

Мирзоев,
1968

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДЧНЫЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ (ВНИГНИ)

На правах рукописи

Г. Г. МИРЗОЕВ

**СТРАТИГРАФИЯ И ФАУНА АММОНИТОВ
АПТСКИХ И АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ АЗИИ
(ЮГО-ЗАПАДНЫЕ ОТРОГИ ГИССАРА И
ПРИЛЕГАЮЩИЕ РАЙОНЫ)**

123. Палеонтология и стратиграфия

Автореферат диссертации на соискание
ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук

МОСКВА — 1968 г.

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ (ВНИГНИ)

На правах рукописи

Г. Г. МИРЗОЕВ

**СТРАТИГРАФИЯ И ФАУНА АММОНИТОВ
АПТСКИХ И АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ АЗИИ
(ЮГО-ЗАПАДНЫЕ ОТРОГИ ГИССАРА И
ПРИЛЕГАЮЩИЕ РАЙОНЫ)**

128. Палеонтология и стратиграфия

Автореферат диссертации на соискание
ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук

МОСКВА — 1968 г.

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском геологоразведочном нефтяном институте (ВНИГНИ).

Научный руководитель кандидат геолого-минералогических наук В.Д. Ильин.

Официальные оппоненты:

доктор геолого-минералогических наук, проф. В.В. Друшин,

кандидат геолого-минералогических наук В.И. Браташ

Ведущее предприятие - трест "Каршнефтегазразведка".

Автореферат разослан " " _____ 1968 г.

Защита диссертации состоится " " _____ 1968 г.

на заседании Ученого Совета Всесоюзного научно-исследовательского геологоразведочного нефтяного института (ВНИГНИ).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь Совета

Л.М. Елина

В В Е Д Е Н И Е

Аптские и альбские отложения в юго-восточной части Средней Азии на многих площадях содержат крупные запасы природного газа и являются одним из основных объектов поисково-разведочных работ. Одной из главных задач изучения апт-альбских отложений, которой посвящена реферируемая работа, является детальное стратиграфическое расчленение и корреляция этих регионально нефтегазоносных отложений.

Основой для разработки стратиграфической схемы меловых отложений юго-восточной части Средней Азии служит расчленение естественных разрезов юго-западных отрогов Гиссара - стратиграфически наиболее полных и палеонтологически хорошо охарактеризованных разрезов на всей этой обширной территории. Предлагаемая схема стратиграфического расчленения меловых отложений основана на последовательной смене в разрезе комплексов аммонитов, представляющих в мезозое руководящую группу фауны.

Автор с 1962 г. принимает участие в проводящихся во ВНИГНИ работах по комплексному изучению юрских и меловых отложений Центральных районов Средней Азии с целью разработки Унифицированной стратиграфической схемы этих отложений. Для решения указанной задачи по апт-альбским отложениям были изучены многочисленные естественные разрезы в юго-западных отрогах Гиссара и прилегающих районах, разрезы вскрытые скважинами в "закрытых" районах и обработана большая коллекция аммонитов. Кроме того, подразделения схемы, разработанной по данным других исследователей охарактеризованы всеми встречающимися в них группами фауны, что позволяет распространить схему на прилегающие, в том числе и "закрытые" районы. Эта задача решается также путем детального литолого-стратиграфического сопоставления разрезов (для скважин по геофизическим данным). Последнее облегчено в настоящее время тем, что глубокое бурение производится уже непосредственно в горных районах юго-западного Гиссара (пл. Адамташ, Гаурдак, Кундалинтау, Тагара и др.). Разрезы этих скважин, привязанные к детально изученным естественным разрезам, являются связующим звеном между последними и разрезами скважин удаленных площадей.

Проведенное в работе сопоставление аптских и альбских отло-

жений западных и восточных районов Средней Азии основано на характеризующих их комплексах аммонитов.

