

З. М. ЛЕБАНИДЗЕ

ПОЗДНЕЮРСКИЕ КОРАЛЛЫ
ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ

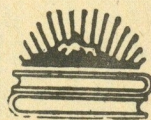
«МЕЦНИЕРЕБА»

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИИ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А. И. ДЖАНЕЛИДZE

Труды, новая серия, вып. 105

З. М. ЛЕБАНИДZE

ПОЗДНЕЮРСКИЕ КОРАЛЛЫ
ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ
(АБХАЗИЯ)



ТБИЛИСИ
«МЕЦНИЕРЕБА»
1991

28.I (2Г)

УДК 563.6(И16.2)(479.22)

И. 33

Настоящая публикация является частью монографического изучения гексакораллов из верхнеюрских отложений Западной Грузии, дается описание 33 видов, принадлежащих к 18 родам, 7 семействам и 4 подотрядам; из них 1 род и 4 вида – новые; впервые для Закавказья описывается 1 вид, для СССР – 13; проведено микроструктурное исследование скелетных элементов: прослежено онтогенетическое развитие кораллов.

Книга рассчитана на палеонтологов и стратиграфов.

Редактор Н.С.Бендукидзе, канд.геол.-мин.наук

Рецензенты: И.В.Кванталиани, д-р геол.-мин.наук,

В.И.Тодрия, канд.геол.-мин.наук

წინამდებარე ნაშრომი მოიცავს დასავლეთ საქართველოს გვიან-
იურული პექსაკორალების მონოგრაფიულად შესწავლის ნაწილს, ნაშ-
როში მოცემულია სკლერაქტინების 33 სახის აღწერა, რომლებიც
მოიცავენ 18 გვარს, 7 ოჯახსა და 4 ქვერიგს, აქედან 1 გვარი და
4 სახე ახალია პალეონტოლოგიისათვის; პირველადაა აღწერილი ამიერ-
კავკასიისათვის 1 სახესაბჭოთა კავშირისათვის კი-13. ჩატარებულია
სკელეტური ელემენტების მიკროსტრუქტურული კვლევა, შესწავლილია
მარჯნების ონტოგენეტური განვითარება.

И 1805040000 2I-90
М 607(06)-9I

© Издательство "Мецниვერა",
1991

ISBN 5-520-00681-4

ПРЕДИСЛОВИЕ

В основу настоящей публикации легли результаты монографического изучения гексакораллов из верхнеюрских рифогенных отложений Западной Абхазии, собранных автором во время полевых работ 1977-1980 гг. Коллекция склерактиний насчитывает свыше 1000 экземпляров. Удовлетворительная сохранность исследуемого материала дает возможность произвести микроструктурное исследование скелетных элементов. В настоящей работе описан лишь один новый род *Thecosmilioris* Levanidze и 33 видов, принадлежащих 18 родам, 7 семействам и 4 подотрядам. Новых видов 4. Изученная нами коллекция, состав которой приведен в таблице распространения верхнеюрских кораллов Западной Абхазии (стр. 5), хранится в монографическом музее ИГиН АН Грузии (под № 99).

Работа выполнена автором в ИГиН АН Грузии под руководством кандидата геолого-минералогических наук Н.С.Бендুকидзе и доктора геолого-минералогических наук Э.В.Котетивили. Во время работы над монографией содействие оказали острудники: Г.Я.Сихарулидзе, Н.Ш.Самхарадзе, М.В.Какабадзе, В.А.Тодриа, И.Т.Кекелия, Э.Д.Киласония, А.С.Букция, Т.А.Цомае. Шлифы изготовлены В.Г.Цитохцевым, фотографии В.Е.Савиним. Всем им выражаю глубокую благодарность.

ВВЕДЕНИЕ

Верхнеюрские отложения Западной Абхазии изучались многими исследователями: Г.Р.Чхетау, В.Я.Эдиглашвили, В.И.Курочкиным, И.Р.Кахадзе, С.И.Букция, Н.Г.Хмелашвили, Н.С.Бендুকидзе, Д.Г.Иосебидзе, Г.С.Кикадзе, Ш.А.Адамия, Т.А.Пайчадзе, В.А.Тодриа, М.В.Какабадзе, М.Шариадзе и др.

Рифогенные верхнеюксфордско-титонские отложения распространены в полосах субплатформенных и переходных фаций от р.Псоу до пер. Доу (рис.1). Представлены они в основном карбонатными породами, в нижней части которых присутствуют также терригенные отложения. Из-за редких находений моллюсковой фауны карбонатную свиту ранее датировали в основном исходя из региональных соображений и стратиграфического положения. Н.С.Бендুকидзе впервые датировала карбонатную свиту на основании изучения кораллов, найденных в районе р.Псоу, у Гегинского водопада и Ах-Идохской синклинали (1959, 1964).

В полосе субплатформенных фаций (северный склон хр.Тепе-баш, ур.Черная Скала, ущ.Швица, окрестности г.Ах-Идох) верхнеюксфордско-титонские отложения представлены главным образом мощными рифогенными (до 500 м), местами брекчиевидными известняками, сравнительно редкими доломитами, пестроцветными терригенными образованиями - гра-

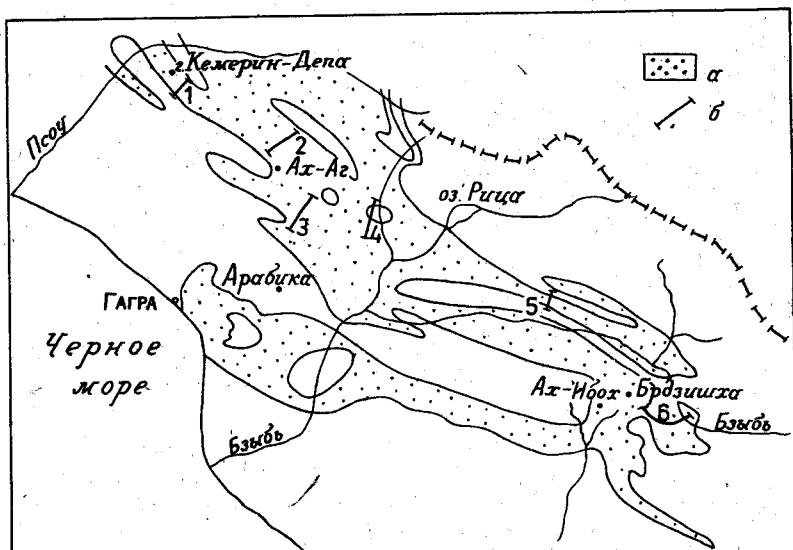


Рис. I. Распространение верхнедевонских отложений в Западной Абхазии.

а - выходы верхнедевонских отложений; б - разрезы; 1 - Тепе-Баш; 2 - скала Монастыри; 3 - Черная скала; 4 - Гета; 5 - Пшица; 6 - Решава

велитами, песчаниками и глинами, преимущественно развитыми в восточной части изученной территории; в низах карбонатной серии наблюдаются базальные терригенные отложения (см. схему сопоставления разрезов). Рифогенные отложения вмещают в себя многочисленные биотекты разной величины и формы, это отдельные биогермы и биостромы, а также биогермные массивы; в строении биотектов главную роль играют склерактинии.

В полосе переходных фаций верхнекоффордско-титонские отложения представлены также рифогенными известняками, хотя в строении этих отложений роль биотектов, особенно верхнекоффордских и титонских уменьшается и преобладает сложность, часто определяющаяся стяжениями, а иногда удлиненными линзами кремня, чем в основном и отличаются отложения переходных фаций от таковых субплатформенных (Ах-Агская синклинали). Фауна в них была известна лишь в малочисленных разрозненных местонахождениях; это редкие аммониты и аптики, главным образом из верхнекемериджских и титонских отложений. Единственный коралл *Salamophilliorpis* подова Kobu, верхнекоффордского возраста, найденный Г.С.Кикодзе на северном склоне г.Ах-Аг и определенный Н.С.Бендукидзе. Указанные отложения Западной Абхазии в ряде разрезов хорошо датированы и расчленены на основании изучения фораминифер.

ОПИСАНИЕ КОРАЛЛОВ

Класс Anthozoahrenburg, 1834
Подкласс ZoanthariaBlenville, 1830
Надотряд HexacoralliaNaeckel, 1866
Отряд ScleractiniaBourne, 1900
Подотряд StylinaAlloiteau, 1952
Семейство CyathophoridaeWoughan et Wells, 1943
emend Alloiteau, 1952
Род CryptocoeniaOrbigny, 1847
Cryptocoenia castellum Michelin, 1843
Табл. I, фиг. Ia-б

1850. *Adelocoenia castellum*, Orbigny, табл. II, с. 32
1857. *Stylina castellum*, Edwards et Haine, табл. II, с. 243
1864. *Stylina castellum*, Thurman et Etallon, табл. I, с. 366, фиг. 7
1881. *Cryptocoenia castellum*, Kobu, табл. XIX, с. 88, фиг. 3
1960. *Cryptocoenia castellum*, Бендукидзе, табл. II, с. 18, фиг. 5
1973. *Cryptocoenia castellum*, Бабаев, с. 74, табл. III, фиг. I
1982. *Cryptocoenia castellum*, Бендукидзе, с. II

М а т е р и а л. Обр. №4/99. Одна массивная колония малого размера, два поперечных и три продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - (2,0) 2,7-3,2-3,6

расстояние между центрами соседних чашек -
3,5-5,7 (6,0)

количество септ - 18-20(8+8)-(10+10), на 5 мм
насчитывается II-12 табудорообразных диссепиментов.

О п и с а н и е. Молодая массивная куполовидная плоскодонная колония. Чашечки круглые. В поперечном шлифе видны 18 или 20 септ двух порядков, септы первого порядка к внутреннему краю утоняются и кончаются булавовидно, а к внешнему краю утолщаются веретенообразно. Они не достигают центра чашечки, колумеллы нет. Длина септ I-го порядка составляет 1/3 диаметра чашек, между ними расположены короткие, рудиментарные септы 2-го порядка. Внутренний край септ зазубрен. В некоторых молодых кораллитах септы 2-го порядка отсутствуют. Стенка септо-паратекальная. Перитека состоит из ребер и диссепиментов. Эндотека составлена субгоризонтальными и выпуклыми диссепиментами. Размножение перитекальное.

С р а в н е н и е. Изученный нами экземпляр идентичен *Cryptocoenia castellum* Michelin, ранее описанной Н.С.Бендукидзе (1960, 1982). Для нашего экземпляра характерен чуть меньший диаметр чашек (2,7-3,6 мм против 3,5-6 мм). В отличие от образцов Ф.Коби, у нашего экземпляра помимо октомеральной, наблюдается и декамеральная симметрия септального аппарата, поэтому мы согласны с Н.С.Бендукид-

зе (1960), когда она не разделяет мнения Коби, относящего эту форму к подгруппе *Ostocryptocoenia*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний секван Франции; рорай, титон Швейцарии, Абхазии, кимеридж Азербайджана.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найден в оксфордско-кимериджских известняках вблизи водопада р.Гега (Западная Грузия, Гагрский район).

Cryptocoenia suboconis Orbiguy, 1850

Табл. I, фиг. 2a-б

1850. *Pseudocoenia suboconis*, Orbiguy, т. II, с. 34

1881. *Cryptocoenia octosepta*, Kobu, с. 91, табл. 29, фиг. I

1948. *Pseudocoenia suboconis*, Alloiteau, с. 704, текст-граф. 4-5

1966. *Pseudocoenia suboconis*, Roniewicz, с. 185, табл. IV, фиг. I, 2 а-с, текст-фиг. 6-7

М а т е р и а л. Обр. №5/99. Внешне плохо сохранившаяся колония. Четыре поперечных и три продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - 3,8; 3,2; 3,5; 3,4; 3,6; 3,8;
2,2; 2,9
расстояние между центрами чашек - 4,9; 4,4;
4,5; 4,4
частота табул на 5 мм - 6
количество септ - 16 (8+8).

О п и с а н и е. Массивная, шаровидная колония. Круглые кораллиты связаны друг с другом плоскоидно. Наблюдаются септы двух порядков (8+8). Септы I-го порядка не достигают центра и оканчиваются булавовидно. Их длина составляет 1,5 длины диаметра. Септы 2-го порядка игловидные и их длина составляет 1/2 длины септ I-го порядка. Септы обоих порядков к внешнему краю утолщаются и часто оканчиваются клиновидно. Колумелла отсутствует, стенка септо-паратекальная. Перитека распределена равномерно и в основном состоит из диссепиментов и ребер. Эндотека составлена табулообразными диссепиментами (на 5 мм 5-6 шт.), плотно прилегающими к стенке кораллитов. Местами они выпуклые, а местами прямые. Почкование перитекальное.

С р а в н е н и е. Этот образец идентичен образцу, описанному Е. Рониевич, хотя у нашего чашки чуть больших размеров (2,2-3,8), чем у польских экземпляров (2,5-3,0). Он также очень похож на описанную Н.С. Бендукидзе (1982) форму *Cryptocoenia radisensis* d'Orbiguy, от которой отличается гексамеральной системой септ.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Оксфорд Польши, секван Франции, секван-кимеридж Швейцарии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найден в верхнеоксфордско-кимериджских массивных известняках ущелья р. Пшица (Западная Абхазия).

Cryptocoenia hexaphyllia (Orbigny, 1850)

Табл. II, фиг. I а-б

1850. *Cryptocoenia hexaphyllia*, Orbigny, т. II, с. 33
1857. *Stylina hexaphyllia*, Edwards et Haime, с. 241
1964. *Pseudocoenia hexaphyllia*, L. Beauvais, с. 126, табл. 6, фиг. 7
1966. *Pseudocoenia hexaphyllia*, E. Roniewicz, с. 182, табл. 2, фиг. 2
1973. *Pseudocoenia hexaphyllia*, Turnsek, с. 18, табл. 3, фиг. 1, 2, 5
1976. *Pseudocoenia hexaphyllia*, E. Roniewicz, с. 50, табл. IV, фиг. 3
М а т е р и а л. Обр. № 6/99. Одна неполная колония. 4 поперечных, два продольных шлифа. Два шлифа с поперечными и продольными сечениями.

Размеры (мм): диаметр колонии - 45
высота колонии - 35
диаметр чашек - 2,0-3,0
расстояние между центрами чашек - 3,0-4,5
количество септ - 12 (6+6+S₃)
частота табул в 5 мм - 10-11-13

О п и с а н и е. Массивная, малого размера плоскодонная колония. Овальные и округлые чашечки расположены довольно равномерно. Септы составлены в шестикратной системе. Шесть септ I-го порядка довольно толстые и четко выделяются, но центра чашечки не достигают, их длина равна 1/3 диаметра чашечки; септы клинообразны. Шесть септ 2-го порядка рудиментарны и также клинообразны. К наружному краю септы обоих порядков продолжают ребра. В поперечном шлифе некоторых кораллитов наблюдаются слабые, рудиментарные септы третьего, неполного цикла. Ребра соседних чашечек не сливаются, стенка септо-паратекальная. Перитека состоит из ребер и диссепиментов. Почкование перитекальное. В продольном шлифе видны табулы и диссепименты; табулы субгоризонтальные, слегка вогнутые.

С р а в н е н и е. Наш образец идентичен образцу *Pseudocoenia hexaphyllia* d'Orbigny, описанному Е. Роневич (1966), отличается от него чуть меньшими размерами. Больших размеров (D- 4,6; C C-5-7) экземпляр Д. Турнсека (1972). Е. Роневич (1966) замечает, что в коллекции д'Орбиньи встречаются колонии с кораллитами, у которых диаметр достигает 5,5 мм (не больше), но его образец кроме круглых чашечек характеризуется также наличием субполигональных кораллитов чего не наблюдается у образцов описанных другими авторами. Возможно этот образец с субполигональными кораллитами не следует относить к данному виду и даже роду.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний оксфорд Франции, аргонен, в. оксфорд Польши; верхний оксфорд-кимеридж Румынии, Игославии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Северо-Западная Абхазия, хребет Тепе-Баш, верхнеоксфордские массивные известняки.

Cryptocoenia radisensis Orbigny , 1850

Табл. II, фиг. 2 а-б

1850. *Cryptocoenia radisensis*, Orbigny , с. 33

1857. *Stylina radisensis*, M. Edwards et Haime , т. III, с. 239

1966. *Pseudocoenia cf. radisensis*, Roniewicz , с. 182

1972. *Pseudocoenia radisensis*, Turnsek , с. 19, табл. 3, фиг. 3, 4

1976. *Pseudocoenia radisensis*, Roniewicz , с. 49, табл. IV, фиг. 4а-б

1982. *Cryptocoenia radisensis* , Бендукидзе, с. II, табл. II, фиг. Ia-б
М а т е р и а л. Обр. №7/99 обломок и колонии, четыре поперечных и два продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - 2,2; 2,5; 1,5; 2,0; 2,2
расстояние между центрами чашечек - 4,0; 4,2;
4,0; 4,3; 3,7; 3,8; 4,5
количество септ - 12 (6+6)

О п и с а н и е. Массивная плоскодонная колония с округлыми кораллитами. Чашечки вогнуты очень слабо. Хорошо видны септы двух порядков (6 + 6). Септы I-го порядка не достигают центра, некоторые из них заканчиваются булавовидно, к стенке утолщаются и переходят в довольно длинное ребро. Ребра продолжают и септы 2-го порядка, длина которых вдвое меньше септ I-го порядка. Ребра соседних кораллитов не сливаются. Часто наблюдается зернистая структура септ и ребер. Стенка - септо-паратека. Перитека образована диссепиментами и ребрами. Эндотека состоит из субгоризонтальных диссепиментов и табуд, к стенке кораллитов видны также добавочные диссепименты.

С р а в н е н и е. Описанный образец наиболее близок к экземпляру *Cryptocoenia radisensis* , описанному Н.С. Бендукидзе (1982). Незначительное различие в размерах (наш: D - 2,2; 2,6; C-C - 3,8 - 4,5; Бендукидзе: D - 2,5; 3,5; C-C - 4,6), вероятно, не следует принимать во внимание. Наш экземпляр общим видом, наличием септопаратеки, строением перитеки, формой септ, взаимосвязью кост соседних чашек и частично строением эндотеки схож с *Pseudocoenia hexarhyllia* Orbigny, описанным Д. Турнсеком, но у нашего гораздо меньше диаметр чашек и расстояние между центрами. В образце Д. Турнсека форма чашек часто субполигональная и наблюдаются септы 3-го цикла.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний оксфорд Франции, Польни, Румынии, кимеридж Румынии, нижний малым Игосланик, Сев. Кавказа.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найден в верхнеоксфордских известняках западной части хребта Тене-Баш.

Семейство *Stylinidae* Orbigny , 1851

Род *Stylosmilia* M.-Edwards et Haime , 1848

Stylosmilia michelini M. Edwards et Haime , 1848

Табл. IV, фиг. I а; табл. V, фиг. Ia рис. 2

1857. *Stylosmilia michelini* Edwards et Haime , т. II, с. 221

1880. *Lithodendron dichotomum*, Quenstedt(pars)с.708, табл.170, фиг.31
 1881. *Stylosmilia michelini*, Kobu, с.61, табл.ХШ, фиг.3,4,5,6,6а-д
 1857. *Stylosmilia michelini*, Alloiteau, с.360
 1960. *Stylosmilia michelini*, Бендукидзе, с.80, табл.П, фиг.3
 1964. *Stylosmilia michelini*, Beauvais, с.116
 1973. *Stylosmilia michelini*, Бабаев, с.69, табл.1, фиг.3
 1976. *Stylosmilia michelini*, Roniewicz, с.55, табл.УШ, фиг.2
 1982. *Stylosmilia michelini*, Бендукидзе, с.15, табл.Ш, фиг.5,6,7,
 табл.1У, фиг.1,6

М а т е р и а л. Обр. № 10/99. Один фрагмент маленькой колонии, два продольных и три поперечных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - 2,8-3,6

расстояние между центрами чашек - 12,0

толщина стенки кораллитов - 0,8-1,1

число септ в чашечках - 24 (6+6+12)

на 4 мм насчитывается 3-4 диссепимента.

О п и с а н и е. Фрагмент фацелоидной колонии, кораллиты расплосжены в разных положениях, то вертикально к поверхности, то наклонно; чашечки круглые. Хорошо различимо строение септального аппарата. Шесть септ 1-го порядка выделяются на фоне остальных, они толще и длиннее, некоторые из них достигают центра чашечки и создают колумеллу, внутренний край септ чаще булавовидный. Более тонкие и короткие септы 2-го порядка игловидные с заостренными концами, их 6 шт. Между септами 1-го и 2-го порядка расположены 12 рудиментарных септ 3-го порядка. В продольном шлифе различимы зазубренные внутренние края септ. К внешнему краю септы утолщаются и создают септотеку, утолщенную стереомой. Эндотека состоит из редких вогнутых вниз диссепиментов. Наблюдается внутречашечное деление внутрискелетной зачаток нового кораллита.

С р а в н е н и е. Описанная форма идентична голотипу *Stylosmilia michelini* M.-Edwards et Haime, 1848 и *St.michelini*, описанного Е.Рониевич в 1976 г., хотя от этого экземпляра отличается отсутствием рудиментарных септ 4-го неполного цикла. По нашим представлениям, это отличие несущественно. Наш образец также схож с экземпляром, описанным Н.Бендукидзе из Абхазии и Р.Бабаевым из Азербайджана. Эти и остальные образцы, приводимые в синонимике (кроме югославского), отличаются от нашего отсутствием септотеки, утолщенной стереомой и внутрискелетным почкованием. От близкого вида *St.rugosa* (Becker, 1975), описанного Н.С.Бендукидзе (1982), отличается в основном меньшим количеством септ и меньшим диаметром кораллитов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний оксфорд Швейцарии, Франции, Португалии; рорак и секван Грузии (Рача); кимеридж-титон Келхегейма, Приморских Альпи, Крыма; верхний оксфорд Азербайджана; верхний оксфорд и кимеридж Румынии.

Местонахождение. Найден в верхнеокофордских массивных известняках вблизи водопада р.Гага.

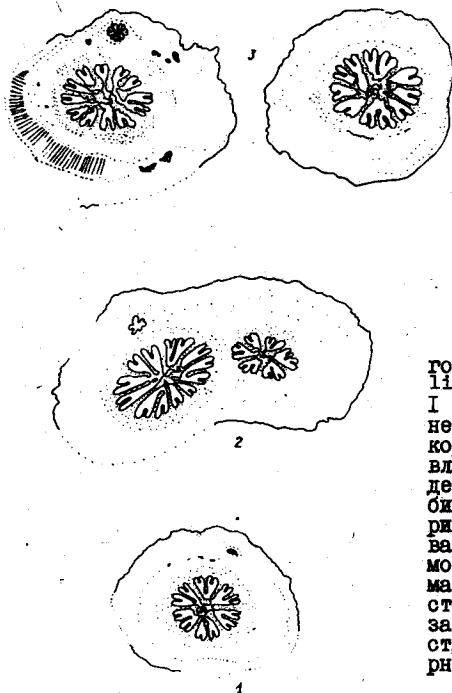


Рис.2. Схема онтогенетического развития *Stylosmilia michelini* M.Edwards et Haime
 1 - взрослый индивид; 2 - еще не отделившийся от материнского кораллита молодой индивид, появляющийся путем внутричашечного деления и зачаток дочерней особи, образовавшийся в стенке материнского кораллита; 3 - образованный внутричашечным делением молодой кораллит, отделенный от материнского; расположенный в стенке материнского кораллита зачаток, еще не достигший зрелости, но уже приобретший характерные черты данного вида

Stylosmilia corallina Koby , 1881

Табл. III, фиг. I а-б

1881. *Stylosmilia corallina*, Koby , с.62, табл.XIV, фиг.3-7
 1954. *Stylosmilia corallina*, Geyer , с.138
 1964. *Stylosmilia corallina*, Beauvais , с.116
 1966. *Stylosmilia corallina*, Roniewicz , с.191, табл.VII, фиг.I
 1972. *Stylosmilia corallina*, Turnsek , с.25, табл.10, фиг.1,2,
 1973. *Stylosmilia corallina*, Turnsek et Mihajlovicz , с.97, табл.I, фиг.3,4
 1976. *Stylosmilia corallina*, Roniewicz , с.56, табл.8, фиг.3
 1982. *Stylosmilia corallina* , Бендукидзе, с.18

М а т е р и а л. Обр. № II/99. Один небольшой обломок фацеллоидной колонии, три поперечных и три продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - 3,6; 2,9; 3,0; 3,6; 2,5(2,3)
 расстояние между центрами соседних чашек - 6,0;
 6,2; 6,6; 5,5; 4,5; 4,3
 толщина стенки - 0,2; 0,3; 0,5
 количество септ - 48 (6+6+12+24)

О п и с а н и е. Обломок фацеллоидной колонии с обособленными круглыми кораллитами. Септы I-го порядка тонкие, иногда имеют булаво-видное окончание к внутреннему краю, длинные, достигают центра чашечки. Септы 2-го порядка. Они почти всегда одинаковой длины и толщины. Септы этих двух порядков к внешнему краю утолщаются веретенообразно. Септы 3-го порядка гораздо короче, их длина составляет 1/4 часть длины септ первых двух порядков. Септы 4-го порядка рудиментарные, в некоторых чашечках септы первых двух порядков сливаются и создают париетальную кolumеллу. В ряде случаев наблюдается наличие пластинчатой кolumеллы. Стенка септо-паратекальная. Видны отшнуровки при почковании. Эндотега состоит из вогнутых вниз диссепиментов.

С р а в н е н и е. Описанный нами экземпляр идентичен с *St. corallina* Kobu, а также с образцом, описанным Н.С.Бендужидзе (1982). От образца, описанного Е.Ранневич (1976), отличается в основном чуть большими диаметрами чашек и присутствием септ 4-го цикла. От близкого вида *Stylosmilia michelini* Edwards et Haime отличается малой интенсивностью почкования и меньшим количеством септ.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Арговий и секван Швейцарии, арговий Франции, верхний оксфорд Польши, Грузии; верхний оксфорд - нижний кимеридж Югославии и Румынии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найден в верхнеоксфордских рифогенных известняках на северном склоне хребта Тепе-Баш (Северо-Западная Абхазия).

Род *Stylina* Lamarck, 1816

Stylina parvicosta Kobu, 1902

Табл. III, фиг. 2 а-б, рис. 3

1905. *Stylina parvicosta*, Kobu, с. 852, табл. 5, фиг. 6

1964. *Stylina microcoenia*, Beauvais, с. 131, табл. 15, фиг. 3; табл. 29, фиг. 6

1966. *Stylina parvicosta*, Roniewicz, с. 197, табл. 8, фиг. 4, 5

1976. *Stylina parvicosta*, Roniewicz, с. 57, табл. VI, фиг. 5

М а т е р и а л. Обр. № 12/99. В коллекции имеются два образца этого вида. Две массивные куполовидные плоскоидные колонии малых размеров. Четыре поперечных и четыре продольных шлифа.

Размеры (мм): высота колонии - 20-17

диаметр колонии - 24-25

диаметр чашек - 0,9; 1,4; 1,1; 1,3

расстояние между центрами соседних чашек - 1,1-

1,9; 1,5-2,0

число септ в кораллитах - 12 (6+6)

на 1 мм насчитывается 3 диссепимента.

