними от 3 до 10 мм. Микроструктура стенки зернистая, выполненная микрозернистым темно-серым кальцитом, а пространство пор заполнено тонкозернистым светло-серым кальцитом.

Размеры (в мм). Экз. 63/27, табл. XXXII, фиг. 2, 3; диаметр трубок от 0,08 до 0,17, преобладает 0,15, расстояние между центрами зооидных трубок 0,2–0,25, толщина стенок от 0,035 до 0,05, толщина днищ 0,015–0,02.

Сравнение. Отличается от *C. zonata* Pat. (см. выше) меньшими (почти в 2 раза) размерами зооидных трубок в поперечном сечении, редким расположением днищ между зонами и отсутствием пор.

Замечания. Наши экземпляры *Ch. favrei* Deninger отличаются от описанного голотипа [Deninger, 1906] более правильными очертаниями пор в поперечном сечении, большей толщиной стенок и наличием днищ.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; верхний баррем – апт Франции и Румынии.

Местонахождение. Реки Теребля, Лужанка, Апшица (руч. Тевшак), Большая Уголька (гора Молочный Камень); известняки.

Chaetetopsis urgonaensis Chernov, 1975

Табл. XXXIII, фиг. 1, 2

Chaetetopsis urgonaensis: Чернов, 1975, с. 218, табл. 2, фиг. 5, 6.

Голотип – МЗ МГУ, №.63/31, шлиф 631 (поперечное сечение колонии); Советские Карпаты, Мармарошская утесовая зона, р. Большая Уголька, гора Гребень; нижний мел, верхний баррем – нижний апт, известняковая фация ургонских отложений.

Материал. Пять полипняков, три пришлифовки и четыре шлифа с поперечными и продольными сечениями колоний удовлетворительной сохранности.

Описание. Полипняк желвакообразной или полусферической формы, до 5–6 см в диаметре. Зоидные трубы в поперечном сечении имеют полигональную форму (обычно шестиугольную, напоминающую пчелиные соты); поры округлые или несколько вытянутые, реже неправильной меандрической формы. В продольном сечении: трубы несколько изогнутые; расстояние между днищами от 1 до 1,7 мм, днища прямые, редко группируются в зоны. Микроструктура стенки зернистая, выполненная скрытокристаллическим кальцитом.

Размеры (в мм). Экз. 62/31 (табл. XXXIII, фиг. 1, 2); диаметр зоидных трубок от 0,15 до 0,45, преобладают 0,25; диаметр пор от 0,008 до 0,25, преобладают 0,17; толщина стенок 0,1–0,16.

Сравнение. Отличается от *Ch. zonata* Pat. (см. выше) меньшими (почти в 2 раза) размерами зоидных трубок, большей толщиной стенки, неправильными очертаниями пор в поперечном срезе и отсутствием соединительных пор, от вида *Ch. favrei* Deninger (см. выше) – неправильными очертаниями пор в поперечном сечении и беспорядочным расположением днищ.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Гребень, р. Теребля; известняки.

Chaetetopsis carpathica Chernov, sp. nov.

Табл. XXXIII, фиг. 3–6

Название вида – по Карпатским горам.

Голотип – МЗ МГУ, № 63/35; образец и шлиф с продольным сечением колонии (табл. XXXIII, фиг. 5); Советские Карпаты, р. Лужанка, руч. Тысниковый; нижний мел, верхний баррем – нижний апт; известняковая фация ургонских отложений.

Материал. Четыре шлифа с поперечным и продольным сечением колонии удовлетворительной сохранности.

Описание. Полипняк массивный. Форма зоидных трубок в поперечном сечении округлая, слабо овальная или неправильная; в продольном сечении трубы длинные прямые или слабо изогнутые с параллельными стенками и днищами. Днища правильные, полные, прямые, в местах соединения со стенкой изгибаются вверх под прямым углом. Микроизображение стенки (см. *Ch. zonata*). Смежные зоидные трубы в ряде случаев соединяются порами.

Размеры (в мм). Экз. 62/35 (табл. XXXIII, фиг. 5); диаметр пор – от 0,17 до 0,34, преобладает 0,25; расстояние между центрами зоидных трубок 0,3–0,5; толщина стенок от 0,004 до 0,008; толщина дниш 0,03; расстояние между днищами до 1.

Сравнение. Обнаруживает некоторое сходство с видом *C. zonata* Pat. (см. выше), но отличается отсутствием разделительной стенки, менее правильной формой зооидных трубок, строением днищ и их расположением.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Теребля; известняки.

КОРАЛЛЫ

В нижнемеловых отложениях Советских Карпат кораллы особенно широко распространены в ургонской фации известняков Мармарошской зоны и играют здесь важную роль в строении органогенных построек. Раннемеловые кораллы Советских Карпат изучаются с недавнего времени [Круглов, Кузьмичева, 1968; Кузьмичева, Чернов, 1970].

Материалом для данного раздела послужили сборы остатков кораллов, полученные нами от С.С. Круглова и В.Г. Чернова. Коллекция имеет 255 образцов, из которых в процессе исследования было изготовлено 246 шлифов. Сохранность кораллов позволяет провести определение их до вида. Всего определено 36 видов, из них описано 29 видов склерокораллов из отряда *Scleractinia*, один вид из отряда *Hexanthinaria* и два вида восьмилучевых кораллов из отряда *Coenotheocalia*.

Описанные виды из отряда *Scleractinia* принадлежат 22 родам, 14 семействам и пяти подотрядам. Преобладают представители подотрядов *Stylinina*,

Таблица 10

Географическое и стратиграфическое распространение описанных видов кораллов

Вид	Валанжин	Готерив	Баррем	Апт	Альб	Советские Карпата
<i>Actinastraea pseudominima</i> Koby						b-ap
<i>Cyathophora mirtschinkae</i> Kusmicheva						b-ap
<i>Pentacoenia pulchella</i> d'Orbigny						b-ap
<i>Helicoenia carpathica</i> Morycowa						b-ap
<i>Eugyra corteui</i> Fromentel						b-ap
<i>E. lanckoronensis</i> Morycowa						b-ap
<i>Felixigrya duncani</i> Prever						b-ap
<i>Montlivaltia multiformis</i> Toula						b-ap
<i>Placophyllia curvata</i> Turnšek						b-ap
<i>Clausastraea saltensis</i> Alloiteau						b-ap
<i>Columnocoenia ksiazkiewicz</i> Morycowa						b-ap
<i>Amphiasstraea raraeensis</i> Morycowa						b-ap
<i>A. bogdanovi</i> Kusmicheva, sp. nov.						b-ap
<i>Latusastraea provincialis</i> d'Orbigny						b-ap
<i>L. exiguis</i> (Fromentel)						b-ap
<i>Stereocoenia collinaria</i> (Fromentel)						b-ap
<i>Mesomorpha chaetetoides</i> (Trauth.)						b-ap
<i>Fungiastraea tendagurensis</i> (Dietrich)						b-ap
<i>Microsolena thurmani</i> Koby						b-ap
<i>M. distefenoi</i> (Prever)						b-ap
<i>Dermosmilia cretacia</i> Turnšek						b-ap
<i>Microphyllia undans</i> (Koby)						b-ap
<i>Ellipsocoenia turbinata</i> (Fromentel)						b-ap
<i>Diploastraea crassa</i> Kusmicheva, sp. nov.						b-ap
<i>Actinacis remesi</i> Felix						b-ap
<i>Actinaraea tenuis</i> Morycowa						b-ap
<i>Pseudopolytremacis hanagensis</i> Kusmicheva						b-ap
<i>P. cf. urgonensis</i> (Koby)						b-ap
<i>Hexapetallum pachythecatum</i> Kusmicheva sp. nov.						b-ap

Примечание. Объяснение индексов см. в табл. 7.

Astraecina и *Fungiipa*. В большинстве – это массивные, кустистые и дендро-видные колонии, достигающие высоты 17–20 см, в поперечном сечении – 20–25 см. По типу строения большинство этих колоний относится к плокоидным, тамнастериодным и меандрическим. Одиночные склерактинии в органогенных постройках встречаются очень редко.

В раннемеловую эпоху склерактинии пользовались широким географическим распространением в пределах всей Средиземноморской палеозоогеографической области. Наибольшего расцвета они достигли в барремском и аптском веках. В Советском Союзе местонахождения этих ископаемых, приуроченные к ургонским отложениям, описаны, помимо Мармарошской зоны Карпат, в бассейне р. Базарчай на Малом Кавказе и на возвышенности Малый Балхан в Западной Туркмении [Кузьмичева, 1975; Халилов и др., 1977].

Оба вида восьмилучевых кораллов отряда *Helioporida* принадлежат к роду *Pseudopolytremacis*, распространение которого на территории СССР установлено на Малом Балхане [Кузьмичева, 1975], а за пределами нашей территории – в Польше, Румынии и Югославии.

Стратиграфическое и географическое распространение описанных видов кораллов приведено в табл. 10; систематика и терминология даны по "Основам палеонтологии" [Бендукидзе, Чиковани, 1962]. Коллекции хранятся в МЗ МГУ, № 14 и 64. При описании рубрика "Размеры" опущена: все измерения приведены в описании видов.

Крым	Малый Кавказ	Мангышлак	Западная Туркмения	Центральные Кызылкумы	Франция	Швейцария	Польша	Румыния	Болгария	Югославия	Чехословакия
h_1 v_n		b_1		ap		b	b	b		b	
	b	b_1			h		$b-ap_1$ $b-ap$ $b-ap_1$ b $b-ap$ ap_1	ap_1 $b-ap$ ap_1			
v_n	b b	b_1 b_1 b_1			ap		$b-ap$		ap_1		$b-ap$
h_1	b	b_1		T_n ap_1			$b-ap$ b				$b-ap$
	v_n	b_1		v_n-h				ap_1			
h	b	b_1					$b-ap$				
	b	b_1			y_3	y_3	y_3 $h-ap_1$				$b-ap$
h		b_1			h	y_3 b	y_3-b $b-ap$				y_3
	b b b	b_1 b_1 b_1					$b-ap$		ap_1		

ТИП COELENTERATA

КЛАСС ANTHOZOA

ПОДКЛАСС SCLEROCORALLIA

ОТРЯД SCHLERACTIONIA

ПОДОТРЯД ARCHEOSAENIINA

СЕМЕЙСТВО ACTINASTRAEIDAE ALLOITEAU, 1952

Род *Actinastraea* d'Orbigny, 1849

Actinastraea pseudominima Koby, 1896

Табл. XXXIV, фиг. 1

Actinastraea pseudominima: Koby, 1896, с. 59, табл. 15, фиг. 4; Dietrich, 1925, с. 93, табл. 6, фиг. 3; Hackemesser, 1936, с. 71, табл. 7, фиг. 14; Могусова, 1964, с. 18, табл. 1, фиг. 2-5; табл. 2, фиг. 2; 1971, с. 33, табл. 1, фиг. 1, 2; табл. 3, фиг. 1; табл. 4, фиг. 1.

Голотип – не обозначен. Лектотип изображен у Коби [Koby, 1896, табл. 15, фиг. 4]; Швейцария, Рейжиер, нижний мел, ургон.

Материал. Колония удовлетворительной сохранности.

Описание. Колонии массивные, полусферические, лепешковидные и дендроидные. Кораллиты пяти- и шестиугольных очертаний, диаметр их 1,7–2 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов от 2,1 до 2,6 мм. Стенка – септотека. Септо-кости компактные, состоящие из простых трабекул. Внутренний их край несет острые зубчики, а боковые поверхности орнаментированы. Септо-кости первого порядка – несколько тоньше и короче, хотя некоторые из них также достигают столбика; те септо-кости, которые не доходят до столбика, имеют на осевых концах ромбовидные утолщения. Септо-кости третьего порядка развиты неравномерно и некоторые из них своими осевыми концами сливаются с соседними септами. Столбик грифелевидный, толстый, образованный за счет разрастания осевой части одной из септо-кост первого порядка и последующего слияния с ней других септо-кост. Диссепименты утолщены и слабо развиты.

Сравнение. По количеству септо-кост описываемый вид близок к *A. globosa* [Fromentel, 1862, табл. 188, фиг. 1; готерив Франции], но отличается от него меньшим (в 2 раза) диаметром кораллитов.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат; готерив Крыма, Центральной Африки и Чили; готерив–баррем Западной Туркмении, Швейцарии и Польши; апт Центральных Кызылкумов.

Месторождение: Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Молочный Камень; известняки.

ПОДОТРЯД STYLININA ALLOITEAU

СЕМЕЙСТВО CYATHOPHORIDAE VAUGHAN ET WELLS. 1943, EMEND
ALLOITEAU, 1952

Род *Cyathophora* Michelin, 1848

Cyathophora mirtschinkae Kusmicheva, 1972

Табл. XXXIV, фиг. 2, 3

Cyathophora mirtschinkae: Кузьмичева, 1972, с. 106, табл. 31, фиг. 3, рис. 20 (в тексте).

Голотип – МЗ МГУ, № 14/2209 [Кузьмичева, 1972, табл. 31, фиг. 3], шлиф с поперечным и продольным сечением, Крымская область, р. Бельбек, село Нижняя Голубинка; нижний мел, нижний валанжин.

Материал. Поперечный шлиф колонии удовлетворительной сохранности.

Описание. Колонии полусферические. Чашки округлых очертаний, глубина их 2,5–3 мм. Диаметр кораллитов 4–4,5 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов 3,5–6 мм. Стенка – табулотека. Септо–кости компактные, состоящие из простых трабекул в количестве 24. Септо–кости первого порядка довольно длинные, но не достигающие центра кораллитов, второго порядка – составляют половину длины септо–кост первого порядка, а септо–кости третьего порядка очень короткие. Эндотека представлена днищами. Днища горизонтальные, слабо выпуклые, вогнутые, на некоторых участках расщепленные на диссепменты. Расстояние между соседними днищами 0,5–0,8 мм.

Сравнение. От наиболее близких видов *C. neocomiensis* Fromentel [1857, с. 41, табл. 5, фиг. 11, 12] и *C. antiqua* d'Orbigny [1850, с. 92; Fromentel, 1857, с. 42] из готерива Франции отличается большим диаметром кораллитов; кроме того, от первого из названных видов – меньшей длиной септо–кост первого и второго порядка, а от второго – большим расстоянием между центрами соседних кораллитов. От близкого вида *C. exavata* Fromentel [1857, табл. 5, фиг. 9, 10] отличается большим количеством и большей длиной септо–кост первого и второго порядков.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат; валанжин Крыма.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг; известняки.

Род *Pentacoenia* d'Orbigny, 1850

Pentacoenia pulchella d'Orbigny, 1850

Табл. XXXIV, фиг. 4 а, б

Pentacoenia pulchella: Mogycowa, 1964, с. 33, табл. 6, фиг. 5, а, б; табл. 7, фиг. 2, 3; рис. 3, б (в тексте); 1971, с. 43, табл. 6, фиг. 2, 3.

Голотип – не обозначен. Лектотип Морицовой [Mogycowa, 1964, табл. 6, фиг. 5, а, б], Музей Ягелонского университета в г. Кракове, № 35; Польша, Краковское воеводство, Ястржембия; нижний мел, баррем.

Материал. Две колонии хорошей сохранности.

Описание. Колонии плокоидные с перитечальным почкованием. Диаметр кораллитов 1,4–1,8 мм, расстояние между их центрами 1,5–2,5 мм. Стенка – паратека. Септо–кости компактные, состоящие из простых трабекул, расположены двусторонне–симметрично, число их 20. Шесть септо–кост первого порядка сравнительно длинные (одна из них немного короче), шесть септо–кост второго порядка развиты слабо, они составляют 1/3 длины септо–кост первого порядка. Восемь септо–кост третьего порядкаrudimentарные, развиты неповсеместно. Эндотека состоит из днищ и диссепментов. Перитека состоит из диссепментов и кост. Столбик отсутствует.

Сравнение. По числу септо–кост близок к *P. elegantula* d'Orb. [Fromentel, 1857, табл. 7, фиг. 6, 7; готерив Франции], но отличается от него меньшим диаметром кораллитов.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат; готерив Франции; баррем–нижний апт Польши; нижний апт Румынии.

Местонахождение. Река Лужанка, руч. Тысниковатый; известняки.

СЕМЕЙСТВО STYLINIDAE D'ORBIGNY, 1851

Род *Helicoenia* Etallon, 1864

Helicoenia carpathica Mogycowa, 1964

Табл. XXXIV, фиг. 5

Helicoenia carpathica: Mogycowa, 1964, с. 42, табл. 6, фиг. 3; табл. 7, фиг. 4, 5; табл. 8, фиг. 1, а–с, 2; табл. 11, фиг. 3, рис. 5 (в тексте).

Голотип — Музей Ягелонского университета в г. Кракове (Польша), № 35, коллекция Э. Морицовой [Moguscowa, 1964, табл. 6, фиг. 3]; Польша, Ястржембия; нижний мел, баррем-апт, гродзинские слои.

Материал. 12 обломков колоний и 18 продольных и поперечных сечений в шлифах хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные плокоидного типа. Кораллиты округлых или эллипсоидальных очертаний, чашки сравнительно неглубокие, бокаловидные. Диаметр кораллитов 1,5–2 мм, расстояние между центрами соседних кораллитов 2–5 мм. Стенка — септотека. Септо-кости компактные, состоящие из простых трабекул, сравнительно тонкие, внутренние их края несут крупные зубчики; боковая поверхность септо-кост покрыта мелкими щипиками. Количества септо-кост — 24, кост в перитеке — 48. Септо-кости первого и второго порядков примерно одинаковой длины, осевые концы их несут булавовидные утолщения. Септо-кости третьего порядка составляют половину длины септо-кост второго порядка. Столбик пластинчатый. Эндотека представлена слабо выраженными диссепиментами. Перитека состоит из кост и диссепиментов.

Сравнение. По диаметру кораллитов близок к виду *H. coralina* Koby [1881, табл. 27, фиг. 4–6; секван Швейцарии], но отличается от него меньшим количеством септо-кост и кост в перитеке и меньшими размерами столбика. От вида *H. gagauensis* Moguscowa [Moguscowa, 1971, табл. 8, фиг. 1; баррем-апт Румынии] отличается большим количеством септ-кост и меньшим расстоянием между смежными кораллитами.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат и Польши; нижний баррем Западной Туркмении; баррем Малого Кавказа.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг; известняки.

Род *Eugyra* Fromentel, 1857

Eugyra cotteaui Fromentel, 1857

Табл. XXXIV, фиг. 6 а, б*

Eugyra cotteaui: Fromentel, 1857, с. 30, табл. 3, фиг. 4, 5; Koby, 1896, с. 20, табл. 5, фиг. 2; Каракаш, 1907, с. 253, табл. 22, фиг. 11; Кузьмичева, 1960, с. 133, табл. 2; фиг. 3, а, б; Moguscowa, 1964, с. 48, табл. 2, фиг. 4; Turnšek, 1974, с. 14, табл. 4, фиг. 4.

Голотип — экземпляр, изображенный Е. Фроментелем [Fromentel, 1857, табл. 3, фиг. 4, 5]; Франция; нижний мел, готерив.

Материал. Две колонии и четыре шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии меандриоидные. Ложбины удлиненные, слабо синусоидально изогнутые, длина их 20–24 мм, ширина 2–3 мм, глубина 0,8–1 мм. Стенка — септотека. Септо-кости компактные, состоящие из простых трабекул, расположенных в виде одной вееровидно расходящейся системы. Септо-кости первого порядка толстые, осевые концы заостренные, Септо-кости второго порядка составляют 1/2 или 3/4 длины первого порядка. В 2 мм — пять септо-кост.

Сравнение. По морфологии ложбин и септо-кост близок к *E. integriflora* Fromentel [1868, табл. 115, фиг. 3; неоком Франции], но отличается от него наличием септо-кост третьего порядка и немного меньшей шириной ложбин.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Мраморный Карьер; известняки.

Eugyra lanckoronensis (Moguscowa, 1964)

Табл. XXXV, фиг. 1 а, б

Myriophyllia lanckoronensis: Moguscowa, 1964, с. 50, табл. 9, фиг. 3, а, б; табл. 10, фиг. 2, 3.

Eugyra lanckoronensis: Moguscowa, 1971, с. 58, табл. 9, фиг. 1.

Голотип — Музей Ягелонского университета в г. Кракове (Польша), № 60, коллекция Э. Морицовой [Могусова, 1964, табл. 9, фиг. 3, а, б]; Польша, Ястржембия; нижний мел, баррем—нижний апт, гродзинские слои.

Материал. 32 колонии и 16 шлифов с поперечными и продольными сечениями хорошей сохранности.

Описание. Колонии меандридные. Ложбины длинные, прямые и изогнутые, ширина ложбин 1–1,5 мм, глубина 0,6–0,7 мм. Холмы, разделяющие ложбины, высокие и заостренные. Стенка — септотека. Септо-кости с резко заостряющимися осевыми концами состоят из простых трабекул, расположенных в одну вееровидно расходящуюся систему. Септо-кости первого порядка сравнительно длинные, но до осевой части ложбины не доходят, септо-кости второго порядка составляют 1/2 длины септо-кост первого порядка. Септо-кости третьего порядка очень мелкие и прослеживаются не во всех ложбинах. В 5 мм насчитывается 15 септо-кост. Днища горизонтальные или слабо волнистые. Столбик в поперечном сечении округлый или удлиненный.

Сравнение. Близок к *E. cuyleri* Wells [1948, табл. 89, фиг. 6; баррем Мексики], но отличается от него более тонкими септо-костами.

Распространение. Верхний баррем—нижний апт Советских Карпат, нижний баррем Западной Туркмении; баррем Польши.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Мраморный Карьер, горы Близнецы, Гребень, Молочный Камень, село Зибров Луг; р. Лужанка, руч. Тысниковатый; известняки.

Род *Felixigryra* Prever, 1909

Felixigryra duncani Prever, 1909

Табл. XXXV, фиг. 2 а, б

Felixigryra duncani: Prever, 1909, с. 119, табл. 11, фиг. 11; табл. 12, фиг. 4; Могусова, 1964, с. 52, табл. 9, фиг. 5; табл. 10, фиг. 5 а, б; фиг. 7 (в тексте).

Голотип — экземпляр, изображенный Л. Превером [Prever, 1909, табл. 11, фиг. 11]; Италия; верхний мел, сеноман.

Материал. 34 обломка колоний и восемь шлифов с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные гиднофоридного типа. Чашки расположены в прерывистые серии. Обособленность некоторых чашек нечеткая. Холмы, разделяющие ложбины, резко выраженные заостренные и обычно короткие. Чаще они ориентированы в одном направлении. Расстояние между холмами 1,5–2,5 мм, длина их 1,5–7 мм. Холмы нередко связаны между собой внутренними концами близлежащих септо-кост. Ложбины довольно глубокие, короткие прямые или синусоидально изогнутые. Септо-кости компактные, расположены в два порядка. Септо-кости первого порядка хорошо развиты, внутренние края их большей частью тупые. Септо-кости второго порядка слабо развиты, осевые концы их также тупые. В 5 мм — четыре–пять септо-кост. Столбик пластинчатый или грифелевидный. Эндотека с хорошо выраженным днищами и редкими диссепиментами. Столбикrudиментарный, но иногда отсутствует.

Сравнение. Близок к *F. patruliusi* Mogusowa [1971, табл. 10, фиг. 1–4; табл. 11, фиг. 1; фиг. 18 (в тексте); нижний апт Румынии], но отличается от него большей длиной холмообразных выступов и септо-кост и большей толщиной последних.

Распространение. Баррем—апт Советских Карпат, нижний баррем Западной Туркмении; баррем—апт Польши, Румынии, сеноман Италии, Югославии, Румынии, Малого Кавказа.

Местонахождение. Река Большая Уголька, горы Мраморный Карьер, с. Зибров Луг; р. Малая Уголька; р. Теребля, руч. Монастырский; известняки.

ПОДОТРЯД ASTRAEOINA

НАДСЕМЕЙСТВО MONTLIVALTIOIDEA

СЕМЕЙСТВО MONTLIVALTIIDAE DIETRICH, 1926, EMEND ALLOITEAU, 1952

Род Montlivaltia Lamouroux, 1821

Montlivaltia multiformis Toula, 1889

Табл. XXXV, фиг. 3

Montlivaltia multiformis: Toula, 1889, с. 87, табл. 6, фиг. 8; Могусова, 1971, с. 75, табл. 15, фиг. 3.

Голотип — экземпляр, изображенный Ф. Тулой [Toula, 1889, табл. 6, фиг. 8]; Болгария, г. Тырново; нижний мел, апт. Место хранения не установлено.

Материал. Один кораллит хорошей сохранности.

Описание. Кораллиты одиночные, конические и рогообразные, иногда конечно-цилиндрической формы, высотой 40–50 мм и диаметром поперечного сечения 20–30 мм. Чашка округлая, глубокая, бокаловидная, чашечный край округлый. Стенка — эпикостальная паратека. Септы компактные, состоящие из простых и сложных трабекул, расположенных в виде одной веерообразно расходящейся системы. Дистальные и наружные края септ несут острые зубчики, расположенные на разном расстоянии друг от друга. Боковая поверхность септ покрыта веерообразно расходящимися струйками. Число септ на взрослой стадии — 80–90. Септы ровные, сравнительно толстые, в 5 мм насчитывается семь–восемь септ. В осевой зоне кораллита концы септ слабо дугообразно изогнуты. Эндотека представлена хорошо выраженным, довольно уплотненным диссепментами.

Сравнение. Близок к *M. cimea* Kusm. [Кузьмичева, 1963, табл. 2, фиг. 2; валанжин Крыма], но отличается от него меньшим числом септ и более уплощенными диссепментами.

Распространение. Верхний баррем—нижний апт Советских Карпат; нижний баррем Западной Туркмении; нижний апт Румынии; апт Болгарии.

Местонахождение. Река Теребля, руч. Монастырский; известняки.

СЕМЕЙСТВО PLACOSMILIIDAE ALLOITEAU, 1952

Род Placophyllia d'Orbigny, 1850

Placophyllia curvata Turnšek, 1974

Табл. XXXV, фиг. 4 а, б

Placophyllia curvata: Turnšek, 1974, с. 18, табл. 8, фиг. 1, 2; табл. 9, фиг. 1, 2.

Голотип — Музей АН Словении (г. Любляна), № Р-514 (коллекция Д. Турнчек) [Turnšek, 1974, табл. 8, фиг. 1, 2]; Югославия (Словения, Осойница у Баньской Планоты); нижний мел, баррем—апт.

Материал. Колония и два шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии кустистые. Почкивание внеочашечное. Вновь возникшие кораллиты отходят от материнской особи под тупым углом со слабым искривлением. В поперечном сечении кораллиты округлых или овальных очертаний. Диаметр их 6–8 мм, расстояние между их центрами от 5 до 15 мм. Стенка — паратека. Септы компактные, состоящие из простых и сложных трабекул. Четкого чередования в расположении трабекул не наблюдается. Септы прямые со стереоплазматическими утолщениями. Количество септ — 20–30. Септы первого порядка сравнительно длинные, но осевой зоны не пересекают. Септы второго порядка составляют 3/4 длины их, септы третьего порядка состав-

ляют 1/2 длины септ второго порядка, септы четвертого порядка развиты не повсеместно. Столбик пластинчатый. Эндотека представлена уплощенными днищеподобными диссепиментами. В 5 мм насчитывается шесть—семь диссепиментов.

Сравнение. Близок к виду *P. rugosa* Becker [Becker et Milaschewitsch, 1875–1876, табл. 38, фиг. 9; кимеридж Германии], но отличается от него более укороченными септами всех трех порядков.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат и Югославии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

СЕМЕЙСТВО CLUSAESTRAEIDAE ALLOITEAU, 1952

Род *Clausastraea* d'Orbigny, 1849, emend Koby, 1885, emend Alloiteau, 1960

Clausastraea saltensis Alloiteau, 1960

Табл. XXXVI, фиг. 1 а, б

Clausastraea saltensis: Alloiteau, 1960, с. 25, табл. 2, фиг. 2.

Clausastraea aff. saltensis: Morycowa, 1964, с. 66, табл. 15, фиг. 1, а, б; табл. 16, фиг. 1, а, б.

Голотип – не обозначен. Лектотип – экземпляр, изображенный Аллуато [Alloiteau, 1960, табл. 2, фиг. 2]; Музей естественной истории в Париже, № 130 (коллекция Е. Фроментеля); Франция департамент Воклюз, Салт; нижний мел, апт.

Материал. Шесть обломков колоний и 10 шлифов с поперечными и продольными сечениями хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные тамнастероидные полусферической или лепешковидной формы. Высота колоний 40–100 мм, диаметр поперечного сечения 80–150 мм. Чашки кораллитов углубленные, в сечении округлые или овальные. Диаметр кораллитов 5–7 мм, некоторые кораллиты достигают 8–10 мм. Стенка между кораллитами отсутствует. Септо–кост – 16–24, они состоят из простых и сложных трабекул. Септо–кости компактные, довольно толстые, дугообразно изогнутые. Боковые их поверхности гранулированы. Осевой части кораллитов достигают только септо–кости первого и частично второго порядков. Септо–кости третьего порядка значительно короче и тоньше. Днища и диссепименты расположены часто.

Сравнение. По диаметру кораллитов и форме поперечного очертания септо–кост близок к *C. alloiteau* Morycowa [1964, табл. 15, фиг. 2; табл. 16, фиг. 2, а–с; баррем–апт нижний апт Польши], но отличается от него меньшим количеством септо–кост.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат; валаанжин Крыма; нижний баррем Западной Туркмении; апт Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг; известняки.

НАДСЕМЕЙСТВО ASTRAEOIDEA

СЕМЕЙСТВО PLACOCENIIDAE ALLOITEAU, 1952

Род *Columnocoenia* Alloiteau, 1951

Columnocoenia ksiazkiewiczi Morycowa, 1964

Табл. XXXVI, фиг. 2

Columnocoenia ksiazkiewiczi: Morycowa, 1964, с. 109, табл. 17, фиг. 1–4, а–б; табл. 18, фиг. 1, а–с.

Голотип – экземпляр, изображенный Э. Морицовой [Morycowa, 1964, табл. 17, фиг. 1]; Польша, Краковское воеводство, Ястржембия; нижний мел, баррем–апт; гродзинские слои. Место хранения не установлено.

Материал. Пять обломков колоний и восемь шлифов с поперечными и продольными сечениями хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные сферические и полусферические, высотой 25–45 мм, диаметр 35–60 мм. Почекование венчашечное. Кораллиты округлых очертаний, иногда из-за тесноты расположения овальные или многоугольные. Диаметр кораллитов 2–3,5 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов 3–4,5 мм. Чашки неглубокие, уплощенные. Стенка – септотека. Септо-кости в количестве 24, волнисто-изогнутые, компактные, состоящие из простых, довольно крупных трабекул, образующих одну вееровидную расходящуюся систему. В продольном сечении септо-кост видна светлая зигзагообразная срединная линия, соответствующая центрам трабекул. Боковые поверхности септо-кост гранулированы. Септо-кости первого и второго порядков несут свайки. Септо-кости третьего порядка составляют 2/3 длины септо-кост второго порядка и лишены сваек. Диссепименты уплощенные, слабо развитые. Столбик пластинообразный, представляющий разрастание в осевой части кораллитов одной из септ первого порядка. Очень часто слияние столбика со свайками создает впечатление губчатого столбика. Перитеха представлена костальными перемычками септ.

Сравнение. По диаметру кораллитов близок к виду *C. cotteaui* Fromental [1857, табл. 7, фиг. 1, 2; готерив Франции], но отличается от него меньшим диаметром кораллитов и меньшим числом септо-кост.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат; нижний баррем Западной Туркмении; баррем Малого Кавказа и Польши.

Местонахождение. Реки Большая Уголька и Теребля, гора Мраморный Каэрье; известняки.

ПОДОТРЯД AMPHIASTRAEINA

СЕМЕЙСТВО AMPHIASTRAEIDAE OGILVIE, 1897, EMEND ALLOITEAU, 1952

Род Amphiastraea Etallon, 1859

Amphiastraea garauensis Mogycowa, 1971

Табл. XXXVI, фиг. 3 а, б

Amphiastraea garauensis: Mogycowa, 1971, с. 98, табл. 26, фиг. 1.

Голотип – Музей Ягелонского университета в г. Кракове (Польша), № 120, коллекция Э. Морицовой [Mogycowa, 1971, табл. 26, фиг. 1]; Румыния, Valea Izvorul Alb; нижний мел, нижний апт.

Материал. Шесть колоний и два шлифа с поперечным и продольным сечениями хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные цериоидные, достигающие 7–10 см в высоту и 10–15 см в диаметре. Кораллиты призматические, пяти-шестиугольных очертаний. Расстояние между стенками кораллитов 8–10 мм. Чашки округлых или эллипсоидальных очертаний, диаметр их 4–5,5 мм, расстояние между их центрами 6–10 мм. Стенка между кораллитами – археотека. Чашечная стенка – диссепиментотека. Септы компактные, состоящие из простых трабекул, расположены билатерально-симметрично. Одна из септ длиннее и толще остальных. Септы в количестве 42–48 сравнительно тонкие, слабо дугообразно изогнутые, на периферии кораллитов, как правило, отсутствуют в результате сильно-го развития диссепиментов ("лонсдаленоидные пузыри"). Боковая поверхность септ несет мелкие, одинаковых размеров зубчики. Осевые концы септ слабо волнисто изогнутые. Эндотека представлена хорошо выраженным диссепиментами.

Сравнение. По размерам кораллитов близок к виду *A. aetiopica* Dietrich [1925, табл. 8, фиг. 1; баррем Таныганьики, Восточная Африка], но отличается от него большим числом и меньшей толщиной септ.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат; нижний баррем Западной Туркмении; баррем Малого Кавказа и Афганистана; нижний апт Румынии.

Местонахождение: Река Апшица, руч. Тевшак; известняки.

Amphiaстраea bogdanovi Kusmicheva, sp. nov.

Табл. XXXVI, фиг. 4

Название вида — в честь профессора А.А. Богданова.

Голотип — МЗ МГУ, № 64/14 (шлиф с поперечным сечением); УССР, Советские Карпаты, р. Лужанка, руч. Тысниковатый; нижний мел, баррем-апт; известняки.

Материал. Обломок колонии и шлиф с поперечным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные. Кораллиты призматические, четырех-, пяти- и шестиугольных очертаний. Расстояние между стенками кораллитов 17–20 мм. Чашки округлых очертаний, диаметр их 5–7 мм, расстояние между центрами чашек 14–17 мм. Стенка между кораллитами — археотека. Чашечная стенка — диссепментотека. Септы компактные, состоящие из простых трабекул, слабо дугообразно изогнутые, на протяжении всей длины от стенки до осевой части очень толстые, лишь в осевой части резко заостряющиеся. Боковые поверхности септ несут крупные шипики. Одна из септ первого порядка длиннее и толще остальных. Количество септ 22–24. Эндотека представлена очень крупными диссепментами.

Сравнение. Размерами кораллитов и толщиной септ отличается от всех известных видов этого рода.

Распространение. Верхний баррем—нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Лужанка, руч. Тысниковатый; известняки.

Род *Latusastraea* d'Orbigny, 1850

Latusastraea provincialis (d'Orbigny, 1850)

Табл. XXXVI, фиг. 5

Pleurocoenia provincialis: d'Orbigny, 1850, c. 209.

Latusastraea provincialis: Solomko, 1888, c. 76; Felix, 1890, c. 178, табл. 25, фиг. 16; Morycowa, 1964, c. 70, табл. 19, фиг. 3, а, б; табл. 20, фиг. 4.

Голотип — не изображен. Хранится в Музее естественной истории в Париже, № 7108. Коллекция Орбигни. Франция, Салт (de Sault), верхний мел, турон.

Материал. Колония и два шлифа с поперечным и продольным сечениями хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные полусферической или стелющейся формы. Почкивание внешнее. Кораллиты трубчатых, овальных или реже округлых очертаний, расположены пучкообразно и тесно примыкают друг к другу. Диаметр кораллитов 1–1,7 мм. Расстояние между центрами смежных кораллитов от 1 до 3 мм. Стенка — археотека. Септо-кости компактные, состоящие из простых трабекул. В поперечном сечении видна срединная темная линия с отходящими почти перпендикулярно фиброкристаллами. Септо-кости расположены билатерально. Одна из септ длиннее и толще остальных, достигает осевой части. Остальные септо-кости развиты слабо. Количество септо-кост от 25 до 42. Эндотека состоит из полных горизонтальных, слабо вогнутых или выпуклых днищ. Перитеха включает костальные участки от септо-кост.

Сравнение. По количеству септо-кост близок к виду *L. exiguis* Fromental [1862–1887, табл. 131, фиг. 1, а; Morycowa, 1964, табл. 20, фиг. 3, а, б; нижний апт Франции и Польши], но отличается от него более удлиненной формой очертаний кораллитов и несколько большим их диаметром.

Распространение. Баррем—апт Советских Карпат и Польши; нижний горизонт Крыма; нижний баррем Западной Туркмении; турон Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

Latusastraea exiguis Fromentel, 1862

Табл. XXXVII, фиг. 1 а, б

Latusastraea exiguis: Fromentel, 1862, табл. 131, фиг. 1, а, б; Morycowa, 1964, с. 69, табл. 20, фиг. 3, а, б; Turnšek, 1974, с. 34, табл. 6, фиг. 1, 2.

Голотип – экземпляр, изображенный Е. Фроментелем [Fromentel, 1862, табл. 131, фиг. 1, а]. Хранится в Музее естественной истории в Париже. Коллекция Е. Фроментеля; Франция, департамент Воклюз; нижний мел, нижний апт. Коллекционный номер не установлен.

Материал. Две колонии и два шлифа с поперечным и продольным сечениями удовлетворительной сохранности.

Описание. Массивные колонии полусферической формы. Кораллиты овальных или реже округлых очертаний. Диаметр кораллитов 0,9–1,4 мм, расстояние между центрами смежных кораллитов 1,5–2,5 мм. Чашки глубокие. Стенка – археостека. Септо-кости расположены билатерально: одна септа длиннее и толще остальных и достигает центра. Остальные септо-кости развиты слабо. Количество септо-костей – 20–25. Днища полные, хорошо выраженные.

Сравнение. Указано при описании предыдущего вида.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат, баррем Малого Кавказа, Польши и Афганистана; баррем-апт Югославии; нижний апт Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, Молочный Камень, село Липецкая Поляна, руч. Калов; известняки.

ПОДОТРЯД FUNGIINA

НАДСЕМЕЙСТВО THAMNASTERIOIDAE

СЕМЕЙСТВО THAMNASTERIIDAE VAUGHAN ET WELLS, 1943

Род *Stereocoenia* Alloiteau, 1951

Stereocoenia collinaria (Fromentel, 1857)

Табл. XXXVII, фиг. 2

Holocoenia collinaria: Fromentel, 1857, с. 54, табл. 7, фиг. 9–10; Loriol, 1868, с. 87, табл. 8, фиг. 3.

Stereocoenia collinaria: Alloiteau, 1957, с. 207, рис. 272 (в тексте), табл. I, фиг. 10.

Mesomorpha ornata: Morycowa, 1971, с. 110, табл. 29, фиг. 1, 2; рис. 33 (в тексте).

Голотип – экземпляр, изображенный Е. Фроментелем [Fromentel, 1857, табл. 7, фиг. 9, 10]. Хранится во Франции, в Музее естественной истории в Париже. Коллекция Е. Фроментеля; Франция; нижний мел, готерив. Коллекционный номер не установлен.

Материал. Две колонии и два шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные тамнастроидные полусферической формы. Кораллиты мелкие, чашечки четко обособлены. Диаметр кораллитов 1,5 мм, расстояние между их центрами 1,5–2 мм. Стенка – синаптикулотека – развита неповсеместно и неполно. Септо-кости тонкие, несколько дугообразно изогнутые, компактные, состоящие из простых трабекул. Боковая поверхность септо-кост покрыта мелкими щипиками. На 1 мм приходится четыре септо-кости. Оевые концы соседних септо-кост сливаются друг с другом, вследствие чего создается впечатление их дихотомического ветвления. Обычно насчитывается 18–22 септо-кости, из них 10–12 доходит до столбика, сливаясь с ним. Диссепменты и синаптикулы сравнительно редки. Столбик грифелевидный.

Сравнение и общие замечания. По количеству септо-кост имеет сходство с *S. tribolleti* Koby [1896, табл. 14, фиг. 6–8; ургон Швейцарии], но отличается от него большим диаметром кораллитов. От близкого рода этого семейства *Thamnasteria* и его вида *Th. urgonaensis* Koby [1896, табл. 19, фиг. 4–8; табл. 20, фиг. 2; ургон Швейцарии] отличается меньшей толщиной септо-кост, столбика, а также присутствием стенки синаптикулопеки.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат; валанжин Мангышлака; нижний баррем Западной Туркмении; валанжин–готерив Франции; баррем Афганистана; нижний апт Румынии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг; известняки.

Род *Mesomorpha* Pratz, 1883

Mesomorpha chaetetoides (Trauth, 1911)

Табл. XXXVII, фиг. 3 а, б

Ahrdorffia chaetetoides: Trauth, 1911, с. 175, табл. 4, фиг. 4, а–д.

Mesomorpha chaetetoides: Кузьмичева, 1970, с. 86, табл. 5, фиг. 1.

Голотип – экземпляр, изображенный Ф. Траутом [Trauth, 1911, табл. 4, фиг. 4]. Хранится в Австрии, в Национальном естественно-историческом музее Вены. Коллекция Ф. Траута; Чехословакия, Клогсдорф; верхний мел, нерасчлененный верхний турон–сенон. Коллекционный номер не установлен.

Материал. Четыре обломка колоний и шесть шлифов с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии желваковидные, в поперечнике не более 15 см. Чашечная поверхность бугорчатая. Кораллиты очень маленькие, трудно различимые простым глазом, диаметр их 1–1,2 мм. Столбик грифелевидный. Септо-кости несколько дугообразно изогнутые, состоящие из небольших пучков простых и сложных трабекул. В продольном сечении септо-кост видна четкая темная срединная линия с отходящими от нее вправо и влево трабекулярными выростами. В поперечных шлифах они выглядят черными точками. В каждом взрослом кораллите насчитывается от девяти до 15 септо-кост, причем восемь из них обычно достигают столбика и сливаются с ним. В 1 мм пять–шесть септо-кост. При переходе из одного кораллита в другой септо-кости дихотомически ветвятся, причем некоторые неоднократно. Картину дихотомического ветвления иногда нарушают вновь появляющиеся кораллиты. Синаптикулы простые и сложные, многочисленные. Диссепменты – горизонтальные или слабо выпуклые. Столбик грифелевидный, образованный слиянием осевых концов септо-кост.

Сравнение. Наибольшее сходство имеет с *M. stellulata* Reuss [1854, табл. 13, фиг. 9, 10; верхний мел, фация Гозау Австрии], но отличается от него более многочисленными и тонкими септо-костами.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат; верхний турон–нижний сенон Чехословакии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, горы Елизнецы; известняки.

Род *Fungiastrea* Alloiteau, 1951

Fungiastrea tendagurensis (Dietrich, 1925–1927)

Табл. XXXVII, фиг. 4, а, б

Thamnastrea tendagurensis: Dietrich, 1925–1927, с. 84, табл. 9, фиг. 5; табл. 11, фиг. 1.

Fungiastrea tendagurensis: Mogusowa, 1964, с. 81, табл. 22, фиг. 2, 3 а, б; табл. 25, фиг. 6, а, б.

Голотип – экземпляр, изображенный В. Дитрихом [Dietrich, 1925–1927, табл. 9, фиг. 5]; Восточная Африка, Танганьика; нижний мел, готерив. Место хранения не установлено.

Материал. Четыре колонии и два шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные, полусферические, тамнастериоидного типа. Чашечная поверхность уплощенная. Чашки неглубокие. Кораллиты расположены беспорядочно, иногда сливаюсь в серии по два—три кораллита. Диаметр кораллитов 5—7 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов 7—11,5 мм. Стенка между кораллитами отсутствует. Септо—кости толстые, дугообразно изогнутые, почти на всем протяжении компактные, образованные крупными простыми и сложными трабекулами. Поры имеются только на осевых концах. Боковые поверхности септо—кост покрыты крупными гранулами, а осевые концы их снабжены острыми зубчиками. В кораллитах чаще насчитывается 20—28 септо—кост, но бывает 30—38. В 5 мм от седи до 13 септо—кост.

Эндотека состоит из большого числа простых и сложных синаптикул и диссепиментов. Столбик губчатый, образованный слиянием осевых концов септо—кост.

Замечание. Видовой состав рода *Fungiastreaea* нуждается в уточнении. В этой связи сравнение описываемого вида с другими видами затруднено.

Распространение. Баррем—апт Советских Карпат и Польши, готерив Крыма и Восточной Африки; нижний баррем Западной Туркмении, баррем Малого Кавказа и Афганистана.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг, гора Мраморный Карьер; известняки.

НАДСЕМЕЙСТВО SYNASTRAEOIDAE

СЕМЕЙСТВО MICROSOLENIDAE KOBY, 1890

Род *Microsolena* Lamouroux, 1821

Microsolena thurmanni Koby, 1887

Табл. XXXVII, фиг. 5

Microsolena thurmanni: Koby, 1887, с. 396, табл. 107, фиг. 6, 7; Beauvais, 1964, с. 232, табл. 29, фиг. 4; табл. 30, фиг. 2; Roniewicz, 1966, с. 228, табл. 17, фиг. 3, а, б; фиг. 16 (в тексте); Turnšek, 1972, с. 191, табл. 28, фиг. 2.

Голотип — экземпляр, изображенный Ф. Коби [Koby, 1887, табл. 107, фиг. 6]; хранится в Швейцарии, в Женеве; Швейцария, верхняя юра, верхний арговий. Коллекционный номер не установлен.

Материал. Колония хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные желваковидные и полусферические тамнастериоидного типа. Чашечные ямки нечетко обособлены. Диаметр кораллитов 5,5—6,5 мм. Расстояние между центрами смежных кораллитов 7—12 мм. Стенка — синаптикулоптика. Септо—кости тонкие, пористые, состоящие из простых и сложных трабекул, своими осевыми концами сливаются друг с другом. В 2 мм — семь—восемь септо—кост. Количество септо—кост — 40—65. Осевой зоны кораллита обычно достигают 14—15 септо—кост. Поверхность септо—кост равномерно пористая. Столбик губчатый, образованный слиянием осевых концов септо—кост.

Эндотека состоит из большого числа синаптикул, расположенных рядами, и редких диссепиментов.

Сравнение. Близок к *M. guttata* Koby [1897, табл. 21, фиг. 1, 2; ургон Швейцарии], но отличается от него более толстыми септо—костами и большим расстоянием между центрами кораллитов.

Распространение. Баррем—апт Советских Карпат; оксфорд—кимеридж Чехословакии, Швейцарии, Франции; верхний оксфорд Польши.

Местонахождение. Река Теребля; известняки.

Microsolena distefanoi Prever, 1909

Табл. XXXVIII, фиг. 1, а, б

Microsolena distefanoi: Prever, 1909, с. 71, табл. 2, фиг. 6; Morycowa, 1964, с. 86, табл. 25, фиг. 2; табл. 26, фиг. 1, 2; Turnšek, 1974, с. 37, табл. 11, фиг. 2.

Голотип — экземпляр, изображенный П. Превером [Prever, 1909, табл. 2, фиг. 6—6, а]; Италия, Монти д'Окр; верхний мел, сеноман. Место хранения не установлено.

Материал. Свыше 10 обломков колоний и четыре шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные, полусферические и корковидные тамнастeroидного типа. Чашки неглубокие. Чашечные ямки отчетливо выражены. Диаметр кораллитов 4—5 мм. Расстояние между центрами смежных кораллитов 4,5—6,5 мм. Стенка — синаптикулоптика. Септо-кости тонкие, пористые, состоящие из простых и сложных трабекул, своими осевыми концами сливаются друг с другом. В 2 мм 6—8 септо-кост. Количество септо-кост 30—42. Осевой части кораллита обычно достигают 8—10 септо-кост. Поры расположены по всей поверхности септо-кост равномерно. Столбик губчатый, образованный слиянием осевых концов септо-кост. Эндотека состоит из большого числа синаптикул и редких диссепиментов.

Сравнение. Своими морфологическими особенностями (тонкими септо-костами, сравнительно малым их количеством и из-за этого их разреженностью) резко выделяется среди других видов этого рода, обнаруженных не только в меловых, но и в юрских отложениях.

Распространение. Баррем — апт Советских Карпат; готерив — нижний апт Польши; нижний баррем Западной Туркмении; баррем Малого Кавказа; апт Центральных Кызылкумов; сеноман Италии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Мраморный Карьер, село Зибров Луг; р. Лужанка, руч. Тысниковатый; известняки.

НАДСЕМЕЙСТВО LATOMEANDROIDAE

СЕМЕЙСТВО DERMOSMILIIDAE KOBY, 1889

Род *Dermosmilia* Koby, 1889

Dermosmilia cretacica Turnšek, 1974

Табл. XXXVIII, фиг. 2

Dermosmilia cretacica: Turnšek, 1974, с. 23, табл. 12, фиг. 1, 2; табл. 13, фиг. 1—3.

Голотип — Музей АН Словении в г. Любляне (Югославия), № Р-523, коллекция Д. Туричек [Turnšek, 1974, табл. 12, фиг. 1, 2; Югославия (Словения, Осойница у Баньской Планоты); нижний мел, баррем-апт].

Материал. Два обломка колоний и два шлифа с поперечным и продольным сечением.

Описание. Колонии ветвистые. Почкивание внеочашечное. Кораллиты в колонии ориентированы примерно параллельно. Поперечное сечение кораллитов округлое, овальное, иногда неправильных очертаний. Диаметр кораллитов 10—12 мм, расстояние между центрами кораллитов 9—15 мм. Стенка — синаптикулоптика. Септы сравнительно тонкие, слабо дугообразно изогнутые, состоящие из узловатых сложных трабекул, неравномерно пористые. Внутренние концы септ переплетаются с образованием в осевой зоне губчатого столбика. Количества септ 80—90. Эндотека состоит из синаптикул и диссепиментов.

Сравнение. Близок к *D. laxata* (Etallon) [Turnšek, 1972, табл. 32, фиг. 1, 2; оксфорд Югославии], но отличается меньшим числом септ.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат и Югославии.
Местонахождение. Река Лужанка, руч. Тысниковатый; известняки.

СЕМЕЙСТВО LATOMEANDRIIDAE ALLOITEAU, 1952

Род *Microphyllia* d'Orbigny, 1849

Microphyllia undans (Koby, 1887)

Табл. XXXVIII, фиг. 3 а, б

Latimeandra undans: Ogilvie, 1897, с. 189, табл. 15, фиг. 8, 10, 14, 15.

Microphyllia undans: Morycowa, 1964, с. 89, табл. 28, фиг. 1, 2, а-с.

Голотип — экземпляр, изображенный Ф. Коби [Коби, 1887, табл. 70, фиг. 3]; хранится в Швейцарии, в Женеве. Коллекция Коби; Швейцария; Вал-фин; верхняя юра, секван.

Коллекционный номер не установлен.

Материал. Два обломка колоний и два шлифа с поперечным и продольным сечением.

Описание. Колонии массивные, корковидные цериоидного и меандриодного типа. Почекование внутричашечное. Чашечная поверхность уплощенная, чашки неглубокие, их края заостренные. Кораллиты многоугольных очертаний. Расстояние от одной стенки кораллита до другой 4-8 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов 5-8 мм. Стенка — синаптикупотека. Септо-кости слабо пористые, состоящие из мелких простых трабекул. Боковые поверхности септо-кост покрыты мелкими острыми, одинакового размера шипиками.

Септо-кости слабо дугообразно изогнутые, внутренними своими концами сливающиеся. Количество септо-кост 56-70, в 5 мм — 18-22. Столбик губчатый, образованный осевыми концами септо-кост. Эндотека состоит из синаптикул и диссепиментов.

Сравнение. По размерам кораллитов близок к *M. acuta* Solomko [1888, табл. 5, фиг. 3-3а; лузитан Крыма], но отличается от него более тонкими септо-костами и меньшим их количеством, а также шириной меандрических серий.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат; нижний баррем Западной Туркмении; верхняя юра (лузитан) Швейцарии; верхний титон Чехословакии; верхний титон — баррем Польши.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг; алевролиты.

НАДСЕМЕЙСТВО LATOMEANDRIOIDEA

СЕМЕЙСТВО LATOMEANDRIIDAE ALLOITEAU, 1952

Род *Ellipsocoenia* d'Orbigny, 1850

Ellipsocoenia turbinata (Fromentel, 1857)

Табл. XXXVIII, фиг. 4; табл. XXXIX, фиг. 1

Favia turbinata: Fromentel, 1857, с. 36, табл. 5, фиг. 1, 2; Fromentel, 1860, с. 485, табл. 119, фиг. 2.

Ellipsocoenia turbinata: Alloiteau, 1957, с. 138; Morycowa, 1964, с. 100, табл. 30, фиг. 3; табл. 32, фиг. 2.

Diplocoenia turbinata: Кузьмичева, 1960, с. 136, табл. 5, фиг. 3 а-в.

Голотип — экземпляр, изображенный Е.Фроментелем [Fromentel, 1857, табл. 5, фиг. 1, 2]; хранится во Франции, в Музее естественной истории в Париже. Коллекция Е. Фроментеля; Франция, Жонне; нижний мел, гортерив. Коллекционный номер не установлен.

Материал. Одна колония и два шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные полусферической или грибовидной формы. Кораллиты многоугольных очертаний, примыкают друг к другу. Чашки неглубокие, бокаловидные. Расстояние от одной стенки кораллита до другой от 4-6 до 6-8 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов от 4 до 7 мм. Кораллиты обладают двойной стенкой. Одна — наружная, многоугольных очертаний, обусловленная касанием септо-кост соседних кораллитов, другая — внутренняя, округлых или овальных очертаний — синаптикулопека. Септо-кости пористые, состоящие из простых трабекул, своими внутренними концами сливающиеся. Количество септо-кост 48-54, в 5 мм — 12-15. Столбик губчатый, образованный слиянием осевых концов септо-кост. Эндотека включает синаптикулы и диссепименты. Перитека представлена костями септо-кост и диссепиментами.

Сравнение. Близок к *E. taurica* (Karak.) [Каракаш, 1907, табл. 22, фиг. 10; табл. 23, фиг. 5] и *E. gracilis* Karak. [Там же, табл. 22, фиг. 2; табл. 23, фиг. 18; готерив Крыма], но от первого вида отличается меньшим диаметром, кораллитов, а от второго — большим диаметром кораллитов и большим числом септо-кост.

Распространение. Баррем — апт Советских Карпат и Польши; готерив Крыма и Франции; баррем Швейцарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

НАДСЕМЕЙСТВО FUNGIOIDAE

СЕМЕЙСТВО AGATHIPHYLLIDAE VAUGHAN ET WELLS, 1943

Род *Diploastraea* Matthaï, 1914

Diploastraea crassa Kusmicheva, sp. nov.

Табл. XXXIX, фиг. 2

Название вида происходит от латинского "crassa" — "красивая".

Голотип — МЗ МГУ, № 64/25 (шлиф), поперечное сечение колонии; УССР, Советские Карпаты, р. Лужанка, руч. Тысниковатый; нижний мел, верхний баррем — нижний апт; известняки.

Материал. Одна колония и два шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные, плокоидные, полусферической формы. Почекование внеочашечное. Кораллиты округлых очертаний, слегка приподняты над чашечной поверхностью. Диаметр кораллитов 7-9 мм, расстояние между соседними кораллитами 8,5-12,5 мм. Стенка — синаптикулопека. Септо-кости ровные, лучисто располагающиеся, состоят из пучков сложных трабекул. Периферические края септ утолщены, на боковой поверхности септо-кост шилообразные выросты, располагающиеся незакономерно. Пористость приурочена преимущественно к внутренним концам септо-кост. Количество септо-кост 48-52.

Септо-кости третьего и четвертого порядка своими внутренними концами сливаются с близлежащими септо-костами. В 3 мм 9-10 септо-кост. Столбик губчатый, образованный слиянием внутренних концов септо-кост. Эндотека состоит из синаптикул и диссепиментов.

Сравнение. От *D. harrisi* Wells [1932, табл. 30, фиг. 9; табл. 37, фиг. 6; табл. 38, фиг. 5, 6; апт — альб (Glean Rose) Мексики] отличается большим диаметром кораллитов и большим числом септ.

Распространение. Верхний баррем — нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Лужанка, руч. Тысниковатый; известняки.

НАДСЕМЕЙСТВО PORITIDAE

СЕМЕЙСТВО ACTINACIDIDAE VAUGHAN AND WELLS, 1943

Род *Actinacis* d'Orbigny, 1949

Actinacis remesi Felix, 1903

Табл. XXXIX, фиг. 3а, б

Actinacis remesi Felix, 1903, с. 567, фиг. 1, 2 (в тексте); Trauth, 1911, с. 75, табл. 4, фиг. 1; фиг. 4 (в тексте); Mogusowa, Lefeld, 1966, с. 538, табл. 33, фиг. 1, 2.

Голотип – экземпляр, изображенный И. Феликсом [Felix, 1903, фиг. 1, 2 в тексте]; Австрия, Восточные Альпы; верхний мел, сеноман – турон. Место хранения не установлено.

Материал. Свыше 20 обломков колоний и восемь шлифов с продольным и поперечным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные, плокоидные. Почекование внеочашечное. Кораллиты округлых или овальных очертаний, диаметр их 2–2,7 мм. Нередко в колониях различимы сдвоенные кораллиты размером 3,5–4 мм, а также меандры, преимущественно дугообразно изогнутые, протяженностью 15–17 мм. Стенка – синаптикулита, пористая. Септы пористые, состоят из мелких простых трабекул, толстые, в поперечном сечении имеют одинаковую форму, число их – 14–19. Обычно септы имеют одинаковую длину и толщину, некоторые из них своими внутренними краями соприкасаются с соседними септами. На осевых концах септ различимы полигонные выросты. Слияние этих концов в осевой части дает губчатый столбик. Эндотека состоит из хорошо развитых синаптикулов и диссепментов. Перитека, представленная прерывистыми трабекулами и синаптикулами, выражена слабо.

Сравнение. Близок к виду *A. retrifera* Trauth. [Trauth, 1911, табл. 3, фиг. 6; верхний мел Словакских Карпат], но отличается преимущественно эллипсоидальной формой кораллитов, более толстыми септами и более широкой зоной столбика.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат и Польши; нижний баррем Западной Туркмении; баррем Малого Кавказа и Афганистана; турон Австрии; палеоцен Чехословакии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень, село Зибров Луг, горы Близнецы, р. Теребля; известняки.

НАДСЕМЕЙСТВО PORITIOIDEA

СЕМЕЙСТВО ACTINACIDIDAE VAUGHAN ET WELLS, 1943

Род *Actinaraea* d'Orbigny, 1849

Actinaraea tenuis Mogusowa, 1971

Табл. XXXIX, фиг. 4 а, б

Actinaraea tenuis: Mogusowa, 1971, с. 128, табл. 35, фиг. 1; табл. 36, фиг. 1; фиг. 37 (в тексте).

Голотип – Музей Ягелонского университета в г. Кракове (Польша), коллекция Э. Морицовой [Mogusowa, 1971, табл. 36, фиг. 1; фиг. 37 (в тексте)] Румыния, горы Рарэу; нижний мел, нижний апт. Коллекционный номер не установлен.

Материал. Шесть колоний и три шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные желваковидные и полусферические, тамнастероидного типа. Чашечные ямки округлые, маленькие. Диаметр чашек 1,2–1,7 мм, расстояние между центрами соседних кораллитов 3–6 мм. Некоторые

кораллиты сдвоены в дугообразные ложбины. Септо-кости сильно пористые, состоят из мелких простых трабекул, касаются осевыми концами. Количество септо-кост 18–24, реже – 28, в 2 мм – 6–7. Столбик губчатый, образованный осевыми концами септо-кост, выражен слабо. Эндотека представлена хорошо развитыми синаптикулами и уплощенными диссепиментами.

