

**МИНИСТЕРСТВО ВЫШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР**

**МОСКОВСКИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ИНСТИТУТ
им. С. ОРДЖОНИКИДЗЕ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ СССР
Институт геологии и разработки нефтяных и газовых
месторождений**

На правах рукописи

Х. Х. МИРКАМАЛОВ

**ЭКЗОГИРЫ, ИХ СИСТЕМАТИКА И ЗНАЧЕНИЕ
ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЮГО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации, представленной на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

Научный руководитель, доктор геолого-минералогических наук,
профессор **В. В. МЕННЕР**

МОСКВА — 1964

Министерство
Высшему Александрийскому
от автор
29.11.1964

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР

МОСКОВСКИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ИНСТИТУТ
им. С. ОРДЖОНИКИДЗЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ СССР
Институт геологии и разработки нефтяных и газовых
месторождений

На правах рукописи

Х. Х. МИРҚАМАЛОВ

ЭКЗОГИРЫ, ИХ СИСТЕМАТИКА И ЗНАЧЕНИЕ
ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЮГО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации, представленной на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

Научный руководитель, доктор геолого-минералогических наук,
профессор В. В. МЕННЕР

Москва --- 1964

Введение

В связи с высокими перспективами нефтегазоносности меловых отложений юго-западного Узбекистана, внимание стратиграфов, изучающих меловые отложения, привлекают полные, палеонтологически хорошо охарактеризованные разрезы юго-западных отрогов Гиссарского хребта; эти разрезы могут быть использованы в качестве опорных для разработки стратиграфии морских отложений меловой системы для всей территории юго-востока Средней Азии.

Институтом геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений Госгеолкома СССР совместно с Московским геологоразведочным институтом им. С. Орджоникидзе были поставлены работы на территории юго-западных отрогов Гиссарского хребта по детализации стратиграфии меловых отложений и, в первую очередь, альбских, сеноманских и туронских отложений.

Выбор этого интервала объясняется тем, что большинством ранее проведенных исследований охвачены только нижне-меловые или только верхне-меловые отложения. В результате стратиграфия пограничных слоев нижнего и верхнего мела оставалась слабо освещенной.

В основу работы положена коллекция экзогир автора, собранная при послойном изучении разрезов альбских, сеноманских и туронских отложений в юго-западных отрогах Гиссарского хребта.

При обработке палеонтологического материала в процессе исследований возникла необходимость детального изучения систематики экзогир с ревизией отдельных вопросов.

С этой целью автором были просмотрены коллекции устриц из различных районов Союза. Среди них коллекции Д. С. Берга, А. П. Павлова, С. Доброва, А. Овчиникова и ряд зарубежных собраний, хранящихся в музее им. А. П. и М. В. Павловых в МГРИ. Коллекции Б. А. Борнемана, В. П. Ренгартена, Н. Н. Бобковой, хранящихся в центральном геологическом музее им. Ф. И. Чернышева в Ленинграде, а также коллекции Г. М. Беляковой (ВНИГНИ), Р. Ф. Геккера (ПИН АН СССР), Р. Ю. Музафаровой (ГИН АН УзССР) и ряда других.

Настоящая работа является итогом четырехлетних исследований автора по изучению экзогир. В ней рассматриваются следующие основные вопросы:

1. Систематика экзогир и генетические взаимоотношения между выделяемыми среди них родами.

2. Значение экзогир для разработки и обоснования местных стратиграфических схем на примере изучения разрезов альбского, сеноманского и туронского ярусов юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Работа выполнялась на кафедре палеонтологии МГРИ под руководством профессора В. В. Меннера. В период работы над диссертацией автор неоднократно пользовался консультациями члена-корреспондента АН СССР В. П. Ренгартена, ст. научных сотрудников Н. Н. Бобковой, Р. Л. Мерклина, доцента ТашГУ Музафаровой и др. Пользуясь случаем, автор выражает всем этим лицам свою искреннюю глубокую благодарность.

Реферируемая работа включает две части: стратиграфическую и палеонтологическую.