О п и с а н и е. Две очень маленькие массивные куполовидные

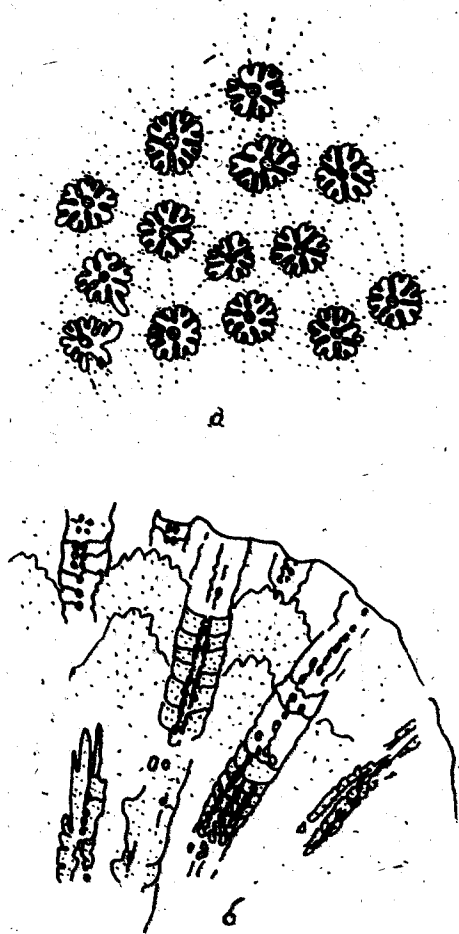


Рис. 3. *Stylina parvicosta* Kobu
 а - поперечное сечение (x8); б -
 продольное сечение (x8)

форд Польши и Румынии.

Местонахождение. Северо-западная Абхазия, северный склон хребта Тепе-Баш, верхнеоксфордские конгломераты.

пловодные колонии, кораллиты округлые, расположены равномерно. Наблюдаются септы двух порядков. Септы I-го порядка резко выделяются от рудиментарных септ 2-го порядка. В основном одна септа первого порядка и создает довольно толстую грифельовидную колумеллу. В продольном шлифе наблюдается зубчатый внутренний край септ. Стенка септопаратекальная, перитека ребристая. Различны субгоризонтальные диссепименты.

С р а в н е н и е .

Наш экземпляр идентичен *Stylina parvicosta* Kobu, 1902 (Kobu, 1905), а также *Stylina parvicosta* Kobu, изученным Е.Роневичем (Roniewicz, 1966), хотя в некоторых случаях у абхазских экземпляров наблюдаются и чашечки с чуть большим диаметром (0,9-1,4; 1,1-1,3), а Е.Фроменталь (1861) отмечает диаметр чашек и поменьше - до 1 мм. Но эти отличия конечно не выходят за пределы видового.

Р а с п р о с т р а -
 н е н и е . Секван, киме-
 ридж Франции, верхний окс-

Род *Heliosoenia* Etallon, 1859, emend. Roniewicz, 1966
Heliosoenia kabakovitschae Bendukidze, 1982

Табл. IV, фиг. 2 а-б

1949. *Heliosoenia* aff. *costulata*, Бендукидзе, с. 60, табл. V, фиг. 2, 2а, 2б; табл. VII, фиг. I

1982. *Heliosoenia kabakovitschae*, Бендукидзе, с. 28, табл. VII, фиг. 2а, 2б.

М а т е р и а л. Обр. № 13/99. 3 фрагмента плоскодонных колоний. Два поперечных и пять продольных шлифов.

Размеры (мм): диаметр чашек - 1,5-1,7

расстояние между центрами соседних чашек - 1,7-2,4

количество септ в чашечках - 22-24

на 2 мм насчитывается 5 диссепиментов.

О п и с а н и е. Три фрагмента массивных плоскодонных колоний, с очень тесно, как бы сотовидно расположенными округлыми чашечками. Хорошо различимо строение септального аппарата. На фоне других выделяется 6 септ 1-го порядка одинаковой толщины, которые длиннее и толще других, к внутреннему краю утолщаются булавовидно, обычно одна или две из них достигают центра и создают хорошо выраженную овальную колумеллу. Септы 2-го порядка сравнительно короткие, концы же булавовидного очертания. Септы 3-го порядка рудиментарные, иногда этот цикл неполный, в исключительном случае наблюдаются и редкие септы 4-го порядка. Септы соседних чашек редко продолжают друг друга. Стенка септопаратекальная, перитека ребристая, очень узкая, местами даже отсутствует. В продольном шлифе видны зазубренные края септ. Диссепименты вогнуты вниз и табуловидны, у последних воронкообразное очертание. Размножение перитекальное.

С р а в н е н и е. Описанный нами экземпляр почти идентичен голотипу, от которого отличается сравнительно меньшими максимальными диаметрами чашек (у нашего образца 1,7 мм, а у голотипа 3 мм) более тесным расположением кораллитов и в исключительном случае наличием редких септ 4-го порядка. Описываемая форма близка к *Heliosoenia costulata* Kobu, но от нее отличается в основном наличием вогнутых вниз диссепиментов, воронкообразных табул и плотным расположением кораллитов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Кимеридж Западной Грузии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Титонские биогермные известняки. Ущелье р. Пшица (Западная Абхазия).

Heliosoenia vigintiseptata Lebanidze sp.n.

Табл.У, фиг.2 а-б

1964. *Heliosoenia* aff. *decasapta*, Бабаев, с.206, табл.УП, фиг.2

1973. *Heliosoenia* aff. *decasapta*, Бабаев, с.89, табл.УІ, фиг.3

Название вида - от *viginti* (лат.) - двадцать и *septum* (лат.) - перегородка. Септальный аппарат состоит из 20 септ.

Г о л о т и п. Обр. 17/99, хранится в музее ГИН АН Грузии.

М а т е р и а л. Фрагмент одной массивной, плоскодонной колонии. Три поперечных и три продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - 2,7; 2,8; 3,1; 3,2; 2,9
расстояние между центрами соседних чашек -
4,5; 4,8; 5,0; 5,6; 5,4; 5,6 (6,5)
количество септ - 20
на 6 мм насчитывается 13-15 диссепиментов.

Д и а г н о з. Диаметр чашек - 2,7-3,2; расстояние между центрами чашек - 4,5-5,6(6,5), количество септ - 20, перитека состоит из пузырчатой ткани и зерен.

О п и с а н и е. Колония массивная, с плоскодонно расположенными кораллитами. Чашки округлые, иногда слегка удлинённые. Септы расположены в декамеральной симметрии, хорошо видны 20 септ двух порядков, 10 из них 1-го порядка выделяются своими размерами, они длиннее и толще септ 2-го порядка, их длина составляет 3/4 диаметра чашечки, к внутреннему краю сначала утоняются, а потом кончатся булавовидно. 1, 2 или несколько из них в центре соединяются и создают парietальную колумеллу, расположенные между ними септы 2-го порядка короткие; их длина составляет 1/4 или чуть меньше длины радиуса чашечки, они рудиментарные. Внешние стороны септ сплошные, в продольном шлифе видны зазубренные внутренние края септ, в местах слияния зубьев противоположных септ образуются небольшие поры. К внешнему краю утолщаются и, создавая септотеку, переходят в ребра, иногда видны и вставные ребра, местами различимо слияние септотек соседних чашек. Перитека состоит из ребер, зернистая, местами видны и диссепименты, в продольном сечении они образуют пузырчатую ткань, но в шлифе видна и зернистость перитеки. Эндотека состоит из тонких выпуклых и вогнутых вниз субгоризонтальных, иногда табуловидных диссепиментов. Хорошо различимо перитекальное почкование.

С р а в н е н и е. Наш образец идентичен н. *aff. decasapta* Solomko, 1888, описанному Р.Бабаевым (1963). И наша и азербайджанская форма действительно имеют некоторое сходство с образцом Е.Соломко (Solomko, 1888, с.152), но отличаются развитием септального аппарата. У кавказских образцов септ меньше, отсутствуют септы 3-го порядка и, кроме того, у них септы более мощные, чем у крымского

экземпляра. От других, известных в литературе представителей рода *Helioscopia* с 10-кратным развитием септального аппарата, наш экземпляр отличается в основном большими диаметрами чашек и большими расстояниями между центрами соседних чашек, наличием более или менее толстых септ и отсутствием септ 3-го не всегда рудиментарного цикла. По нашим представлениям, эти отличия дают нам основание выделить описанную выше форму, как новый вид рода *Helioscopia*.

Распространение. Верхний оксфорд Азербайджана.

Местонахождение. Россыпи верхнеоксфордских рифогенных известняков Черной Скалы (Западная Абхазия).

Helioscopia kakhadzei Levanidze sp.n.

Табл. VI, фиг. I а-в; рис. 4

Название вида. По имени геолога И.Р.Кахадзе.

Голотип. № 19/99. Хранится в музее ГИН АН Грузии.

Материал. Одна небольшая колония. Два поперечных и четыре продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр колонии - 70

высота колонии - 30

диаметр чашек - 1,7(1,4)-2,0

расстояние между центрами соседних чашек - 2,4-4,0

число септ в чашечках - 24 (6+6+12).

Диагноз. Диаметр чашек (1,4)1,7-2,0 мм, расстояние между центрами чашек - 2,4-4,0 мм, количество септ - 24 (6+6+12), перитека зернистая, диссепименты расположены воронкообразно, почкование внечашечное и внутривагинальное (краевое).

Описание. Колония массивная с округлыми плоскодно связанными между собой кораллитами, септокости компактные, расположены гексамерально, представлены тремя циклами. Септы 1-го и 2-го порядка к внешнему краю утолщаются, иногда клинообразно, к внутреннему краю кончаются булавовидно, септы 2-го порядка короче септ 1-го порядка, но толщиной редко отличаются. Септы 3-го порядка рудиментарные. В септах некоторых кораллитов различима светлая средняя линия. В продольном шлифе наблюдаются зазубренные внутренние края септ. Трабекулы расположены веерообразно. Стенка септотекальная. Перитека зернистая, распределена неравномерно. Эндотека состоит из вогнутых вниз диссепиментов. Наблюдается как перитекальное, так и внутривагинальное (краевое) почкование.

Сравнение. Вид внешне очень похож на *Helioscopia variabilis* Etallon, *H. corallina* Kobu, но от них легко отличима в основном гексамеральной симметрией (для *H. variabilis* Etallon - харак-

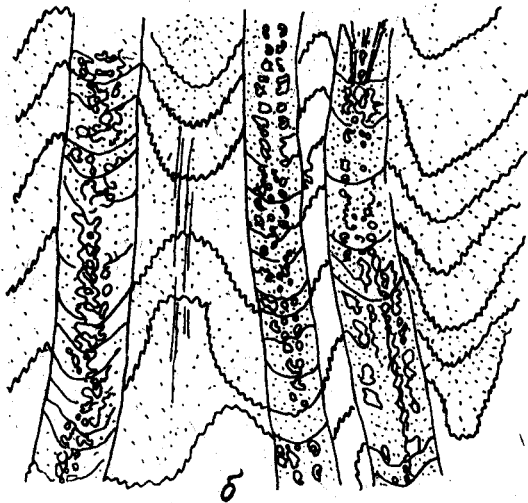
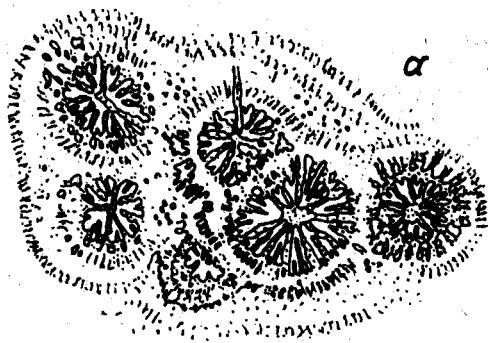


Рис.4. *Helioscena kakhadzei* Levanidze sp.n.
 а - поперечное сечение (x8) различно внутрискелетное почкование; б - поперечное сечение (x8)

терна декамеральная, а для *H. corallina* Kobu - октамеральная симметрия). От близкого *H. costulata* Kobu и от других представителей "Нехелиосцен" отличается наличием вогнутых вниз (воронкообразных) диссепиментов и кроме перитекальной также и внутрискелетным (краевым) способом почкования.

Местонахождение. Найден в гальках верхнекофурдских конгломератов Ах-Агской синклинали (Северо-Западная Абхазия).

Heliosoenia cf. etalloni Kobu , 1881

Табл. VII, фиг. I а-б, рис. 5

1881. *Heliosoenia etalloni* , Kobu , с. 64, табл. XXVIII, фиг. 5
1964. *Heliosoenia etalloni* , Бабаев, с. 202, табл. VI, фиг. 3
1973. *Heliosoenia etalloni* , Бабаев, с. 87, табл. 6, фиг. I, Ia
1982. *Heliosoenia etalloni* , Бендукидзе, с. 27, табл. VI, фиг. 3
1987. *Heliosoenia etalloni* , Хусанов, с. 56, табл. III, фиг. I

М а т е р и а л. Обр. № 20/99. Одна колония малых размеров.
Два поперечных и три продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр колонии - 42 x 30
высота колонии - 17
диаметр чашек - 1,4(1,2)-1,7
расстояние между центрами чашек - 2,4-3,2
количество септ - 24 (6+6+12).

О п и с а н и е. Одна массивная плоскоидная колония с плоской поверхностью, чашки округлые, септокости компактные: трех порядков, расположенные в шести системах, септы I-го порядка длиннее остальных, некоторые из них доходят до центра и создают колумеллу. Септы 2-го порядка короче и тоньше септ предыдущего цикла. Образец перекристаллизован, но в некоторых чашечках различимо булавовидное окончание септ I-го и 2-го порядков, к внешнему краю септы утолщаются. Септы 3-го порядка рудиментарные. Стенка септотекальная. Перитека зернистая. В продольном шлифе наблюдается веерообразное расположение трабекул; трабекулы расположены в одной дивергентной системе. Эндотека состоит из субгоризонтальных диссепиментов. Почкование перитекальное.

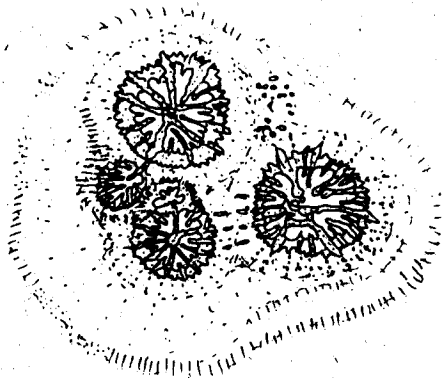


Рис. 5. *Heliosoenia cf. etalloni* Kobu (x8)
различно внутрисклеточное почкование

С р а в н е н и е. Изученный экземпляр очень похож на голотип (Kobu, 1881, с. 64), но от него отличается сравнительно большими чашечками (диаметр чашек у голотипа - 3/4-1 мм, у нашего образца - 1,4-1,7 мм) и сравнительно большими расстояниями между центрами соседних чашек -(1,5-2 мм у голотипа и 2,4-3,6 мм у нашего образца).

Также сравнительно большими диаметрами чашек и большими расстояниями между центрами соседних кораллитов отличается описанный экземпляр от образцов Н.С.Бендукидзе (1958, 1982) и Р.Г.Бабаева (1964, 1973), в остальном они схожи. Изученный образец идентичен экземпляру, описанному С.Т.Хусановым (1987) из верхнеокофордских известняков Южного Узбекистана. Вид родственен с *H. corallina* Koby, но от него отличим некротной симметрией септального аппарата и отсутствием в перитеке пузырчатой ткани.

Распространение. Верхний окофорд Швейцарии, Грузии, Азербайджана и Южного Узбекистана.

Местонахождение. Найдены в верхнеокофордских конгломератах хребта Тепе-Баш (Северо-Западная Абхазия).

Подотряд. *Astraeoina* Alloiteau, 1952
Семейство *Montlivaltidae* Dietrich, 1926
Род *Thecosmilia* Edwards et Haime, 1848
Thecosmilia dichotoma Koby, 1884
Табл. VII, фиг. 2 а-б

- 1884. *Thecosmilia* (?) *dichotoma*, Koby, с. 175, табл. 46, фиг. 4-8
- 1886. *Dermosoris dichotoma*, Koby (*Thecosmilia*?), с. 345
- 1954. *Thecosmilia dichotoma*, Geyer, с. 182, табл. 14, фиг. 15
- 1966. *Thecosmilia dichotoma*, Roniewicz, с. 212, табл. 12, фиг. 3
- 1972. *Thecosmilia dichotoma*, Turnsek, с. 31, табл. 13, фиг. 3-4
- 1982. *Thecosmilia dichotoma*, Бендукидзе, с. 50.

Материал. Обр. №24/99. Фрагмент ветвистой колонии.

Один продольный и один поперечный шлиф.

Размеры (мм): диаметр чашечки - 14,5
количество септ - 48 (6+6+12+24)
на 5 мм насчитывается 7-9 диссепиментов.

Описание. Колония фацелоидная с цилиндрическими ветвями, овальными или округлыми чашками. Септы 1-го и 2-го порядков длинные и толще остальных, к внешнему краю утолщаются веретенообразно, из-за одинаковых размеров их трудно отличить друг от друга. Септы 3-го порядка тоньше и короче септ первых двух порядков: их длина достигает в основном 1/3 диаметра чашечки. Колумелла отсутствует. Септы 4-го цикла короче септ 3-го цикла. Тонкие игловидные, иногда с заостренными концами. В поперечном шлифе видны и диссепименты. Стенка диссепименто-септотекальная. Эндотека обильная, состоит из вогнутых вниз и табулообразных диссепиментов.

Сравнение. Описанный нами экземпляр идентичен голотипу, а также изученному Н.С.Бендукидзе (1982) и Д. Турншекком (Turnsek, 1972) *Thecosmilia dichotoma* Koby, Наш образец отличается только

чуть более длинными септами первых двух порядков. От близкого *Th. longimana* Quenstedt var. magna Etallon отличается в основном меньшим количеством септ и чуть большими размерами.

Распространение. Горак Швейцарии, титон Чехословакии, кимеридж Германии, верхний окофорд Польши, нижний малым Югославии, верхнеокофорд-кимеридж Западной Абхазии.

Местонахождение. Россия массивных известняков у водопада р. Гага.

Thecosmilia trichotoma (Goldfuss, 1826)

Табл. VII, фиг. 3 а-б

1826. *Lithodendron trichotoma*, Goldfuss, т. I, с. 45, табл. XIII, фиг. 6
1875. *Thecosmilia trichotoma*, Becker und Milashewitsch, с. 152, табл. 38, фиг. I-3
1881. *Lithodendron trichotomum*, Quenstedt, с. 690, табл. 170, фиг. I-2
1888. *Thecosmilia trichotoma*, Solomko, с. 145
1896-97. *Thecosmilia trichotoma*, Ogilvie, с. 210
1905. *Thecosmilia trichotoma*, Koby, с. 74, табл. I3, фиг. I0, I1, I4-I8
1954. *Thecosmilia trichotoma*, Geyer, с. 180
1960. *Thecosmilia trichotoma*, Roniewicz, с. 454, табл. I, фиг. I, 2; табл. II; табл. III, фиг. I, 2
1964. *Thecosmilia trichotoma*, Beauvais, с. 159
1972. *Thecosmilia trichotoma*, Turnsek, с. 32, табл. I4, фиг. I, 2; табл. I5, фиг. 3
1982. *Thecosmilia trichotoma*, Бендукидзе, с. 43, табл. XV, фиг. 5.

Материал. Обр. № 25/99. Один небольшой обломок фацеллоидной колонии. Один продольный и два поперечных шлифа.

Размеры (мм): диаметр кораллита - 19,0-20,0

количество септ - 93-101

на 5 мм насчитывается 8 диссепиментов.

Описание. Колония фацеллоидная с толстыми и короткими ветвями кораллитов. Чашки с округлыми очертаниями, иногда слегка удлинённые; в шлифе хорошо видны септы, расположенные в гексамеральной симметрии. Септы I-го порядка толще и длиннее остальных, к внутреннему краю часто утолщаются, достигая центра чашечки, но колумеллу не создают, хотя в редких, единичных случаях и соприкасаются с противоположными септами. Септы 2-го цикла длинные и тонкие, но короче септ I-го порядка. Септы 3-го цикла тоньше и короче септ 2-го порядка, с которыми часто сливаются внутренними краями. Септы

4-го цикла еще тоньше, в длину достигают в среднем, половины длины септ 1-го цикла, в шлифе видны и несколько очень тонких и коротких септ 5-го неполного цикла. Стенка диссепиментно-септотекальная. Эндотека представлена диссепиментами, в центре кораллита диссепименты располагаются почти горизонтально, а на его краях резко выгибаются. Диссепименты видны и в поперечных шлифах, различим и фрагмент тонкой эпитеки.

С р а в н е н и е. Описанный экземпляр идентичен *Thesosmilia trichotoma* (Goldfuss, 1826), изученному Д. Турншеком (1972), а от польского образца (Roniewicz, 1960) отличается лишь количеством септ 5-го неполного цикла. Наш экземпляр внешне похож и на *Th. dichotoma* описанный Д. Турншеком (1972), отличается в основном большим диаметром чашек и большим количеством септ, у указанного *Th. dichotoma* 45-60 септ вместо 93-101. *Th. trichotoma* является типичным видом для рода *Thesosmilia* Edw. et Haime, 1848. От всех остальных представителей этого рода он отличается наибольшей индивидуальностью кораллитов.

Мы согласны с мнением Н. С. Бендукидзе (1982, с. 4), что *Th. trichotoma* является ближайшим представителем одиночных форм, т. е. рода *Montlivaltia*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Рорак-титон Польши, Франции, Германии, Чехословакии, Крыма; верхний оксфорд-кимеридж Югославии, Грузии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Россия: верхнеоксфорд-кимериджских рифогенных известняков Черной Скалы (Западная Абхазия).

Род *Thesosmiliopsis* Lebanidze gen. nov.

Название роду дано по сходству с родом *Thesosmilia* Edwards et Haime, 1848.

Т и п о в о й в и д. *Thesosmiliopsis elegans* sp. n.
Западная Абхазия, хр. Тепе-Баш. Верхнеоксфордские конгломераты.

Д и а г н о з. Фацеллоидная колония с тесно расположенными, короткими кораллитами, чашки округлые, септы сплошные, стенка - паратека. Эндотека состоит из синусоидально расположенных диссепиментов. Размножение внутриващечное. Колумелла отсутствует.

В и д о в о й с о с т а в - типовой вид.

С р а в н е н и е. От близкого *Thesosmilia* Edwards et Haime, 1848, отличается наличием очень низких кораллитов, расположенных очень тесно в виде коротких фацел, сравнительно тонкими радиальными элементами и большой частотой внутриващечного почкования. Выделенный ряд также родственен и имеет много общего с внутренним строением

Montlivaltia Lamouroux, 1821, представители которого исключительно одиночные кораллы и поэтому эти два рода легко отличимы. Новый род похож на Confusastraea Orbigny, 1849, но для последнего характерно наличие перитеки и колумеллы, присутствие которых является диагностическим признаком для рода Confusastraea.

Распространение. Западная Грузия, верхнеоксфордские конгломераты хребта Тепе-Баш.

Thecosmiliopsis elegans Lebanidze sp.n.

Табл. УШ, фиг. I а-б

Название вида - от латинского *elegans* - изящный.

Голотип. № 26/99. Хранится в музее ГИН АН Грузии.

Материал. Одна маленькая колония. Один поперечный и три продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр колонии - 53

высота колонии - 35

диаметр кораллитов - 14,4-16,0

расстояние между центрами кораллитов - II,5-14,0(18,0)

число септ в чашечке - 50:51:52(6+6+12+24+S₅)

Диагноз. Диаметр чашек 14,4-16,0, расстояние между центрами чашек - II,5-14,0(18,0), число септ в чашечках 50-52, почкование частое.

Описание. Колония имеет плоско-коническую форму, внутри которой очень низкие кораллиты расположены в виде коротких фацел, видны редкие круглые чашки, в основном их форма искажена из-за частоты размножения. Септы I-го и 2-го порядков игловидные, довольно длинные, сплошные. Сравнительно длинные и септы 3-го порядка; они не всегда различимы от септ I-го и 2-го порядков. В некоторых чашечках видны рудиментарные септы 4-го порядка. Образец несколько перекристаллизован и поэтому не во всех чашечках различимы рудиментарные септы 3-го, неполного цикла, иногда видны и склеродермиты.

В некоторых чашечках колумельная фассула удлиненного очертания. Колумелла не наблюдается. В продольном шлифе видна довольно толстая паратека. Эндотека сложена синусоидально расположенными диссепиментами (7-8, 5 мм), хорошо наблюдается внутривашечное деление.

Местонахождение. Верхнеоксфордские конгломераты северного склона хребта Тепе-Баш в Северо-Западной Аджарии (Западная Грузия).

Род *Clausastraea* Orbigny , 1849, emend. Koby , 1885

и Alloiteau, 1960

Clausastraea parva M. Edwards et Haime , 1857

Табл. IX, фиг. I а-б

1857. *Clausastraea parva*, Milne-Edwards et Haime , т. 2, с. 552

1886. *Clausastraea parva* , Koby , с. 266, табл. 88, фиг. I-3

1960. *Clausastraea parva*, Alloiteau , с. 16, табл. I, фиг. I-5; табл. 2, фиг. 5, текст. граф. 4

1966. *Clausastraea parva*, Roniewicz , с. 213, табл. 13, фиг. 2

1976. *Clausastraea parva*, Roniewicz , с. 65, табл. XII, фиг. I а-с

М а т е р и а л. Обр. № 30/99. Два фрагмента массивной колонии. Пять поперечных и пять продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр лимена - 3,7-5,0; 3,1-3,2

расстояние между центрами соседних чашек - 5,5-7,5; 5,3-7,8

количество септ - 24-28(30); 21-23

частота диссепиментов - 10-12/5

глубина чашки - 2; 0,4

О п и с а н и е. Два фрагмента массивной тамнастероидной колонии. Септы первых двух порядков одинаковых размеров и поэтому их трудно отличить друг от друга; они довольно тонкие, боковые стороны зазубрены, центра чашечки не достигают. Септы 3-го порядка также тонкие и зазубренные, но они короче септ предыдущих. Септы 4-го порядка редкие, этот цикл неполный. Септы соседних чашек сливаются, иногда образуя колено. На одном участке шлифа наблюдается расположение чашек в ряду. Эндотека состоит из многочисленных довольно толстых субгоризонтальных, в аксиальной части вогнутых вниз, табуловидных промежуточных диссепиментов.

С р а в н е н и е. Описанный нами экземпляр идентичен виду *Clausastraea parva* , описанному Е. Ронiewicz (1966, 1976), очень похожа на выделенный нами вид *Cl. ordinaria* Levan. sp.n. , но отличается от него в основном, малыми расстояниями между центрами чашек, малыми размерами, частотой септ и диссепиментов. У выделенных нами *Cl. ordinaria* sp.n. на 5 мм насчитывается 5-6 септосток и диссепиментов против 11 септосток и 10-12 диссепиментов. От остальных видов в основном отличается размерами, характером септального аппарата и лучше выраженной эндотекой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Оксфорд Швейцарии, Польши, Румынии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найден в верхнеоксфордских рифогенных известняках на северном склоне хребта Тепе-Баш (Северо-Западная Абхазия).