В палеонтологической части работы описаны аммониты, происходящие из аптских и альбских отложений юго-западных отрогов Гиссара. Они обосновывают предлагаемую схему стратиграфии этих отложений. Проведенные автором онто-филогенетические исследования некоторых групп аммонитов служат для установления однозначного понимания об"емов их видов, родов, семейств.

При описании аммонитов, автором, кроме личных сборов, были использованы коллекции, переданные ему В.Д. Ильиным, Ю.Н. Андреевым, Х.Х. Миркамаловым, А.А. Байковым, Ю.Д. Томашевским и другими.

Работа выполнена во ВНИГНИ под руководством В.Д. Ильина, которому автор приносит большую благодарность. Глубокую благодарность автор выражает также проф. Н.П. Луппову и доценту И.А. Михайловой, чьими ценными советами и консультациями он пользовался в процессе работы. Фотографии аммонитов выполнены в лаборатории ВНИГНИ Н.Л. Садовенко. Автор очень признателен всем лицам, оказавшим ему помощь в работе и предоставившим свои материалы. Все голотипы и оригиналы описанных в работе видов хранятся в коллекции № 116 ВНИГНИ.

Реферируемая работа общим об"емом в 436 машинописных страниц состоит из двух частей: стратиграфической и палеонтологической. Первая, об"емом в 178 страниц и сопровождаемая 17 графическими приложениями, содержит семь глав, вторая, об"емом в 258 страниц, сопровождаемая 39 палеонтологическими таблицами и 46 текстовыми рисунками, состоит из трех глав. Графические приложения содержат: региональную стратиграфическую схему, две схемы сопоставления апт-альбских отложений, две таблицы зонального расчленения апт-альбских отложений, схему сопоставления изученных разрезов, схему сопоставления расчленения нижнемеловых отложений юго-западных отрогов Гиссара различными исследователями, шесть литолого-фашиальных схематических карт, таблицы характерных комплексов аммонитов и их вертикального распространения, схемы сопоставления онтогенеза ряда форм и филогенетической связи голитид и плацентоцератид.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Глава I. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ АПТСКИХ И АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ АЗИИ

Первые сведения о меловых отложениях юго-восточной части Средней Азии приводятся в работах Г.Д. Романовского (1878, 1884, 1890), И.В. Мушкетова (1886, 1906), В.Н. Вебера (1887), А. Краффта (1901), М.О. Клера (1909), Я.С. Эдельштейна (1909). Первая схема стратиграфии меловых отложений этого региона была создана С.Н. Михайловским (1914). Позже появляются схемы А.Д. Архангельского (1916), М.С. Швецова (1927), А.В. Данова (1928), Б.М. Здорик (1930), Н.П. Чуенко (1931, 1937), Н.П. Луппова (1935, 1938), Б.А. Борнемана и И.В. Губича (1936), Н.П. Туаева (1934, 1937), Б.А. Борнемана (1940) и других исследователей. Наиболее полными исследованиями 30-х и 50-х годов являются работы В.А. Вахрамеева, А.В. Пейве и Н.П. Кераскова (1936) и С.Н. Симанова (1952, 1959). Меловые отложения были разделены ими на свиты, которыми оперируют в практике геологических работ и в настоящее время.

Под"ярусное расчленение аптских и альбских отложений с выделением отдельных зон было дано Н.П. Лупповым (1957, 1959, 1961) и В.Д. Ильиным (1961). Вопрос о границе нижнего и верхнего мела уточнен В.Д. Ильиным (1961, 1963).

Глава II. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СТРАТИГРАФИИ АПТСКОГО И АЛЬБСКОГО ЯРУСОВ

В главе рассматриваются некоторые вопросы стратиграфии аптского и альбского ярусов не получившие до настоящего времени однозначного решения. По литературным данным освещен вопрос о нижней границе аптского яруса, о стратиграфической принадлежности слоев с колхидитами и слоев с *Turkmeniceras*. Последние предлагается относить к нижнему апту, поскольку род *Turkmeniceras* принадлежит семейству *Deshayesitidae* (Товбина, 1965), характеризующему нижний апт.