Стратиграфическая часть содержит следующие главы: *Глава I.* История исследования меловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. *Глава II.* Описание разрезов альбского, сеноманского и туронского ярусов юго-западных отрогов Гиссарского хребта. *Глава III.* Общая характеристика альбского, сеноманского и туронского ярусов юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Палеонтологическая часть включает: *Глава IV.* История изучения экзогир. *Глава V.* Морфология и систематические признаки экзогир. *Глава VI.* Классификация экзогир. *Глава VII.* Филогения экзогир. *Глава VIII.* Описание видов экзогир из альбских, сеноманских и туронских отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. *Глава IX.* Распределение устриц в альбских, сеноманских и туронских отложениях юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Графические приложения включают обзорную карту расположения разрезов, а также серию таблиц, на которых показаны сопоставления альбских, сеноманских и туронских отложений, распределение ископаемых остатков на границе альба — сеномана. Сопоставление взглядов различных авторов на систематику экзогир, вертикальное распределение видов и родов экзогир в альбских, сеноманских и туронских отложениях юго-западных отрогов Гиссарского хребта, филогения экзогир. Приведены иллюстрации морфологии раковины экзогир и 23 таблицы с изображениями видов описанных в работе. Коллекция экзогир хранится в ИГИРНИГМ (Ташкент).

Список использованной литературы включает 135 наименований.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СТРАТИГРАФИЯ АЛЬБСКИХ, СЕНОМАНСКИХ И ТУРОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА

История исследования меловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта

Первые сведения о геологии юго-востока Средней Азии связаны с исследованиями И. В. Мушкетова и Г. Д. Романовского, материалы которых явились первой капитальной сводкой по геологии Средней Азии. Указанная сводка имела большое значение для всех дальнейших исследований этого края.

Впервые сравнительно подробная стратиграфическая схема расчленения меловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта была разработана С. Н. Михайловским (1914).

Планомерные же геологические исследования, связанные с поисками различных полезных ископаемых, начались в республиках Средней Азии только после Октябрьской революции.

В различных районах юго-западных отрогов Гиссарского хребта геологической съемкой и поисками занимались А. В. Данов (1928), П. П. Чуенко (1931), Н. А. Швембергер (1934), Н. П. Херасков (1934), В. А. Вахрамеев, А. В. Пейве (1933), Н. П. Туаев (1934) и многие другие.

Результаты этих работ систематизированы в работах В. А. Вахрамеева, А. В. Пейве, Н. П. Хераскова (1936), Н. П. Чуенко (1937), Н. П. Луппова (1938), Б. А. Борнemann (1940) и др.

Наиболее подробно меловые отложения юго-западных отрогов Гиссарского хребта изучались С. Н. Симаковым (1952), который предложил новую, весьма детальную стратиграфическую схему для данного района.

Значительные уточнения в стратиграфическую схему расчленения меловых отложений района внесли исследования Н. П. Луппова (1959, 1961), В. Д. Ильина (1959, 1961), Н. Н. Бобковой (1961).

Среди палеонтологических работ, посвященных меловой фауне юго-западных отрогов Гиссарского хребта, заслуживают внимание труды О. И. Шмидт (1953), В. Д. Ильина (1961), Н. П. Луппова (1961), Н. Н. Бобковой (1961) и др.

Резюмируя состояние изученности стратиграфии альбских, сеноманских и туронских отложений исследуемого района к началу нашей работы можно отметить, что среди них выделены следующие подразделения:

Альбские отложения расчленены на три подъяруса и ряд зон, которые палеонтологически охарактеризованы в различной степени.

Нижняя граница яруса проводится отчетливо, тогда как верхняя граница альба в разрезе недостаточно обоснована.

Отложения сеномана расчленены на местные слои, объемы и границы которых не ясны. Верхняя граница яруса палеонтологически не обоснована. Отложения турона расчленены на нижний и верхний подъярусы.

Что касается общей палеонтологической характеристики вышеуказанных отложений, то пока еще она является недостаточной.

Незначительное число работ опубликованных в последние годы по морским ежам (О. И. Шмидт, 1953), по пластинчатожаберным моллюскам (Н. Н. Бобкова, 1960), по аммонитам (Н. П. Луппов, 1961, В. Д. Ильин, 1961), хотя восполняют этот пробел, но еще не дают полного представления об органическом мире бассейнов мелового периода юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

В соответствии с вновь собранными материалами в реферируемой работе внесены уточнения в стратиграфическое расчленение альбского, сеноманского и туронского ярусов юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Описание разрезов альбского, сеноманского и туронского ярусов юго-западных отрогов Гиссарского хребта

Юго-западные отроги Гиссарского хребта представляют собой сложное в структурном отношении тектоническое сооружение, состоящее из системы антиклинальных и синклиналий складок юго-западного простирания. Это сооружение с запада ограничено Бухаро-Хивинской депрессией; на востоке Сурхандарьинской синклиналией зоной, входящей в состав Таджикской депрессии, а с севера структуры юго-западных отрогов Гиссарского хребта непосредственно переходят в структуры Гиссарского хребта.