Clausastraea confluens (Quenstedt, 1852)

Табл. IX, фиг. 2 а-б

1881. *Astraea confluens*, Quenstedt, с. 802, табл. I74, фиг. 20-24
1897. *Thamnastraea confluens*, Ogilvie, с. 220, табл. IX, фиг. I,
I а-с
1937. *Thamnastraea confluens*, Mirchink, с. 76
1954. *Thamnasteria confluens*, Geyer, с. 157, табл. I2, фиг. 2
1964. *Clausastraea confluens*, Morycowa, с. 498, табл. XXIII, фиг.
Iа-с, 2
1968. *Clausastraea confluens*, Morycowa, с. 25, табл. 8, фиг. I а-б
1972. *Clausastraea confluens*, Turnsek, с. 37
1976. *Clausastraea confluens*, Eliasova, с. I76, табл. IX, фиг. I,
текст граф. 4
1976. *Clausastraea pseudosconfluens*, Eliasova, с. I78, табл. IV, фиг.
3; табл. IX, фиг. 2, текст граф. 5

М а т е р и а л. Обр. № 31/99. Одна массивная колония средних размеров. Один поперечный и три продольных шлифа и один аншлиф.

Размеры (мм): диаметр колонии - 85-80

высота колонии - 65

расстояние между центрами соседних чашек в рядах - 5,5-9,0; II, 0-16,6

расстояние между центрами чашек соседних рядов - 10,0-10,3-16,0 (I4,7)

количество септ - 16-17-18-21-23-(35)-(38)

частота диссепиментов - 10-II/5 мм

О и с а н и е. Массивная тамнастериоидная колония; чашечки к периферии расположены в параллельных рядах. К центру наблюдаются и более или менее обособленные чашки. Септы бисептальные, пластинки, боковые стороны покрыты каринами, внутренние края более или менее заостренные, местами прямые, особенно в обособленных чашечках. За пределами чашечки изгибаются вплоть до 90° и переходят в соседнюю чашку. Расположенные в соседних рядах чашки связаны между собой пучками из 7-II септ. Местами часть септ некоторых таких межчашечных пучков, минуя ближайшую чашку соседнего ряда, непосредственно участвует в строении септального аппарата. Чашки следующего ряда 8-12 септ I-го и 2-го цикла достигают центральной части чашечки, редко и самого центра, но колумеллы не создают. Септы 3-го цикла не всегда тоньше септ предыдущего цикла, но сравнительно короче; они присутствуют неполностью. В редких случаях наблюдаются септы и 4-го цикла, при наличии которых септы 3-го цикла представлены полностью. Последний цикл всегда неполный. В продольных шлифах различимо веерообразное расположение трафекул. Стенка отсутствует, эндотека обильная, представлена субгоризонтальными табуловидными и сравнительно редкими промежуточными диссепиментами. Диссепименты видны и в поперечном

шлифа, наблюдаются внутричашечное и внечашечное почкование.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и е. На базе *Clausastraea confluens* (Quenstedt), в 1976 г. Е.Елиашова выделила новый вид *Cl. pseudosconfluens*, в синонимизацию которого не внесла описание образцов М.Огильви, М.Мирчинка, О.Генера. Для образцов этих авторов характерно сравнительно большое количество септ за счет присутствия септ 4-го цикла развития септального аппарата, отсутствие объединенных в рядах чашек и внечашечное почкование. Этим они идентичны голотипу *Cl. confluens* (Quenstedt), в отличие от которого для штрамбергского экземпляра характерны 3 цикла развития септального аппарата, объединенные в рядах чашечки в периферических частях колонии, внечашечное, а также внутричашечное почкование. В нашем экземпляре объединены все вышеуказанные признаки. К периферии колонии наблюдаются признаки, свойственные *Cl. pseudosconfluens* Елиашова, а к центру — *Cl. confluens* (Quenstedt). Вероятно, одним авторам попались центральные части колонии, а другим периферические, или части образца, находившиеся на разном этапе онтогенетического развития, поэтому мы не согласны с Е.Елиашовой и считаем эти экземпляры идентичными.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхняя юра Натгейма, Югославия, титон Польши, Чехословакия.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найдены в рифогенных известняках (в биогерме) ущелья р.Шпица (Западная Абхазия).

Clausastraea dubia, Fromental, 1861

Табл.Х, фиг.3 а-б

1861. *Clausastraea dubia*, Fromental, с.281

1960. *Clausastraea dubia*, Alloiteau, с.II, табл.У, фиг.6

М а т е р и а л. Обр. № 32/99. I фрагмент массивной перекристаллизованной колонии. Один поперечный и два продольных шлифа.

Размеры (мм): расстояние между центрами соседних чашек — 3,7-5,8(6,5)

количество септ — 16-20-17-19(26)

частота септ — 5-6(2,5)

частота диссепиментов — 12/5

О п и с а н и е. Колония массивная, тамнастериоидная, чашки расположены в рядах. Видны сравнительно редкие более или менее обособленные чашки, радиальные элементы бисептальные пластинки, их боковые стороны покрыты каринами, которые из-за перекристаллизации не всегда наблюдаются. Чашки соседних рядов связаны между собой пучками (в каждом 5-10 септ) изгибающихся септ. Септы первых двух порядков длиннее других, но редко достигают центра. Септы 3-го порядка рудиментарные. Этот цикл неполный, размножение внутричашечное, стенка

отсутствует, эндотека состоит из многочисленных диссепиментов.

С р а в н е н и е. Этот экземпляр идентичен *Clausastraea dubia* Fromentel, 1861, изученному Дж.Аллуато. От родственного *Cl. Topalensis* Roniewicz отличается главным образом наличием обособленных чашек, меньшим расстоянием между центрами соседних кораллитов и сравнительно большей частотой диссепиментов (12)5 против 8-9(5).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний оксфорд Франции.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Верхнеоксфордские рифогенные известняки на правом берегу в среднем течении р.Пицца (Западная Абхазия).

Семейство Dermosmiliidae Kobay, 1887

Род *Epistreptophyllum* Milaschewitsch, 1876

Epistreptophyllum gracilis (Kobay, 1904)

Табл. X, фиг. 2 а-б

1904-1905. *Calamosmilia gracilis*, Kobay, с. 82, табл. XXVI, фиг. 6, 6а, 7, 7а, 12

М а т е р и а л. Обр. № 38/99. Фрагмент одиночного коралла. Один поперечный и один продольный шлиф.

Размеры (мм): диаметр кораллита - 10,7

количество септ - 65

частота септ - 15/5-мм

О п и с а н и е. Экземпляр слегка перекристаллизованной цилиндрической формы, чашка круглая, септы прямые, к внешнему краю утолщенные. Септы первых трех порядков почти одинаковых размеров, достигают центра чашки и создают парietальную колумеллу. Септы 4-го и 5-го циклов короче остальных и иногда сливаются с септами предыдущих циклов, видно трабекулярное строение септ, поры расположены нерегулярно, синаптикулы немногочисленные, сконцентрированные к внешнему краю чашки. Стенка синаптикуло-диссепиментотекальная. Эндотека состоит из многочисленных выпуклых диссепиментов.

С р а в н е н и е. Наш экземпляр в основном идентичен голотипу *Epistreptophyllum gracilis* (Kobay), отличается от него чуть меньшим числом септ за счет 5-го и иногда присутствием 6-го также неполного цикла у португальского экземпляра. Из родственных форм наиболее близка *E. typica* (Kobay), описанная также из Португалии, но она отличается чуть большим диаметром чашек (12-15 вместо 10,5) и большим числом септ - (90-100 против 65).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Сиван Португалии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Верхнеоксфордские рифогенные известняки в ущелье р.Пицца (Западная Абхазия).

Род *Calamophylliopsis* Alloiteau, 1952
Calamophylliopsis compacta (Koby, 1884)
Табл. X, фиг. 3 а-б; табл. XI, фиг. I а-б

1884. *Calamophyllia flabellum blainville* var. *compacta*, Koby, с. 182, табл. 54, фиг. I, 4
1964. *Calamophyllia flabellum* (Michelin) var. *compacta* Koby, L. Beauvais, с. 242, табл. 32, фиг. 6; табл. 33, фиг. 2; табл. 34, фиг. I
1972. *Calamophylliopsis flabellum* (Michelin), D. Turnsek, с. 58, II 0, табл. 34, фиг. I 2
1976. *Calamophylliopsis compacta*, Roniewicz, с. 76, табл. I 8, фиг. I, 2
1982. *Calamophylliopsis compacta*, Бендукидзе, с. 69, табл. XXI, фиг. I, 2

М а т е р и а л. Обр. №41/99. Фрагмент небольшой колонии. Два поперечных и двенадцать продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр круглых чашек - 4,0-6,1
большой диаметр чашки D - 5,2-7,4
маленький диаметр чашки - 3,0-4,7
толщина стенки - (0,2)9,5 - 0,9
расстояние между центрами C-C - (5,8)7,6-9,8
количество септ - 48-71(6+6+12+24+8_s)
количество ребер на 2 мм - 7-8.

О п и с а н и е. Фрагмент фацеллоидной колонии с кругообразными и удлинёнными кораллитами. Несмотря на перекристаллизацию хорошо наблюдается септальный аппарат, который во взрослых кораллитах представлен пятью циклами, а в молодых кораллитах наблюдается только четыре. Септы тонкие, игловидные, наружные края связываются друг с другом частыми диссепиментами. Во внутренних краях наблюдаются поры. Септы I-го, 2-го и 3-го порядков трудно различимы друг от друга, иногда достигают почти центра. Во взрослых кораллитах септы 4-го порядка мало чем отличаются от септ первых трех порядков, а в некоторых случаях они рудиментарные и сравнительно короче. В основном септы I-го, 2-го и 3-го порядков создают губчатую колумеллу. Стенка септотекальная, состоящая из ребер. Наблюдается почкование разделением. В продольном шлифе различим (2,5-3,0) диссепиментариум, который состоит из частых правильно расположенных выпуклых диссепиментов (4мм; 6-7).

С р а в н е н и е. Наш образец идентичен образцу, описанному Л. Бове (1964), которая отмечает редкость синаптикул. О редкости синаптикул указывает и Турншек в своем описании *C. flabellum* (1972), но на данных этими авторами фото, ввиду перекристаллизации образцов, плотно расположенные диссепименты видны лишь на отдельных участках чашек. Диссепименты образуют диссепиментариум, но стенку образуют наружные окончания септ (септотека). На

фото образцов Д.Бове и Д.Туришека септотека не всегда видна из-за перекристаллизации, но в нескольких местах она все же заметна, поэтому мы разделяем мнение этих авторов о присутствии паратекальной стенки в этой форме.

Описываемая форма отличается от *S.stokesi* большими размерами и более слабо выраженной колумеллой, а также частотой септококст и толщиной стенки, при этом в нашем образце кораллиты расположены сравнительно плотнее, чем *S.stokesi*.

Распространение. Секван и арговий Франции, нижний кимеридж Румынии, Швейцарии, кимеридж Грузии.

Местонахождение. Северная Абхазия, западная периферия хребта Тепе-Баш. Массивные известняки (нижний кимеридж).

Calamophylliopsis stokesi (Edwards et Haime, 1851)

Табл. XI, фиг. I а; табл. XII, фиг. Ia-б

1851. *Calamophyllia stokesi*, Edwards et Haime, с. 89, табл. 16, фиг. I
1857. *Calamophyllia stokesi*, Edwards et Haime, т. 2, с. 344
1913. *Calamophyllia stokesi*, Speyer, с. 222
1949. *Calamophyllia stokesi*, Бендукидзе, с. 80
1966. *Calamophylliopsis stokesi*, Roniewicz, с. 241, табл. 21, фиг. 5, табл. 23, фиг. 3
1972. *Calamophylliopsis stokesi*, Turnsek, с. 60, табл. 34, фиг. 4
1976. *Calamophylliopsis stokesi*, Roniewicz, с. 76, табл. 18, фиг. 5 а, 5 б
1982. *Calamophylliopsis stokesi*, Бендукидзе, с. 68

Материал. Обр. № 42/99. Небольшой фрагмент фацелоидной колонии удовлетворительной сохранности. Четыре поперечных и шесть продольных шлифа.

Размеры (мм): большой диаметр чашеки - 6,7; 5,8; 7,5
малый диаметр чашечки - 3,8-6,4
диаметр чашечки D - 4,9; 5,0; 5,2; 5,3
толщина стенки - 0,3
расстояние между центрами - 6,7; 7,3; 7,0; 8,2; 8,5; 8,6
количество септ - $60(6+6+12+24+s_5)$
на отрезке 2 мм - 6 септококст.

Описание. Фрагмент фацелоидной колонии с круглыми, иногда удлинёнными чашечками. Развитие септального аппарата представлено пятью циклами. Септы первых двух циклов трудно различимы друг от друга, они одинаковой мощности и длины. Септы 3-го цикла короче, но иногда достигают длины септ 1-го и 2-го порядков. Септы 4-го ци-

кла иногда сливаются с септами предыдущих циклов; они более заостренные и разной длины. 5-й цикл неполный и представлен рудиментарными септами. Общий вид септ игловидный. Местами наблюдается трабекулярное строение, к внутреннему краю образуют губчатую колумеллу. Септы связаны частыми диссепиментами. Стенка септотекальная, состоит из ребер. Размножаются внутривагочным делением. Эндотека состоит из диссепиментарiums (2,0-2,5 мм), образованного мелкими вогнутыми вниз диссепиментами.

С р а в н е н и е. Наш образец идентичен образцу, описанному Н.С.Бендукидзе (1949, 1982), а в отличие от образцов Эдвардса и Гейма (1851, 1857) в нашем экземпляре насчитывается меньше септ - 60, что можно объяснить лучшим развитием септ 5-го цикла в образцах вышеуказанных авторов, а также отличается отсутствием субгоризонтальных кораллитов, но по нашему мнению, эти незначительные различия не следует принимать во внимание.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Кимеридж Германии, верхний оксфорд Грузии, верхний оксфорд-кимеридж Польши и Югославии, верхний оксфорд Румынии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Северо-Западная Грузия. Северный склон Ах-Агской синклинали, верхнеоксфордские конгломераты с галькой из рифогенных известняков.

Calamophylliopsis cervina (Stallon, 1860)

Табл. XII, фиг. 1 а-с, рис. 6

1884. *Rhabdophyllia cervina*, Thurmann et Stallon, с. 380, табл. 54, фиг. I

1884. *Rhabdophyllia cervina*, Koby, с. 191, табл. 56, фиг. 3-7

1964. *Rhabdophyllia cervina*, Beauvais, табл. 16, фиг. II

1966. *Calamophylliopsis cervina*, Roniewicz, с. 240, табл. 20, фиг. 2

1972. *Calamophylliopsis cervina*, Turnsek, с. 59, табл. 34, фиг. 3

М а т е р и а л. Обр. № 43/99. Маленький фрагмент фацелоидной колонии. Четыре поперечных и два продольных шлифа.

Размеры (мм): большой диаметр чашек - 8,5; 7,9

малый диаметр чашек - 6,5; 6,8; 6,9

толщина стенки - 0,6(0,4)

расстояние между центрами соседних чашек - 9,5

количество септ - 42, 43, 44, 58 (6+6+12+24+8₅)

О п и с а н и е. Маленький фрагмент фацелоидной колонии, с округлыми, слегка удлинненными кораллитами. В поперечном шлифе наблюдается пять циклов развития септ. Септы первых трех циклов почти одинаковых размеров, прямые, тонкие, достигая центра, сливаются друг с другом и создают губчатую колумеллу. Часто соседние септы

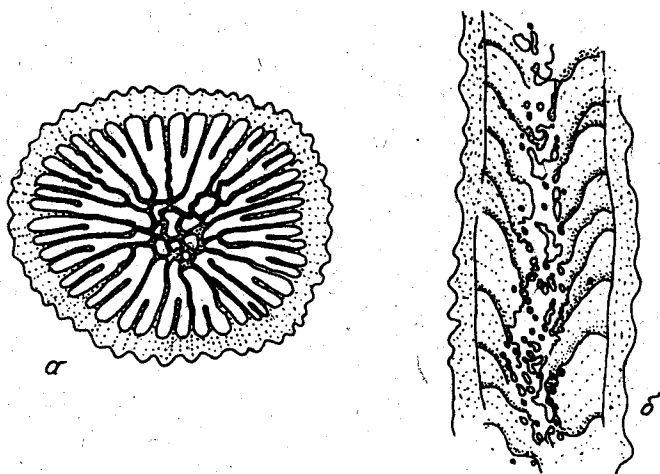


Рис.6. *Calamophylliopsis cervina* (Etallon)
 а - поперечное сечение; б - продольное сечение

первых трех порядков, не доходя до центра чашечки сливаются и в виде одного септального выроста входят в колумеллу. Септы 4-го цикла тоже прямые, к внутреннему краю постепенно утончаются и кончаются игловидно или булабовидно, их длина достигает почти половины длины септ предыдущих циклов. Этот цикл неполный. В более взрослом индивидуе наблюдаются и рудиментарные септы 5-го, также неполного цикла. В продольном шлифе видны зазубренный внутренний край септ и пористость губчатой колумеллы. Септы к внешнему краю образуют септотеку. Местами, в некоторых менее перекристаллизованных фрагментах шлифов видны соответствующие септам короткие ребра. Иногда в поперечном шлифе различимы диссепименты, которые хорошо видны в продольных шлифах; диссепименты многочисленные, вогнутые вниз, образуют диссепиментариум. Размножаются внутричашечным делением.

С р а в н е н и е. Изученный нами образец по всем признакам похож на описанную Е.Рониевич форму *Calamophylliopsis cervina* (1966), отличается только чуть большим числом септ 5-го цикла (58 против 55), а у описанного Д.Туршеком (1972) экземпляра насчитывается 50. Описываемый коралл похож на *C.moreauana* (Michelin, 1843), который отличается от *C.cervina* (Etallon, 1860) главным образом более маленькими диаметрами чашек, большим количеством септ и наличием перистальной колумеллы.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний оксфорд Польши, арговий Швейцарии, тигон Чехии, Corallien Франции, верхний оксфорд-нижний кимеридж Крославики.

Местонахождение. Известняковые гальки верхне-окофордских конгломератов Ах-Агской синклинали (Северо-Западная Абхазия).

Семейство Latomeandriidae Alloiteau, 1952

Род *Microphyllia* Orbigny, 1849

Microphyllia undans (Koby, 1885)

Табл. XII, фиг. 3а

1885. *Latimeandra undans* Koby, стр. 246, табл. 70, фиг. 3
1897. *Isastraea undans*, Ogilvie, с. 189, табл. 15, фиг. 8
1964. *Microphyllia undans*, Beauvais, с. 248, табл. 34, фиг. 9; табл. 36, фиг. 3
1964. *Microphyllia undans*, Morycowa, с. 89, табл. 28, фиг. 1, 2
1972. *Microphyllia undans*, Turnsek, с. 53, табл. 31, фиг. 1-3
1974. *Microphyllia undans*, Turnsek, с. 23, табл. 2, фиг. 1-2
1974. *Microphyllia undans*, Сихарулидзе, дис. с. 126, табл. 34, фиг. 5 а, б
1975. *Microphyllia undans*, Сихарулидзе, отч. с. 66, табл. XVIII, фиг. 2а, б
1979. *Microphyllia undans*, Сихарулидзе, с. 33, табл. XXI, фиг. 1а-б, табл. XII, фиг. 1.
1985. *Microphyllia undans*, Сихарулидзе, с. 52, табл. XXV, фиг. 3
Материал. Обр. № 44/99. Один небольшой перекристаллизованный фрагмент массивной колонии. Два поперечных и три продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - 4,0; 4,5; 6,0х3,7; 5,2; 6,5
расстояние между центрами чашек - 4,5-5,0-5,5-6,0
количество септ - 46-48-66.

Описание. Колония массивная, с периодически расположенными чашечками; чашечки в основном изолированные, пяти- и шестигранные, редко наблюдаются и эллипсоидного очертания. Септы четырех-пяти порядков (46-66), из них 16-20 достигают центра чашечки, остальные септы более короткие, местами соединяются друг с другом соответственно порядку септ. Последний цикл развития септального аппарата rudimentарный и не всегда полный. Несмотря на сильную перекристаллизацию, в некоторых участках шлифа различимы поры, синаптикулы и диссепименты. Колумелла пучковидная. Стенка синаптикуло-септотекальная. Наблюдается внутривашечное деление.

Сравнение. Описанный нами экземпляр идентичен экземпляру, описанному Огилви, Бове, Сихарулидзе. От изученного Морцовой образца отличается меньшим числом септ (46-66 против 56-70(80)) и меньшим числом объединенных чашек. Из родственных форм наш экземпляр

близок к *M. thurmanni* Etallon, 1864, от которого отличается меньшими размерами (Д-30-40 мм), меньшим числом объединенных чашек и септ.

Распространение. Кимеридж Швейцарии, верхний титон Чехословакии, верхний баррем, нижний апт Польши, верхний оксфорд-нижний кимеридж Югославии, нижний баррем Грузии.

Местонахождение. Верхнеюрские рифогенные известняки в ущелье р.Пицца (Западная Абхазия).

Microphyllia humilis Gregory, 1900

Табл. XIII, фиг. I а-г; 2 а-в, 3 а

1900. *Latimeandra humilis* Gregory, с. 152, табл. XIII, фиг. I а-в
Материал. Обр. № 45/99. Три очень маленьких колонии, один продольный и три поперечных шлифа.

Размеры (мм): диаметр колонии у основания - 8:9х12:12
диаметр колонии у поверхности - 23:23х26,
23х26
высота колонии - 15, 17, 22
диаметр центрального кораллита - 12
расстояние между центрами материнского и дочерних кораллитов - 6,8:6,5:7,0:7,0
число септ центрального кораллита - 90, 103
число септ дочерних кораллитов - 30, 28, 26,
17

Описание. Молодые экземпляры грибовидной формы, у основания округлые, с малым диаметром, а выше, вырастая, расширяются. Неглубокие чашки расположены вокруг материнского кораллита, который не во всех трех колониях выражен отчетливо. Септы пористые, часто с булавовидным окончанием, прямые, длинные, достигают центра и образуют губчато-пучковидную колумеллу. Выделить порядок септ очень трудно, в основном из-за одинаковых размеров. Некоторые септы разных порядков соединяются, однако закономерности не наблюдается. Иногда выделяются тонкие и, по сравнению с другими, короткие, игло-видные септы последнего неполного цикла. В продольном шлифе заметно веерообразное расположение трабекул и одна линия дивергенции, хорошо виден зазубренный внутренний край септ. Вокруг материнской чашечки, создавая ряд, расположены дочерние особи, их - шесть; размерами они не отличаются друг от друга, связаны с материнским кораллитом 9-ю или 10-ю бисептальными пластинками, которые выходят из чашек дочерних индивидов пучковидно, как к материнской чашке, так и к противоположному краю, к периферии колонии, а друг с другом такой связи они не имеют, хотя в одном, исключительном случае наблюдается фрагмент и такой связи. Иногда между дочерними кораллитами

расположены 4 или 6 септ материнского кораллита, плавно изгибающиеся к направлению дочерних кораллитов, затем в противоположную сторону; сливаясь они как бы образуют выпуклую форму очертания септ. В другом случае, выходя из дочерних кораллитов, септы резко изгибаются под большим углом (вплоть до 90°) к периферическому направлению и слегка изгибаясь, сливаются. Эти два случая, видимо, соответствуют хребтам между чашечными ямами на поверхности колонии, иной раз септы дочерних и материнского кораллитов почти параллельно направляются к периферии колонии. Колумелла дочерних кораллитов также губчато-пучковидная, стенка синаптикуло-септатекальная, перитека костальная, узкая, размножение внутривашечное. В продольном шлифе наблюдаются выпуклые диссепименты, расположенные как бы в карманах в основном в двухъярусных системах, направление которых соответствует направлению роста колонии.

С р а в н е н и е. Наши образцы почти идентичны *Laticyathra humilis*, описанному Дж.Грегори из Индии, от которого отличается, в основном, малыми размерами самих колоний кораллитов, лучше выраженной грибовидной формой и центральными кораллитами, а также наличием хорошо развитых ножек колонии. Но наши экземпляры находятся на более ранней стадии онтогенетического развития, и поэтому эти различия не следует принимать во внимание.

Р а с п р о с т р а н е н и е. "Korallien" Индии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Верхнеоксфордские конгломераты на северном склоне хребта Тепе-Баш (Северо-Западная Абхазия).

Род *Laticyathra* Beauvais, 1964

Laticyathra bendukidzeae Lebanidze sp.n.

Табл. XIV, фиг. I а-б

Н а з в а н и е - по имени Н.С.Бендукидзе.

Г о л о т и п - № 47/99. Хранится в музее ГИН АН Грузии, хр. Тепе-Баш, верхний оксфорд.

М а т е р и а л. Одна массивная колония малых размеров. Один поперечный и пять продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр колонии - 50×45

высота колонии - 30

диаметр чашек - (3,0)5,5; 6,5; 7,5

расстояние между центрами соседних кораллитов

- 7,9; 8,5; 8,0; 8,3; (9,5)

количество септ - 45-100.

Д и а г н о з. Массивная субцероидная колония. Диаметр чашек 5,5-7,5 мм, расстояние между центрами соседних чашек 7,9-8,5, количество септ - 45-100, колумелла губчато-пучковидная, эндотека представлена выпуклыми диссепиментами.

О п и с а н и е. Колония массивная, субцероидная, с полигональными и субполигональными кораллитами. В поперечном шлифе хорошо различимо развитие септального аппарата. Септы первых трех порядков длинные, достигают центра, более или менее прямые, игловидные, с булавовидным окончанием. Порядок трудно различить. Септы 3-го и 5-го циклов рудиментарные, 4-й и особенно 5-й цикл неполны. Почти всегда септы 1-го или 2-го порядка сливаются с соседней септой и в утолщенном виде продолжают до центра, где и создают губчатую или пучковидную колумеллу. В другом случае, с септой предыдущего цикла с одной или другой боковой стороны сливаются остальные септы. В продольном шлифе видно веерообразное расположение трабекул. Внутренние края септ зазубрены. Стенка септотекальная, эндотека представлена пузырьчатой тканью и синаптикулами, почкование внутриващечное.

С р а в н е н и е. Описанный вид близок к *Latiastreaa foulcescensis* Beauvais, 1964 (Beauvais, 1964, с.255, табл. XXXVII, фиг. I, текст фиг. 52), который отличается от нашего в основном сравнительно большим количеством удлиненных чашек, меньшим числом септ (20-50) и цероидным расположением кораллитов. Наш экземпляр похож также на описанный Г.Я. Сихарулидзе *L. whitneyi* (Wells, 1932) (Сихарулидзе, 1974, с. 130, табл. XXV, фиг. 2 а, б), у которого меньше диаметр чашек (2,5; 3,0-4,5 мм), расстояние между центрами чашек (3-4 мм), число септ (36; 42-48) и цероидное расположение кораллитов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Верхнеокофордские конгломераты северного склона Тепе-Баш (Северо-Западная Абхазия).

Подотряд *Rhipidogyrina* Roniewicz, 1976

Семейство *Rhipidogyridae* Kobayashi, 1905

Род *Aplosmilia* Orbigny, 1849

Aplosmilia coalescens Eliasova, 1973

Табл. XV, фиг. 2 а-г, рис. 7

1973. *Aplosmilia coalescens* Eliasova, с. 282, табл. VIII, фиг. 2, табл. IX, фиг. I а, в.