Сравнение. Очень близок к *A. granulata* Munster [Goldfuss, 1829, табл. 38, фиг. 4; верхняя юра Германии] и *A. minuta* Roniewicz [1966, табл. 25, фиг. 2, 3; верхний оксфорд Польши], но от первого вида отличается более мелким диаметром кораллитов, а от второго – большим диаметром кораллитов и меньшим количеством септо-кост.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат; нижний баррем Западной Туркмении; баррем Малого Кавказа; нижний апт Румынии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг, горы Близнецы, р. Малая Уголька; известняки.

ОТРЯД HEXANTHINARIA MONTANARO GALLITELLI

ПОДОТРЯД PACHYTHECALINA ELIAŠOVA

СЕМЕЙСТВО HEXAPETALIDAE ELIAŠOVA, 1976

Род *Hexapetalum* Eliašova, 1976

Hexapetalum pachythecalium Kusmicheva, sp. nov.

Табл. XL, фиг. 1

Название вида происходит от латинского "pachythecalium" – "толстостенный".

Голотип – МЗ МГУ, № 64/28 (шлиф с поперечным сечением); УССР, Советские Карпаты, р. Большая Уголька, горы Близнецы; нижний мел, верхний баррем–нижний апт; известняки.

Материал. Три обломка колонии.

Описание. Фацеloidные колонии с внутришечным почкованием. Кораллиты округлых очертаний с характерными шестью пальцевидными выростами стенки, направленными внутрь кораллита. Диаметр взрослых кораллитов 2,5–3 мм, расстояние между соседними кораллитами 7–20 мм. Толщина стенки 0,9–1 мм, структура фиброзная. На ранних стадиях бластогенеза видно билатеральное заложение септ. Главная септа, доходящая до осевой полости кораллита, присутствует на всех стадиях бластогенеза. Остальные септы в количестве 17–20 очень тонкие, беспорядочно ориентированные. Эндотека представлена крупными субтабулярными диссепиментами.

Сравнение. От *H. pium* Eliašova [1976, с. 362, табл. II, фиг. 2, 3] из титона Чехословакии отличается фацеloidной формой колонии, более толстыми стенками и округлым, а не шестилепестковым очертанием кораллитов.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Близнецы; известняки.

ПОДКЛАСС OCTOCORALLIA

ОТРЯД COENOTHECALIA

СЕМЕЙСТВО HELIOPORIDAE MOSELEY, 1876

Род *Pseudopolytremacis hanagensis* Kusmicheva, 1975

Табл. XL, фиг. 2 а, б

Pseudopolytremacis hanagensis: Kusmicheva, 1975, с. 16, табл. 2, фиг. 1.

Голотип – МЗ МГУ, № 64/29; Армянская ССР, Кафанский район, р. Зейва, село Девид-бек, гора Ханага; нижний мел, баррем.

Материал. Две колонии и два шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии массивные, неправильной полусферической формы. Кораллиты располагаются пучкообразно. Чашечная поверхность неровная с участками повышений и понижений. Поперечное сечение кораллитов округлое, диаметр их 0,8–1 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов 1,1–1,5 мм. Почекование кораллитов цененхимальное. Псевдосепты хорошо развиты, внутренние их края несут шиповидные выросты. Число псевдосепт 14–18, иногда в коралликах различимы псевдосепты двух порядков; в поперечном их сечении видна срединная линия с отходящими фиброй пучков склеродермитов. Какой-либо закономерности в заложениях псевдосепт не наблюдается. Трубки цененхимы округлых или овальных очертаний, диаметром 0,1–0,2 мм; размножались делением. В 1 мм² 16–17 трубок. Стенка кораллитов четкая, хорошо выражена; днища их вогнутые, расположены с интервалом 0,8–0,9 мм. Днища цененхимальных трубок расположены на расстоянии 0,7–0,8 мм друг от друга.

Сравнение. От близкого *P. spinoseptata* Mogusowa [1971, табл. 39, фиг. 1; табл. 40, фиг. 2; фиг. 32 (в тексте); нижний апт Румынии] отличается большим диаметром кораллитов и цененхимальных трубок.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат; баррем Армении.

Местонахождение. Река Апшица, руч. Тевшак; известняки.

Pseudopolytremacis cf. urgongensis (Koby, 1896)

Табл. XL, фиг. 3 а–в

Материал. Одна колония и два шлифа с поперечным и продольным сечением хорошей сохранности.

Описание. Колонии желваковидные с неровной чашечной поверхностью. Кораллиты возникают как за счет цененхимального почкования, так и внутричашечного. Кораллиты в поперечном сечении округлые, диаметром 1–1,2 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов 1,6–3 мм. Псевдосепты довольно короткие, количество их колеблется от 15 до 18, причем в одном и том же кораллике есть септы различной длины. Хотя и слабо, но все-таки намечается чередование псевдосепт первого и второго порядков. Псевдосепты шиповидные. Днища вогнутые, горизонтальные или слабо наклоненные. Трубки цененхимы ограниченные, с вертикально ориентированными трабекулами, в поперечном сечении имеют круглые, овальные или четырехугольные очертания. Диаметр их 0,1–0,15 мм.

Сравнение. От близкого *P. hanagensis* Kusm. (см. выше) отличается несколько большим диаметром кораллитов.

Замечания. Колонии коллекции отличаются от синтипа *P. urgongensis* Koby, [Кобу, 1897, табл. 21, фиг. 5; ургон Швейцарии] большим количеством псевдосепт и несколько большим диаметром кораллитов, что обусловило описание их со знаком cf.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат; нижний баррем Западной Туркмении.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг, р. Боржава, руч. Метова; известняки.

БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ

Впервые брюхоногие моллюски из ургонских отложений Советских Карпат были описаны М.А. Головиновой и В.Г. Черновым [1974]. Коллекция брюхоногих моллюсков из этих отложений насчитывает несколько сот экземпляров, но неудовлетворительная сохранность раковин позволила сделать определения лишь 50 экземпляров, из которых описано в настоящем разделе 15 видов, относящихся к 14 родам и 12 семействам.

Остатки брюхоногих моллюсков в ургонских отложениях терригенной фации встречаются в двух местонахождениях: по рекам Малая и Большая Уголька.

Систематический состав установленного здесь комплекса довольно разнообразен: *Metriomphalus coquandi*, *Metaceritium nicoleti*, *Confusiscala menzeli*, *Gyrodes gaultina*, *Cernina ervyna*, *Columbellina maxima*, *Phyllochilus cotteaui*, *Avellana subincrassata*, *Ringinella aptiensis*. Эти виды позволяют определить возраст терригенных отложений как аптский. В известняковой фации брюхоногие моллюски распространены значительно шире, в пяти местонахождениях: р. Малая Уголька, руч. Вежанский; р. Большая Уголька; горы Молочный Камень и Близнецы; р. Лужанка, руч. Тысниковатый; р. Апица, руч. Тевшак. Отсюда определены *Nododelphinula crivelli*, *S. crucianus*, *Phaneroptyxis choffati*, *Campichia truncata*, *Zittelina helveticus*, *Sulcoactaeon ovoideus*. Эти виды подтверждают возраст вмещающих отложений как позднебарремский – раннеаптский.

В районе горы Близнецы по руч. Каменскому был встречен горизонт известняков, где гастроподы являются породообразующими организмами. Здесь гастроподами сложен слой мощностью 2–3 м и протяженностью несколько десятков метров, они представлены башенковидными раковинами надсемейства *Nerineacea* и *Procerithiacea*.

Данные о географическом и стратиграфическом распространении брюхоногих моллюсков в ургонских отложениях Советских Карпат приведены в табл. 11.

Следует отметить, что все описанные виды обнаруживают большое сходство с западноевропейскими формами, известными из Швейцарии, Франции, ГДР, ФРГ, Португалии и Испании. Такие виды, как *Metriomphalus coquandi*, *Campichia truncata*, *Gyrodes gaultina*, *Cernina ervyna*, *Columbellina maxima*, *Phyllochilus cotteaui*, *Avellana subincrassata*, *Ringinella aptiensis*, имеют широкое географическое распространение и встречаются в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии.

Таким образом, эндемичных форм в ургонских отложениях Советских Карпат не встречено.

Терминология дана по И.А.Коробкову. Принятые сокращения: Ш – ширина раковины, В – высота раковины, Ш:В – отношение ширины раковины к высоте, А.У. – апикальный угол; систематика дана по "Основам палеонтологии" (1960а). Коллекция хранится в МЗ МГУ, № 65.

КЛАСС GASTROPODA

ОТРЯД PROSOBRANCHIA

СЕМЕЙСТВО TROCHIDAE ORBIGNY, 1837

Род *Solariella* Wood, 1842

Solariella crucianus (Pictet et Campiche, 1864)

Табл. XLI, фиг. 1

Trochus crucianus: Pictet et Campiche, 1864, с. 517, табл. 86, фиг. 11, 12

Solariella crucianus: Cossmann, 1915, с. 260.

Голотип – экземпляр, изображенный Пиктэ и Кампишем [Pictet et Campiche, 1864, табл. 86, фиг. 11]; Швейцария, Сен-Круа; нижний мел, ургон. Место хранения не установлено.

Описание. Раковина небольшая, овально-коническая, с апикальным углом 95°. Ширина раковины немного превышает высоту. Обороты невысокие, равномерно вздутые, с небольшой пришовной площадкой. Поверхность покрыта довольно грубыми спиральными ребрами, в верхней части оборота на пришовной площадке наблюдаются небольшие валикообразные бугорки. Между ребрами имеется поперечная штриховатость. Устье округлое.

Размеры (в мм). Экз. 65/1; В – 13, Ш – 15, Ш:В – 1,15, А.У. – 95°.

Сравнение. Сходен с *S. douvillei* Cossmann [1918, табл. VIII, фиг. 50–51; альб Синайского полуострова], но отличается большим апикальным углом, более вздутыми оборотами и преобладанием спиральной структуры.

Таблица 11

Географическое и стратиграфическое распространение описанных видов брю

Вид	Валанжин	Готерив	Баррем	Апт	Альб
<i>Metriomphalus coquandi</i> (Pictet et Campiche)					
<i>Solariella crivelli</i> (Pictet et Campiche)			—	—	
<i>S. crucianus</i> (Pictet et Campiche)		—			
<i>Phaneroptyxis choffati</i> Cossman		—			
<i>Campichia truncata</i> (Pictet et Campiche)		—			
<i>Metacerithium nicoleti</i> (Pictet et Campiche)		—			
<i>Zittelia helveticus</i> (Pictet et Campiche)		—			
<i>Confusiscala menzeli</i> (Wollemann)		—			
<i>Gyrodes gaultina</i> (d'Orbigny)		—			
<i>Cerinina ervyna</i> (d'Orbigny)		—			
<i>Columbellina maxima</i> Loriol	—				
<i>Phyllochilus cotteai</i> (Peron)	—				
<i>Sulcoactaeon ovoideus</i> Cossman	—				
<i>Avellana subincrassata</i> d'Orbigny	—				
<i>Ringinella aptiensis</i> (Pictet et Campiche)	—				

Примечание. нс - неоком; уг - ургон. Объяснение других индексов см. в табл. 7.

Распространение. Верхний баррем - нижний апт Советских Карпат; ургон Швейцарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

Nododelphinula crivelli (Pictet et Campiche, 1864)

Табл. XLI, фиг. 2

Turbo crivelli: Pictet et Campiche, 1864, с. 479, табл. 83, фиг. 9.

Nododelphinula crivelli: Cossmann, 1915, с. 226.

Голотип - экземпляр, изображенный Пиктэ и Кампишем [Pictet et Campiche, 1864, табл. 83, фиг. 9]; Швейцария, Сен-Круа; нижний мел, ургон. Место хранения не установлено.

Материал. Два обломка перекристаллизованной раковины.

Описание. Раковина невысокая, коническая, имеющая апикальный угол

Советские Карпаты	Крым	Кавказ	Мангышлак	Португалия	Испания	Франция	Швейцария	ФРГ, ГДР
b_2-ap_1		ap_3					ap_3-al_1	
b_2-ap_1							ur	
b_2-ap_1							ur	
b_2-ap_1					ur			
b_2-ap_1								
b_2-ap_1							ap_3-al_1	
b_2-ap_1							ur	
b_2-ap_1							ap_3-al_1	
b_2-ap_1	ap_3-al_1	ap_3-al_1	ap_3-al_1		ap_3-al_1		ap_3-al_1	
b_2-ap_1	ap_3-al_1	ap_3-al_1	ap_3-al_1		ap_3-al_1		ap_3-al_1	
b_2-ap_1		b					$nc+ur$	
b_2-ap_1		b				$n-b$		
b_2-ap_1						b		
b_2-ap_1	ap_3					ap_3-al_1	ap_3-al_1	
b_2-ap_1		ap_1					ap_3-al_1	

около 90°. Последний оборот составляет больше половины высоты раковины. Посредине оборота проходит резкий киль, который как бы разделяет оборот на верхнюю и нижнюю части, которые в свою очередь отличаются строением скульптуры. Нижняя часть оборота покрыта спиральными ребрами и поперечными тонкими линиями; на верхней части оборота, кроме этих элементов скульптуры, имеются небольшие бугорки, которые протягиваются в поперечном направлении. Киль также несет небольшие бугорки.

Размеры (в мм). Экз. 65/2 (табл. XLI, фиг. 2); В - 6, Ш - 12, А.У. - 90°.

Сравнение. Сходен с *N. tribolleti* Pictet et Campiche [1864, табл. 85, фиг. 4, 6; альб Швейцарии], но отличается меньшим апикальным углом, более уплощенными оборотами и наличием поперечной скульптуры.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; ургон Швейцарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

СЕМЕЙСТВО DELPHINULIDAE COSSMANN, 1915

Род Metriomphalus Cossmann, 1915

Metriomphalus coquandi (Pictet et Campiche, 1864)

Табл. XLI, фиг. 3

Turbo coquandi: Pictet et Campiche, 1864, с. 487, табл. 85, фиг. 2, 3;
Пчелинцев, 1927, с. 150.

Metriomphalus coquandi: Cossmann, 1915, с. 224.

Голотип — экземпляр, изображенный Пиктэ и Кампишем [Pictet et Campiche, 1864, табл. 85, фиг. 2]; Швейцария, Сен-Круа; нижний мел, апт — нижний альб. Место хранения не установлено.

Материал. Два ядра с частично сохранившимся раковинным слоем.

Описание. Раковина кубаревидно-конусовидная, с короткой спиралью. Высота немного превышает ширину раковины. Апикальный угол около 75° . Раковина состоит из пяти-шести выпуклых оборотов. Последний оборот по величине превышает другие обороты, но более выпуклый. Поверхность раковины покрыта скульптурой в виде продольных бугорчатых ребрышек, которые пересекаются многочисленными линиями нарастания, в местах пересечения бугорки увеличиваются. Устье округлое.

Размеры (в мм)

Экз. 65/3(1) Экз. 65/4

Табл. XLI, фиг. 3

В	16	14
Ш	12	10
Ш:В	0,74	0,71
А.У.	75°	75°

Сравнение. Сходен с *M. funatus* Goldfuss [1837, табл. 191, фиг. 11; оксфорд Германии], но отличается меньшим апикальным углом, иным соотношением ширины и высоты раковины и характерной скульптурой.

Распространение. Верхний баррем — нижний апт Советских Карпат; верхний апт Кавказа; апт — нижний альб Швейцарии.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты.

СЕМЕЙСТВО ITIERIIDAE COSSMANN, 1896

Род Phaneroptyxis Cossmann, 1896

Phaneroptyxis choffati Cossmann, 1896

Табл. XLI, фиг. 4

Itieria neumayrii: Choffat, 1886, с. 15, табл. III, фиг. 18, 19.

Phaneroptyxis choffati: Cossmann, 1896, с. 21; Пчелинцев, 1965, с. 127.

Голотип — экземпляр, изображенный Шоффа [Choffat, 1886, табл. III, фиг. 18, 19]; Португалия; нижний мел. Место хранения не установлено.

Материал. Внутреннее ядро раковины удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина небольшая, овально-конической формы, высотой 22 мм, шириной 16 мм, с очень коротким завитком, слегка выступающим над последним оборотом. А.У. 110° . На завитке наблюдается семь—восемь оборотов, покрытых тонкой спиральной штриховкой. Последний оборот, перекрывая почти полностью все предыдущие, составляет в основном всю раковину. Поверхность его гладкая, очертания цилиндрические, характерен резкий переход к зауженному основанию, имеющему заостренно-конический вид. На столбике имеются три складки. Устье удлиненное, узкое, равно высоте последнего оборота.

Размеры (в мм). Экз. 65/5, В — 22, Ш — 16, Ш:В — 0,73, А.У. — 110° .

Сравнение. Сходен с *Ph. broili* Pchelincev [Пчелинцев, 1965, табл. 28, фиг. 2; титон-валанжин Крыма и Кавказа], но отличается от него меньшими размерами раковины, маленьkim завитком по отношению ко всей раковине, большим апикальным углом, узким устьем.

Распространение. Верхний баррем — нижний апт Советских Карпат; ургон Португалии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

Род *Itieria* Matheron, 1842

Подрод *Campichia* Cossmann, 1896

Campichia truncata (Pictet et Campiche, 1861)

Табл. XLI, фиг. 5

Itieria truncata: Pictet et Campiche, 1864, с. 218, табл. 63, фиг. 1—4.

Campichia truncata: Cossmann, 1896, с. 19, табл. I, фиг. 12, 13; Пчелинцев, 1934, с. 163, табл. 3, фиг. 10.

Голотип — экземпляр, изображенный Пиктэ и Кампишем [Pictet et Campiche, 1864, табл. 63, фиг. 1]; Швейцария, Сен-Круа; нижний мел, ургон. Место хранения не установлено.

Материал. Два наружных ядра и остатки раковины на породе.

Описание. Раковина небольшая, полуцилиндрическая, высота 11 мм, ширина около 3/4 высоты. Последний оборот перекрывает все предыдущие, которые видны только в углублении верхней части раковины. Внешняя часть раковины состоит из последнего оборота цилиндрической формы, вверху усеченного; нижняя часть оборота заканчивается закругленным и слегка вытянутым основанием. Наружная поверхность гладкая, без следов видимой скульптуры. На столбике имеются две внутренние складки. Устье узкое, удлиненное, равно высоте всей раковины.

Размеры (в мм). Экз. 65/6, В — 11, Ш — 9, Ш:В — 0,81.

Сравнение. Сходен с *C. umbonata* [Pictet et Campiche, 1861—1864, табл. 63, фиг. 2; ургон Швейцарии], но отличается от него вогнутостью завитка, двумя складками на столбике и более вытянутой формой раковины.

Распространение. Верхний баррем — нижний апт Советских Карпат; баррем Средней Азии; ургон Швейцарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; р. Лужанка, руч. Тысниковатый; р. Апшица, руч. Тевшак; известняки.

СЕМЕЙСТВО PROCERITHIIDAE COSMANN, 1905

Род *Metacerithium* Cossmann, 1906

Metacerithium nicoleti (Pictet et Campiche, 1864)

Табл. XLI фиг. 6, 7

Cerithium nicoleti: Pictet et Campiche, 1864, с. 285, табл. 71, фиг. 6, 7.

Metacerithium nicoleti: Cossmann, 1906, с. 55.

Голотип — экземпляр, изображенный Пиктэ и Кампишем [Pictet et Campiche, 1864, табл. 71, фиг. 6, 7]; Швейцария, Сен-Круа; нижний мел, нижний апт. Место хранения не установлено.

Материал. Пять ядер и отпечатков удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина небольшая, башенковидная, с вершинным углом около 30°. Обороты слабо вогнутые, почти плоские. Вся поверхность оборотов покрыта продольными ребрышками, кроме этого, на каждом обороте проходят два ряда бугорков. Бугорки верхнего ряда более крупные, приближены к нижней шовной линии. Как верхние, так и нижние бугорки расположены косо. Устье небольшое, округленно-четырехугольное.

8. Зак. 1430

Размеры (в мм)

	Экз. 65/7 Табл. XLI, фиг. 6	Экз. 65/8 Табл. XLI, фиг. 7	Экз. 65/9
В	19	15	11
Ш	6	5,5	5
Ш:В	0,31	0,36	0,45
А.У	30°	31°	31°

Сравнение. Сходен с *M. suense* Pchelincev [Пчелинцев, 1965, табл. 27, фиг. 9; апт Крыма], но отличается от него большим апикальным углом и характером скульптуры.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; ургон Швейцарии.

Местонахождение: Река Большая Уголька, село Зибров Луг; алевролиты.

СЕМЕЙСТВО BRACHYTREMIDAE COSSMANN, 1906

Род *Zittelia* Gemmellaro, 1870

Zittelia helveticus (Pictet et Campiche, 1964)

Табл. XLI, фиг. 8

Pseudocassis helveticus: Pictet et Campiche, 1864, с. 369, табл. 74, фиг. 2, 3.

Голотип – экземпляр, изображенный Пиктэ и Кампишем [Pictet et Campiche, 1864, табл. 74, фиг. 2]; Швейцария, Сен-Круа; нижний мел. Место хранения не установлено.

Материал. Два ядра, одно хорошо сохранилось.

Описание. Раковина округлая, вздутая, с очень коротким завитком, едва выступающим над последним оборотом, А.У. – 105–110°. Последний оборот большой и составляет 0,8 от высоты раковины. Столбик гладкий, без складок. Устье узкое, несколько скошенное, удлиненное, равно высоте последнего оборота. Наружная губа утолщенная, вздутая, без складок.

Размеры (в мм). Экз. 65/11, В – 40, Ш – 30, Ш:В – 0,75, А.У. – 110°.

Сравнение. Сходен с *Z. subhelvetica* Pchelincev [Пчелинцев, 1931, табл. 14, фиг. 21; валанжин Крыма], но отличается от него большими размерами, несколько другим соотношением ширины и высоты раковины и гладкой наружной губой.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат; ургон Швейцарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

СЕМЕЙСТВО SCALIDAE BRODERIP, 1839

Род *Confusiscala* Boury, 1910

Confusiscala menzeli (Wollemann, 1913)

Табл. XLII, фиг. 1

Scalaria menzeli: Wollemann, 1913, с. 177, табл. 13, фиг. 3.

Confusiscala menzeli: Cossmann, 1912, с. 74.

Голотип – экземпляр, изображенный Воллеманом [Wollemann, 1913, табл. 13, фиг. 3]; Северная Германия; нижний мел, верхний неоком–баррем. Место хранения не установлено.

Материал. Две целые, но перекристаллизованные, раковины и один обломок.

Описание. Раковина небольшая, башенковидная, состоящая из многочисленных оборотов, с А.У. – $25\text{--}30^\circ$. Обороты выпуклые, равномерно нарастающие; по мере роста высота каждого последующего оборота увеличивается вдвое. Поверхность оборотов покрыта канцелятной скульптурой (поперечная скульптура преобладает над спиральной). Спиральная скульптура состоит из тонких многочисленных ребер равной мощности, они пересекаются с поперечными валикообразными ребрами, слегка S-образно изгибающимися, которые довольно редки, но они мощные, четко выделяются и идут от верхней шовной линии к нижней. На каждом обороте насчитывается около 12 ребер, по мере приближения к устью количество их может возрастать. Между валикообразными ребрами наблюдаются тонкие, слабо заметные линии нарастания, иногда переходящие в более грубые морщины. На последнем обороте между боковой поверхностью и основанием раковины проходит продольное ребро. Основание раковины слабо выпуклое. Устье широкое, округлое.

Размеры (в мм)

Экз. 65/9	Экз. 65/10
Табл. XLII, фиг. 1	

В	18	20
Ш	10	10
Ш:В	0,55	0,50
А.У.	30°	25°

Сравнение. Сходен с *C. cruciana* (Pictet et Campiche) [1864, табл. 72, фиг. 8, 9; готерив Швейцарии], но отличается от него большим апикальным углом, более выпуклыми оборотами и отчетливыми валикообразными ребрами.

Распространение. Баррем – нижний апт Советских Карпат; баррем севера ФРГ.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты.

СЕМЕЙСТВО GYRODEIDAE KOROBKOW, 1960

Род *Gyrodes* Conrad, 1860

Gyrodes gaultina (d'Orbigny, 1842)

Табл. XLII, фиг. 2

Natica gaultina: d'Orbigny, 1842, с. 156, табл. 173, фиг. 3, 4; Pictet et Campiche, 1864, с. 388; Loriol, 1882, с. 86, табл. 10, фиг. 16; Wollemann, 1909, с. 287, табл. 10, фиг. 1; Петрова 1949, с. 167, табл. 12, фиг. 6а, б; Головинова, 1960, с. 159, табл. 6, фиг. 3а, б.
Gyrodes gaultina: Coessmann, 1925, с. 104.

Голотип – экземпляр, изображенный Орбиньи [d'Orbigny, 1842, табл. 173, фиг. 3, 4]; Южная Франция; нижний мел, апт–альб. Место хранения не установлено.

Материал. Пять внутренних ядер с частично сохранившейся раковиной.

Описание. Раковина небольшая, полушиаровидная, вздутая. Ширина раковины слегка превышает высоту (при высоте 21,5 мм ширина равна 23,5 мм), А.У. 110° ; обычно четыре или пять быстро возрастающих оборотов. Последний оборот большой, почти полностью охватывает предыдущие, составляет $4/5$ высоты раковины и сильно вытянут в ширину. В верхней части всех оборотов вдоль шовной линии прослеживается ложбинка, которая как бы ограничивает верхнюю и боковую части оборота. Шов углубленный, пупок воронковидный. Устье большое, округлое. Поверхность раковины гладкая, но имеет отчетливые линии нарастания, переходящие в более грубые морщины.

Размеры (в мм)

Экз. 65/12 Экз. 65/13
Табл. XLII, фиг. 2

В	21,5	14,5
Ш	23,5	21
Ш:В	1,1	1,5
А.У.	110°	115°

Сравнение: Сходен с *G. balaklavensis* Pchelincev [Пчелинцев, 1963, табл. 13, фиг. 5; альб Крыма], но отличается от него большей выпуклостью оборотов, иным соотношением высоты и ширины раковины и большим апикальным углом.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; верхний апт и нижний альб Кавказа, Крыма, Мангышлака, Франции и Севера ФРГ.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты.

СЕМЕЙСТВО AMPULLINIDAE, KOROBKOW, 1960

Род Cernina Gray, 1842

Cernina ervyna (d'Orbigny, 1842)

Табл. XLII, фиг. 3

Natica ervyna: d'Orbigny, 1842, с. 159, табл. 173, фиг. 7; Pictet et Roux, 1849, с. 180, табл. 17, фиг. 2; Wollemann, 1909, с. 287, табл. 9, фиг. 4, 5.

Cernina ervyna: Cossmann, 1925, с. 36.

Голотип – экземпляр, изображенный Орбини [d'Orbigny, 1842, табл. 173, фиг. 7]; Южная Франция; нижний мел, апт–альб. Место хранения не установлено.

Материал. Восемь ядер различной формы и сохранности, три из них имеют участки с хорошо сохранившейся раковиной.

Описание. Раковина полуокруглая, небольших размеров, состоит из четырех–пяти оборотов с коротким завитком. Высота раковины немного больше ширины. Обороты выпуклые, придают раковине характер везуности или округлости. Последний оборот большой, составляет 4/5 высоты раковины, более выпуклый, чем предыдущие обороты. Вдоль шовной линии на всех оборотах проходит небольшая пришовная площадка. Шов неглубокий. Поверхность раковины гладкая, с отчетливыми линиями нарастания, переходящими в более грубые морщины. Устье полуулунное и слегка скошенное. Пупок неглубокий.

Размеры (в мм)

Экз. 65/14 Экз. 65, 15 Экз. 65/16
Табл. XLII, фиг. 3

В	14	15	12
Ш	16	16	13
Ш:В	1,1	1,1	1,1
А.У.	95°	94°	94°

Сравнение. Сходен с *C. pidanceti* Coquand [Pictet et Campiche, 1864, табл. 76, фиг. 1а–с], но отличается от него меньшим апикальным углом, менее склоненным устьем и иным соотношением ширины и высоты раковины.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; верхний апт – нижний альб Северного Кавказа, Крыма, Мангышлака, Испании, Швейцарии и Севера ФРГ.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты.

СЕМЕЙСТВО COLUMBELLARIIDAE FISCHER, 1884

Род *Columbellina* d'Orbigny, 1840

Columbellina maxima Loriol, 1861

Табл. XLII, фиг. 4

Columbellina maxima: Loriol, 1861, с. 48, табл. 5, фиг. 2-4; Pictet et Campiche, 1864, с. 669, табл. 96, фиг. 8-10; Cossman, 1904, с. 110; Пчелинцев, 1927, с. 275.

Голотип — экземпляр, изображенный Лориолем [Loriol, 1861, табл. 5, фиг. 2-4]; Швейцария, Салев; неоком. Место хранения не установлено.

Материал. Два внутренних ядра с частично сохранившейся раковиной.

Описание. Раковина удлиненная, башенообразная, с вершинным углом около 55° , обороты выпуклые, слегка угловатые, последний оборот более выпуклый, чем предыдущие. Основание раковины постепенно сужается, переходя в пальцеобразный вырост, который несколько отгибается. Поверхность оборотов покрыта продольными ребрышками, пересекающимися с редкими поперечными бугорчатыми ребрами. Последний оборот несет два киля, состоящих из расплывчатых бугорков, но, приближаясь к устью, они как бы расходятся, и на наружной губе переходят в пальцеобразные выросты. Таким образом, наружная губа несет три пальцеобразных выроста. Внутренняя губа гладкая.

Устье высокое, узкое.

Размеры (в мм). Экз. 65/17, В — 26, Ш — 12, Ш:В — 0,46, А.У. — 55°.

Сравнение. Сходен с *C. brevis* Pictet et Campiche [1864, табл. 96, фиг. 6, 7; валанжин Швейцарии], но отличается от него меньшим А.У., более тонкой спиральной скульптурой и присутствием двух расплывчатых килей на последнем обороте.

Распространение. Баррем Кавказа; неоком—ургон Швейцарии; верхний баррем—нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты

СЕМЕЙСТВО APORRHAIIDAE ADAMS, 1853

Род *Phyllochilus* Cossmann, 1904

Phyllochilus cotteai (Peron, 1900)

Табл. XLII, фиг. 5

Aporrhais Cotteai: Peron, 1900, с. 114, табл. 4, фиг. 2.

Phyllochilus cotteai: Cossmann, 1904, с. 69.

Голотип — экземпляр, изображенный Пероном [Peron, 1900, табл. 4, фиг. 2]; Южная Франция; нижний мел, готерив—баррем. Место хранения не установлено.

Материал. Два внутренних ядра с частично сохранившейся раковиной.

Описание. Раковина небольшая, веретенообразная, состоит из шести—семи оборотов. А.У. $25-30^{\circ}$. Обороты выпуклые, килеватые. Киль гладкий, проходит посередине оборота, как бы разделяя его на нижнюю и верхнюю части. Очень близко (на одинаковом расстоянии сверху и снизу) к килю примыкают два тонких продольных ребра. В верхней и нижней частях оборота проходит по пяти тонких ребер, расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга и равной мощности. На первых оборотах хорошо видна (можно сказать, преобладает) поперечная скульптура, состоящая из тонких, косо расположенных ребер, и поэтому киль на первых оборотах кажется мелкобугорчатым. На последнем обороте поперечная скульптура почти незаметна, а преобладают продольные ребра, и под главным килем проходит другой киль, менее выраженный. С приближением к устью расстояние между килями увеличивается, и на наружной губе они переходят в пальцеобразные выросты.

Размеры (в мм). Экз. 65/18, В - 26, Ш - 13, Ш:В - 0,5, А.У. - 30°.

Сравнение. Сходен с *P. doctoris* Peron (1900, табл. IV, фиг. 2; неоком Франции), но отличается от него меньшим апикальным углом и присутствием спиральной скульптуры.

Распространение. Верхний баррем - нижний апт Советских Карпат; валахия Швейцарии; гортерив Франции; нижний баррем Северного Кавказа.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты.

ОТРЯД OPISTOBRANCHIA

СЕМЕЙСТВО ACTAEONELLIDAE PCHELINCEV, 1954

Род Sulcoactaeon Cossmann, 1895

Sulcoactaeon ovoideus Cossmann,

Табл. XLII, фиг. 6

Sulcoactaeon ovoideus: Cossmann, 1895, с. 109, табл. 6, фиг. 28, 29.

Голотип - экземпляр, изображенный Косманном (Cossmann, 1895, табл. 6, фиг. 28, 29); Франция, Оргон; нижний мел, ургон. Место хранения не установлено.

Материал. Два внутренних ядра с частично сохранившейся раковиной.

Описание. Раковина небольшая, конически-овальная, с апикальным углом около 70°. Обороты слабо выпуклые, только последний оборот более вэдущий, высота его равна 3/4 высоты раковины, а ширина немногим меньше высоты. Основание закругленное. Поверхность раковины покрыта тонкими спиральными ребрышками. Устье расширенное, округлое.

Размеры (в мм). Экз. 65/19, В - 19, Ш - 11, Ш:В - 0,6, А.У. - 70°.

Сравнение. Сходен с *S. marginatus* d'Orbigny (1842, табл. 163, фиг. 8, 9; неоком Франции), но отличается от него меньшим апикальным углом и отсутствием пришовной площадки.

Распространение. Верхний баррем - нижний апт Советских Карпат; баррем Франции.

Местонахождение. Река Малая Уголька, руч. Вежанский; р. Апшица, руч. Тевшак; известняки.

СЕМЕЙСТВО RIGICULIDAE MEEK, 1863

Род Avellana d'Orbigny

Avellana subincrassata d'Orbigny, 1842.

Табл. XLII, фиг. 7

Avellana incrassata: d'Orbigny, 1842, с. 133, табл. 168, фиг. 13-16; Pictet et Roux, 1849, с. 174, табл. 16, фиг. 6.

Avellana subincrassata: d'Orbigny, 1850, с. 128; Pictet et Campiche, 1864, с. 205, табл. 62, фиг. 8-11; Cossmann, 1895, с. 119; Пчелинцев, 1927, с. 172.

Голотип - экземпляр, изображенный Орбигни (d'Orbigny, 1842, vol. II, с. 133; табл. 168, фиг. 13-16); Юго-Восточная Франция; нижний мел, нижний альб. Место хранения не установлено.

Материал. Четыре наружных ядра.

Описание. Раковина маленькая, округлая, почти шаровидная, с вершинным углом 95°. Завиток очень маленький, состоит из двух-трех оборотов, последний оборот широкий, большой, составляет почти всю раковину. Высота раковины слегка превышает ширину. Шов между оборотами углубленный, пришовной площадки не наблюдается. Поверхность раковины покрыта продольной скульптурой, состоящей из многочисленных (более 30) тонких спиральных ребрышек,

пересекающихся с очень тонкими поперечными ребрами. В местах пересечения образуются небольшие бугорки. Устье овальное, вверху заостренное. На внутренней губе внизу имеются два зубовидных отростка. Наружная губа имеет довольно широкое утолщение.

Размеры (в мм)

Экз. 65/20 Экз. 65/21
Табл. XLII, фиг. 7

В	7	7
Ш	6	5
Ш:В	0,85	0,73
А.У.	95°	94°

Сравнение. Сходен с *A. incrassata* Sowerby [1817, табл. 163, фиг. 1; альб Швейцарии], но отличается от него меньшим апикальным углом раковины, менее вздутыми оборотами и несколько иной скульптурой.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; верхний апт – нижний альб Швейцарии и Крыма.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты.

Род *Ringinella* d'Orbigny, 1842

Ringinella aptiensis (Pictet et Campiche, 1864)

Табл. XLII, фиг. 8

Avellana aptiensis: Pictet et Campiche, 1864, с. 197, табл. 61, фиг. 8.

Ringinella aptiensis: Cossmann, 1895, с. 120; Пчелинцев, 1927, с. 292.

Голотип – экземпляр, изображенный Пиктэ и Кампишем [Pictet et Campiche, 1864, табл. 61, фиг. 8]; Швейцария, Сен-Круа; нижний мел, нижний апт.

Материал. Пять внутренних ядер с частично сохранившейся раковиной.

Описание. Раковина овально-коническая, с апикальным углом 45–48°, состоит из пяти–шести оборотов. Обороты слабо выпуклые, невысокие. Высота каждого последующего оборота возрастает вдвое. Последний оборот большой, его высота почти равна ширине и составляет 2/3 высоты всей раковины. Шов между оборотами неглубокий, имеется небольшая пришовная площадка. Поверхность оборотов покрыта тонкими спиральными ребрышками или бороздками, которые, пересекаясь с более тонкими линиями нарастания, создают впечатление точечной скульптуры, расположенной в правильные спиральные ряды. На последнем обороте насчитывается 18 ребер, в приустевой части последний оборот расширяется, и количество ребер увеличивается до 20 и более. Устье полуулунное, вверху заостренное. В нижней части устья на внутренней губе наблюдаются два зубовидных отростка. Наружная губа гладкая, с отчетливым утолщением.

Размеры (в мм)

Экз. 65/22 Экз. 65/23
Табл. XLII, фиг. 8

В	18	16
Ш	11	10
Ш:В	0,61	0,60
А.У.	48°	46°

Сравнение. Сходен с *R. subinflata* Pchelincev [Пчелинцев, 1934, табл. 2, фиг. 11; апт–нижний альб Средней Азии], но отличается от него меньшим апикальным углом и скульптурой, состоящей из меньшего числа продольных ребер.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; нижний апт Северного Кавказа и Швейцарии.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты.

ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ

Представители класса Bivalvia в ургонских отложениях Советских Карпат встречаются довольно часто в различных литологических типах пород. Всего определены 22 рода, принадлежащих к 13 семействам, шести отрядами и двум надотрядам. Особенно многочисленны представители семейств Requinidae (три рода), Pectinidae (четыре рода), Mytilidae (три рода) и Limariidae (три рода). В большинстве случаев, к сожалению, недостаточно полная сохранность остатков двустворок позволила определить их лишь до рода. До вида определено 15, из них лишь 10 описано монографически. Ниже приводятся данные о фациальной приуроченности и распределении представителей семейств двустворок в изученных разрезах.

Семейство Nuculidae: *Nucula* sp. Встречена только в районе р. Малая Уголька в алевролитах; ползающие и полузарывающиеся формы, обитали на мягких грунтах.

Семейство Mytilidae: *Mytilus*, *Septifer*, *Lithophaga*. Из них *Mytilus* sp. и *Septifer* sp. представлены единичными экземплярами и приурочены к алевролитам: первый – в районе села Зибров Луг, второй – по руч. Каменскому; биссусные формы. Представители рода *Lithophaga* – *L. avellana* и *L. carpathica* – распространены очень широко (реки Теребля, Малая и Большая Уголька, Лужанка) и повсеместно приурочены к известнякам; сверлильщики-протравливатели. Местами плотность лиофаг достигает 10–15 экземпляров на 10 см². Раковины лиофаг, которые чаще всего встречаются в колониях хететид, склерактиний и водорослей, обычно находятся в прижизненном положении, т.е. в высовленных ими норах, и располагаются перпендикулярно или косо к поверхности колоний (табл. XLIII, фиг. 5). Норы булавовидных очертаний, относительно короткие, округлые в поперечном сечении, от 3 до 11 мм в диаметре. Норы и полости в раковинах пустые и лишь частично выполнены вторичным круп-

Таблица 12

Стратиграфическое и географическое распространение описанных видов

Вид	Валанжи	Готерив	Баррем	Апт	Альб
<i>Lithophaga avellana</i> (d'Orbigny)					
<i>L. carpathica</i> Chernov et Yanin			—		
<i>Chlamys goldfussi</i> (Deshayes)			—		
<i>Plicatula radiola</i> Lamarck				—	
<i>Panopea plicata</i> (Sowerby)				—	
<i>Requienia scalaris carpathica</i> Yanin, ssp. nov.				—	
<i>Matheronia affinis</i> (Matheron)				—	
<i>M. lovetchensis</i> (Zlatarski)				—	
<i>Monopleura gigantea</i> Yanin, sp. nov.				—	
<i>Turnus dallasi</i> (Walker)				—	

Примечание: пс – неоком. Объяснение других индексов см. в табл. 7.

иокристаллическим кальцитом. Наличие лиофаг в рассматриваемых породах, приуроченность их к колониям кораллов и водорослей имеет большое значение для выяснения природы ургонских известняков. Лиофаги как рифолюбы составляли при жизни часть биоценоза органогенных построек.

Семейство Ostreidae: *Arcostrea* sp. Встречается в виде обломков, редко и единичными экземплярами как в известняковой (гора Мраморный Карьер), так и в терригенной фации (село Зибров Луг, гора Мраморный Карьер, р. Лужанка); отдельные особи достигали довольно крупных размеров (до 14 см в длину); цементно-прикрепляющиеся формы.

Семейство Plicatulidae: *Plicatula* sp. приурочена к алевролитам и встречена в большом количестве лишь в двух местонахождениях (реки Большая и Малая Уголька); раковины, как правило, хорошо сохраняются; часто с двумя неразрозненными створками; цементно-прикрепленные формы.

Семейство Amussidae: *Propeamussium* sp. Несколько экземпляров ядер известно только из одного разреза (горы Близнецы), где они собраны в алевролитах; очень мелкие (менее 1 см); по-видимому, свободно лежащие на поверхности грунта и, возможно, временно плавающие формы.

Семейство Pectinidae: известны четыре рода — *Entolium*, *Chlamys*, *Camptonectes*, *Neitheia*; до вида определены только отдельные экземпляры хламисов, так как основная часть остатков фрагментарна или представлена ядрами; большинство находок приурочено к алевролитам (терригенная фация) и известно из нескольких мест (реки Большая и Малая Уголька, Апища, Лужанка). Особенно многочисленны представители рода *Chlamys*. Из них *Chlamys goldfussi* характеризуется раковинами крупных размеров (до 105 мм в высоту), с грубой радиальной скульптурой. Представители родов *Entolium*, *Camptonectes* и *Chlamys* относятся к формам, лежавшим на грунте, но, по-видимому, способным временно плавать. Энтолиумы, скорее всего, могли находиться в воде длительное время, так как имеют очень тонкую раковину. Нейти, как можно

двусторчатых моллюсков

Южная Франция	Швейцария	Южная Англия	Болгария	Советские Карпаты	Крым	Северный Кавказ	Туркмения
v-ap ₁	v-b			b ₂ -ap ₁	v	v	
nc				b ₂ -ap ₁			
nc	nc			b ₂ -ap ₁	h	h-b	h
ap-al				b ₂ -ap ₁			
al		ap-cm		b ₂ -ap ₁		ap	ap
				b ₂ -ap ₁			
aP ₁			b ₂ -ap ₁	b ₂ -ap ₁			
aP ₁				b ₂ -ap ₁			
				b ₂ -ap ₁			
		aP ₂		b ₂ -ap ₁			ap

предположить по форме раковины (очень выпуклой нижней и уплощенной верхней створке), постоянно находились на поверхности грунта. Пектиниды обитали на илистых или ракушечных грунтах. Единичные находки их раковин в известняках могут быть, по-видимому, объяснены заносом последних во время волнения в места развития органогенных построек.

Семейство Limarioidea: известны три рода — *Lima*, *Acesta*, *Limatula*; встречены лишь в двух районах (реки Большая Уголька и Теребля); представлены единичными мелкими створками и ядрами; приурочены только к алевролитам; формы свободно лежавшие, возможно, временно плававшие.

Семейство Astartidae: *Opis* sp. Один экземпляр неполной створки из алевролита района горы Мраморный Карьер; свободно ползавшие формы.

Семейство Hiatellidae: *Panopea plicata* найдена лишь в одном обнажении в алевролитах (руч. Тевшак); имеет крупные размеры (длиной до 88 мм); двустворчатые ядра с остатками очень тонкого раковинного слоя, что указывает на приживенное захоронение в осадке; зарывавшиеся формы, о чем свидетельствует широкое заднее зияние.

Семейство Ptychomyidae: *Ptychomya* sp. встречена в одном обнажении (село Зибров Луг) в алевролитах; по-видимому, были ползающими или полузарывающимися формами.

Семейство Teredinidae: *Turnus dallasi* встречен в алевролитах в районе села Зибров Луг и гор Близнецы; захоронение случайное, так как при жизни эти моллюски, являясь древоточцами, обитали, по-видимому, в плавнике.

Семейство Requieniidae: известны три рода — *Requienia*, *Matheronina*, *Toucasia*; их находят практически во всех обнажениях и разрезах ургонских известняков. Наиболее многочисленны представители реквиений (*Requienia scalaris*) и матероний (*Matheronina affinis*). Такие формы, как *Matheronina loveticaensis* и *Toucasia* sp., встречены лишь в единичных местах (соответственно руч. Каменской и село Зибров Луг).

Семейство Monopleuridae: *Monopleura gigantea*. Единичные экземпляры найдены в одном обнажении по руч. Каменскому. Рудисты — наиболее широко распространенные среди других групп двустворчатых моллюсков. Они приурочены всегда к органогенно-обломочным известнякам и встречаются вместе с орбитолинами, неринеидами, брахиоподами, морскими ежами, мшанками, кораллами и различными водорослями. Целые раковины рудистов встречаются редко, в основном — это отдельные створки и их обломки. Верхние створки реквиений тонкие и хрупкие, редко сохраняющиеся неповрежденными. Зубной аппарат слабый, створки редко сохраняются в сокрушенном состоянии. Целые раковины, разрозненные и раздробленные створки образуют иногда значительные скопления, так что можно выделить особый тип породы — рудистовые известняки (табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1, 2), состоящие в основном из раковин моноплевр или реквиений.

Стратиграфическое и географическое распространение описанных видов двустворчатых моллюсков показано в табл. 12. Из 10 описанных форм два вида — *Lithophaga carpathica* и *Monopleura gigantea* и один подвид *Requienia scalaris carpathica* — местные; *Matheronina affinis*, *M. loveticaensis* имеют возрастной диапазон, ограниченный барремскими и аптскими отложениями; *Turnus dallasi* в Англии и Туркмении встречен в апте; *Lithophaga avellana* и *Chlamys goldfussi* — переходные виды из более древних отложений; *Plicatula radiola* и *Panopea plicata* появляются только в барреме и существуют до альба. Таким образом, виды *Matheronina affinis*, *M. loveticaensis*, *Requienia scalaris*, известные из ургонских отложений Западной Европы, могут указывать на позднебаррем-раннеаптский возраст содержащих их ургонских известняков на территории Советских Карпат. Остальные виды, встреченные как в известняковой, так и в терригенной фации ургона Советских Карпат, также не противоречат этому выводу.

Методика измерения и терминология общепринятые [Основы палеонтологии, 1960]: Д — длина, В — высота, В:Д — отношение высоты к длине, Вп — выпуклость, Вп:Д — отношение выпуклости к длине раковины, Вп:В — отношение

выпуклости к высоте раковины. Систематика дана по "Основам палеонтологии" [1960] (принадлежность к родам) и по данным Л.А. Невесской, О.А. Скарлато, Я.И. Старобогатова, А.Г. Эберзина [1971] (принадлежность к семействам и более высоким таксонам). Коллекция МЗ МГУ, № 32, 33 и 66.

КЛАСС BIVALVIA

НАДОТРЯД AUTOBANCHIA

ОТРЯД CYRTODONTIDA

ПОДОТРЯД ARCINA

НАДСЕМЕЙСТВО MYTILOIDEA

СЕМЕЙСТВО MYTILIDAE RAFINESQUE, 1815

Род Lithophaga Röding, 1798

Lithophaga avellana (d'Orbigny, 1844)

Табл. XLIII, фиг. 1-3

Lithodomus avellana: d'Orbigny, 1844, с. 291, табл. 344, фиг. 13, 14;
Pictet et Campiche, 1864-1867, с. 520, табл. 137, фиг. 2-4.

Lithophaga avellana: Муромцева, Янин, 1960, с. 204, табл. 18, фиг. 17;
Чернов, Янин, 1974, с. 38, табл. I, фиг. 1-5.

Голотип — экземпляр, изображенный Орбигни [d'Orbigny, 1844, табл. 344, фиг. 13 и 14]; целая раковина; Южная Франция, Воклюз, местечко Оргон; нижний мел, нерасчлененные баррем-нижний апт; ургонские известняки. Место хранения не установлено.

Материал. Три целые раковины хорошей и около 50 ядер удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина маленьких размеров, неправильной яйцевидной формы, овальных очертаний, тонкостенная, равносторчатая, неравносторонняя, с короткой передней и длинной оттянутой задней частью. Спинной край короткий, слабо выпуклый; передний край слабо выраженный, округленный, плавно переходящий в слабо выпуклый длинный брюшной край; последний постепенно сменяется широко округленным задним краем. Раковина сильно выпуклая (выпуклость равна высоте). Точка наибольшей выпуклости расположена примерно в средней части створок. Примакушечная область массивная, сильно выдающаяся над спинным краем. Макушки маленькие, почти терминальные, немного выступающие за передний край, завернутые вперед и слабо повернутые вниз. Поверхность раковины гладкая, лишь со следами нарастания, наиболее отчетливыми в задней части раковины. На некоторых ядрах наблюдается тонкая радиальная струйчатость.

Размеры (в мм)

Экз. 33/14	Экз. 33/1	Экз. 33/11	Экз. 33/2 Табл. XLIII, фиг. 1	Экз. 33/6	Экз. 33/3 Табл. XLIII, фиг. 2	Экз. 33/4 Табл. XLIII, фиг. 3
Д 11	14	15,2	19	22	23	~24
В 6,4	9	9,3	12	13,3	14,2	16
В:Д 0,58	0,64	0,61	0,64	0,64	0,61	0,66
Вп 6,9	8,5	9	12	12,8	14,1	~16
Вп:Д 0,62	0,6	0,58	0,63	0,58	0,6	~0,66

Сравнение. От наиболее близкого *L. oblonga* d'Orbigny [1844, табл. 344, фиг. 4-5; неоком Франции] отличается неправильно яйцевидной формой и косо-овальными очертаниями раковины, более короткой (отношение высоты к длине, как правило, около 0,6, у сравниваемого вида меньше 0,6) и более вздутой раковиной (отношение выпуклости к длине приблизительно 0,6, у сравниваемо-

го вида меньше 0,5) и почти терминальными, ясно выступающими за передний край макушками.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат; валанжин Крыма и Северного Кавказа; валанжин–баррем Швейцарии; валанжин–нижний апт Южной Франции.

Местонахождение. Реки Теребля и Малая Уголька, гора Вежа; р. Большая Уголька, руч. Каменской, гора Гребень; р. Лужанка, руч. Тынковатый; известняки.

Lithophaga sagpathica Chernov et Yanin

Табл. XLIII, фиг. 4

Lithophaga sagpathica: Чернов, Янин, 1974, с. 39, табл. I, фиг. 6.

Голотип – МЗ МГУ, № 33/9; ядро со следами раковинного слоя; Советские Карпаты, р. Малая Уголька, юго–западный склон горы Вежа; нижний мел, нерасчлененные верхний баррем – нижний апт; известняки.

Материал. Два целых ядра с остатками раковинного слоя.

Описание. Раковина маленьких размеров, неправильно яйцевидной формы, субовальных очертаний, тонкостенная, равносторчатая, весьма неравносторонняя, с короткой передней и вытянутой задней частью. Спинной край короткий и почти прямой; передний край очень короткий, практически невыраженный, сливается с довольно выпуклым брюшным краем, который через резко округленный перегиб переходит в слабо выпуклый задний край. Раковина сильно выпуклая (выпуклость равна высоте). Точка наибольшей выпуклости располагается примерно посередине створок. Примакушечная область чётко выраженная, сильно выступающая вперед. Макушки маленькие, терминальные, резко обособленные, сильно выступающие за передний край, клювовидно завернутые вперед и сильно подвернутые вниз и в стороны.

Размеры (в мм) Экз. 33/9, голотип (табл. XLIII, фиг. 4); Д – 18,0; В – 12,0; В:Д = 0,6; Вп – 12,0, Вп:Д – 0,6.

Сравнение. От близкого *L. avellana* (d'Orb.) отличается (см. выше) несколько угловатыми очертаниями раковины; резко выраженной терминальностью макушек; более острыми, резко свернутыми в стороны кончиками макушек; практически отсутствием ясно обособленного переднего края. От сходного *L. oblonga* d'Orbigny [1844, табл. 344, фиг. 4 и 5; неоком Франции] отличается неправильно яйцевидной формой и угловатыми очертаниями раковины; более короткой раковиной (отношение высоты к длине 0,6, у сравниваемого вида меньше 0,5); резко терминальными макушками и другими признаками.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Малая Уголька, гора Вежа, известняки.

ОТРЯД PECTINIDA

НАДСЕМЕЙСТВО PECTINOIDEA

СЕМЕЙСТВО PECTINIDAE RAFINESQUE, 1815

Род Chlamys Bolten in Röding, 1798

Chlamys goldfussi (Deshayes in Leymerie, 1842)

Табл. XLIV, фиг. 1, 2

Pecten Goldfussi: Deshayes in Leymerie, 1842, с. 10, табл. 8, фиг. 9; d'Orbigny, 1843–1847, с. 582, табл. 429, фиг. 1–6; Pictet et Campiche, 1869–1871, с. 178, табл. 167, фиг. 1, 2.

Chlamys goldfussi: Муромцева, Янин, 1960, с. 188, табл. 9, фиг. 3–6.

Chlamys cf. goldfussi: Прозоровский, 1961, с. 116, табл. 8, фиг. 4.

Голотип – экземпляр, изображенный М. Леймери [Leymerie, 1842, табл. 8, фиг. 9]; Франция, департамент Об; нижний мел, неоком.

Материал. Три наружных ядра удовлетворительной сохранности и один отпечаток внешней поверхности левой створки (с него сделан слепок).

Описание. Раковина крупных размеров, треугольно-округлого очертания, равносторонняя и почти равносторчатая, с равномерно и слабо выпуклыми створками. Скульптура радиальная, представлена 18–19 симметричными грубыми прямыми узкими высокими (гребневидными) ребрами. Ребра на створках несколько отличаются в деталях строения. На правой (немного более выпуклой) створке они более широкие и иногда имеют на своих склонах по одному дополнительному, очень тонкому ребрышку с каждой стороны. На левой (менее выпуклой) створке ребра более узкие и не несут дополнительных ребрышек. Как видно на раковинах описываемого вида из типичных местонахождений Франции и Швейцарии (см. Орбиньи; Пикте и Кампиш), ребра обеих створок несут хорошо развитые чешуи. На карпатских экземплярах такие чешуи обнаружены лишь на отпечатке левой створки (табл. XLIV, фиг. 1, слепок по этому отпечатку). О присутствии чешуй на ребрах правых створок судить трудно, так как на них не сохранился самый верхний слой (поэтому на фотографиях ребра выглядят гладкими). Межреберные промежутки на правой створке по ширине равны ребрам, уплощенные или слабо вогнутые; на левой – более широкие (по ширине превышают ребра) и плоские. Апикальный угол равен 80°. Ушки сохранились лишь частично.

Размеры (в мм) Экз. 66/3 (табл. XLIV, фиг. 2); Д – около 70, В – около 80.

Сравнение. От наиболее близкого по форме и скульптуре раковины Ch. archiaci d'Orbigny [1846, табл. 429, фиг. 7–10; неоком Франции] отличается относительно более округленной и широкой раковиной, более высокими, мощными и всегда одинарными главными ребрами на правой створке (у сравниваемого же вида вблизи заднего края правых створок наблюдается до пяти сдвоенных главных ребер, что обусловлено их бифуркацией). От Ch. sanctae-crucis Pictet et Campiche [1869–1871, табл. 178, фиг. 1–4; валанжин-готерив Швейцарии] отличается также более высокими и мощными ребрами и отсутствием добавочных ребер в межреберных промежутках.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; готерив Крыма и Западной Туркмении; готерив-баррем Северного Кавказа; неоком Франции и Швейцарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг, гора Молочный Камень; преимущественно алевролиты, реже известняки.

НАДСЕМЕЙСТВО SPONDYLOIDEA

СЕМЕЙСТВО PLICATULIDAE WATSON, 1930

Род Plicatula Lamarck, 1801

Plicatula radiola Lamarck, 1819

Табл. XLIV, фиг. 3, 4

Plicatula radiola: Lamarck, 1819, с. 185, фиг. 7 (в тексте); d'Orbigny, 1846, с. 683, табл. 463, фиг. 1–5.

Голотип – экземпляр, изображенный Ламарком [Lamarck, 1819, фиг. 7, в тексте]; Франция; нижний мел, апт. Место хранения не установлено.

Материал. Три раковины хорошей сохранности.

Описание. Раковина мелких размеров, неправильно треугольных очертаний, неравносторонняя, сильно скошенная в задне-нижнем направлении; очень неравносторчатая: правая створка выпуклая, левая уплощенная или слабо вогнутая. Передний край сильно выпуклый, плавно переходит в слабо выпуклый нижний край; задний край резко округленный, верхний – слабо вогнутый. Поверхность раковины покрыта грубыми немногочисленными (от 5 до 10) ребрами. На правой створке ребра узкие, гребенчатые, иногда с мелкими, едва заметными шипиками; межреберные промежутки широкие, в них на разных воз-

растных стадиях появляются добавочные ребра (интеркаляция), у некоторых из описанных форм ребра в нижней трети створки постепенно исчезают, в связи с чем нижний и задний края остаются гладкими. На левой створке ребра более низкие, широкие и округленные, разделенные очень узкими межреберными промежутками; наблюдается как интеркаляция, так и бифуркация ребер; по направлению к нижнему краю ребра расширяются и поникаются; у рассмотренных представителей вида окончания ребер не доходят до края створки, оставляя гладкими край и полоску вдоль него. На поверхности обеих створок наблюдаются более или менее выраженные морщины нарастания. Площадка прикрепления правой створки очень маленькая, округленная, расположена на самом кончике макушки.

Размеры (в мм)

Экз. 66/5 Экз. 66/4
Табл. XLIV, фиг. 4 Табл. XLIV, фиг. 3

Д	16	27
В	18	24
В:Д	1,12	0,88
Вп	~6	10
Вп:Д	0,37	0,37

Сравнение. От близкого по форме раковины *P. placnea* Lamarck [1819, с. 186, фиг. 8, в тексте; апт Франции] отличается отсутствием в межреберных промежутках на обеих створках добавочных ребрышек и менее выраженным шипиками на главных ребрах. От сходного *P. carteroniana* d'Orbigny [1846, табл. 462, фиг. 5-7; неоком Франции] отличается более скошенной, неправильно треугольной формой, более слабо зазубренным (а иногда гладким) нижним краем, а также более изогнутыми ребрами (у сильно скошенных форм).

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; апт-альб Южной Франции.

Местонахождение. Река Малая Уголька; алевролиты.

ОТРЯД ASTARTIDA

НАДСЕМЕЙСТВО HIATELLOIDEA

СЕМЕЙСТВО HIATELLIDAE GRAY, 1824

Род Panopea Menard, 1807

Panopea plicata (Sowerby, 1823)

Табл. XLIV, фиг. 5-7

Mya plicata: Sowerby, 1823, т. 5, с. 19, табл. 419, фиг. 3.

Panopaea plicata: d'Orbigny, 1844, с. 337, табл. 357, фиг. 4, 5.

Panopea gurgitis: Woods, 1899-1913, т. 2, с. 222, табл. 36, фиг. 3-7.

Panopaea gurgitis var. *plicata*: Мордвинко и др., 1949, с. 142, табл. 29, фиг. 1,

Panopea plicata: Муромцева, Янин, 1960, с. 219, табл. 27, фиг. 10-12.

Panopaea acutisulcata: d'Orbigny, 1844, с. 336, табл. 357, фиг. 1-3.