Юго-западные отроги Гиссарского хребта сложены мезозойскими и кайнозойскими осадочными отложениями, среди которых весьма существенную роль играют осадки мелового возраста.

Рассматриваемый комплекс альбских, сеноманских и туронских отложений на исследуемой территории представлен, в основном, морскими песчано-глинистыми и известковистыми толщами с незначительными прослоями гипсов и красноцветных пород. Общая мощность колеблется в пределах 800—1000 м.

Наиболее подробно нами изучались альб-сеноманские отложения. Разрезы этого интервала, с послойной привязкой органических остатков, составлены в окрестностях сел. Пачкамар, Дербент, Калла-Мазар, Аулат, по р. Кан и по ущельям Бандыхана, Газ-дагана и Тойчи-сай; разрезы туронского

яруса описаны в 2-х пунктах, вблизи сел. Акрат и по ущелью Бандыхана.

Большинство изученных разрезов приурочены, в основном, к центральным частям юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Общая характеристика альбского, сеноманского и туронского ярусов

В основу стратиграфического расчленения альбских, сеноманских и туронских отложений положены схемы, разработанные по остаткам головоногих моллюсков (Н. П. Луппов, 1959, 1961; В. Д. Ильин, 1961). Однако редкость нахождения остатков головоногих в этом районе затрудняет расчленение и корреляцию разрезов и не позволяют достаточно четко фиксировать положение границ между отдельными стратиграфическими подразделениями. В противоположность этому, частые находки и массовое распространение по разрезам пеллеципод и особенно устриц, позволяют уточнить не только положения границ между подразделениями и их объемы, но и в ряде случаев обеспечивает корреляцию отдельных маркирующих пачек.

Описание рассматриваемого комплекса отложения (альбских, сеноманских и туронских) начинается с характеристики подстилающих их пород.

Верхний апт. Отложения верхнего апта залегают на пестроцветных гипсоносных породах, условно отнесенных к верхнему баррему и нижнему апту. Представлен этот подъярус внизу чередованием известковистых серых глин с пластинами плотных оолитовых известняков и известковистых песчаников. К северу и востоку последние замещаются красноцветными глинами и песчаниками. В верхней части разреза развиты светлые песчаники, чередующиеся с серыми глинами, которые в северо-восточном направлении также замещаются красноцветами.

Из описанных выше отложений С. Н. Симакон указывает *Lima (Plagiostoma) orbigniana* Math., *L. cf. parallele* Sow., *Pholadomya cornuelli* Orb., а Н. П. Луппов также и *Exogyra latissima* (Lamarck) и др.

Особый интерес представляет находка в вышеуказанных отложениях аммонита *Parahoplites melchioris* Anth., устанавливающего их верхнеаптский возраст (Н. П. Луппов, 1957).

Альбский ярус. На площади юго-западных отрогов Гиссарского хребта отложения альбского яруса имеют широкое развитие. Они хорошо обнажены и представлены, почти полностью морскими отложениями, охарактеризованными многочисленными ископаемыми остатками, позволяющими

относительно легко выделять все подъярусы альба и большинство его зон

ходка аммонитов из рода *P*

Наиболее характерными для отложений свиты являются *Rhynchostreon columbum* (Lam), *Rh. luynesi* (Lart.), *Rh. elongatum* Mirk. sp. n., *Rh. sulcatum* Mirk. sp. n., *Amphidonta haliotidea* (Sow), *Exogyra* cf. *trigleri* (Coq.), *Ex. olisiponensis* Scharp., *Lopha dichotoma* Bayle, *Placenticeras gaurdakense* Lupp., *Pl. mediasiaticum* Lupp. и др.

Большинство указанных видов являются характерными только для описанной свиты, среди них много новых видов, которые могут служить местными руководящими формами. Они позволяют четко обосновать объем выделенной свиты.

Верхняя граница свиты проводится по подошве пачки песчаников и известняков тагаринской свиты. Мощность каприканской свиты 100—170 м.