М а т е р и а л. Обр. № 48/99. Одна маленькая слегка кристаллизированная колония. Четыре поперечных и четыре продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр колонии - 52х42

высота колонии - 43

диаметр чашек - 12,0-12,3х6,4-8,2

расстояние между центрами соседних чашек - 1,6-2,1

толщина стенки - 3,6-4,5.

О п и с а н и е. Колония фацеллоидная с овальными или удлиненными кораллитами. Видны септы 5 порядков. Септы 1-го порядка - толстые с затупленными или более или менее округлыми внутренними краями

(их I0-I2), доходят до центральной части чашечки, часто связываясь с колумеллой иногда тонкими неравномерными окончаниями. Септы 3-го порядка гораздо тоньше септ первых двух порядков и составляют больше половины их длины. Септы 4-го порядка чуть тоньше септ предыдущего порядка, игловидные, длиной иногда до половины длины септ I-го и 2-го циклов. Септы 5-го неполного цикла апофизальные. Внутренний край септ зазубрен; в продольных шлифах наблюдаются и тонкие поры. В поперечных шлифах виден кораллит в молодой стадии онтогенетического развития, в чашке которого наблюдается кардинальная септа и билатеральное расположение септ, отсутствие колумеллы, а в стенке - несколько маленьких карманов. Колумелла пластинчатая, простирается вдоль длинной оси чашечки. Стенка септотекальная. Эндотека состоит из множества синусоидально расположенных диссепиментов. В стенке, несмотря на перекристаллизацию, различимы карманы, - хорошо видно размножение внутричашечным делением.

С р а в н е н и е. Изученный экземпляр идентичен голотипу *Arloshilia coalescens* Eliasova, 1973, описанному автором из титонских отложений Чехословакии. От близкого вида *A. elegans* Fromentel отличается в основном, малыми размерами и местами выростов, связывающих септы с колумеллой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Титон Штрамберга.

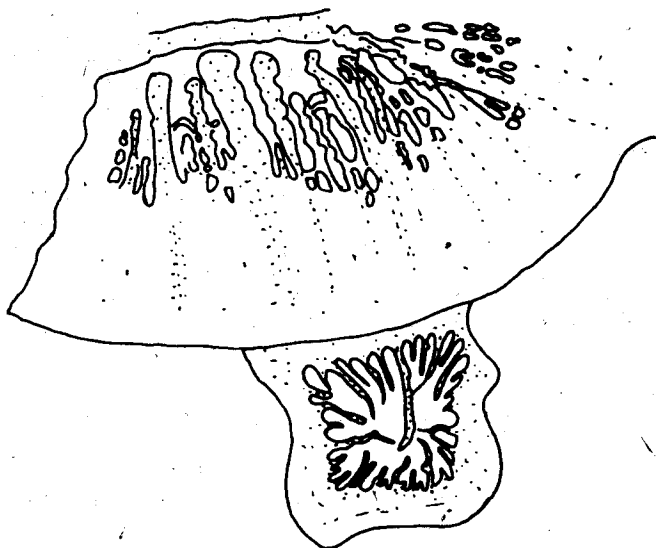


Рис. 7. Строение септального аппарата молодого кораллита (x8) *Arloshilia coalescens* Eliasova

М е с т о н а х о ж д е н и е . Россия титонских массивных известняков в ущелье р.Решава, на северном склоне г.Ах-Июх (Западная Абхазия).

Aplosmilium semisulcata (Michelin, 1843)

Табл. XV, фиг. 4 а-б, рис. 8

1843. *Lobophyllia semisulcata*, Н. Michelin , с. 89 , табл. I7, фиг. 8,
1857. *Aplosmilium semisulcata*, М. Edwards , т. П, с. 190
1857. *Aplosmilium aspera*, М. Edwards , т. П, с. 190
1880. *Aplosmilium semisulcata*, Koby , с. 50, табл. VII, фиг. 3, 4, 4а;
табл. XIV, фиг. I, Ia, 2, 2а
1905. *Aplosmilium semisulcata*, Koby , с. 17, табл. I, фиг. I3, I4
1960. *Aplosmilium cf. semisulcata*, Бендукидзе, с. 8
1964. *Aplosmilium aspera*, Beauvais , с. 194, табл. I8, фиг. 6; табл.
I9, фиг. I; табл. 20, фиг. 2
1964. *Aplosmilium aspera*, Beauvais , с. 196, табл. XIX, фиг. 2; табл.
XX, фиг. 5
1973. *Aplosmilium semisulcata*, Eliasova , с. 280, табл. VII, фиг. I
1976. *Aplosmilium semisulcata*, Roniewicz , с. 82, табл. XX, фиг. 3а
1982. *Aplosmilium cf. semisulcata*, Бендукидзе, с. 75

М а т е р и а л . Обр. № 49/99. Небольшой фрагмент фацеллоидной колонии. Один поперечный и два продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашки - 10,2x7,8

количество септ - 74

толщина стенки - 1,2-1,1

на 5 мм насчитывается 8-10 диссепиментов.

О п и с а н и е . Маленький фрагмент пучковидной, дендроидной колонии, кораллиты расположены параллельно друг другу, чашки удлиненные. В поперечном шлифе хорошо наблюдаются септы пяти порядков. Септы двух первых порядков одинаковой длины и толщины, к внутреннему краю утолщаются булавовидно, реже почти Т-образно, во внутренней половине септ наблюдается колено. Септы 3-го порядка сравнительно тоньше и не всегда короче септ 1-го и 2-го порядков. Хорошо отличаются от остальных септы 4-го порядка, они по сравнению с септами предыдущих циклов короче и намного тоньше. Септы 3-го и 4-го порядков тоже кончаются булавовидно. Септы 5-го цикла рудиментарные и такие же тонкие, как септы 4-го цикла. Из-за перекристаллизации трудно судить о колумелле, но виден один маленький ламеллярный фрагмент. Боковые стороны септ зазубрены, стенка более или менее толстая, паратекальная. эндотека обильная, состоит из вогнутых вниз диссепиментов. В продольном шлифе видны расположенные в стенке карманы.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и е . Изученный нами образец идентичен неотипу (*Beauvais*, 1964, с. 196) и форме

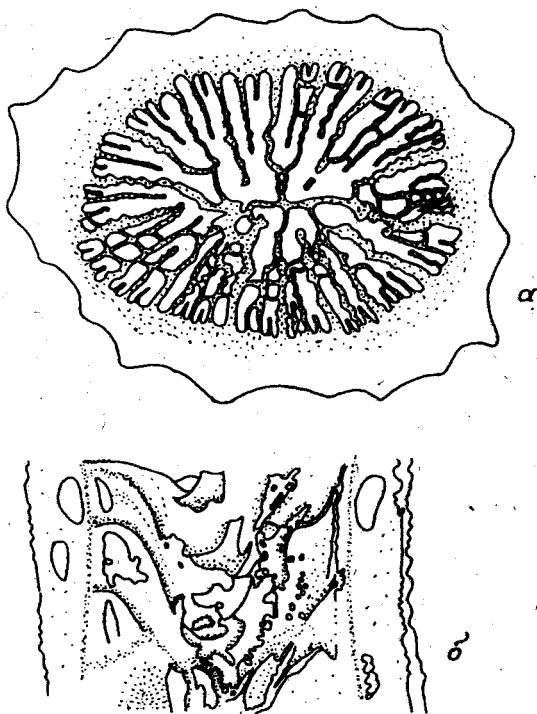


Рис.8. *Aplosmilium semisulcata* (Michelin)
 а - поперечное сечение; б - продольное сечение

Aplosmilium semisulcata Michelin, 1976, описанной Е.Рониевич. От последней отличается чуть меньшими диаметрами чашек и меньшим числом Т-образных септ. Очень близкой для нашей формы является форма *Aplosmilium aspera* (Michelin). Ф.Коби (1880) отмечает, что различие, существующее между этими двумя видами, не выходит за рамки межвидовых вариаций. Е.Рониевич (1976), согласившись с этим мнением Ф.Коби, внесла в синонимику *A.semisulcata* и *A.aspera*. Мы также согласны с Ф.Коби и считаем, что различия между этими видами настолько незначительны, что не должны приниматься во внимание. Наш экземпляр внешне очень похож на *A.erinosa* Kobu, но от него легко отличается сравнительно большими размерами и большим количеством септ.

Распространение. Кимеридж Португалии, Франции, Румынии; титон Чехословакии, верхн.окофорд Восточной Грузии.

Местонахождение. Найден в массивных рифогенных известняках кимериджского возраста в ущелье р.Гега.

1897. *Acanthogyra columnaris*, Ogilvie, с. 131, табл. I6, фиг. 2
1951. *Acanthogyra tosaensis*, Eguchi, с. 57., табл. XXIV, фиг. I;
табл. XXVI, фиг. I2
1973. *Acanthogyra columnaris*, Eliasova, с. 274, табл. II, фиг. I;
табл. XIV, фиг. 2

М а т е р и а л. Обр. № 50/99. Одна небольшая перекристаллизованная колония. Два поперечных и четыре продольных шлифа.

Размеры (мм): ширина колонии - 54
длина колонии - 82
высота колонии - 31
диаметр чашек - 9,3x5,0; 4,2x7,2; 4,0x6,0;
4,5x9,0
расстояние между центрами соседних чашек -
4,1x7,5
количество септ - 24-32
частота диссепиментов - 5/2 мм.

О п и с а н и е. Колония массивная, слабо выпуклая. Кораллиты неравномерно полигональные и удлинённые, между собой связаны цементирующе, различимо строение септального аппарата, выделяются септы первого порядка (6), они очень толстые, внутренние края закругленные, Т-образные. Из внешнего края одна или две септы выходят и, тесно срастаясь с кораллитом, продолжают вокруг чашечки и заходят в соседнюю чашечку в виде септы первого порядка. Хорошо различимы трабекулярные ряды, в которых видна срединная темная линия. Септы 2-го порядка также больших размеров, но часто отмечаются утонением к внутреннему краю или сравнительно меньшей толщиной. Септы 3-го цикла меньших размеров, их длина чуть больше половины септ 1-го порядка, они очень тонкие, игловидные. Септы 4-го порядка рудиментарные, местами апофизового характера. Колумелла пластинчатая, довольно длинная, совпадает с длинной осью кораллита. Стенка септотекальная. Эндотекка представлена синусоидальными диссепиментами. Размножение внутривагинальное.

С р а в н е н и е. Форма вполне идентична виду *Acanthogyra columnaris* Ogilvie, описанному Е.Елиашевой (1973) из Штрэнберга. От голотипа отличается отсутствием рудиментарных септ 4-го цикла. По нашим наблюдениям, описанная форма не отличается от *A. tosaensis* Eguchi (1951) из Японии. Автор указывает на большие размеры кораллитов, чем у голотипа *A. columnaris* Ogilvie и на многочисленные септы, но размер чашек голотипа (4-5; 8-9) мало отличаются от размеров японского экземпляра (4x6; 5x9). Мало отличаются они и по количеству септ (у голотипа четыре цикла так же, как и у образца Eguchi)

поэтому мы считаем их идентичными. Из близких форм описанный нами экземпляр похож на *A. parasolumnaris* Sikharulidze, 1976. Отличается, в основном, большими размерами.

Распространение. Верхняя юра Италии, Японии, титон Чехословакии.

Местонахождение. Брежированные известняки ущелья р.Пицца (Западная Абхазия).

Род *Rhipidogyra* M. Edwards et Haime, 1848

Rhipidogyra flabellum (Michelin, 1843)

Табл. XVI, фиг. I a-б; табл. XVII, фиг. Ia

1857. *Rhipidogyra flabellum*, Edwards et Haime, т. II, с. 215
1858-61. *Rhipidogyra flabellum*, Fromentel, с. 155
1880. *Rhipidogyra flabellum*, Kobu, с. 43, табл. X, фиг. 3, 4
1897. *Rhipidogyra flabellum*, Ogilvie, с. 129
1905. *Rhipidogyra flabellum*, Kobu, с. 14, табл. I, фиг. 16, 16a
1955. *Rhipidogyra flabellum*, Geyer, с. 195
1964. *Rhipidogyra flabellum*, Beauvais, с. 191, табл. 20, фиг. 7, 8;
табл. 20, фиг. 6

1966. *Rhipidogyra flabellum*, Roniewicz, с. 222, табл. 9, фиг. 3

1973. *Rhipidogyra flabellum*, Eliasova, с. 283, текст, фиг. 10

1982. *Rhipidogyra flabellum*, Бендукидзе, с. 77, табл. XVIII, фиг. 2

Материал. Обр. № 51/99. Три фацеллоидных экземпляра в тесном сообществе. Пять поперечных и один продольный шлиф.

Размеры (мм): длина чашек - 20-36

ширина чашек - 4,8-7,2

ширина септотеки - 1,0-3,2

частота септ - 15-18/5 мм

Описание. Кораллиты одиночные с очень удлинненными чашками. Септальный аппарат представлен четырьмя циклами. Септы 1-го цикла выделяются на фоне остальных, они очень толстые (0,4-0,8 мм), неравномерные к внутреннему краю утолщаются Т-образно, боковые поверхности не гладкие, дистальный край покрыт острыми гранулами, зазубрен. Эти септы к внешнему краю переходят в ребра. Септы 2-го цикла такой же длины, но сравнительно тонкие, к внутреннему краю Т-образные. Септы этих двух циклов часто касаются длинной, простиравшейся на всю длину чашки пластинчатой колумеллы. Трабекулярные зерна довольно тонкие, многочисленные, в редких случаях различима срединная темная линия. Септы 3-го цикла сравнительно короткие, составляют чуть больше половины длины септ предыдущих циклов, очень тонкие, игловидные. Септы 4-го цикла часто апофизовые. Стенка септостальной. Эндотека состоит из многочисленных вогнутых вниз диссепиментов.

Диссепименты видны и в поперечных шлифах, в интерсептальных пространствах.

С р а в н е н и е. Форма вполне идентична виду *Rhipidogyna flabellum* (Michelin), описанному Бове (1964) и Елиашевой (1973). От экземпляра Н.С.Бендукидзе (1982) отличается наличием септ 4-го цикла. Из близких форм очень похож на *Rh. peregrassa* Etallon (1962) (Кобу, 1888, с.451, табл.СХІХ, фиг.І, Іа), но легко отличается в основном более длинными чашечками и большим количеством септ.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Секван Португалии; рорак и астартовый горизонт Восточной Франции, арговий Швейцарии, кимеридж Франции, нижний оксфорд Польши, титон Штрамберга, секван-кимеридж и титон Калкгейма, верхний оксфорд Крыма, кимеридж восточной Грузии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Верхнеоксфорд-кимериджские россыпи массивных известняков на северном склоне горн Ах-Аг (Северо-западная Абхазия).

Pseudoironella regularis Sikharulidze, 1979

Табл.ХУІІІ, фиг.2 а-б

1979. *Pseudoironella regularis*, Сихарулидзе, с.26, табл.І, фиг. 2, 5; табл.ХУ, табл.ХУІ, фиг.Іа, б

М а т е р и а л. Обр. № 52/99. Небольшой обломок массивной колонии: Три поперечных и три продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - 2,5-3,4

расстояние между центрами соседних кораллитов - 5,5-7,5

количество септ - 24 (6+6+12)

О п и с а н и е. Колония массивная, плоскодонная с овальными и круглыми кораллитами, боковые стороны которых покрыты нерегулярными зубцами. Хорошо различимо развитие септального аппарата. Септы расположены в гексаметральной симметрии. Клиновидные, веретенообразные шесть септ I-го порядка отчетливо выделяются на фоне остальных, они довольно толстые и длинные. Из-за перекристаллизации центральной части кораллитов, внутренний край септ I-го порядка не всегда различим, но в некоторых чашечках все же наблюдаются их булавовидные и редкие T-образные окончания, а также грифельовидные и пластинчатые колумеллы. Септы 2-го порядка не достигают центра, они тоньше септ предыдущего цикла, на них наблюдаются боковые зубцы. Костальная часть септ первых двух порядков весьма внушительна, состоит из многочисленных трабекулярных зернышек. Септы третьего порядка рудиментарные. В продольном шлифе внутренний край септ зазубрен. Стенка септотекальная, перитека зернистая, распределена равномерно. Эндотека состоит из тонких, субгоризонтальных диссепиментов. Почкование перитекальное.

С р а в н е н и е. Наша форма почти идентична *Pseudoironella regularis* Sikh. описанной Г.Я.Сихарулидзе из альбских отложенных окрестностей с.Цханари. Разница в том, что у экземпляра Г.Я.Сихарулидзе, по сравнению с нашим, чуть уже зернистая перитека, в которой наблюдаются очень редкие диссепименты, что, видимо, из-за перекристаллизации не наблюдается в наших шлифах. Но эти различия столь незначительны, что не следует принимать во внимание.

Этот экземпляр внешне похож на *Pseudoironella rutimeyeri* (Koby), описанный Е.Ронiewicz как *Ironella rutimeyeri* (Koby), (Е.Ронiewicz, 1976, с.83, табл.ХХІ, фиг.І,2,3), который мы, в основном из-за наличия зернистой, а не составленной из пузырчатых диссепиментов перитеки, внесли в синонимику рода *Pseudoironella Sikharulidze*, 1979. От него отличается меньшими диаметрами кораллетов и отсутствием рудиментарных септ 4-го цикла.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Альб центральной Грузии. Кимеридж-титон западной Абхазии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кимеридж-титоновые известняки на северном склоне Тепе-Баш (Северо-Западная Абхазия).

Род *Tskhanarella* Sikharulidze, 1979

Tskhanarella Sikharulidzeae Lebanidze, sp.n.

Табл.ХІХ, фиг.І а-б

Н а з в а н и е в и д а - по имени палеонтолога Г.Я.Сихарулидзе.

Г о л о т и п. Обр. № 53-99. Хранится в музее ГИН АН ГССР.

М а т е р и а л. Один небольшой обломок удовлетворительно сохранившейся колонии. Три поперечных и два продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр изолированных чашек - 4,7-6,0

длина объединенных чашек - 8,2-11,5

ширина объединенных чашек - 4,5-7,0

расстояние между центрами соседних чашек -
7,5 - 8,0 - 9,5

частота септ на 5 мм - 9-12

количество септ в изолированных чашках - 22-24
(6+6+s₃)

количество септ в объединенных чашках - 40-51-79.

Д и а г н о з. Меандроидно-глокоидная колония, диаметр изолированных чашек - 4,7-6,0; ширина объединенных чашек - 4,5-7,0; длина объединенных чашек - 8,2-11,5; расстояние между центрами соседних чашек - 7,5-9,5 мм, количество септ в изолированных чашках - 22-24 (6+6+s₃), количество септ в объединенных чашках-40-79, частота септ на 5 мм - 9-12.

О п и с а н и е. Колония массивная меандридно-плоскодонная, изолированные чашки очень редкие, округлого очертания (2-3). Остальные удлиненные за счет объединения двух или трех чашек. Хорошо различимо септальное строение септального аппарата. В изолированных кораллитах наблюдаются септы трех порядков. Септы I-го цикла клинообразные, очень толстые и длинные, но центра не достигают, септы 2-го цикла почти такой же длины, как и септы I-го цикла, но гораздо тоньше, видны трабекулярные зернышки, особенно в септах I-го цикла, различимы и диссепименты. Септы 3-го цикла игловидные и короткие. В удлиненных (объединенных) кораллитах наблюдаются четыре цикла развития септального аппарата ($6+6+I2+S_4$). Септы I-го цикла очень толстые (0,5-0,9 мм) и длинные, такие же большие и септы 2-го цикла, поэтому не всегда удается отличить их друг от друга, к внутреннему краю они T-образные, булавовидные или округлого очертания. Септы 3-го цикла - игловидные, к внутреннему краю заостренные, реже булавовидного очертания. Они тоньше и чуть короче септ предыдущих циклов. 4-й цикл рудиментарный и всегда неполный. В поперечном шлифе местами видны удлиненные трабекулярные зерна, расположенные в рядах вдоль септальной оси с обеих сторон. Костальная часть септ первых двух порядков часто настолько длинная, что выходя из чашки, изгибается и распространяется вдоль септотеки на весьма большом расстоянии (иногда больше чем 0,5 длины кораллита). Именно она разделяет соседние кораллиты друг от друга на данном участке, а в некоторых случаях такие же септостальные образования не связаны с септальным аппаратом кораллитов и расположены отдельно, в перитекальной части. Наблюдается такой нередкий случай, когда септа одного кораллита переходит в септу соседнего кораллита. Перитека зернистая, очень узкая, местами отсутствует. В продольном шлифе, несмотря на перекристаллизацию, различимы вогнутые вниз диссепименты, они различимы и в поперечном шлифе, характерно внутривашечное деление. Колумелла пластинчатая, непрерывная, довольно длинная.

С р а в н е н и е. Описанная нами форма внешне очень похожа на *Plesogyna brovinaeandra* Sikkharulidze 1979, описанную Г.Я. Сихарулидзе, из альбских отложений окрестностей с. Цханари (Сихарулидзе, 1979, с. 21, табл. II, табл. XII, табл. XIII, фиг. 2 а, б), но отличается от нее большими размерами и частотой септ. У нашей формы на 5 мм насчитывается 9-12 септ, а в цханарской - 4-5. У описанного нами экземпляра в изолированных чашечках наблюдаются 22-24 септы трех порядков, у цханарского - 32-40 септ также трех порядков. Автор указывает на присутствие местами и 4-го неполного цикла, который в нашей форме характерен только для объединенных чашечек; эндотека не столь обильная, отсутствует паратека. У нашей формы имеются толстые и очень длинные септы первых двух порядков, длина которых иногда превышает даже половину длины кораллитов. Выходя из чашки, изгибаясь в

костальной части, они простираются между соседними кораллитами в перитеке, часто параллельно септотеке того же кораллита, к которому принадлежат сами и становятся составной частью перитеки. В этом и заключается основное различие между этими двумя формами и сходство нашего экземпляра с *Tekhanarella crasiserpta* Siharulidze, 1979 (типовой вид), описанного Г.Я.Сихалуридзе, также из альбских отложений окрестностей с.Цханари (Сихарулидзе, 1979, с.24, табл.Ш. фиг.3, За; табл.ХІУ, фиг.1а, б). И у этого экземпляра наблюдаются редкие изолированные чашки, размножаются внутривафельным делением, кодуелла пластинчатая, непрерывная, септальный аппарат состоит из септ четырех порядков, но и здесь в изолированных чашечках 4-й цикл рудиментарный, септы сплошные, Т-образные, создают септотеку, но автор указывает на наличие паратеки, которая не наблюдается у нашего экземпляра, от которого *Tekhanarella crasiserpta* отличается также меандричностью и обильной эндотекой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кимеридж-титонские известняки северного склона хребта Тепе-Баш (Северо-Западная Абхазия).

Подотряд *Amphiastracina* Alloiteau, 1952
Семейство *Amphiastracidae* Ogilvie, 1897
Род *Mitrodendron* Quenstedt, 1881
Mitrodendron ogilviae Geyer, 1955

Табл.ХХІ, фиг.2 а-в, табл.ХХІІ, фиг.І а-в, рис.9,10

1955. *Mitrodendron ogilviae*, Geyer, с.188, табл.22, фиг.І; табл. 26, фиг.7
1966. *Mitrodendron ogilviae*, Roniewicz, с.225, табл.16, фиг.2а- , текст.фиг.15
1972. *Mitrodendron ogilviae*, Turnsek, с.100, табл.25, фиг.5; табл.26, фиг.1-3
1975. *Mitrodendron ogilviae*, Eliasova, с.13.

М а т е р и а л. Обр. № 57/99. Фрагмент одной фацеллоидной колонии. Десять поперечных и семь продольных шлифов.

Размеры (мм): диаметр кораллитов - 6,5; 5,9; 6,9(5,4x6x8)
расстояние между центрами кораллитов - 4,7;
5,0; 6,0; 6,3
количество септ - 23, 20, 21.

О п и с а н и е. Фрагмент фацеллоидной колонии, кораллиты круглые, редко эллипсообразные. В шлифе хорошо наблюдается билатеральное расположение септ трех порядков. Четко выделяется кардинальная септа, которая толще остальных. Она пересекает центр кораллита и иногда имеет булавовидно утолщенное окончание. Противоположная септа слабая, своими размерами трудно отличимая от септ 2-го

порядка. От булавовидных септ 2-го порядка хорошо отличается остальные шесть септ 1-го порядка. Они сравнительно толще и длиннее, видны также рудиментарные септы неполного 3-го цикла. В септах и стенках некоторых кораллитов наблюдаются трабекулярные точечные образования. В секторе кардинальной септы, слева и справа имеются перерывы (отсутствуют септы третьего цикла), а в секторе противоположной септы - 2-го цикла. Стенка довольно толстая (0,5-1,9 мм) и состоит из секреторных образований. В некоторых кораллитах наблюдается эпитека; почкование внутрисклеточное. В одном кораллите видны один,

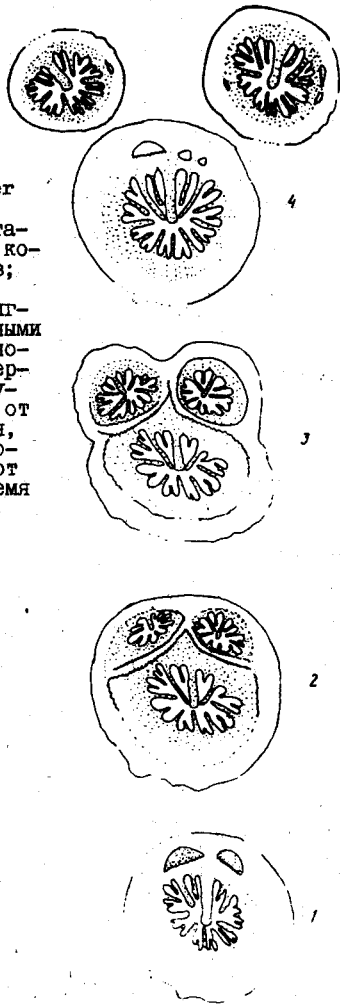


Рис.9. *Mitrodendron ogilviae* Geyer 1955.