Голотип – экземпляр, изображенный Соверби [Sowerby, 1823, табл. 419, фиг. 3]; Южная Англия, Маргэт; нижний мел, нижний альб. Место хранения не установлено.

Материал. Два слабо деформированных ядра с остатками раковинного слоя и один обломок правой створки с сохранившейся гранулярной скульптурой.

Описание. Раковина от средних до крупных размеров, равносторчатая, умеренно выпуклая; удлиненная (длина примерно в два раза превышает высоту), несколько угловатых очертаний, неравносторонняя (передняя сторона ко-

роче задней). Передний край сильно выпуклый, округленный. Нижний край слабо выпуклый, плавно переходит в выпуклый, иногда несколько усеченный задний край, который достаточно резко переходит в почти прямой спинной край, параллельный нижнему краю. Макушка ясно выраженная, слабо выдающаяся, прозогирная и подвернутая внутрь, приближена к переднему краю (линия высоты отстоит от переднего края примерно на 1/3 длины раковины). Поверхность обеих створок покрыта грубыми неправильными концентрическими складками (их количество и степень выраженности сильно варьируют) и очень многочисленными, заметными лишь при увеличении радиальными рядами тонких гранул (гранулярная скульптура, табл. XLIV, фиг. 7). Зияние раковины заднее, широкое. Зубной и связочные аппараты не наблюдались.

Размеры (в мм)

Экз. 66/6	Экз. 66/7
Табл. XLIV, фиг. 5	Табл. XLIV, фиг. 6

Д	60	~87
В	~27	~38
Вп	-	~30

Сравнение. От сходного по форме и скульптуре раковины *R. neosomiensis* d'Orbigny [1844, табл. 353, фиг. 3-8; неоком Франции] отличается более округленным (не угловатым) передним краем, отсутствием переднего килевидного перегиба, большей степенью зияния раковины и более крупными и грубыми концентрическими складками.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; апт Северного Кавказа, Дагестана, Мангышлака, Копетдага, Югославии; апт – сеноман Южной Англии; альб Франции.

Местонахождение. Река Апшица, руч. Тевшак; алевролиты.

ОТРЯД HIPPURITIDA

НАДСЕМЕЙСТВО CAPROTINOIDEA

СЕМЕЙСТВО REQUIENIDAE DOUVILLE, 1914

Род Requienia Matheron, 1842

Requienia scalaris Matheron, 1878

Requienia scalaris: Matheron, 1878, табл. C-1, фиг. 3, a-d; Янин, Чернов, 1979, табл. I, фиг. 1-4.

Requienia ammonia var. *scalaris*: Paquier, 1903, с. 36, табл. 4, фиг. 1; Douville, 1918, с. 9, табл. I, фиг. 7.

Голотип – экземпляр, изображенный Ф. Матероном [Matheron, 1878, табл. C-1, фиг. 3, a, b]; Южная Франция, нижний мел, верхний баррем, ургонские известняки. Место хранения не установлено.

Диагноз. Раковина от мелких до крупных размеров, очень высокая, сильно неравносторонняя: нижняя (левая) створка большая, завернутая в винтообразную спираль из нескольких соприкасающихся оборотов; верхняя (правая) створка очень маленькая, плоская, крышечковидная, с макушкой, завитой в плоскую спираль; устье створок округлое; сифональные полосы выражены в той или иной степени.

Сравнение и замечания. Наибольшее сходство имеет с *R. ammonia* Goldfuss [1834-1840, табл. 138, фиг. 8], также широко распространенным в ургонских отложениях Западной Европы. Сходство между ними настолько большое, что некоторые авторы рассматривают *R. scalaris* как вариетет вида *R. ammonia*. На наш взгляд, у *R. scalaris* можно найти довольно значительные отличия, которые дают возможность рассматривать ее как самостоятельный вид, хорошо отличающийся от *R. ammonia* следующими признаками: штопоровидной формой спирали, состоящей часто из большого количества (до пяти)

оборотов, равномерным и более медленным увеличением диаметра оборотов нижней створки, круглым или почти круглым поперечным сечением раковины, более центральным положением макушки нижней створки (по отношению к осевой линии завивания), характером прикрепления раковины к субстрату (соприкасается с субстратом, как правило, только макушечной областью). От близкого по винтообразной форме нижней створки *R. tortilis* Mainelli [1975, табл. 1, фиг. 1–10; табл. 2, фиг. 1–22; нижний альб Апеннин] отличается в первую очередь плоской верхней створкой (у сравниваемого вида она колпачковидная).

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат, Южной Франции, Румынии.

Requienia scalaris carpathica Yanin, subsp. nov.

Табл. XLV, фиг. 1–4

Requienia scalaris: Янин, Чернов, 1979, табл. I, фиг. 1–4.

Название подвида дано по названию Карпаты.

Голотип – МЗ МГУ, № 32/1; (табл. XLV, фиг. 1); левая (нижняя) створка; Советские Карпаты, р. Большая Уголька, руч. Каменской, гора Гребень; нижний мел, нерасчлененные верхний баррем – нижний апт; известняки.

Материал. 30 ядер и обломков нижних створок; два экземпляра с двумя створками; на большинстве экземпляров сохранились остатки внешнего раковинного слоя.

Описание. Раковина маленьких размеров, очень сильно неравностворчатая: спиралевидная нижняя створка намного превышает по размерам крышечковидную верхнюю створку. Нижняя створка очень высокая, закрученная в штопоровидную спираль со слабо соприкасающимися, как правило, равномерно и медленно возрастающими, обычно круглыми в поперечном сечении оборотами (до трех–четырех оборотов на изученных экземплярах). Начальные обороты могут сильно сближаться или плотно прилегать друг к другу, часто они также ориентированы в разных плоскостях (табл. XLV, фиг. 2). Более поздние обороты завиваются вокруг прямой осевой линии. Наружная поверхность нижних створок (представленная внутренним раковинным слоем) гладкая, с тонкими (различимыми лишь при увеличении) продольными и поперечными струйками. На отдельных раковинах часто видны тонкие линии нарастания. Верхняя створка тонкая, плоская, круглая в очертаниях, крышечковидная (оперкулевидная), с заметными спирально–закрученными линиями нарастания. Плоскость устья раковины ориентирована примерно в плоскости оси завивания нижней створки или отклоняется от нее на небольшой угол. Строение зубного аппарата, мускульных отпечатков и связки не изучено из–за недостаточной сохранности материала.

Размеры (в мм)

	Экз. 32/3	Экз. 66/9 Табл. XLI, фиг. 3	Экз. 32/1 (голотип) Табл. XLV фиг. 1	Экз. 66/10 Табл. XLV, фиг. 4
Высота раковины	20	22	24	25
Наибольший диаметр спирали	14	13	14	16
Диаметр устья	9	9	8	10

Изменчивость. Отражена в различном характере завивания оборотов спирали раковины: у одних форм наблюдается постепенное и медленное нарастание оборотов (промежутки между ними в этих случаях приблизительно одинаковые), у других – обороты с возрастом нарастают быстрее и около устья часто наблюдается незначительное, но заметное расширение последнего оборота.

Сравнение. От номинативного подвида *R. scalaris scalaris* Math. отличается намного более мелкими размерами раковины; максимальная высота раковины взрослых особей описанного подвида не превышает 40 мм, высота же раковин типового подвида, как правило, значительна, иногда достигает 140 мм.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Гребень; р. Шопурка, руч. Риноватый; известняки.

Род *Matheronia* Munier–Chalmas, 1873

Matheronia affinis Matheron, 1879

Табл. XLV, фиг. 5, 6; табл. XLVI, фиг. 1; табл. XLVII, фиг. 1

Matheronia affinis: Matheron, 1879, табл. С-4; фиг. 4, a-d; Цанков, 1960, с. 43, табл. 3, фиг. 6, 7; табл. 4, фиг. 1, 2; Янин, Чернов, 1979, табл. I, фиг. 5, 6; табл. II, фиг. 1, 2.

Голотип – экземпляр, изображенный Ф. Матероном [Matheron, 1879, табл. С-4, фиг. 4, a-d]; Южная Франция; нижний мел, нижний апт. Место хранения не установлено.

Материал: 46 экземпляров, представленных преимущественно левыми створками разной сохранности.

Описание. Раковина от мелких до средних размеров, сильно неравносторчатая. Нижняя (левая) створка более крупная, закрученная в спираль с 1,5–2 оборотами. Макушка маленькая, находящаяся в пределах первого оборота спирали; спираль примакушечной области, как правило, четко отделена от основной части раковины, реже вплотную примыкает к ней. Створка имеет слабо или резко выраженный киль. Предкилевое поле, обычно, уплощенное, реже слабо вогнутое или слабо выпуклое; закилевое поле равномерно выпуклое, без сифональных полос. Устье широкое, овально–удлиненных очертаний, вытянутое и несколько угловатое в передне–нижней части. Передний край устья прямой или слабо выпуклый, нижний и задний – равномерно выпуклые. Верхняя створка плоская или слегка вогнутая; удлиненно–овальных очертаний, угловатая в передне–нижней части. Поверхность обеих створок несет четкие концентрические морщины нарастания. Замочный аппарат и мускульные отпечатки не изучались.

Размеры (в мм)

	Экз. 66/12 Табл. XLV, фиг. 6	Экз. 66/11 Табл. XLV, фиг. 5	Экз. 66/14 Табл. XLVII, фиг. 1	Экз. 66/13 Табл. XLVI, фиг. 1
В	25	32	35	~40
Вп	11,5	18	14	20
Вп:В	0,46	0,56	0,40	
Ширина устья	15	19	18	21
Высота устья	19	19	22	-

Сравнение. От близкого *M. gryphoides* Matheron [1878, табл. С-3, фиг. 1; ургон Франции] отличается более выраженной спиралью в примакушечной области и более резким килем левой створки. От сходного *M. salevensis* Favre [in Joukowsky et Favre, 1913, табл. 24, фиг. 1–14; титон Швейцарии] отличается менее резкой килеватостью нижней створки и совершенно плоской верхней створкой (у сравниваемого вида последняя явно выпуклая и часто килеватая).

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат и Болгарии; нижний апт Южной Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, р. Шопурка, руч. Риноватый, р. Боржава, руч. Метова, р. Апица, руч. Тевшак; известняки.

9. Зак. 1430

Matheronia lovetchensis (Zlatarski, 1886)

Табл. XLVI, фиг. 2

Requienia lovčensis: Zlatarski, 1886, с. 312, табл. 2, фиг. 1, а, б.

Matheronia lovetchensis: Paquier, 1903, с. 25, табл. 2, фиг. 3; табл. 3, фиг. 1-3; Янин, Чернов, 1979, табл. 2, фиг. 3.

Matheronia lovčensis: Цанков, 1960, с. 45, табл. 6, фиг. 2, 3; табл. 7, 1, 2; табл. 7, фиг. 1, 2; табл. 8, фиг. 1.

Matheronia lovetchensis var. *Drinovi*: Paquier, 1903, с. 26, табл. 2, фиг. 4-6.

Голотип – экземпляр, изображенный Г. Златарским [Zlatarski, 1886, табл. 2, фиг. 1]; Болгария, село Ловеч; нижний мел; нерасчлененные ургонские известняки верхнего баррема – нижнего апта. Место хранения не установлено.

Материал: Левая створка хорошей сохранности.

Описание. Раковина крупная, толстостенная, высокая (высота превышает длину), сильно выпуклая, несколько оттянутая в передне-нижней части, с четким килевидным перегибом, наиболее резким в примакушечной области. Закильное поле без сифональных полос, широко и равномерно вогнутое. Макушка завернута вперед и немного в сторону. Устье неправильно эллиптических очертаний, с широко вогнутым передне-верхним краем. Замочная площадка широкая (занимает около 1/3 высоты устья), несет один плохо сохранившийся зуб 2 предположительно конической формы. Зубная ямка 3' большая, широкая, уплощенная, углубленная в передне-верхней части. Внешний слой раковины не сохранился, на поверхности внутреннего слоя видны четкие морщины нарастания, особенно резкие в передней части раковины. Верхняя створка отсутствует. На слепке устьевой части нижней створки видно, что замочная площадка верхней створки имела два зуба – 1 и 3, из которых зуб 3 очень крупный, изогнутый, с уплощенной вершиной. Остальные признаки из-за сохранности материала не наблюдались.

Размеры (в мм)

Экз. 66/15

Табл. XLVI,

фиг. 2

В	123
Вп	52
Вп:В	0,42
Ширина устья	90
Высота устья	84
Ширина замочкой площадки	28

Сравнение. От близкого *M. virginiae* Gras [1852, табл. 3, фиг. 3, 4; нижний апт Южной Франции] отличается меньшей скошенностью устья в передне-нижнем направлении, более широкой и длинной и, кроме того, намного слабее изогнутой зубной ямкой 3' и более крупным и массивным зубом 2 на левой створке, а также другими признаками. От *M. affinis* Math. (см. выше) отличается намного более крупными размерами, менее выступающей и слабо закрученной макушечной областью, а также мощным замочным аппаратом.

Распространение. Верхний баррем–нижний апт Советских Карпат, Болгарии и Южной Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близенцы; известняки.

СЕМЕЙСТВО MONOPLEURIDAE MUNIER-CHALMAS, 1873

Род *Monopleura* Matheron, 1843

Monopleura gigantea Yanin, sp. nov.

Табл. XLVII, фиг. 2

Название вида происходит от латинского "gigantea" – "гигантская".

Голотип – МЗ МГУ, № 66/16, правая (нижняя) створка; Советские Карпаты, р. Большая Уголька, руч. Каменской; нижний мел, нерасчлененные верхний баррем–нижний апт; известняки.

Материал. Створка с обломанным нижним краем устья.

Описание. Нижняя (правая) створка очень крупных размеров, с высокой, слабо наклоненной вперед макушечной областью. Сифональные полосы широко вогнутые и слабо изогнутые вперед; связочная бороздка резкая, глубокая. Устье очень широкое (его ширина составляет около 0,6 от высоты створки), округлых очертаний; плоскость устья почти параллельна линии высоты створки. Замочная площадка широкая (составляет примерно 1/2 от высоты устья), с хорошо выраженным мощным замком и мускульными отпечатками (указанные элементы изучены на самой правой створке и отпечатках устьевой части этой створки на породе и на гипсовом слепке). На правой створке: центральный зуб 2 очень большой, мощный (ширина в основании 18, длина 24, высота 13 мм), слабо изогнутый вперед, с плавно окруженной вершиной; длинной осью ориентирован примерно поперек замочной площадки. Зубная ямка 1' широкая (17 мм), умеренной глубины, треугольно-овальной формы; зубная ямка 3' относительно узкая (8 мм), умеренной глубины, овально-удлиненной формы. На левой створке: передний зуб 1 крупный (ширина 11, высота 6 мм), конической формы, с окруженной вершиной, слабо наклонен; задний зуб 3 также крупный (ширина 7, высота 9 мм), овально-удлиненных очертаний, с резко закругленной вершиной, сильно наклонен (отвернут) в задне-верхнем направлении. Зубы 1 и 3 расположены достаточно широко друг от друга (расстояние между их вершинами равно 26 мм). Зубная ямка 2' очень глубокая (14 мм), слабо изогнутая вперед.

Мускульные отпечатки на правой створке сохранились лишь частично. Передний отпечаток расположен у передне-нижнего окончания зубной ямки 1' в виде неправильно окруженного прямоугольника шириной до 8 мм, ограниченного спереди хорошо выраженным округленным валиком, поверхность отпечатка плоская, наклонена в сторонуentralной полости. Задний мускульный отпечаток находится позади зуба 2 и зубной ямки 3', крупнее переднего (ширина более 10 мм), имеет широко вогнутую поверхность, являющуюся продолжением замочной площадки (контуры отпечатка, к сожалению, не удалось установить).

Вентральная полость относительно маленькая. Связочная борозда резкая и достаточно глубокая, протягивающаяся от передне-верхнего края зубной ямки 3' к макушке. Остальные признаки не наблюдались.

Размеры (в мм). Экз. 66/16, голотип (табл. XLVII, фиг. 2); В – 125, ширина устья – около 80, высота устья – около 64.

Сравнение. От большинства видов рода *Monopleura* отличается своими очень крупными размерами, мощным замочным аппаратом и очень сильно наклоненной (почти параллельной линии высоты) плоскостью устья. От наиболее крупнораковинных форм видов *M. imbricata* Matheron [1878, табл. C-10, фиг. 1] и *M. coquandi* Matheron [1878, табл. C-11, фиг. 3] из ургона Франции отличается более слабым развитием сифональных полос на нижней створке и вследствие этого отсутствием сифональных выемок на нижнем крае устья, более широкой и глубокой зубной ямкой 2'. От болгарских представителей вида *M. coquandi* Math., имеющих также крупную раковину, отличается относительно более высокой и узкой нижней створкой и косым положением плоскости устья (у сравниваемого вида она почти перпендикулярна к осевой линии створки).

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Молочный Камень; известняки.

ОТРЯД VENERIDA

ПОДОТРЯД PHOLADINA

СЕМЕЙСТВО TEREDINIDAE RAFINESQUE, 1815

Род *Turnus* Gabb, 1864

Turnus dallasi (Walker, 1866)

Табл. XLVII, фиг. 3

Pholas dallasi: Walker, 1866, с. 386, табл. 13, фиг. 3, 4.

Turnus dallasi: Woods, 1909, с. 233, табл. 38, фиг. 14, 15; Мерклин, 1960, с. 140, табл. 38, фиг. 14, 15.

Голотип – экземпляр, изображенный Д. Уолкером (Walker, 1866, табл. 13, фиг. 3, 4); Южная Англия, Бедфоршир; нижний мел, апт. Место хранения не установлено.

Материал. Два ядра правой створки с остатками раковинного слоя в передней и средней части.

Описание. Раковина маленьких размеров, удлиненная, косо-овальных очертаний, умеренно выпуклая в передней и слабо выпуклая в задней части, неравносторонняя (передняя сторона примерно в четыре раза короче задней). Передний край широкий, сильно усеченный, резко переходит в короткий нижний край; задний край округленный, плавно переходит в длинный, слабо выпуклый верхний край. Макушка выдающаяся, приближена к переднему краю. Поверхность створки двумя радиальными бороздами делится на три неравные части. Передняя борозда почти вертикальная, идущая от макушки к нижнему краю, резко выраженная, глубокая, асимметричная (передний склон широкий и высокий, задний – низкий и короткий, вдоль него тянется тонкое ребрышко). Задняя борозда протягивается от макушки по направлению к задне-нижнему углу створки, глубокая в верхней и средней части; вблизи края створки борозда исчезает.

Скульптура представлена концентрическими ребрышками, покрывающими только переднюю часть створки и переднюю борозду. Остальная часть раковины гладкая. Ребрышки многочисленные (более 40), тонкие, симметричные, сильно сближенные, с очень узкими (нитевидными) межреберными промежутками. Зияние раковины широкое.

Размеры (в мм). Экз. 66/17 (табл. XLVII, фиг. 3), Д – 17(1), В – 13 (0,76), Вп – около 6.

Сравнение. От близкого *T. waldheimii* (d'Orb.) [Герасимов, 1969, табл. 19, фиг. 2, 3; волжский ярус Русской платформы] отличается более резким изгибом ребер переднего поля вверх (у изученного вида угол между передней бороздой и ребрами в средней части поля равняется 20° , у сравниваемого же вида – 35°), более короткой задней бороздой (у рассмотренного вида она вблизи края исчезает, у сравниваемого вида выходит на самый край). От сходного *T. thitonis* Retowsky [1893, табл. 14, фиг. 12; титон Восточного Крыма] отличается более удлиненной раковиной (отношение высоты к длине равно 0,75–0,76; у сравниваемого вида – 0,86), большей отянутостью задней части раковины, более сдвинутой вперед срединной бороздой, наклоном этой борозды косо назад и вниз (у сравниваемого вида она вертикальна).

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; апт Западной Туркмении; средний апт Южной Англии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг, горы Близнецы; алевролиты.

ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ

Аммониты в ургонских отложениях Советских Карпат встречаются редко, но приурочены как к терригенной, так и к алевролитовой фациям. Первые сведения об их находках приведены В.И. Славиным [1966], который из бассейна р. Угольки приводит следующий список: *Ratahoplites ex gr. melchioris Anth.*, *Colombiceras ex gr. tobleri Jac.*, *Ammonitoceras ex gr. wassiliewskyi Renng.*. Несколько больший комплекс аммонитов указан в статье И.А.Михайловой и В.Г. Чернова [1973].

Коллекция аммонитов из алевролитовой фации насчитывает свыше 100 экземпляров, имеющих, как правило, недостаточно хорошую сохранность, поэтому здесь дается описание небольшого числа форм. Описаны представители трех отрядов, пяти семейств и восьми родов. Только для одной формы дано видовое определение, во всех остальных случаях пришлось прибегнуть к открытой номенклатуре. Анализируя материал по всем обнажениям, можно с уверенностью заключить, что аммониты, встреченные в алевролитах, свидетельствуют о возрасте не более древнем, чем поздний баррем и не более молодом, чем ранний альб. Данные о раннеальбском возрасте алевролитов основаны на находке в разрезе по руч. Каменскому одного экземпляра *Leymeriella sp.* Аммониты из всех остальных обнажений ограничены возрастным интервалом поздний баррем – апт (табл. 13).

Терминология и методика изучения общепринятые. Систематика дана по "Основам палеонтологии" [1958]. Коллекция находится в МЗ МГУ, № 67. Данные о размерах: Д – диаметр, В – высота, Ш – ширина, Ду – диаметр пупка.

КЛАСС СЕРФАЛОПОДА

ПОДКЛАСС АММОНОИДЕА

ОТРЯД PHYLLOCERATIDA

НАДСЕМЕЙСТВО PHYLLOCERATACEAE

СЕМЕЙСТВО PHYLLOCERATIDAE COLLIGNON, 1937

ПОДСЕМЕЙСТВО PHYLLOPACHYCERATINAE COLLIGNON, 1937

Род Salfeldiella Spath, 1927

Salfeldiella sp. juv.

Табл. XLVIII, фиг. 1

Материал. Ядро молодой особи.

Описание. Раковина полуинволютная, с узким пупком; поперечное сечение округлое, брюшная сторона закругленная, боковые стороны слабо выпуклые. На гладком ядре видны два пережима, косо направленные вперед на боковой и образующие широкий изгиб вперед на брюшной стороне. Фрагменты лопастной линии позволяют отметить трехраздельность лопастей и правильную двураздельность седел, расположенных на боковой стороне.

Размеры (в мм). Экз. 67/1: Д – 6, 9, В – 3,2 (0,46), Ш – 3,6 (0,52), Ду – 2,1 (0,30).

Сравнение и общие замечания. Экземпляр коллекции по строению лопастной линии, форме раковины и характеру пережимов следует отнести к роду *Salfeldiella*; видовое определение затруднено, так как это юношеский экземпляр (с нечеткими видовыми признаками). Скорее всего, он принадлежит виду *S. guettardi* Rasp. и в данном случае будет ограничен в своем распространении средним аптом.

Распространение. Род *Salfeldiella* встречен в Европе и имеет широкий возрастной интервал от титона до альба.

Местонахождение. Река Большая Уголька, район горы Молочного Камня; алевролиты.

Таблица 13

Стратиграфическое и географическое распространение описанных аммонитов

ОТРЯД LYTOCERATIDA

НАДСЕМЕЙСТВО TETRAGONITACEAE

СЕМЕЙСТВО TETRAGONITIDAE HYATT, 1900

Род *Tetragonites* Kossmat, 1895

Tetragonites aff. heterosulcatus Anthula

Табл. XLVIII, фиг. 2

Материал. Ядро жилой камеры.

Описание. Поперечное сечение округленно-квадратное, из-за деформации образца нельзя измерить высоту и ширину. На ядре, представляющем конечную часть жилой камеры, наблюдается шесть отчетливых пережимов, изгибающихся вперед на боковой стороне и назад – на брюшной. Около устьевого края заметен маленький дополнительный пережим. Лопастная линия не сохранилась.

Сравнение и замечания. Имеющийся экземпляр по форме поперечного сечения и особенно по характеру скульптуры, скорее всего, можно отнести к виду *Tetragonites heterosulcatus* Anth. Изгиб пережимов на брюшной стороне назад четко отличает его от близкого вида *T. duvalianus* d'Orbigny [1840, табл. 50, фиг. 4–6], однако фрагментарность образца не позволяет указать точную видовую принадлежность, так как невозможно провести измерения.

Распространение. Вид *T. heterosulcatus* известен из среднего апта Кавказа (зона *Parahoplites melchioris*).

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Мраморный Карьер; алевролиты.

Tetragonites sp.

Материал. Ядро части жилой камеры.

Описание. Из-за сильной деформации ядра судить о форме раковины можно весьма условно. На ядре наблюдаются три пережима, слабо изгибающихся вперед на брюшной стороне. Лопастная линия не сохранилась.

Замечания. Данная форма встречена вместе с описанным выше *T. aff. heterosulcatus* Anth., но отличается от него обратным изгибом пережимов на брюшной стороне: вперед, а не назад.

Распространение. Род *Tetragonites* распространен от апта до сенона.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, Мраморный Карьер; алевролиты.

НАДСЕМЕЙСТВО TURRILITACEAE

СЕМЕЙСТВО PTYCHOCERATIDAE MEEK, 1876

Род *Anahamulina* Hyatt, 1900

Anahamulina sp.

Табл. XLVIII, фиг. 3, 4.

Материал. Три ядра различной сохранности.

Описание. Раковина состоит из двух стволов, соединенных крутым коленообразным перегибом. Из-за деформации образца стволы соприкасаются и в связи с этим форма поперечного сечения сильно искажена. Оба ствола покрыты простыми, четкими, радиальными ребрами без бугорков. Лопастная линия не сохранилась.

Сравнение. Для рода *Anahamulina* характерно наличие двух несоприкасающихся стволов. У описанного экземпляра стволы, видимо, из-за деформации, соприкасаются. Однако отсутствие бугорков не позволяет сближать эту форму с такими родами, как *Hamulina*, *Idiohamites* и др. У близкого по скульптуре рода *Hamites* стволы находятся друг от друга на еще большем расстоянии и даже в результате деформации вряд ли могут соприкасаться.

Распространение. Возрастной интервал рода *Anahamulina* – поздний готерив–баррем: Франция, Швейцария, Австрия, Карпаты, Крым, Кавказ.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, у горы Южный Близнец и обнажение на левом берегу р. Большой Угольки; алевролиты.

Род *Ptychoceras d'Orbigny*, 1842

Ptychoceras sp. indet.

Табл. XLVIII, фиг. 5

Материал. Два ядра плохой сохранности.

Описание. Раковина маленьких размеров, состоит из двух соприкасающихся стволов, соединенных коленообразным перегибом. Более ранний ствол гладкий, в конце позднего ствала имеются три тонких простых ребра. Лопастная линия не сохранилась.

Сравнение. Характерная форма раковины и очень слабая скульптура позволяют отнести имеющиеся у нас образцы к роду *Ptychoceras*.

Распространение. Род распространен в интервале баррем–альб; повсеместно.

Местонахождение. Река Теребля; алевролиты.

ОТРЯД AMMONITIDA

НАДСЕМЕЙСТВО DESMOCERATACEAE

СЕМЕЙСТВО DESMOCERATIDAE ZITTEL, 1895

ПОДСЕМЕЙСТВО EODESMOCERATINAE WRIGHT, 1955

Род *Barremites* Kilian, 1913

Barremites strettostoma (Uhlig, 1883)

Табл. XLVIII, фиг. 6

Haploceras strettostoma: Uhlig, 1883, с. 225, табл. 16, фиг. 3, 4, 8, 15.

Barremites strettostoma: Друшиц, 1960, с. 229, табл. 43, фиг. 6;

Vasicek, 1972, с. 7, табл. 12, фиг. 4; табл. 16, фиг. 5–8 (в этой работе дается полная синонимика).

Голотип – не обозначен. Лектотип выделен С. Бресковски [1966] как *Haploceras strettostoma* Uhlig [1883, табл. 17, фиг. 3, a, b], хранится в Геологическом музее г. Вены (Австрия); коллекция Е. Титца.

Материал. Одна раковина хорошей сохранности.

Описание. Раковина плоская, полуциновидная, с высокими оборотами, перекрывающими друг друга примерно на 2/3 высоты. Поперечное сечение высокое, с узкой закругленной брюшной стороной и уплощенными боковыми сторонами, косо спускающимися к относительно узкому пупку. Раковина покрыта слабо выступающими ребрами, изгибающимися на боковых сторонах. Лопастная линия наблюдалась только на наружной стороне оборота. Брюшная лопасть короткая, расположенная рядом с нею лопасть (пупковая, по Руженцеву) асимметрично трехраздельная, с более крупной наружной ветвью и слабо развитой внутренней. Рядом с этой лопастью находятся четыре постепенно укорачивающиеся лопасти, наиболее крупная из которых имеет такую же глубину, что и брюшная.

Размеры (в мм). Экз. 67/7: Д – 18,7, В – 10, Ш – 5,8, Ду – 2,8, В:Д – 0,53, Ш:Д – 0,31, Ду:Д – 0,15.

Сравнение. От типового вида *B. difficilis* d'Orbigny [1840, табл. 41, фиг. 1, 2] отличается сигмоидально изгибающимися ребрами, от *B. psilotatus* Uhlig [1883, табл. 16, фиг. 2, 3] и *B. subdifficilis* Karak. [Караш, 1907, табл. 58, фиг. 1a, b] отличается присутствием пережимов.

Распространение. Верхний баррем Советских Карпат, Северного Кавказа, Крыма, Западной Европы.

Местонахождение. Река Лужанка, руч. Тысниковатый; алевролиты.

Baremites sp.

Табл. XLVIII, фиг. 7, 8

Материал. Четыре экземпляра плохой сохранности.

Описание. Раковина уплощенная, с высоким поперечным сечением. Брюшная сторона закругленная, боковые слабо выпуклые. На ядре наблюдаются пережимы, между которыми у некоторых форм прослеживается тонкая струйчатость. Лопастная линия не наблюдалась.

Размеры (в мм). Экз. 67/9: В - 13,9, Ш - 6,5, В:Ш - 2,1.

Замечания. Сохранность материала не позволяет уверенно относить имеющиеся экземпляры к тому или иному виду, а поэтому возможный интервал распространения можно указать не точнее, чем готерив-баррем.

Распространение. Юг СССР, Западная Европа.

Местонахождение. Река Теребля; р. Большая Уголька, руч. Каменской; р. Лужанка, руч. Тысниковатый; алевролиты.

ПОДСЕМЕЙСТВО PUZOSIINAE SPATH, 1922

Род *Pseudohaploceras* Hyatt, 1900

Pseudohaploceras sp.

Табл. XLVIII, фиг. 9

Материал. Ядро плохой сохранности.

Описание. Поперечное сечение округленно-овальное, с уплощенными боковыми сторонами и почти плоской брюшной стороной, что частично связано с деформацией. Раковина покрыта ребрами двух типов: редкие сильные ребра, сопровождающиеся пережимами, и между ними многочисленные (около 15) тонкие ветвящиеся или вставные ребра, слабо выраженные в нижней части боковой стороны. Лопастная линия не наблюдалась.

Замечания. Свообразная скульптура позволяет с достаточной уверенностью отнести найденное ядро к роду *Pseudohaploceras*, распространенному почти повсеместно в барремский и аптский века. Более точное видовое определение затруднено из-за плохой сохранности, хотя можно говорить о большом сходстве с типовым видом - *P. liptoviense* Leuschn., существовавшим в позднем барреме, раннем апте и под вопросом в позднем апте Швейцарии, ГДР, ФРГ, Кавказа и Словакии.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат, Кавказа, Западной Европы.

Местонахождение. Река Теребля; алевролиты.

НАДСЕМЕЙСТВО PARAHOPLITACEAE

СЕМЕЙСТВО PARAHOPLITIDAE SPATH, 1922

ПОДСЕМЕЙСТВО ACANTHOHOPLITINAE STOYANOW, 1949

Род *Colombiceras* Spath, 1923

Colombiceras sp. indet.

Табл. XLVIII, фиг 10

Материал. Несколько обломков плохой сохранности.

Описание. Поперечное сечение округленно-прямоугольное; деформация образцов не позволяет вычислить отношения. Скульптура представлена отчетливыми ребрами, прямо пересекающими боковую и брюшную стороны оборота.

На брюшной стороне ребра уплощаются, межреберные промежутки шире ребер. Лопастная линия не сохранилась.

Замечания. Сохранность материала позволяет определить только родовую принадлежность.

Распространение. Род *Colombiceras* ограничен средним аптом и распространен в Западной Европе, Советских Карпатах, на Кавказе и в Закаспии.

Местонахождение. Река Малая Уголька, руч. Гребенской; р. Большая Уголька, село Зибров Луг; в 150 м к северу от горы Мраморный Карьер; алевролиты.

Род *Acanthohoplites* Sinzow, 1908

Acanthohoplites sp.

Табл. XLVIII, фиг. 11

Материал. Два экземпляра плохой сохранности.

Описание. Поперечное сечение округленно-прямоугольное, с уплощенными сторонами. Высота превышает ширину. На половине последнего оборота насчитывается 19 ребер. Главные ребра начинаются у шва, быстро усиливаются, слегка изгибаются вперед на боковой стороне и без ослабления пересекают брюшную сторону. Промежуточные ребра появляются около середины боковой стороны обычно независимо от главных, реже — ответвляясь от них. На сифональной стороне все ребра изгибаются вперед. Лопастная линия не сохранилась.

Размеры (в мм). Экз. 67/12; В - 13,1, Ш - 9,2.

Замечания. Описанные экземпляры близки виду *Acanthohoplites rectangularis* Kasan.

Распространение. Род *Acanthohoplites* пользуется широким распространением в отложениях среднего и верхнего апта Советских Карпат, Юга СССР, Западной Европы и Северной Америки.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Мраморный Карьер; алевролиты.

Род *Diadochoceras* Hyatt, 1900

Diadochoceras ex gr. nodosostatum (d'Orbigny, 1840–1842)

Табл. XLVIII, фиг. 12

Материал. Два деформированных обломка раковины.

Описание. Поперечное сечение округленное, при пересечении главных ребер шестиугольное. Высота несколько меньше ширины. Объемлемость, судя по спинной стороне, очень небольшая. Скульптура представлена главными и промежуточными ребрами. Главные ребра несут три пары бугорков. Пупковые бугорки тонкие, заостренные, боковые бугорки притупленные, сифональные бугорки удлиненные. Главные ребра между верхней парой бугорков расширяются и уплощаются. Промежуточные ребра тонкие, заостренные, по одному — три между соседними главными ребрами. Лопастная линия не наблюдалась.

Размеры (в мм). Экз. 67/13; В - 10,7, Ш - 14,2, В:Ш - 0,76.

Сравнение и замечания. Форма раковины и особенно скульптура, безусловно, свидетельствуют о принадлежности имеющихся образцов к роду *Diadochoceras*, который до недавнего времени ограничивался только типовым видом — *D. nodosostatum* d'Orb. Богатая ассоциация видов этого рода была описана с Северного Кавказа [Михайлова, 1963; Егоян, 1965]. Имеющиеся у нас экземпляры по характеру ребристости приближаются к типовому виду, однако сохранность образцов не дает возможности безусловной идентификации с этим видом.

Распространение. Род *Diadochoceras* характеризуется узким интервалом распространения: верхний апт Советских Карпат, Северного Кавказа, Туаркыра, Юго-Восточной Франции. Вид *D. nodosostatum* был указан Орбиной из

окрестностей дер. Клансей, где находится стратотип клансейского горизонта (ныне верхний апт).

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близнецы; алевролиты.

Diadochoceras sp.

Табл. XLVIII, фиг. 13

Материал. Один экземпляр, представляющий часть последнего оборота.

Описание. Поперечное сечение округленно-прямоугольное со слабо выпуклыми боковыми сторонами и уплощенной брюшной стороной. Скульптура представлена главными и промежуточными ребрами. Главные ребра начинаются около шва, почти прямо пересекают боковую сторону и при переходе через брюшную сторону несколько уплощаются. Наблюдаются слабые припупковые и достаточно отчетливые сифональные бугорки. Промежуточные ребра появляются независимо от главных на одном уровне с ними, либо ответвляются от них в нижней части боковой стороны. На брюшной стороне промежуточные ребра тоньше главных и не несут бугорков по краям боковой стороны. Лопастная линия не сохранилась.

Размеры (в мм). Экз. 67/14: В - 13,0, Ш - 11,8, В:Ш - 1,1,

Замечания. Описанный экземпляр по наличию сифональных бугорков может быть отнесен к роду *Diadochoceras*. Из богатой ассоциации диадохомерсов Северного Кавказа имеющийся образец напоминает *D. subplanatum* Egoian, но фрагментарность материала не позволяет говорить об их идентификации.

Распространение. Род *Diadochoceras* приурочен к отложениям верхнего апта Советских Карпат, Кавказа, Закаспия, Западной Европы.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Южный Близнец; алевролиты.

СЕМЕЙСТВО PARAHOPLITIDAE GEN. ET SP. INDET.

Табл. XLVIII, фиг. 14

Материал. Экземпляр плохой сохранности; представляет часть последнего оборота.

Описание. Поперечное сечение овальное, с закругленной брюшной и слабо выпуклыми боковыми сторонами. Скульптура представлена главными и промежуточными ребрами, не несущими бугорков. Главные ребра начинаются около шва; слабо изгибаясь, пересекают боковую сторону, слегка ослабевая на середине стороны. Промежуточные ребра появляются независимо от главных ниже середины боковой стороны, постепенно усиливаются и на брюшной стороне не отличаются от них. Лопастная линия не сохранилась.

Размеры (в мм). Экз. 67/15: В - 27,4, Ш - 21,3.

Замечания. Имеющийся фрагмент не позволяет установить даже родовую принадлежность. Форма ближе всего или к *Acanthohoplites*, или *Parahoplites*, несколько меньшее сходство имеет с *Colombiceras*. Возможный интервал распространения, исходя из принадлежности семейству Parahoplitidae, - средний-верхний апт, точнее средний апт (зоны *Parahoplites melchioris*) - верхний апт (зоны *Acanthohoplites nolani*). Менее вероятно происхождение из отложений зоны *Colombiceras crassicostatum* или из зоны *Hypacantoplites jacobi*.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Мраморный Карьер; алевролиты.

БРАХИОПОДЫ

Брахиоподы известны во всех основных районах распространения нижнemеловых отложений в пределах Мармарошской зоны Советских Карпат. Наиболее часто они встречаются в органогенных известняках, реже в известковистых алевролитах, местами образуют значительные скопления раковин, которые

Таблица 14

Стратиграфическое и географическое распространение описанных брахиопод

Вид	Испания, Ма- рокко	Юго-восток Франции	Швейцария	Англия	Советские Карпаты	Северный Кавказ	Дагестан	Азербайджан	Западная Туркмения
<i>Cyclothyris irregularis</i> (Pictet)	h-b	h-b	h-b		b ₂ -ap ₁	h	h	h	h
<i>Tamarella tamarindus</i> (Sowerby)	v-ap	v-ap	v-ap	h-b	b ₂ -ap ₁	h			ap
<i>Burriynchia tevhakensis</i> Smirnova et Chemov					b ₂ -ap ₁				
<i>Cretirhynchia carpathica</i> Smirnova et Chemov					b ₂ -ap ₁				
<i>Orbirhynchia comutovae</i> Smimova et Chemov					b ₂ -ap ₁				
<i>Monticlarella trigonalis</i> Smimova et Chemov					b ₂ -ap ₁				
<i>Sellithyris ex gr. upwarensis</i> Middlemiss				ap ₃	b ₂ -ap ₁		ap ₃		ap ₂
<i>Loriolithyris ex gr. russilensis</i> (Loriol)	b-ap	b ₂ -ap			b ₂ -ap ₁				
<i>Trifidarcula</i> sp.					b ₂ -ap ₁				

Примечание. Объяснение индексов см. в табл. 7.

преобладают над другими ископаемыми остатками, как, например, по руч. Ка-менскому. В виде отдельных находок брахиоподы встречаются в бассейнах р. Теребли и ручьев Тысниковатого и Тевшак. Коллекция брахиопод насчитывает около 300 экземпляров удовлетворительной сохранности. Одна часть материала представлена целыми раковинами, другая — разрозненными и обломанными створками с остатками раковинного слоя.

Изученная коллекция брахиопод представлена девятыю видами, принадлежащими восьми родам, пяти семействам и двум отрядам. Из девяти видов пять относятся к ринхонеллидам, четыре к теребратулидам. Два вида — *Cyclothyris irregularis* и *Tamarella tamarindus* — широко распространены в пределах Средиземноморской палеоэogeографической области. Первый вид обилен в известняках готерива и баррема юго-востока Франции, Швейцарии и Северной Африки, а также в готеривских отложениях Северного Кавказа, Дагестана, Азербайджана и Западной Туркмении (табл. 14). Второй вид встречен в валанжин-аптских отложениях Швейцарии, Франции, в валанжине-готериве Алжира, в верхнем апте Испании, Сардинии, Марокко, в готериве Северного Кавказа, в апте Западной Туркмении, в готериве-барреме Южной Англии. Таким образом, оба вида распространены на территории Западной Европы и Северной Африки, главным образом в отложениях готерива-апта, и могут быть использованы при определении возраста для западной части Средиземноморья. Четыре вида известны только в Советских Карпатах. Среди них *Cretifunchia cataractica* отмечается в пределах всей площади выходов ургона в Мармарошской утесовой зоне.

Терминология и методика измерения общепринятые [Основы палеонтологии, 1965а, б]: Д — длина, Ш — ширина, Т — толщина, Ш:Д — отношение ширины к длине, Т:Д — отношение толщины к длине.

Систематика дана по "Основам палеонтологии" [1965]. Коллекция находится в МЗ МГУ, № 68.

ТИП BRACHIOPODA

КЛАСС ARTICULATA

ОТРЯД RHYNCHONELLIDA

СЕМЕЙСТВО CYCLOTHYRIDIDAE MAKRIDIN, 1964

Род Cyclothyris M'Coy, 1844

Cyclothyris irregularis (Pictet, 1872)

Табл. XLIX, фиг. 1, 2

Rhynchonella irregularis: Pictet, 1872, с. 18, табл. 196, фиг. 3-13; Смирнова, 1972, с. 39, табл. 2, фиг. 5.

Голотип — экземпляр, изображенный Пиктэ [Pictet, 1872, табл. 196, фиг. 5]; раковина; Швейцария; нижний мел, баррем. Место хранения не установлено.

Материал. 25 раковин, из них три целые.

Описание. Раковина поперечно-вытянутая, эллипсовидная, с сильно выпуклыми створками. Передний край асимметричный. Макушка узкая, высокая, загнутая. Ребра высокие, заостренные, до 36-40 на каждой створке. Раковина имеет равновыпуклые створки. Максимальная ширина приближена к переднему краю, максимальная толщина наблюдается посередине или на расстоянии 1/3 от переднего края. Передняя комиссура резко асимметричная. Боковые комиссуры прямые. Брюшная створка менее выпуклая, чем спинная, равномерно изогнутая; она делится на две неравные части, одна несколько приподнята относительно другой, что особенно заметно в районе переднего края. Плечики макушки четкие, длинные. Апикальный угол 85-95°. Ложная арея четкая, длинная. Форамен не наблюдался. Псевдодельтидий большой. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, сильно изогнутая посередине или вблизи переднего края. Зубные пластины расходящиеся, слегка изогнутые. Зубы узкие с

насечкой, вертикально входящие. Зубчик массивный, четкий. Спинной эусептид низкий, треугольный в поперечном сечении. Замочная пластина широкая, слабо вентрально изогнутая. Круральные основания заостренные, вогнутые. Внутренние приямочные гребни четко отделяются от замочной пластины. Круры очень широкие, радиулиферовые.

Размеры (в мм)

	Экз. 68/2 Табл. XLIX, фиг. 2	Экз. 68/1 Табл. XLIX, фиг. 1	Экз. 68/69	Экз. 68/55
Д	15	21,2	22	23,6
Ш	15	23,5	25,2	27,5
Т	9,3	14,1	13,5	14,8
Ш:Д	1	1,1	1,1	1,1
Т:Д	0,63	0,66	0,61	0,63

Сравнение. От *C. bertheloti* Kilian [1907, табл. 2, фиг. 10; апт Франции] отличается большими размерами раковины, меньшим количеством ребер, асимметричным передним краем, отсутствием синуса на брюшной створке и меньшим апикальным углом.

Распространение. Баррем—апт Советских Карпат; готерив Северного Кавказа, Дагестана, Азербайджана, Западной Туркмении; верхний баррем Болгарии; готерив—баррем юго-востока Франции, Швейцарии, Северной Африки.

Местонахождение. Река Большая Уголька; известняки.

Род *Burrithynchia* Owen, 1962

Burrithynchia tevshakensis Smirnova et Chernov, 1974

Табл. XLIX, фиг. 3

Burrithynchia tevshakensis: Смирнова, Чернов, 1974, с. 59, табл., фиг. 4, рис. 2 (в тексте).

Голотип — МЗ МГУ, № 68/444; Смирнова, Чернов [1974, табл. I, фиг. 4]; раковина; Советские Карпаты, р. Лужанка, руч. Тевшак, нижний мел, верхний баррем—нижний апт (нерасчлененные); известняки.

Материал. 32 раковины с обломанными краями.

Описание. Раковина маленькая, округло-четырехугольная, с глубоким синусом, часто асимметричных очертаний. Количество тонких ребер 38—42. Раковина сильно изогнута у переднего края с широкими закругленными боками. Ширина раковины близка длине или немного превышает ее. Наибольшая ширина смешена к переднему краю, наибольшая толщина наблюдается посередине или приближена к макушке. Замочный край сильно изогнутый, длинный. Боковые комиссуры короткие, с резким перегибом переходят в переднюю комиссию с глубоким языковидным изгибом посередине. Ребра заостренные, до 40 на каждой створке.

Выпуклость брюшной створки меньше, чем спинной. Брюшная створка лишеня ребер у макушки; незначительно изогнута в задней половине и резко в передней. Макушка высокая, заостренная, незначительно загнутая. Ложная арея отчетливая, уплощенная, ограничена высокими острыми плечиками макушки. Форамен гипотироидный, овально-вытянутый в длину. Дельтидиальные пластиинки соприкасающиеся, большие. Апикальный угол 90—96°. Спинная створка значительно выпуклая в макушечной части, умеренно изогнутая по всей длине в продольном и поперечном направлениях. Возвышение незначительно выступает в рельфе створки, сливается с боковыми сторонами. Зубные пластиинки короткие, расходящиеся. Зубы широкие, с мелкой насечкой, зубчик заостренный. Замочные пластиинки узкие, слабо выпуклые дорсально. Круральные основания молотовидные, наклоненные к плоскости симметрии, слабо вогнутые. Круры сильно изогнутые. Септа в виде низкого валика (рис. 17).

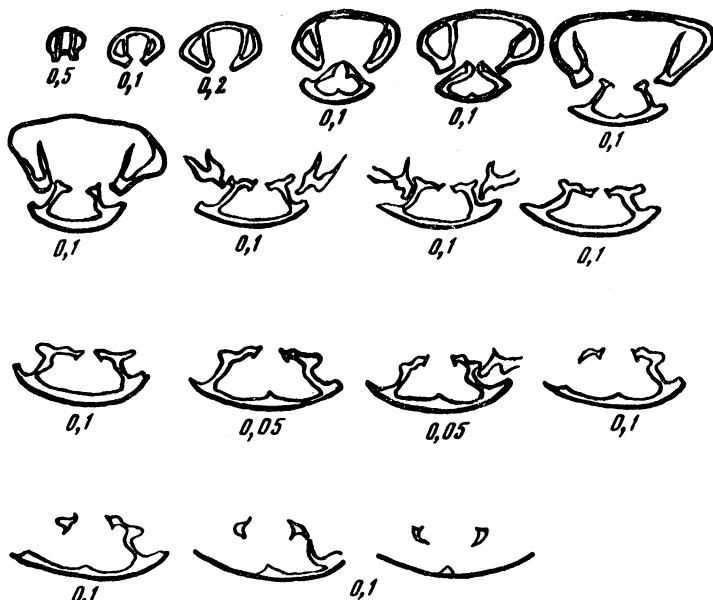


Рис. 17. *Burrihyynchia tevshakensis* Smirnova et Chernov, руч. Тевшак, серия доперечных пришлифовок

Размеры (в мм)

Экз. 68/3

Табл. XLIX.

Экз. 68/75

Экз. 68/93

Д	8,5	8,8	8,0
Ш	8,8	9,4	7,5
Т	5,3	5,5	4,2
Ш:Д	1,04	1,07	0,97
Т:Д	0,62	0,62	0,52

Сравнение. От близкого вида *B. parvirostris* Sowerby [1836, табл. 52, фиг. 3; апт Англии] отличается меньшими размерами раковины, уплощенными боками и более узкой макушкой, от *B. cantabrigensis* Davidson [1855, табл. 5, фиг. 4; апт Англии] — меньшими размерами раковины, меньшей выпуклостью створок, более тонкими ребрами и более вытянутой макушкой.

Распространение. Верхний баррем-нижний арг Советских Карпат.

Местонахождение. Река Апшица, руч. Тевшак; реки Теребля и Большая Уголька (горы Мраморный Карьер и Близнецы); известняки.

Род *Cretirhynchia* Pettitt, 1950

Cretirhynchia carpathica Smirnova et Chernov, 1969

Табл. XLIX, фиг. 4-6

Cretirhynchia carpatica: Смирнова, Чернов, 1969, с. 62, табл. 1,
фиг. 4-7

Голотип — МЗ МГУ, № 68/1; раковина [Смирнова, Чернов, 1969, табл. 1, фиг. 4—7]. Советские Карпаты, р. Большая Уголька, нижний мел, верхний баррем — нижний апт (нерасчлененные); известняки.

Материал. Восемь раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина округло-треугольная с высокой макушкой. Передний край слабо асимметричный. Ребра многочисленные (до 55), низкие, заостренные. Раковина незначительно выпуклая, створки выпуклые в равной степени. Наибольшая ширина расположена на расстоянии 1/3 от переднего края, наибольшая толщина несколько приближена к замочному краю. Передняя комиссюра плавно и незначительно изогнута, может быть асимметричной. Боковые комиссуры прямые. Брюшная створка выпуклая в равной степени со спинной или немного в меньшей степени. Плечики макушки длинные, отчетливые. Апикальный угол 85–95°. Ложная арея высокая, хорошо выраженная. Спинная створка равномерно выпуклая в продольном и поперечном направлениях. Ножной воротничок отсутствует. Зубные пластины тонкие, прямые, расходящиеся, короткие. Зубы широкие, с грубой насечкой, зубчик четкий, широкий. Замочная пластина центрально выпуклая, хорошо отделенная от внутренних приямочных гребней. Круральные пластины наклонены к плоскости симметрии, узкие, выпрямленные. Круры фальциферовые, массивные. Спинной эусептоид не выражен.

Размеры (в мм):

Экз. 68/8	Экз. 68/6	Экз. 68/7	
Табл. XLIX,	Табл. XLIX,	Табл. XLIX,	Экз. 68/87
фиг. 6	фиг. 4	фиг. 5	

Д	7,5	8,5	15,3	17
Ш	7,5	9,5	17	17,3
Т	3,5	4	9,3	8,8
Ш:Д	1	1,1	1,1	1
Т:Д	0,48	0,47	0,61	0,49

Сравнение. От позднемеловых представителей рода отличается слабо выпуклой раковиной, более высокими заостренными ребрами, вытянутой макушкой, расходящимися зубными пластинами, отсутствием спинного эусептоида и массивными крурами.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской; известняки.

СЕМЕЙСТВО BASILIOLIDAE COOPER, 1959

Род *Orbirynchia* Pettitt, 1954

Orbirynchia cornutovae Smirnova et Chernov, 1974

Табл. XLIX, фиг. 7, рис. 18

Orbirynchia cornutovae: Смирнова, Чернов, 1974, с. 58, рис. 1 (в тексте).

Голотип – МЗ МГУ, № 68/488 [Смирнова, Чернов, 1974, табл. I, фиг. 1]; раковина; Советские Карпаты, р. Большая Уголька, село Корнугово; нижний мел, верхний баррем–нижний апт (нерасчлененные); известняки.

Материал. Две раковины хорошей сохранности.

Описание. Раковина компактная, умеренно выпуклая, с шириной, превышающей длину, округло-треугольных очертаний. Синус симметричный, дуговидный в поперечном сечении. Макушка узкая. Количество ребер на каждой створке 28–30. Наибольшая ширина смещена к переднему краю, наибольшая толщина наблюдается посередине. Передний край дуговидный. Ребра высокие, грубые, заостренные, разделенные глубокими выемками. Боковые комиссуры изогнуты под прямым углом.

Брюшная створка выпукла в меньшей степени по сравнению со спинной, равномерно изогнута по всей длине. Синус начинается близ макушки, расширяется у переднего края. Количество ребер в синусе шесть–семь. Макушка узкая, невысокая, слабо загнутая, с резким перегибом переходит в бока створки.

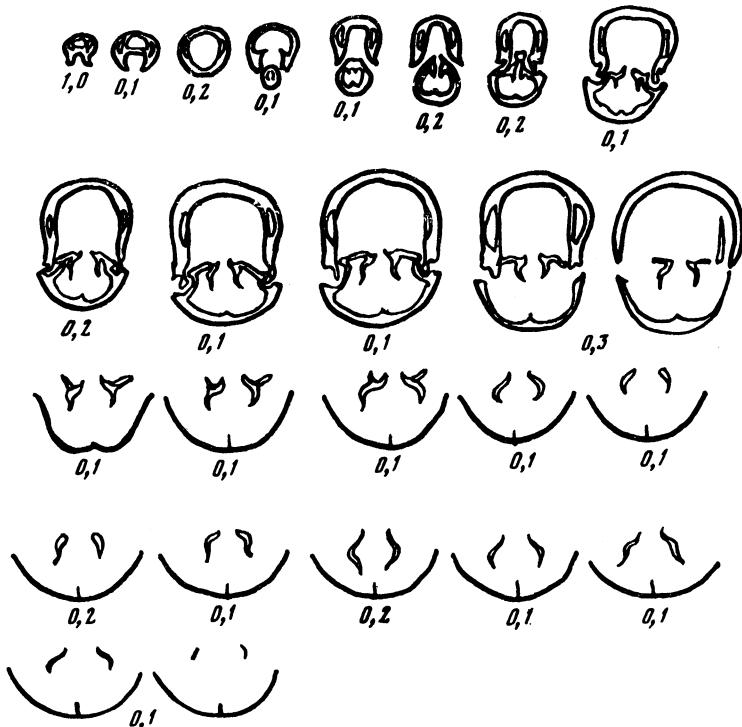


Рис. 18. *Orbirhynchia cornutovae* Smirnova et Chernov, p. Теребля, серия попечных пришлифовок

Кончик макушки обломан. Дельтидиальные пластинки невысокие, соединенные. Форамен небольшой. Плечики макушки короткие. Ложная арея высокая, вогнутая. Апикальный угол 80° . Спинная створка сильно выпуклая в примакушечной части. Возвышение низкое, выраженное в передней трети створок, с пятью ребрами. Бока створки уплощенные.

Ножной воротничок хорошо выражен. Зубные пластины длинные, параллельные, ориентированные перпендикулярно к разделяющей плоскости. Зубы с насечкой, вертикально входящие в зубные ямки, зубчик изогнутый, заостренный. Дельтидиальная полость большая, боковые примакушечные полости маленькие. Замочные пластины широкие, слабо дорсально выпуклые. Круральные основания широкие, субпараллельные, с длинными вентральными концами. Круры фальциферовые. Септа низкая, тонкая, шиловатая в попечном сечении (рис. 18).

Размеры (в мм):

Экз. 68/9

Табл. XLIX,
фиг. 7

Экз. 68/176

Д	15,5	14,5
Ш	16	15,5
Т	10	9
Ш:Д	1,03	1,69
Т:Д	0,64	0,62

Сравнение. По размерам, очертаниям раковины и характеру ребристости сходен с *O. dispansa* Pettitt [1954; табл. 3, фиг. 15–17; турон Англии], отличается вытянутой макушкой, большим количеством ребер, узким, языковидно изогнутым синусом, более узкой раковиной. От *O. orbignyi* Pettitt [1954, табл. 3, фиг. 8; турон Англии] отличается меньшим количеством ребер, бо-

лее крупной раковиной, глубоким синусом, высокой макушкой, меньшим апикальным углом.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Корнугово; известняки.

СЕМЕЙСТВО NORELLIDAE AGER, 1959

Род Monticarella Wisniewska, 1932

Monticarella trigonalis Smirnova et Chernov, 1969

Табл. XLIX, фиг. 8-11, рис. 19

Monticarella trigonalis: Смирнова, Чернов, 1969, с. 61, табл. I, фиг. 3.

Голотип — МЗ МГУ, № 68/9 [Смирнова, Чернов, 1969, табл. I, фиг. 3]; раковина; Советские Карпаты, р. Большая Уголька; нижний мел, верхний баррем-нижний апт (нерасчлененные); известняки.

Материал. Семь ядер с остатками раковинного слоя и одна раковина.

Описание. Раковина уплощенная, округло-треугольная, вытянутая в длину. Поверхность створки струйчатая, с 24-26 тонкими, слабо выступающими ребрышками. Наибольшая ширина находится близ переднего края, наибольшая толщина — посередине раковины или несколько приближена к макушке. Передняя комиссюра слабо асимметричная. Боковые комиссуры прямые. Макушка высокая, заостренная, узкая, апикальный угол около 80°. Плечики макушки длинные, заостренные. Ложная арея узкая. Спинная створка выпуклая в примакушечной части, равномерно изогнута в продольном и поперечном направлениях.

Зубные пластины очень короткие, расходящиеся. Зубы широкие, с грубой насечкой, круго входящие в зубные ямки. Зубчик массивный, округлый. Спинной эусептоид прослеживается на некотором расстоянии от макушки. Замочная пластина широкая, вентрально изогнутая. Круральные пластины узкие, плоские, косо направленные к плоскости симметрии раковины. Круры близки аркуиферовым (рис. 19).

Размеры (в мм):

Экз. 68/10 Экз. 68/11
Табл. XLIX, фиг. 8 Табл. XLIX, фиг. 9

Д	10,5	11,3
Ш	10	10
Т	3,4	4,7
Ш:Д	0,95	0,88
Т:Д	0,32	0,41

Сравнение. От *M. lineolata* Phillips [1835, табл. 3, фиг. 2; апт—верхний мел Англии] отличается сильно вытянутой макушечной частью, меньшим апикальным углом, менее выпуклыми створками, многочисленными тонкими ребрами на створках, несимметричным передним краем.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Корнугово; известняки.

ОТРЯД TEREBRATULIDA

СЕМЕЙСТВО LOBOTHYRIDIDAE MAKRIDIN, 1964

Род Sellithyris Middlemiss, 1959

Sellithyris ex gr. upwarensis Middlemiss, 1959

Табл. L, фиг. 1, 2

Материал. 32 ядра разной сохранности.