Тагаринская свита. Свита характеризуется однотипным строением и представлена пачкой плотных слонистых серых, желтоватых песчаников и известняков с редкими тонкими прослоями серых глин. Мощность свиты 13—50 м.

Палеонтологическая характеристика тагаринской свиты бедна. В настоящее время почти все исследователи ее относят к сеноманскому ярусу. Однако, для обоснования сеноманского возраста достаточных палеонтологических данных никем не приводилось.

Из этой свиты Н. Н. Бобковой описаны остатки рудистов, которые характеризуют как сеноманский, так и туронский возраст. Е. А. Жукова отмечает присутствие в отложениях тагаринской свиты заведомо туронских видов фораминифер и считает возможным отнести ее к нижнему турону. Таким образом, палеонтологических данных для надлежащего обоснования сеноманского яруса тагаринской свиты не имеется. Однако, видно, что с началом накопления свиты появляются первые формы, близко напоминающие туронские. В силу этого однозначное решение вопроса о возрасте туронской свиты пока не может быть принято до получения дополнительных данных. В настоящей работе она и описывается в составе сеноманского яруса.

Общая мощность сеноманского яруса 230—340 м.

Туронский ярус. Отложения туронского яруса на территории юго-западных отрогов Гиссарского хребта с признаками размыва залегают на породах тагаринской свиты. По литологическому составу и характеру фаунистических остатков эти осадки расчленяются на два подъяруса (Е. Д. Ильин, 1963).

Нижний турон. Нижний подъярус представлен однообразной толщей серых глин и алевролитов с редкими прослоями известняков и мергелей с *Inoceramus labiatus* Schl. Мощность подъяруса 200—225 м.

Верхний турон. Отложения верхнего подъяруса представлены серыми глинами с прослоями известняков-ракушечников, реже песчаников. В верхних горизонтах разреза появляются красноцветные глины и гипсы. Нижняя граница подъяруса проводится по подошве известняков-ракушечников с многочисленными *Fatina costei* (Coq.), *Liostrea jaxartensis* Sim. В. Д. Ильин (1963) из описанных отложений приводит *Collignoniceras woolgari* Mant. var. *intermedia* Haas., что позволяет сопоставить включающие их породы с средними горизонтами туронского яруса Франции. Из устриц в отложениях подъяруса встречены *Gyrostrea turkestanensis* (Bobkova), *G. longa* (Bobkova), *G. ventricosa* Mirk: sp. n., *G. akrabatensis* Mirk., *Liostrea delectrei* (Coq.), которые являются весьма характерным комплексом верхнего подъяруса. Верхняя граница туронского яруса проводится по подошве серых известковистых глин с прослоями известняков-ракушечников с *Barroisiceras habeffellneri* Hauer subsp. *armenica* Egojan, и *Liostrea rouvillei* Coq. Мощностью подъяруса 50—70 м.

Общая мощность туронского яруса 250—300 м.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Среди богатой и разнообразной фауны пелеципод меловых отложений Средней Азии, Кавказа, Крыма и ряда других областей значительное место занимают устрицы, среди которых доминируют экзогир.

Несмотря на крайнюю индивидуальную изменчивость устриц резко выявляется быстрота и закономерность изменения их раковин во времени, что значительно повышает значение устриц для стратиграфии, особенно при разработке региональных стратиграфических схем (В. П. Ренгартен, 1959; Н. Н. Бобкова, 1961). Поэтому вполне понятен интерес к этой группе в районах Средней Азии, перспективных с точки зрения нефтегазоносности, где вопросы детальной стратиграфии приобретают важное практическое значение.

Однако, систематика устриц и, в частности экзогир, особенно многочисленных в меловых отложениях Средней Азии, до настоящего времени оставалась недостаточно разработанной. Особенно неясны были критерии, которые позволяли бы обосновать выделение мелких таксонов, что приводило к широкому пониманию родов и видов и, естественно снижало стратиграфическое значение экзогир. Это заставило автора заняться подробным изучением экзогир юго-востока Средней Азии.

Работы пришлось начать с общей систематики экзогир по многочисленным коллекциям экзогир, хранящихся в му-

зях Москвы, Ленинграда и Ташкента. Были просмотрены юрские, меловые и палеогеновые формы, т. е. была исследована вся группа в целом.