1 - эмбриональная, или зародышевая стадия; образование в стенке взрослого кораллита зачатков дочерних кораллитов; 2 - младенческая, или непнионическая стадия: дочерние особи, еще не достигшие зрелости с различными характерными чертами септального аппарата; 3 - юношеская, или неаническая стадия: дочерние особи более зрелые чем в предыдущих стадиях, но еще не отделившиеся от материнского кораллита; 4 - взрослая, или эфебическая стадия: дочерние особи, достигшие зрелости, отделились от материнского кораллита и в то же время появились дочерние зачатки

два, три отпочкованных кораллита, это "карманы" в стенке, в которых потом развиваются кораллиты. Указанное явление наблюдается как и в продольном шлифе, так и в поперечном, хотя в продольном шлифе из-за перекристаллизации плохо различимо. Наблюдается также одновременное появление нескольких почек. В некоторых молодых кораллитах описываемого образца отчетливо видна сравнительно ранняя стадия развития септ. Хорошо развиты септы 1-го порядка, среди которых четко выделяются восемь септ I-го порядка, они длинные и толстые; среди них можно выделить самую большую, кардинальную септу, а также смежные с кардинальной и наклоненные к ней самые полные две септы I-го порядка. Противоположная септа и смежные с ней две септы I-го порядка более слабые и не выделяются на общем фоне, хотя и тут замечается наклонение смежных септ к противоположной. Такое образование септ характерно для тетракораллов. Следующая пара септ I-го порядка

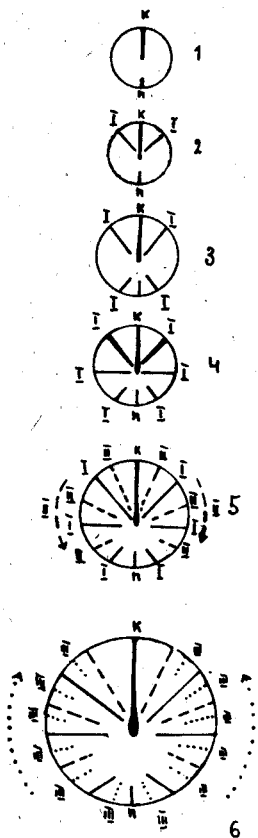


Рис. 10. *Mitrodendron ogilviae* Geyer.
 развитие септального аппарата.
 I - стадия образования кардинальных и противоположных септ; 2 - стадия образования пары септ I-го порядка в секторе кардинальной септы; 3 - стадия образования пары септ I-го порядка в секторе противоположной септы; 4 - стадия образования пары септ I-го порядка между септами, образованными на 3-й и 4-й стадиях; 5 - стадия образования септ 2-го порядка (место септ 2-го порядка в секторе противоположной септы остаются пустыми); 6 - стадия образования септ 3-го порядка (место септ 3-го порядка в секторе кардинальной септы остаются пустыми).
 Пунктирная стрелка - направление последовательности образования септ 2-го порядка. Точечная стрелка - направление последовательности образования септ 3-го порядка.
 К - кардинальная септа;
 П - противоположная септа

образуется в соседнем секторе, между смежными с кардинальной и противоположной септами I-го порядка и образуется шесть септ I-го порядка (не считая кардинальную и противоположную септы). Наблюдаются также септы 2-го и 3-го порядков. Септы 2-го порядка, находящиеся в секторе кардинальной септы, более мощные. В противоположном секторе они не наблюдаются. Их место тут занимают септы 3-го порядка, которые не развиваются в секторе кардинальной септы. Из вышесказанного развитие септального аппарата в нашем образце можно представить следующим образом (текст-графика №II).

1. Стадия развития кардинальной и противоположной септ.

2. Стадия развития близ кардинальной септы, наклоненных к ней парь септ I-го порядка (после этой стадии начинается образование септ билатерально, парно).

3. Стадия образования близ противоположной септы также септ I-го порядка, наклоненных к ней же, но более слабых, чем предыдущие.

4. Между септами; образованными на 2-ой и 3-ей стадиях, развивается еще одна пара септ I-го порядка.

5. Образуются септы 2-го порядка, но место септ 2-го порядка между противоположной септой и септами I-го порядка остается пустым, т.е. цикл неполный и именно тут заканчивается 2-ой цикл развития септ (образование септ 2-го порядка происходит парно, но направление от кардинальной септы к противоположной, септы образуются очень быстро, поэтому судить о направлении приходится по их размерам и только по их присутствию).

6. В секторе противоположной септы место септ 2-го порядка занимает пара септ 3-го порядка, т.е. именно здесь начинается третий цикл.

Место между кардинальной септой и смежными с ней септами 2-го порядка - пустое, т.е. цикл неполный и именно тут кончается третий цикл.

С р а в н е н и е. Наш экземпляр почти идентичен экземпляру описанному Д Турншекком (1972), но отличается от него наличием в редких случаях 20 почек. В отличие от образца Е.Рониевич (1966) у нашего образца кораллиты меньших размеров. Не наблюдаются септы четвертого порядка и периферийные диссепименты, быть может это следствие перекристаллизации описываемого образца. У экземпляра, описанного Элиашевой (1975), более крупные кораллиты.

З а м е ч а н и е. Вышеуказанные авторы, кроме О.Гейера, не указывают на кратность и количество септ (Е.Рониевич упоминает о наличии четырех циклов развития септ). Данное ими в описаниях общее количество септ (22-32-36, Рониевич, 1966; 32 - Элиашева, 1975; 22-26 - Турншек) не дает возможности судить о симметрии и количестве циклов. Также трудно судить и опираясь на описание голотипа. О.Гейер указывает на наличие от девяти до двенадцати септ первых двух

порядков и от восьми до двенадцати - 3-го порядка. А. Д. Турнишк непосредственно изучила голотип и свой экземпляр причислила к виду *Mitrodendron ogilviae* Geyer.

Распространение. Верхний оксфорд Польши, нижний малым Югославии, титон Чехословакии.

Местонахождение. Северо-Западная Абхазия, западная часть хребта Тепе-Баш, верхнеоксфордские массивные известняки.

Mitrodendron modicum Eliasova, 1975

Табл. XXII, фиг. 2а-б; табл. XXIII, фиг. I

1975. *Mitrodendron modicum*, Eliasova, с. 14, табл. VII, фиг. 1а, 1в, текст - фиг. 7а, в

Материал. Обр. № 58/99. Фрагмент фацеллоидной колонии маленьких размеров. Два поперечных и два продольных шлифа.

Размеры (мм): диаметр чашек - 2,5-3,7

расстояние между центрами чашек - С-С

4,8-5,1; 5,9-6,0

толщина стенки - 0,4-0,8

количество септ - 20, 23(24)

Описание. Фрагмент фацеллоидной колонии маленьких размеров большей частью с круглыми кораллитами. В поперечном шлифе, несмотря на перекристаллизацию образца, хорошо представлено билатеральное расположение септ, которые, в основном, представлены двумя рядами. Четко выделяется кардинальная септа, которая по сравнению с другими длиннее и мощнее, пересекает центр кораллита, но колумеллу не создает. По краям кардинальной и противостоящей септ билатерально расположены шесть хорошо выраженных септ первого порядка и шесть более слабых и сравнительно коротких септ 2-го порядка. Рудиментарные септы 3-го порядка еще короче. Второй и третий циклы неполные. Общий вид септ булавообразный. Стенка секреторная (0,4-0,8 мм). Хорошо выражено внутривашечное размножение. В стенке кораллита имеется четыре, а часто и шесть "карманов". Это зачатки чашек. В некоторых местах "карманы" образуются на основе чашки. Эндотека состоит из выпуклых диссепиментов, но это из-за перекристаллизации образца не четко видно.

Сравнение и замечание. Наш экземпляр от голотипа, в основном, отличается наличием кораллитов маленьких размеров, но наряду с другими признаками общего характера, у них аналогичны форма септ и размножение. От близстоящей формы *Mitrodendron ogilviae* Geyer отличается меньшими размерами кораллитов и формой септ, а также частотой и интенсивным почкованием. Е. Элиашева при описании голотипа указывает на наличие шести септ 1-го порядка вместе с кардинальной и противостоящей септами. Мы же в ее образце (с. 14,

текст-фиг. 7а, в) видим шесть септ I-го порядка, кроме кардинальной и противостоящей септ и воспринимаем развитие септ так, как это представлено в случае *Mitrodendron ogilviae* (текст-граф. №12). Различие состоит только в том, что третий цикл может быть полным, хотя в наших шлифах цикл неполный, что не видно на фото голотипа. Неполность 3-го цикла также наблюдается в тексте-графике молодого кораллита (7а). Во взрослом же кораллите (7в) 3-й цикл полный, что может быть и воображаемым, тем более, что в тексте об этом ничего не говорится.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Титон Штрамберга.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Северная Абхазия, западная часть хребта Тепе-Баш, массивные известняки - (верхний оксфорд).

Род *Pleurophyllia* Fromentel, 1856

Pleurophyllia trichotoma Fromentel, 1856

Табл. XXIII, фиг. 2а-в; табл. XXIV, фиг. 1а-б

1862. *Pleurophyllia trichotoma*, Fromentel, с. 17, табл. I, фиг. 4

1957. *Pleurophyllia trichotoma*, Alloiteau, с. 365, фиг. 249

1966. *Pleurophyllia trichotoma*, Roniewicz, с. 223, табл. 16, фиг. А-с, текст-граф. 13-14

1975. *Pleurophyllia trichotoma*, Eliasova, с. 15, табл. 7, фиг. 2, текст-граф. 8

1976. *Pleurophyllia trichotoma*, Melnikova, Roniewicz, с. 97-112, табл. XXIII, фиг. 2, 3; текст-граф. 1, 2.

М а т е р и а л. Обр. № 60/99. Небольшой перекристаллизированный фрагмент колонии, три поперечных и шесть продольных шлифов.

Размеры (мм): диаметр чашек - 5,4x4,3; 4,7x3,9; 4,4x4,2;

4,6x4,8; 4,6x4,2; 5,1x3,8; 4,6x4,0

расстояние между центрами соседних кораллитов - 5,6-7,0

толщина стенки - 0,6-1,9

количество септ - 20-25.

О п и с а н и е. Колония фацеллоидная, кораллиты округлые, слегка эллипсообразно вытянутые, в поперечном шлифе наблюдается хаизитовидное расположение кораллитов, при котором кораллиты сростаются друг с другом сторонами, образуя цепь. Несмотря на перекристаллизацию образца, в некоторых чашечках хорошо различимо билатеральное развитие септального аппарата. Выделяется кардинальная септа, она длиннее радиуса чашечки, но толщиной не превосходит лучше развитых септ первого порядка. Противоположная септа слабо развита, она тонкая, игловидная, длиной не выделяется от септ 2-го цикла, шесть септ I-го порядка более мощные; чем ближе располагаются к кардинальной септе, тем длиннее становятся в секторе противоположной септы с обеих сторон, их трудно отличить от септ 2-го цикла. Этот цикл

тоже представлен шестью септами. Остальные септы 3-го цикла рудиментарны. Стенка кораллитов довольно толстая, размножение внутриващечное, почки расположены тесно примкнувшими к стенке чашек с внутренней стороны, хорошо наблюдается и внутриващечное размножение, из-за перекристаллизации плохо видны редкие "карманы" в стенке кораллитов.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и е. Наш экземпляр идентичен *Pleurophyllia trichotoma* Fromentel, особенно похож на описанный Е.Рониевич (1966) из Польши и Румынии и Е.Элиашевой (1975) из Чехословакии. От польских экземпляров отличается чуть меньшим количеством септ (20-25 против 22-32) и более тесным расположением кораллитов, этим же отличается и от румынских и чешских образцов: В отличие от экземпляров, других авторов, в одном из наших шлифов видно хализитовидное расположение нескольких кораллитов, при котором кораллиты срастаются друг с другом двумя сторонами, образуя цепь.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний оксфорд Румынии, португальский Франци, нижний кимеридж Польши, титон Чехословакии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Россия: верхнеюрских рифогенных известняков "Черной Скалы" (Западная Абхазия).

ЛИТЕРАТУРА

Бабаев Р.Г. Верхнеюрские шестилучевые кораллы северо-восточной части Малого Кавказа (Азербайджана) и их стратиграфическое значение / Ин-т нефти и химии. Баку. - 1964.

Бабаев Р.Г. Позднеюрские шестилучевые кораллы (склерактинии) северо-восточной части Малого Кавказа (Азербайджан). Баку: ЭИИ. - 1973.

Бабаев Р.Г., Краснов Е.В. Форма роста кораллов современных и древних рифовых лагун. Кораллы и рифы фанерозоя СССР. М.: Наука, - 1980.

Бендукидзе Н.С. Верхнеюрские кораллы Грузии // Фонды ГИН АН СССР (на груз.яз.), Тбилиси. - 1947.

Бендукидзе Н.С. Верхнеюрские кораллы Рачи и Юго-Осетии // Тр. ГИН АН СССР, сер геол. - 1949.-Т.5(X). - С.55-172 (на груз.яз., рус.).

Бендукидзе Н.С. К вопросу о флиагии семейства *Microsolenidae*// Сообщ.АН СССР. - 1950. - Т.ХI. - №9. - С.569-579.

Бендукидзе Н.С. Заметка о некоторых скелетных элементах, о росте и размножении верхнеюрских кораллов // Сб.тр.ГИН АН СССР. - 1951а. - С.199-208.

Бендукидзе Н.С. Верхнеюрские кораллы западной части Абхазии и

ущелья р. Мзымты // Тр. ГИН АН СССР. - 1960. - Т. XI (XVI). - С. 7-36. - Табл. I-III.

Бендукидзе Н.С. Об однотипных "трендах" в разных подотрядах склерактиний // Древние *Spidaria*, т. I (Тр. Ин-та геол.-и геоф.). Новосибирск: Наука. - 1974г. - Вып. 201. - С. 233-237.

Бендукидзе Н.С. Позднеюрские кораллы рифогенных отложений Кавказа и Крыма // Тр. ГИН АН СССР, нов. сер. - 1982. - Вып. 74. - С. I-165.

Бендукидзе Н.С., Чиковани А.А. Шестилучевые кораллы // Основы палеонтологии. Губки, археоциаты... М.: Изд-во АН СССР. - 1962. - С. 357-423.

Ильина Т.Г. К вопросу о происхождении шестилучевых кораллов. Мезозойские кораллы СССР // Тр. II Всес. сим. по кораллам СССР. М.: Наука. - 1970. - Вып. 4.

Кузьмичева Е.И. Шестилучевые кораллы // Атлас нижнемел. фауны Сев. Кав. и Крыма. М.: Госгеолтехиздат. - 1960. - С. 125.

Лебанидзе З.М. О способе почкования у представителей рода *Trogonella Starostina et Krasnov*, 1970 // Кораллы и рифы фанерозоя СССР. М.: Наука. - 1980. - С. 180-182.

Лебанидзе З.М. Новый род *Etalloniorpis* (*Hexacoralla*) из верхнеоксфордских отложений Западной Грузии // Сообщ. АН СССР. - 1987. - 127. - № 3. - С. 589-592.

Лебанидзе З.М. Верхнеюрские кораллы Западной Абхазии / Автореф. дис. канд. г.-м.н. Тбилиси: Мецниереба. - 1988.

Ляльева С.А., Пермьяков В.В. Кокколитофориды и кораллы мезозоя Украины. Киев: Наукова думка. - 1980. - С. I-171.

Мирчинк М.Е. Кораллы из юрских отложений окрестностей Коктебеля в Крыму // Бюл. МОИП, нов. сер., отд. геол. - 1973. - Т. 15(1). - С. 62-79.

Папоян А.С. Кораллы из отложений оксфорда-кимериджа Шамшадинского района // Изв. АН АрмССР. Наука о Земле. - 1977. - 6. - С. 31-39.

Папоян А.С. Новые данные о юрских кораллах северной части Армянской ССР // Кораллы и рифы фанерозоя. М.: Наука. - 1980. - С. 162-166.

Сихарулидзе Г.Я. Новый род *Paretallonia* (*Hexacorallia*) из нижнемеловых отложений Западной Грузии // Сообщ. АН СССР, 1972. - Т. 68. - 3. - С. 641-644.

Сихарулидзе Г.Я. Раннемеловые гексакораллы Грузинской глыбы (*Archaeosoenia*, *Stylinina*, *Amphiastraeina*): Палеонт. и стратигр. мезозойских отложений Западной Грузии // Сб. 3. Тр. ГИН АН СССР. Нов. сер. - 1974. - Вып. 58. - С. 66-109.

Сихарулидзе Г.Я. Агерматипные кораллы семейства *Sagorophyllidae* Grey из нижнего альба Дзиркульского массива // Тр. ГИН АН СССР.

1975. - Вып.47.

Сихарулидзе Г.Я. Альбские кораллы села Цханари // Тр.ГИН АН СССР. Нов.сер. - 1979. - Вып.63. - С.1-49.

Сихарулидзе Г.Я. Гексакораллы ургонской фации Дзиркульского массива и его северного обрамления // Тр.ГИН АН СССР. - 1985. - Вып. 88. - IIIс.

Хусанов С.Т. Позднеюрские склерактинии рифогенных отложений Южного Узбекистана. Ташкент: ФАН. - 1987.

Alloiteau J. Madreporaires post-paléozoïques // Piveteau, J. Traite de Paleontologie.-1952.-1.-P.539-782.

Alloiteau J. Contribution a la systematique de Madreporaires fossiles // Planches. Paris. - 1957. Tome I. Texte, Tome II. - P. 1-462.

Alloiteau J. Monographie des Madreporaires fossiles de Madagascar // Ann.Geol.Madagascar, Fasc.XIV. Paris. - 1958. -P. 1-218.

Alloiteau J. Sur le genre Clausasartea // Ann.Paleont. Paris. - 1960. -T. XLVI. - P.1-46.

Alloiteau J. Madreporaires portlandiens de la Querola pres d'Alcoy (Espagne) // Bull.Soc.Geol.France. Paris. - 1960. - T.II. - P.288-299.

Beauvais L. Sur quelques genres de Madreporaires peu connus de l'Argovien superieur suisse // Bull.Soc.Geol.de France. - 1963. -(7).V. - P.148-153.

Beauvais L. Etude stratigraphique et paleontologique des formations a Madreporaires du Jurassique superieur du Jura et l'Est du Bassin de Paris // Mem.Soc.Geol.France, n. ser.- 1964. - P.1-288.

Beauvais L. Un nouveau mode de bourgeonnement chez les Madreporaires post-paléozoïques // C.R.Acad.Sci. - 1965. - P.115-150.

Beauvais L. Etude des Madreporaires Jurassiques du Sahara tunisien // Ann.Paleont. (Invert.) - 1966. - T.42. - Fasc.2. - P.115-152.

Beauvais L. Revision des Madreporaires du Dogger de la collection Koby // Eclogae Geol. Helv. - 1966. - V.59. - N.2. - P.989-1024.

Beauvais L. Sur quelques genres nouveaux ou peu connus de Madreporaires Jurassiques // Eclogae geol.Helv. - 1970. - Vol.63/3. - P.1109-1131.

Beauvais L. Etude de quelques Polypiers baltiens du Maroc oriental. // Serv.geol.Maroc. - 1970. - T.30. N.225. - P.39-50.

Beauvais L. Madreporaires du Dogger: etude des types de Milne-Edwards et J.Haime // Ann.de Paleont. (Invertebres). - T.LVI. Fasc.1.-1970. - P. 39-74.

Beauvais L. Donnes nouvelles sur le sous-ordre Amphistraeida Alloiteau // C.R.Acad.Sci. - 1970. - D 271. N 1. - P.1-4.

Beauvais L. Trois especes nouvelles de Madreporaires de l'Oxfordian superieur de Grece continentale (Province de Beotie) // *Anh. Soc.geol. du Nord.* - 1972. - T.XCIII. - P.95-97.

Becker E. und Milaschewitsch C. Die Korallen der Nattheimerschichten // *Paleontographica.* - 1875-76. - 21. - P.117-243.

Caratini C. Beauvais L. Les Polypiers du Kimmerigien inferieur de Chellala-Reibell // *Serv.geol. Algerie (Nouvelle serie).* - 1969. - Bull. N 39. - P.19-39.

Dietrich W.L. Steinkorallen des Malms und der Unterkreid im Südlichen Deutch-Ostafrika // *Paleontographica.* - 1925-1927. - Suppl. 7, 2. Reihe, Teil I. Lief I. - S.41-102.

Edwards H.M. Recherches sur la structure et la classification des polypiers recents et fossiles // *Extr. Ann. sci. Naturelles.* - 1848 - 1849. - Ser. 3. T. IX. - P.121-145.

Edwards H.M. Histore naturelle des Coralliaires. Paris. - 1857. 1-3. - P. 1-633.

Edwards H.M. and Haime J. A monograph of the British fossil corals // *Paleontographical Soc.-London.* - 1850-54. - P.1-322.

Edwards H.M. and Haime J. Histore naturelle des coralliaires. Paris. - 1857-60. - Vol.1-3.

Eguchi M. Mesozoic Hexacorals from Japan // *Tohoku Univ. Sci Repts. (Sendai).* - 1951. - Ser. 2. - V. 24. - P.1-96.

Eliasova H. Sous-Famille Rhipidogyrinae Koby, 1905 (Hexacorallia) des calcaires de Stramberk (Tithonien, Tchecoslovaquie) // *Casopis pro Mineralogii a geologii.* - 1973. - Roc. 18, C. 3. - P. 267-286.

Eliasova H. Un genre nouveau de la Famille Montlivaltidae Detrich, 1926 (Hexacorallia) // *Casopis pro mineralogii a geologii.* - 1973. - Roc. 18, C. 1. - P. 71-72.

Eliasova H. Genre nouveau *Intersemilia* (Hexacorallia) du Tithonien des calcaires de Stramberk (Tchecoslovaquie) // *Casopis pro mineralogii a geologii.* - 1974. - Roc. 19. - C. 4. - P. 415-417.

Eliasova H. Sous-ordre *Amphistraeina* Alloiteau, 1952 (Hexacorallia) des calcaires de Stramberk (Tithonien, Tchecoslovaquie) // *Casopis pro mineralogii a geologii.* - 1975. - Rec. 20. C. 1. - P. 1-22.

Eliasova H. Nouvelle famille du sous-ordre *Amphistraeina* Alloiteau, 1952 (Hexacorallia), Tithonien de Tchecoslovaquie // *Vestnik Ustredniho ustavu geologickeho.* - 1976. - 51. - P. 177-178.

Eliasova H. Les coraux de l'ordre *Hexanthinaria* Montanaro Gallitelli, 1975, *Zoantharia* de Blainville, 1830 dans les calcaires de Stramberk (Tithonien, Tchecoslovaquie) // *Vestnik Ustavu geologickeho.* - 1976. - 51. - P. 357-366.

Eliasova H. Familles *Placosmiliidae* Alloiteau, 1952 et *Misstellidae* nov. fam. (Hexacorallia) des calcaires de Stramberk (Ti-

- thonien, Tchécoslovaquie) // Casopis pro mineralogii a geologii. - 1976. - Roc.21. C.4. - P.337-346.
- Eliasova H. Famille Montlivaltiidae Dietrich, 1926 (Hexacorallia) des calcaires de Stramberk (Tithonien, Tchécoslovaquie) // Casopis pro Mineralogii a geologii. - 1976. - Roc.21. - C.2. - P. 167-184.
- Eliasova H. La redefinition de l'ordre Hexanthiniaria Montanaro Gallitelli, 1975 (Zoantharia) // Vestnik Ustredniko ustavu geologickeho. - 1978. -53. - P.89-99.
- Eliasova H. Some binding microorganisms of the Stramberk reef limestones (Tithonian, Czechoslovakia) // Vestnik Ustredniho ustavu geologickeho. - 1981. - 56.,1. - P.27-31.
- Eliasova H. The Tithonian Reef of Stramberk Limestone (Czechoslovakia, West Carpathians) // Casopis pro mineralogii a geologii. - 1981. - Roc.26. C.2. - P.113-122.
- Etallon A., Thurmann J. Lethaea Bruntrutana ou Etudes paléontologiques et stratigraphiques sur les Jura Bernois et en Particulier les environs de Porrentruy. // Mem.Soc.Nat.Suisse.- 1864. - tome 18. - P. 357-412.
- Felix J. Anthozoen des Clandarien-Kalkes // Beitrage zur al. u. Geol. Osterreich-Ungarns und des Orients. -Wien u.Leipzig. 1903. - Bd.XV. - S.165-183.
- Fromentel E. Note sur les polypiers fossiles de l'etage portlandien de la Haute-Saone. // Bull.Soc.Geol.France. - 1856. - (2), 13. - P.851-965.
- Fromentel E. Introduction a l'etude des Polypiers fossiles // Mem.Soc.Emuk.Doube.Besancon. - 1848-1861. - P.1-357.
- Fromentel E. Monographie des Polypiers Jurassiques superieurs. // Mem.Soc.Einh. - Normandie. - 1862.
- Fromentel E. et Ferry H.B.A.T. Paleontologie Francaise // Terrains jurassiques. Zoophytes. - 1865-69. - P.1-240.
- Geyer O. Die oberjurassische Korallenfauna von Württemberg // Paleontographica. - 1954. - 104. - P.121-220, Stuttgart
- Geyer O. Beiträge zur Korallen-fauna des Stramberger Tithon. // Palaont.Zeitschr. - 1955. - T.29. - H.3/4. Stuttgart
- Gill G.A. Epistreptophyllum (Hexacoralliaire jurassique) genre colonial on solitaire examen d'un material nouveau d'Israel // Geobios. - 1982. - N 15. - P.217-222.
- Goldfuss A. Petrefacta Germaniae. // Leipzig.- 1826-29. - Teil I. - P.1-168.
- Gregory J. The Jurassic Fauna of Cutch // Corals.Mem.Geol. Survey East India. -Kolkata. 1900. - Ser.IX. - Vol.44. - P.1-100.
- Koby P. Monographie des Polypiers jurassiques de la // Mem.Soc.Pal.Suisse. - Geneve. - 1880-89. - Vol.7-11 - P. 1-582, 1-20.

- Koby F. Monographie des Polypiers cretaces de la Suisse // Mem. Soc. Paleont. Suisse. - Geneve. - 1895-1898. - 22-24. - P.1-100.
- Koby F. Sur les Polypiers Jurassiques des environs de St. Vallier-de-Thiery // Bull. Soc. Geol. de France. - 1904. - Tome 2. - Serie 4. - Fasc.5. - P. 847-863.
- Koby. F. Description de la Faune jurassique du Portugal. Polypiers du Jurassiq. // Com. Serv. Geol., Portugal, Lisabone. - 1904-1905. - P.1-167.
- Melnikova G. Roniewicz E. Contribution the sistematics and phylogeny of Amphiastraea (Scleractinia) // Acta paleontologica Polonica. - 1976. - Vol.21. - N 1. - P.97-114.
- Michelin H. Iconographie zoophylogologique. Paris. - 1840-47. - P. 1-348.
- Missuna A. Die Jura-Korallen von Soudagh // Bull. Soc. Nat. de Moscou. - 1904. - 2-3. - P. 187-160.
- Morycowa E. Polypiers de la Klippe de Kruhel Wielki pres de Przemysl (Withonique superieur, Carpathes Polonaises) // Roczn. Pol. Tow. Geol. - 1964. - T.(V)34., 4. - P.489-508.
- Morycowa E. Hexacoralla des couches de Grodziszewe (Neocomien, Carpathes) // Acta Pal. Polonica. - 1964. - Vol. IX, 1. - P.3-112.
- Morycowa E. Sur les calcaires exotiques a Madreporaires dans les environs du las de Roznow (Carpathes polonaises de Flysch) // Roczn. Pol. Tom. Geol. - 1968. - 38, 1. Krakowa
- Morycowa E. Hexacorallia et Octocorallia du Cretace Inferieur de Rarau (Carpathes Orientalis Roumanies) // Acta Pal. Polonica. - 1971. - vol.16. - N 1-2. - P.1-149. Warszawa
- Ogilvie M. Microscopic and systematic study of madreporarian types of corals // R. Soc. London, Phil. - 1896-Tr. (B), 187. - P.83-345.
- Ogilvie M.M. Die Korallen der Stramberger Schichten // Paleontologische Studien. - Stuttgart. 1897. - Abt.7. - P. 73-282.
- Orbigny A.D. Prodrome de Paleontologie Stratigraphique universelle. Paris, 1850 vol.11.
- Quenstedt F.A. Handbuch der Petrefactenkunde. - 1852-1885.
- Quenstedt F.A. Petrefactenkunde Deutschlands, 6, Korallen Leipzig. - 1878-81.
- Reuss A.K. Die Versteinerungen der bohmischen Kreideformation. - Stuttgart. - 1845-46. - P.1-148.
- Reuss A.E. Beitrage zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen besonders im Gosauthale und am wolfgangsee. Denk-Ak. Wiss. - 1854. - T.VII. - P.73-156.
- Roniewicz E. Complexastraea and Thecosmilia from the Astrartian of Poland. // Acta Paleont. Polonica. - 1960. - Vilv.4. - P. 451-470.
- Roniewicz E. Les Madreporaires du Jurassique superieur de bordure des Monts de Sainte.- Croix, Pologne // Acta Pal. Pol. - 1966.