Описание. Раковина широкая, округло-четырехугольных очертаний, с наибольшей шириной в передней трети. Передняя комиссюра W-образно изогну-

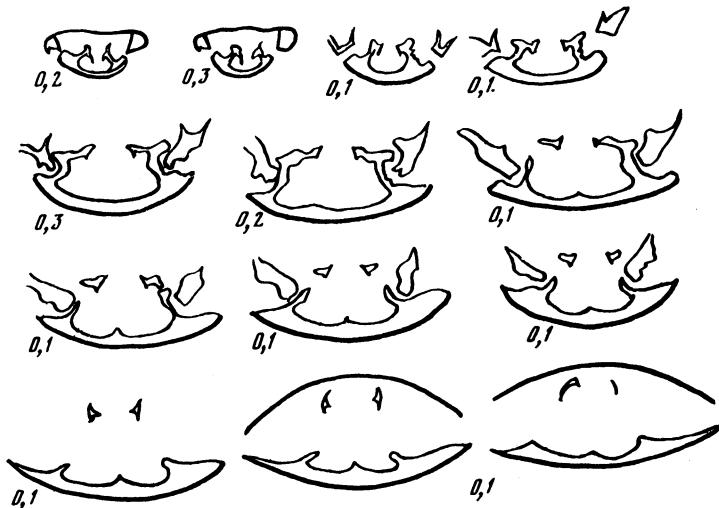


Рис. 19. *Monticlarella trigonalis* Smirnova et Chemov, р. Теребля, серия поперечных пришлифовок

та с узким срединным изгибом. Макушка широкая, невысокая. Раковина овально-вытянутой формы, сильно уплощена по краям. Комиссуры прямые. Наибольшая ширина отмечается посередине раковины. Апикальный угол 90–95°. Взрослые экземпляры имеют равномерно выпуклые створки и контуры округло-четырехугольные, реже овальные. Передний край двускладчатый, складки неглубокие, прослеживаются до половины длины створки. Бока раковины крыловидные.

Брюшная створка немного более выпуклая, чем спинная; имеет невысокое возвышение, ограниченное двумя узкими неглубокими складками. Макушка широкая, массивная. Характер загнутости, размеры форамена и высоту дельтидиальных образований проследить не удалось. Плечики макушки острые, четкие. Апикальный угол 106–110°. Спинная створка незначительно выпуклая. Синус узкий, выраженный четко у переднего края, ограничивается двумя заостренными, невысокими складками. Мускульные отпечатки спинной створки лепестковидные, вогнутые с внутренней стороны. На брюшной створке имеются два ствола пальмальных синусов, слабо расходящиеся, почти параллельных.

Ножной воротничок отсутствует. Зубы широкие, лопастевидные, полого входящие в зубные ямки; зубчик четкий; замочный отросток низкий, широкий, вогнутый. Замочная пластина широкая, вентрально вогнутая, с заостренными внутренними концами. Круральные основания имеют слабо выпрямленные кили, дорсально направленные; петля узкая.

Размеры (в мм):

	Экз. 68/22	Экз. 68/14	Экз. 68/28	Экз. 68/15
		Табл. L, фиг. 1		Табл. L, фиг. 2
Д	15,9	16,8	19,5	19,6
Ш	13,7	15,4	17,6	19
Т	6,2	8	11	10
Ш:Д	0,86	0,91	0,91	0,97
Т:Д	0,4	0,48	0,58	0,50

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат; поздний апт Дагестана; средний апт Западной Туркмении; поздний апт Англии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской; известняки.

Род *Loriolithyris* Middlemiss, 1968

Loriolithyris ex gr. russilensis (Loriol, 1866)

Табл. L, фиг. 3

Материал. Две раковины с обломанным передним краем.

Описание. Раковина двускладчатая, округло-ромбовидная, вытянутая в длину, с высокими складками. Макушка массивная, загнутая. Наибольшая ширина приближена к переднему краю, наибольшая толщина незначительно смещена к макушке. Замочный край длинный, сильно изогнутый. Боковые комиссуры дуговидные у переднего края. Передний край вытянут в длину. Характер передней комиссуры неясен.

Брюшная створка выпуклая в равной степени со спинной, эллипсовидная в поперечном сечении. Неглубокий синус, осложненный срединной складкой, начинается в передней половине раковины. Складка слабо выпуклая, ограниченная двумя узкими бороздами. Макушка загнутая, невысокая. Плечики макушки ограничивают низкую ложную арею. Форамен небольшой, мезотиридный. Симфитий низкий. Апикальный угол 75° . Спинная створка сильно выпуклая в плоскости симметрии, с широкими вогнутыми боковыми поверхностями. Возвышение несет узкую срединную выемку.

Размеры (в мм). Экз. 68/16 (табл. L, фиг. 3); Д - 18,6, Ш - 15, Т - 10,8, Ш:Д - 0,81, Т:Д - 0,55.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат, Франции, Испании.

Местонахождение. Река Апшица, руч. Тевшак; известняки

СЕМЕЙСТВО DALLINIDAE BEECHER, 1893

Род *Tamarella* Owen, 1965

Tamarella tamarindus (Sowerby, 1836)

Табл. L, фиг. 4-6

Terebratula tamarindus: Davidson, 1855, с. 74, табл. 74, табл. 9, фиг. 26-31; Pictet, с. 96-99, табл. 204, рис. 1-3; *Tamarella tamarindus*: Смирнова, Чернов, 1969, с. 68, табл. 2, фиг. 5-7.

Голотип - экземпляр, изображенный Сoverби [Sowerby, 1836, табл. 14, фиг. 8]; раковина; Англия, нижний мел, апт. Место хранения не установлено.

Материал. 27 ядер, из них пять хорошей сохранности.

Описание. Раковина округлых или округло-пятиугольных очертаний, часто с выпрямленным коротким передним краем, уплощенная по бокам. Створки равномерно выпуклые. Макушка низкая. Наибольшие ширина и толщина отмечаются посередине раковины. Замочный край длинный, сильно изогнутый. Комиссуры прямые.

У крупных экземпляров передняя комиссура может быть языковидно изогнута дорсально.

Брюшная створка значительно более выпуклая, чем спинная, с наибольшей выпуклостью в средней части. Поперечное сечение створки дуговидное. Макушка низкая, узкая, с длинными заостренными плечиками. Апикальный угол $107-108^{\circ}$. Псевдодельтидий низкий. Спинная створка слабо выпуклая, наибольшая выпуклость близ макушечной части.

Зубные пластины короткие, слабо расходящиеся, с мозолистыми утолщениями. Зубы косовходящие. Внутренние прямомочные гребни отделяются в рельефе от замочной пластины. Замочная пластина поддерживается септой у макушки. Круральные основания массивные. Септа тонкая, низкая, прослеживающаяся до середины створки. Септалий глубокий, выполняющийся вперед. Петля длинная с шипиками на переднем конце.

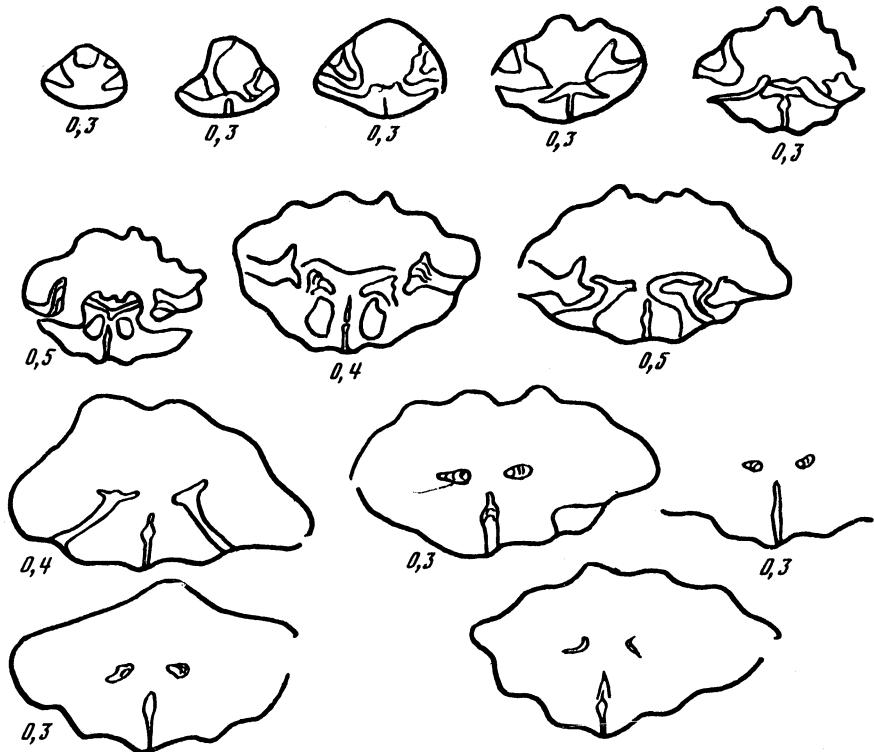


Рис. 20. *Trifidarcula* sp. р. Малая Уголька, серия поперечных пришлифовок

Размеры (в мм)

	Экз. 68/19 Табл. L, фиг. 6	Экз. 68/18 Табл. L, фиг. 5	Экз. 68/17 Табл. L, фиг. 4	Экз. 68/76
Д	8,8	14,5	15,0	13,8
Ш	7,3	14,5	14,5	12,6
Т	3,2	7,8	5,3	6,4
Ш:Д	0,83	1	0,9	0,9
Т:Д	0,36	0,54	0,4	0,49

Сравнение. От сильно вытянутых в длину раковин вида *T. juddi* Walker [1864, табл. I, фиг. 2; апт Англии] отличается округло-пятиугольными контурами, более широкой макушкой, более широким передним краем.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат; готерив Северного Кавказа; готерив-апт Англии; валанжин-готерив Испании; валанжин-апт Франции и Швейцарии; апт Западной Туркмении.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской; известняки.

Род *Trifidarcula* Elliott, 1959

Trifidarcula sp.

Табл. L, фиг. 7, рис. 20

Материал. Раковина с обломанной макушкой.

Описание. Раковина широкая, крыловидная, с уплощенными краями. Синус на брюшной створке, по 14–16 складок на каждой створке. Наибольшая ширина отмечается близ замочного края, наибольшая толщина – посередине или несколько смещена к макушке. Передняя комиссюра языковидно изогнутая дорсально, боковые комиссюры почти прямые. Узкие складки закругленные.

Брюшная створка максимально выпуклая в примакушечной части. Синус пологий, незначительно расширяющийся к переднему краю. Количество складок в синусе – две–три. Бока створки уплощенные, с шестью–семью складками на каждой стороне. Спинная створка выпуклая в равной степени с брюшной. Срединное возвышение слабо дуговидное в поперечном сечении, ограниченное широкими неглубокими выемками. На возвышении – три–четыре складочки.

Зубные пластины короткие, круто наклоненные к плоскости симметрии, приближенные к бокам. Зубы широкие. Септа высокая, длинная. Септальный широкий, слабо выраженный. Септальные пластины почти перпендикулярны к септе. Замочные пластины широкие, близкие к горизонтальным. Круральные основания широкие. Передняя часть петли обломана. Наличие срединного расширения на септе свидетельствует о возможном соединении нисходящих ветвей с септой (рис. 20).

Размеры (в мм). Экз. 68/20 (табл. L, фиг. 7); Д – 14,6, Ш – 8,4, Т – 9, Д:Ш – 1,7, Т:Д – 0,61.

Таблица 15

Стратиграфическое и географическое распространение описанных водорослей

Вид	Юра	Берриас	Валанжин	Готерив	Баррем	Апт	Альб	Сеноман	Франция	Испания	Швейцария	Италия
<i>Girvanella cf. minuta</i> Wethered	—	---	---	---	—	—			J	J		
<i>Cayeuxia moldavica</i> Frollo	—	—							J ₃		K ₁	
<i>Boueina hochstetteri</i> Toula												
<i>Teutloporella</i> sp.					—	—						
<i>Pianella muehlbergii</i> (Lorenz)					—	—			b-ap	b-ap	b-ap	
<i>P. annulata</i> (Carozzi)					—	—			J ₃ -K ₁	J ₃ -K ₁	J ₃ -K ₁	
<i>P. pygmaea</i> (Gümbel)					—	—				J ₃ -K ₁ v		
<i>P. gigantea</i> (Carozzi)					—	—				J ₃		
<i>P. dinarica</i> (Radoičić)					—	—						
<i>P. terebliensis</i> Chernov, sp. nov.					—	—						
<i>Carpathoporella fontis</i> (Patruilus)					—	—						
<i>Coptocampylodon lineolatus</i> Elliott	—	—	—	—	—	—						
<i>Archaeolithosthamnium amphiroaeforme</i> (Rothpletz)									K ₂ cm			
<i>Polygonella incrassata</i> Elliott	—	—	—	—	—	—						
<i>Solenopora urgoniana</i> Pfender									b-ap			
<i>Rycoporidium lobatum</i> Yabe et Toyama									J ₃	J ₃		
<i>Parachaetetes</i> sp.												

"", *имечание*. Объяснение индексов см. в табл. 7.

Сравнение. От *T. trifida* Meyer [1864, табл. II, фиг. 17-23; апт Англии] отличается неглубоким дуговидным синусом, многочисленными невысокими складочками, отсутствием замочного отростка.

Распространение. Баррем – апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Малая Уголька; известняки.

ВОДОРОСЛИ

Водоросли представлены типами – синезелеными, зелеными и багряными. Некоторые представители из семейства *Dasycladaceae* (зеленые водоросли), особенно *Salpingoporella* и *Pianella*, характерны для ургонских известняков многих регионов Европы. Водоросли, описанные в данном разделе, встречены только в известняках, исключение составляют *Archaelithothamnium amphiroae-formis* (Rothplatz), который встречается как в известняках, так и в алевролитах. Характерными для ургонских известняков Советских Карпат можно счи-

тать *Salpingoporella muehlbergii* (Lor.), *Pianella dinarica* (Rodoičić), *P. terebliensis* Chern., *Carpathoporella fontis* (Pat.). Породообразующая роль в биогермах ургонского возраста принадлежит *Girvanella*, *Solenopora*, *Parachaetetes* и в меньшей мере перечисленным видам семейства *Dasycladaceae*.

Надо подчеркнуть, что остатки водорослей встречались почти в каждом просмотренном (более 2000) шлифе, но неудовлетворительная сохранность позволяла определить их родовую или видовую принадлежность лишь в нескольких десятках шлифов. Водоросли из ургонских отложений ранее не отмечались, впервые список предварительных определений был дан в статьях В.Г.Чернова и Б.Т.Янина [1973, 1974]: *Cayeuxia moldavica* Frollo, *Boueina hochstetteri* Toula, *Salpingoporella muehlbergii* (Lor.), *S. annulata* Carozzi, *Pianella pygmaea* (Gümbel), *P. gigantea* Carozzi, *Coptocampylodon lineolatus* Ell., *Archaeolithothamnium amphiroaeforme* (Rothpl.), *Solenopora urgoniana* Pfender.

Общее состояние изученности мезозойских, в том числе и ургонских водорослей тех типов, представители которых установлены в отложениях ургонского комплекса, недостаточное, хотя наметилось увеличение числа работ зарубежных исследователей, посвященных зеленым водорослям из мезозойских отложений Европы, Азии, Африки и Америки, свидетельствующих о возросшем интересе к ним. Мутовчатые зеленые водоросли, судя по литературным данным, широко распространены в мезозойских отложениях Средиземноморской палеозоогеографической области, часто являются породообразующими и весьма разнообразны в видовом отношении. Из мезозойских отложений СССР остатки мутовчатых сифоней приведены лишь в статье В.П.Маслова [1960]. Он из меловых отложений Копетдага описал два новых вида.

В настоящей работе описано 17 видов, принадлежащих 11 родам, четырем семействам, трем порядкам, трем классам и трем типам. В систематическом отношении наиболее многочисленны представители семейства *Dasycladaceae* (три рода и девять видов).

Синезеленые водоросли, частично зеленые, а также багряные имеют стратиграфическое распространение от ранней или поздней юры до конца апта или альба. Но есть виды, стратиграфическое распространение которых не выходит за пределы баррема и апта: *Salpingoporella muehlbergii* (ургонские известняки баррема и апта Франции, Швейцарии, Италии, Чехословакии, Польши, Болгарии и СССР); *Pianella dinarica* (баррем-апт Югославии, Ливана, Ирана, Ирака, Кувейта и СССР); *Carpathoporella fontis* (баррем-апт Румынии, Ливана и СССР); *Solenopora urgoniana* (ургонские известняки Франции и СССР). Перечисленные виды, вероятно, составляют типичный ургонский комплекс водорослей (табл. 15).

Совместное нахождение изученных водорослей с хететидами, актиностромиями, кораллами, рудистами и орбитолинами свидетельствует о том, что они обитали на мелководных участках теплого водного морского бассейна с нормальной соленостью и высоким кислородным потенциалом. Систематика дана по "Основам палеонтологии" [1963]. Коллекция водорослей хранится в МЗ МГУ, № 69.

ТИП CYATHOPHYTA

КЛАСС HORMOGONEAE

ПОРЯДОК OSCILLATORIALES

СЕМЕЙСТВО OSCILLATORIACEAE DUMORTIER ET KIRCHNER

Род Girvanella Nicholson et Etheridge, 1878

Girvanella cf. minuta Wethered, 1890

Табл. LI, фиг. 1

Материал. Три шлифа удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище шарообразной формы образует мелкие желвачки размерами до 1,5 мм в диаметре. Ткань имеет концентрическое строение отно-

сительно центра колонии, где, как правило, находятся мелкие обломки скелетных элементов других организмов.

Толщина нитей до 0,007–0,01 мм. На одних участках нити прямые, на других они слабо изгибаются или перекрешиваются между собой; встречаются дихотомически ветвящиеся нити. Поперечные перегородки отсутствуют (возможно, перекристаллизованы).

Размеры (в мм). Экз. 69/1 (табл. LI, фиг. 1); диаметр колонии 1,5, толщина отдельных нитей 0,007–0,01.

Сравнение. По размерам трубок (или нитей) наиболее близок к *G. staminea* Garwood [Маслов, 1956, с. 33; верхний палеозой Англии], отличается прямолинейным расположением нитей.

Замечания. В.П. Маслов [1956] основным систематическим признаком гирванелл считает диаметр трубы.

Наши экземпляры обнаруживают наибольшее сходство с *G. minuta* приводимым Д.И. Андрусовым [Andrusov, 1938, табл. I, фиг. 1] из среднеюрских отложений Чехословакии.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; юра Англии, Франции, Испании, Африки, Гватемалы; средняя юра Чехословакии; верхняя юра Польши.

Местонахождение. Река Большая Уголька, горы Близнцы; известняки.

ТИП CHLOROPHYTA

КЛАСС EUCHLOROPHYCEAE

ПОРЯДОК SIPHONALES

СЕМЕЙСТВО CODIACEAE ZANARDINI, 1843

Род Cayeuxia Frollo, 1938

Cayeuxia moldavica Frollo, 1938

Табл. LI фиг. 3, 4

Cayeuxia moldavica: Frollo, 1938, с. 269, табл. 18, фиг. 1, 1a. Patrulius, 1965, с. 36, табл. 2, фиг. 5; табл. 3, фиг. 1, 2; Golonka, 1970, с. 85, фиг. 13; Baltres, 1970, с. 37, табл. 5, фиг. 1.

Голотип – экземпляр, изображенный М.Фролло [Frollo, 1938, с. 269, табл. 18, фиг. 1, 1a]; Румыния, Восточные Карпаты; верхняя юра, титон. Место хранения не установлено.

Материал. Шлиф с поперечными и продольными сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище шаровидной формы, диаметром до 2 мм; состоит из округлых нитей, которые веером расходятся от основания колонии к ее периферии. Нити выполнены мелкозернистым светло-серым кальцитом. В поперечном сечении нити округлые или несколько овальные, часто соприкасаются, образуя цепочки.

Размеры (в мм). Экз. 69/3 (табл. LI, фиг. 3); диаметр нитей от 0,015 до 0,035, длина до 1.

Сравнение. Наибольшее сходство обнаруживает с видом *C. riae* Frollo [1938, табл. 18, фиг. 2, 2a].

Отличается лишь меньшим диаметром нитей и менее правильным их ветвлением.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат; верхняя юра Франции и Польши; нижний мел Италии.

Местонахождение. Река Богдан, богданские конгломераты альба в бетисенской свите; переотложенная галька ургонских известняков.

Род Boueina Toula, 1883

Boueina hochstetteri Toula, 1883

Табл.LII, фиг. 1-6

Boueina hochstetteri: Маслов, 1963, с. 204, рис. 4; Baltres, 1970, с. 37.
Boueina sp. (aff. B. hochstetteri): Patrulius, 1965, с. 36, табл. 3, фиг. 5а, б.

Голотип — Австрия; нижний мел. Место хранения не установлено.

Материал. Четыре шлифа с продольными, поперечными и косыми сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище цилиндрической формы, пронизанное многочисленными каналами. В центральной части каналы толще и расположены более или менее параллельно оси членика; к периферии они сменяются более тонкими ветвящимися каналами. Каналы в целом имеют одно общее направление: от центра к периферии.

Размеры (в мм). Экз. № 69/8 (табл.LII, фиг. 1); диаметр слоевища колеблется от 2 до 5; диаметр центральных каналов до 1; длина каналов до 2; диаметр периферических каналов от 0,05 до 0,1, преобладают 0,09.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат и Румынии; нижний мел Австрии.

Местонахождение. Река Малая Уголька, руч. Гребенской; р. Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близнецы, село Зибров Луг; известняки.

СЕМЕЙСТВО DASYCLADACEAE KUETZING, 1883

Род Teutloporella Pia, 1912

Teutloporella sp.

Табл.LI, фиг. 5-7

Материал. Три шлифа с поперечными сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище цилиндрической формы, массивное, с многочисленными мелкими правильными каналами. В поперечном сечении каналы имеют правильную округлую форму и выполнены мелкозернистым кальцитом. Каналы имеют достаточно правильное и равномерное распределение в слоевище, расположены строго параллельно ему.

Размеры (в мм). Экз. № 69/5 (табл.LI, фиг. 5); диаметр слоевища 1,5-3, диаметр каналов от 0,05 до 0,1; расстояние между каналами от 0,015 до 0,1.

Замечания. Наибольшее сходство имеет с видом *Teutloporella obsoleta* Carozzi [1955, фиг. 1, 2, в тексте]; верхняя юра Швейцарии, но наличие в нашем материале только поперечных сечений не позволяет определить их до вида.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат; верхняя юра Швейцарии и Румынии.

Местонахождение. Река Боржава, руч. Метова; р. Большая Уголька, горы Близнецы; известняки.

Род Pianella Radoičić, 1962

Pianella muehlbergii (Lorenz, 1902)

Табл.LIII, фиг. 1, 2

Salpingoporella mühlbergii: Passendorfer, 1930, с. 404, табл. 85, фиг. 84, 85;
Andrusov, 1938, с. 10. фиг. 1 (в тексте); табл. III, фиг. 2; Thieuloy,
1959, с. 65, табл. 5, фиг. 5-7; табл. 6, фиг. 3, 4; табл. 7, фиг. 1-11;
Бакалова, 1971, с. 57, табл. 2, фиг. 1, 2, 6.

Pianella mühlbergii: Praturlon et Radoičić, 1967, с. 138, фиг. 1; Conrad, 1970, с. 70, табл. 6, фиг. 1-4; фиг. 6 (в тексте).

Голотип – описан Т.Лоренцом, но типовой материал не сохранился. Неотип описан М.Конрадом; Швейцария, баррем – нижний апт; хранится в Музее природной истории в Женеве. Коллекционный номер не установлен.

Материал. Четыре шлифа с различными сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище цилиндрической или субцилиндрической формы, в поперечном сечении круглое или овальное. Максимальный размер слоевища в поперечном сечении до 1 мм. В слоевище имеется центральный канал диаметром 0,15–0,22 мм; с верхней стороны по периферии слоевища располагаются поры, которые имеют вид темных круглых отверстий благодаря заполнению их темно-серым микрокристаллическим кальцитом.

Размеры (в мм)

	Экз. 69/14 Табл. LIII, фиг. 1	Экз. 69/15 Табл. LIII, фиг. 2
Внешний диаметр	0,35–0,45	0,45–1
Диаметр центрального канала	0,15–0,22	0,18–0,45
Число пор	15	11
Диаметр пор	0,045	0,07–0,09
Расстояние между порами	0,09	0,05–0,06

Сравнение. Наибольшее сходство обнаруживает с *P. melitae* Radoičić [1965, фиг. 1, 2; табл. 1–4; нижний мел Югославии], но отличается меньшим диаметром слоевища и меньшим количеством пор.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат, Франции, Швейцарии, Италии, Чехословакии, Польши и Болгарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, село Зибров Луг; р. Апшица, руч. Тевшак; известняки.

Pianella annulata (Carozzi, 1955)

Табл. LIII, фиг. 3–5

Salpingoporella annulata: Carozzi, 1955, с. 55, фиг. 15 (в тексте); табл. 6, фиг. 5–7; Elliott, 1955, с. 125; Patruelius, 1965, с. 32, табл. I, фиг. 1, 2; Бакалова, 1971, с. 57, табл. 1, фиг. 4.

Голотип – Институт геологии в Женеве, № 248 [Carozzi, 1955, фиг. 15 в тексте]; Швейцария, провинция Гранд-Салев; верхняя юра, нижний портланд.

Материал. Три шлифа с поперечными сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище цилиндрическое, в поперечном сечении круглое или овальное. Внутри слоевища проходит центральный канал, контуры которого неровные, слабо извиливающиеся. Кроме центрального, имеются второстепенные мелкие каналы диаметром до 0,04 мм. Поры расположены с внешней стороны слоевища, узкие, длинные, иногда достигающие центрального канала и несколько расширяющиеся к периферии. Поры выполнены микроэзернистым кальцитом.

Размеры (в мм)

	Экз. 69/17 Табл. LIII, фиг. 4	Экз. 69 Табл. LIII, фиг. 5
Внешний диаметр	1,2	0,935–1,36
Диаметр центрального канала	0,35	0,25–0,4
Число пор	10–12	20
Диаметр пор	0,04–0,05	0,06–0,09
Расстояние между порами	0,1–0,15	0,085–0,1

Сравнение. По общей форме и размерам слоевища имеет сходство с *P. muehlbergii* (Lor.) (см. выше), отличается наличием горизонтальных каналов, проходящих от поверхности до центрального канала, а также по форме и расположению пор.

Распространение. Баррем–нижний апт Советских Карпат и Болгарии; верхняя юра – нижний мел Франции, Швейцарии, Италии, Среднего Востока и Югославии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Молочный Камень; р. Боржава, руч. Метова; известняки.

Pianella pygmaea (Gümbel, 1891)

Табл. LIII, фиг. 6–10

Macroporella pygmaea: Carozzi, 1955, с. 40, табл. 6, фиг. 3; фиг. 5, 6 (в тексте); Patrulius, 1965, с. 36, табл. 2, фиг. 2, 3; Basson, Edgell, 1971, с. 417, табл. 5, фиг. 1–3.

Pianella pygmaea: Baltres, 1970, с. 35, табл. 4, фиг. 2, 4.

Голотип – экземпляр, изображенный К. Гумбелем [Gümbel, 1891]. Альпы, верхняя юра (рифовые известняки). Место хранения не установлено.

Материал. 15 шлифов с поперечными и продольными сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище цилиндрическое, в поперечном сечении округлое или эллипсовидное, с крупным центральным каналом. В продольном сечении фрагмент слоевища имеет длину до 3,5 мм, а ширину – 0,25–0,45 мм. В слоевище проходят две системы многочисленных пор: вертикальная и горизонтальная. Длина горизонтальных пор колеблется от 0,1 до 0,35 м, диаметр – 0,05 до 0,09 мм.

Размеры (в мм)

	Экз. 69/18 Табл. LIII, фиг. 6	Экз. 69/19 Табл. LIII, фиг. 7
Внешний диаметр	0,7–1,35	0,75–0,95
Внутренний диаметр	0,35–0,65	0,30–0,45
Диаметр пор во внешней части слоевища	0,05	0,07
Диаметр пор во внутренней части слоевища	0,02–0,03	0,05–0,06
Число пор, наблюдаемых в поперечном сечении	25	20–25

Сравнение. От наиболее близкого по форме и строению слоевища *P. gigantea* Carozzi [1955, фиг. 7 (в тексте); табл. 6, фиг. 4; верхняя юра Швейцарии] отличается большими размерами всех структурных элементов, а также большим количеством вертикальных пор (30–40 против 16–25 у *P. gigantea*).

Замечания. Изученная литература показывает некоторые расхождения в размерах описываемого вида у различных авторов.

Размеры (в мм)

	Pia, 1924	Carozzi, 1955	Patrulius, 1965
Внешний диаметр	0,43– 0,72	0,42– 0,9	0,8
Внутренний диаметр	0,17– 0,26	0,13 0,3	0,4
Диаметр пор во внешней части слоевища	0,09	0,09	0,04– 0,06
То же, во внутренней	0,02	0,02	0,02
Число пор, наблюдаемых в поперечном сечении	16–19	16–25	24

Размеры (в мм)

Bason, Экз. 69,
Edgel, табл. LIII,
1971 фиг. 6

Внешний диаметр	0,54-	0,7-
	0,66	1,35
Внутренний диаметр	0,28-	0,35-
	0,3	0,65
Диаметр пор во внешней части слоевища	0,03-	0,05
То же, во внутренней	0,03-	0,02-
	0,06	0,03
Число пор, наблюдаемых в поперечном сечении	-	25

Изученные карпатские экземпляры отличаются от форм, описанных упомянутыми авторами, несколько большими размерами слоевища, более крупным диаметром пор как во внутренней, так и во внешней части слоевища.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат; верхний апт Ливана; верхняя юра Румынии; баррем Швейцарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; р. Лужанка, руч. Тысниковатый; р. Шопурка, руч. Риноватый; известняки.

Pianella gigantea (Carozzi, 1955)

Табл. LIX, фиг. 1-4

Mastroporella gigantea: Carozzi, 1955, с. 43, фиг. 7 (в тексте); табл. 6, фиг. 4.

Голотип – Институт геологии в Женеве, № 276 [Carozzi, 1955, табл. 6, фиг. 4]; Швейцария, провинция Гранд-Сале; верхняя юра, верхний портланд.

Материал. Пять шлифов с поперечными и продольными сечениями удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище цилиндрической формы; круглое или эллипсовидное в поперечном сечении, иногда сильно сжатое с боков. Внутри располагается канал большого диаметра. В поперечном сечении видны многочисленные вертикальные поры, диаметр которых во внутренней части слоевища меньше, чем во внешней.

Размеры (в мм)

Экз. 69/23	Экз. 69/24	Экз. 69/25
Табл. LIV,	Табл. LIV,	Табл. LIV,
фиг. 1	фиг. 2	фиг. 3

Внешний диаметр	0,8-2,4	0,9-3,375	2,25-3,375
Внутренний диаметр	0,30-1,4	0,45-2,1	0,9-1,35
Диаметр пор во внешней части слоевища	0,05-0,09	0,05	0,09
То же, во внутренней	0,05	0,05	0,05-0,06
Число пор, наблюдаемых в поперечном сечении	35-40	35-40	40-60

Сравнение. Обнаруживает большое сходство с *P. rugosa* (см. выше); отличается значительно большими размерами всех структурных элементов и большим количеством вертикальных пор.

Распространение. Баррем-апт Советских Карпат; верхняя юра Швейцарии.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

Pianella dinarica (Radoičić, 1959)

Табл. LIV, фиг. 5

Salpingoporella dinarica: Radoičić, 1959, с. 33, табл. 3, фиг. 1.

Pianella dinarica: Basson, Edgel, 1971, с. 418, табл. 3, фиг. 5–8.

Голотип – экземпляр, изображенный Р. Радойчичом [Radoičić, 1959, табл. 3, фиг. 1]; Югославия; нижний мел, баррем–апт. Место хранения не установлено.

Материал. Шлиф с поперечным сечением слоевища.

Описание. Слоевище очень тонкое, цилиндрической формы, эллипсовидное в поперечном сечении, с большим центральным каналом. Через слоевища проходят многочисленные вертикальные поры, которые имеют вид темных округлых отверстий благодаря заполнению их темно–серым микрокристаллическим кальцитом.

Размеры (в мм). Экз. 69/27 (табл. LIV, фиг. 5); внешний диаметр слоевища от 2 до 5,2; диаметр центрального канала 1,6–4,5; толщина слоевища 0,18–0,3; диаметр пор 0,06–0,09; расстояние между порами 0,05–0,06.

Сравнение. От *P. gigantea* Carozzi (см. выше) отличается наличием широкого центрального канала и очень тонким слоевищем.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат, Югославии, Ирана, Ирака и Кувейта.

Местонахождение. Река Апшица, руч. Тевшак; известняки.

Pianella terebliensis Chernov, sp. nov.

Табл. LIV, фиг. 6

Название вида дано по р. Теребля, правому притоку р. Тисса (Советские Карпаты).

Голотип – МЗ МГУ, № 69/28, шлиф (табл. LIV, фиг. 6): Советские Карпаты, р. Теребля; нижний мел, верхний баррем – нижний апт; известняковая фация.

Материал. Шлиф с поперечным сечением слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище правильно цилиндрической формы, с центральным каналом относительно небольшого диаметра. В поперечном сечении отчетливо видны поры, которые имеют горизонтальную ориентировку. Глубина пор различная от 0,15 до 0,35 мм, иногда они проходят через все слоевище и достигают центрального канала. Диаметр пор у внешнего края слоевища 0,03–0,05 мм, внутри слоевища постепенно уменьшается. Горизонтальные поры довольно равномерно распределены по всей окружности слоевища. Поры заполнены микрозернистым кальцитом темно–серого цвета.

Размеры (в мм)

Экз. 69/28,
табл. LIV, фиг. 6

Внешний диаметр	1,8
Внутренний диаметр	0,8
Число горизонтальных пор	До 40
Глубина пор	0,15–0,35
Диаметр пор	0,03–0,05
Расстояние между порами	0,05–0,1

Сравнение. Сходен с *P. gigantea* Carozzi (см. выше), отличается более

правильной цилиндрической формой слоевища и горизонтально ориентированными порами.

Распространение. Верхний баррем – нижний апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Теребля; известняки.

Род *Carpathoporella Dragastan, 1969*

Carpathoporella fontis (Patrulius, 1966)

Табл. LIV, фиг. 7–9

Coptoscampylodon fontis: Patrulius, 1966, с. 391, табл. 1, фиг. 1, 2 (в тексте).

Carpathoporella occidentalis: Dragastan, 1959, с. 55, табл. 1, фиг. 8–10; табл. 2, фиг. 1–8.

Carpathoporella fontis: Baltres, 1970, с. 36, табл. 4, фиг. 1, 3.

Голотип – Геологический комитет Румынии, № Cig. 201–206 [Patrulius, 1966, табл. I, фиг. 1]; Румыния, горы Першань; нижний мел, баррем–апт.

Материал. Два шлифа с поперечными сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище цилиндрической формы, маленького диаметра, но с широким центральным каналом. С внешней стороны слоевища располагаются относительно крупные и глубокие поры, число которых постоянно и равно восьми.

Размеры (в мм). Экз. № 69/29 (табл. LIV, фиг. 7); внешний диаметр 0,2, внутренний – 0,085; глубина пор до 0,05, ширина пор у внешнего края 0,04–0,05; число пор 8.

Сравнение. Имеет внешнее сходство с видом *C. sugdeni* Elliott [1957, табл. I, фиг. 1–6; баррем–апт Румынии], отличается значительно меньшими размерами (в несколько раз) внешнего диаметра и центрального канала, а также меньшими размерами пор.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат и Румынии; верхний апт Ливана.

Местонахождение. Реки Теребля и Шопурка, руч. Риноватый; р. Лужанка, руч. Тысниковатый; известняки.

Род *Coptoscampylodon Elliott, 1963*

Coptoscampylodon lineolatus Elliott, 1963

Табл. LIV, фиг. 10

Coptoscampylodon lineolatus: Elliott, 1963, с. 297, табл. 46, фиг. 4–6, 8; табл. 48, фиг. 2; Basson, Elliott, 1971, с. 420, табл. 4, фиг. 9–11.

Голотип – Британский музей, № Z998 (Elliott, 1963, табл. 46, фиг. 4); северо–восток Ирака; нижний мел, готерив.

Материал. Шлиф с поперечным сечением слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище цилиндрической формы, небольших размеров. С внешней стороны его, на одном уровне, располагаются поры, которые имеют округлую форму; на 2/3 они погружены в слоевище.

Размеры (в мм). Экз. 69/32 (табл. LIV, фиг. 10); внешний диаметр до 0,45, диаметр пор от 0,05 до 0,07, число пор равно 9.

Сравнение. От близкого *C. fontis* Pat. (Patrulius, 1966, табл. 1, фиг. 1, 2) отличается (см. выше) меньшими размерами, отсутствием центрального канала и большим количеством пор.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат; нижний мел о. Калимантан и Ирака; апт Ливана.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Молочный Камень; известняки.

ТИП RHODOPHYTA

КЛАСС FLORIDEAE

ПОРЯДОК CRYPTONEMIELES

СЕМЕЙСТВО CORALLINACEAE HARVEY, 1849

Род Archaeolithothamnium Rothpletz, 1891

Archaeolithothamnium amphiroaeforme (Rothpletz, 1891)

Табл.LV, фиг. 1-7

Archaeolithothamnium amphiroaeforme: Pfender, 1926, с. 17-18, табл. 1, фиг. 1; табл. 5, фиг. 1, 2; табл. 8, фиг. 4; Patruilus, 1965, с. 38, табл. 4, фиг. 2 а, б.

Голотип – экземпляр, изображенный И. Пфендером (Pfender, 1926, табл. 1, фиг. 1); Франция; сеноман. Место хранения не установлено.

Материал. Восемь шлифов с различными сечениями слоевищ удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище по форме корковое, стелющееся, толщиной до 2–3 мм, состоит в основном из периталлия. Клетки гипоталлия тонкие, слабо изгибающиеся, шириной до 0,009–0,01 мм, длина клеток изменчива, но не превышает 0,04–0,05 мм. Поперечные перегородки очень тонкие, плохо выражены и располагаются на различных уровнях. Переход в периталлий постепенный, поперечные перегородки в нем образуют параллельно внешней поверхности отчетливые толстые линии. Клетки периталлия разделены тонкими и прямыми перегородками. Органы размножения встречаются крайне редко, располагаются в периталлии рядами. О строении спорангий судить трудно, так как эти участки ткани сильнее перекристаллизованы. Иногда можно видеть сорусы в виде овальных мешков (табл.LV, фиг. 4).

Размеры (в мм). Экз. 69/33, (табл. LV, фиг. 1); ширина клеток гипоталлия до 0,009–0,01, длина 0,04–0,05; ширина клеток периталлия 0,009–0,01, длина – 0,03; ширина сорусов до 0,09, высота до 0,1.

Сравнение. От близкого *A. keenanii* Masl. [Маслов, 1956, табл. 34, фиг. 7; даний Кавказа] отличается несколько большими размерами клеток периталлия.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат, Румынии и Испании; сеноман Франции.

Местонахождение. Реки Теребля и Большая Уголька, горы Мраморный Каьер и Молочный Камень, Альдемировский Утес; р. Алшица, руч. Тевшак; р. Шопурка, руч. Риноватый; известняки; р. Большая Уголька, село Зибров Луг; алевролиты.

Род Polygonella Elliott, 1957

Polygonella incrassata Elliott, 1957

Табл. VI, фиг. 4, 5

Polygonella incrassata: Elliott, 1957, с. 230, табл. 1, фиг. 11, 12; Patruilus, 1965, с. 38, табл. 4, фиг. 1.

Голотип – L+d, Лондон Fd. 438A-F (Elliott, 1957, табл. I, фиг. 11). Ирак, Геологический комитет иракской нефтяной компании. Оман; верхняя юра.

Материал. Два шлифа с поперечными сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище корковой формы, стелющееся, очень тонкое. Клетки гипоталлия в поперечном сечении имеют полигональную (чаще пятиугольную) форму, иногда неправильную или даже округлую.

Размеры (в мм). Экз. 69/42, (табл. VI, фиг. 4); толщина слоевища

до 0,3–0,4, длина до 2. Размеры отдельных клеток варьируют от 0,015 до 0,035.

Замечания. Род содержит один вид. Экземпляры коллекции отличаются от экземпляров, описанных Эллиотом (1957) и Патрулиусом (1965), преобладанием в слоевище клеток окружной или неправильной в поперечном сечении формы (возможно, за счет процессов перекристаллизации).

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат и Румынии; верхняя юра Ирака.

Местонахождение. Река Малая Уголька; известняки.

ПОДСЕМЕЙСТВО SOLENOPOROIDEAE MASLOV, 1956

Род *Solenopora* Dybovsky, 1878

Solenopora urgoniana Pfender, 1930

Табл. LVI, фиг. 1, 2.

Solenopora urgoniana: Pfender, 1930, с. 101, табл. 8, фиг. 1–3.

Голотип – экземпляр, изображенный И. Пфендером (Pfender, 1930, табл. 8, фиг. 1–3); баррем–апт Франции. Место хранения не установлено.

Материал. Шлиф с поперечными и продольными сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище желвакообразной формы, сложено сильно разрастающимся гипоталлием, не ориентированным в ряды. Периталлий наблюдать не удалось. Клетки гипоталлия не отличаются однородностью, обладают различными размерами. Нити клеток расположены веерообразно и достаточно правильно. В поперечном сечении клетки имеют округлую форму. Поперечные перегородки бывают как выпуклые, так и вогнутые.

Размеры (в мм). Экз. 69/39, (табл. LVI, фиг. 1); диаметр желваков до 2,5, толщина клеток от 0,025 до 0,035; длина клеток от 0,085 до 0,1.

Сравнение. Наиболее близок к *Parachaetetes danicus* Maslov (Maslov, 1956, табл. 31, фиг. 1; даний Кавказа); отличается меньшей шириной и длиной клеток.

Распространение. Баррем–апт Советских Карпат и Франции.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Северный Близнец; известняки.

Род *Rusporidium* Yabe et Toyama, 1928

Rusporidium lobatum Yabe et Toyama, 1928

Табл. LI, фиг. 2

Rusporidium lobatum: Yabe et Toyama, 1928, с. 146, табл. 20, фиг. 3; табл. 21, фиг. 1–5; табл. 22, фиг. 1; Andrusov, 1938, с. 6, табл. I, фиг. 2; Golonka, 1970, с. 80, фиг. 5–7 (в тексте).

Голотип – экземпляр, изображенный Г. Ябе и С. Тойама [Yabe et Toyama, 1928, табл. 20, фиг. 3; верхняя юра Японии; место хранения не установлено].

Материал. Шлиф с продольным и поперечным сечением слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище сферической формы, диаметром до 2–3 мм, состоит из многочисленных нитей, располагающихся параллельно. В поперечном сечении они обладают правильной окружной формой, не соприкасаются между собой. Поперечные перегородки наблюдаются редко; нити выполнены мелкозернистым светло-серым кальцитом.

Размеры (в мм). Экз. 69/2, (табл. LI, фиг. 2); диаметр нитей от 0,04 до 0,09, длина до 0,2.

Замечание. В составе рода один вид.

Распространение. Верхний баррем—апт Советских Карпат и Чехословакии; верхняя юра Японии, Франции, Испании и Польши; нижний мел Гватемалы.

Местонахождение. Река Апшица, руч. Тевшак; известняки.

Род *Parachaetetes* Deninger, 1906

Parachaetetes sp.

Табл. LVI, фиг. 3

Материал. Шлиф с продольными и косыми сечениями слоевища удовлетворительной сохранности.

Описание. Слоевище желваковидной формы, сложенное веером, расходящимся периталием, ориентированным в правильные ряды, отражающие неравномерность роста колонии. В продольном сечении нити состоят из прямоугольных клеток с поперечными перегородками. В поперечном сечении клетки окружной или овальной формы.

Размеры (в мм). Экз. 69/41 (табл. LVI, фиг. 3); размеры слоевища 3,6×5, ширина клеток 0,075—0,085, длина до 0,35, толщина стенок клеток 0,017—0,02.

Сравнение. От наиболее близкого *P. danicus* Maslov [Маслов, 1956, рис. 37 в тексте; даний Кавказа] отличается большей шириной и длиной кнеток.

Распространение. Баррем—апт Советских Карпат.

Местонахождение. Река Большая Уголька, гора Северный Близнец; известняки.

ЛИТЕРАТУРА

- Акопян В.Т.** К стратиграфии нижнемеловых отложений юго-восточной Армении. — Изв. АН АрмССР. Сер. геол. и геогр., 1958, т. 11, № 1.
- Акопян В.Т.** Стратиграфия юрских и меловых отложений юго-восточного Зангезура. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1962.
- Акопян В.Т.** Меловая система. — В кн.: Геология СССР. М.: Недра, 1970, т. 43, Армянская ССР.
- Алиев Г.А.** Брюхоногие меловых отложений Азербайджанской части Малого Кавказа и их стратиграфическое значение. Баку: Изд-во АН АзССР, 1963.
- Анджелкович М.** Ургон и голт у крепном по ясу. Фопола-Драка (Шумадија). — Геол. ан Балкан полуострова. Београд, 1954, кн. 22.
- Анджелкович М.** Геолошки састав и тектоника Гледичких планина. — Геол. ан. Балкан. полуострова, Београд, 1956, кн. 24.
- Анджелкович М.** Палеогеографија и тектоника једног дела унутрашњих Динарида. — Геол. ан. Балкан. полуострова Београд, 1960, кн. 27.
- Анджелкович М.** Нижни мел. — В кн.: Геологички обзор Карпато-Балканид Восточног Србије. (Тр. КБГА, 8-и съезд, сент. 1967). Белград, 1967.
- Анджелкович М.** Геологија мезозоика околине Београда. — Геол. ан. Балкан. полуострова. Београд, 1973, т. 38.
- Анджелкович М., Маркович С.Л.** Стратиграфија и тектоника јурскокредних терена између Страгара и Драче (Шумадија). — Геол. ан. Балкан. полуострова. Београд, 1960, т. 27.
- Атанасова-Делчева М.** Баррем от цефалоподен и ургонски фауниес в районе на с. Бяла река, Коларовградско. — Списание на Бълг. геол. дружество, 1963, год. 64, кн. 2.
- Атанасова-Делчева М.** Ургонский комплекс из средней и восточной частей Предбалкан. — Вестн. МГУ. Сер. 4. Геол., 1966, № 2.
- Атанасова-Делчева М.** Некоторые представители рода *Gyroporeura Douvillei*, 1887 в ургонских известняках среднего Предбалканья (БНР). — Узб. геол. журн., 1969, № 5.
- Атанасова-Делчева М.** Рудисти от ургона в България. I. Представители от род *Toicasia Munier-Chalmas* в ургона на Средния Предбалкан и СИ България. — Спи-
- сание на Бълг. геол. дружество, 1974, год. 35, № 1.
- Бакалова Д.** Някои фосилни водорасли от русенеката свита (апт) в северна България (Русенско). — Списание на Бълг. геол. дружество, 1971, год. 32.
- Бендукидзе Н.С.** К изучению нижнемеловых кораллов Крыма. — Тр. Геол. ин-та АН ГССР. Сер. геол., 1961, т. 12(17).
- Богданов А.А.** Основные черты тектоники Восточных Карпат. — Сов. геол., 1949, № 40.
- Брескоски Ст.** Биостратиграфия на барема южно от с. Брестак, Варненско. София: Българска академия на науките, 1966, кн. VIII.
- Брескоски Ст., Димитрова Н.** Долна креда. — В кн.: Стратиграфия на България. София, 1968.
- Бызова С.Л.** К тектонике зоны Мармаро-ских утесов. — Вестн. МГУ. Сер. 4. Геол., 1972, № 2.
- Валов О.С.** Общее структурное подразделение западных областей УССР. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1953, № 5.
- Валов О.С.** Некоторые вопросы тектоники Карпат. — В кн.: Тектоника Карпат. Киев: Наукова думка, 1966. (Сер. Геология и геохимия горючих ископаемых).
- Гамкрелидзе П.Д.** Геологическое строение Аджаро-Триалетской складчатой системы. Ин-т геол. и минерал. АН ГССР. Моно-графия, № 2, 1949.
- Геология СССР. Т. XVIII. Карпаты, Ч. I. Геологическое описание, 1966.
- Геологическое строение и горючие ископаемые Украинских Карпат. — Тр. Укр. НИГРИ, 1971, вып. 25.
- Герасимов П.А.** Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы. М.: Наука, 1969.
- Головинова М.А., Костюченко С.С.** Брюхоногие моллюски. — В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960.
- Головинова М.А., Чернов В.Г.** Брюхоногие моллюски ургонского комплекса баррема и апта Советских Карпат. — Вестн. МГУ. Сер. 4. Геол., 1974, № 5.
- Горбачик Т.Н.** Явление гомеоморфии у фораминифер. — Палеонтол. журн., 1968, № 1.
- Горбачик Т.Н.** О раннемеловых фораминиферах Крыма. — В кн.: Вопросы микропалеонтологии. М.: Наука, 1971, вып. 14.

- Горбачик Т.И., Чернов В.Г.* Мелкие форами-ниферы из отложений ургонской фации (баррем-апт) Советских Карпат. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1974, т. XIX(2).
- Гофштейн И.Д., Краевская А.П.* О структуре Утесовой зоны Карпат. — В кн.: Тектоника Карпат. Киев: Наукова думка, 1966. (Сер. Геология и геохимия горючих иско-паемых).
- Гофштейн И.Д., Краснов Е.В.* Нові дані про рифові корали з скелістої зони Кар- пат. — ДАН УССР, 1966, № 1.
- Грубич А., Янкевич И.* Карбонатна па-платформа у горној јури и доњој кре-ди. — Источне Србије. Зап. Српск. геол. Друштва за 1972, Београд, 1973.
- Дагис А.С., Чернов В.Г.* Рэтские брахиопо-ды Советских Карпат. — Палеонтол. сб., 1974, № 10, вып. 1.
- Дампель Н.Х., Котович В.А.* Тип Coelente-гата. — В кн.: Атлас руководящих ископа-емых фаун СССР. М.: Госгеолиздат, 1949. Т. Х. Нижний отдел меловой сис-темы.
- Двали Т.К.* Брюхоногие меловых отложений Грузии. — Тр. Геол. ин-та АН ГССР. Нов. сер., 1966, вып. 10.
- Джафаров Д.И., Агаларова Д.А., Халилов Д.М.* Справочник по микрофауне меловых от-ложений Азербайджана. Баку: Азнефтеиз-дат, 1951.
- Димитрова Н., Чемберски Хр., Костадинов В.* Стратиграфия на долната крепа на част от Лудогорието и Добруджа. — Год. глав-ното упр. геол., София, 1962, т. 13.
- Друшиц В.В.* Аммониты (часть I). — В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960.
- Друшиц В.В., Михайлова И.А.* Биостратигра-фия нижнего мела Северного Кавказа. М.: Изд-во МГУ, 1966.
- Егоян В.Л.* Мел. — В кн.: Геология Армян-ской ССР. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1964. Т. II. Стратиграфия.
- Егоян В.Л.* О некоторых аммонитах клансея Западного Кавказа. — В кн.: Фауна, стра-тиграфия и литология мезозойских и кай-нозойских отложений Краснодарского края. М.: Недра, 1965. (Тр. Краснодар. фил. Всесоюз. нефтегаз. НИИ; Вып. 16).
- Жиню М.* Стратиграфическая геология. М.: ИЛ, 1952.
- Носеллиани Н.П.* О некоторых рудистах из меловых отложений Грузии. — Ин-т геол. и минерал. АН ГССР, Сб. трудов, 1951.
- Йорданов М., Атанасова-Делчева М., Ди-лов Хр., Кафеджева С.* Върху някои осо-бенности на ургонските веровици западно от р. Златна Панега. — Науч. тр. Пловдив. ун-та, 1972, т. 10, № 2.
- Калугин П.И.* Развитие Карпатского флише-вого бассейна в меловом периоде. — Тр. совещ. по тектонике Альп. области Юга СССР. Баку, 1957.
- Каракаш Н.И.* Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. СПб., 1907.
- Квахадзе Н.Н.* Раннемеловые брахиоподы бассейна среднего течения р. Риони (За-падная Грузия) и их стратиграфическое значение. Автореф. дис.... канд. геол.-мин. наук. Тбилиси, 1972.
- Ковачева Т.* Върху възрастта на ургонските седименти в Ловешко въз основа на фораминиферното им. съдържание. — Изв. геол. ин-т Бълг. АН. Сер. палеонтол., 1969, т. 18.
- Котетишвили Э.В.* Стратиграфия и фауна колхида и смежных горизонтов За-падной Грузии. — Тр. Геол. ин-та АН ГССР. Нов. сер., 1970, № 117, вып. 25.
- Краснов Е.В.* Новые данные о распростране-нии и стратиграфическом значении мальмских рифовых кораллов Карпат, Преддобруджинского прогиба и Крыма. — В кн.: Доклады VII конгресса КБГА. София, 1965, т. 2, ч. II.
- Крашенинников Г.Ф.* Учение о фациях. М.: Высшая школа, 1971.
- Кривин А.Л., Маслов В.П.* Новые данные по стратиграфии и водорослям верхнего ме-ла — нижнего палеоценена Мармарошского массива. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1962, № 12.
- Круглов С.С.* О природе Мармарошских уте-сов Советских Карпат. — Геол. сб. Львов-ского геол. о-ва, 1965, № 9.
- Круглов С.С., Кузьмичева Е.И.* Новые дан-ные о фауне кораллов мармарошских уте-сов (Закарпатье). — Палеонтол. сб., 1968, № 5, вып. 2.
- Кузьмичева Е.И.* Шестилучевые кораллы. — В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Север-ного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиз-дат, 1960.
- Кузьмичева Е.И.* Новые виды ранневалан-жинских одиночных склерактиний Горно-го Крыма. — Палеонтол. журн., 1963, № 3.
- Кузьмичева Е.И.* Новые данные об орга-ногенных постройках в нижнемеловых от-ложениях юга СССР. — В кн.: Тр. II Все-союз. симпоз. по изуч. ископ. кораллов СССР. М.: Наука, 1970, вып. 4.
- Кузьмичева Е.И.* Барремские органогенные постройки некоторых районов Юга СССР. — В кн.: Литология и палеогеография би-гермных массивов (ископаемых и совре-менных). М.: Наука, 1975.
- Кузьмичева Е.И., Чернов В.Г.* Кораллы ниж-немеловых отложений Советских Карпат. — В кн.: V науч. отчет. конф. геол. фак. МГУ: Тез. докл. М.: Изд-во МГУ, 1970.
- Лазыко Е.М., Резвой Д.П.* О тектонической природе зоны Карпатских утесов. — Вісн. Львів. ун-ту: Сер. геол., 1962, № 1.
- Лобжанидзе Г.П.* К вопросу о возрасте над-ургонских известняков Ципского района. — Сообщ. АН ГССР, 1962, т. 28, № 5.
- Максимов А.В.* О возрасте "тереблинской" свиты. — В кн.: Стратиграфия, литология

- и палеонтология нефтегазоносных районов Украины. М.: Гостоптехиздат, 1959, вып. 1.
- Мамедова У.Я.* Фауна милиолид меловых отложений северо-восточного Азербайджана. — Тр. Азерб. НИИ по добыче нефти, 1956, вып. 4.
- Мамонтова Е.В.* Орбитолиниды. — В кн.: Проблема нефтегазоносности Средней Азии. 1961. (Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер.: Т. 51, вып. 6).
- Мамонтова Е.В.* Крупные фораминиферы нижнего мела Азербайджанской части Малого Кавказа. — В кн.: Вопросы региональной геологии. Л.: Изд-во ЛГУ, 1968.
- Маслов В.П.* Значение багряных водорослей для стратиграфии СССР. — ДАН СССР, 1950, т. 70, № 1.
- Маслов В.П.* Ископаемые известковые водоросли СССР. — Тр. ГИН, 1956, вып. 160.
- Мерклин Р.Л.* Семейство Pholadidae Leach. 1819. — В кн.: Основы палеонтологии: Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие. М.: Изд-во АН СССР, 1960.
- Мефферт Б.Ф.* Нижне- и верхнемеловые отложения Западного Закавказья. — В кн.: Геология СССР. М.: Госгеолиздат, 1941, т. X. Закавказье.
- Михайлова И.А.* О систематическом положении и объеме рода *Diadochoceras*. — Палеонтол. журн., 1963, № 3.
- Михайлова И.А., Чернов В.Г.* Об одновозрастности ургонских известняков и вмещающих их алевролитов. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1973, № 12.
- Моровилко Т.А., Бодылевский В.И., Луппов Н.П.* Класс Lamellibranchiata: Пластинчатожаберные. — В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. М.: Госгеолиздат, 1949, т. 10. Нижний мел.
- Муратов М.В.* Тектоника и история развития альпийской геосинклинальной области юга Европейской части СССР и сопредельных стран: Тектоника СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 2.
- Мурдзян Г., Патрулис Д.* Гид экскурсий. Б — Восточные Карпаты. Карпато-Балк. геол. ассоц., V конгр. Бухарест, 1961.
- Муромцева Т.Л., Янин Б.Т.* Двустворчатые моллюски. — В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960.
- Мятюк Е.В.* Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. — Тр. НГРИ. Сер. А, 1939, вып. 120.
- Начев И.в., Николов Т.* Относно долината крепа в Краишето. — Списание Бълг. геол. дружество, 1968, год. 29, № 3.
- Нацик А.Д.* Гастроподы септариевых глин Мангышлака. — Тр. Геол. музея АН, 1916, т. 2, вып. 2.
- Невесская Л.А., Скарлато О.А., Старобогатов Я.И., Эберзин А.Г.* Новые представления о системе двустворчатых моллюсков. — Палеонтол. журн., 1971, № 2.
- Николов Т.* Стратиграфия на долната крепа в част от североизточна България. — Изв. геол. ин-т Бълг. АН. Сер. стратигр., литол., 1969а, т. 18.
- Николов Т.* Относно възрастта на ургонските седименти в Предбалкана. — Изв. геол. ин-т Бълг. АН. Сер. стратигр., литол., 1969б, т. 18.
- Николов Т., Монов Б., Митов П., Петков К.* Литостратиграфия на Врачанска ургонска група. — Списание Бълг. геол. дружество, 1973, год. 33, № 3.
- Николов Т., Христев Хр.* Основи на стратиграфията и литологията на долната крепа в Предбалкана. — Трудове върху геол. България. Сер. стратигр., тектоника, 1965, 6.
- Онческу Н.* Геология Румынской Народной Республики. М.: ИЛ, 1960.
- Основы палеонтологии. Моллюски — брюхоногие. М.: Изд-во АН СССР, 1960а.
- Основы палеонтологии: Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие. М.: Изд-во АН СССР, 1960б.
- Проснякова Л.В.* Орбитолины из нижнемеловых отложений равнинного Крыма. — Палеонтол. сб., 1967, № 4, вып. 1.
- Патрулис Д., Попеску Г.* Фация вилад-флиша и осадочные утесы Буковины и Марамуреша. — В кн.: Материалы КБГА, № 1 и 3. Киев: Изд-во АН УССР, 1960.
- Пчелинцев В.Ф.* Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа. — Тр. Геол. ком., Нов. сер., 1927, вып. 172.
- Пчелинцев В.Ф.* Брюхоногие верхней юры и нижнего мела Крыма. — Тр. ГГРУ, 1931.
- Пчелинцев В.Ф.* Материалы по стратиграфии юры и нижнего мела Туркмении. Л.; Новосибирск: Гос. горно-геолого-нефтяное изд-во, 1934.
- Пчелинцев В.Ф.* Брюхоногие мезозоя Горного Крыма. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963.
- Ренгартен В.П.* Рудистовые фации меловых отложений Закавказья. — Тр. ГИН. Геол. сер., 1950, № 51, вып. 130.
- Ренгартен В.П.* О некоторых меловых рудистах Закавказья. — Тр. ГИН, Геол. сер., 1956, № 71, вып. 164.
- Ренгартен В.П.* Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. — В кн.: Региональная стратиграфия СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1959, т. 6.
- Решеткин М.* *Pseudomopoturga gen. nov.* из верхнеюрских отложений Крыма. — Зап. Крымского о-ва естествоиспытателей и любителей природы, 1926, т. 9.
- Савул М., Янович В.* Химизм известняков и доломитов Восточных Карпат. — В кн.: Материалы Карпато-Балканской ассоциации. Киев, 1960, № 2.
- Сихарулидзе Г.Я.* О нижнемеловых органогенных постройках Грузии. — В кн.: Тр.