История изучения экзогир

Вопрос отделения экзогир от других устриц долгое время дискутировался в литературе. Почти полвека после установления Сейем (1819) рода *Exogyra* Say его представители, как правило, не обособлялись и описывались как формы очень богатого и крайне изменчивого рода *Ostrea* (Орбиньи, 1843, Кокак, 1869 и др.). Лишь в последующих работах делаются попытки отделения и дробления экзогир (Вудвард, 1870, Столичка, 1871, Бейль, 1878, Романовский Г. Д., 1884, П. Фишер, 1887, Первинкиер, 1912, Журди, 1924 и др.).

Большая заслуга в изучении семейства устричных принадлежит О. С. Вялову (1936, 1948), в работах которого впервые в русской литературе освещены основные принципы классификации всех устриц.

Внутри семейства устричных О. С. Вялов выделил группу (подсемейство) *Exogyrinae*. Основным признаком подсемейства он считал спиральную завернутость макушек верхних створок. В группе он выделяет роды, подроды и секции. Для их разделения он использует, прежде всего, наличие или отсутствие скульптуры на нижних и верхних створках. Схема О. С. Вялова сыграла чрезвычайно большую роль в изучении устриц и прочно вошла в обиход советских палеонтологов.

Однако, принимая классификацию О. С. Вялова, некоторые палеонтологи указывали, что она не является генетической (Н. Н. Бобкова, 1961, Р. Ф. Геккер, 1962 и др.) Того же мнения придерживается И. А. Коробков, который, принимая категории выделенные О. С. Вяловым, отметил, что со временем эта схема будет пересмотрена и упрощена. Но пока генетической схемы еще нет, в качестве временной наиболее логичной и удобной в пользовании берется схема О. С. Вялова. (И. А. Коробков, 1954, стр. 197).

Несмотря на то, что история изучения экзогир насчитывает около полутора века и широко освещалась в мировой литературе, систематика этой группы до сих пор разработана недостаточно. Все известные классификации, за редким исключением, основаны на внешних морфологических признаках. В то время как вопросы генетических соотношений отдельных групп экзогир оставались не решенными.

Морфология и систематические признаки экзогир

В этой главе рассматриваются морфология и систематические признаки раковин экзогир (форма, скульптура, макушка, мускульный отпечаток, краевые зазубрины и др.).

Известно, что на протяжении почти всей истории изучения экзогир при их классификации многие исследователи большое внимание уделяли скульптуре раковины. Однако, проведенное изучение экзогир от юры до палеогена показывает, что наличие или отсутствие скульптуры у раковин не может служить указанием их родства, так как недоучет других особенностей часто приводил к искусственной группировке.

Установлено, что экзогир, аналогично другим группам, являются гомеоморфными организмами. Одним из таких родов является род *Amphidonta* в понятии О. С. Вялова, объединявшей совершенно различные генетические формы.

В процессе изучения большого материала было выявлено, что для выяснения генетических взаимоотношений экзогир большое значение приобретают морфологические особенности внутреннего строения раковин: специфика связочной площадки и характер краевой зазубренности.

Установлено, что связочные площадки у основных ветвей экзогир (*Palaeogyra* gen. n., *Exogyra* Say, *Ceratostreon* Bayle, *Rhynchostreon* Bayle, *Amphidonta* Fischer W.) имеют единое строение, что выясняет их генетическую связь. Поэтому объем типичных экзогир должен определяться не завернутостью макушек, а строением связочных площадок, которая бывает дугообразно изогнутой, узкой, почти всегда одинарной. Под связочной площадкой нижней створки у заднего края имеется желобок, соответствующий зубовидному выступу верхней створки.

Дискуссионным являлся вопрос о систематической значимости зазубрин на внутренних краях раковин, которые наблюдаются во многих группах семейства устричных. Изучение этих образований в различных группах устриц показывает, что они резко различны и произошли параллельно в различных ветвях семейства.

Поэтому вряд ли можно согласиться с высказываниями ряда исследователей (Романовский Г. Д., 1884, Вялов О. С., 1948), которые отрицали систематическую значимость краевых зазубрин, тогда как другие (Фишер фон Вальдгейм, 1837, Бейль, 1878, П. Фишер, 1887 и др.) использовали их при выделении систематических таксонов.

Краевые зазубрины являются одним из элементов, участвующих в смыкании створок и имеют исключительное значение для классификации. По этому признаку выделяется род *Amphidonta* Fischer W., более четко намечается граница между родами *Exogyra* Say и *Ceratostreon* Bayle.