- Vol. II, 2. - P. 157-264.

Roniewicz E. *Kobyasraea* n. gen., homomorphique de *Thamnasteria* Lesauvage, 1823 (Hexacoralla) // *Acta Paleont. Pol.* - 1970. - T. XV. - N 1. - P. 137-151.

Roniawicz E. *Skleraktinia* from the upper Portlandian of Tisbury Wiltshire, England // *Acta paleontologica Polonica.* - 1976. - P. 219-532.

Roniewicz E. Les Scleractiniales du Jurassique superieur de la Dobrogea Centrale, Roumanie // *Pal. Polonica.* - 1976. - 54. - P. 1-121.

Roniewicz E. Jurassic scleractinian coral. *Thamnoseris* Etallon, 1864 and its Homeomorphs // *Acta paleontologica Polonica.* - 1979. - Vol. 24. - N. 1. - P. 51-64.

Solomko E. Die Jura-Kreidekorallen der Krim // *Verh. der Russisch-Keis. Min. Gesellsch. - Petersburg.* - 1888. - Ser. 2, 24. - P. 67-231.

Speyer K. Die Korallen des Kelheimer Jura // *Paleontographica.* - Stuttgart. 1913. - Bd. 59. - p 67-231.

Thurmann J. Etallon A. *Lethaea Brunstrutana* ou Etudes Paleontologiques et stratigraphiques sur le Jura Bernois et en particulier les environs de Porrentruy // *Mem. Soc. Nat. Suisse.* - 1864.

- 18, bale. - P. 357-412.

Turnsek D. Upper Jurassic corals of southern Slovenia // *Slovenska Acad. Znanosti in Umétnosti. Razprave, XIV/6.* Ljubljana - 1972. - P. 1-121.

Turnsek D., Mihajlovic M. Prikaz koralske faune titonskih Kreknjaka Srbije // *Bull. du Mus. d'Histoire Naturelle.* - 1973. - Serie L. - Livre 28.

Vaughan T.W. and Wells S.W. Revision of the suborders, families and genera of Scleractinia // *Geol. Soc. of America.* Baltimore. - 1943. - Spec. Papers 44. - P. 1-363.

Wells J.W. Corals of the Cretaceous of Atlantic and Gulf coastal plains and Western interior of the United States // *Bull. Amer. Paleont.* - New York. - 1933. - V. 18. - P. 85-288.

Wells J.W. Some jurassic and cretaceous corals from northern Mexico // *Journ. Paleont.* - 1941. - P. 1-7.

Wells J.W. Scleractinia in moore R.G. *Treatise on Invertebrate Paleontology. Part 4: Coelenterata.* Lawrence. - 1956. - P. 328-444.

Zlatarski V. Note sur le genre *Clausasraea* d'Orbigny (ordre Madreporaria) // *Bull. Geol. Inst. Bulg. Ac. Sci., ser. paleont.* - 1967. - Vol. XVI. - P. 23-33.

Zlatarski V. *Paraclausasraea* un nouveau genre de Madreporaires de l'aptien de la Bulgarie du Nord // *Rev. Bulg. Geol. Soc.* - 1968. - 29, 2. - P. 159-171.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1а-б. *Syrptosoenia castellum* Michelin, 1843;

Обр. № 4/99, с. 8

1а - поперечный шлиф (x4)

1б - продольный шлиф (x4)

Ущ. р. Пета, верхнеоксфордско-кимериджские рифогенные известняки.

Фиг. 2а-б. *Syrptosoenia subcostalis* Orbiguy, 1850;

Обр. № 5/99, с. 9

2а - поперечный шлиф (x4)

2б - продольный шлиф (x4)

Ущ. р. Пшица, верхнеоксфордско-кимериджские рифогенные известняки.

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1а-б. *Syrptosoenia hexaphyllia* (Orbiguy, 1850);

Обр. № 6/99, с. 10

1а - поперечный шлиф (x4)

1б - продольный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские рифогенные известняки.

Фиг. 2а-б. *Syrptosoenia radisensis* Orbiguy, 1850;

Обр. № 7/99, с. 11

2а - поперечный шлиф (x4)

2б - продольный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские рифогенные известняки; северный склон г. Ах-Аг (скала Монастыря), нижнекедловейский известковистый песчаник.

ТАБЛИЦА III

Фиг. 1а-б. *Stylosmilia corallina* Kobu, 1881;

Обр. № 11/99, с. 13

1а - поперечный шлиф (x4)

1б - продольный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские рифогенные известняки.

Фиг. 2а-б. *Stylina parcicoeta* Kobu, 1902;

Обр. № 12/99, с. 14

2а - поперечный шлиф (x4)

2б - продольный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш; верхнеоксфордские конгломераты.

ТАБЛИЦА IV

- Фиг. Ia. *Stylosmilia michelini* M.-Edw. et Haime, 1848;
 Обр. № 10/99, с. II
 Ia - поперечный шлиф (x8)
 Среднее течение р. Гага; верхнеоксфордские рифогенные известняки.
- Фиг. 2a-б. *Heliocoenia kavakovitschae* Bendukidze, 1982;
 Обр. № 13/99, с. 16
 2a - поперечный шлиф (x4)
 2б - продольный шлиф (x4)
 Уц. р. Шица; титонские известняки.

ТАБЛИЦА V

- Фиг. Ia. *Stylosmilia michelini* M. Edw. et Haime, 1848;
 Обр. № 10/99, с. II
 Продольный шлиф (x4)
 Среднее течение р. Гага; верхнеоксфордские рифогенные известняки.
- Фиг. 2a-б. *Heliocoenia vigintiseptata* Lebanidze sp. n.
 Обр. № 17/99, с. 17
 2a - поперечный шлиф (x4)
 2б - продольный шлиф (x4)
 Черная Скала, верхнеоксфордские рифогенные известняки.

ТАБЛИЦА VI

- Фиг. Ia-в. *Heliocoenia kakhadzei* Lebanidze sp. n.
 Обр. № 19/99, с. 18
 Ia - поперечный шлиф (x4)
 Ib-в - продольные шлифы (x4)
 Северный склон г. Ах-Аг (Скала Монастыри), верхнеоксфордские конгломераты.

ТАБЛИЦА VII

- Фиг. Ia-б. *Heliocoenia cf. etalloni* Kobu, 1881;
 Обр. № 20/99, с. 20
 Ia - поперечный шлиф (x4)
 Ib - продольный шлиф (x4)
 Хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские конгломераты.
- Фиг. 2a-б. *Thecosmilia dichotoma* Kobu, 1884,
 Обр. № 24/99, с. 21
 2a - поперечный шлиф (x2)
 2б - продольный шлиф (x4)
 Среднее течение р. Гага; верхнеоксфордские рифогенные известняки.

Фиг. 3а-б. *Thecosmilia trichotoma* (Goldfuss, 1826),
Обр. № 25/99, с. 22
3а - поперечный шлиф (x2)
3б - продольный шлиф (x4)
Черная Скала; россыпи верхнеокофордско-кимериджских рифогенных известняков.

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. 1а-б. *Thecosmiliopsis elegans* Lébanidze, gen.nov.sp.nov.
Обр. № 26/99, с. 24
1а - поперечный шлиф (x4)
1б - продольный шлиф (x4)
Хр. Тепе-Баш; верхнеокофордские конгломераты.

ТАБЛИЦА IX

Фиг. 1а-б. *Clausastraea parva* M.-Edw. et Haime, 1857,
Обр. № 30/99, с. 25
1а - поперечный шлиф (x4)
1б - продольный шлиф (x4)
Хр. Тепе-Баш, верхнеокофордские рифогенные известняки.

Фиг. 2а-б. *Clausastraea confluens* (Quenstedt, 1852),
Обр. № 31/99, с. 26
2а - поперечный шлиф (x4)
2б - продольный шлиф (x4)
Ущелье р. Шица, верхнетитонские известняки (в биогерме).

ТАБЛИЦА X

Фиг. 1а-б. *Clausastraea dubia* Fromentel, 1861,
Обр. № 32/99, с. 27
1а - поперечный шлиф (x4)
1б - продольный шлиф (x4)
Ущелье р. Шица, верхнеокофордские рифогенные известняки.

Фиг. 2а-б. *Epiastreptophyllum gracilis* (Koby, 1904)
Обр. № 38/99, с. 28
2а - поперечный шлиф (x4)
2б - продольный шлиф (x4)
Ущелье р. Шица, верхнеокофордские рифогенные известняки.

Фиг. 3а-б. *Salastrophyllopsis compta* (Koby, 1884)
Обр. № 41/99, с. 29
3а - поперечный шлиф (x4)
3б - продольный шлиф (x4)
Хр. Тепе-Баш, нижнекимериджские рифогенные известняки.

ТАБЛИЦА XI

Фиг. 1а-б. *Salamophylliopsis compacta* (Koby, 1884)

Обр. № 41/99, с. 29

1а - поперечный шлиф (x4)

1б - продольный шлиф (x6)

Хр. Тепе-Баш, нижнекимериджские рифогенные известняки.

Фиг. 2а. *Salamophylliopsis stokesi* (Edw. et Haime, 1851)

Обр. № 42/99, с. 30

2а - поперечный шлиф (x4)

Северный склон г. Ах-Аг, из известняковой гальки верхнеоксфордских конгломератов.

ТАБЛИЦА XII

Фиг. 1а-б. *Salamophylliopsis stokesi* (Edw. et Haime, 1851)

Обр. № 42/99, с. 30

1а - поперечное сечение кораллита (x8)

1б - продольный шлиф (x4)

Северный склон г. Ах-Аг, из известняковой гальки верхнеоксфордских конгломератов.

Фиг. 2а-в. *Salamophylliopsis cervina* (Etallon, 1860)

Обр. № /99, с. 31

2а - поперечный шлиф (x4)

2б-в - продольное сечение (x4)

Северный склон г. Ах-Аг, из известняковой гальки и верхнеоксфордских конгломератов.

Фиг. 3а. *Microphyllia undans* (Koby, 1885)

Обр. № 44/99, с. 33

Ущ. р. Пшница, верхнетитонские рифогенные известняки.

ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1а-г; 3а-в. *Microphyllia humilis* Gregory, 1900

Обр. № 45/99, с. 34

1а-в - поперечные сечения через каждые 3 мм, (x4),

Обр. № 45/99, с. 34

1г - продольное сечение (x4)

2а - вид колонии сверху (обр. № 45б/99), (x1)

2б - вид колонии сбоку (обр. № 45с/99), (x1)

3а - вид колонии сбоку (обр. № 45а/99), (x1)

Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские конгломераты.

ТАБЛИЦА XIV

Фиг. 1а-б. *Latiastrea bendukidzeae* Lebanidze sp.n.

Обр. № 47/99, с. 35

1а - поперечный шлиф (x4)

1б - продольный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские конгломераты.

Фиг. 2а-б. *Acanthogyrus columnaris* Ogilvie, 1897

Обр. № 50/99, с. 40

2а - поперечный шлиф (x4)

2б - продольный шлиф (x4)

Ущ. р. Пшица, верхнетитонские брекчированные известняки.

Фиг. 3а-б. *Aplosmilium semisulcata* (Michelin, 1849)

Обр. № 49/99, с. 38

3а - поперечное сечение (x4)

3б - продольное сечение (x4)

Среднее течение р. Гага, кимериджские рифогенные известняки.

ТАБЛИЦА XV

Фиг. 1а. *Acanthogyrus columnaris* Ogilvie, 1897

Обр. № 46/99, с. 40, поперечный шлиф /x4/

(в биогерме).

Фиг. 2а-г. *Aplosmilium coalescens* Eliasova, 1973

Обр. № 48/99, с. 36

2а - поперечный шлиф (x4)

2б-г - продольные шлифы (x4)

Северный склон г. Ах-Ибох, титонские массивные известняки.

ТАБЛИЦА XVI

Фиг. 1а-б. *Rhipidogyrus flabellum* (Michelin, 1843)

Обр. № 51/99, с. 41

1а - поперечный шлиф (x4)

1б - поперечный шлиф (x2)

Северный склон г. Ах-Аг в осни верхнеоксфордско-кимериджских массивных известняков.

ТАБЛИЦА XVII

Фиг. 1а. *Rhipidogyrus flabellum* (Michelin, 1843)

Обр. № 51/99, с. 41

1а - продольный шлиф (x4)

Северный склон г. Ах-Аг в осни верхнеоксфордско-кимериджских массивных известняков.

Фиг. 2а-б. *Tskhanarella sikharulidzeae* Lebanidze sp.n.

Обр. № 53/99, с.43

2а - поперечный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш, кимериджско-титонские рифогенные известняки.

ТАБЛИЦА XVIII

Фиг. 1а. *Tskhanarella sikharulidzeae* Lebanidze sp.n.

Обр. № 53/99, с.43

1а - продольный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш, кимериджско-титонские рифогенные известняки.

Фиг. 2а-б. *Pseudocironella regularis* Sikharulidze, 1979;

Обр. № 52/99, с.42

2а - поперечный шлиф (x4)

2б - продольный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш, кимериджско-титонские массивные известняки.

Фиг. 3а-б. *Mitrodendron ogilvie* Geyer, 1955;

Обр. № 57/99, с.45

3а - поперечный шлиф (x4)

3б - поперечное сечение молодого кораллита (x8)

Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские рифогенные известняки.

ТАБЛИЦА XIX

Фиг. 1а-в. *Mitrodendron ogilviae* (Geyer, 1955);

Обр. № 57/99, с.45

1а - поперечное сечение почкующего кораллита (x10)

1б - поперечный шлиф (x4)

1в - поперечное сечение кораллита (x8)

Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские рифогенные известняки.

Фиг. 2а-б. *Mitrodendron modicum* Eliasova, 1975;

Обр. № 58/99, с.49

2а - поперечный шлиф (x4)

2б - продольный шлиф (x4)

Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские известняки.

ТАБЛИЦА XX

- Фиг. 1а. *Mitrodendron ogilviae* (Geyer, 1955);
Обр. № 57/99, с. 45
1а - продольный шлиф (x10)
Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфорд-рифовенные известняки.
- Фиг. 2а. *Mitrodendron modicum* Eliasova, 1975;
Обр. № 58/99, с. 49
2а - поперечный шлиф (x10)
Северный склон хр. Тепе-Баш, верхнеоксфордские рифогенные известняки.
- Фиг. 3а-б. *Pleurophyllia trichotoma* Fromental, 1856;
Поперечные шлифы (x4); обр. № 60/99 с. 50
Ур. Черная Скала; в оснѣ верхнеоксфордских рифогенных известняков.

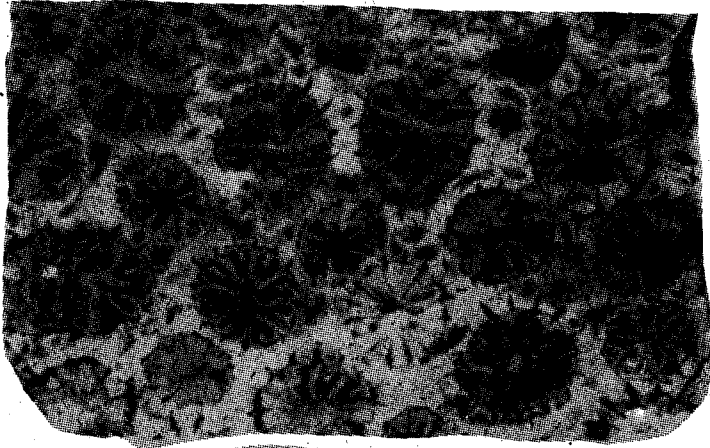
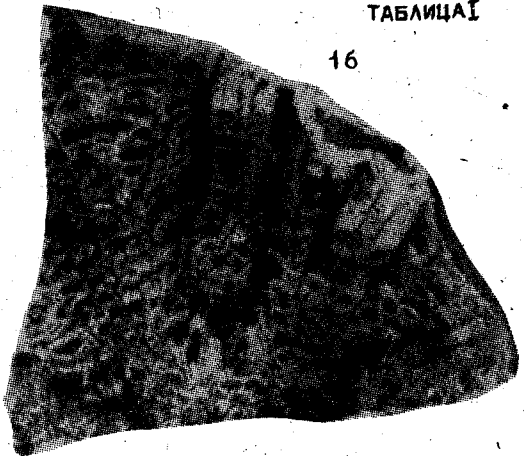
ТАБЛИЦА XXI

- Фиг. 1а-б. *Pleurophyllia trichotoma* Fromental, 1956;
Обр. № 60/99, с. 50
1а-б - поперечные шлифы (x4)
Ур. Черная Скала; россыпи верхнеоксфордских рифогенных известняков.

16



1a

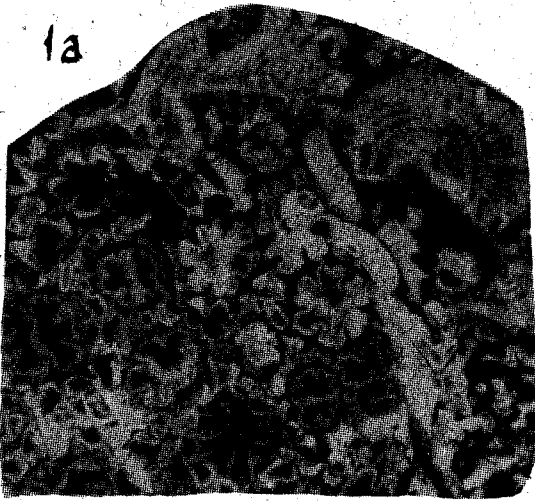


2a

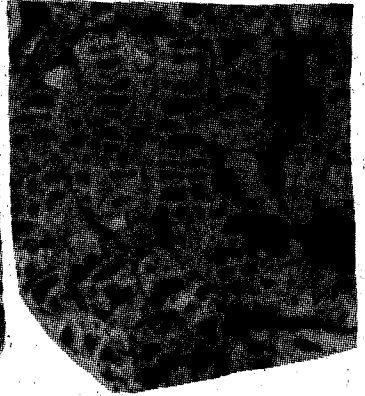


26

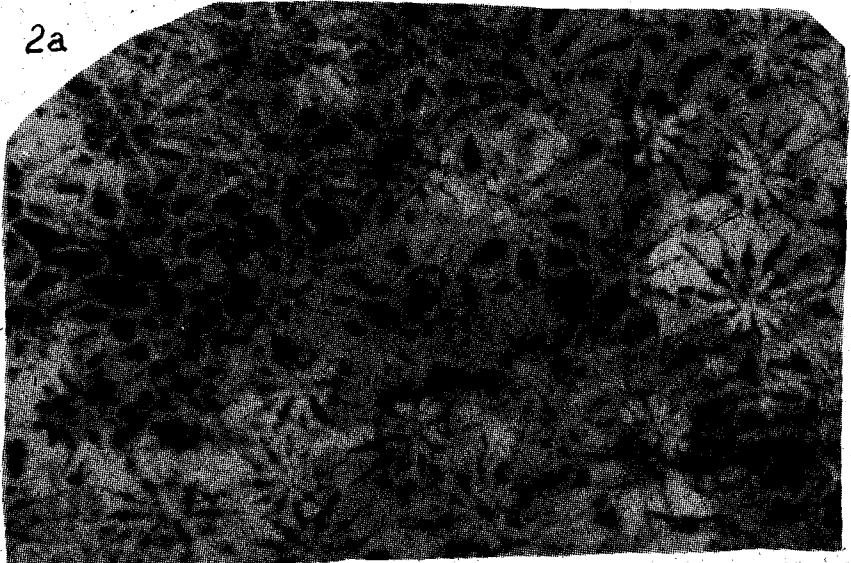
1a



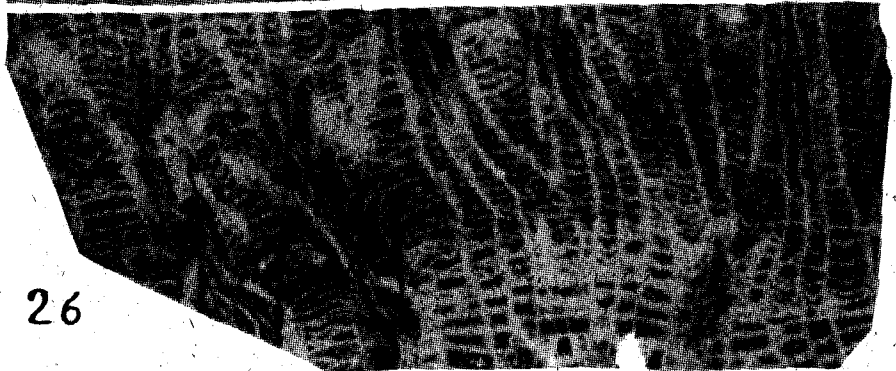
1б



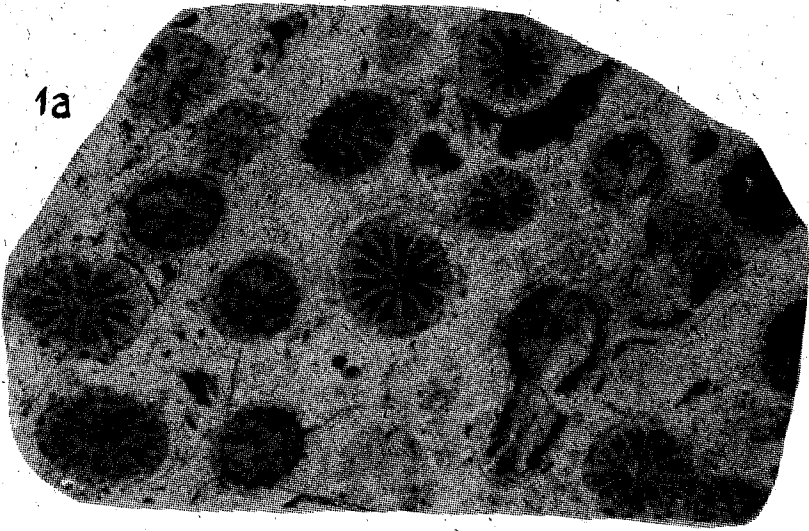
2a



2б



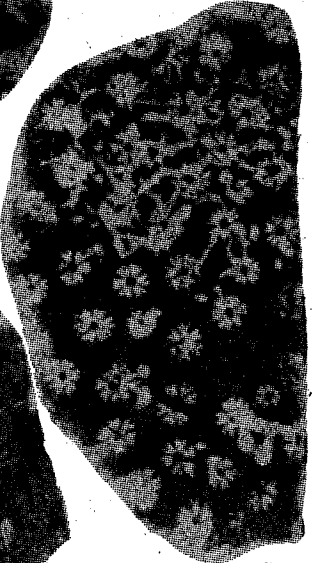
1a



16



2a



26

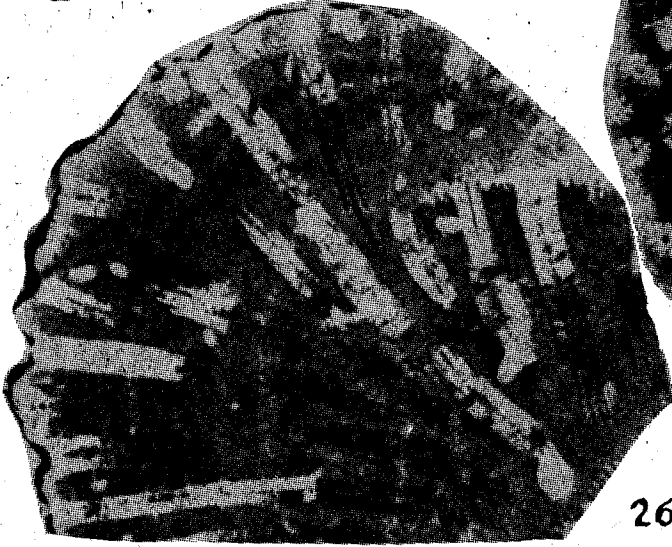
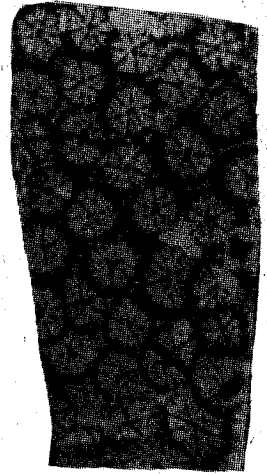
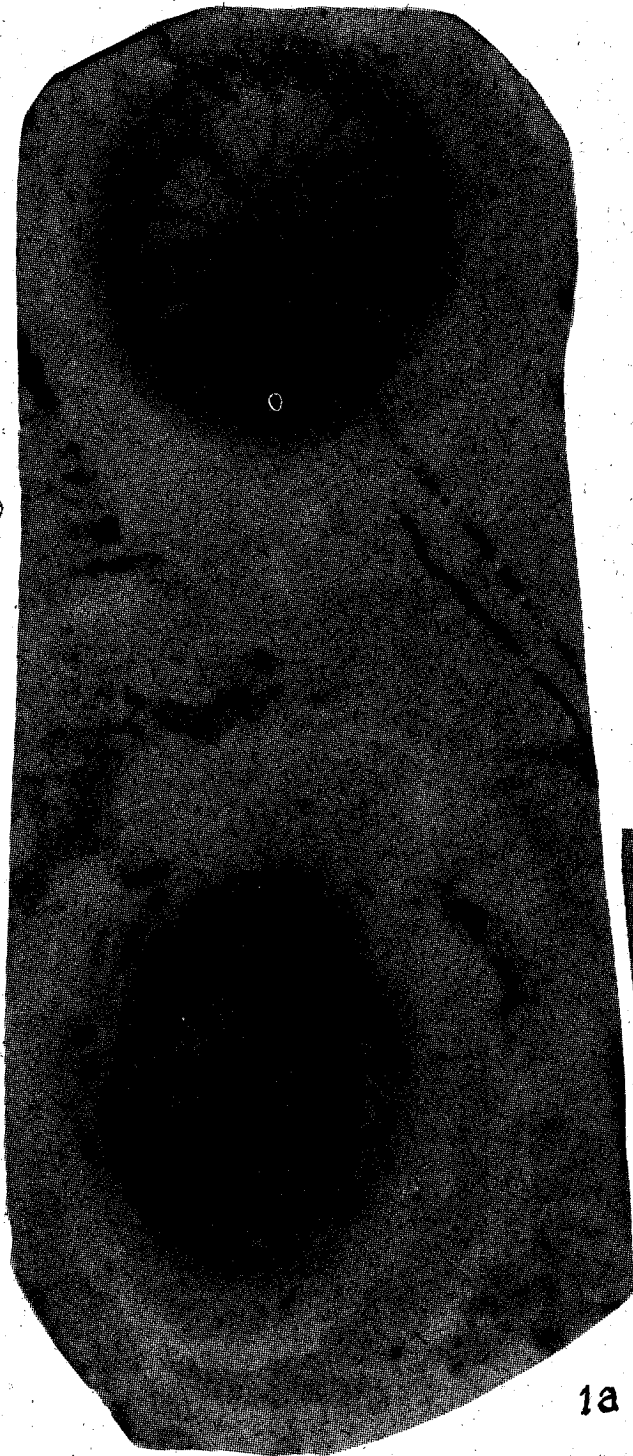
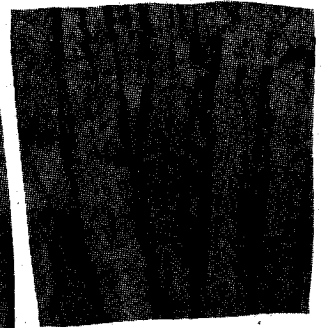