- II Всесоюз. симпоз. по изучению ископаемых кораллов СССР. М., 1970, вып. 4.
- Славин В.И.** Тектоническое расчленение Карпатского орогена. — В кн.: Материалы по геологии и гидрогеологии Украинского геологического управления за 1946 г. Киев, 1947, № 4.
- Славин В.И.** О нижнемеловых аммонитах Советского Закарпатья. — Тр. Львов. геол. о-ва. Палеонтол. сер., 1948, вып. 1.
- Славин В.И.** О тектоническом районировании западных областей Украины. — В кн.: Геол. сб. Львов. геол. о-ва, 1958, № 5/6.
- Славин В.И.** Триасовые и юрские отложения Восточных Карпат и Пононского срединного массива. М.: Гостоптехиздат, 1963.
- Славин В.И.** Меловая система. — В кн.: Геология СССР, т. XVIII. М.: Недра, 1966.
- Славин В.И., Добринина В.Я., Ефимова Н.А.** Новые данные о юрских отложениях Советских Карпат. — В кн.: VIII геол. конгр. КБГА. Белград, 1967, т. 1.
- Славин В.И., Хайн В.Е., Рудаков С.Г.** О тектонической природе зоны Мармарошских утесов и ее положении в структуре Советских Карпат. — Вестн. МГУ. Сер. 4, Геол., 1972, № 2.
- Смирнов С.Е.** Палеогеновые отложения Мармарошской и Пьенинской зон Украинских Карпат. М.: Недра, 1973.
- Смирнова Т.Н.** Раннемеловые брахиоподы Крыма и Северного Кавказа. М.: Наука, 1972.
- Смирнова Т.Н., Чернов В.Г.** Брахиоподы меловых отложений Мармарошской зоны Советских Карпат. — Вестн. МГУ. Сер. 4, Геол., 1969, № 4.
- Смирнова Т.Н., Чернов В.Г.** Брахиоподы ургонской фации (баррем-апт) Советских Карпат. — Палеонтол. сб., 1974, вып. 2, № 10.
- Соколов Б.С.** Систематика и история развития палеозойских кораллов *Anthozoa Tabulata*. — Вопр. палеонтол. Л.: Изд-во ЛГУ, 1950, т. 1.
- Соколов Б.С.** Табуляты палеозоя Европейской части СССР: Введение. — Тр. Всесоюз. нефт. геол.-развед. ин-та. Нов. сер., 1955, вып. 85.
- Соколов Б.С.** Группа *Chaetetida*. — В кн.: Основы палеонтологии. М.: Изд-во АН СССР, 1962.
- Стратиграфическая классификация, терминология и номенклатура. Л.: Недра, 1965.
- Сучич-Протич З.** Стратиграфија и тектоника Голубачких планина. — Геол. ан. Балкан. полуострова. Београд, 1961, кн. 28.
- Тайров Ч.А.** Новые виды и разновидности рода *Gaudryina* из нижнемеловых отложений северо-восточного Азербайджана. — ДАН АзССР, 1956, т. 12, № 2.
- Тейс Р.В., Найдин Д.И.** Палеотермометрия и изотопный состав кислорода органогенных карбонатов. М.: Наука, 1973.
- Фролов В.Т.** Руководство к лабораторным занятиям по петрографии осадочных пород. М.: Изд-во МГУ, 1964.
- Фролов В.Т.** Опыт выделения и систематики генетических типов морских отложений. — Вестн. МГУ. Сер. 4, Геол., 1968, № 6.
- Хайн В.Е., Славин В.И.** Тектоника Карпат. — Там же, 1966, № 5.
- Халилов А.Г.** Нижнемеловые отложения Азербайджанской части Малого Кавказа. Баку. Изд-во АН АзССР, 1959.
- Халилов А.Г., Алиев Г.А., Кузьмичева Е.И., Аскеров Р.Б.** Ургонский комплекс бассейна р. Базаргай (Малый Кавказ). — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1977, № 4.
- Хрисцев Хр.** Литостратиграфия на Ловешката ургонска группа. — Изв. Геол. ин-т Бълг. АН, 1966, № 15.
- Хрисцев Хр.** Взаимоотношения ургонских и терригенных отложений в Центральном Предбалканье. — Докл. Болг. АН, 1967, год. 20, № 10.
- Цанков В.** Върху стратиграфското ниво на няког ургонски *Pachyodonta* в България. — Списание Бълг. геол. дружество, 1960, год. 21, № 1.
- Цирекидзе Л.Р.** Стратиграфия нижнемеловых отложений южной и восточной периферии Дзиурульского массива по фауне фораминифер: Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Тбилиси: Мецниере, 1971.
- Чернов В.Г.** Фауна меловых отложений Мармарошской зоны Советских Карпат. — В кн.: Карпато-Балканская геологическая ассоциация, VII конгресс: Доклады. София, 1965, ч. II, т. 2.
- Чернов В.Г.** О типах разрезов меловых отложений Мармарошской зоны. — В кн.: Очерки по геологии Советских Карпат. М.: Изд-во МГУ, 1966а, вып. I.
- Чернов В.Г.** Стратотип соймульской свиты. — Там же, 1966б.
- Чернов В.Г.** Нижнемеловые отложения Мармарошской зоны. — Бюл. МОИП. Отд. геол. 1966в, № 5.
- Чернов В.Г.** Новые данные о присутствии ургонского комплекса в Советских Карпатах. — ДАН СССР, 1968а, т. 180, № 5.
- Чернов В.Г.** Новые данные о возрасте и происхождении Мармарошских утесов Советских Карпат. — Вестн. МГУ. Сер. 4, Геол., 1968б, вып. 1.
- Чернов В.Г.** Основные черты строения ургонского комплекса Советских Карпат. — В кн.: III науч. отчет. конф. геол. фак. МГУ: Тез. докл. М.: Изд-во МГУ, 1968в.
- Чернов В.Г.** Орбитолины Советских Карпат и их стратиграфическое значение. — В кн.: IV науч. отчет. конф. геол. фак.: Тез. докл. М.: Изд-во МГУ, 1969.
- Чернов В.Г.** Орбитолины сеномана Советских Карпат. — Палеонтол. журн., 1970, № 2.

- Чернов В.Г.** К стратиграфии красноцветных отложений Мармарошской зоны утесов бассейна реки Угольки. — Палеонтол. сб., 1971а, № 8.
- Чернов В.Г.** Хететиды баррема и апта из ургонских известняков Советских Карпат. — В кн.: Междунар. палеонтол. симпоз. по кораллам (*Coelenterata*): Тез. докл. Новосибирск, 1971б.
- Чернов В.Г.** Стратиграфия Мармарошской зоны утесов Советских Карпат. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1972а, № 6.
- Чернов В.Г.** Тектоника Мармарошской зоны утесов Советских Карпат. — Вестн. МГУ. Сер. 4, Геол., 1972б, № 2.
- Чернов В.Г.** Ургонская фация Советских Карпат. — В кн.: Материалы VIII-IX съездов Карпато-Балканской геологической ассоциации: Докл. сов. геологов. Киев: Наукова думка, 1974.
- Чернов В.Г.** Ургонские (баррем-апт) хететиды Советских Карпат. — Тр. Ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР. 1975 а, вып. 202, т. 2.
- Чернов В.Г.** *Actinostromaria (Stromatoporoidea)* из ургонских известняков баррем-апта Советских Карпат. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1975б, т. L(G).
- Чернов В.Г.** Новые данные о каменноугольном вулканизме Мармарошской зоны утесов Советских Карпат. — Сов. геол., 1977, № 3.
- Чернов В.Г., Славин В.И.** О верхнетриасовых отложениях Советских Карпат. — Докл. АН СССР, 1971, 200, № 5.
- Чернов В.Г., Сведин И.М.** Строение ургонских рифов в бассейне реки Угольки Советских Карпат. — В кн.: IV науч. отчет. конф. геол. фак.: Тез. докл. М.: Изд-во МГУ, 1969.
- Чернов В.Г., Сведин И.М.** Строение ургонской фации (баррем-апт) в бассейне р. Угольки Советских Карпат. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1972, № 2.
- Чернов В.Г., Янин Б.Т.** Ургонская фация Карпато-Балканского региона и юга СССР. — В кн.: V науч. отчет. конф. геол. фак.: Тез. докл. М.: Изд-во МГУ, 1970.
- Чернов В.Г., Янин Б.Т.** Иноцерамы из меловых отложений Внутренних Карпат. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1971, т. 46, № 4.
- Чернов В.Г., Янин Б.Т.** Ургонская фация Восточных Карпат. — Вестн. МГУ. Сер. 4, Геол., 1973, № 2.
- Чернов В.Г., Янин Б.Т.** Ургонская фация Карпато-Балканского региона. — В кн.: Материалы X конгр. КБГА. Секция I. Стратиграфия и палеонтология, 1973. Bratislava, 1974а.
- Чернов В.Г., Янин Б.Т.** Литофаги из ургонских известняков Украинских Карпат. — Палеонтол. сб., 1974б, № 11, вып. 1.
- Чернов В.Г., Янин Б.Т.** Корреляция ургонской фации Карпато-Балканского региона и гла СССР. — В кн.: Материалы XI конгр. Карпато-Балканской геол. ассоциации. Киев, 1977.
- Шохина В.А.** Фораминиферы юрских и меловых отложений Горьковской области. — Палеонтол. сб. ВНИГНИ, 1954, вып. 1.
- Эристави М.С.** Грузинская глыба в нижнемеловое время. — Тр. Геол. ин-та АН ГССР. Сер. геол., 1952, т. 6 (XI).
- Эристави М.С.** Нижний мел. — В кн.: Геология СССР. М.: Госгеолтехиздат, 1964. Т. Х. Грузинская ССР. ч. 1.
- Эристави М.С., Еюян В.Л.** Нижнемеловая фауна Кафанского района Армянской ССР. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1959.
- Яворский В.И.** Некоторые палеозойские и мезозойские *Hydrosoa*, *Tabulata*, *Algae*. — В кн.: Монографии по палеонтологии СССР. М.: Л.: Госгеолтехиздат, 1947, т. 20, вып. 1.
- Янин Б.Т.** Стратиграфическое распространениеrudистов в меловых отложениях Болгарии. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1976, т. LI (3).
- Янин Б.Т., Костина Н.В., Чернов В.Г.** Рудисты ургона юга СССР и Карпато-Балканского региона. — В кн.: IV науч. отчет. конф. геол. фак.: Тез. докл. М.: Изд-во МГУ, 1969.
- Янин Б.Т., Чернов В.Г.** Рудисты *Requienia* и *Matheronina* из ургонских отложений Украинских Карпат. — Палеонтол. сб., 1979, вып. 16.
- Alloiteau J.** Madréporaires post-paleozoïques. — In: *Piveteau Traité de paléontologie*. Paris, 1952. T. I.
- Alloiteau J.** Contribution à la systématique des Madréporaires fossiles: Theses à la faculté des sci. de l'univers. de Paris, 1957.
- Andrusov D.** Urgon vayskeho uboli (L'Urgonien de lovallee du Vah). — Věstn. St. geol. ust. Praha, 1929. Vol. 5.
- Andrusov D.** Geologiene vyzkumy Podkarpatske Rusi letech 1932-1934. Praha, 1936.
- Andrusov D.** Rôle des Thallophytes dans la constitution des roches sédimentaires des Carpates tchécoslovaques. — Věstn. Královské české společ. nauk. Třida mat.-přírodotv. Praha, 1938.
- Andrusov D.** Geologický výskum vnútorného bradlového pásma v Západných Karpatach. Čest. 5. Stratigrafia Kriedy. Praha, 1945.
- Andrusov D.** Le crétacé des Karpates de la Slovaquie. — In: *Sistema cretácico. Mexico*, 1959. M. I.
- Andrusov D.** Urgonische Nerineen-Fazies in der Klippenzone der Westkarpaten. — Geol. zb., 1970, t. 21, N 2.
- Angelis Ossat.** Coralli del cretacico inf. della Catalogna. — Palaeontogr., ital. Pisa, 1903. Vol. II.
- Archiac E.J.A.** Mémoire sur la formation crétace du Sud-Ouest la France. — Mem. Soc. Geol. France, Paris, 1837. Vol. 2.

- Atanasiu S.* Geologische Beobachtungen in den nordmoldawischen Ostkarpaten. — Verh. k.k. geol. R.A. Viena, 1899.
- Atanasiu J.* Etude géologique dans les environs des Tulghes. — An. Inst. geol. Rom., 1928, Vol. 13.
- Atanassova-Delcheva M.* On the characteristics of the Urgonian bioedifications from the fore-Balkan. — Natura Ecole norm. super-Plovdiv, 1971, vol. 35, N 1.
- Antonescu E.* Asupra vîrstei calcarului de la valea Lastorului (sud-vest de Zlatna). — Dări seamă sedinț. Com. geol. RSR, 1966, vol. 52, part 1a.
- Bachmayer F., Flügel E.* Die "Chaetetiden" aus dem Oberjura von Ernstbrunn (Niederösterreich) und Stramberg (CSR). — Palaeontographica, Abt. A, 1961, Bd. 116 (5-6).
- Bakalova D.* Nouvelles espèces de Dasycladaceae (Algae) dans les sédiments Urgoniens du Prèbalkan central. — Изв. Геол. ин-та Бълг. АН. Сеп. палеонтол., 1971, 20.
- Baltres A.* Microfaciesul calcarelor cretacicului inferior alohton din partea Meridională a munților Hăgħimasa. — Dări seamă sedinț. Com. geol. KSK, 1970a, vol. 56, (1968-1969).
- Baltres A.* Nota asupra unui nou "Chaetetid", Adaequoparietas schnorfae gen. nov. spec. nov. — Dări seamă sedinț., Paleontologie, 1970, vol. 56, N 3.
- Băncilă J.* Présentation sommaire de la carte Géologique des environs de cheile Bica-zuloi redigée par S. Atanasiu. — An. Com. Geol. Rom., 1957. T. XXIV-XXV.
- Băncilă J.* Geologia carpaților Orientali. București, 1958.
- Bartenstein H., Bettenstaedt P., Bolli H.M.* Die Foraminiferen der Unterkreide von Trinidad, B.W.I. Erste Teil: Cucho- und Toco-Formation. — Eclog. geol. helv., 1957, vol. 50, N 1.
- Bartenstein H., Bettenstaedt F., Kovatcheva T.* Foraminiferen des bulgarischen Barreme. — Neues Jahrb. Geol. Paläontol. Abh. 1971, Bd. 139, N 2.
- Basson P.W., Edgell H.S.* Calcareous algae from the Jurassic and Cretaceous of Leba-non. — Micropaleontology, 1971, vol. 17, N 4.
- Benkő-Czabaly L.* Les biofacies des formations récifales du Crétacé. — Acta geol. Acad. sci. hung., 1970, t. 14, N 1-4.
- Berthelin G.* Mémoire sur les Foraminiferes fossiles de l'étage Albien de Moncley (Doubs). — Mem. Soc. geol. France. Ser. 3, 1880, vol. I.
- Bettenstaedt F.* Stratigraphisch wichtige Foraminiferen-Arten aus dem Barreme vorwiegend Nord-West Deutschland. — Senckenbergiana, 1952, Bd. 33.
- Birkenmajer K., Lefeld J.* Exotic Urgonian Limestones from the Piéniny Klippen Belt of Poland. — Bull. Acad. pol., 1969, vol. 17, N 1.
- Blumenbach J.F.* Abbildungen naturhistorischer Gegenstände. 1805, H. 8, N 80.
- Borza K.* Nové poznatky o stratigrafii súlovského bradla. — Geol. práce GUDS. SAV. Správy, 1970a, N 51.
- Borza K.* Stratigrafické členenie väpencov obaloveryj série masivu Javorinskej Sirokej. — Geol. práce. GUDS. SAV. Správy, 1970b, N 53.
- Bronnimann P., Conrad M.* Cinquième note sur les foraminifères du crétacé inférieur de la région genevoise. Melathrokerion valsernensis, n. gen., n. sp., un foraminifère nouveau du barrémien à facies urgonien dans le Jura français. — C. r. Soc. Phys., hist. natur., Genève, 1966, vol. 7, N 3.
- Carozzi A.* La microflore du Purbeckien du Jura. — C. r. Soc. Phys., hist. natur., Genève, 1947, vol. 64.
- Carozzi A.* Dasycladacees du Jurassique supérieur du bassin de Genève. — Eclog. geol. helv., 1955, vol. 48, N 1.
- Chemov V.G., Yanin B.T.* The urgonian facies of the Soviet Carpathians. — Geobios, 1979, mém. spécial n3, Lyon.
- Choffat P.* Fauna cretacique du Portugal. — Sect. trav. geol. Portugal, 1886, vol. I.
- Conclusion du colloque de Stratigraphie sur le Crétacé inférieur en France (Lyon, septembre, 1963). — Extrait du Compt-Rendu Sommaire des séances Soc. geol. France, 1965, fasc. 8.
- Codarcea A.P., Nastaseanu S., Mercus D.* Pre-senta urgonianului în regiunea Caznelor. — Comun. Acad. RPR, 1962, t. 12, N 4.
- Codarcea A., Raileanu G.* Mezozojužnych Karpat. — Rev. geol. et geogr., 1961, 5, N 1.
- Cooper A.* Genera of Tertiary and Recent Rhynchonelloid Brachiopods. — Smithsonian Miscell. Coll., 1959, vol. 139, N 5.
- Cossmann M.* Essais de Paleoconchologie campare, vol. 1-13. Paris, 1895, vol. 1; 1896, vol. 2; 1904, vol. 6; 1906, vol. 7; 1912, vol. 9; 1915, vol. 10; 1918, vol. 11; 1925, vol. 13.
- Dam A.* Arenaceous Foraminifera and Lagenidae from the Neocomian (Lower Cretaceous) of the Netherlands. — J. Paleontol., 1946, vol. 20, N 6.
- Davidson T.* British Fossil Brachiopoda. — Paleontol. Soc., 1855, vol. 3.
- Davies L.M.* An early Dictyoconus and the genus Orbitolina. — Trans. Roy. Soc. Edinburgh, 1939, vol. 59.
- Dehome Y.* Sur un Actinostromide du Cénomanien. — C. r. Acad. sci. Paris, 1915, T. 161.
- Dehome Y.* Stromatopores du Givetien de Glaeon (Nord). — Bull. Soc. Geol. France, 1916, ser. 4, vol. XVI.
- Dehome Y.* Les Stromatoporoides des terrains secondaires. — Mem. Carte geol. France, 1920.
- Deluc G.A.* Sur la Lenticulaire des roches de la perte du Rhône. — J. Phys. chim. et hist. natur. Paris, 1799, Vol. 48.

- Deninger K.* Einige neue Tabulaten und Hydrozoen aus mesozoisch Ablagerungen. — Neues Jahrb. Miner. usw. I, 1906.
- Dietrich W.O.* Zur Kenntnis der Urgongesteine im südlichen Deutsch-Ostafrika nebst Beschreibung der darin vorkommenden Orbitolinen. — Palaeontographica Abt. I, 1925, vol. 7, ser. 2.
- Dietrich W.O.* Steinkorallen des Malm und der Unterkreide im südlichen Deutsch-Ostafrika. — Paläontographica, 1926, suppl. VII (2, 1).
- Douglass R.C.* The foraminiferal genus Orbitolina in North America. — US Geol. Surv. Prof. Pap., 1960a, N 333, p. 1–52. Washington.
- Douglass R.C.* Revision of the family Orbitolinidae. — Micropaleontology, 1960b, vol. 6.
- Douville H.* Sur la structure des Orbitolines. — Bull. Soc. geol. France. Ser. 4, 1904. Paris.
- Douville H.* Les Orbitolines et leur enchaînements. — C. r. Acad. sci., 1912, vol. 155.
- Douville H.* Le Barrémien supérieur de Brouzet (partie III. Les Rudistes). — Mém. Soc. géol. France, Paléontol., 1918, mém. 52, t. 22.
- Dragastan O.* Algues calcaires du Jurassique supérieur du Crétacé inférieur de Roumanie. — Rev. micropaleontol., 1969, vol. 12, N 1.
- Dragastan O.* New species of Dasycladaceae (Calcareous Algae) in the lower cretaceous of the Eastern Carpathians (Rumania). — Rev. Palaeobot. and Palynol., 1971, vol. 10, N 2.
- Edwards H., Heime J.* Recherches les polypiers. — Ann. Sci. natur., 3e Ser., 1848–1851, t. IX–XVI. Paris.
- Edwards H.M., Haime J.* Histoire naturelle des coralliaires ou polypes proprement dits. Atlas. Paris, 1857–1860.
- Eliasova H.* Corals of the order Hexanthinaria Montanaro Gallitelli, 1975 of the Štramberk Limestone (Tithonian of Czechoslovakia). — Vestn. Ustredn. ústavu geol., 1976, t. 51.
- Elliott G.F.* Fossil calcareous algae from the Middle East. — Micropaleontology, 1955, vol. I, N 2.
- Elliott G.F.* New calcareous algae from the Arabian Peninsula. — Micropaleontology, 1957, vol. 3, N 3.
- Elliott G.F.* Fossil calcareous alga floras of the Middle East with a note on a Cretaceous problematicum, Hensonella cylindrica gen. et sp. nov. — Geol. Soc. London, Quart. J., 1960, vol. 115, part 3.
- Elliott G.F.* Problematical microfossils from the Cretaceous and Palaeocene of the Middle East. — Palaeontology, 1963, vol. 6, part 2.
- Filipescu M.* Pozitia stratigrafica și tectonica a calcarelor dela baza conglomeratelor de Zaganu. — Rev. Univ. Parhona, 1953, N 2.
- Fischer J.* Revision et essai de classification des Chaetetida (Cnidaria) post-paléozoiques. — Ann. paleontol. invertebr., 1970, vol. 56, N 2.
- Felix J.* Die Anthozoen der Gosauschichten in den Ostalpen. — Palaentographica, 1903, vol. 49.
- Fenninger A., Hötzl H.* Die Microfauna und flora des Plassen- und Tressensteinkalkes der Typuslocalitäten (Nördliche Kalkalpen). — Neues Jahrb. Geol. Paläontol., 1967, Bd. 128, N 1.
- Flügel E.* Actinostromaria cantabrica Schnorf-Steiner (Hydrozoa) aus der Unter-Kreide (Aptium) von Südbulgarien. — Geologie, 1960, Bd. 9.
- Fromentel E.* Description des polypiers fossiles de l'étage néocomien. — Bull. Soc. Sci. Jonne, 1857.
- Fromentel E.* Monographie des polypiers jurassiques supérieurs, pt. I. Etage portlandien. — Mém. Soc. Linn. Norm., 1862, t. XII.
- Fülöp J.A.* Gerecsehegyseg Kretaidöszaki Képződményei. Budapest, 1958.
- Goldfuss A.* Petrefacta Germaniae. Düsseldorf, 1829, Bd. I (1).
- Goldfuss G.A.* Petrefacta Germaniae. Düsseldorf, 1837, Theil 2, lief 6.
- Gracu C.* Consideratii stratigrafice asupra calcarelor din conglomeratele de Čeahlau. — An. stiint. Univ. Jasi, 1965, Sec. 2b, vol. II.
- Gras A.* Catalogue des corps organisés fossiles de l'Isère. — Bull. Soc. Stat. Isère, Ser. 2, Grenoble, 1852, vol. 2.
- Guillaume S.* Les Trocholines du Crétace inférieur de Jura. — Rev. Micropaleontol., 1963, vol. 5, N 4.
- Guillaume H., Reichel M.* Neotrocholina friburgensis n. sp., foraminifère de l'Urgonien alpin. — Eclog. geol. helv., 1957, vol. 50, N 2.
- Guillaume S., Sigal I.* Les foraminifères. — Mém. Bureau rech. geol. et minier., 1965, N 34.
- Hackemesser M.* Eine Kretazische Korallenfauna aus Mittel-Griechenland und ihre paläobiologischen Beziehungen. — Paläontographica, A, 1936, Bd. 84.
- Henson F.R.S.* Larger Imperforate Foraminifera of South-western Asia. London: Brit. Mus. Cat., 1948. Vol. 127.
- Herbich F.* Neue Beobachtungen in den ostsiebenbürgischen Karpathen. — Verh. k.k. Geol. Reichsanstalt, 1873, N 16.
- Hofker J., Jr.* Studies on the genus Orbitolina. — Leidse Geol. Meded., 1963, t. 29.
- Joukowsky F., Favre J.* Monographie géologique et paléontologique du Salève. — Mém. Soc. phys. et hist. natur. Genève, 1913. Vol. 37, part 4.
- Kilian W.* Lethaea geognostica. — Unterkreide, 1907, II Teil, Bd. 3.

- Koby F.* Monographie des polypiers jurassiques de la Suisse. — *Mém. Soc. paléontol. Suisse*, 1881–1887, vol. VII–VIII, X–XIII.
- Koby F.* Monographie des polypiers jurassiques de la Suisse. — *Mém. Soc. Paléontol. Suisse*, 1889, vol. 16.
- Koby F.* Monographie des polypiers crétacés de la Suisse. — *Mém. Soc. Paléontol., Suisse*, 1896–1898, vol. XXII–XXIV.
- Kovatcheva T.* Zonation of the Barremian and the Aptian from the Fore-Balkan and the Northeastern part of the Moesian platform on Foraminifera. — *Geol. balcan.*, 1976, t. 6, N 3.
- Krstić B., Danilova A.* "Das mittlere Neokom" von Crmoljevica im Lichte neuer geologischer Tatsachen. — *Bull. sci. Cons. Acad. sci. et arts RSFY*, 1970, vol. A 15, N 9/10.
- Ksiązkiewicz M.* The Cretaceous of the Polish Carpathians. — In: *Sistema cretácea. México*, 1959. T. I.
- Lamarck J.B.* Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Paris, 1819. Vol. 2.
- Lamoraux J.O.* Exposition méthodique des ordres de polypiers avec les planches d'Ellis et Solander, et quelques planches nouvelles. Paris, 1821. T. VIII.
- Lefeld J.* Preliminary Stratigraphy of the High-Tatric Lower Cretaceous and some Palaeogeographic Problems of the Urgonian in the Tatra Mountains. — *Bull. Acad. pol. Sci. Ser. geol. et geogr.*, 1962, 10, N 3.
- Lefeld J.* Stratygrafia i paleogeografia Dolnej Kredy wierchowej Tatr. — *Stud. geol. pol.*, 1968, vol. XXIV.
- Lemoine P.* Mélobésières de l'Aptien et de l'Albien. — *Bull. Soc. geol. France*, 1925, t. 25, N 1/2.
- Leymerie M.A.* Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube. — *Mém. Soc. geol. France*, 1842, vol. 5, part I.
- Loeblich A., Tappan H.* Treatise on Invertebrate. — *Paleontology*, 1964, part C, Protista 2.
- Loriol* Description des animaux invertebrés fossiles contenus dans l'étage Neocomien moyen du Mont Saleve. Genève, 1861.
- Macovei G., Atanasiu J.* L'évolution géologique de la Roumanie Cretace. — *An. Inst. geol. Rom.*, 1934, vol. 16.
- Mainelli M.* Requienia tortilis n. sp. nell'Albiano inferiore del Matese centro-meridionale e dei Monti d'Ocre (Appennino centro meridionale). — *Boll. Soc. paleontol. ital.*, 1975, vol. 14, N 2.
- Marković O.* Polypiers Mésozoïques en Serbie i Polypiers du Aptien aux environs du Village Sukovo (Serbie Orientale). 1951.
- Martin K.* Untersuchungen über den Bau von Orbitolina von Borneo. — *Geol. Reichs. Mus. Leiden Samml.*, Ser. I, 1889, Bd. 4.
- Matheron P.* Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du Département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins. Marseillle, 1842.
- Matheron P.* Recherches paléontologiques dans le Midi de la France. Marseillle, 1878–1880.
- Mercus D.* Asupra prezentei urgonianului în reginnea Nadanova — Podisul Mehedințiilor. — *Comun. Acad. Republ. Popul. Rom.*, 1959, N 9, z. 9.
- Meyer C.J.* Notes on Brachiopoda from the Pebble Bed of the Lower Greensand of Surrey. — *Geol. Mag.*, 1864, Vol. I.
- Middlemiss F.A.* English aptian Terebratulidae. — *Paleontologica*, 1959, vol. 2.
- Mišik M.* Litologický profil Maninskou seřízen. — *Geol. Sbor. Slov. Akad.*, 1966, vied S, N 2.
- Mitrović Petrović J.* Importance biostratigraphique et paleoecologique des Echinides du crétacé inférieur dans la Serbie de l'est. — In: Proceed. X. Congress ČBGA. Sect. Stratigr. and Paleontol., 1973. Bratislava, 1974.
- Montanaro Gallitelli E.* Hexanthiniaria a new ordo of Zoantharia (Anthozoa, Coelenterata). — *Boll. Soc. paleontol. ital.*, 1975, 14, 1.
- Morycowa E.* Hexaeorallia des couches de Grodziszczce (Néocomien, Carpates). — *Acta palaeontol. pol.*, 1964, vol. 9, N 1.
- Morycowa E.* Hexacorallia et Octocorallia du Crétacé inférieur de Raran (Carpates orientales Roumaines). — *Acta palaeontol. pol.*, 1971, vol. 16, N 1/2.
- Morycowa E., Lefeld J.* Koralowce z wapieni urgowskich serii wierchowej Tatr Polskich. — *Roczn. pol. tow. geol.*, 1966, t. 36, fasc. 4.
- Noüllade M.* Etude stratigraphique et micro-paléontologique du crétacé inférieur de la "Fosse Vocontienne". — *Doc. Lab. Geol. Fac. Sci. Lyon*, 1966, N 15.
- Neagu T.* Monographie de la faune des Foraminifères éocrétaçés du couloir de Dimbovița, de Codlea et des monts Persani (Coudes de Carhaga). — *Inst. geol. et geophys.*, mem., 1975, vol. 25.
- Nikolov T.* Über die Lithofacies der Barrème—Ablagerungen in Bulgarien. — *Neues Jahrb. Geol. und Paläontol. Abh.*, 1971, Bd. 139, N 2.
- Ogilvie M.* Die Korallen der Strombergsschichten. Palaeontologische Stud. — Über die Grenzschichten der Jura und Kreide, 7 Ser., 1897.
- Onicescu N.* Geologia RPR. Bucuresti, 1957.
- Oppenheim P.* Die Anthozoen der Gosauschichten in der Ost-Alpen. Berlin, 1930.
- Orbigny A.* Paleontologie Française. Terrains Crétaces. Céphalopodes. Paris, 1840–1842. Vol. 1.
- Orbigny A.* Paleontologie Française. Terrains Crétaces. Paris, 1842–1843. Vol. 2.
- Orbigny A.* Paléontologie Française. Terrains Crétaces. Céphalopodes. Lamellibranchia. Paris, 1843–1847. Vol. 3.
- Orbigny A.* Paléontologie Française. Terrains Crétacés. Paris, 1847. Vol. 4.

- Orbigny A.* Note sur des polypes fossiles. Paris, 1849.
- Orbigny A.* Prodrome de paleontologie stratigraphique universelle des animaux mollesques et rayonnes faisant suite au cours élémentaire de paleontologie et de géologie stratigraphiques. Paris, 1850. Vol. 2.
- Paquier V.* Les Rudistes urgoniens. I part. — Mém. Soc. Geol. France. Paleontologie, 1903. T. XI.
- Paquier M., Zlatarski M.* Sur l'âge des couches urgoniennes de Bulgarie. — Bull. Soc. géol. France, 1901, sér. 4, t. I.
- Passendorfer E.* Urgon w Tatrach. — Bull. serv. géol. pol., 1922.
- Passendorfer E.* Studjum stratigraficzne i paleontologiczne nad Kredą serji wierchowej w Tatrach. — Prace Państw. Inst. Geol., 1930, t. II, N 4.
- Patruilius D.* Notă asupra stratigrafiei Masivului Bucegi. — Dări de Seamă Com. Geol. Rom., 1952, vol. 34.
- Patruilius D.* Schita stratigrafica a seriei neocomiene de Dimbovicioara: Hautirivian, Berremian si Bedoulian de facies pelagic si recifal. — In: Assoc. geol. Carpato-Balkanica Congr. V. Bucuresti, 1963.
- Patruilius D.* Note on two species of Chaetetopsis from Urgonian Limestones: Chaetetopsis zonata Pat. and Chaetetopsis favrei (Deninger). — Dări de Seamă. Bucuresti, 1965a. Vol. LI/2.
- Patruilius D.* Inventar sumar al Algorilor calcaroase Neojurasice si eocretacice din Carpatii Românesti și Platforma Precarpatică. — Dări de Seamă ale ședințelor. Bucuresti, 1965b. Vol. LI/2.
- Patruilius D.* Comtocampylodon fontis n. sp., microfossil problematic al calcarelor urgoniene din Muntii Persani. — Dări Seamă ale ședinț. Bucuresti, 1966. Vol. LII/1.
- Paul C.M.* Grundzüge der Geologie der Bucowina. — Jahrb. geol. R.A. Wien, 1876, Bd. 26.
- Peterhans E.* Etudes du genre Chaetetopsis Neumayr et classification nouvelle des Chaetetides. — Eclog. geol. helv., 1929, vol. 22, N 1.
- Peterhans E.* Etudes de la Chaetetopsis favrei de l'Urgonien alpin. — Eclog. geol. helv., 1930, vol. 23, N 1.
- Petković K., Andelković M.* Biostratigrafsko razviće i paleogeografski odnosi donjekrednih facija na teritoriji Jugoslavije. — Zbornik II kongres Geologa FNRJ. Sarajevo, 1957.
- Pettitt N.E.* A Monograph of the Rhynchonellidae of the British Chalk. Palaeontol. Soc. London, 1954. Part. II.
- Peron* Etudes Paleontologiques sur les terrains du departement de Jonne. Bull. — Soc. sci. hist. Jonne. Paris, 1900.
- Pfender J.* Les mélobésées dans les calcaires crétacés de la Bassé-Provence. — Mém. Soc. géol. France, 1926, tom 3, fasc. 2. Paris.
- Pia J.* Einige neue oder ungenügend bekannte Siphonae verticillatae aus dem mittteleuropäischen Malm. — Ann. nat.-hist. Mus. Wien, 1924, Bd. 38.
- Pictet F.-J.* Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix. — Mat. Paleontol. Suisse, Ser. 6, 1872, vol. 5.
- Pictet F.-J., Campiche G.* Description des fossiles du terrain Crétacé des environs de Sainte-Croix. — Mater. Paleontol. Suisse, 1861–1864, ser. 3, part. 2; 1864–1867, Ser. 4, part. 3; 1869–1871, Ser. 5, pt. 4.
- Pictet F.-S., Roux W.* Description des Molusques Fossiles. Genève, 1849.
- Phillips J.* Illustration of the Geology of Yorkshire Coast. — York Coast, 1835, Part. I.
- Pratușor A., Radoičić R.* Notes on the dasyclad genus Salpingoporella Pia. — Geol. Rom., 1967, vol. 6.
- Preda I., Pelin M.* Asupra cretacicului inferior din Cheile Bicărului. — An. univ. Bucuresti. Ser. științele naturii geol.-geogr., 1962, t. 32.
- Prever L.* La fauna coralligena cretacea dei Monti d'Ocrenell Abruzzo Aquilano. — Mem. Carte geol. ital. Roma, 1909, t. 5(1).
- Radoičić R.* Salpingoporella dinarica nov. sp. dans les sédiments crétaques inférieurs des Dinarides. — Inst. Geol. Montenegro. Bull. Geol., 1959, vol. 3.
- Rat P.* Rapport sur les facies urgoniens. Colloque sur le Crétacé inférieur (Lyon, Septembre, 1963). — Mem. Bur. rech. géol. et minières, 1965, N 34.
- Reichel M.* Sur une trocholine du Valanginien d'Arzier. — Eclog. geol. helv., 1955, vol. 48, N 2.
- Retowski O.* Die lithischen Ablagerungen von Theodosia. — Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1893, N 2/3.
- Reuss A.E.* Beiträge zur Characteristik der Kreideschichten in dem Ostalpen besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. — Denkschr. Akad. Wissensch. Wien, 1854. T. 7.
- Roniiewicz E.* Les Madrepores du Jurassique supérieur de la bordure des Monts de Sainte-Croix, Pologne. — Acta paleontol. pol., 1966, vol. 11, N 2.
- Scheibnerová V.* Middle and upper cretaceous microbiostatigraphy of the klippen belt (West Carpathians). — Acta geol. et geogr. Univ. Comenianae Geol., 1969, N 17.
- Schnorf-Steiner A.* Stromatopores cretaces de la région cantabrique. — Ecl. geol. helv., 1957, 50.
- Schnorf-Steiner A.* Les Actinostromarie des marnes Valanginiennes d'Azzier. — Ecl. geol. helv., 1960, vol. 53, N 2.
- Steiner A.* Contribution à l'étude des Stromatopores secondaires. — Mém. Soc. Voud. Sci. Nat., 1932, vol. 4, N 3. Lausanne.

- Schroeder R.* Orbitolinen des Cenomans Südwesteuropas. Paläont. Z., 1962, vol. 36. Stuttgart.
- Schroeder R.* Palorbitolina, ein neus Subgenus der Gattung Orbitolina. – Neues Jahrb. Geol. und Paläontol. Abh., Bd. 117, 1963.
- Simionescu J.* La fauna neocomienne du Bas-sin de Dămbovicioara. – An. știint. Univ. Jasi, 1900, t. I.
- Sinzow I.* Beiträge zur Kenntniss des Südrussischen Aptien und Albien. – Зап. Имп. СПб. Мин. о-ва. Сеп. 2., 1909.
- Silvestri A.* Foraminifer del Cretaceo della Somalia. – Palaeontogr. ital., 1932, 2.
- Solomko E.* Die Jura- und Kreidekorallen der Krim. – Зап. Имп. СПб Мин. о-ва. Сеп. 2, 1888, т. 24.
- Stillá A.* Data noi asupra malmului seuperior și cretacicului inferioi din zona Hateg. – Dări Seama sedint. Com. Stat. geol. RSR, 1965–1966 (1967), 53, part I.
- Sowerby J.* The Mineral Conchology of Great Britain. London, 1812–1844. Vol. I–VII.
- Sučić-Protić Z.* Stratigraphie du Cretace d'une partie des Carpates internes de la Serbie Orientale. (Montagnes de Golubac). – Тр. КБГА, 5 съезд, сентябрь 1961. Бухарест, 1963.
- Teis R.V., Naidin D.P., Stoyanova-Vergilova M.* Palaeotemperatures of the Jurassic and Early Cretaceous of Bulgaria according to the isotopic oxygen composition of belemnites guards. – Geol. balcan., 1975, т. 5, N 3.
- Thieuloy J.P.* Etude micrographique des "calcaires à débris" barrémio-aptiens sur le pourtour Méridional du Vercors. – Trav. lab. geol. fac. sci. Grenoble, 1959, t. 34.
- Tumšek D.* Spodnjekredne korale, hidrozoji in hetetide z Banske Planote in Trinovskega Gozda. – Razpr. IV, razreda SAZU, 1974, т. XVII/2.
- Uhlig V.* Die Cephalopodenfauna der Wems-dorferschichten. – Denkschr. Akad. Wiss., Math. Naturw. Cl., Wien, 1883, Bd. XLVI.
- Uhlig V.* Die geologie des Tatragebirges I. – Denkschr. Akad. Wiss. Math-Naturw. Cl. Wien, 1897.
- Uhlig V.* Geologisches aus dem Tatragebirge. – Mitt. geol. Ges., 1908, Bd. I.
- Uhlig V.* Das Vorkommen der wefener Schichten bei Kimpulung in der Bukowine. – Mitt. Geol. Ges. Wien, 1910, Bd. 3.
- Vasicek Z.* Ammonoidea of the Tesin–Hradiste Formation (Lower Cretaceous) in the Moravskoslezske Beskydy Mts. – Rozpr. Ustredn. ustanov geol. Praha, 1972, Sv. 38.
- Vaughan T.W., Wells J.W.* Revision of the suborders, families, and genera of the Scle-ractinia. – Geol. Soc. Amer., Spec. Pap., 1943, N 44.
- Volz W.* Über eine Korallenfauna aus dem Neocom der Bukowina. – Beitr. Geol. Österr.-Ung., 1903, Bd. 15.
- Walker J.F.* On a phosphatic deposit in the Lower Greensand of Bedfordshire. – Ann. Mag. Natur. Hist. Ser. 3, 1866, vol. 18.
- Wells J.W.* Lower cretaceous carals from Trinidad. – J. Paleontol., 1948, vol. 25, N 5.
- Wollemann A.* Die Faune des mittleren Gaults von Algermissen. – Jahrb. Preuss. geol. Landesanst., 1903, Bd. 24.
- Wollemann A.* Die Bivalven und Gastropoden des norddeutschen Gaults (Aptien und Albien). – Jahrb. Preuss. geol. Landesanst., 1909, Bd. 27.
- Wollemann A.* Nachtrag zu meinen Abhandlungen über die Bivalven und Gastropoden der Unteren Kreide Norddeutschland. – Jahrb. Preuss. geol. Landesanst., 1913, Bd. 29.
- Woods H.* Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. – Paleontograph. Soc. London, 1904–1913, Vol. II.
- Zlatarski G.* Geologische Untersuchungen im central Balkan und in den angrenzenden Gebieten. – Sitzungsber. Akad. Wiss. Math.-Naturw. Cl., Abt. I, 1886, Bd. XCIII.

ОПИСАНИЕ ТАБЛИЦ

Таблица I

Фиг. 1 – общий вид на гору Гребень со стороны горы Молочный Камень (бассейн р. Большой Угольки); фиг. 2 – общий вид на гору Молочный Камень со стороны горы Гребень, обнажения ургонских известняков

Таблица II

Фиг. 1 – выходы ургонских известняков в районе горы Молочный Камень; фиг. 2 – то же, в поле развития алевролитов и песчаников у села Зибров Луг (долина р. Большой Угольки)

Таблица III

Фиг. 1 – обнажение известняковых брекчий, состоящих из обломков среднетриасовых мраморов, село Зибров Луг; фиг. 2 – отдельные выходы ургонских известняков в поле развития алевролитов и песчаников у села Зибров Луг

Таблица IV

Фиг. 1 – орбитолиновый известняк с *Orbitolina cf. lenticularis*, $\times 5$, село Зибров Луг; известняки; фиг. 2–4 – орбитолиновый известняк с *Orbitolina discoidea*, $\times 5$: 2,3 – река Малая Уголька, руч. Гребенской, алевролиты; 4 – река Большая Уголька, руч. Каменской, гора Мраморный Карьер, известняки

Таблица V

Фиг. 1 – рудистовый известняк с *Mopopleura? sp.*, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, известняки

Таблица VI

Фиг. 1 – рудистовый известняк с *Mopopleura sp.*, р. Большая Уголька, горы Близнецы, известняки; фиг. 2 – рудистовый известняк с *Requienia sp.*, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, известняки; фиг. 3, 4 – мшанковый известняк, 3 – $\times 5$, 4 – $\times 10$, р. Малая Уголька, руч. Гребенской, алевролиты

Таблица VII

Фиг. 1–8 – мелкозернистые известняки, р. Лужанка, руч. Тысниковатый, известняки

Таблица VIII

Известковистые песчаники с обломками органогенных известняков, $\times 9$, р. Большая Уголька, Мраморный Карьер, известняки

Таблица IX

Фиг. 1–5 – перекристаллизованные ургонские известняки: 1 – $\times 6$, р. Большая Уголька, гора Гребень; 2, 3 – $\times 10$, р. Лужанка, руч. Тысниковатый; 4 – $\times 10$, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень; 5 – $\times 10$, р. Шопурка, руч. Риноватый

Таблица X

Известняковая брекчия с песчано-алевролитовым заполнителем, $\times 9$, р. Большая Уголька, село Зибров Луг

Таблица XI

Фиг. 1–4 – известняковая брекчия с песчано-алевролитовым заполнителем, р. Большая Уголька, село Зибров Луг; фиг. 5 – известняковая брекчия с кальцитовым цементом, долина р. Малой Угольки

Таблица XII

Фиг. 1–6 – конгломераты: 1 – известняковые, 2 – кварцевые, 3–6 – полимиктовые

Таблица XIII

Фиг. 1–4 – полимиктовые песчаники с кальцитовым цементом, х 9, р. Большая Уголька, село Зибров Луг

Таблица XIV

Фиг. 1 – *Reophax* sp., экз. № 60/1, ×50, продольное сечение, р. Большая Уголька, горы Близнечи, известняковая фация; фиг. 2 – *Haplophragmoides* sp., экз. 60/2, ×50, поперечное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, алевролиты; фиг. 2 – *Recrivoidea* sp., экз. 60/3, ×100, поперечное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, алевролиты; фиг. 4 – *Ammobaculites quadriloculinus* Mjatl., экз. 60/4, ×50, продольное сечение, р. Большая Уголька, руч. Каменской, Мраморный Карьер, известняки; фиг. 5 – *Ammobaculites* sp., экз. 60/5, ×50, продольное сечение, р. Большая Уголька, руч. Каменской, Мраморный Карьер, известняки; фиг. 6 – *Ammobaculites* sp., экз. 60/6, ×40, однорядная часть раковины, продольное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, алевролиты; фиг. 7–8 – *Melathrokerion* cf. *valserinensis* Broen. et Congr.; 7 – экз. 60/7, ×50, поперечное сечение, р. Большая Уголька, руч. Каменской, Близнечи, известняки, 8 – экз. № 60/8, ×50, продольное сечение, р. Боржава, известняки; фиг. 9 – (?) *Melathrokerion* sp., экз. № 60/9, ×65, продольное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, известняки; фиг. 10 – *Textularia* sp., экз. № 60/10, ×60, продольное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, известняки; фиг. 11 – *Spiroplectammina* sp., экз. 60/11, ×80, косое сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, известняки; фиг. 12 – (?) *Trochammina* sp., экз. № 60/12, ×50, косое сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, алевролиты; фиг. 13, 14 – *Verneuilina* sp., экз. № 60/13, ×60, поперечное сечение: 14 – экз. № 60/14, ×63, поперечное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, известняки; фиг. 15 – *Gaudryina* sp., экз. № 60/15, ×100, продольное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, известняки; фиг. 16 – *Gaudryina* *bulloides* Tairov, экз. № 60/16, ×50; продольное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, алевролиты; фиг. 17 – *Gaudryina* *elongata* Tairov, экз. № 60/17, ×40, продольное сечение, р. Теребля, руч. Монастырский, известняки

Таблица XV

Фиг. 1–3 – *Quinqueloculina* sp., поперечное сечение: 1 – экз. № 60/19, ×90, р. Большая Уголька, руч. Каменской, известняки, 2 – экз. № 60/20, ×85, там же, 3 – экз. № 60/21, ×100, там же; фиг. 4, 5 – представители отряда *Miliolida*, поперечное сечение: 4 – экз. № 60/22, ×50, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, алевролиты, 5 – экз. № 60/23, ×50, там же; фиг. 6 – *Lingulina* ex gr. *praelonga* Dam, экз. № 60/24, ×60, продольное сечение, р. Боржава, известняки; фиг. 7 – *Dentalina* sp., экз. № 60/25, ×50, продольное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, алевролиты; фиг. 8 – *Lenticulina* sp., экз. № 60/26, ×53, поперечное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, известняки; фиг. 9, 10 – *Gyroidinoides* sp., поперечное сечение: 9 – экз. № 60/27, ×100, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, известняки, 10 – экз. № 60/28, ×100, там же; фиг. 11 – *Epistomina* sp., экз. № 60/29, ×60, продольное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, алевролиты; фиг. 12 – *Gavelinella barremiana* (Bettenstaedt), экз. № 60/30, продольное сечение, р. Большая Уголька, руч. Каменской, Мраморный Карьер, известняки; фиг. 13 – (?) *Gavelinella* sp., экз. № 60/31, ×50, поперечное сечение, р. Большая Уголька, руч. Каменской, Мраморный Карьер, известняки; фиг. 14 – (?) *Gavelinella* sp., экз. № 60/32, ×53, поперечное сечение, село Липецкая Поляна, руч. Калов, известняки; фиг. 15, 16 – *Hedbergella* sp., поперечное сечение: 15 – экз. № 60/33, ×55, р. Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близнечи, 16 – экз. № 60/34, ×54, р. Апшица, руч. Тевшак, известняки и алевролиты; фиг. 17 представитель отряда *Buliminida*, экз. № 60/35, ×20, косое сечение, р. Боржава, известняки; фиг. 18 – *Trocholina* sp., экз. № 60/36, ×50, продольное сечение, р. Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близнечи, известняки; фиг. 19, 20 – *Trocholina* *friburgensis* (Guillaume et Reichen), продольное сечение: 19 – экз. № 60/37, ×55, р. Боржава, горы Близнечи, известняки, 20 – экз. № 60/38, ×57, там же

Таблица XVI

Фиг. 1-9 – *Orbitolina lenticularis* (Blumenbach): 1 – экз. № 61/1, ×20, вертикальное сечение через эмбриональный аппарат, р. Большая Уголька, руч. Каменской, 2 – экз. № 61/1, ×60, там же, 3 – экз. № 61/1, ×25, сечение, близкое к осевому, через эмбриональный аппарат, там же, 4 – экз. № 61/2, ×70, вертикальное сечение через эмбриональный аппарат, там же, 5 – экз. № 61/3, ×60, сечение, близкое к осевому, там же, 6 – экз. № 61/4, ×50, горизонтальное сечение через краевую и радиальную зоны, там же, 7 – экз. № 61/5, ×60, вертикальное сечение через краевую и радиальную зоны, р. Малая Уголька, руч. Гребенской, 8 – экз. № 61/6, ×60, вертикальное сечение через краевую и радиальную зоны, там же, 9 – экз. № 61/7, ×60, вертикальное сечение через краевую и радиальную зоны, р. Большая Уголька, руч. Каменской. Все экземпляры происходят из известняков.

Таблица XVII

Фиг. 1-9 – *Orbitolina conoidea* Gras: 1 – экз. № 61/8, ×40, вертикальный срез через эмбриональный аппарат, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 2 – экз. № 61/8, ×100, вертикальное сечение, там же, 3 – экз. № 61/9, ×100, сечение через эмбриональный аппарат, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, 4 – экз. № 61/9, ×40, вертикальное сечение, там же, 5 – экз. № 61/10, ×25, разрез, близкий к осевому, р. Лужанка, 6 – экз. № 61/11, ×18, сечение, близкое к осевому, р. Малая Уголька, 7 – экз. № 61/12, ×18, сечение, близкое к осевому, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 8 – экз. № 61/13, ×20, сечение, близкое к горизонтальному, р. Лужанка, руч. Тынниковатый, 9 – экз. № 61/14, ×60, сечение через краевую и радиальную зоны, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица XVIII

Фиг. 1-8 – *Orbitolina discoidea* Gras: 1 – экз. № 61/15, ×20, 2 – экз. № 61/10, ×20, 3 – экз. № 61/17, ×20, 4 – экз. № 61/18, ×20, 5 – экз. № 61/19, ×20, 6 – экз. № 61/20, ×20, сечение, близкое к осевому, 7 – экз. № 61/21, ×60, 8 – экз. № 61/22, ×30, горизонтальное сечение через краевую и радиальную зоны, р. Малая Уголька, руч. Гребенской, известняки

Таблица XIX

Фиг. 1-2 – *Valserina cf. broennimanni* Schroeder et Conrad: 1 – экз. № 61/23, ×45, сечение, близкое к вертикальному, 2 – экз. № 61/24, ×18, то же. Все экземпляры происходят из известняков, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень; фиг. 3-9 – *Dictyococonus pachymarginalis* Schröder: 3 – экз. № 61/25, ×80, горизонтальное сечение в нижней части раковины, р. Апшица, руч. Тевшак, 4 – экз. № 61/26, ×80, горизонтальное сечение раковины, 5 – экз. № 61/27, ×40, горизонтальное сечение, 6 экз. – № 61/28, ×30, горизонтальное сечение, 7 – экз. № 61/29, ×50, горизонтальное сечение, 8 – экз. № 61/30, ×30, горизонтальное сечение, 9 – экз. № 61/31, ×30, горизонтальное сечение; р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, известняки

Таблица XX

Фиг. 1-7 – *Paleodictyococonus cf. cuvillieri* (Foury): 1 – экз. № 61/32, ×30, сечение, близкое к горизонтальному, 2 – экз. № 61/33, ×30, сечение, близкое к вертикальному, 3 – экз. № 61/34, ×25, то же, 4 – экз. № 61/35, ×30, то же, 5 – экз. № 61/36, ×15, сечение, близкое к горизонтальному, 6 – экз. № 61/37, ×20, косое сечение, 7 – экз. № 61/38, ×45, вертикальное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень. Все экземпляры происходят из известняковой фации

Таблица XXI

Фиг. 1-5 – *Actinostromaria ugolkensis* Chernov: 1 – экз. № 62/1, дисковидная форма колонии со слабо волнистой слоистостью, р. Большая Уголька, Близнецы, 2 – экз. № 62/2, ×1,5, дисковидная форма колонии, р. Малая Уголька, 3 – экз. № 62/3, то же, р. Лужанка, руч. Тынниковатый, 4 – экз. № 62/4, сферическая форма колонии, р. Большая Уголька, горы Близнецы, 5 – экз. № 62/5, "псевдоскладчатая" форма колонии, там же. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица XXII

Фиг. 1-4 – *Actinostromaria ugolkensis* Chernov: 1 – экз. № 62/6, продольное сечение “псевдоскладчатой” формы колонии, пришлифовка, р. Большая Уголька, горы Близнецы, 2 – экз. № 62/7, столбчатая форма колонии: а – вид сверху, б – то же (пришлифовка), в – вид сбоку, г – вид сбоку, д – то же (пришлифовка), р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 3 – экз. № 62/8, продольное сечение, пришлифовка, р. Большая Уголька, горы Близнецы, 4 – экз. № 62/9, продольное сечение, пришлифовка, р. Малая Уголька. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица XXIII

Фиг. 1-7 – *Actinostromaria ugolkensis* Chernov: 1 – экз. № 62/10, ×1,5, поперечное сечение сферической колонии, р. Большая Уголька, горы Близнецы; 2-4 – экз. № 62/11, поперечное сечение, шлиф, там же: 2 – ×5, 3 – ×5, 4 – ×20, р. Малая Уголька, 5 – экз. № 62/13, ×50, продольное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, 6 – экз. № 62/14, ×8, продольное сечение, р. Лужанка, руч. Тынниковатый, 7 – экз. № 62/15, ×15, то же, р. Апшица, руч. Тевшак, продольное сечение. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица XXIV

Фиг. 1-3 – *Actinostromaria carpatica* Chernov: 1 – экз. № 62/16, ×8, поперечное сечение с астроризами, шлиф, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, 2 – экз. № 62/17, ×25, поперечное сечение, шлиф, там же, 3 – экз. № 62/18, ×10, продольное сечение, шлиф, р. Теребля, известняки; фиг. 4, 5 – *Actinostromaria cf. taurica* Javorsky, экз. № 62/19, поперечное сечение, шлиф: 4 – ×25, 5 – ×10, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, известняки

Таблица XXV

Фиг. 1, 2 – *Chaetetopsis zonata* Patrulius: 1 – экз. № 63/1, пришлифовка; а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 2 – экз. № 63/2, сферическая форма колонии, пришлифовка: а – продольное сечение, б – поперечное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, известняки; фиг. 3, 4 – *Chaetetopsis* sp.: 3 – экз. № 63/3, ×2,5; столбчатая форма колонии: а – поперечное сечение, б, в – продольные сечения, р. Теребля, 4 – экз. № 63/4, желваковидная форма колонии, пришлифовка, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, известняки

Таблица XXVI

Фиг. 1, 2 – *Chaetetopsis zonata* Patrulius: 1 – экз. № 63/5, сферическая колония, окруженная со всех сторон коралловым полипом (*Felixigyrta* sp.), общий вид, р. Апшица, руч. Тевшак, 2 – экз. № 63/6, полусферическая колония, пришлифовка, р. Лужанка, руч. Тынниковатый, известняки; фиг. 3-5 – *Chaetetopsis* sp.: 3 – экз. № 63/7, полусферическая форма колонии, пришлифовка, р. Большая Уголька, горы Близнецы, 4 – экз. № 63/8, то же, гора Молочный Камень, 5 – экз. № 63/9, колония с горизонтальным расположением слоев, пришлифовка, р. Лужанка, руч. Тынниковатый, известняки

Таблица XXVII

Фиг. 1 – *Chaetetopsis* sp., экз. № 63/10, ×2, сферическая колония, поперечное сечение, пришлифовка, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, известняки; фиг. 2, 3 – *Chaetetopsis zonata* Patrulius, сферическая колония, окруженная коралловыми полипами (*Felixigyrta* sp.): 2 – экз. № 63/11, внешний вид с поверхности, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, 3 – экз. № 63/12, ×3, полусферическая колония: а – внешний вид сверху, б – внешний вид сбоку, р. Лужанка, руч. Тынниковатый. Оба экземпляра из известняков

Таблица XXVIII

Фиг. 1-3 – *Chaetetopsis zonata* Patrulius: 1 – экз. № 63/13, ×5, шлиф, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 2 – экз. № 63/13, ×3, шлиф, продольное сечение, там же, 3 – экз. № 63/14, ×5, шлиф, продольное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак, известняки

Таблица XXIX

Фиг. 1–3 – *Chaetetopsis zonata* Patrulius: 1 – экз. № 63/15, ×5, шлиф, продольное сечение, р. Малая Уголька, руч. Гребенской, 2 – экз. № 63/16, ×3, шлиф, продольное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, 3 – экз. № 63/17, ×5, шлиф, косое сечение; видно, что хететиды чередуются с литотамниевыми водорослями, р. Большая Уголька, горы Близнецы. Все экземпляры из известняков

Таблица XXX

Фиг. 1–4 – *Chaetetopsis zonata* Patrulius: 1 – экз. № 63/18, ×25, шлиф, поперечное сечение, р. Большая Уголька, горы Близнецы, 2 – экз. № 63/19, ×25, шлиф, продольное сечение, там же, 3 – экз. № 63/20, ×25, шлиф, поперечное сечение, р. Лужанка, руч. Тынниковатый, 4 – экз. № 63/21, ×25, шлиф, продольное сечение, р. Большая Уголька, горы Близнецы. Все экземпляры из известняков

Таблица XXXI

Фиг. 1–4 – *Chaetetopsis zonata* Patrulius: 1 – экз. № 63/22, ×20, шлиф, продольное сечение, р. Большая Уголька, горы Близнецы, 2 – экз. № 63/23, ×25, шлиф, поперечное сечение, р. Теребля, 3 – экз. № 63/24, ×15, шлиф, поперечное сечение с перекристаллизованными участками, р. Апшица, руч. Тевшак, 4 – экз. № 63/25, ×15, то же, р. Большая Уголька, горы Близнецы. Все экземпляры из известняков

Таблица XXXII

Фиг. 1–6 – *Chaetetopsis favrei* (Deninger): 1 – экз. № 63/26, ×1,5, шлиф, поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 2 – экз. № 63/27, ×5, шлиф, поперечное сечение, там же, 3 – экз. № 63/27, ×15, то же, р. Лужанка, руч. Тынниковатый, 4 – экз. № 63/28, ×25, шлиф, продольное и поперечное сечения, р. Теребля, 5 – экз. № 63/29, ×15, шлиф, продольное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 6 – экз. № 63/70, ×15, шлиф, поперечное сечение. Все экземпляры из известняков

Таблица XXXIV

Фиг. 1, 2 – *Chaetetopsis urgonaensis* Chernov: 1 – голотип, экз. № 63/31, ×25, шлиф, поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Гребень, 2 – экз. № 63/32, ×25, шлиф, продольное сечение, р. Теребля; фиг. 3–6 – *Chaetetopsis carpathica* Chernov, sp. nov.: 3 – голотип, экз. № 63/33, ×20, шлиф, поперечное сечение, р. Теребля, 4 – экз. № 63/34, ×30, то же, 5 – экз. № 63/35, ×30, шлиф, косое сечение, там же, 6 – экз. № 63/36, ×20, шлиф, продольное сечение, р. Теребля. Все экземпляры из известняков