Особое внимание в главе уделено границе между аптом и альбом и внутриярусному делению альба.

О границе между аптским и альбским ярусами и
положении клансейского горизонта

Решение вопроса о границе между аптом и альбом связано с определением стратиграфического положения клансейского горизонта, выделенного Жакобом (1905, 1907) близ г. Клансея (юго-вост. Франция). В стратотипах апта и альба отложения этого возраста отсутствуют. Альбские отложения в опорном разрезе Перт-дю-Рон начинаются песками с *Leumeriella tardefurcata* и *Douvilleicerias mammillatum*. Но Орбиньи (1842, 1850, 1852), установившая альбский ярус, упоминает отложения клансея в связи с районами развития альбских отложений. Основанием для этого послужила коллекция аммонитов из клансейских отложений (разрез Сан-Пауль), в которой наряду с аптскими видами присутствовали типичные альбские формы. Как выяснилось позже (Брейстроффер, 1947), имевшаяся в распоряжении Орбиньи фауна оказалась смешанной и поэтому вывод, сделанный на основе ее анализа, является ошибочным. В этих условиях правило приоритета в рассматриваемом вопросе не может быть применено и он должен решаться на основе принципа решений вопросов о "недостающем звене", об отложениях отсутствующих или не охарактеризованных фауной в стратотипах ярусов. Решение подобных вопросов основывается на выявлении ребезей (уровней), на которых происходит наиболее резкая смена комплексов руководящей фауны.

Ш. Жакоб (1904, 1905, 1907), также как и Орбиньи, относивший клансей к альбу, показал специфичность его аммонитовой фауны и ее промежуточный характер между фауной апта и альба. Э. От (1911), Н.И. Андрусов (1911), А.Д. Нацкий (1913) и ряд других исследователей относили клансей к апту. Развернутое обоснование этой точки зрения дал М. Брейстроффер (1947). Основные положения его аргументации сводятся к следующему: 1) между комплексами аммонитов верх его апта (гаргаса) и клансея имеется тесная связь и прямая преемственность; 2) с верхней границей клансея связана более резкая смена аммонитовой фауны, чем с нижней.

Рассматриваемый вопрос обсуждался многими отечественными стратиграфами и в нашей стране клансей принято относить к нижнему альбу. Но в последнее время положение клансея стало пересматриваться (Фристави, 1962; Савельев, 1963; Соколов, 1963, 1966; Мар-

зев, 1964; Егоян, 1965 и другие). Возражая против перенесения клансея в апт, В.В. Друиц (1966) указывает на ошибочность некоторых доводов Брейстроффера и практическую нецелесообразность такого изменения. Н.П. Луппов отмечает недостаточную изученность фауны клансея и считает, что правило приоритета в данном вопросе не может быть отменено. Однако, использование понятия, в которое вкладывается различный смысл и объем, приводит к недоразумениям. Французские стратиграфы, как и большинство других зарубежных исследователей, разделяя взгляды Брейстроффера, относят клансей к апту (Решения Лионского коллоквиума, 1963; Рекомендация стратиграф. комиссии XXII сессии МК, 1964). Действительно, проведенная автором сравнительная оценка, по данным многих исследователей, изменения комплексов аммонитовой фауны на нижней и верхней границе клансея показывает необходимость отнесения его к аптскому ярусу и проведения границы между аптом и альбом в основании отложения с *Leumeriella tardefurcata*.

Объем клансея определяется зонами *Acanthohoplites nolani* и *Huracanthoplites jacobi*. По решению меловой экскурсии 1966 г. (Постановление МСК, № 8, 1968) выделяемая в Туркмении зона *Acanthohoplites prodromus* также отнесена к клансею. Однако, как кажется автору, ранг этого подразделения еще недостаточно ясен. Комплекс аммонитов клансея настолько своеобразен, что это подразделение целесообразно, по-видимому, рассматривать в ранге подъяруса.