ТАБЛИЦА IV



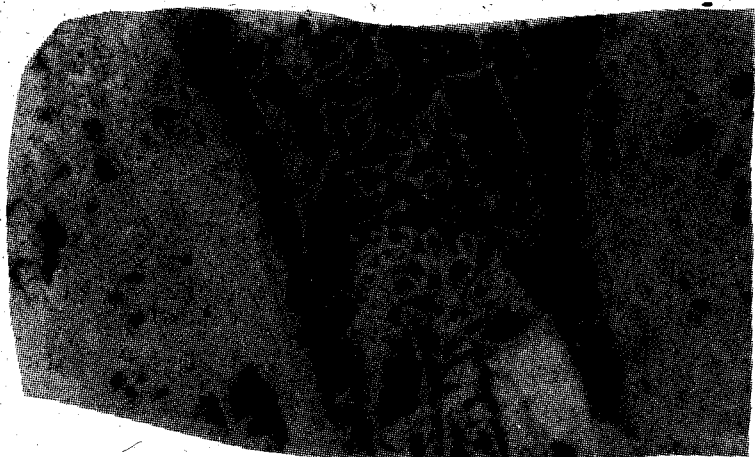
2a



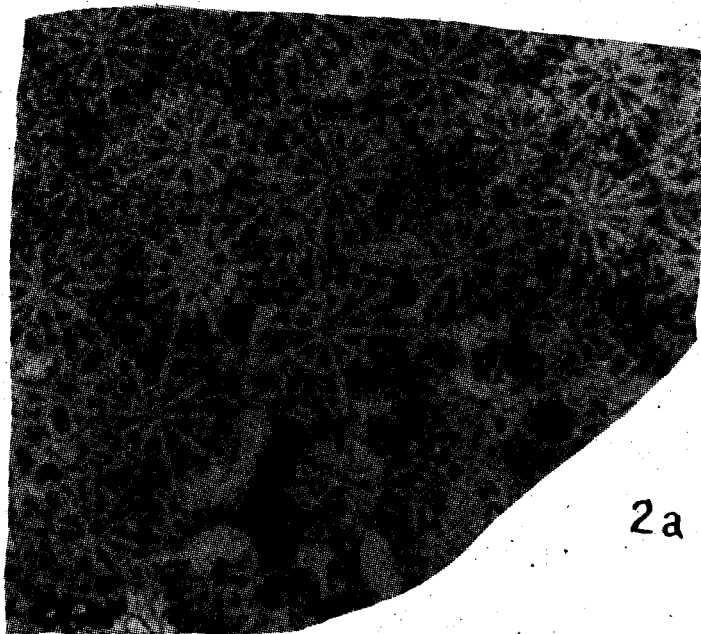
2б

1a

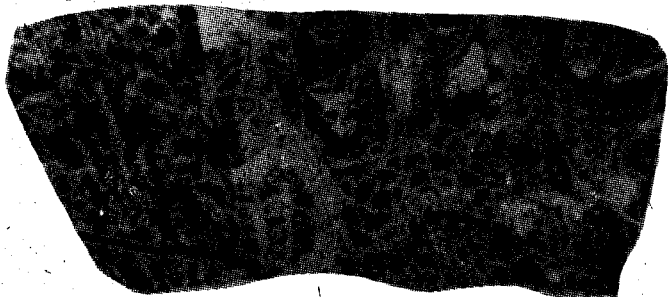
ТАБЛИЦА V



1а

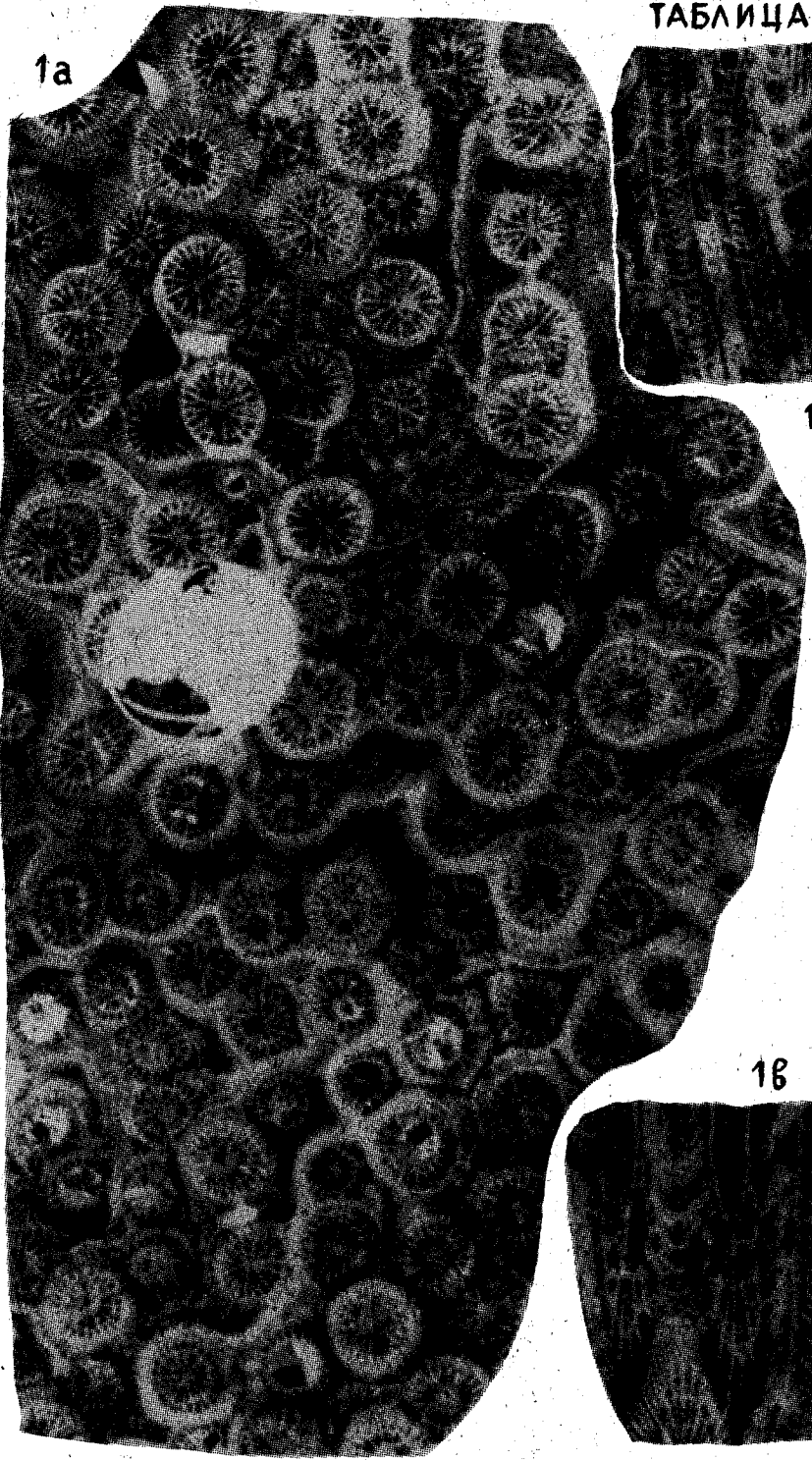


2а



2б

1а

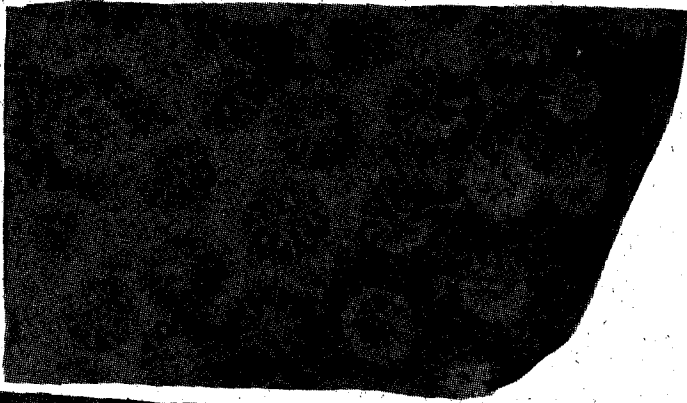


1б



1в

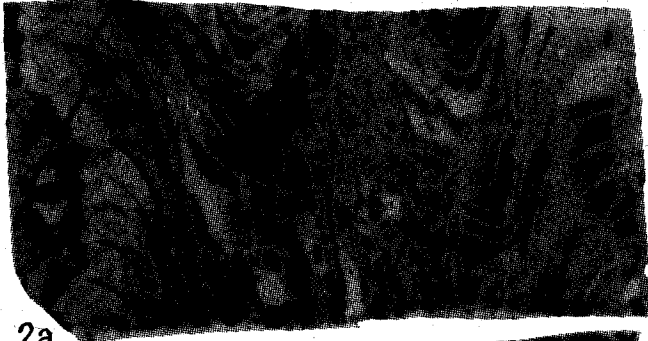
ТАБЛИЦА VII



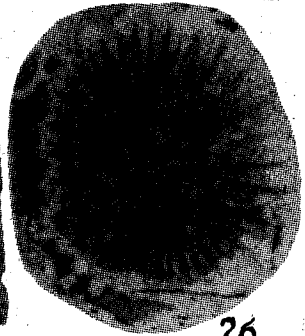
1a



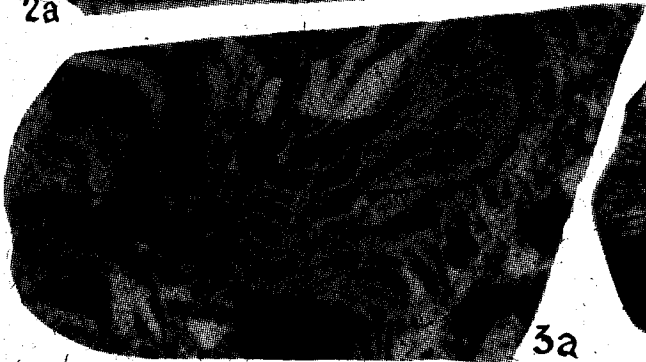
1б



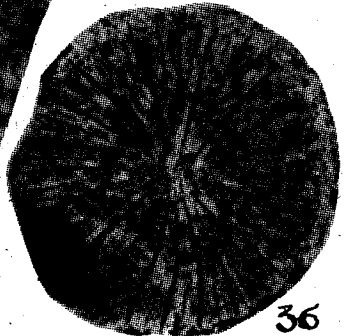
2a



2б



3a



3б



1a

16



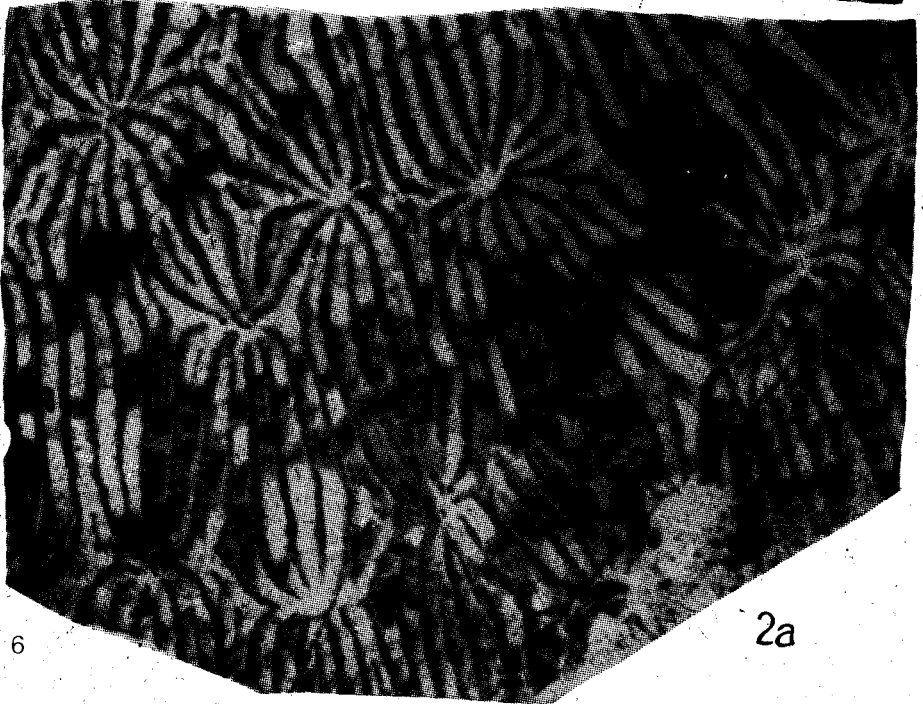
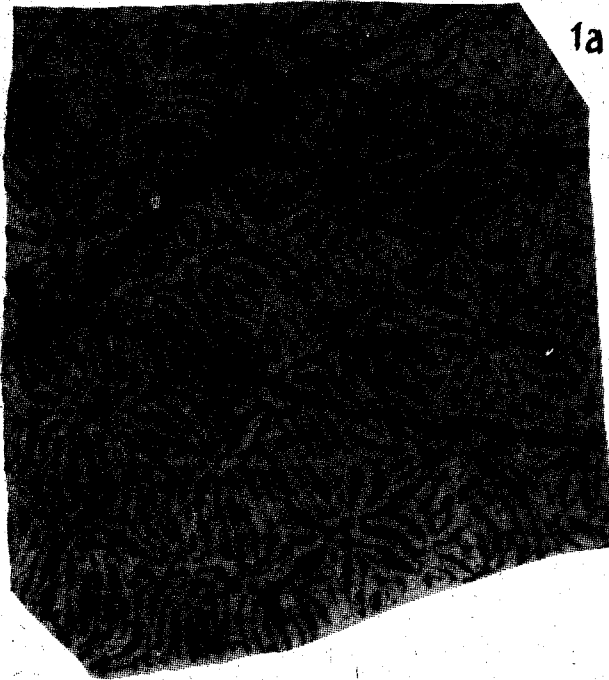
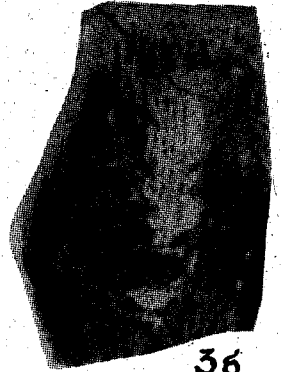


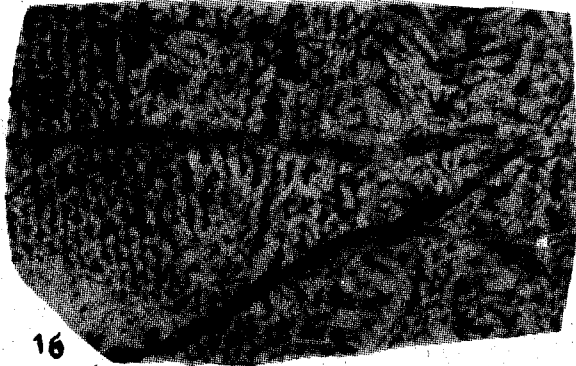
ТАБЛИЦА X



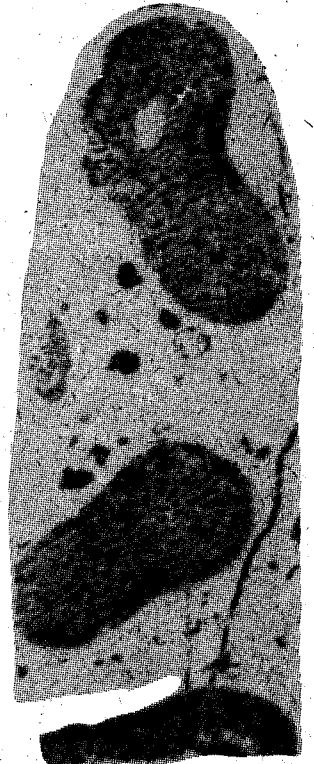
1a



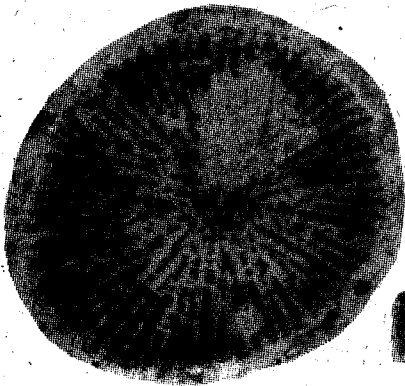
3b



16

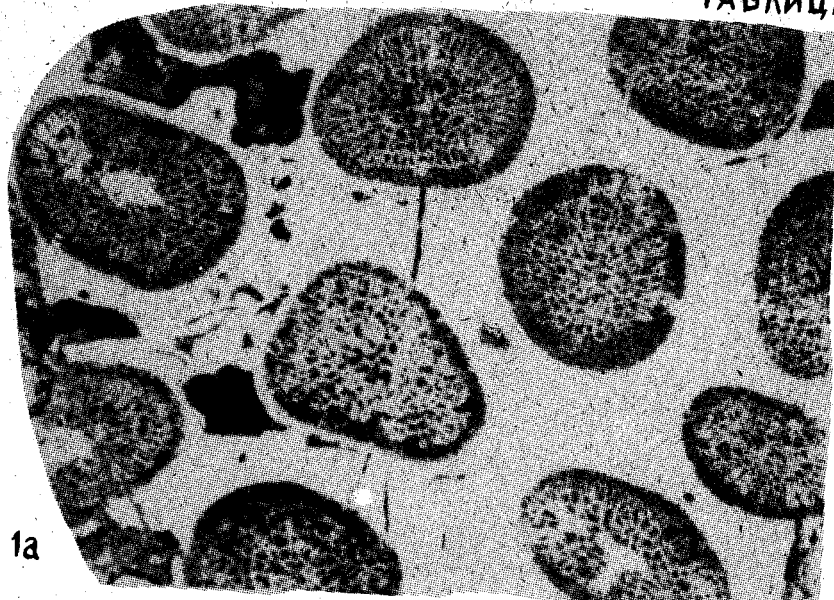


3a

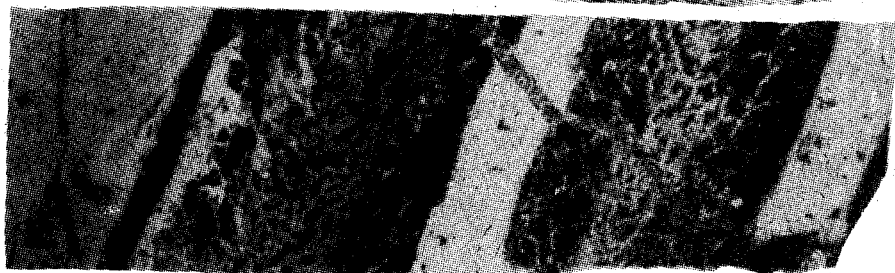


26

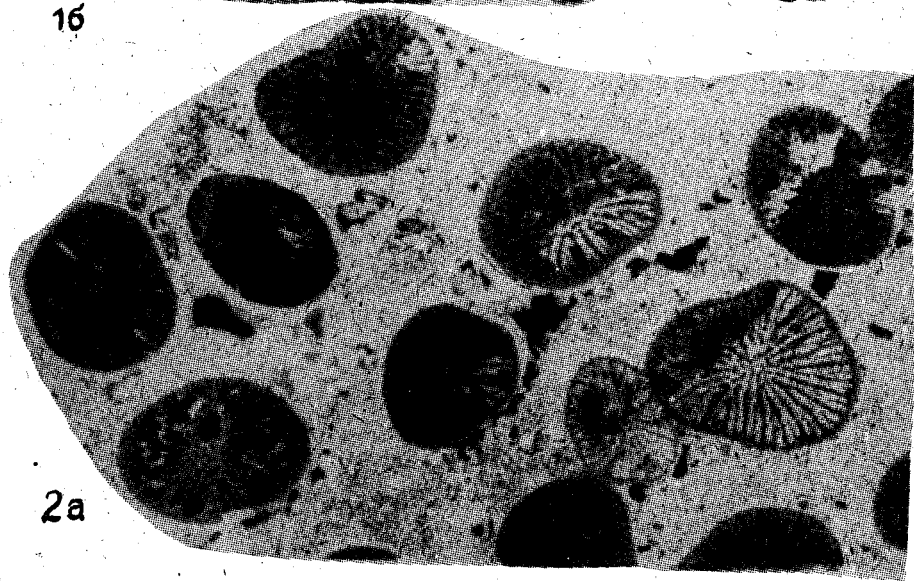




1a

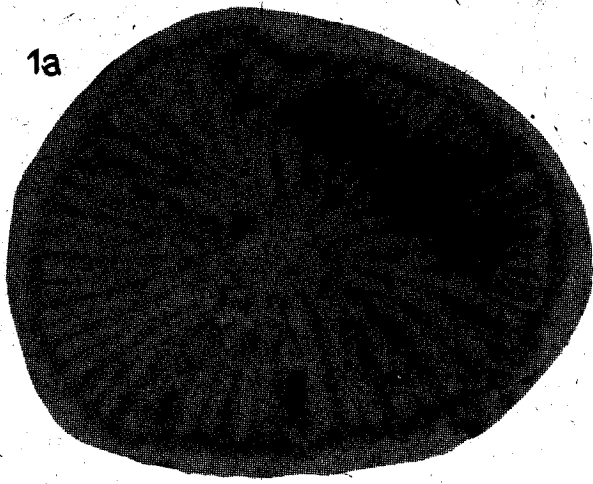


16

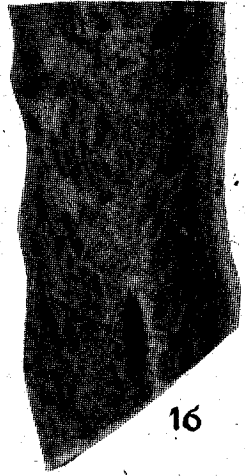


2a

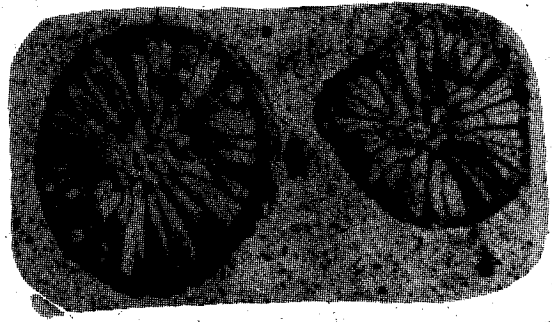
1a



16



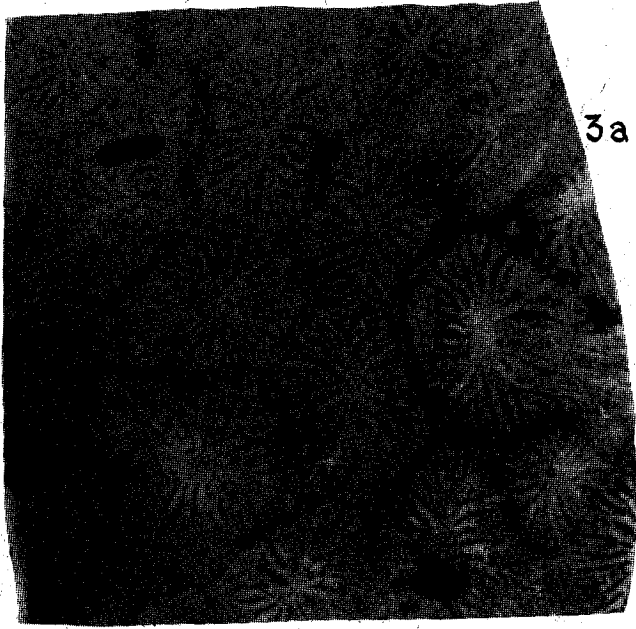
2a



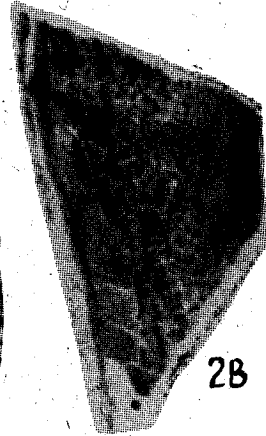
26



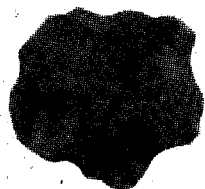
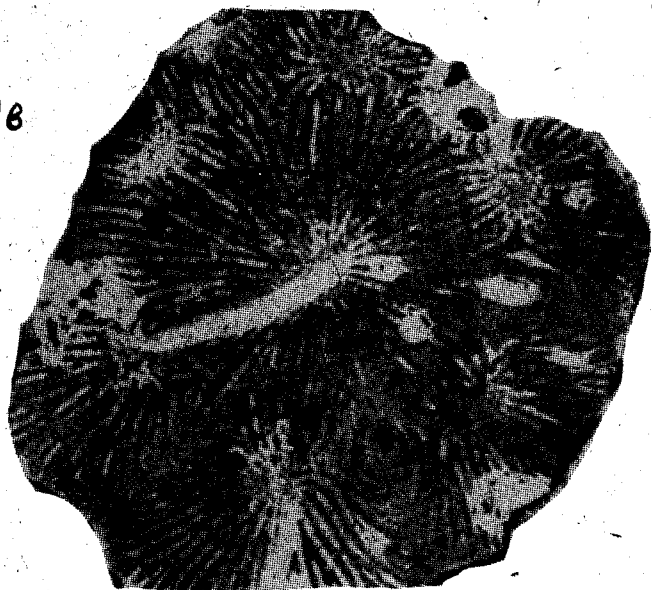
3a