Таблица XXXV

Фиг. 1 – *Actinastraea pseudominima* (Koby), экз. № 64/1, ×2, поперечное и продольное сечения, р. Большая Уголька, село Зибров Луг; фиг. 2, 3 – *Cyathophora mirtschinkae* Kusmicheva: 2 – экз. № 64/2, нат. вел., поперечное и продольное сечения, Крым, р. Бельбек, село Нижняя Голубинка, биогермные известняки валанжина, 3 – экз. № 64/3, нат. вел., поперечное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг; фиг. 4 а, б – *Pentacoenia pulchella* d'Orbigny, экз. № 64/4, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Лужанка, руч. Тынниковатый; фиг. 5 – *Heliocoenia carpathica* Mogucowa, экз. № 64/5, ×2, поперечное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг; фиг. 6 а, б – *Eugryga cotteauai* Fromental, экз. № 64/6, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Большая Уголька, Мраморный Карьер. Все экземпляры, кроме № 64/2 (фиг. 2), происходят из известняков

Таблица XXXV

Фиг. 1 а, б – *Eugryga lanckoronesis* (Mogucowa), экз. № 64/7, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень; фиг. 2 а, б – *Felixigryga duncani* Prever, экз. № 64/8, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, 1/2 12. Зак. 1430

ное сечение, р. Большая Уголька, Мраморный Карьер; фиг. 3 – *Montlivaltia multiformis* Toula, экз. № 64/9, ×2, поперечное сечение, р. Теребля; фиг. 4 а, б – *Placophyllia curvata* Turnšek, экз. № 64/10, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень. Все экземпляры из известняков

Таблица XXXVI

Фиг. 1 а, б – *Clausastraea saltensis* Alloiteau, экз. № 64/11, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Лужанка, руч. Тысниковатый; фиг. 2 – *Columnocoenia ksiazkiewiczi* Morycowa, экз. № 64/12, ×2, поперечное сечение, р. Большая Уголька, Мраморный Карьер; фиг. 3 а, б – *Amphiastraea taraicensis* Morycowa, экз. № 64/13, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Апишица, руч. Тевшак; фиг. 4 – *Amphiastraea bogdanovi* Kusmicheva, sp. nov., голотип, № 64/14, ×2, поперечное сечение, р. Лужанка, руч. Тысниковатый; фиг. 5 – *Latusastraea provincialis* (d'Orbigny), экз. № 64/15, ×4, поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица XXXVII

Фиг. 1 а, б – *Latusastraea exiguis* (Fromental), экз. № 64/16, ×2: а – поперечное и продольное сечения, б – продольное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень; фиг. 2 – *Stereocoenia collinaria* (Fromental), экз. № 64/17, ×2, поперечное и продольное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг; фиг. 3 а, б – *Mesomorpha chaetetoides* (Trauth.), экз. № 64/18, ×4: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Большая Уголька, горы Близнецы; фиг. 4 а, б – *Fungiastraea tendagurensis* (Dietrich), экз. № 64/19, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Большая Уголька, Мраморный Карьер; фиг. 5 – *Microsolena thurmanni* Koby, экз. № 64/20, ×2, поперечное сечение, р. Теребля. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица XXXVIII

Фиг. 1 а, б – *Microsolena distefanoi* Prever, экз. № 64/21, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг; фиг. 2 – *Dermosilia cretacea* Turnšek, экз. № 64/22, ×2, поперечное сечение, р. Лужанка, руч. Тысниковатый; фиг. 3 а, б – *Microphyllia undans* (Koby), экз. № 64/23, ×2, поперечное сечение, р. Большая Уголька, село Зибров Луг; алевролиты; фиг. 4 – *Ellipsocoenia turbinata* (Fromental), экз. № 64/24, ×2: поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень. Все экземпляры, кроме № 64/23 (фиг. 3), происходят из известняков

Таблица XXXIX

Фиг. 1 – *Ellipsocoenia turbinata* (Fromental), экз. № 64/24, ×2, продольное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень; фиг. 2 – *Diploastraea crassa* Kusmicheva, sp. nov., голотип, № 64/25, ×2, поперечное сечение, р. Лужанка, руч. Тысниковатый; фиг. 3 а, б – *Actinacis remesi* Felix, экз. № 64/26, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Теребля; фиг. 4 а, б – *Actinaraea tenuis* Morycowa, экз. № 64/27, ×2: а – поперечное сечение, б – продольное сечение, р. Малая Уголька. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица XL

Фиг. 1 – *Hexapetalum pachythecalium* Kusmicheva sp. nov., голотип, № 64/28, ×5, поперечное сечение, р. Большая Уголька, горы Близнецы; фиг. 2 а, б – *Pseudopolytremacis hanagensis* Kusmicheva, экз. № 64/29: а – поперечное и продольное сечение, ×2, б – поперечное сечение, ×15, р. Апишица, руч. Тевшак; фиг. 3 а, б – *Pseudopolytremacis cf. uryonensis* (Koby), экз. № 64/30: а – поперечное сечение, ×2, б – поперечное сечение, ×10, б – продольное сечение, ×3, р. Боржава, руч. Метова. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица XLI

Фиг. 1 – *Solariella crucianus* (Pictet et Campiche), экз. № 65/1, ×1,5, обломок раковины, вид сбоку, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, известняки; фиг. 2 – *Nododelphinula crivelli* (Pictet et Campiche), экз. № 65/2, ×1,5, обломок раковины, вид

сбоку, там же; фиг. 3 – *Metriomphalus coquandi* (Pictet et Campiche), экз. № 65/3, ×2, ядро с остатками раковины: а – вид сбоку, б – вид со стороны устья, р. Малая Уголька, алевролиты; фиг. 4 – *Phanegortexis choffatti* Cossmann, экз. № 65/5, ×2, ядро раковины, вид сбоку, р. Большая Уголька, известняки; фиг. 5 – *Campichia truncata* (Pictet et Campiche), экз. № 65/6, ×1,5, внутреннее строение раковины на выветрелой поверхности породы, там же; фиг. 6, 7 – *Metacerithium nicoleti* (Pictet et Campiche): б – экз. № 65/7, ×1,5, ядро с остатками раковины, вид сбоку; р. Большая Уголька, село Зибропов Луг, алевролиты: 7 – экз. № 65/8, ×1,5, раковина (ядро), там же; фиг. 8 – *Zittelina helveticus* (Pictet et Campiche), экз. № 65/11, ×1,5, ядро раковины: а – вид сбоку, б – вид со стороны устья, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, известняки

Таблица XLII

Фиг. 1 – *Confusiscala menzeli* (Wollemann), экз. № 65/9, ×1,5, раковина перекристаллизованная, вид сбоку, р. Малая Уголька, алевролиты; фиг. 2 – *Gyrodes gaultina* (d'Orbigny), экз. № 65/12, ×1,5, ядро с остатками раковины: а – вид сбоку, б – вид сверху, р. Малая Уголька, там же; фиг. 3 – *Cernina ervyna* (d'Orbigny), экз. № 64/14, ×1,5, ядро с остатками раковины: а – вид сбоку, б – вид сверху, там же; фиг. 4 – *Collumbellina maxima* Loriol, экз. № 65/17, ×1,5, ядро с остатками раковины, вид сбоку, там же; фиг. 5 – *Phyllochilus cotteaui* (Peron), экз. № 65/18, ×1,5, ядро с остатками раковины, вид сбоку, там же; фиг. 6 – *Sulcoactaeon ovoideus* Cossmann, экз. № 65/19 ×1,5, ядро с остатками раковины, вид сбоку, р. Малая Уголька, руч. Вежанский, известняки; фиг. 7 – *Avellana subinocrassata* d'Orbigny, экз. № 65/20, ×2, ядро раковины, вид сбоку, р. Малая Уголька, алевролиты; фиг. 8 – *Ringinella aptiensis* (Pictet et Campiche), экз. № 65/22, ×2, ядро с остатками раковины: а – вид сбоку, б – вид со стороны устья, там же

Таблица XLIII

Фиг. 1–3 – *Lithophaga avellana* (d'Orbigny): 1 – экз. № 33/2, ×1,5, раковина: а – сбоку справа, б – сверху, в – спереди, р. Малая Уголька, гора Вежа, известняки, 2 – экз. № 33/3, ×1,5, ядро раковины: а – сбоку слева, б – спереди, в – сверху, там же, 3 – экз. № 33/4, ×1,5, раковина: а – сбоку справа, б – спереди, в – сверху, там же; фиг. 4 – *Lithophaga carpathica* Chernov et Yanin, голотип, № 33/9, ×1,5, ядро с остатками раковинного слоя: а – сбоку справа, б – сверху, в – спереди, р. Малая Уголька, гора Вежа, известняки; фиг. 5 – продольное сечение через колонию шестилучевого коралла с норами литофаг; в норах в приживленном положении сохранились тонкие створки сверлильщиков, экз. № 66/1, ×1,5, р. Большая Уголька, известняки

Таблица XLIV

Фиг. 1, 2 – *Chlamys goldfussi* (Deshayes): 1 – экз. № 66/2, гипсовый слепок с отпечатком внешней поверхности левой створки, р. Большая Уголька, село Зибропов Луг, алевролиты, 2 – экз. № 66/3, правая створка сбоку, р. Большая Уголька, руч. Каменской, гора Молочный Камень, известняки; фиг. 3, 4 – *Plicatula radiola* Lamarck: 3 – экз. № 66/4, ×1,5, раковина: а – сбоку справа, б – сбоку слева, р. Малая Уголька, алевролиты, 4 – экз. № 66/5, ×1,5, раковина: а – сбоку справа, б – сбоку слева, там же; фиг. 5–7 – *Rapopora plicata* (Sowerby): 5 – экз. № 66/6, ядро раковины с несколько смешенными створками: а – сбоку справа, б – сбоку слева, р. Апшица, руч. Тевшак, алевролиты, 6 – экз. № 66/7, ядро раковины с сильно смешенными створками, там же, 7 – экз. № 66/8, ×6, участок поверхности раковины с гранулярной скульптурой, там же

Таблица XLV

Фиг. 1–4 – *Requierenia scalaris carpathica* Yanin, ssp. nov.: 1 – голотип, № 32/1, ×2, левая створка: а – со стороны устья, б – сбоку, в – со стороны макушки, р. Большая Уголька, руч. Каменской, известняки, 2 – экз. № 32/3, ×2, левая створка: а – со стороны устья, б – сбоку, в – спереди, там же, 3 – экз. № 66/9, ×1,5, левая створка: а – со стороны устья, б – сбоку, там же, 4 – экз. № 66/10, ×1,5, раковина: а – со стороны устья, б – сбоку, там же; фиг. 5, 6 – *Matheronina affinis* (Matheron): 5 – экз. № 66/11, левая створка: а – со стороны устья, б – сбоку, р. Большая Уголька, руч. Каменской, известняки, 6 – экз. № 66/12, ×2, раковина с двумя

створками: *a* - со стороны правой (плоской) створки, *b* - левая створка сбоку, *c* - спереди, р. Шолурка, руч. Риноватый, известняки

Таблица XLVI

Фиг. 1 - *Matheronina affinis* (Matheron), экз. № 66/13, левая створка с обломанным нижним краем: *a* - со стороны устья, *b* - сбоку, *c* - сзади, р. Большая Уголька, руч. Каменской, известняки; фиг. 2 - *Matheronina lovetchensis* (Zlatarski), экз. № 66/15, х1,5, левая створка: *a* - со стороны устья, *b* - сбоку, *c* - спереди, р. Большая Уголька, руч. Каменской, гора Близнцы, известняки.

Таблица XLVII

Фиг. 1 - *Matheronina affinis* (Matheron), экз. № 66/14, раковина, вид со стороны правой створки, р. Большая Уголька, руч. Каменской, известняки; фиг. 2 - *Monopleura gigantea* Yanin, sp. nov., голотип, № 66/16, правая створка с обломанной нижней частью устья: *a* - со стороны устья, *b* - отпечаток устьевой части раковины в породе, отражающей строение замочной площадки, зубного аппарата и мускульных отпечатков левой створки, *c* - гипсовый слепок с отпечатка *b*, уточняющий строение зубного аппарата и мускульных отпечатков правой створки, р. Большая Уголька, руч. Каменской, гора Молочный Камень, известняки; фиг. 3 - *Turnus dallasi* (Walker), экз. № 66/17, х2, ядро правой створки с остатками раковинного слоя: *a* - сбоку, *b* - спереди (видно зияние раковины), р. Большая Уголька, село Зибров Луг, алевролиты

Таблица XLVIII

Все изображения даны в натуральную величину

Фиг. 1 - *Salfeldiella* sp. juv., экз. № 67/1, ядро: *a* - вид сбоку, *b* - вид со стороны устья, р. Большая Уголька; фиг. 2 - *Tetragonites* aff. *heterosulcatus* Anthula, экз. № 67/2, р. Большая Уголька; фиг. 3, 4 - *Anahamulina* sp.: 3 - экз. № 67/4, ядро крупного экземпляра, 4 - экз. № 67/5, ядро маленького экземпляра, р. Большая Уголька; фиг. 5 - *Ptychoceras* sp. indet., экз. № 67/6, ядро, р. Теребля; фиг. 6 - *Barremites strettostoma* (Uhlig), экз. № 67/7, раковина: *a* - вид сбоку, *b* - вид со стороны устья, р. Большая Уголька; фиг. 7, 8 - *Barremites* sp.: 7 - экз. № 67/9, ядро, 8 - экз. № 67/17, ядро, р. Большая Уголька; фиг. 9 - *Pseudohaplaceras* sp., экз. № 67/10, ядро: *a* - вид сбоку, *b* - вид с брюшной стороны, р. Теребля; фиг. 10 - *Colombiceras* sp., экз. № 67/11, ядро; фиг. 11 - *Acanthohoplites* sp., экз. № 67/12, ядро: *a* - вид сбоку, *b* - вид с брюшной стороны, р. Большая Уголька, Мраморный Карьер; фиг. 12 - *Diadochoceras* ex gr. *nodosocostatum* d'Orbigny, экз. № 67/13, ядро, р. Большая Уголька, гора Северный Близнец; фиг. 13 - *Diadochoceras* sp., экз. № 67/14, ядро: *a* - вид сбоку, *b* - вид с брюшной стороны, р. Большая Уголька, руч. Каменской; фиг. 14 - *Parahoplitidae* gen. et sp. indet., экз. № 67/15, ядро, р. Большая Уголька, Мраморный Карьер. Все экземпляры происходят из алевролитов

Таблица XLIX

Фиг. 1, 2 - *Cyclothyris irregularis* (Pictet), раковины: 1 - экз. № 68/1: *a* - брюшная створка, *b* - спинная створка, *c* - вид сбоку, *d* - вид спереди, р. Большая Уголька, 2 - экз. № 68/2: *a* - брюшная створка, *b* - спинная створка, *c* - вид сбоку, *d* - вид спереди, там же; фиг. 3 - *Burriynchia tevshakensis* Smirnova, экз. № 68/3, раковина: *a* - брюшная створка, экз. № 68/4, *b* - спинная створка, экз. № 68/5, *c* - вид сбоку, р. Апшица, руч. Тевшак; фиг. 4-6 - *Cretirhynchia carpatica* Smirnova, раковины: 4 - экз. № 68/6: *a* - брюшная створка, *b* - спинная створка, *c* - вид сбоку, *d* - вид спереди, р. Апшица, руч. Тевшак; 5 - экз. № 68/7: *a* - брюшная створка, *b* - спинная створка, *c* - вид сбоку, *d* - вид спереди, там же, 6 - экз. № 68/8: *a* - брюшная створка, *b* - спинная створка, *c* - вид сбоку, *d* - вид спереди, р. Большая Уголька; фиг. 7 - *Orbirhynchia cornutovae* Smirnova, экз. № 68/9, раковина: *a* - брюшная створка, *b* - спинная створка, *c* - вид сбоку, *d* - вид спереди, р. Большая Уголька, хутор Корнутово; фиг. 8-11 - *Monticlatella trigonalis* Smirnova, раковины: 8 - экз. № 68/10: *a* - брюшная створка, *b* - спинная створка, *c* - вид сбоку, *d* - вид спереди, р. Большая Уголька, 9 - экз. № 68/11: *a* - брюшная створка, *b* - спинная створка, там же, 10 - экз. № 68/12: *a*, *b* - то же, 11 - экз. № 68/13: *a*, *b* - то же. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица I.

Фиг. 1, 2 - *Sellithyris ex gr. upwarensis* Middlemiss, раковины: 1 - экз. № 68/14: а - спинная створка, б - вид сбоку, в - вид спереди, р. Большая Уголька, 2 - экз. № 68/15: а, б, в - то же; фиг. 3 - *Loriolithyris ex gr. russilensis* (Loriol), экз. № 68/16, раковина: а - брюшная створка, б - спинная створка, в - вид сбоку, г - вид спереди, р. Апшица, руч. Тевшак; фиг. 4-6 - *Tamarella tamarindus* (Sowerby), раковины: 4 - экз. № 68/17: а - брюшная створка, б - спинная створка, в - вид сбоку, г - вид спереди, р. Большая Уголька, руч. Каменской, 5 - экз. № 68/18: а - г - то же, б - экз. № 68/19: а - спинная створка, б - вид сбоку, в - вид спереди, там же; фиг. 7 - *Trifidarcula* sp., экз. № 68/20, раковина: а - брюшная створка, б - спинная створка, в - вид сбоку, г - вид спереди, р. Большая Уголька, руч. Каменской. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица LI

Фиг. 1 - *Girvanella cf. minuta* Weth., экз. № 69/1, ×16, поперечное сечение через слоевище, р. Большая Уголька, руч. Каменской; фиг. 2 - *Rusporidium lobatum* Yabe et Toyama, экз. № 69/2, ×50, продольное сечение слоевища, р. Апшица, руч. Тевшак; фиг. 3, 4 - *Cayeuxia moldavica* Frollo, ×17: 3 - экз. № 69/3, галька ургонских известняков в Богданских конгломератах (альб), р. Богдан, 4 - экз. № 69/4, 685-2, там же; фиг. 5-7 - *Teutloperella* sp., ×20, 5 - экз. № 69/5, р. Большая Уголька, руч. Каменской, 6 - экз. № 69/6, там же, 7 - экз. № 69/7, р. Боржава, руч. Метова. Все экземпляры, кроме № 69/3 (фиг. 3), происходят из известняков

Таблица LII

Фиг. 1-6 - *Boueina hochstetteri* Toula: 1 - экз. № 69/8, ×18, р. Малая Уголька, руч. Гребенской, 2 - экз. № 69/9, ×15, р. Большая Уголька, руч. Каменской, горы Близнецы, 3 - экз. № 69/10, ×15, 4 - экз. № 69/11, ×15, 5 - экз. № 69/12, ×15, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, 6 - экз. № 69/13, ×15. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица LIII

Фиг. 1, 2 - *Pianella muehlbergii* (Loriol): 1 - экз. № 69/14, ×10, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, 2 - экз. № 69/15, ×70, там же; фиг. 3-5 - *Pianella annulata* Carozii: 3 - экз. № 69/16, ×10, поперечное сечение, р. Боржава, руч. Метова, 4 - экз. № 69/17, поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 5 - экз. № 69/17а, ×17, поперечное сечение, там же; фиг. 6-10 - *Pianella rugataea* (Gümbel): 6 - экз. № 69/18, ×36, поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 7 - экз. № 69/19, ×36, поперечное сечение, р. Шопурка, руч. Риноватый, 8 - экз. № 69/20, ×36, поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 9 - экз. № 69/21, ×36, поперечное сечение, р. Шопурка, руч. Риноватый, 10 - экз. № 69/22, ×25, продольное сечение, р. Большая Уголька, район Альдемировского утеса. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица LIV

Фиг. 1-4 - *Pianella gigantea* (Carozii): 1 - экз. № 69/23, ×17, поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень, 2 - экз. № 69/24, ×17, поперечное сечение, там же, 3 - экз. № 69/25, ×7, поперечное сечение, там же, 4 - экз. № 69/26, ×24, поперечное сечение, там же; фиг. 5 - *Pianella dinarica* (Rodoicic), экз. № 69/27, ×10, поперечное сечение, р. Апшица, руч. Тевшак; фиг. 6 - *Pianella terebliana* Chemov sp. nov., голотип, № 69/28, ×24, поперечное сечение, р. Теребля; фиг. 7-9 - *Carpathoporella fontis* (Patrulius): 7 - экз. № 69/29, ×60, поперечное сечение, р. Лужанка, руч. Тысниковатый, 8 - экз. № 69/30, ×60, поперечное сечение, р. Шопурка, руч. Риноватый, 9 - экз. № 69/31, ×90, продольное сечение, р. Теребля; фиг. 10 - *Coptoscyphodon lineolatus* Elliott, экз. № 69/32, ×60, поперечное сечение, р. Большая Уголька, гора Молочный Камень. Все экземпляры происходят из известняков

Таблица LV

Фиг. 1-6 - *Archaeolithothamnium amphiroaeforme* (Rothpletz): 1 - экз. № 69/33, ×15, вертикальное сечение через корковое слоевище, р. Теребля, руч. Монастырский, 2 - экз. № 69/34, ×48, детали строения ткани водорослей, 3 - экз. № 69/35,

× 48, то же, 4 – экз. № 69/36, × 20, вертикальное сечение желваковой колонии со спорангиями, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, 5 – экз. № 69/37, ×8, корковые слоевища водорослей, р. Большая Уголька, село Зибров Луг, 6 – экз. № 69/37, ×8, то же, алевролиты; фиг. 7 – экз. № 69/38, × 17, вертикальное сечение через корковое слоевище водорослей, р. Теребля, руч. Монастырский. Все экземпляры, за исключением № 69/37 (фиг. 5), происходят из известняков

Таблица LVI

Фиг. 1,2 – *Solenopora urgioniana* Pfender: 1 – экз. № 69/39, × 20, сечение через слоевище, р. Большая Уголька, руч. Каменской, 2 – экз. № 69/40, ×15, сечение продольное, р. Большая Уголька, горы Близнецы; фиг. 3 – *Parachaetetes* sp., экз. № 69/41, ×10, сечение продольное, р. Большая Уголька, руч. Каменской; фиг. 4. 5 – *Polygonella incrassata* Elliott: 4 – экз. № 69/42, × 50, сечение поперечное, р. Большая Уголька, 5 – экз. № 69/42, ×50, то же. Все экземпляры происходят из известняков

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
Глава 1. История изучения ургонских отложений Советских Карпат (В.Г. Чернов)	7
Глава 2. Краткий очерк геологического строения Мармарошской утесовой зоны (В.Г. Чернов)	12
Глава 3. Стратиграфия (В.Г. Чернов)	17
Описание разрезов	17
Обоснование возраста ургонских отложений	33
Глава 4. Литология	37
Основные типы пород ургонских отложений (В.Г. Чернов)	37
Некоторые данные по палеоэкологии организмов и палеогеографии ургонского бассейна (Б.Т. Янин, В.Г. Чернов)	49
Глава 5. Распространение и основные черты строения ургонской известняковой фации в пределах Карпато-Балканского региона и Юга СССР (В.Г. Чернов, Б.Т. Янин)	55
ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	
Фораминиферы (Т.Н. Горбачик, В.Г. Чернов)	72
Гидроидные (В.Г. Чернов)	84
Кораллы (Е.И. Кузьмичева)	90
Брюхоногие моллюски (М.А. Головинова)	108
Двустворчатые моллюски (Б.Т. Янин)	120
Головоногие моллюски (И.А. Михайлова)	133
Брахиоподы (Т.Н. Смирнова)	139
Водоросли (В.Г. Чернов)	151
Литература	163
Описание таблиц	173

**УРГОНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ
СОВЕТСКИХ КАРПАТ
(стратиграфия, литология,
палеонтология)**

*Утверждено к печати
Московским обществом испытателей природы*

Редактор *К.А. Ермакова*

Редактор издательства *Л.В. Миракова*

Художественный редактор *И.Ю. Нестерова*

Технические редакторы *Л.А. Куликова,
И.И. Джоева*

ИБ № 17127

Подписано к печати 16.07.80. Т-08574

Формат 70 x 108 1/16. Бумага офсетная № 1

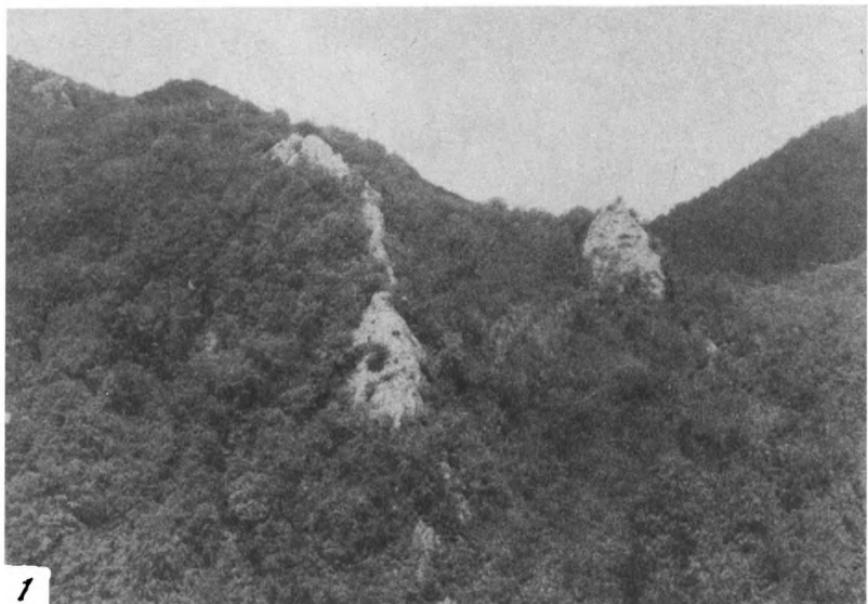
Печать офсетная. Усл.печл. 21,0+0,3 вкл. Уч.-изд.л. 21,3

Тираж 900 экз. Тип. зак. 1430

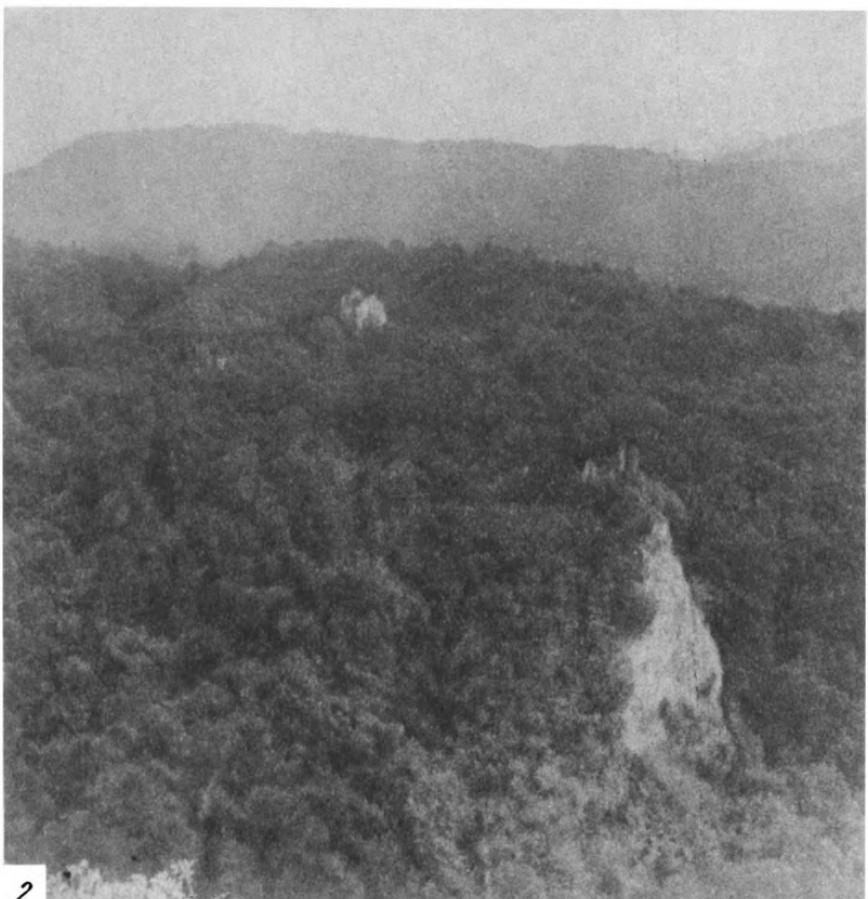
Цена 3р. 20к.

Издательство "Наука", 117864 ГСП-7,
Москва В-485, Профсоюзная ул., д. 90

Ордена Трудового Красного Знамени
1-я типография издательства "Наука",
199034, Ленинград, В-34, 9-я линия, 12



1



2

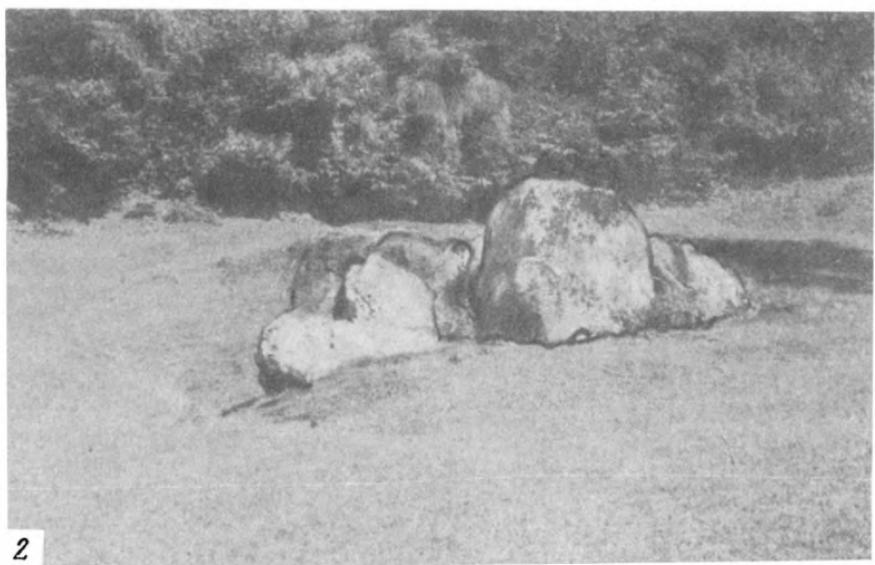
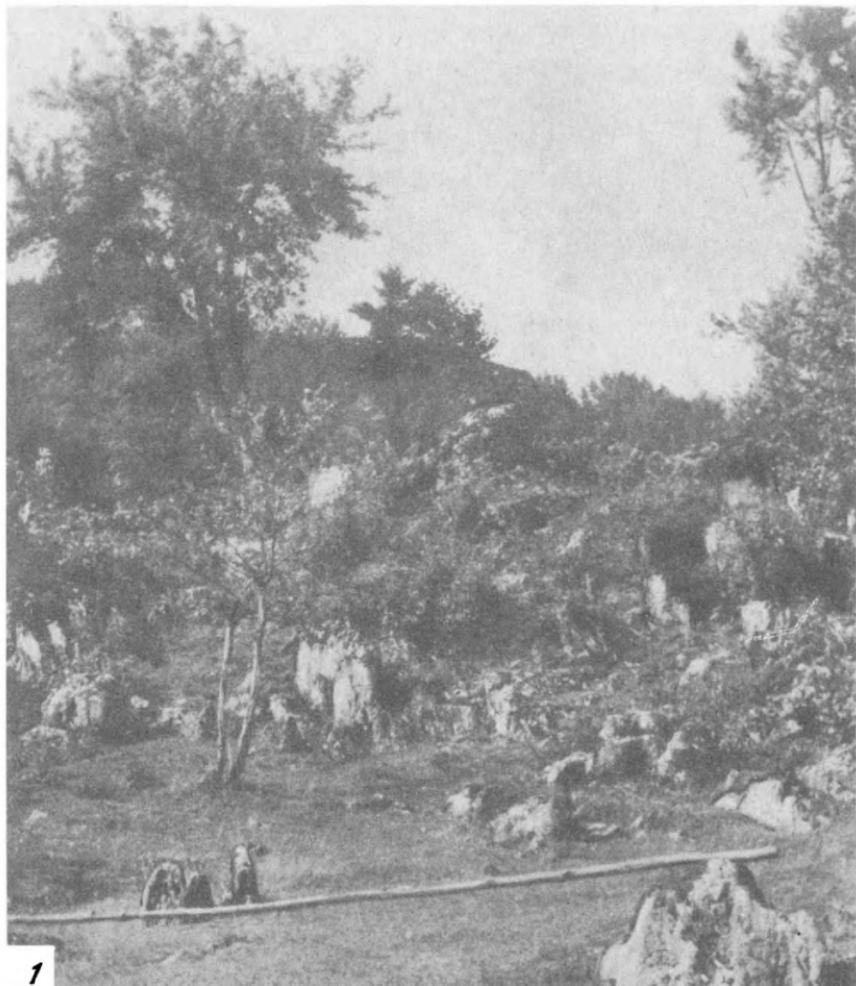


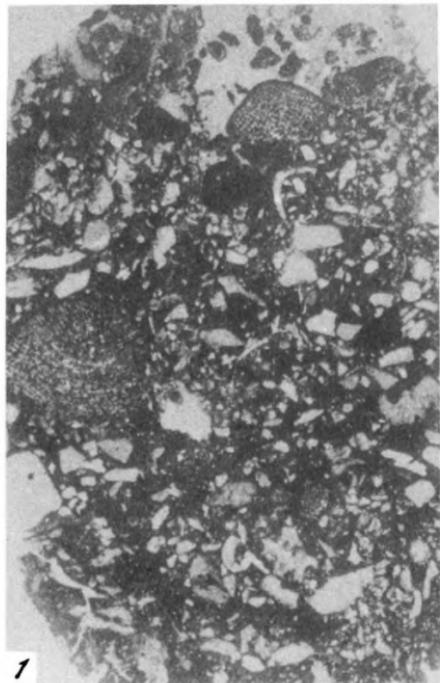
Таблица III



1



2





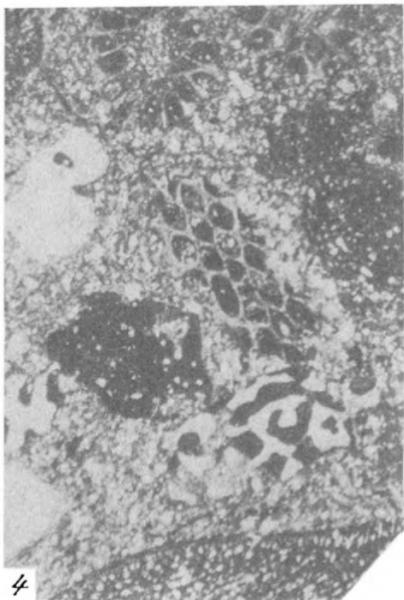
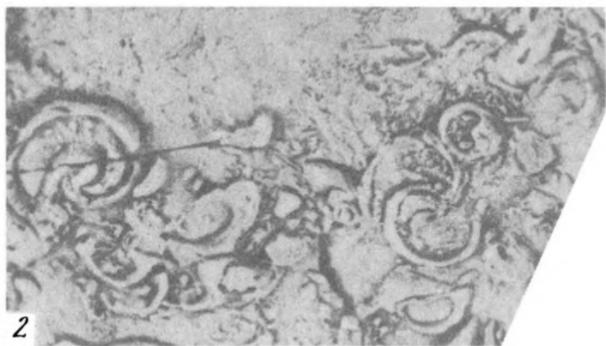
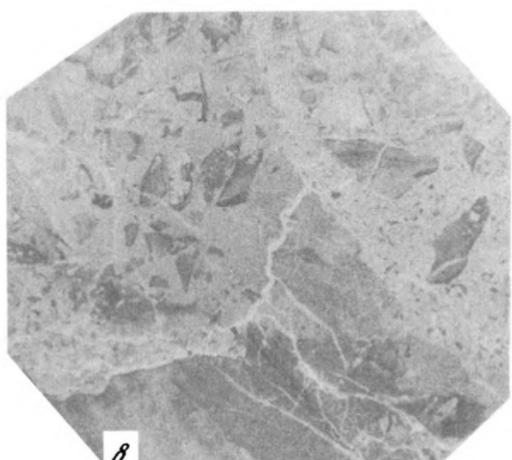
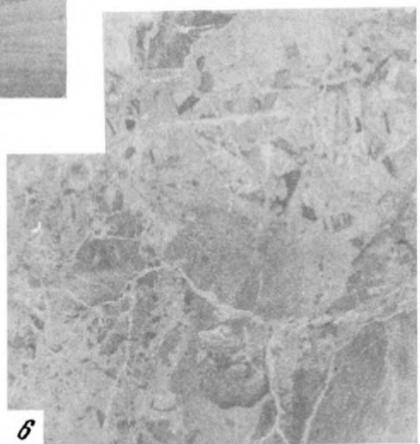
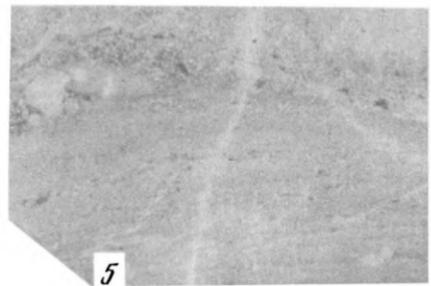
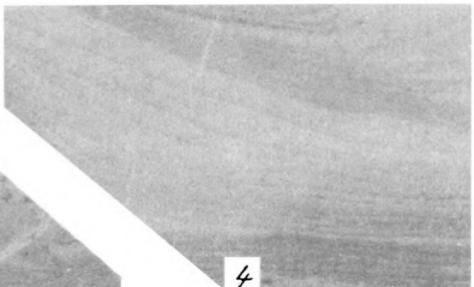
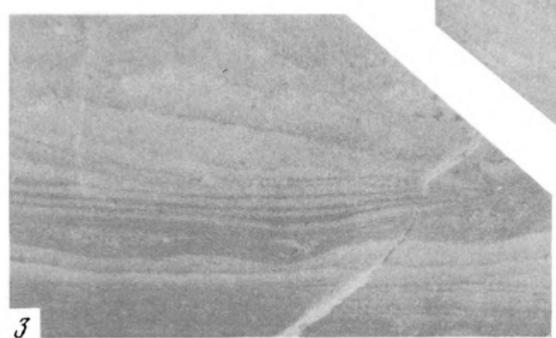
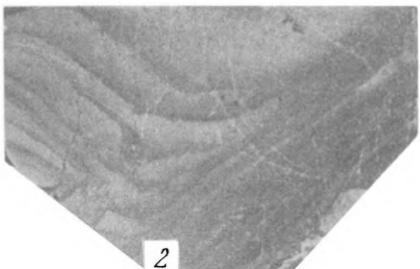
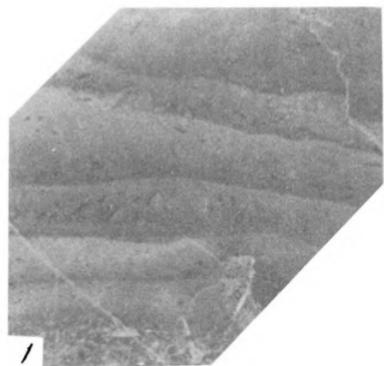
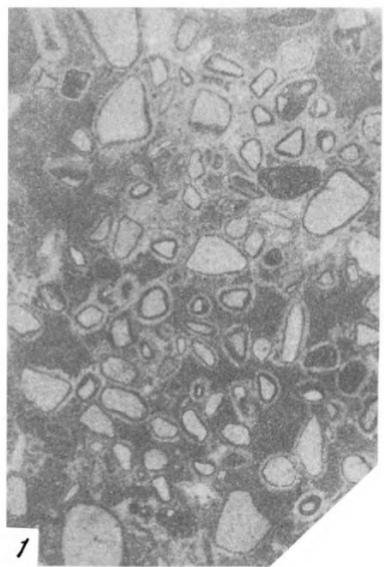


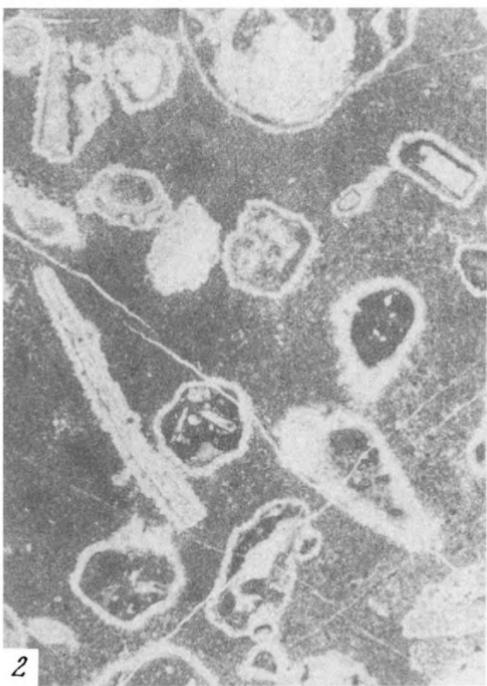
Таблица VII



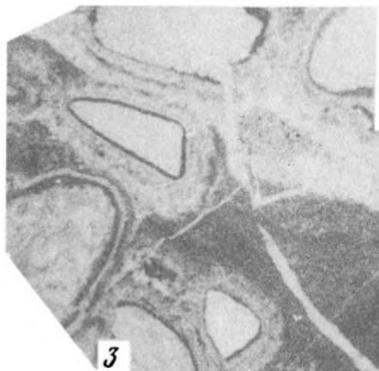




1



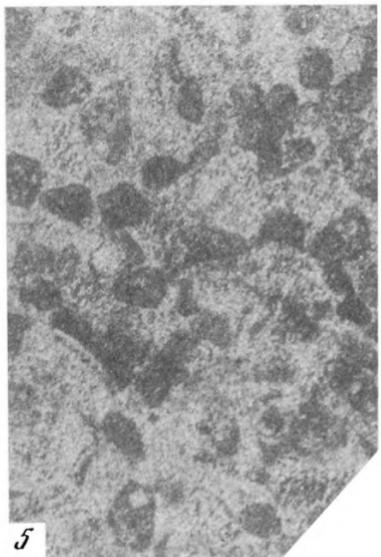
2



3

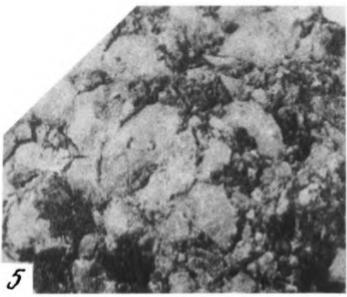
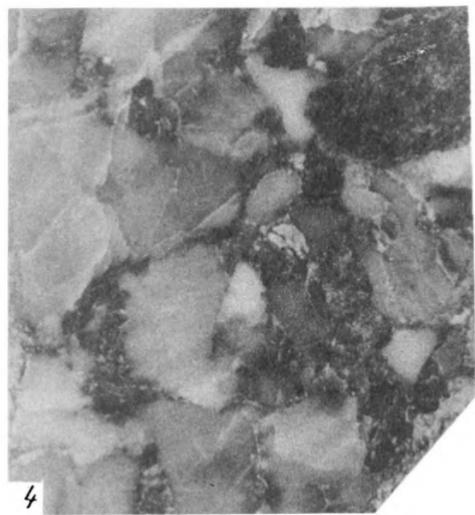
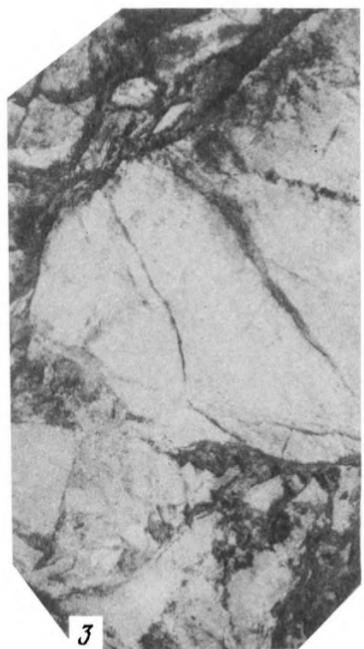
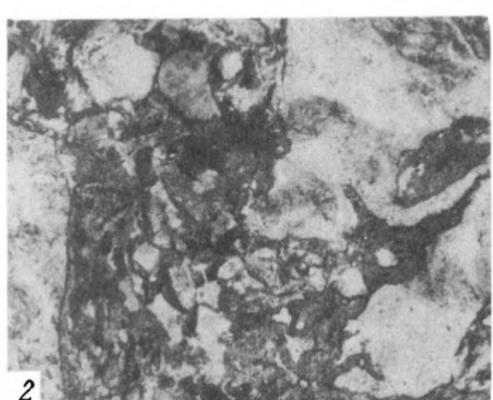
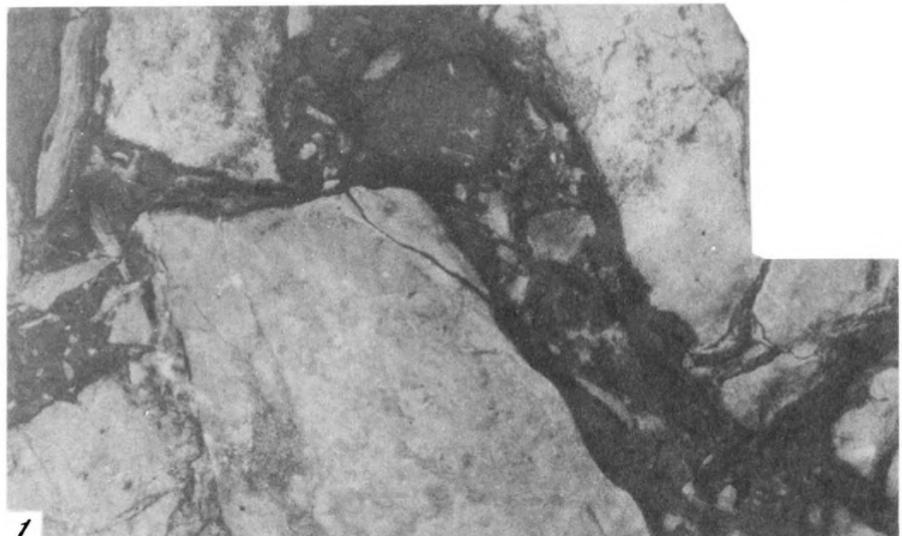


4



5







1



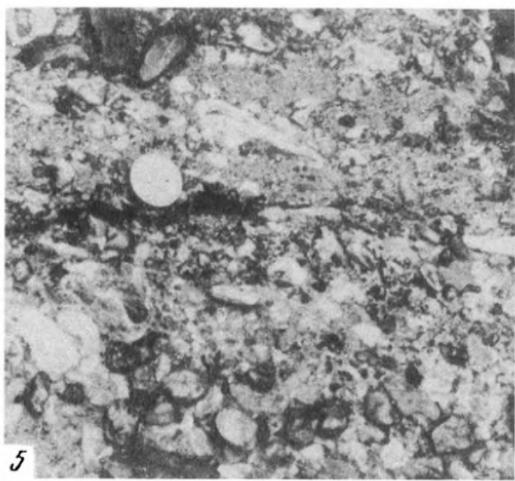
2



3



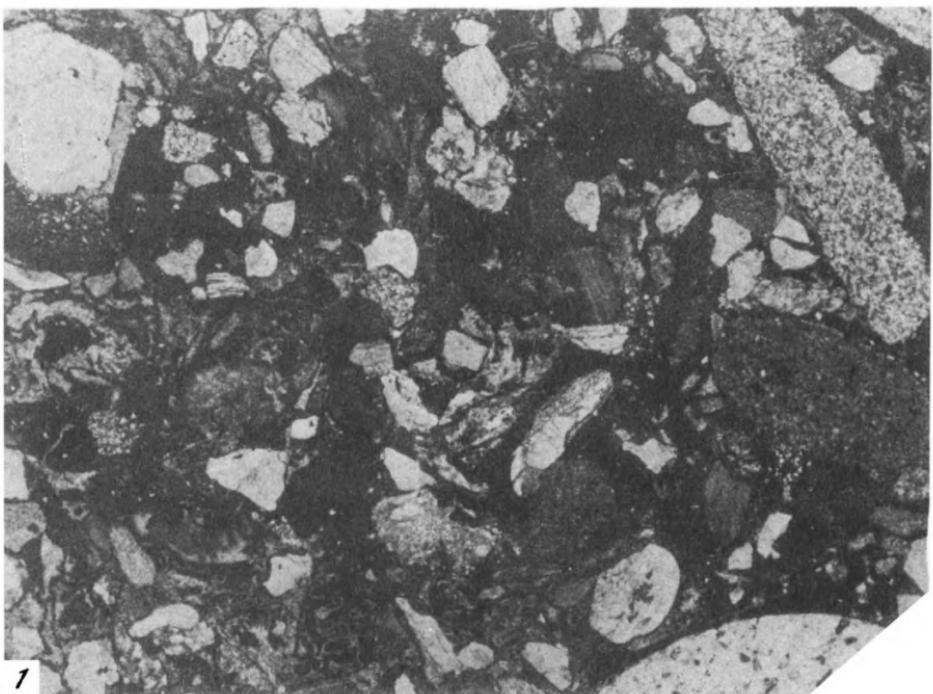
4



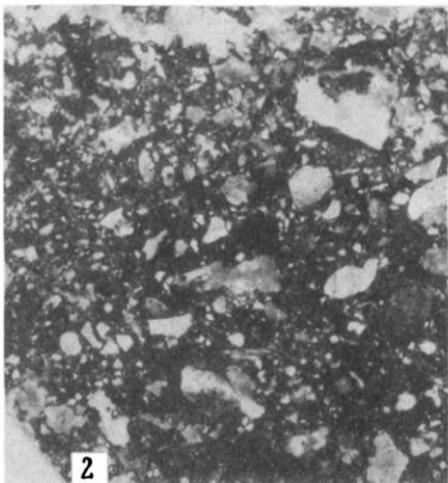
5



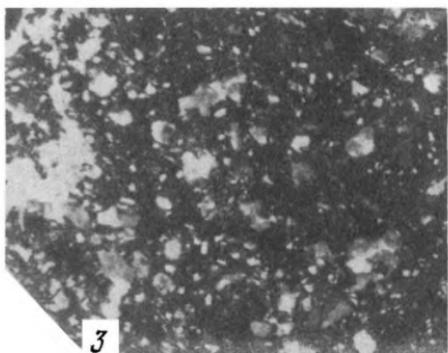
6



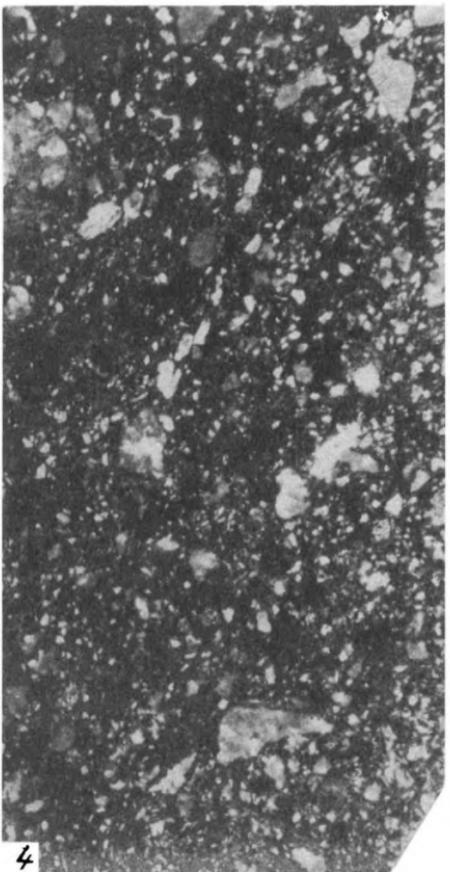
1



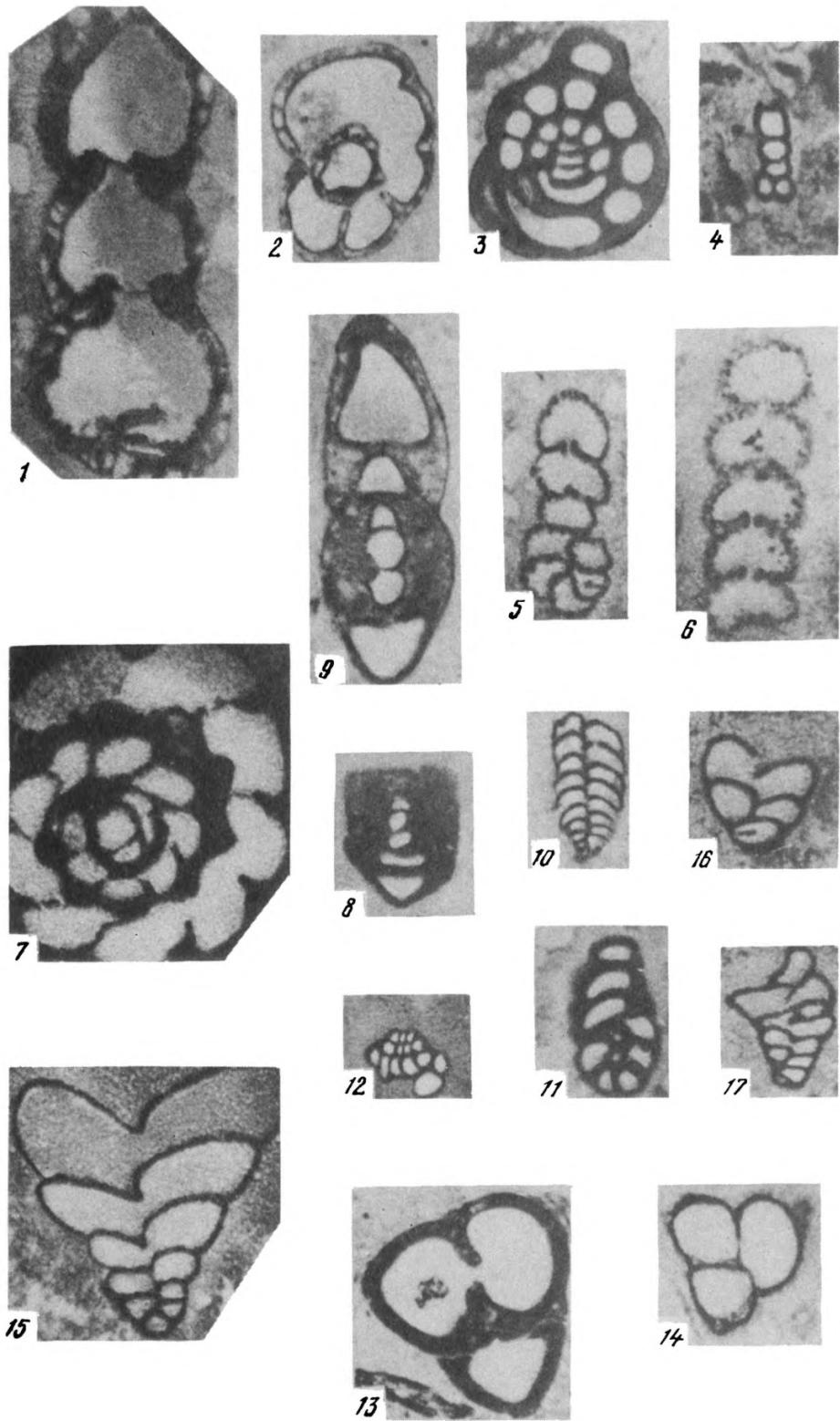
2

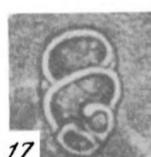
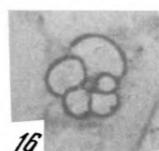
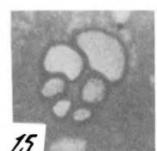
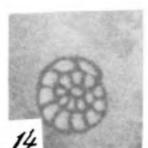
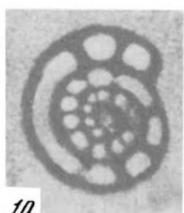
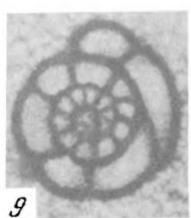
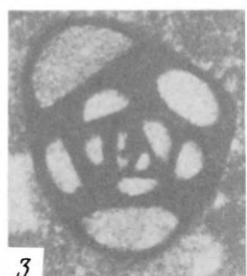
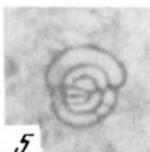
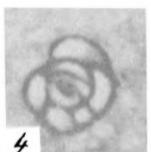
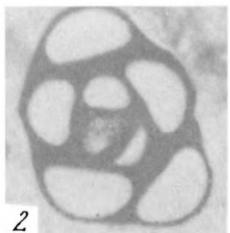
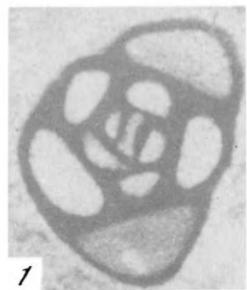


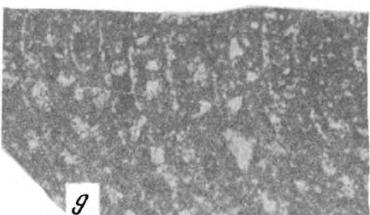
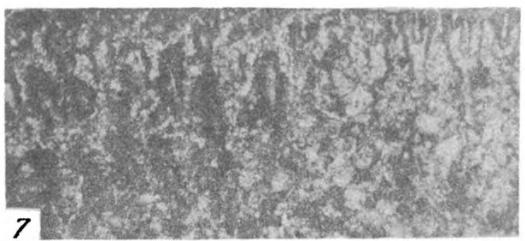
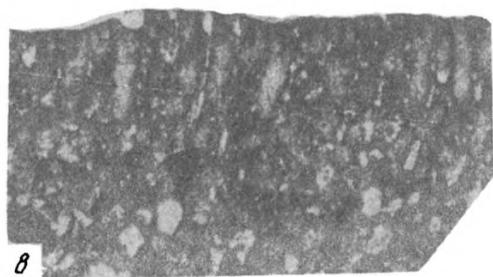
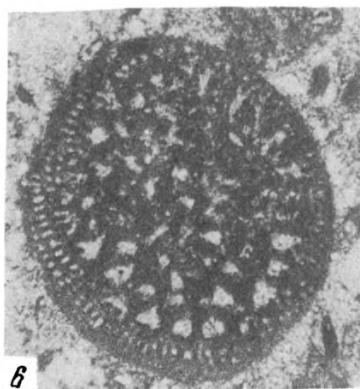
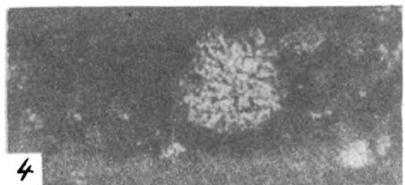
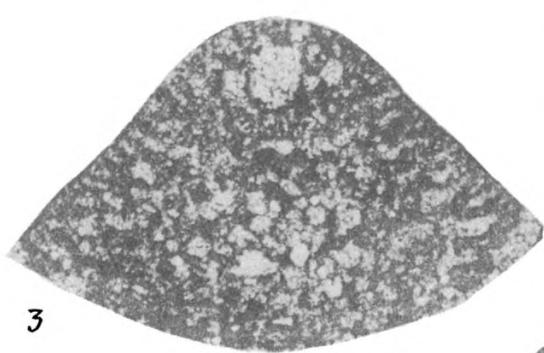
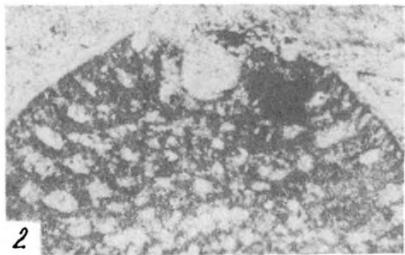
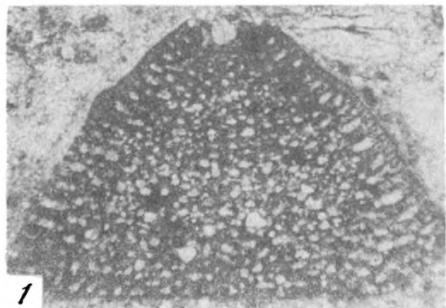
3