Таким образом, только используя комбинации как внешних, так и внутренних признаков при классификации группы экзогир, удастся выделить не только отдельные категории

(таксоны), но и выявить особенности развития отдельных ветвей во времени, что облегчает подойти к естественной систематике экзогир.

Классификация экзогир

В этой главе даны диагнозы подсемейства и его родов (видовой состав, сравнение и распространение), характер и объемы которых приведены ниже.

Подсемейство *Exogyrinae* Vialov, 1936. Макушки обеих створок спирально завернуты назад. Нижняя створка выпуклая, с различной скульптурой, иногда килеватая. Верхняя уплощенная или выпуклая. Связочная площадка экзогиroidного типа или дугообразно изогнутая, узкая, почти всегда одинарная. Под связочной площадкой нижней створки у заднего края в основных ветвях подсемейства имеется желобок, соответствующий зубовидному выступу верхней створки. Внутренние края створок гладкие, либо зазубрены. Подсемейство включает 8 родов и одну группу *Incertae sedis* (*Gryphaea* nana Sowerby). Верхняя юра — палеоген. Всего известно около 100 видов.

Юрские экзогир

Группа *Gryphaea nana* Sowerby (*Incertae sedis*). Раковины небольшие, тонкостенные с гладкой наружной поверхностью. Связочная площадка имеет треугольное очертание, у основания она широкая, где заметны боковые валики и лигаментная ямка, к макушке суженная и несколько наклонена назад. Внутренние края гладкие. Верхняя створка плоская. От келлового до конца юры.

Род *Palaeogyra* gen. nov. Тип — *P. virgula* (Defrance). Раковины маленькие, узкие, вытянутые и изогнутые в виде полумесяца. Нижняя створка выпуклая, покрыта тонкими радиальными ребрами, пересекающимися концентрическими морщинами. Верхняя створка плоская, либо слабо выпуклая. Связочная площадка экзогиroidного типа. Внутренние края створок зазубрены. Верхняя юра. Род монотипный.

Меловые экзогир

Род *Ceratostreon* Bayle, 1878. Тип — *C. flabellatum* (Goldfuss). Обе створки радиально-складчатые. Связочная площадка экзогиroidная. Внутренние края зазубрены. Неоком-маастрихт.

Род *Amphidonta* Fischer W., 1829. Тип — *A. humboldti* Fischer. Обе створки лишены радиальной скульптуры. Связочная площадка экзогиroidного типа. Внутренние края зазубрены. Альб — сеноман.

Род *Rhynchostreon* Bayle, 1878. Тип — *Rh. chaperti* Bayle.

Обе створки лишены радиальной скульптуры. Связочная площадка экзогиroidного типа. Внутренние края гладкие. Мел.

Род *Exogyra* Say, 1819. Тип — *Ex. costata* Say. Нижняя створка с радиальной скульптурой, верхняя — гладкая или слабо волнистая. Связочная площадка экзогиroidного типа. Внутренние края гладкие. Мел.

Род *Aetostreon* Bayle, 1878. Тип — *A. latissimum* (Lamarck). Раковины крупные. Нижняя створка выпуклая, килеватая. Поверхность ее слабо волнистая. Верхняя створка плоская. Связочная площадка широкая и глубокая, дугообразно изогнутая, вытянута вдоль переднего края, достигает почти половины высоты раковины. Баррем-альб.

Род *Gyrostrea* gen. nov. Тип — *G. turkestanensis* (Bobkova). Нижняя створка имеет различную степень выпуклости, скульптура ее состоит из разобренных грубых концентрических слоев нарастаний часто покрытых радиальной ребристостью. Верхняя створка плоская, либо выпуклая. Связочная площадка устричного типа. Сеноман-коньяк.

Род *Gryphaeostrea* Conrad, 1865. Тип — *G. eversa* (Melleville). Нижняя створка выпуклая, гладкая. Верхняя — плоская, покрыта концентрическими ребрами. Связочная площадка устричного типа. Верхний мел — палеоген.