2B



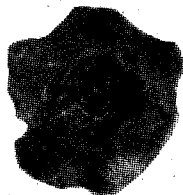
16



2a

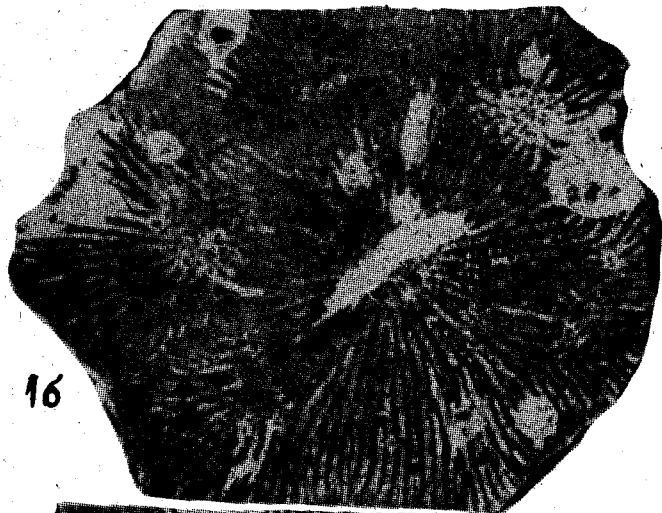


2b



2b

16



3a

1a



12



ТАБЛИЦА XIV



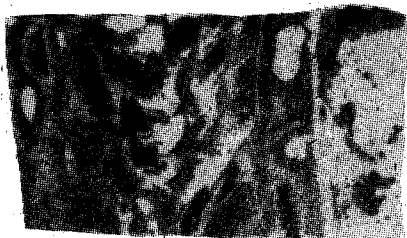
16



26



2a

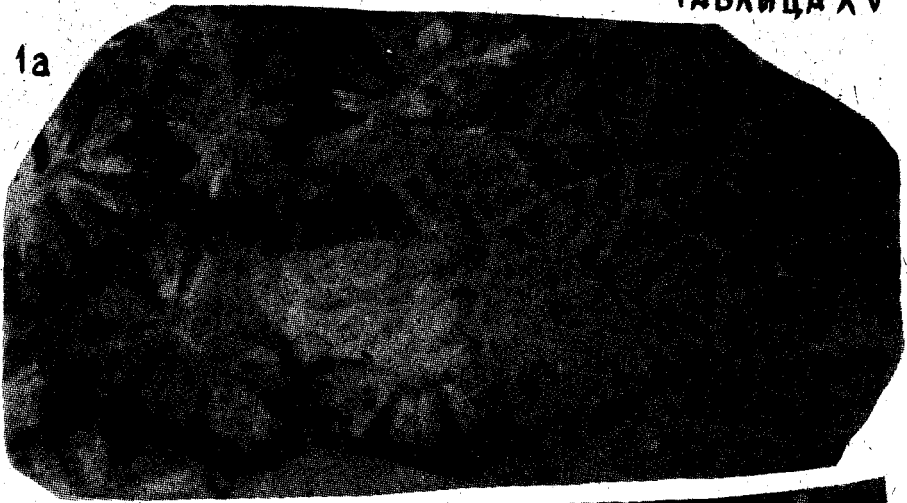


3a



36

1a



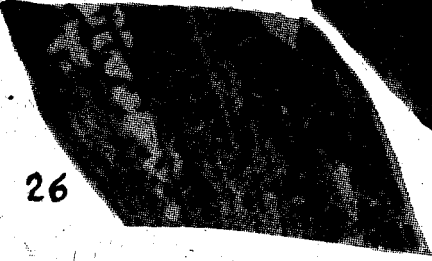
2b



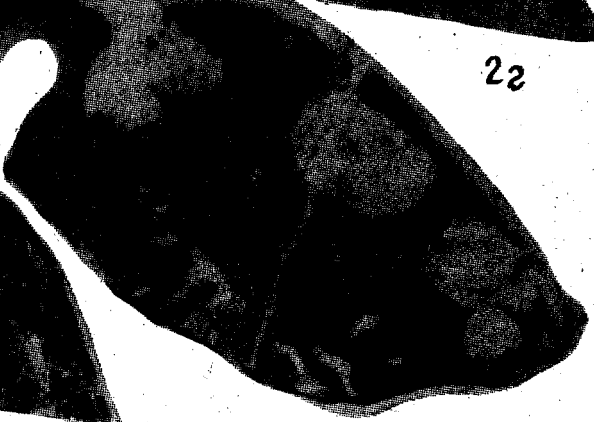
2a

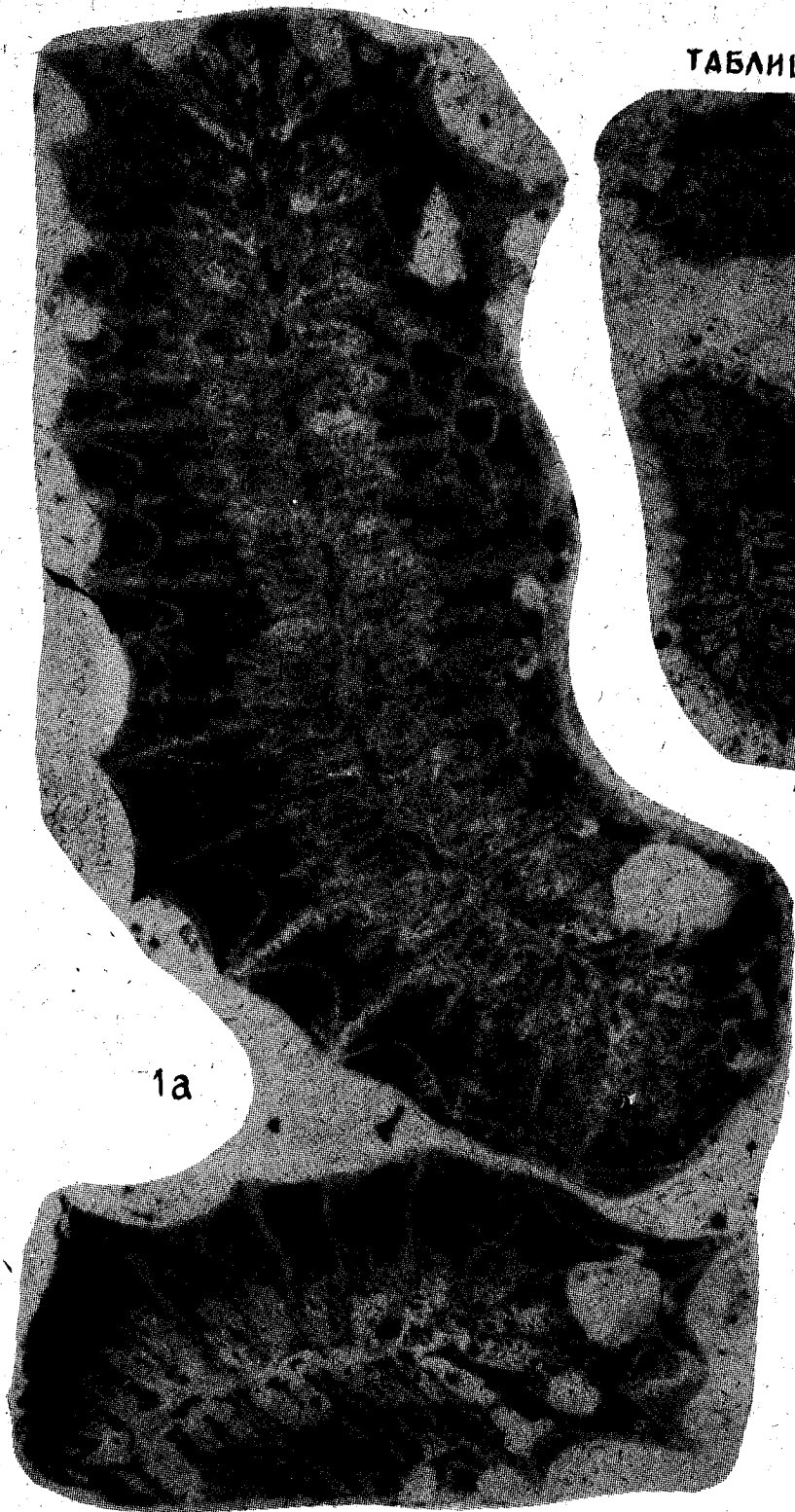


2c



2d

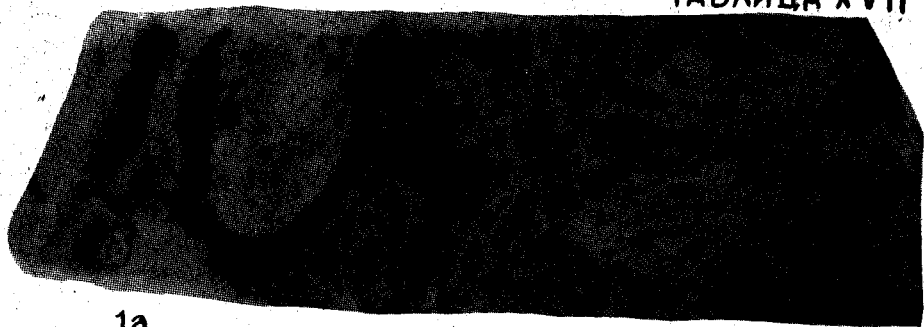




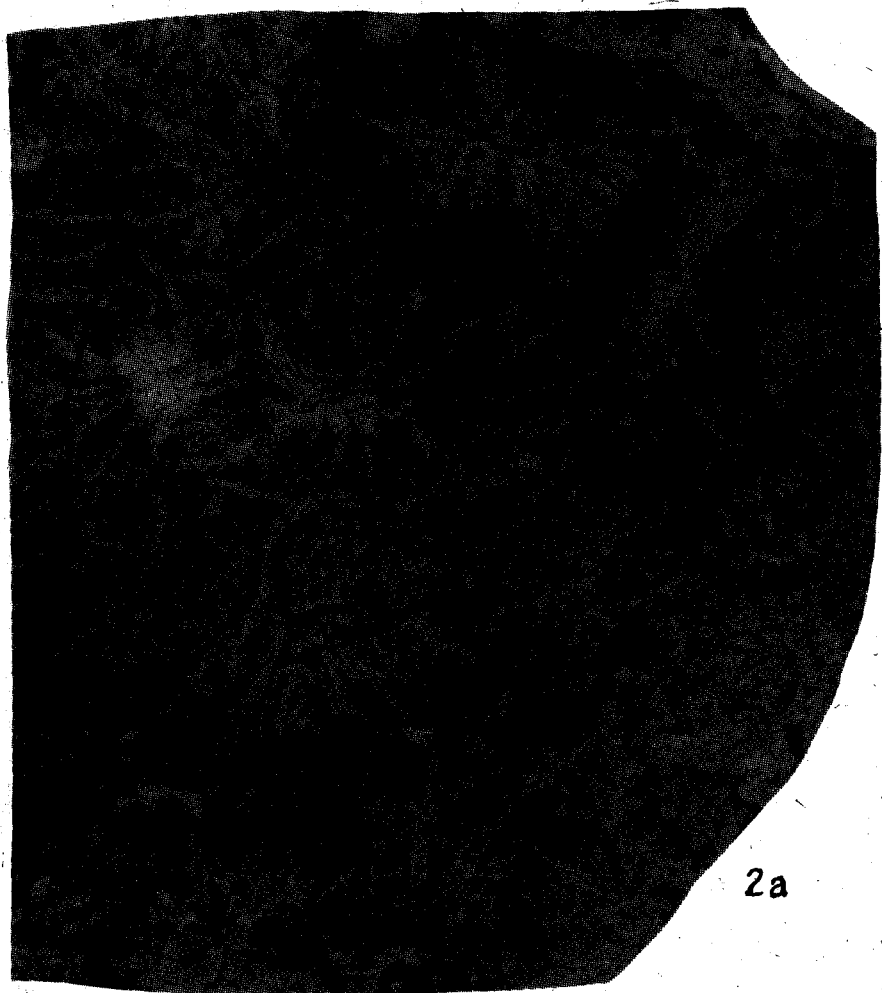
1a



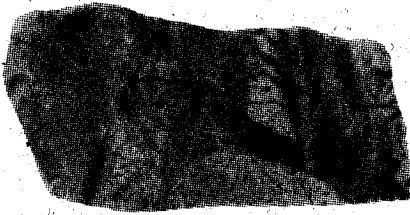
16



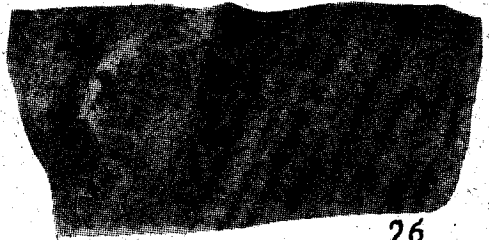
1a



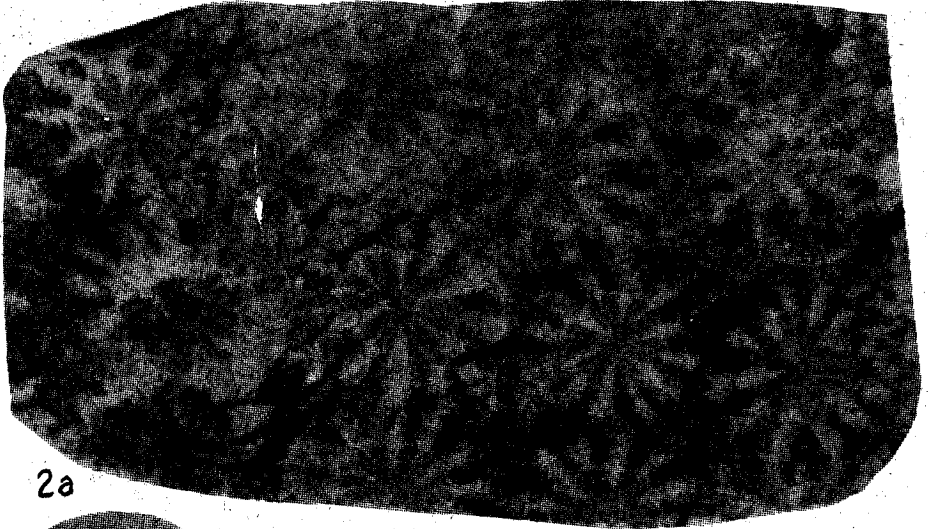
2a



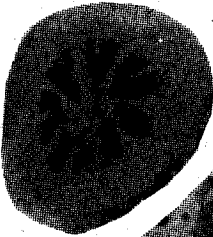
1a



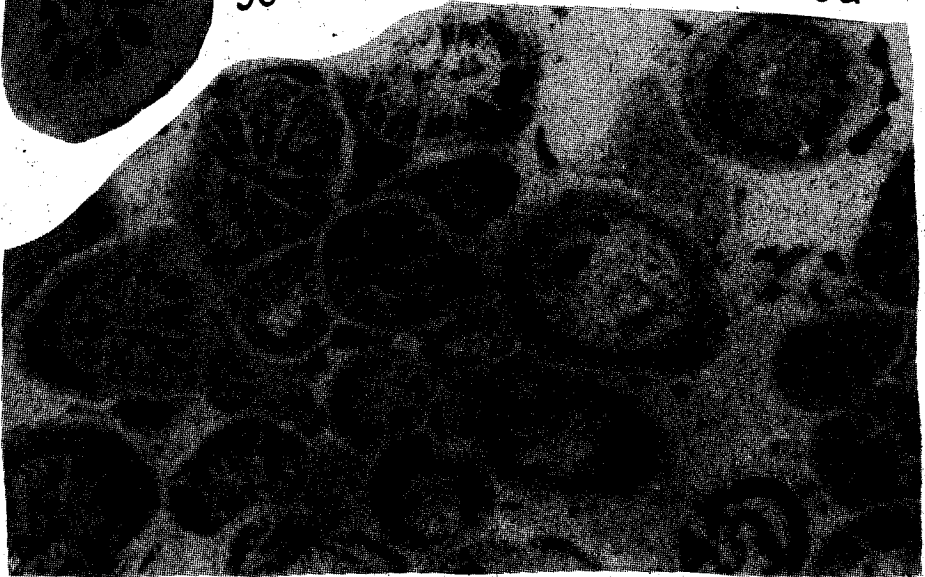
2b



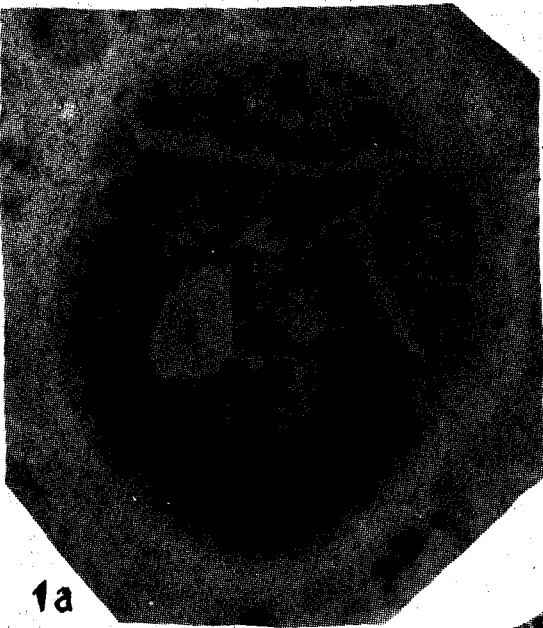
2a



3b



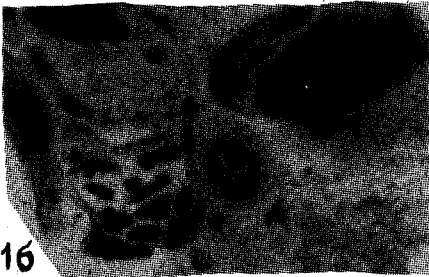
3a



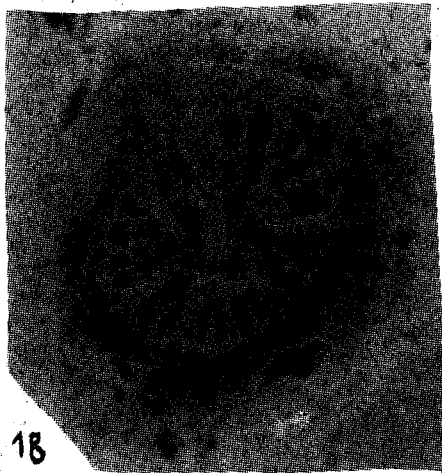
1a



26



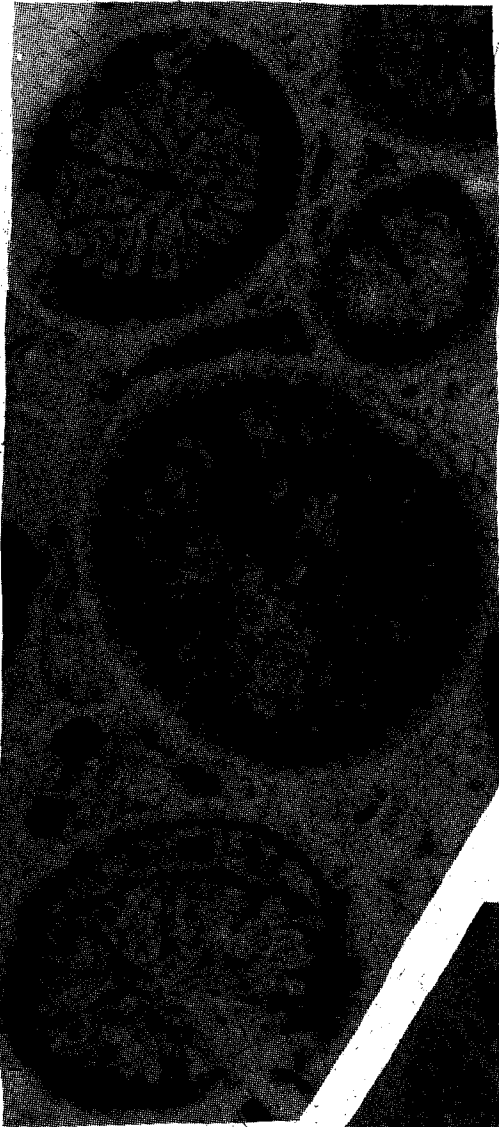
16



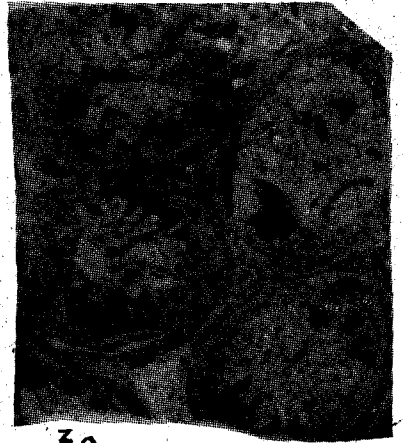
18



2a



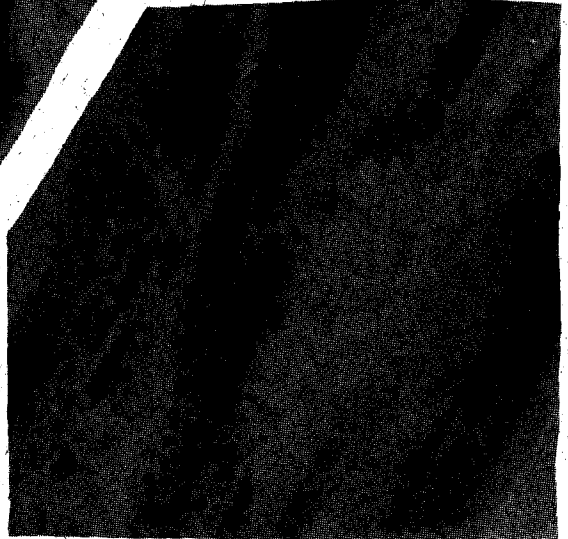
2a



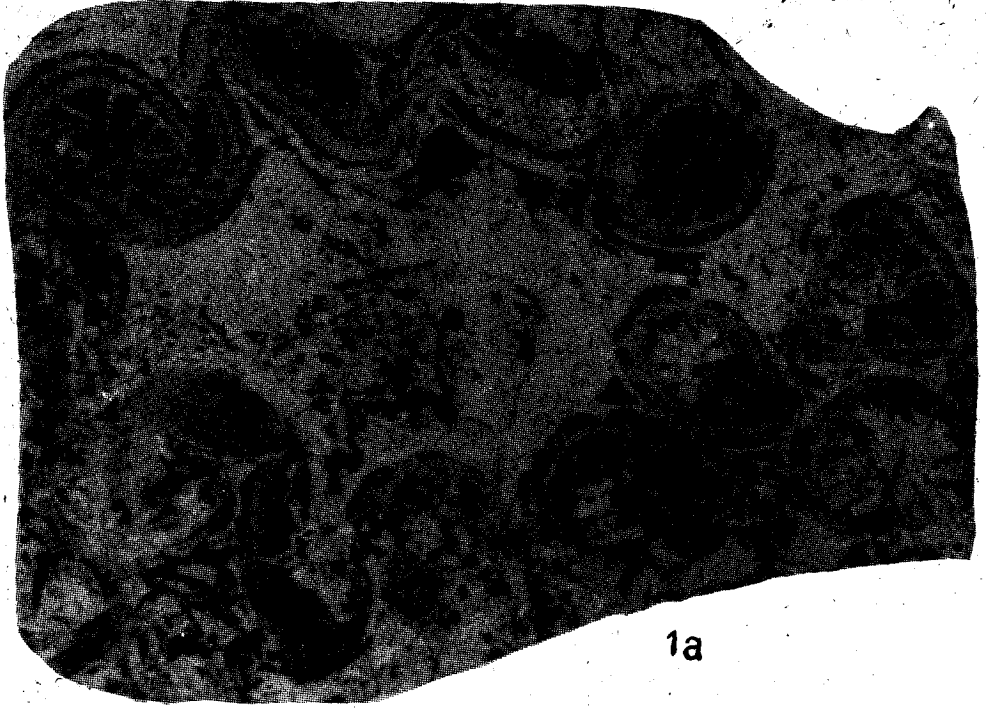
3a



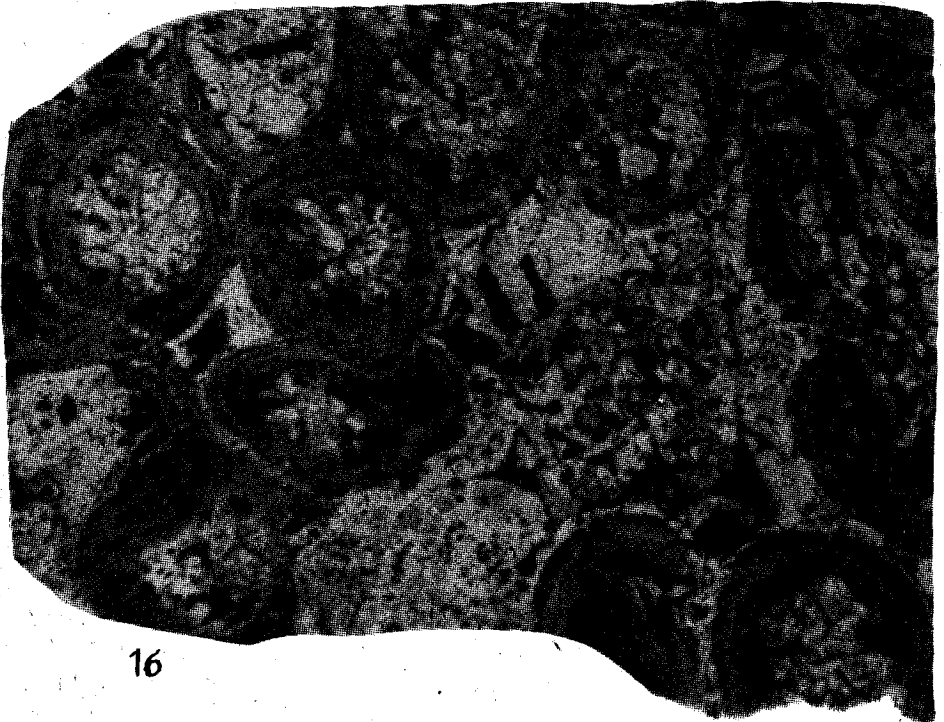
3b



1a



1a



16

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	3
Описание кораллов	8
\ Подотряд <i>Stylina</i> Alloiteau	8
· Семейство <i>Cyathophoridae</i> Woughan et Wells	8
Семейство <i>Stylinidae</i> Orbigny	II
Подотряд <i>Astracina</i> Alloiteau	2I
Семейство <i>Montlivaltiidae</i> Dietrich	2I
Семейство <i>Dermosmiliidae</i> Koby	28
Семейство <i>Latomeandriidae</i> Alloiteau	33
Подотряд <i>Rhipidogyrina</i> Roniewicz	36
Семейство <i>Rhipidogyridae</i> Koby	36
Подотряд <i>Amphiastracina</i> Alloiteau	45
Семейство <i>Amphiastracidae</i> Ogilvie	45
Литература	51
Объяснение таблиц	58

Напечатано по постановлению Научно-издательского
совета Академии наук Грузинской ССР

ИБ 4307

Редактор издательства	Г.П. Бокучава
Худож. редактор	Г.А. Ломидзе
Техредактор	Э.Б. Бокерия
Корректор	Н.И. Пипиа
Выпускающий	Е.Г. Майсурадзе

Сдано в проиэв. 19.7.90 ; Подписано к печати 4.7.1990 ; Формат
бумаги 60x90^I/16, Бумага офсетная; Печать офсетная;

Усл.печ.л. 5.5; Уч.изд.л. 5.38;

УЭ 02442 ;

Заказ 2019 ;

Тираж 500;

Цена I руб.10 коп.

გამომცემლობა "მეცნიერება", თბილისი, 380060, კუტუზოვის ქ., 19
Издательство "Мецинереба", Тбилиси, 380060, ул.Кутузова,19

საქართველოს სსრ მეცნ. აკადემიის სტამბა, თბილისი 380060, კუტუზოვის ქ., 19
Типография АН Груз.ССР, Тбилиси, 380060, ул.Кутузова, 19