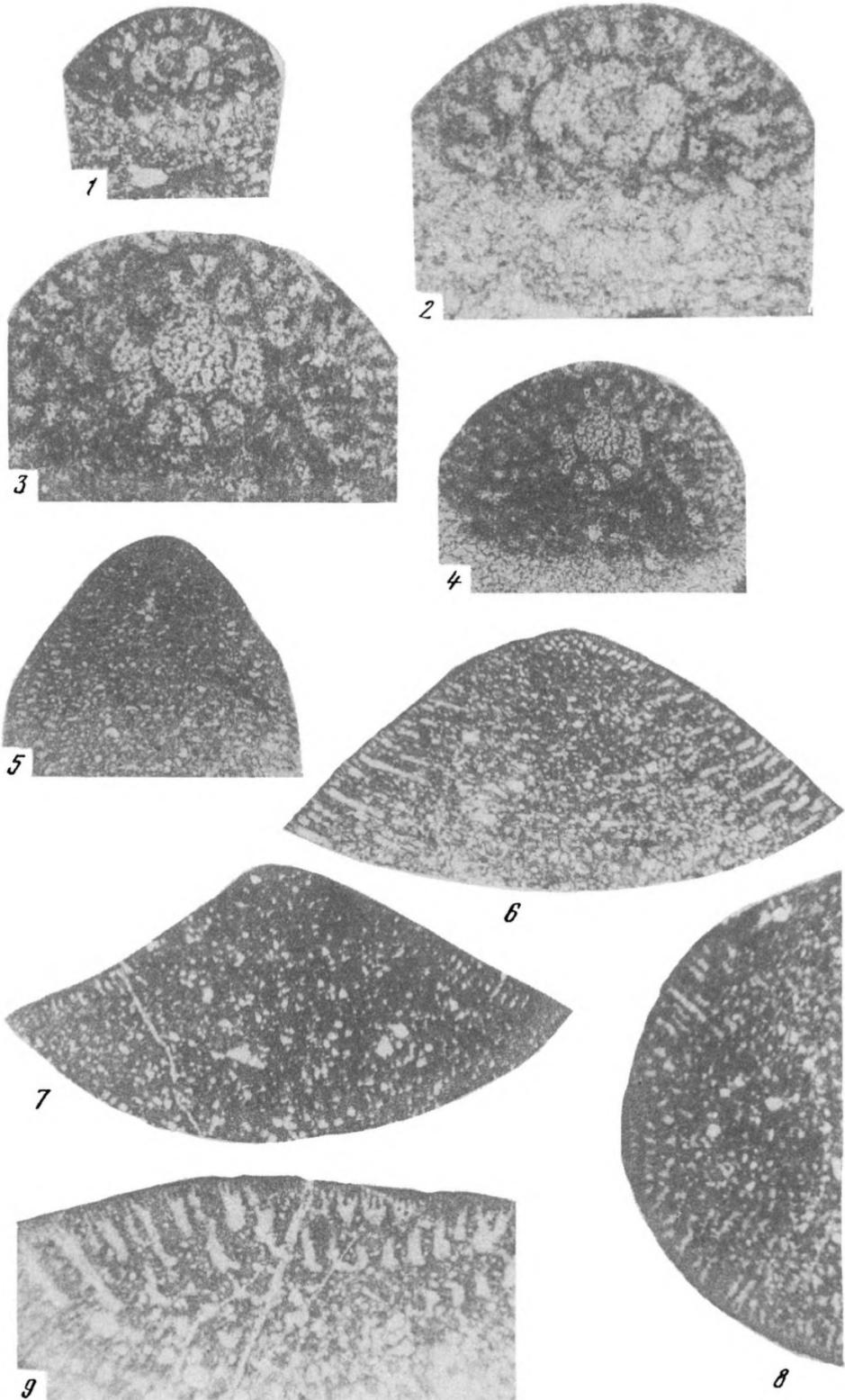


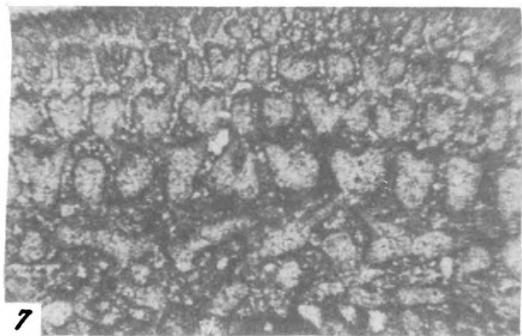
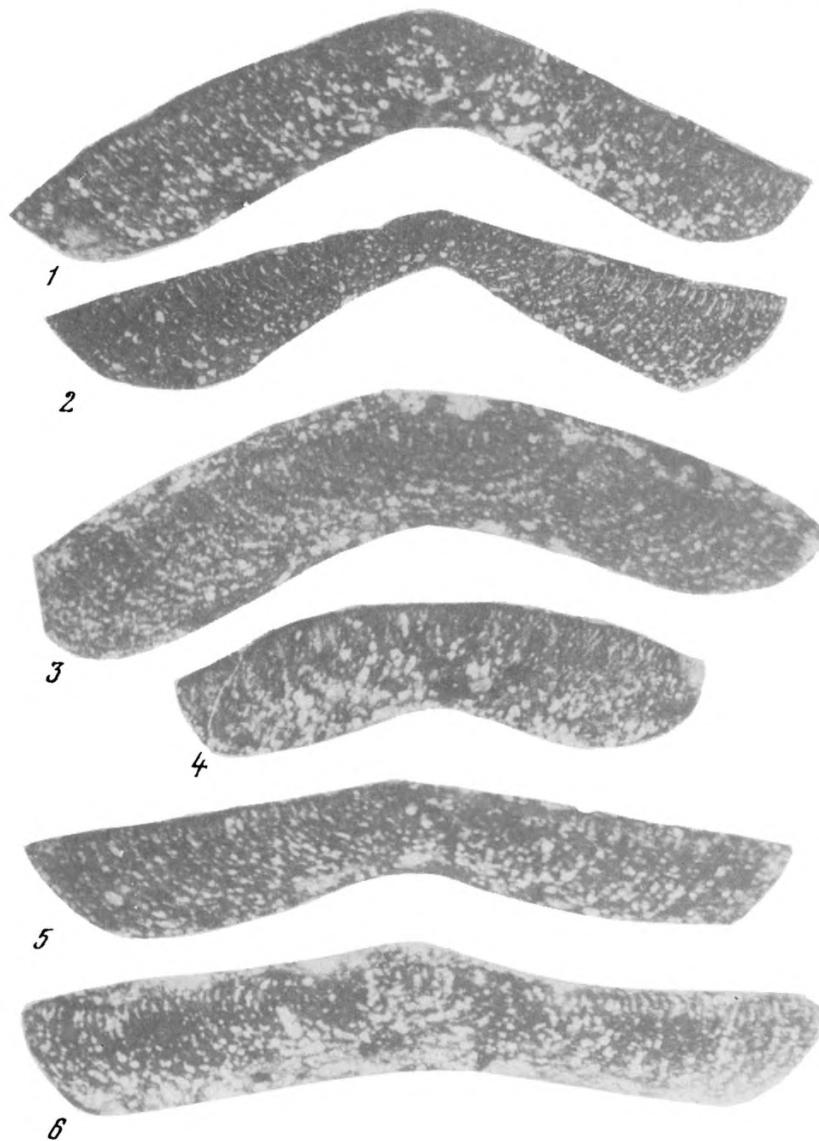
4

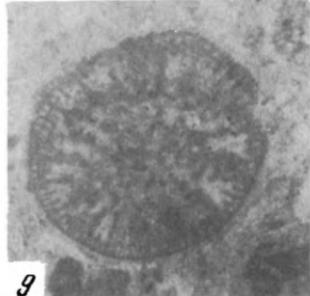
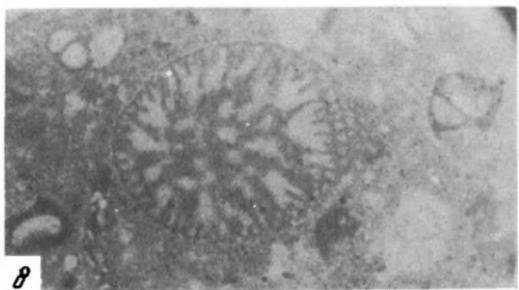
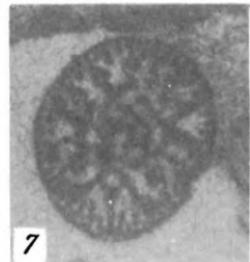
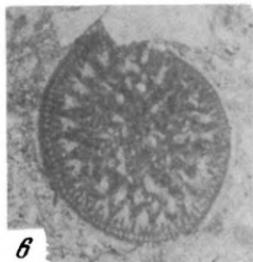
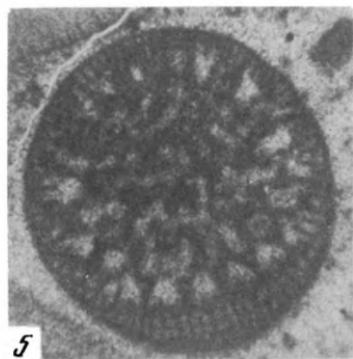
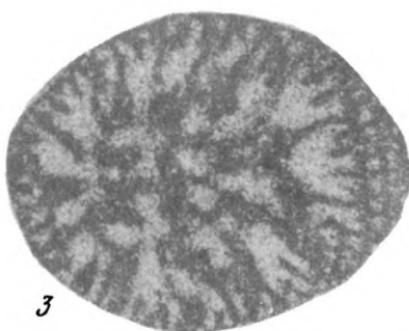
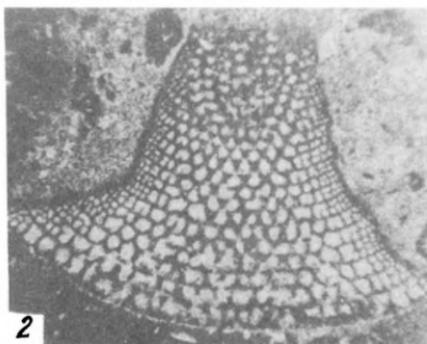
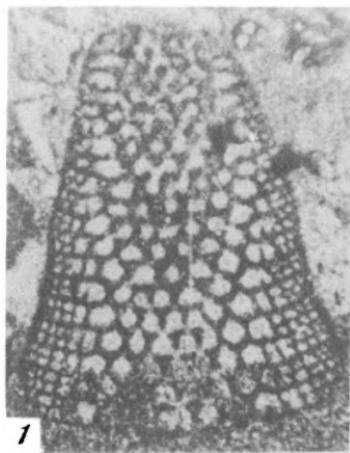


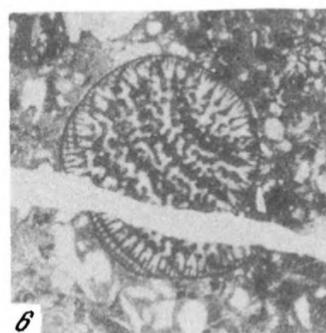
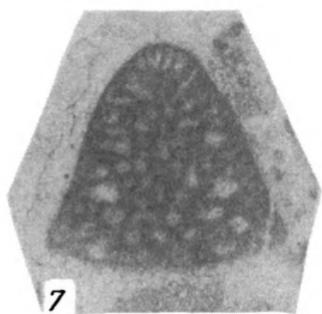
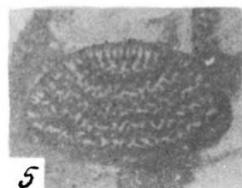
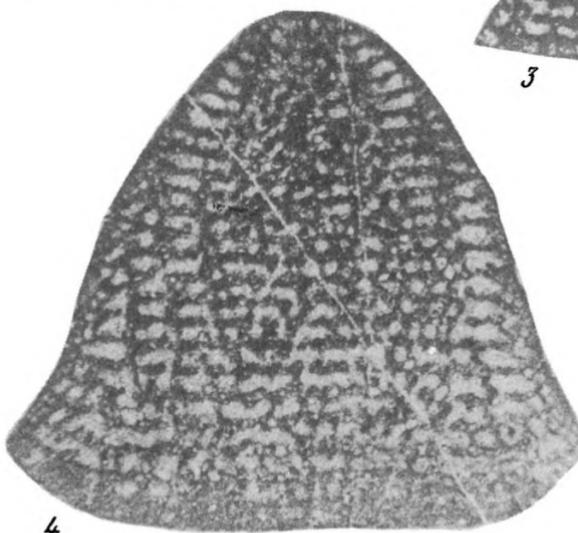
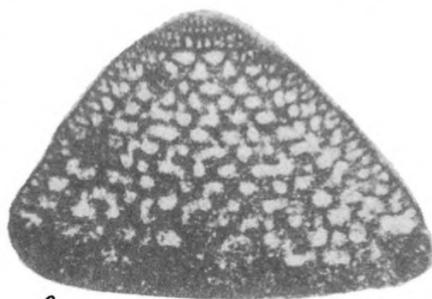
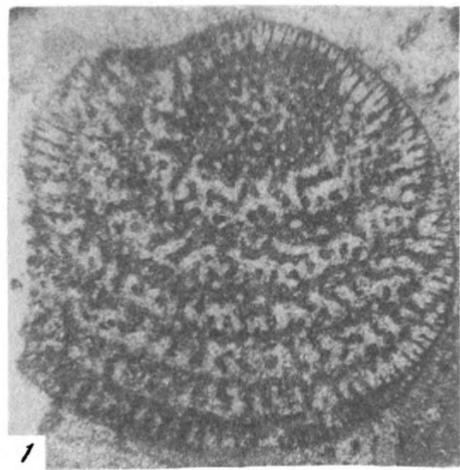






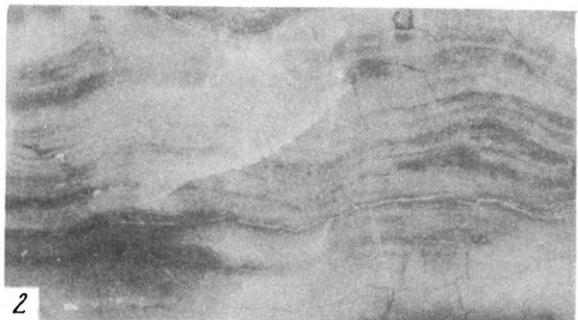




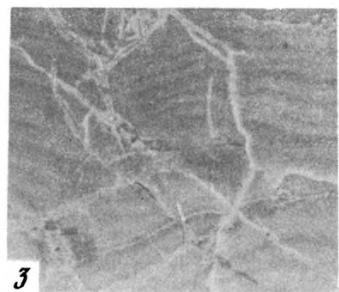




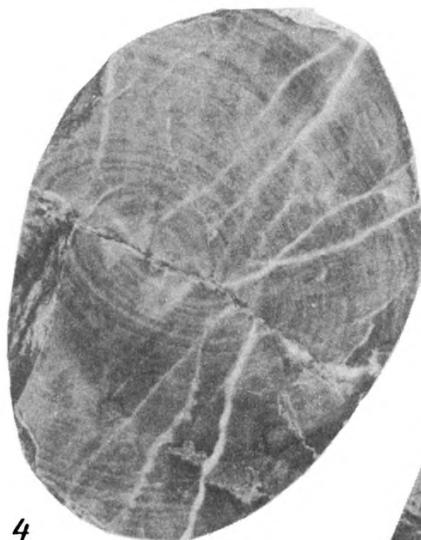
1



2



3



4



5

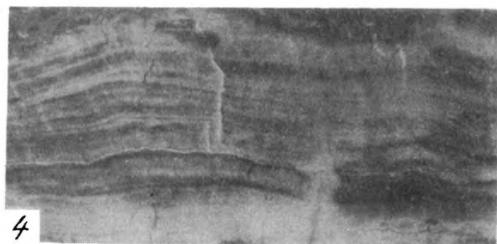
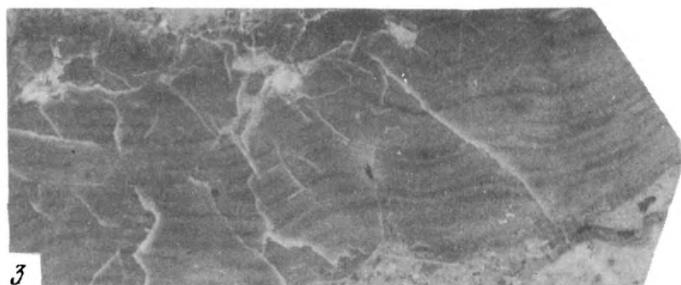
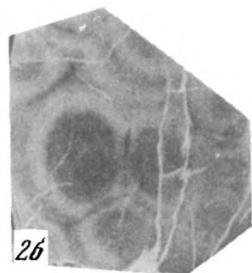
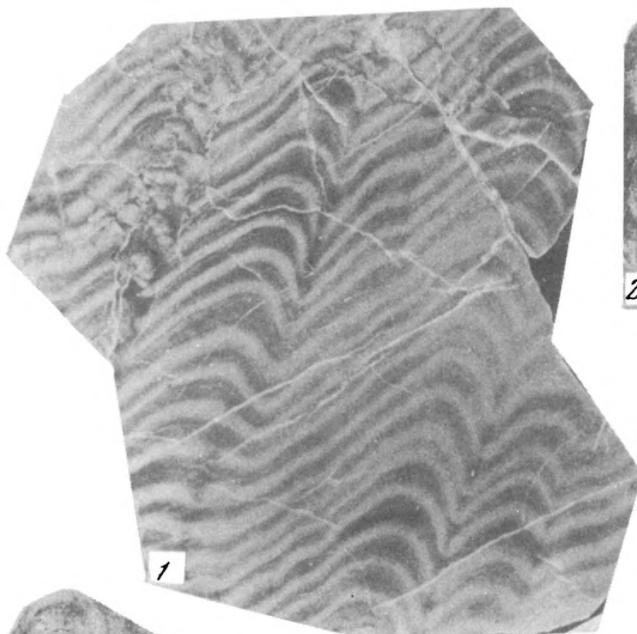
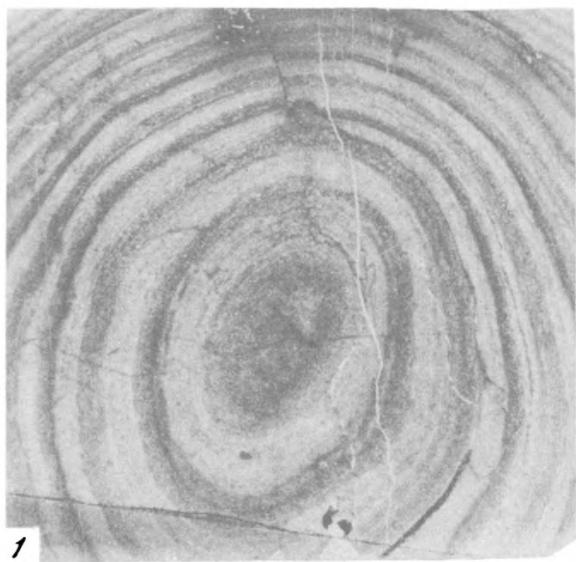
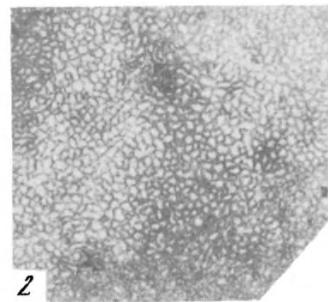


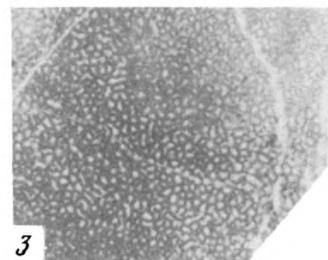
Таблица ХХIII



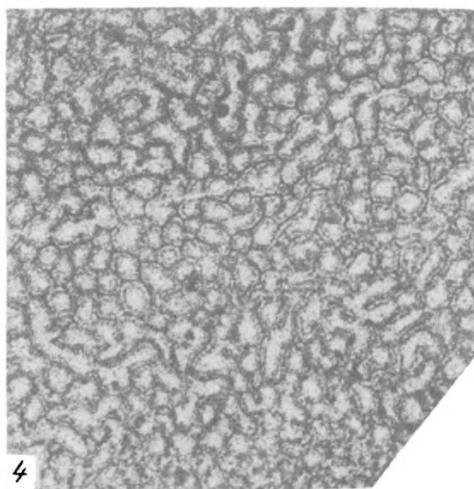
1



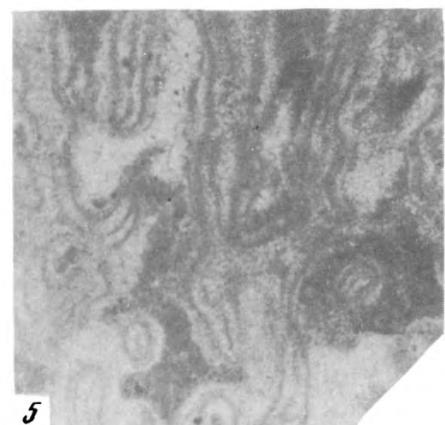
2



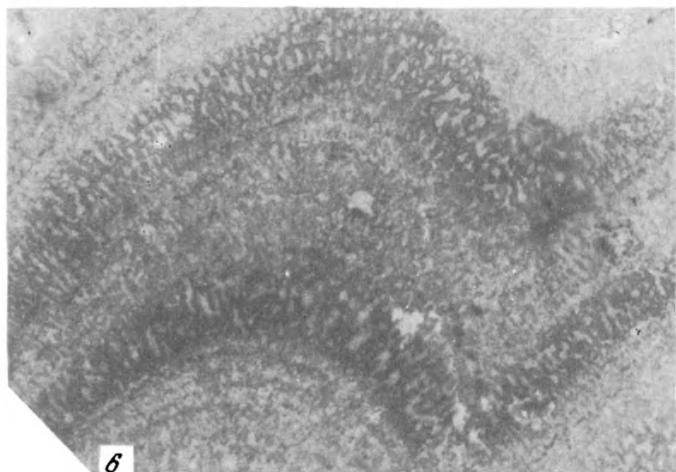
3



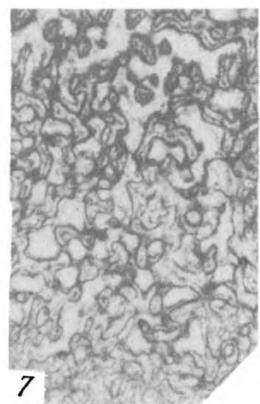
4



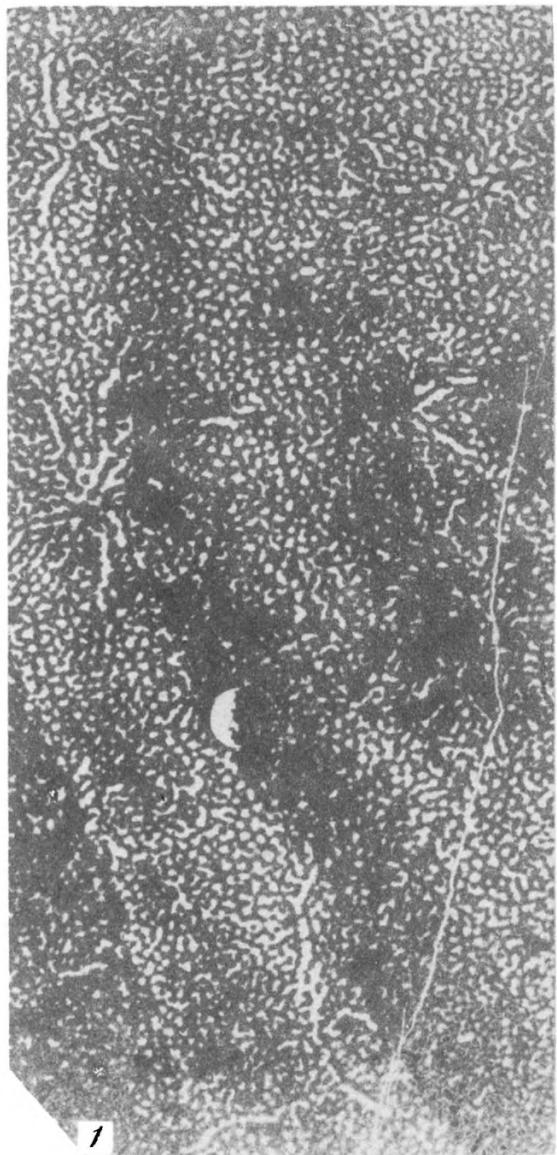
5



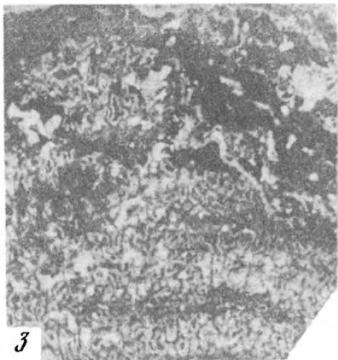
6



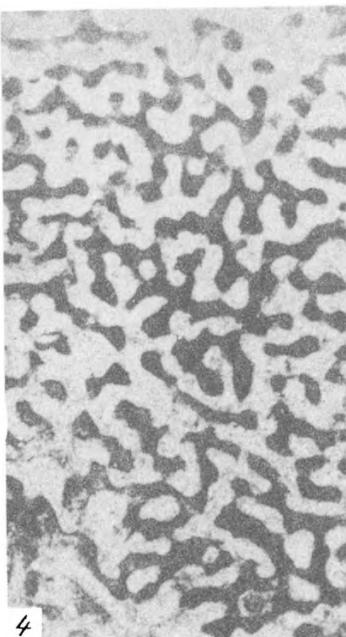
7



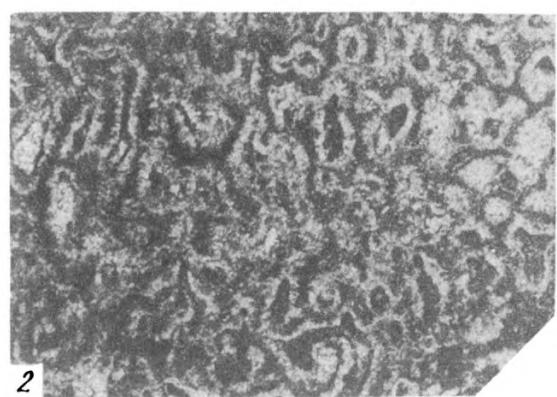
1



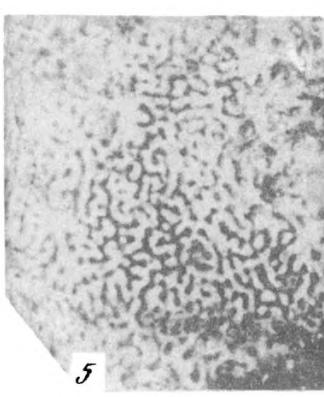
3



4



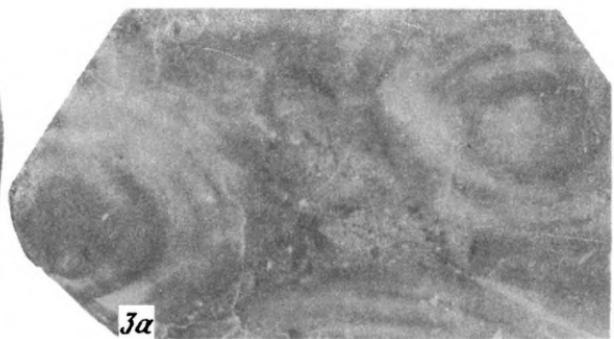
2



5



1α



3α



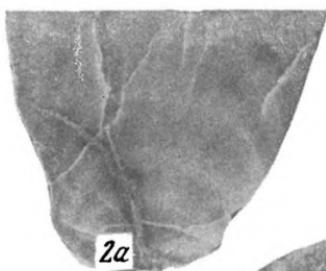
1β



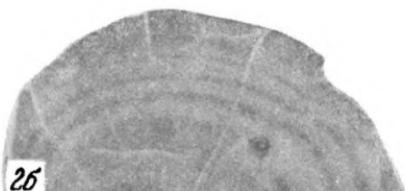
3β



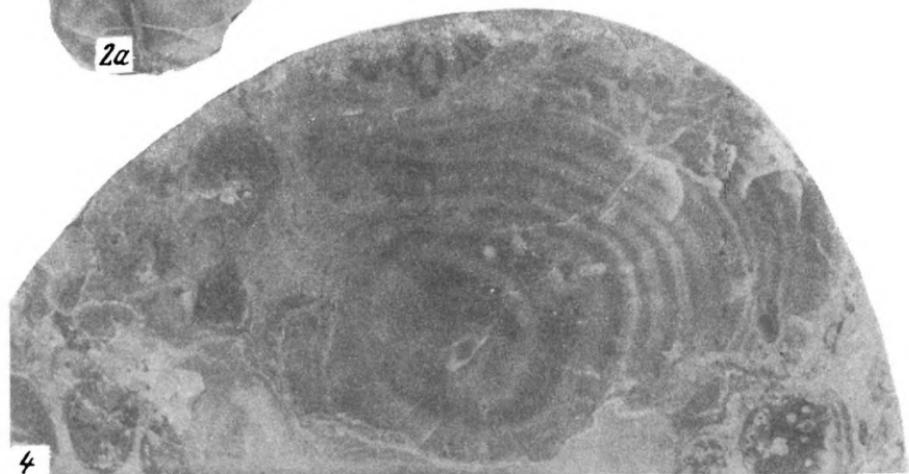
3β



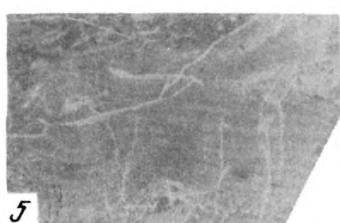
2α

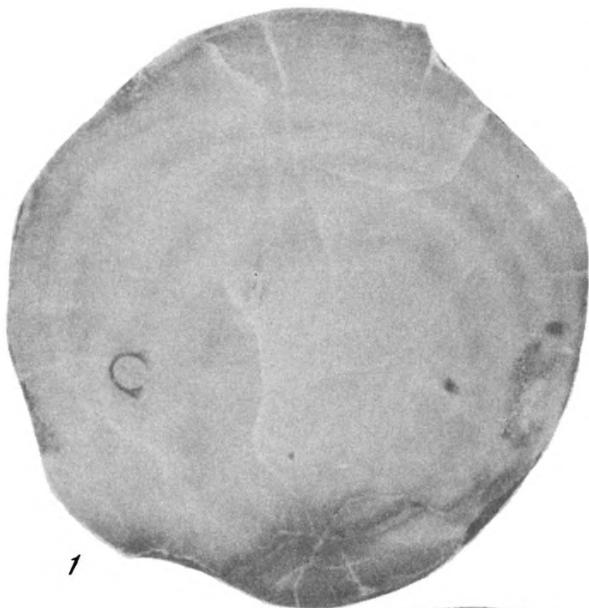


2β



4





1



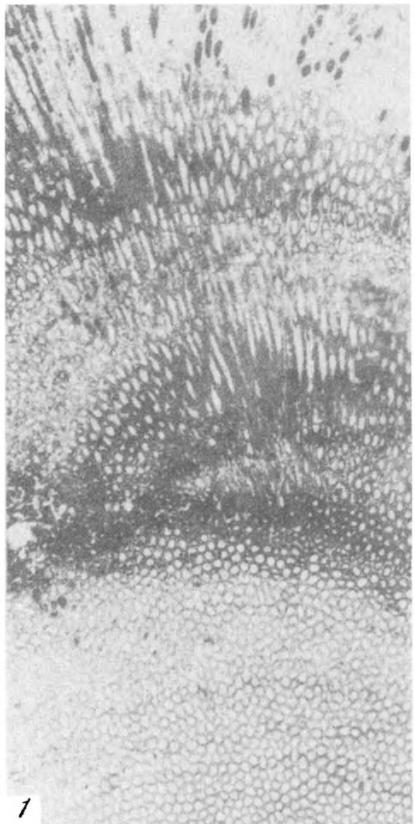
2



3α



3β



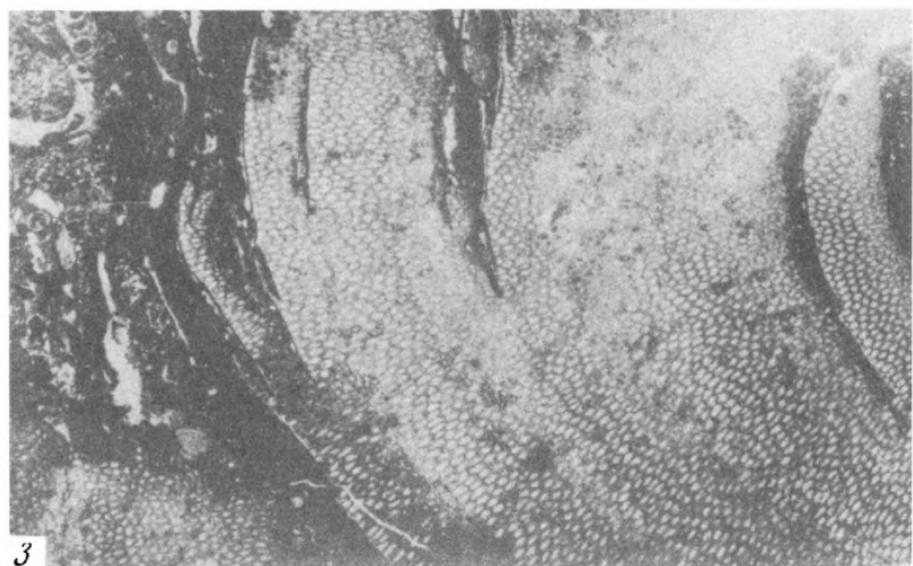
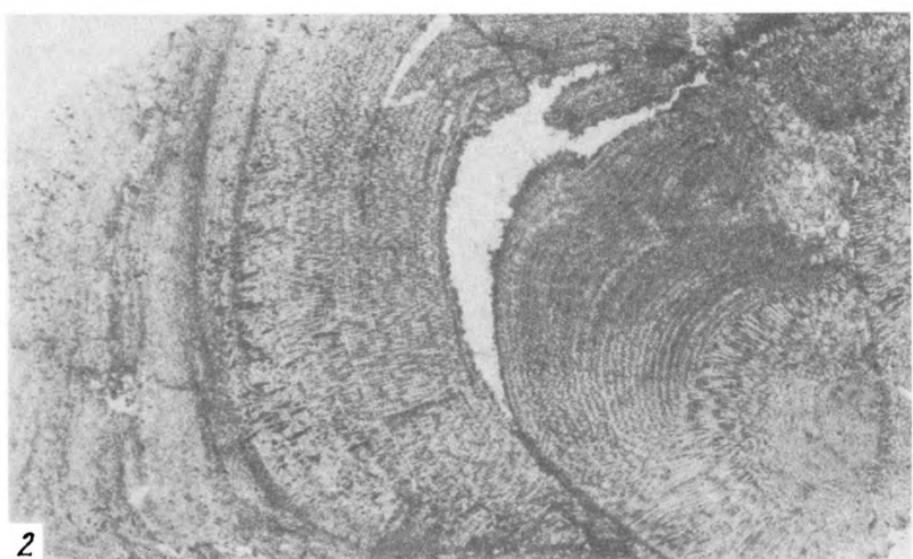
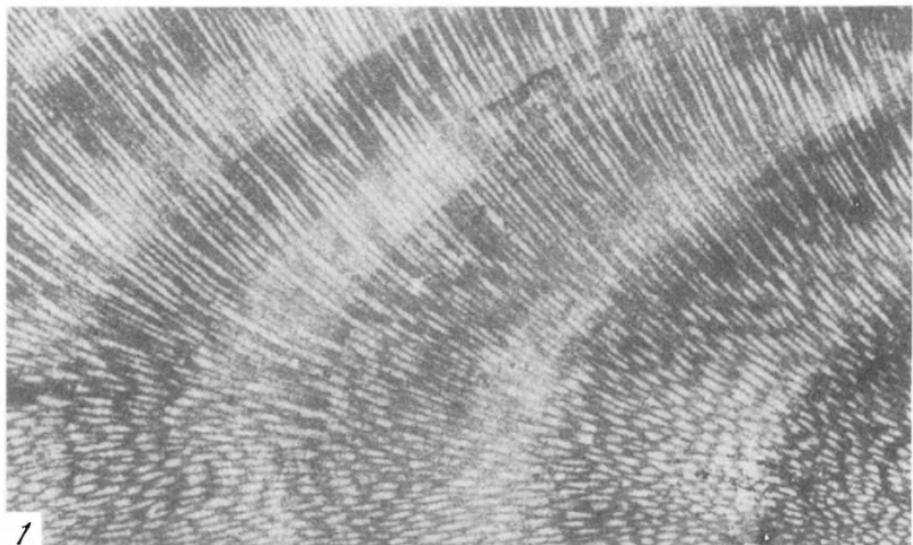
1

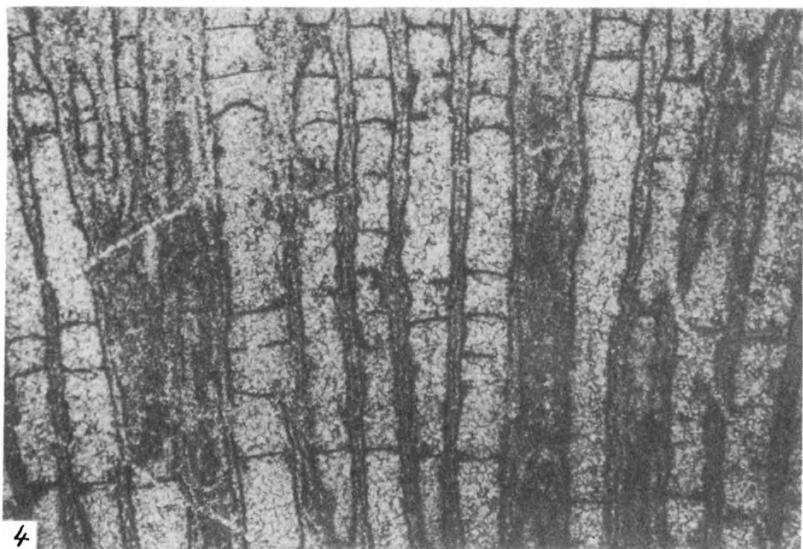
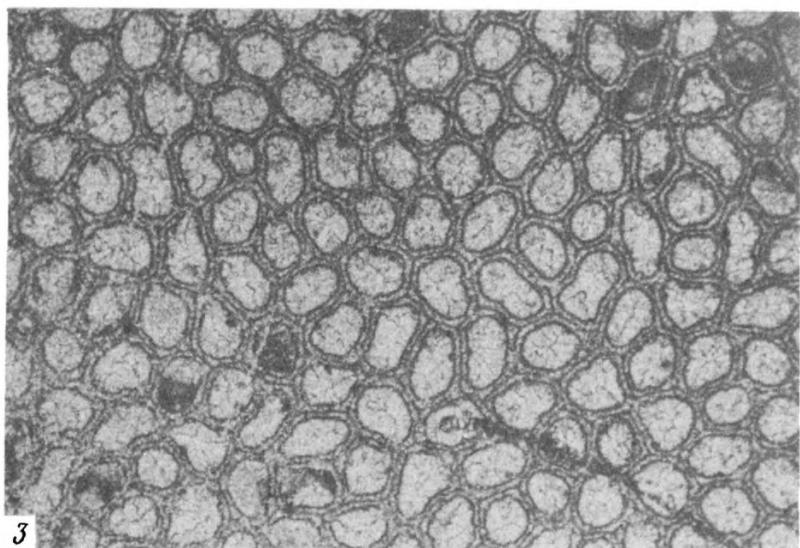
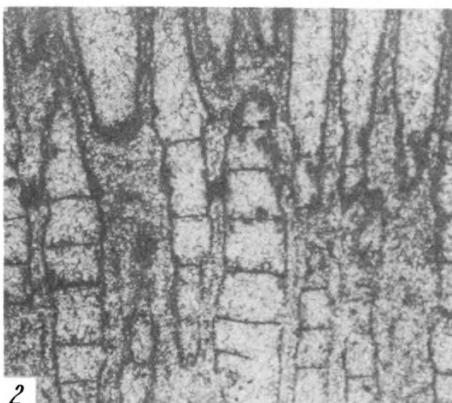
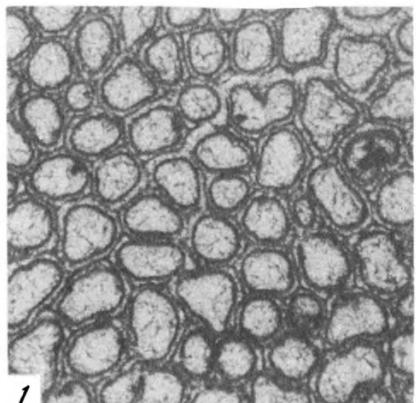


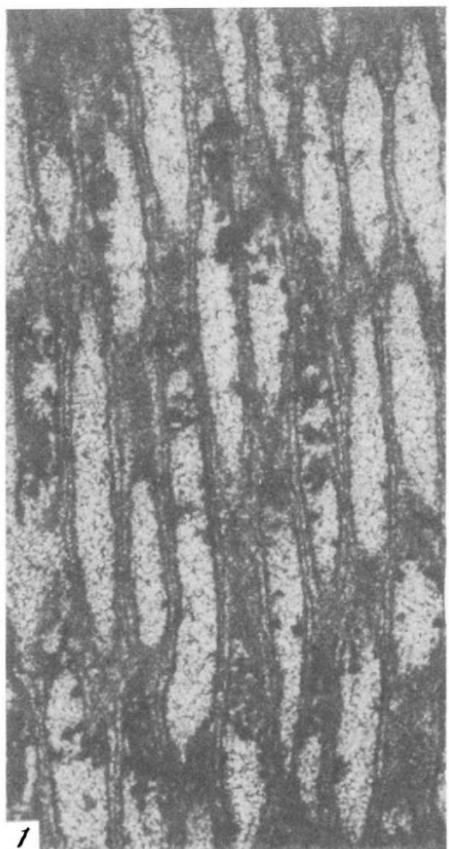
2



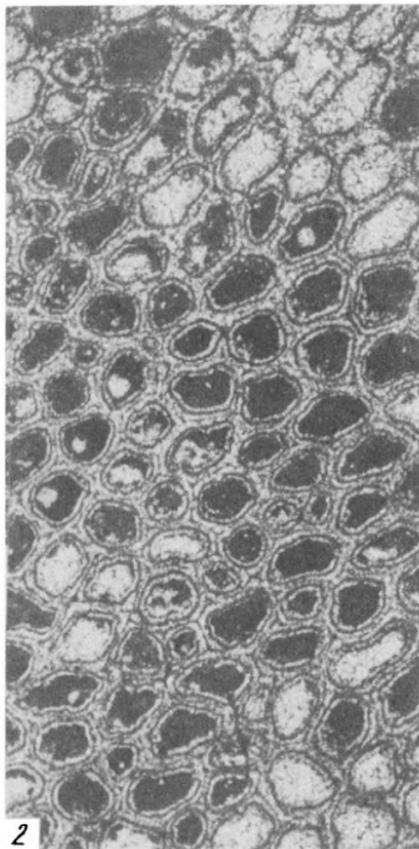
3



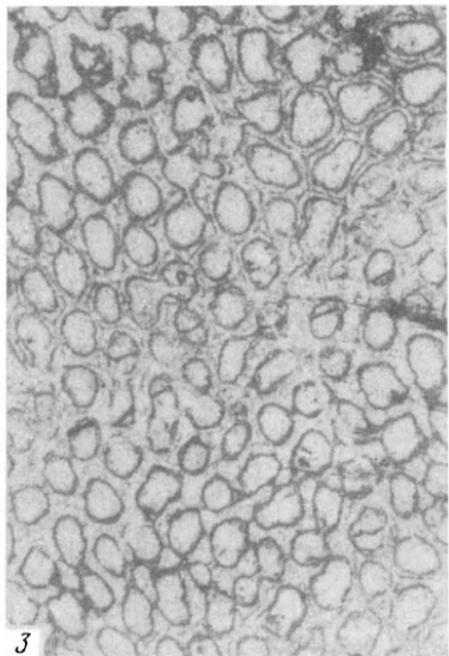




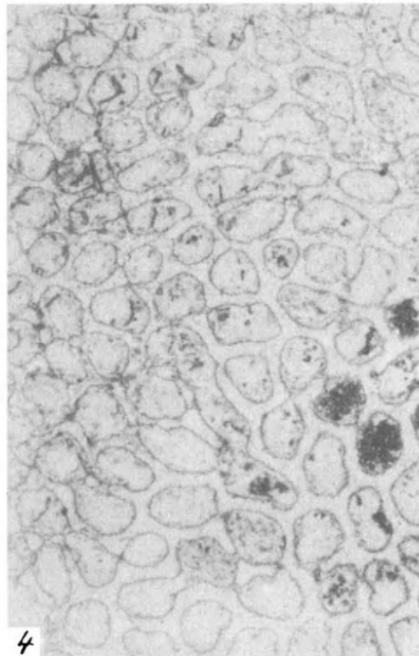
1



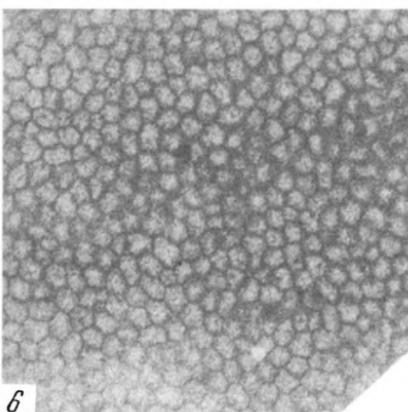
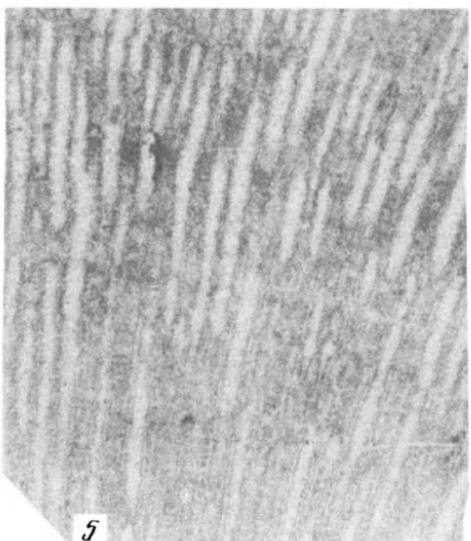
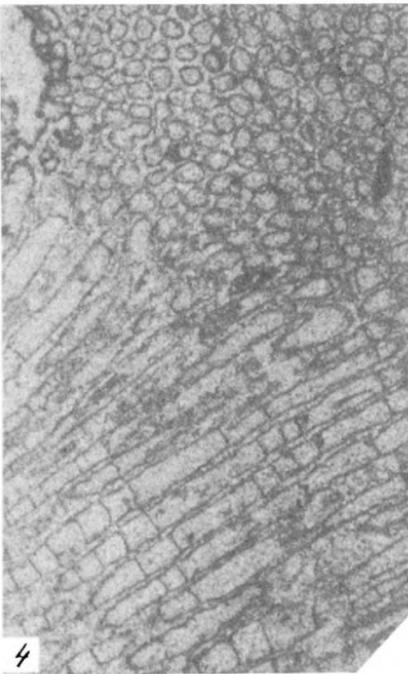
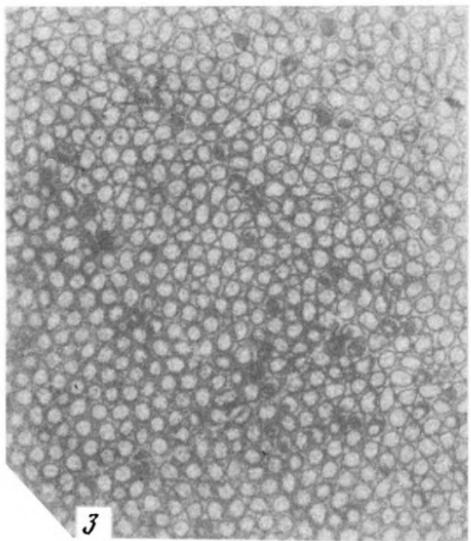
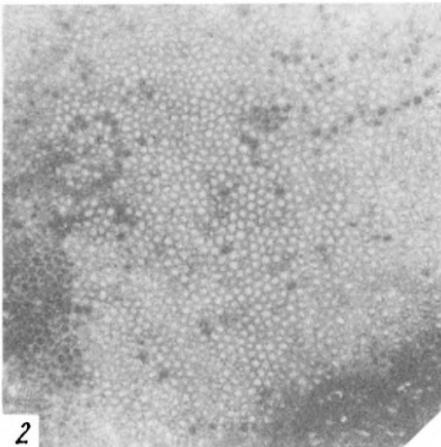
2

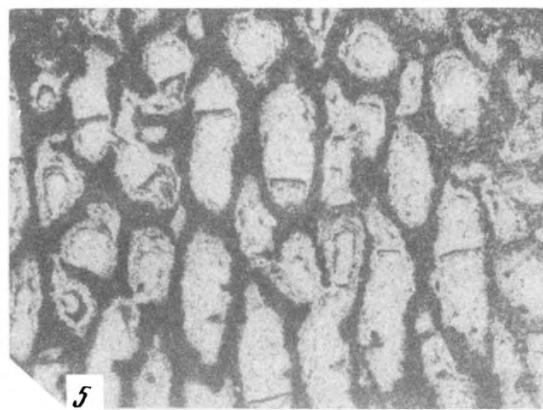
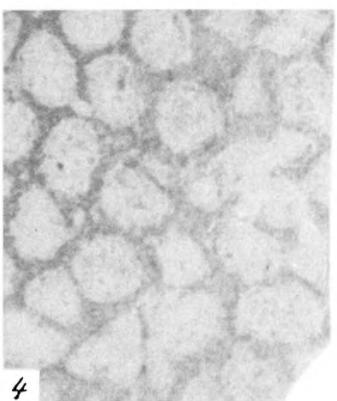
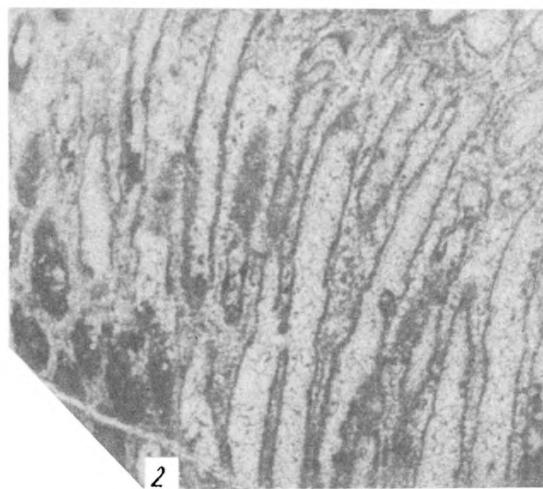
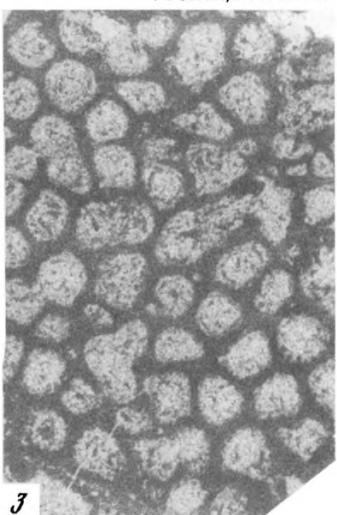
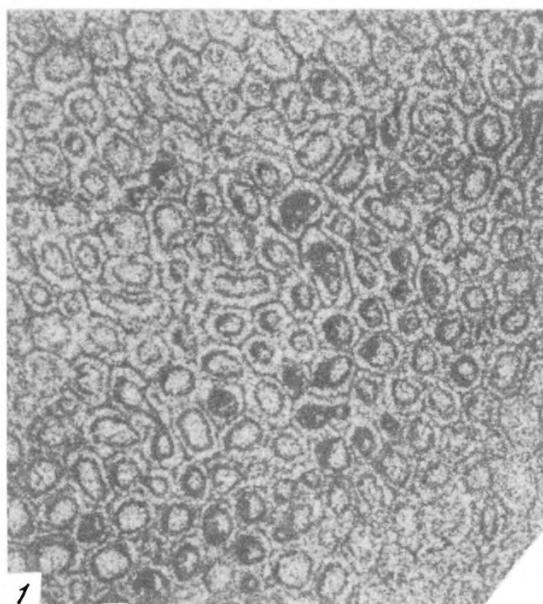


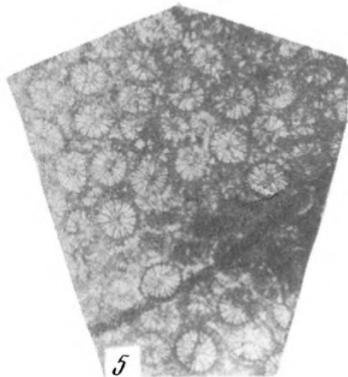
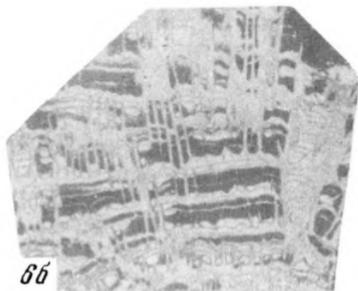
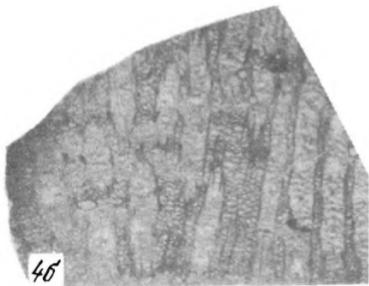
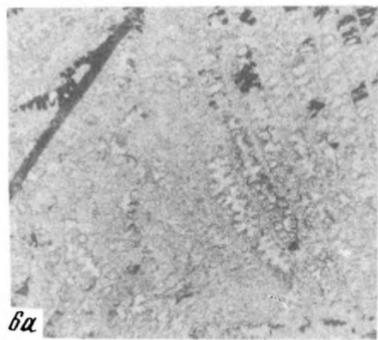
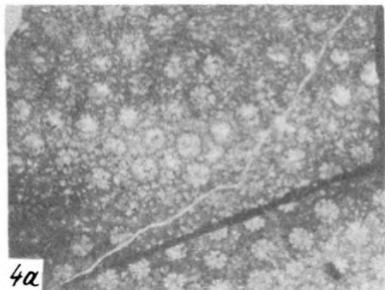
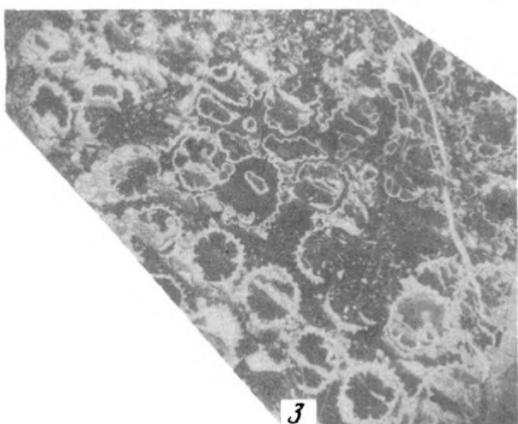
3

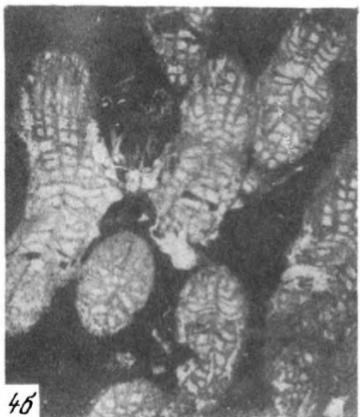
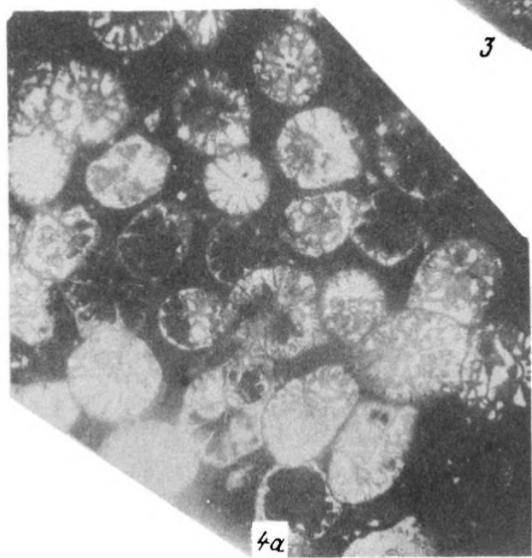
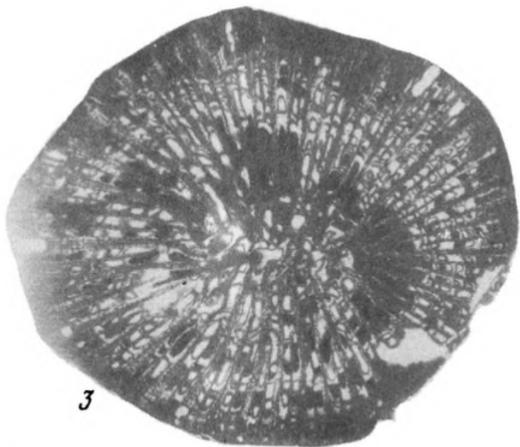
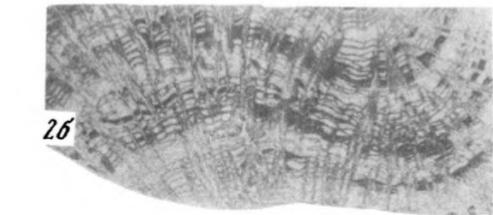
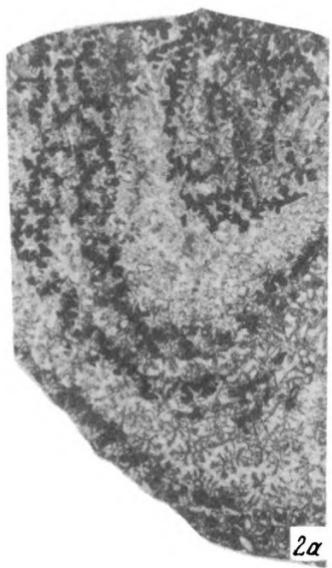
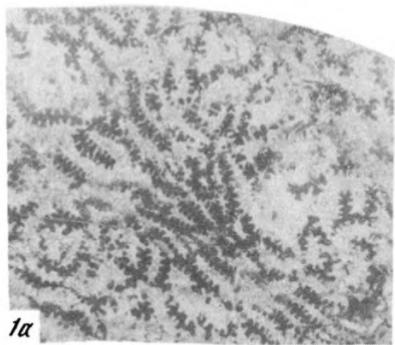