О разделении альбского яруса

Спэт (1923, 1941) в одной из первых зональных схем альба, которая нашла широкое распространение, делит этот ярус на 3 подъяруса: нижний - зоны *Acanthoplitan* (клансей) и *Leumeriellan*, средний - зоны *Hoplitan* и *Anahoplitan*, верхний - зоны *Inflatisceratan* и *Pleurohoplitan*. Им выделено 19 подзон, некоторые из которых позже приобрели ранг зон, например *Douvilleicerias mammillatum*, *Hoplites dentatus*, *Stoliczkaia dispar* и другие. В связи с отнесением клансея к апту многие исследователи к нижнему альбу стали относить зону *Douvilleicerias mammillatum* и ее эквиваленты и начинать средний альб с зоны *Hoplites dentatus* (Брейстроффер, 1947; Райт, 1957; Кейси, 1961; Фристави, 1962 и другие).

Автор разделяет эту точку зрения. В отношении зонального расчленения среднего и верхнего альба существуют различные взгляды, опирающиеся на несколько отличающиеся между собой для разных регионов, комплексы аммонитов. Для Средней Азии принимается следующая последовательность зон, предложенная Н.П. Лупповым (1963): нижний альб - зоны *Leumeriella tardefurcata* и *Douvilleiceras mammillatum*, средний альб - зоны *Noplites dentatus* (с подзоной *Noplites benettianus*) и *Anahoplites intermedius* (с подзоной *Anahoplites daviesi*), верхний альб - зоны *Anahoplites rossicus*, *Hysterocegas orbigny*, *Pervinquieria inflata* *Stoliczkaia dispar*.

Глава III. ОПИСАНИЕ ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ АПТСКИХ И АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ АЗИИ

На изученной территории выделено 4 основных типа разрезов: 1. западно-гиссарский, распространенный на территории юго-западных отрогов Гиссарского хребта; 2. южно-гиссарский, распространенный вдоль южного склона Гиссарского хребта; 3. центрально-таджикский, свойственный центральной части Таджикской депрессии; 4. средне-амударьинский, охватывающий территорию среднего течения р. Аму-Дарь.

Отложения апта и альба в разрезе первого типа представлены морскими терригенно-карбонатными осадками, хорошо охарактеризованными остатками аммонитов, двустворок, морских ежей, гастропод, брахиопод, фораминифер, остракод, спор и пыльцы. Разрезы этого типа являются ключевыми для разработки стратиграфической схемы. В разрезах второго и третьего типов отложения апта и альба представлены в основном красноцветными терригенными породами с резко обедненным комплексом фауны. Выделенные здесь подразделения обоснованы литолого-стратиграфическим сопоставлением с разрезами юго-западных отрогов Гиссара и редкими находками остатков фауны. В разрезе четвертого типа, вскрытого разведочными скважинами, отложения апта и альба представлены морскими терригенными образованиями. В главе дано подробное послыжное описание всех типовых разрезов.

Глава IV. СТРАТИГРАФИЯ АПТСКИХ И АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА И ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ

А п т с к и й я р у с

Нижний подъярус

К нижнему апту условно, по положению в разрезе между отложениями баррема и верхнего апта, отнесена толща переслаивающихся красно-бурых глин и гипсов (верхняя часть окузбулакской свиты Хераскова, 60-100 м), в которой руководящие остатки фауны не встречены. По ее подошве проводится граница между аптом и барремом. На возраст окузбулакской свиты в целом и ее верхней части, в частности, существуют различные точки зрения, каждая из которых не бесспорна (Луппов, 1959; Жукова, 1963; Алиев, Мирзоев и др., 1963; Андреев, 1964 и др.). И поскольку в настоящее время палеонтологические данные для окончательного решения этого вопроса отсутствуют, автор принимает высказанную ранее другой точку зрения Н.П. Луппова (1957, 1959, 1961) и относит к нижнему апту верхнюю часть окузбулакской свиты.