Филогения экзогир

Дать полную картину филогении экзогир в настоящее время невозможно, так как, несмотря на то, что по этой группе имеется большая литература, сведения, отражающие внутреннее строение раковин, очень скупы. Однако, анализ литературных данных и особенно накопившиеся материалы, хранящиеся в различных музеях страны, позволяют в самой грубой форме наметить особенности развития основных групп экзогир. Эта попытка ни в коем случае не претендует на полноту и на законченность выяснения всех деталей. Предложенная схема является только первым шагом в выяснении генетических взаимоотношений экзогир и дает только общую предварительную схему родства отдельных ветвей этой группы. В предложенной схеме выделяются восемь обособленных ветвей, представленные следующими родами:

1. *Palaeogyra* gen. nov.
2. *Ceratostreon* Bayle
3. *Amphidonta* Fischer W.
4. *Exogyra* Say
5. *Rhynchostreon* Bayle
6. *Aetostreon* Bayle
7. *Gryphaeostrea* Conrad
8. *Gyrostrea* gen. nov.

и одна группа (гр. *Gryphaea pana* Sow. Incertae sedis) систематическое положение которой еще не ясно. Вышеуказанные первые 5 родов представляют собой типичных экзогир, генетическая общность которых подтверждается единым строением связочной площадки (одинарность лигаментной ямки, наличие выступов под связочной площадкой верхней створки и соответствующих им желобков на нижней створке). Особенности строения смычного устройства являются важным диагностическим признаком и отражают естественную связь между основными родами экзогир. Что касается трех последних родов *Aetostreon* Bayle, *Gryphaeostrea* Conrad и *Gyrostrea* gen. n., то они по-видимому, производны от рода *Rhynchostreon* Bayle. Следует отметить, что заключение относительно рода *Gryphaeostrea* принято с большой условностью.

Рассматривая общую картину развития экзогир, можно отметить следующие особенности.

В верхнеюрских отложениях экзогир представлены двумя ветвями *Palaeogyra* gen. n. и *Gryphaea pana* Sow., представители которых не переходят в меловые отложения. Предполагается, что группа *Gryphaea pana* Sow. была исходной для основных ветвей подсемейства.

В начале нижнемеловой эпохи наблюдается некоторый спад в развитии экзогир, но уже в баррем-апте появляются почти все рода. пышное развитие в альбе получает род *Exogyra* Say. В начале верхнемеловой эпохи наблюдается расцвет *Rhynchostreon* Bayle, а в туроне рода *Gyrostrea* gen. n.

Максимум развития подсемейство *Exogyrinae* Vialov достигает в альб-сеноманское время, а в конце мела полностью исчезают рода *Ceratostreon* Bayle, *Rhynchostreon* Bayle, *Amphidonta* Fischer и *Exogyra* Say. В палеогене продолжает существовать *Gryphaeostrea* Conrad и только в одном районе в Фергане доживают последние, резко уклоняющиеся формы «экзогир» рода *Gyrostrea* gen. n.

Описание видов экзогир из альбских, сеноманских и туронских отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта

В работе приведено описание 39 видов и вариететов, относящихся к 5 родам. Среди них 23 формы новые. Для описанных видов даны диагнозы, сравнения и распространение. При описании большое внимание уделено внутреннему строению раковин, для чего были использованы также сборы других исследователей по различным районам Союза. Изображения описанных видов смонтированы на 23 таблицах, где приведены также изображения, воспроизведенные из других

иностранных монографий, среди которых иллюстрируются все генотипы подсемейства, за исключением *Exogyra costata* Say.

Распределение устриц в альбских, сеноманских и туронских отложениях юго-западных отрогов Гиссарского хребта

Из всей пелециподовой фауны юго-западных отрогов Гиссарского хребта наиболее обильно и разнообразно представлено семейство устричных. Выяснением их стратиграфического значения занимались многие палеонтологи, исследования которых показывают исключительную ценность этой группы для разработки региональных стратиграфических схем (Ренгартен В. П., 1959; Н. Н. Бобкова, 1961 и др.). Из этих работ и исследований автора видно, что многие широко распространенные виды устриц приурочены к отложениям одного-двух ярусов. Более того, распространение эндемичных форм ограничено одним ярусом, а иногда даже меньшими интервалами, что позволяет составить детальные стратиграфические схемы.

В настоящее время на территории юго-западных отрогов Гиссарского хребта в альб-сеноманское и туронское время установлено существование 42 видов и вариететов экзогир, из которых 39 описано в данной работе. Среди них 23 новых, 8 уже известных, но впервые отмечаются на исследуемой площади.

Анализ всей устричной фауны альб-сеноманских и туронских отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта показывает, что в развитии устриц выделяются определенные этапы, границы которых совпадают с границами ярусов и даже зон.