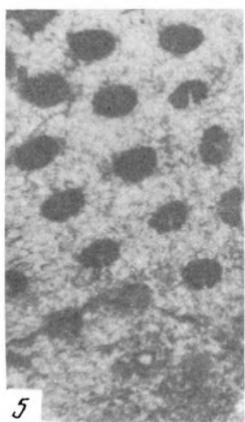
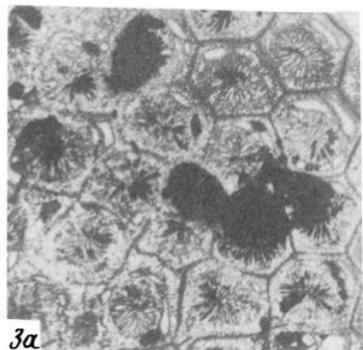
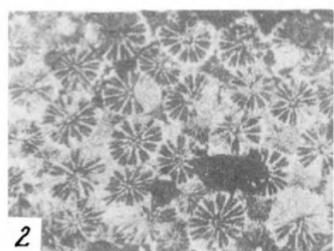
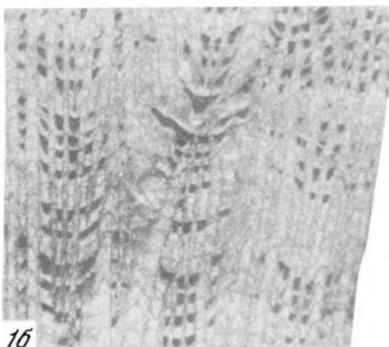
4

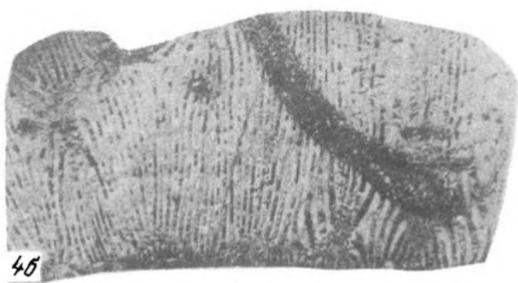
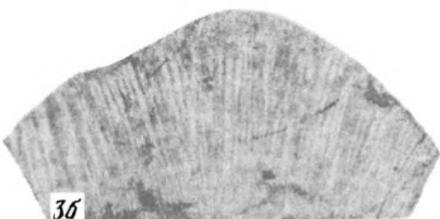
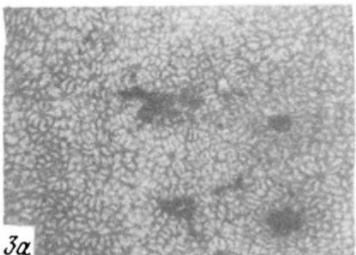
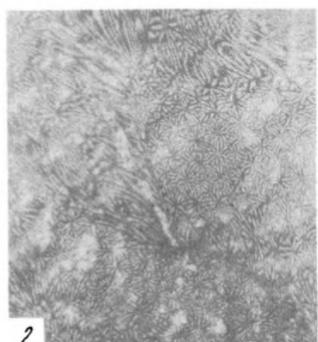
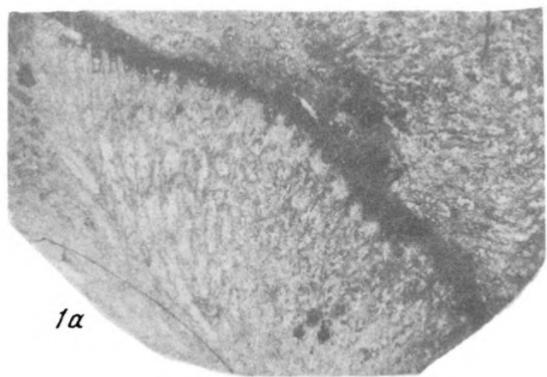


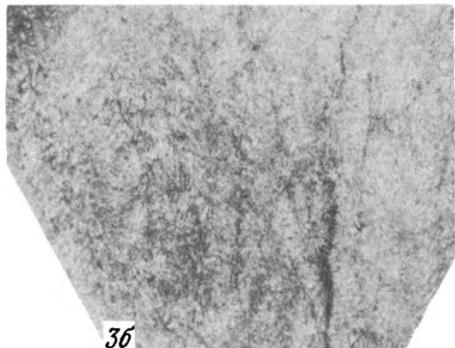
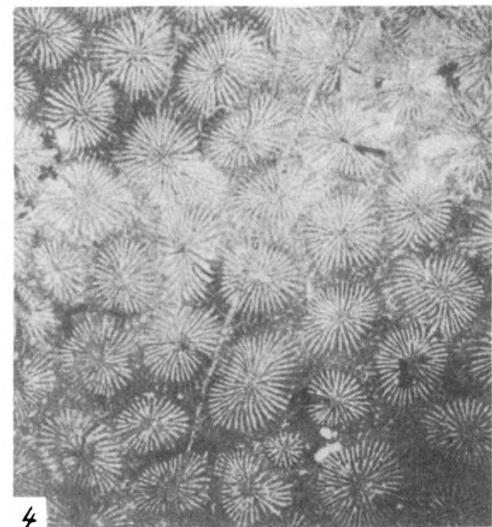
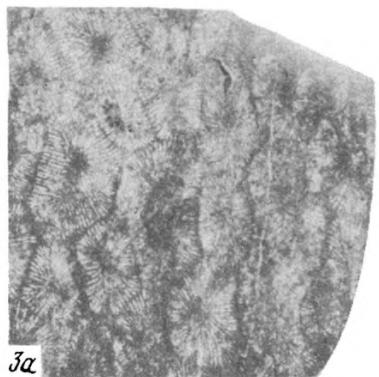
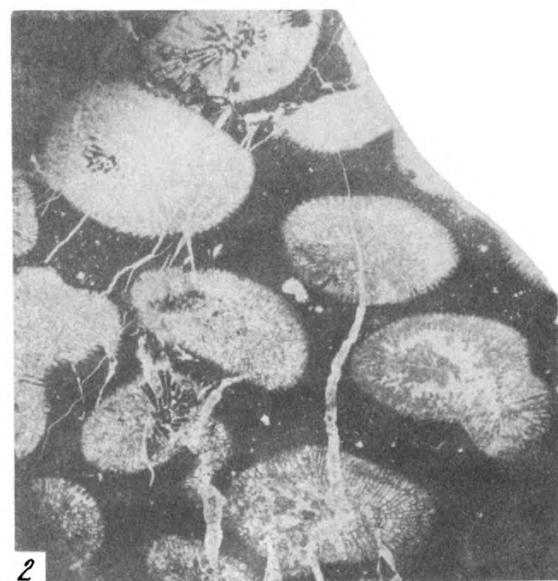
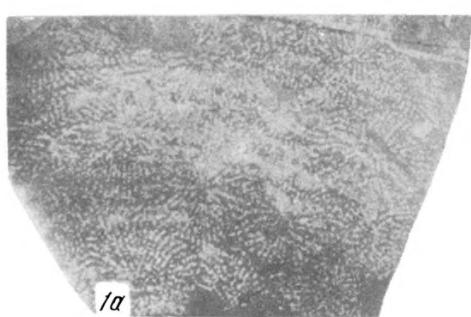


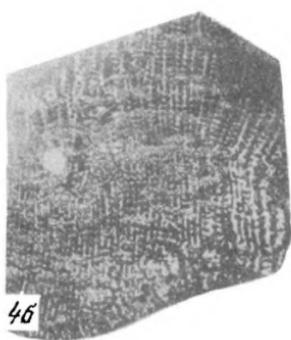
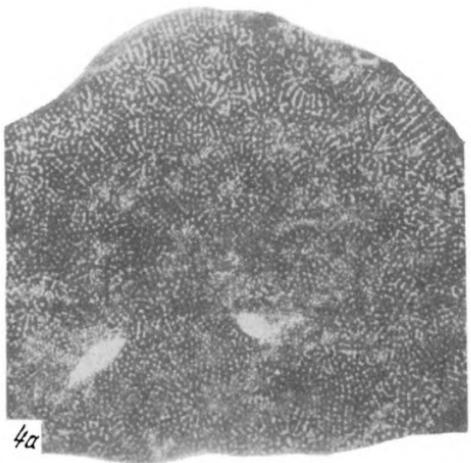
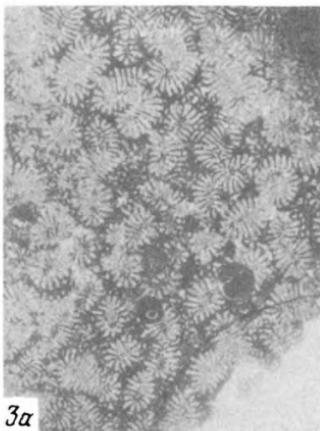
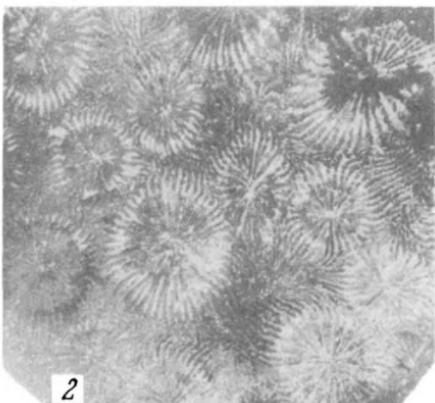
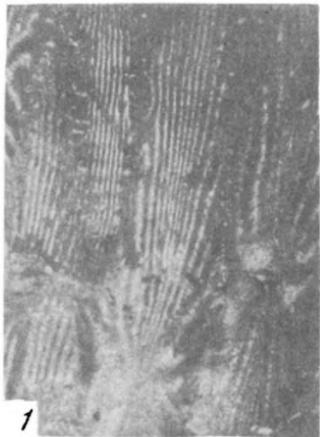


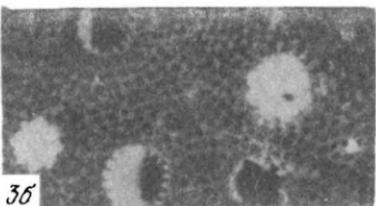
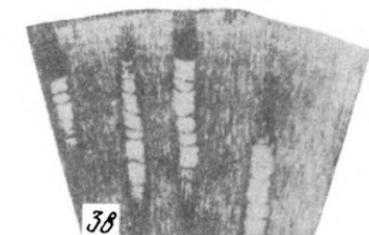
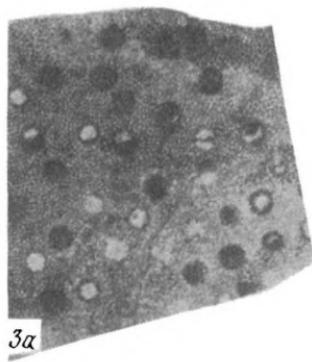
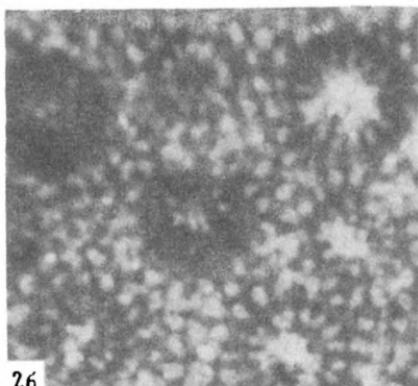
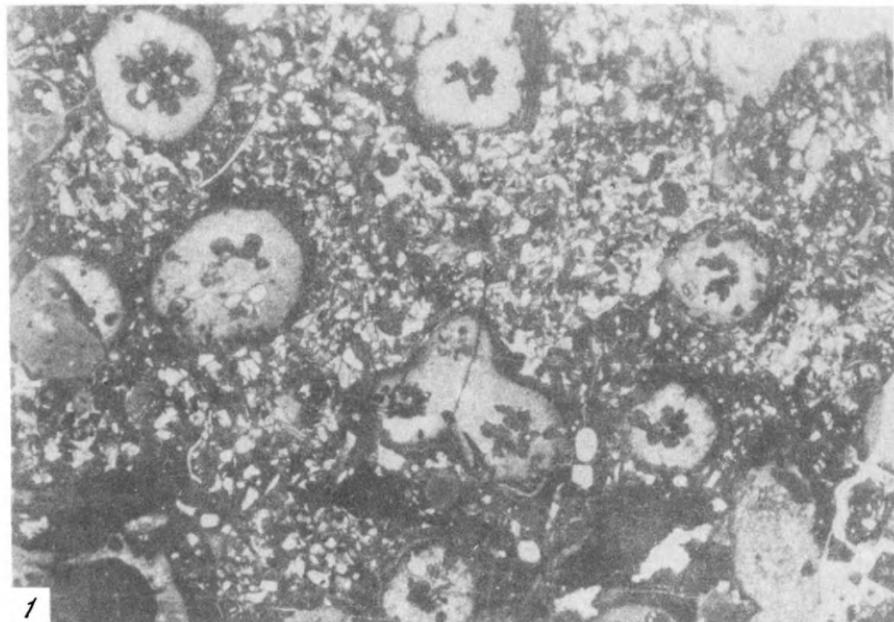


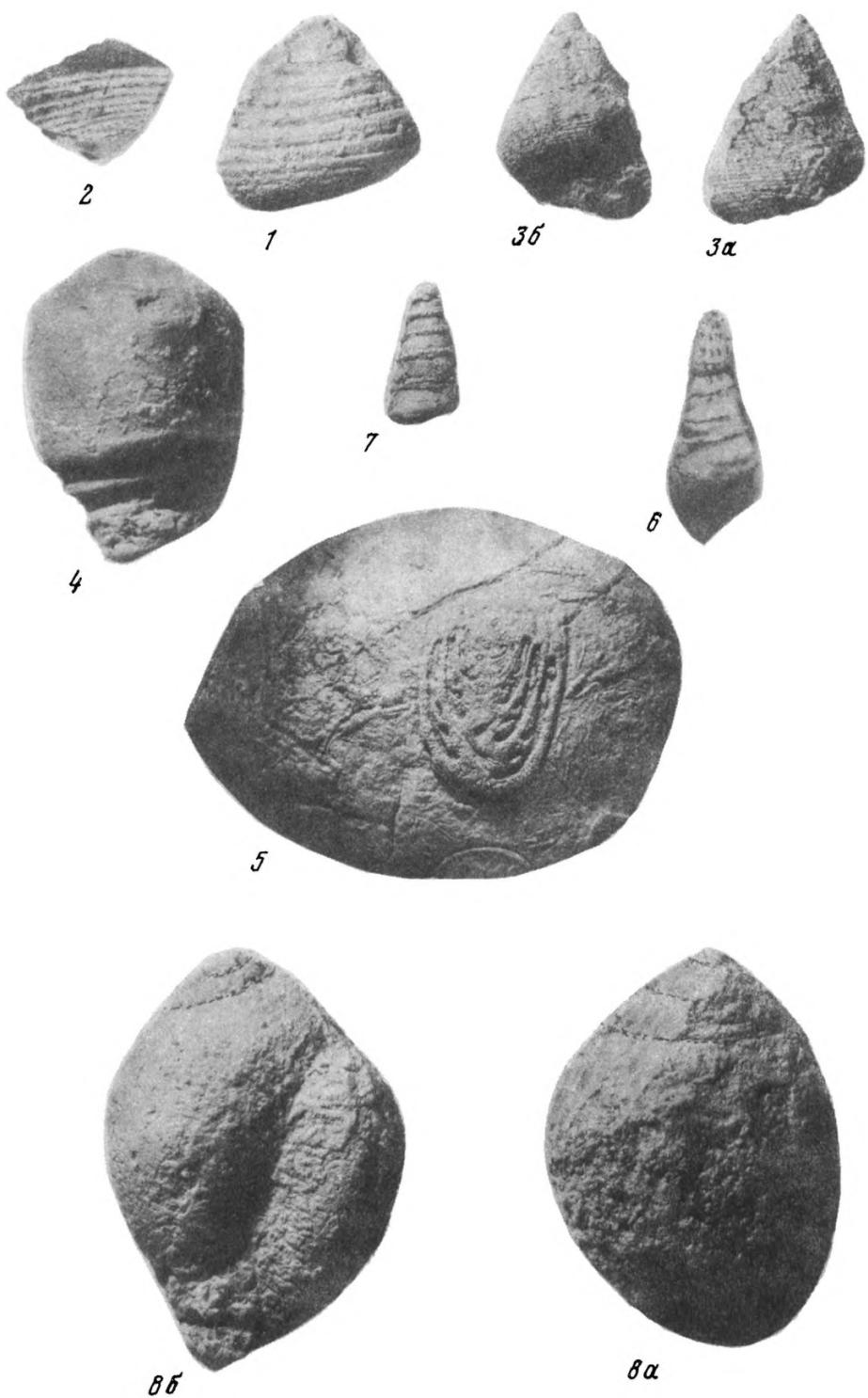














1



2α



2β



3α



3β



4



5



6



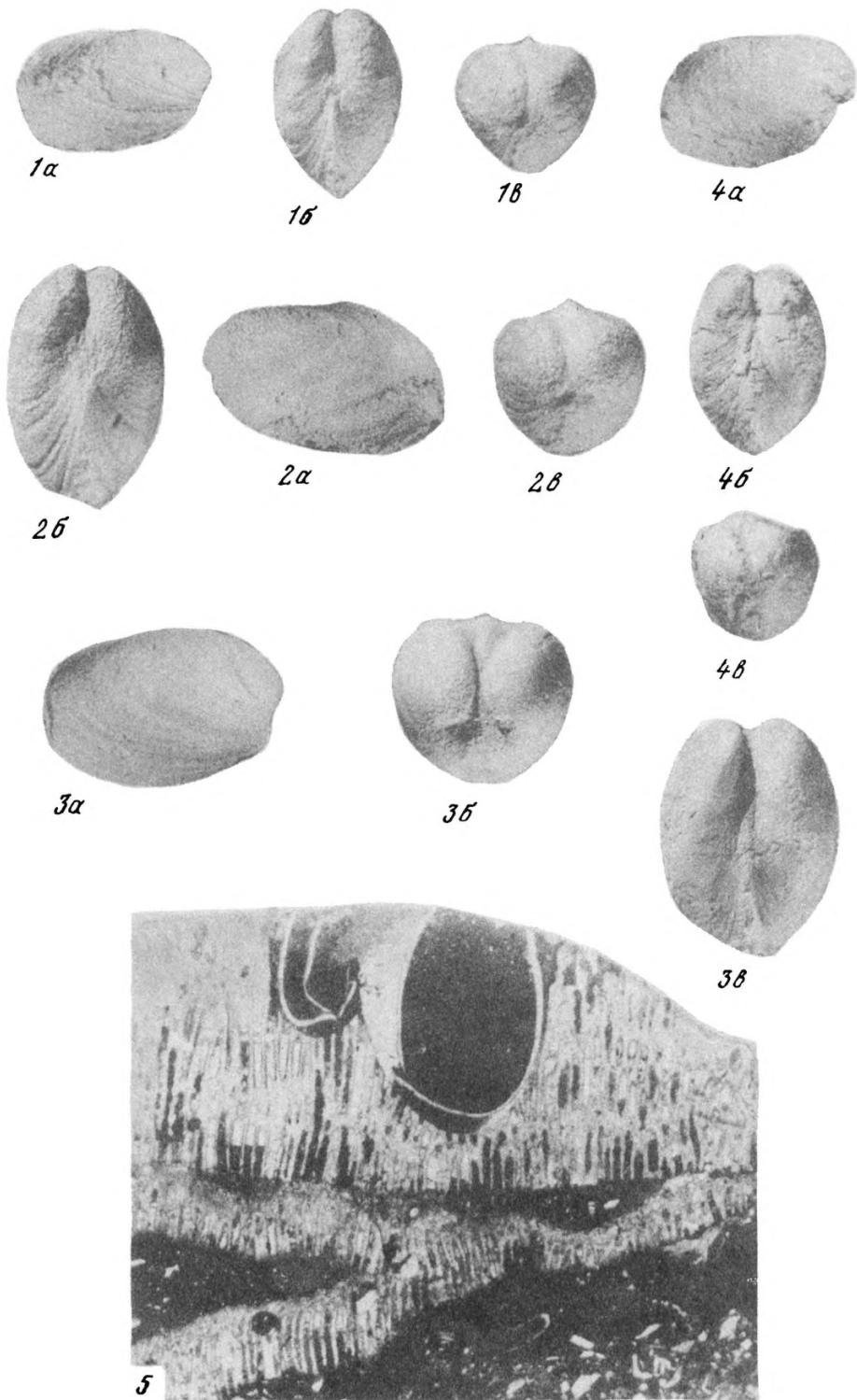
7

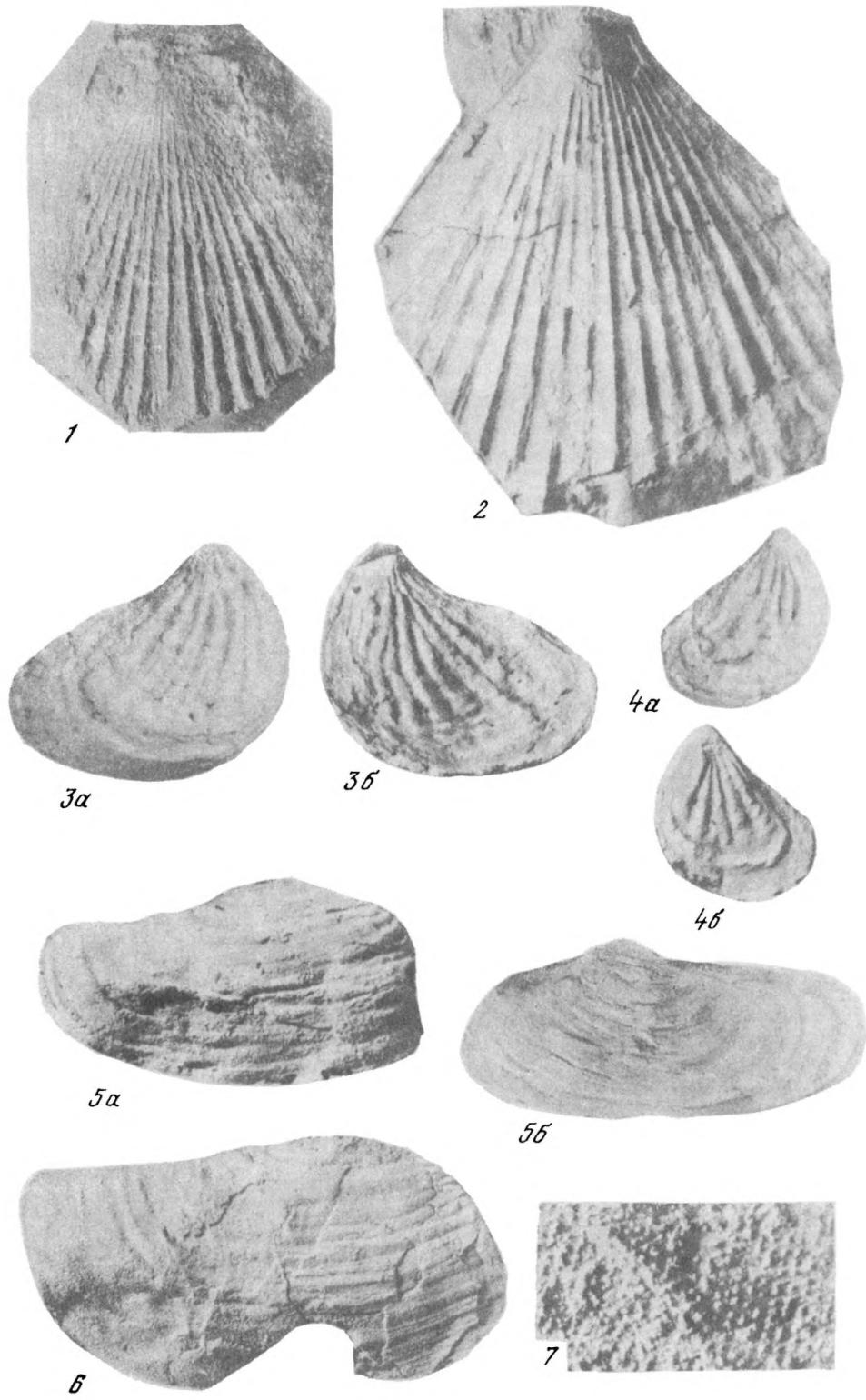


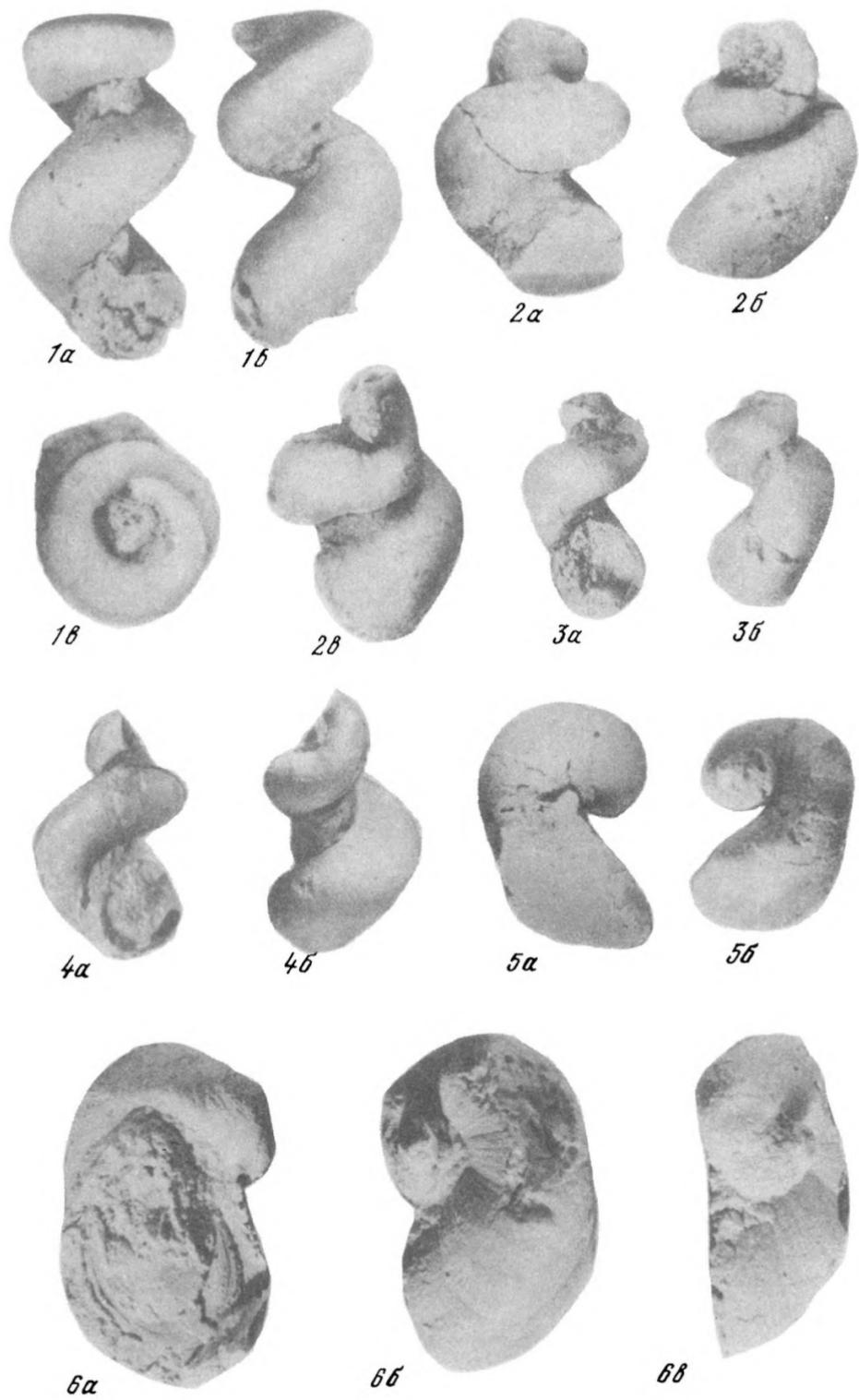
8α



8β









2α



1α



1β



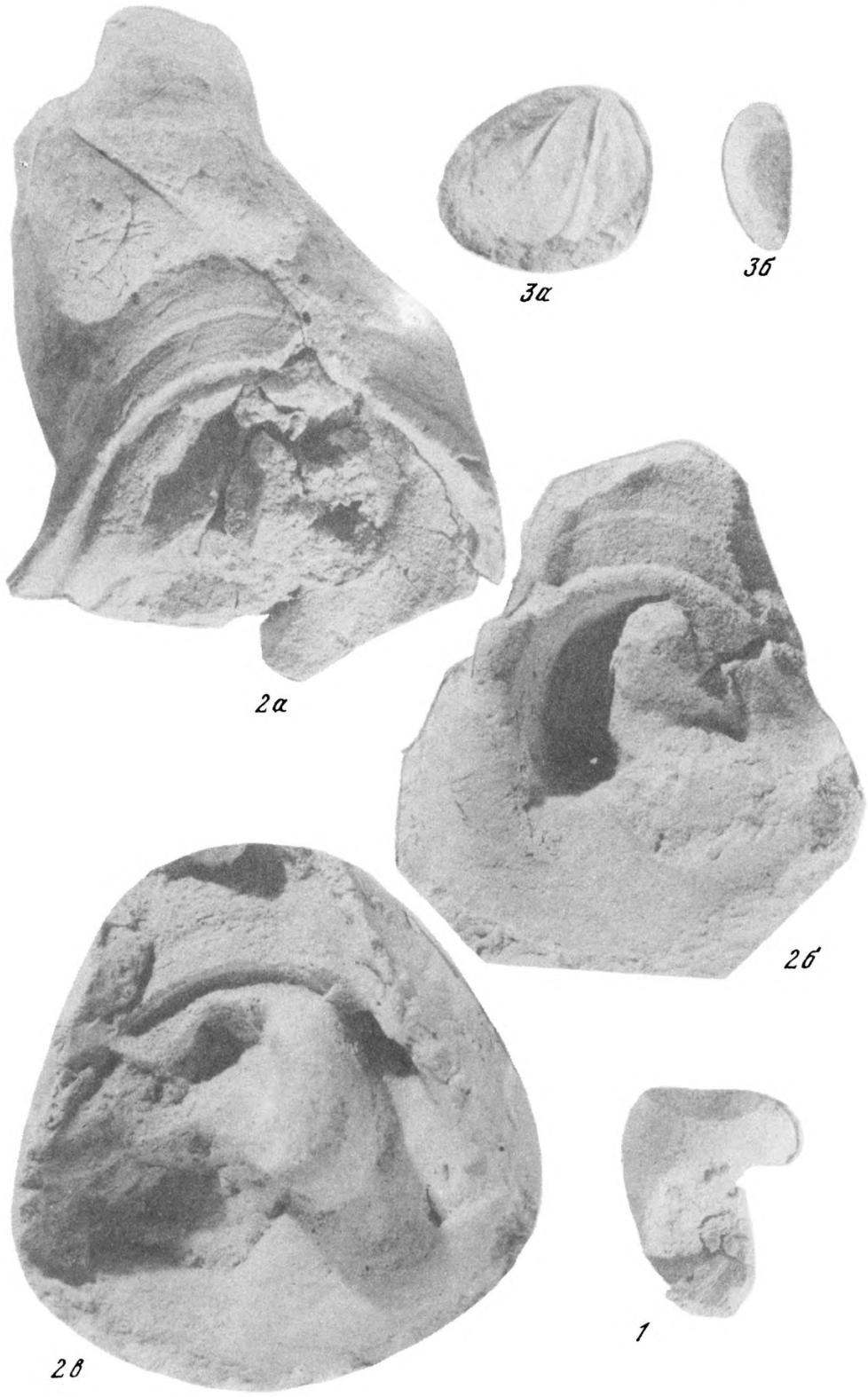
1θ

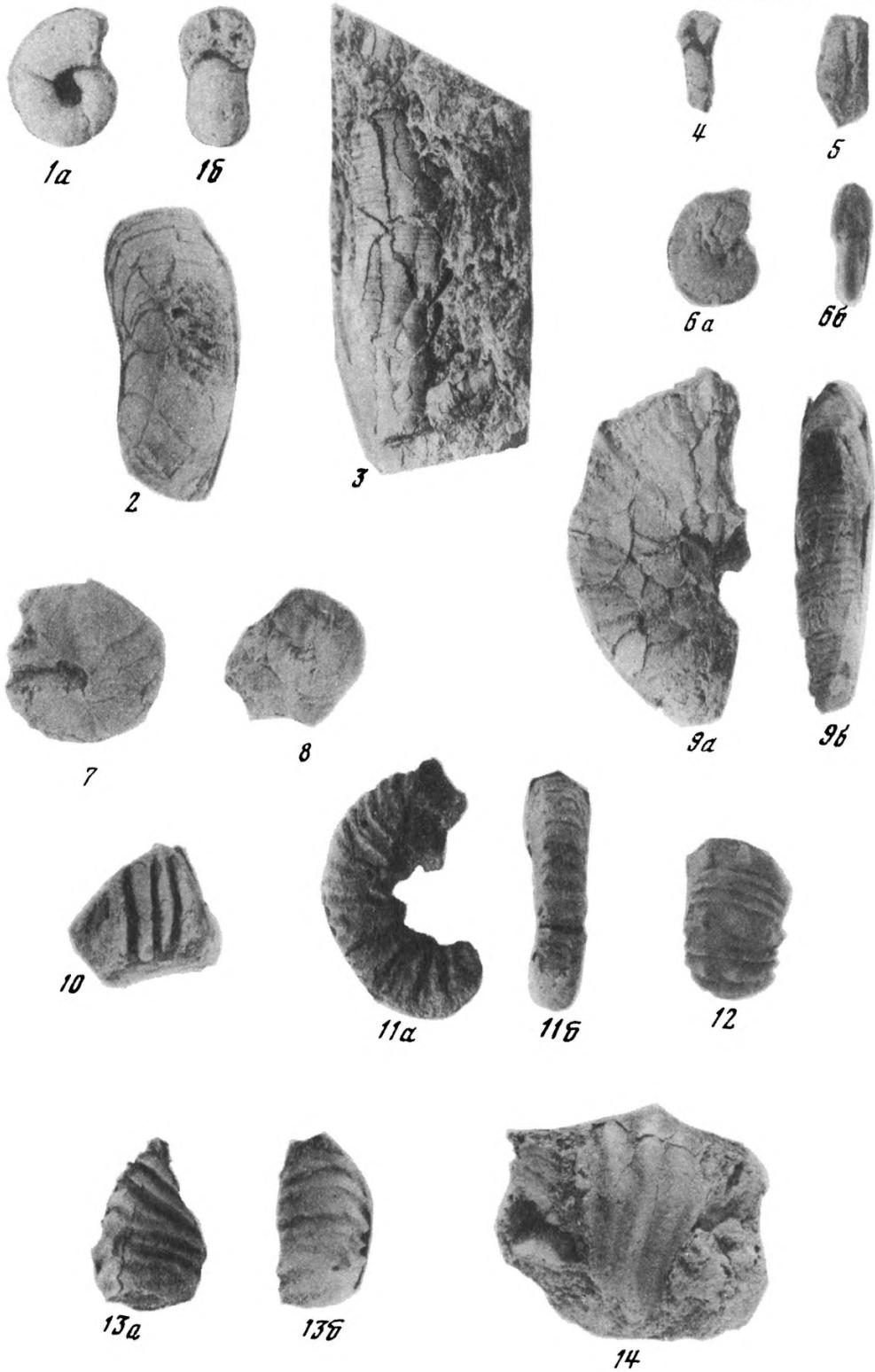


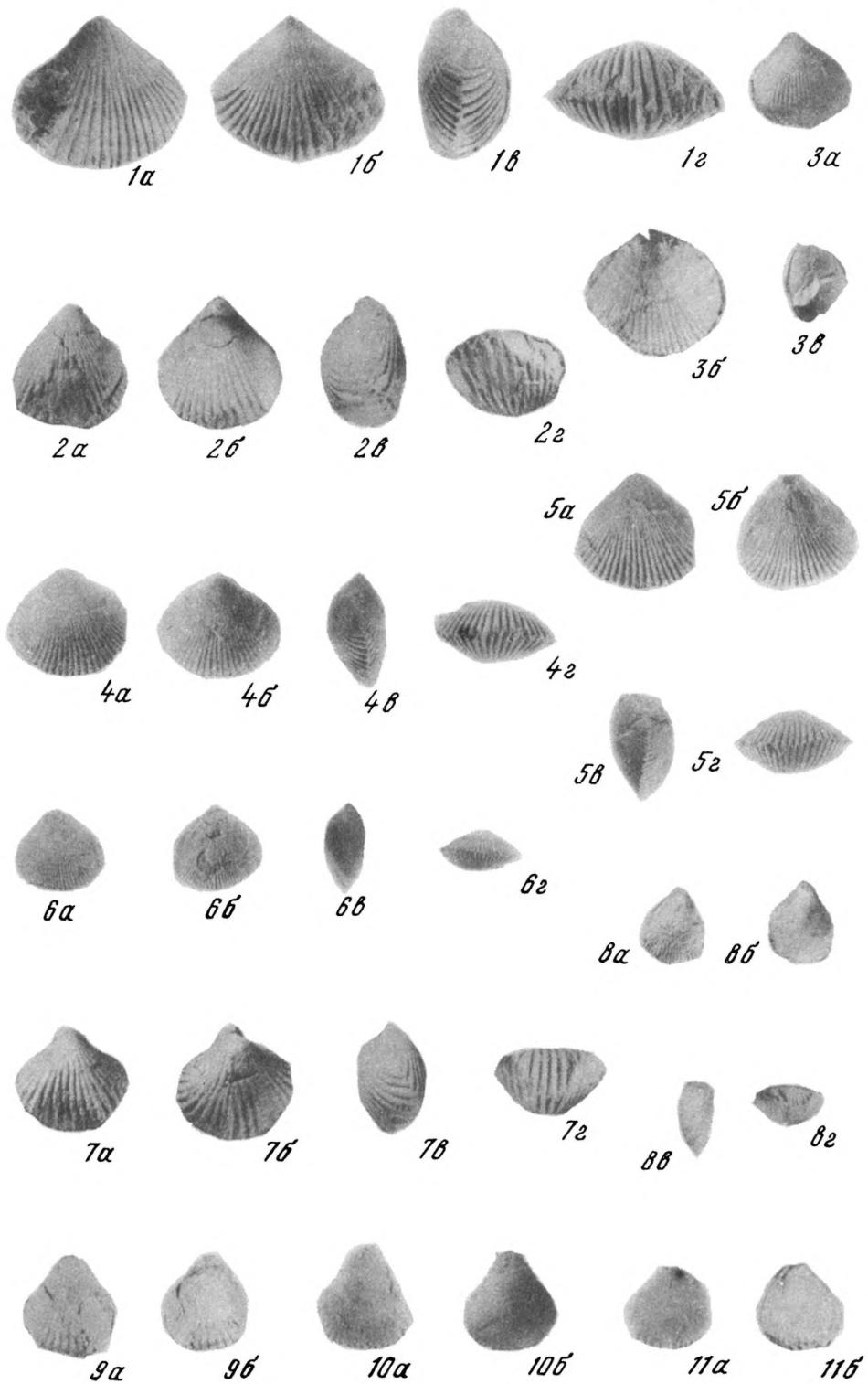
2β

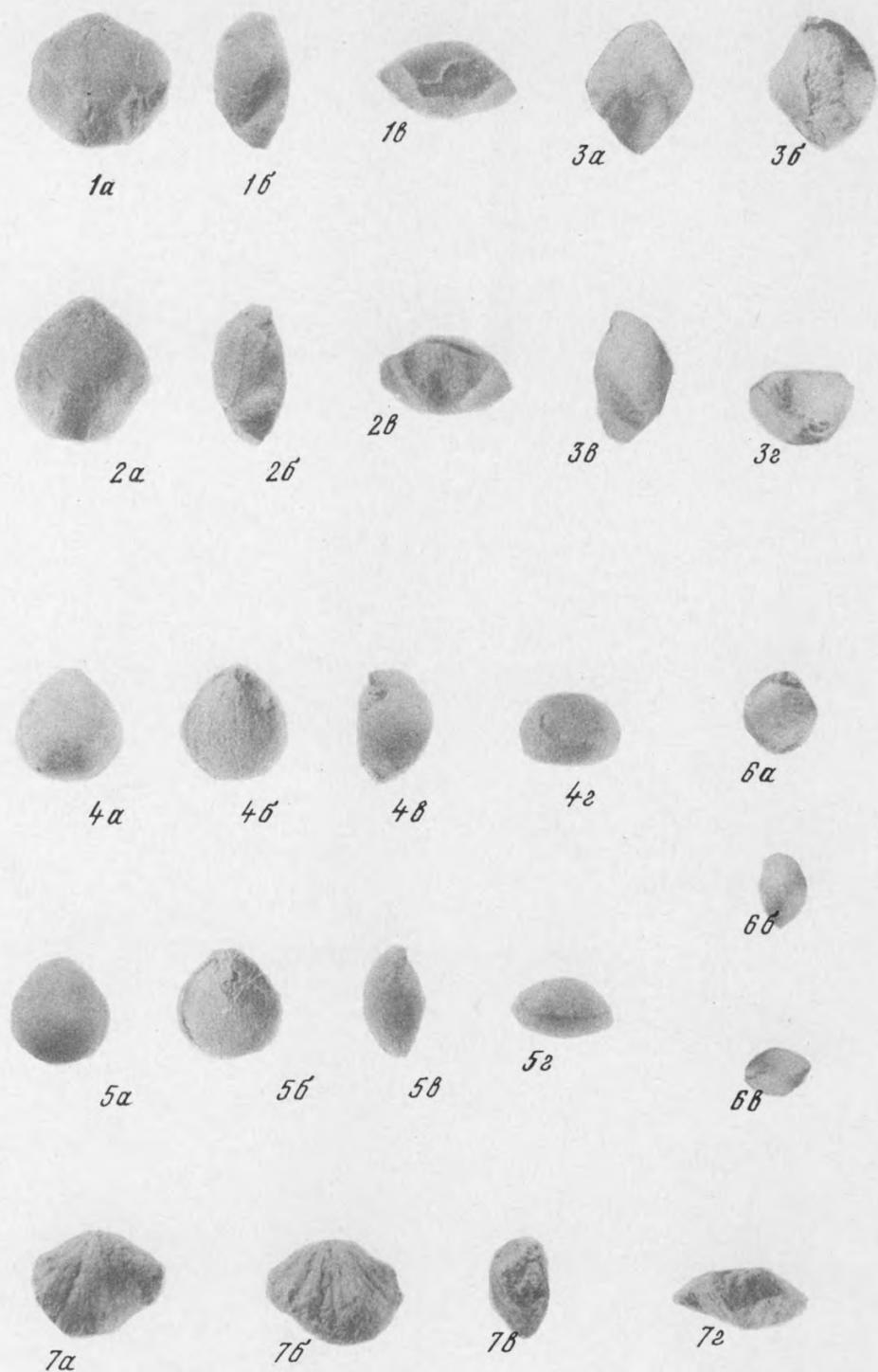


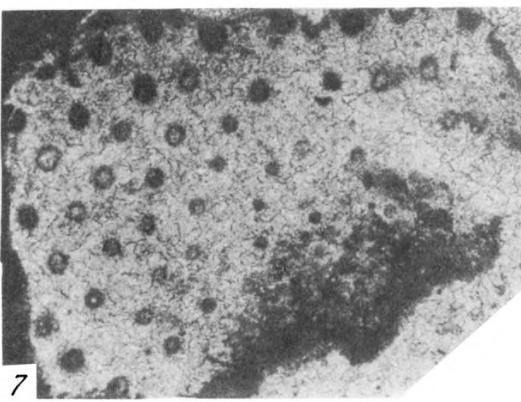
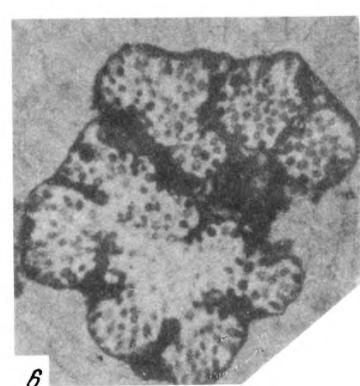
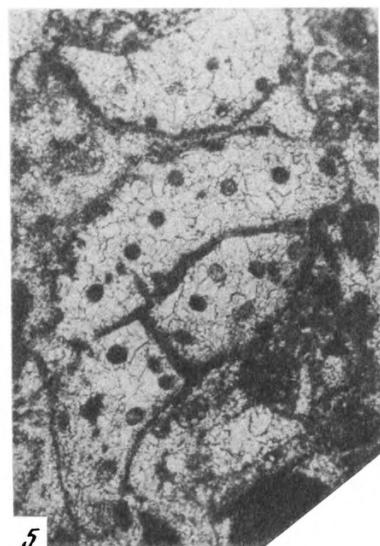
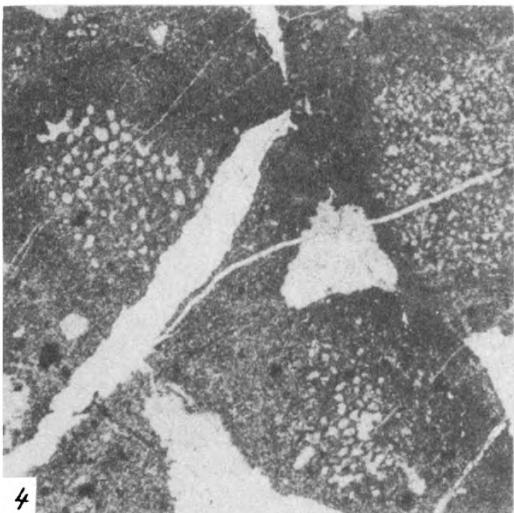
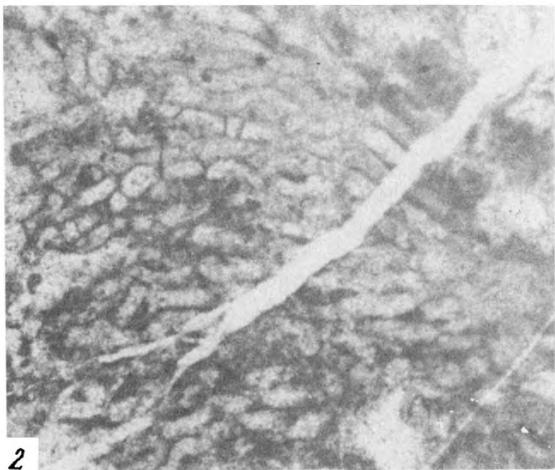
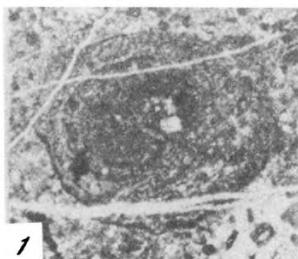
2θ

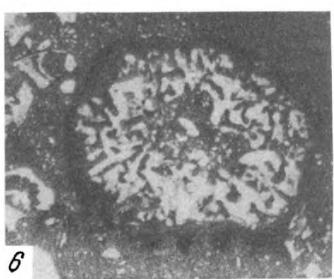
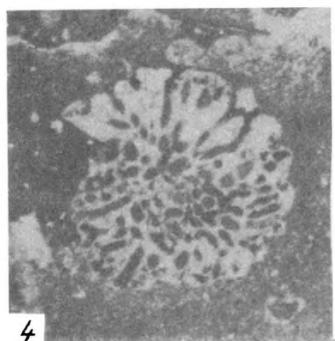
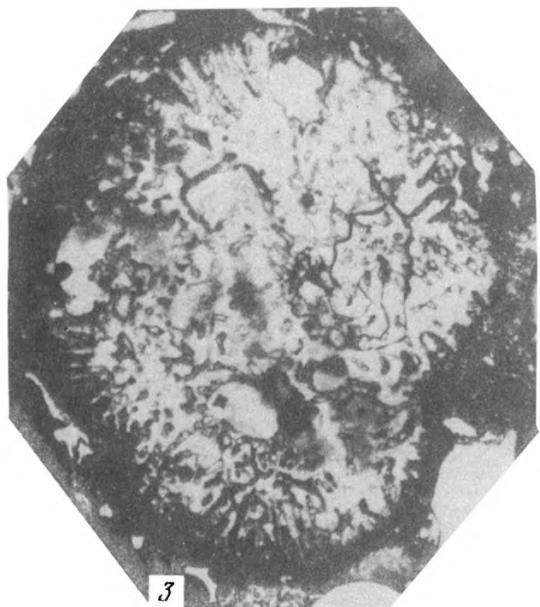
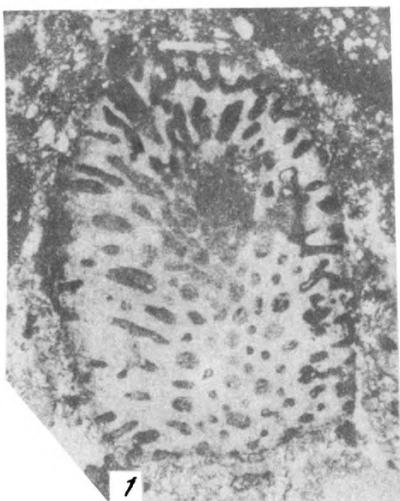


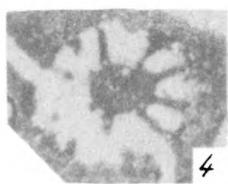
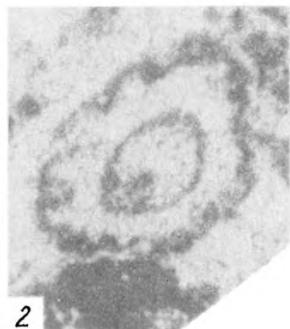
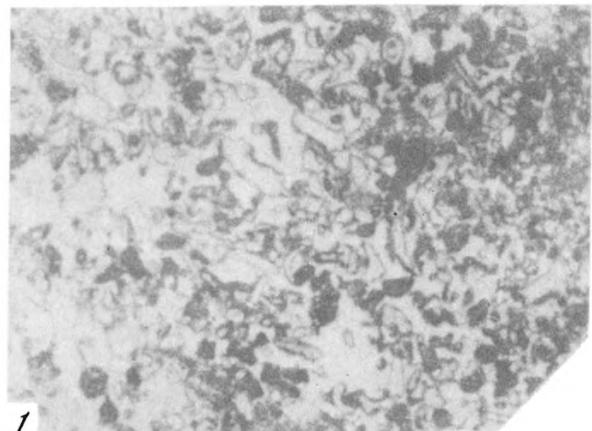


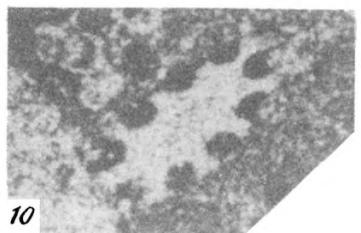
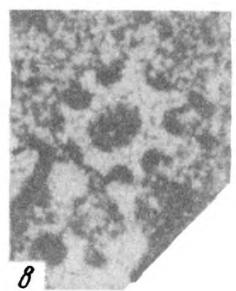
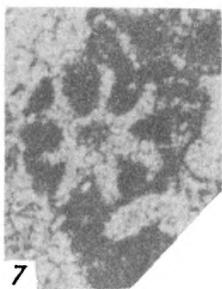
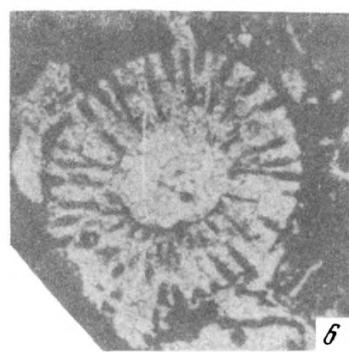
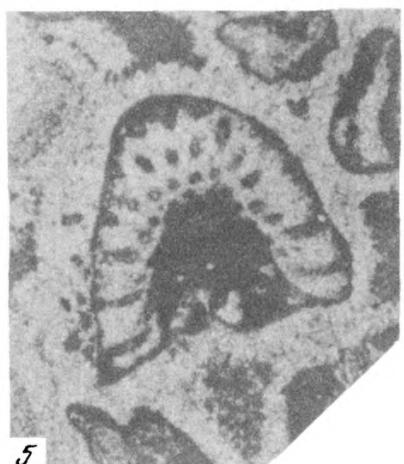
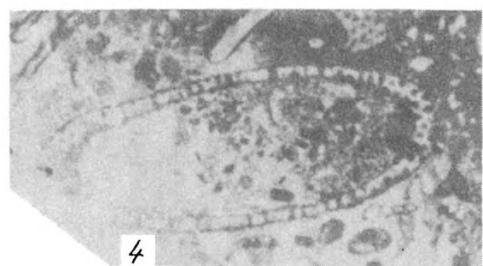
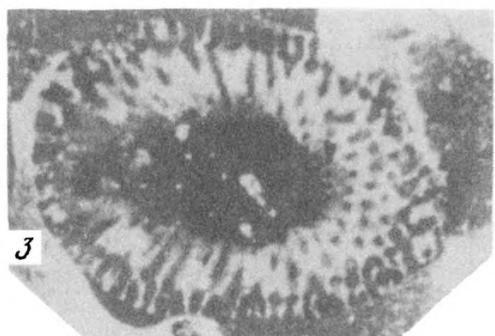


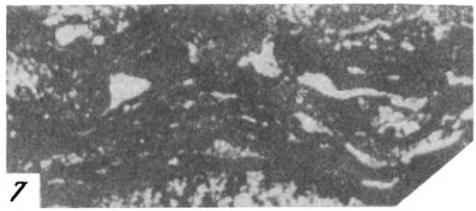
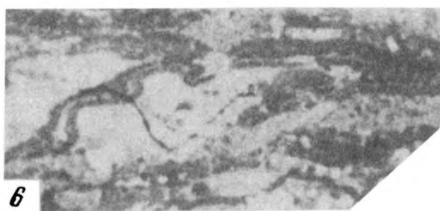
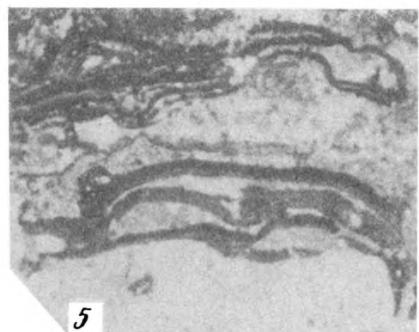
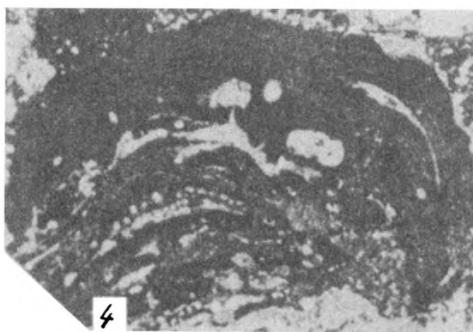
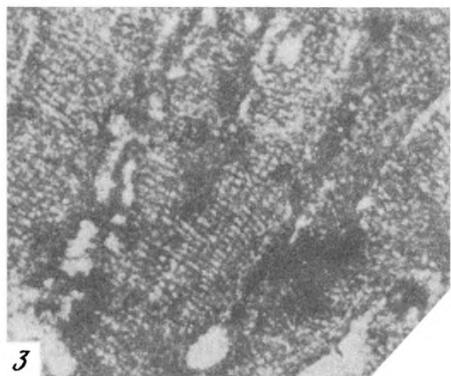
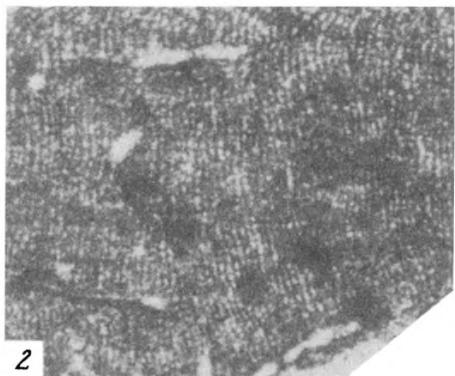
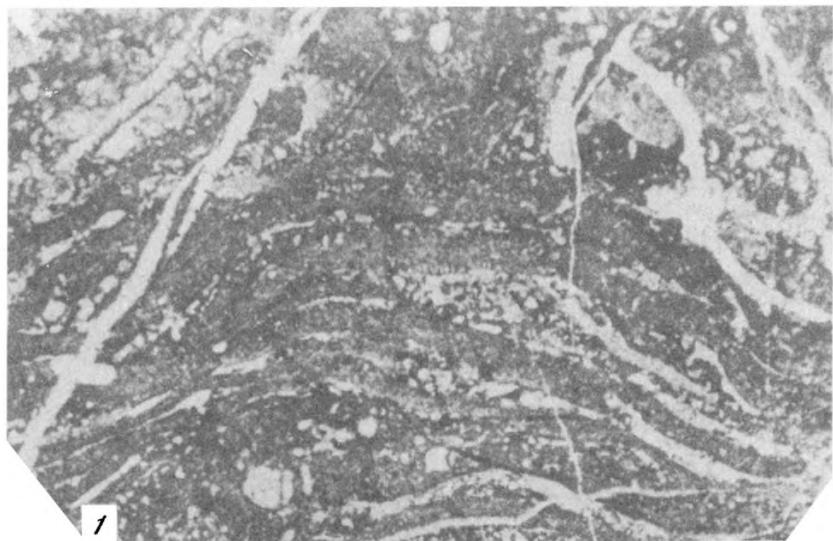


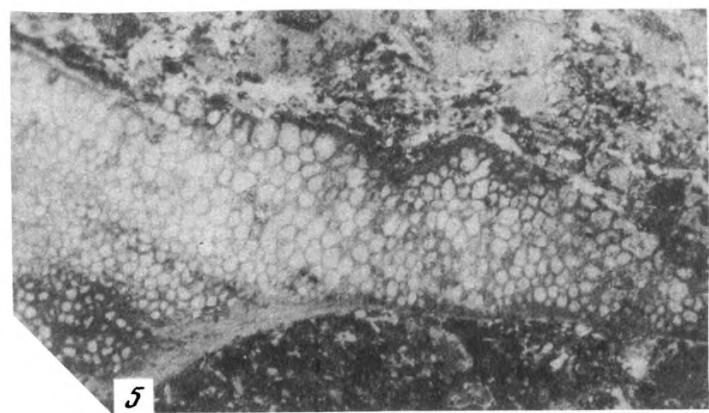
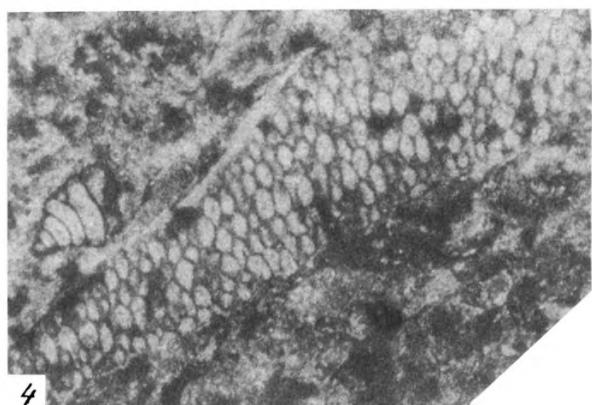
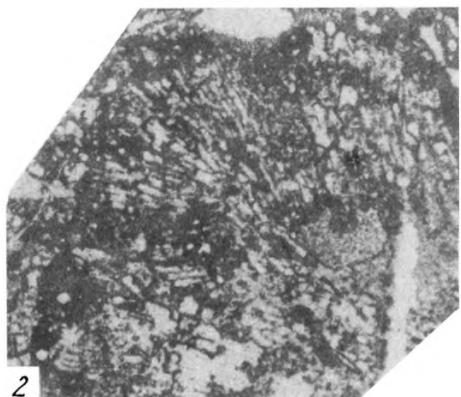
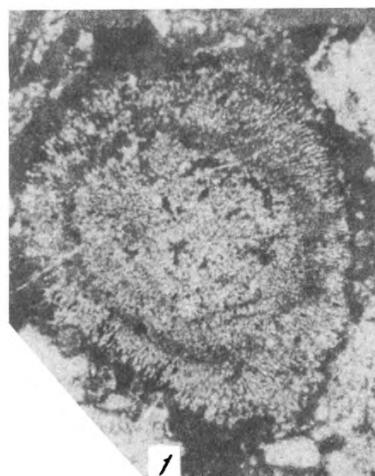












3 р. 20 к.