С верхней границей отложений относимых к нижнему апту, т.е. с границей между окузбулакской и калигретской свитами, связан, по-видимому, перерыв, на что указывают: 1) резкая смена типов отложений (толща гипсов сменяется известняками и глинами); 2) четкий волнистый контакт толщ; 3) резкая смена на границе этих толщ спорово-пыльцевых комплексов; 4) наличие в окраинных частях Амударьинской впадины на этом уровне глубокого (вплоть до урв) размыва (по Северному Афганистану данные В.И. Браташа).

Верхний подъярус

Нижняя зона верхнего апта, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*, в разрезе не устанавливается. Возможно отложения этого возраста отсутствуют в связи с указанным выше перерывом.

З о н а *Parahoplites melchioris* (калигретская свита). Отложения зоны на подстилающих залегают трансгрессивно и, по-видимому, со стратиграфическим несогласием. Они представлены пере-

слабующимися темносерыми глинами, алевролитами, оолитовыми и песчанистыми известняками (40-50м) с остатками *Parahoplites* sp., *Lino-trigonia rectispinosa* Savel., *Pholadomya cornueliana* Orb., *Brasster lurovi* Lobatsch. и др. Возраст отложений обослован встреченными в них остатками *Parahoplites*, характерных для этой зоны. В северных и восточных районах серые глины замещаются красноватыми алевролитами и песчаниками.

Клансей

З о н а *Acanthohoplites polani* (верхняя часть свиты **f** и свита **g**). Отложения зоны представлены песчаниками и алевролитами с линзовидными прослоями граувакитов и конгломератов с кремнисто-кварцевой галькой. На подстилающих отложениях они залегают с размывом. В нижней части песчаники массивные с базальными конгломератами в основании. Они лишены руководящих остатков фауны и к зоне *polani* отнесены условно, на основании единства литологического состава и условий образования. Возможно они являются аналогом выделенных в Западной Туркмении слоев с *Acanthohoplites ubligi* и *Diadoshoceras* (=зона *Acanthohoplites prodromus*).

В верхней части рассматриваемые отложения содержат многочисленные остатки видов рода *Acanthohoplites* (см. таблицу), обосновывающие отнесение их к зоне *Ac. polani*. Встреченный комплекс аммонитов характеризует эту зону как в стратотипическом разрезе на юго-востоке Франции, так и на Северном Кавказе, в Закаспии и других районах.

З о н а *Hurasanthoplites jacobii* (нижняя, большая часть свиты **h**). Отложения зоны представлены монотонными темносерыми глинами с конкрециями мергелей (40-100м). Контакт с подстилающими отложениями резкий, но без видимого несогласия. Глины содержат многочисленные остатки аммонитов рода *Hurasanthoplites* (см. таблицу), характеризующего верхнюю зону клансей в Северной Германии, на Северном Кавказе, в Закаспии и других районах.

^Х Ниже все свиты, обозначенные буквами латинского алфавита даны по С.Н.Симакову (1952).

Разные исследователи расходятся в мнении относительно того, какую часть разреза составляют отложения зоны *Jacobii*. К ней относят то нижнюю четверть (Ильин, 1961) или треть (Дуппов, 1959), то нижнюю половину (Андреев, 1964) толщи темносерых глин свиты **h**. В последнее время выяснилось, что мергельные конкреции и аммониты рода *Hurasanthoplites* присутствуют выше средней части толщи глин. Следовательно, к зоне *Jacobii* надо относить большую часть свиты. Приблизительно верхняя треть ее, в которой встречаются *Douvilleiceras* и *Cleoniceras*, принадлежит уже альбу. Граница между алтским и альбским ярусами проходит внутри внешне монотонной толщи глин. С этой границей в юго-западных отрогах Гиссара связан перерыв, который фиксируется: 1) наличием маломощного прослоя конгломератов с галькой фосфоритов и окатанными обломками аммонитов *Leumeriella* (?) sp. и *Hurasanthoplites* sp., 2) изменением на указанном уровне состава микрофауны, спор и пыльцы; 3) колебанием мощности отложений, подвергавшихся размыву, т.е. нижней части толщи глин. Таким образом, верхняя часть клансейских отложений в некоторых районах юго-восточной части Средней Азии, как и во многих районах Западной Туркмении, размыва.