В нижнеальбское время преимущественное развитие получают представители рода *Aetostreon* Bayle, раковины которых достигают огромных размеров. Во время накопления отложений зоны *Cleoniceras kugitangense* (средний альб) пышное развитие получают мелкие экзогир рода *Amphidonta* Fischer W. тогда как другие устрицы, за исключением *Liostrea leimerii* Desh. отсутствуют. Во время зоны *Hoplites dentatus* и в верхнеальбский век пышное развитие получает род *Exogyra* Say, наряду с которым встречаются и представители родов *Rhynchostreon* Bayle и *Amphidonta* Fischer. Однако, род *Exogyra* Say преобладает количественно. В этот период намечаются два этапа, которые характеризуются различными комплексами экзогир, соответствующих зонам *Hoplites dentatus* и *Semenovites michalskii*. Другие группы устриц здесь не встречены.

В сеноманский век преобладают представители рода *Rhynchostreon* Bayle, продолжают существовать *Exogyra* Say,

но число его видов значительно уменьшается. В средней части сеноманских отложений начинают попадаться рода *Lopha* и *Gryphaea*.

Для сеноманского века также устанавливаются два этапа в развитии устриц, что позволило обосновать выделение тюбегатанской и кариканской свит.

В туронский век среди экзогир преобладают представители рода *Gyrostrea* gen. n.; массовое развитие получают другие устрицы (*Lopha*, *Liostrea*, *Fatina*, *Gryphaea*).

Таким образом, выделенные устричные комплексы и отдельные виды занимают совершенно определенное положение в разрезе, что обеспечивает составление весьма детальной местной стратиграфической схемы.

Заключение

На территории юго-западных отрогов Гиссарского хребта в верхнемеловое время существовал мелководный морской бассейн, характеризовавшийся обильным развитием устриц. Особенно пышное развитие в альбском, сеноманском и туронском веках получили экзогир, среди которых наряду с широкораспространенными видами весьма важную роль играли и эндемичные формы.

Быстрая вертикальная изменчивость экзогир дает возможность выделить руководящие формы и комплексы, характеризующие очень узкие стратиграфические интервалы разреза. В результате выделены пачки охарактеризованные устричными комплексами, позволяющие проводить корреляцию разрезов, уточнять границы между стратиграфическими подразделениями.

Так например, по устричным комплексам уточнен объем зон *Cleoniceras kugitangense*, *Noplites dentatus* (средний альб), а также палеонтологически обоснована граница между альбским и сеноманским ярусами, уточнен объем местных стратиграфических подразделений (тюбегатанская и кариканская свиты) сеноманского яруса.

В работе приведено описание 39 видов и вариететов экзогир, которые входят в состав руководящих комплексов. Среди них 23 новых вида, 8 уже известных ранее, но впервые отмечающихся для исследуемой территории.

Исследования автора позволили внести изменения в классификацию экзогир, предложенную О. С. Вяловым (1948) и уточнить ее на основе выявленных генетических взаимоотношений между группами экзогир.

Изучение морфологии раковин юрских, меловых и палеогеновых экзогир показало, что при естественной классификации экзогир необходимо учитывать морфологические особенности внутреннего строения раковины: специфику строения

связочной площадки и характер краевой зазубренности. Совокупность внутренних и внешних морфологических признаков раковин экзогир позволила уточнить объем родов. В результате ревизии экзогир удалось восстановить некоторые ранее выделявшиеся категории в их первоначальном объеме (*Amphidonta* Fischer, *Rhynchostreon* Bayle, *Aetostren* Bayle) уточнить объем родов (*Exogyra* Say и *Ceratostreon* Bayl.) и выделить два новых рода (*Palaeogyra* gen. nov. и *Gyrostrea* gen. nov.).

Расчленение меловых отложений по устричным комплексам создает большие возможности при геолого-съемочных и поисковых работах на нефть и газ в юго-западных отрогах Гиссарского хребта и в сопредельных областях.

Опубликованные работы по теме диссертации

1. О границе отделов меловой системы юго-западных отрогов Гиссарского хребта. ДАН Уз. ССР, № 11, 1963.
2. Новые виды экзогир из верхнеальбских отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Изв. высш. учеб. завед., геол. и разм. № 10, 1963.
3. Классификация экзогир. Автореферат доклада. Тр. МОИП нов. сер. т. отд. геол. т. 38, вып. № 5, 1963.