Альбский ярус

Нижний подъярус

З о н а *Leumeriella tardefurcata* (занимает небольшую верхнюю часть свиты **h**). Отложения зоны в рассматриваемой области развиты не повсеместно. Во многих разрезах юго-западных отрогов Гиссара они отсутствуют. Перерыву отвечает указанный выше маломощный прослой конгломератов с окатанными ядрами *Leumeriella* (?) sp., *Hurasanthoplites* sp. и др.

В прилегающих районах Байрам-Али, Северного Афганистана и, по-видимому, среднего течения реки Аму-Дарья к отложениям зоны *Leumeriella tardefurcata* должна быть отнесена некоторая часть темносерых алевролитистых глин (40-50м) свиты **h**, в которых встречен зональный вид аммонитов. Нижняя и верхняя границы отложений этой зоны в указанных районах, вследствие недостаточности материала, еще не совсем ясны.

З о н а *Douvilleiceras mammillatum* (приблизительно верхняя треть свиты h и свиты i). Отложения зоны на подстилающих залегают местами со стратиграфическим несогласием. Верхняя граница отложений этой зоны, т.е. граница между нижним и средним альбом, проводится по подошве вышележащих массивных известняков-ракушечников. Отложения зоны представлены темносерыми глинами с прослоями известняков-ракушечников (60-100 м), в которых присутствуют многочисленные остатки аммонитов, двустворок, гастропод, фораминифер и остракод. В линзовидных пропластках известняков в глинах верхней трети свиты h (разрез Чаршанга) обнаружены *Douvilleiceras ex gr. mammillatum* Schloth., *D.cf.scabrosum* Casey, *Cleoniceras cf.planum* Mirz., *Neosaynella* sp. Сходный, но более богатый в видовом, родовом и количественном отношении комплекс аммонитов присутствует в прослоях ракушечников свиты i: *Douvilleiceras ex gr. mammillatum* Schloth., *D.scabrosum* Casey, *D.charshangense* Mirz., *D.subleightonense* Mirz., *Cleoniceras cleon* Orb., *C.ridiki* Iljin, *C.kugitan-gense* Lupp., *C.renatae* Mirz., *C.planum* Mirz., *C.tenuis* Mirz., *Neosaynella balsunense* (Iljin), *N.mangyschlakense* (Lupp.), *Anacleoniceras caseyi* Mirz. gen. et sp.nov., *Pseudosonneratia* sp. и другие. Приведенный комплекс обосновывает принадлежность отложений зоне *Douvilleiceras mammillatum*.

Средний подъярус

Средний альб выделяется в составе только одной зоны *Noplites dentatus*. Установленная в западной части Средней Азии зона *Anahoplites intermedius* в разрезе изученной области не выделяется. Нижняя граница среднего альба проводится, как было сказано выше, по подошве резко выступающих в рельефе массивных экзогированных известняков, верхняя граница - по кровле прослоя красноцветных глин с гипсами, залегающего выше характерной пачки плитчатых мергелей, которой оканчивается свита i. Таким образом, к среднему альбу относятся отложения свиты j и нижняя часть отложений подсвиты k₁. Последние, возможно, отвечают зоне *Anahoplites intermedius*.

З о н а *Noplites dentatus* (свита j). Отложения зоны представлены переслаивающимися зеленовато-серыми карбонатными глинами

и известняками-ракушечниками (80-100м). Их можно разделить на несколько пачек. В нижней части выделяется пачка массивных и толстослоистых экзогированных известняков (5-25м), в которых Е.Г. Винокуровой обнаружены остатки зонального аммонита *Noplites dentatus* Sow. Выше залегают пачка глин с многочисленными мало-мощными прослоями мергелей и известняков. Верхняя часть зоны *dentatus* сложена пачкой крепких и мергелеподобных известняков, из которых также указывается *Noplites ex gr.dentatus* Sow. (Дуппов, 1959). Кроме того, в отложениях зоны автором встречены остатки аммонитов рода *Beudanticeras* и многочисленные двустворки, гастроподы, морские ежи, фораминиферы, остракоды. В них присутствует, по данным Н.И. Фокиной (1965), характерный спорово-пыльцевой комплекс.

Верхний подъярус

В отложениях верхнего альба выделены 4 зоны.

З о н а *Anahoplites rossicus* (верхняя часть подсвиты k₁). Отложения зоны представлены пачкой темно-серых глин с прослоями известняков-ракушечников (30-40м). На подстилающих образованиях они залегают без видимого несогласия. Нижняя граница проводится по кровле нижележащих красноцветных загипсованных глин, верхняя - по кровле последнего в пачке сравнительно мощного прослоя известняков. Ракушечники содержат многочисленные остатки аммонитов (см. таблицу), двустворок, брахиопод, морских ежей, фораминифер, остракод. Основанием для выделения зоны послужили находки *Anahoplites rossicus* Sem., по распространению которого в Западной части Средней Азии установлена одноименная зона.

З о н а *Hysterosceras carinatum* (нижняя часть подсвиты k₂). Выделение зоны обосновано распространением в разрезе характерного комплекса аммонитов (см. таблицу), в котором присутствует зональный вид *Hysterosceras carinatum*. В ряде районов Закаспия соответствующие этой зоне слои с *Hysterosceras orbigny* не отделяются от расположенных выше отложений зоны *Pervinquieria inflata*, поскольку остатки этих видов часто встречаются совместно. Но в разрезе изученной области виды *Hysterosceras* обнаружены ниже *Pervinquieria*, что, наряду с вертикальным распространением фораминифер и остракод в глинах подсвиты k₂ подтверждающих ее разделе-

ние на две зоны, позволяет нижнюю часть этих глин рассматривать в качестве местной зоны *Hysterocheras carinatum*, отвечающей нижней части зоны двойного наименования "*Hysterocheras* и *Pervinquieria*" в Закаспии.

Отложения зоны представлены темносерыми глинами с редкими и маломощными прослоями известняков-ракушечников часто переполненных мелкими гастроподами (50-60м). Контакт с подстилающими отложениями согласный. В глинах присутствуют остатки *Hysterocheras carinatum* Spath, *Semenovites michalskii* Sem., *S. aff. uhligi* Sem., *Korobkovitrigonia korobkovi* Savel., *Linotrigonia danovi* Savel., *Astarte simakovi* Rom., *Exogyra baisunensis* Mirk., *Ex. lupповi* Mirk., *Ex. aulatisensis* Mirk., *Sellithyris crassa* Arch. и другие.

З о н а *Pervinquieria inflata* (верхняя часть подсвиты k_2)
Отложения зоны представлены темносерыми, сильно алевроитскими глинами с конкрециями ожелезненных аммонитов (40-50м). С подстилающими отложениями они связаны постепенным переходом. Нижняя граница их проводится по смене комплексов фораминифер и остракод. Основанием для выделения зоны явились присутствующие в глинах остатки *Pervinquieria inflata* Sow. var. *gibbosa* Spath. (Ильин, 1961), характеризующего зону *inflata* в Англии, Франции и других районах земного шара. Кроме того в глинах встречены *Semenovites michalskii* Sem., *Pervinquieria* (*Subpervinquieria*) *gissarensis* Mirz. subgen. et sp. nov., *P. (S.) lupповi* Mirz. sp. nov.

З о н а *Stoliczkaia dispar* (низы подсвиты l_1).
Отложения зоны представлены пачкой переслаивающихся песчаников, алевролитов и известняков с прослоями глин и гилсов (25-40м), залегающей между глинами с *Pervinquieria inflata* и глинами сеномана с *Turkmenites gaurdakense* (Lupp.). К.Н. Андреевым эта пачка названа "ширабадским горизонтом". Нижняя и верхняя границы ее резкие, но без видимого несогласия. В западных районах в пачке преобладают сероцветные карбонатные породы, в восточных - красноцветы и гилсы. Выделение зоны обосновывается присутствием в этой части разреза (разрезы Кан, Акрабат и др.) остатков *Karamaiceras kolbajense* Sokolov, распространенных в отложениях зоны *Stoliczkaia dispar* Мангышлака (Соколов, 1961, 1967).

Граница между нижним и верхним отделами меловой системы проводится по кровле описанной пачки или по подошве вышележащей тол-

щи глин с аммонитами рода *Turkmenites* Iljin. (Ильин, 1968).

Глава V. РЕГИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СТРАТИГРАФИИ АПТСКИХ И АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ ГИССАРА И ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ

Предлагаемая схема расчленения аптских и альбских отложений (см. таблицу) основана на изучении распространения остатков аммонитов в разрезе апта и альба юго-западных отрогов Гиссарского хребта и прилегающих районов. В схеме выделено 10 биостратиграфических единиц, из которых семь отвечают зонам единой шкалы: *Acanthoplites nolani*, *Hyracanthoplites jacobii*, *Leuomeriella tardefurcata*, *Douvilleiceras mammillatum*, *Hoplites dentatus*, *Pervinquieria inflata* и *Stoliczkaia dispar*; одна зона - *Parahoplites melchioris* - принята в 1958 г. в унифицированной схеме Русской платформы и Альпийской зоны юга СССР, другая - зона *Acanthoplites rossicus* выделяется Н.П. Лупповым (1968) и М.И. Соколовым (1968) в основании верхнего альба Западной Туркмении; слои с *Hysterocheras carinatum* в ранге зоны установлены М. Брейстроффером (1947) для Франции и Англии.

Глава VI. ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ И ФАУНЫ АПТСКОГО И АЛЬБСКОГО ВЕКОВ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ АЗИИ

В главе показаны основные закономерности распределения типов отложений и распространение ведущих групп фауны. В западных районах изученной территории на протяжении аптского и альбского веков господствовали морские условия осадконакопления, в восточных - они периодически сменялись лагунными и континентальными. Аптские и альбские моря юго-восточной части Средней Азии не были изолированы от Мирового океана: на западе они постоянно имели связь с морями Тетиса. Об этом свидетельствуют не только сохраняющиеся в западном направлении фации морского бассейна нормальной солености, но также и состав фауны - к западу увеличивается численность аммонитов, разнообразие их родового и видового состава, появляются также космополиты, как *Douvilleiceras mammillatum*, *Cleoniceras cleon*, *Hoplites dentatus* и другие. К востоку

же, в областях развития лагунных и континентальных отложений, происходит резкое обеднение комплексов фауны. В целом же аптская и альбская фауна юго-восточной части Средней Азии несет отпечаток некоторой обособленности — здесь во всех группах фауны появляется много новых форм.

Глава УП. СОПОСТАВЛЕНИЕ АПТСКИХ И АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ АЗИИ СО СМЕЖНЫМИ РАЙОНАМИ (ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ, СЕВЕРНЫЙ АФГАНИСТАН, ЮЖНЫЕ КЫЗЫЛКУМЫ ГОРНЫЙ БАДХИЗ, РАЙОН КУШКИ, КОПЕТ-ДАГ, ТУАРКЫР, МАНГЫШЛАК)

Корреляция разрезов аптских и альбских отложений восточных и западных районов Средней Азии, сопоставление стратиграфических схем расчленения этих отложений является необходимым шагом на пути разработки Унифицированной стратиграфической схемы Средней Азии. При межрайонном сопоставлении возникают определенные трудности связанные с различной в разных районах охарактеризованностью отложений палеонтологическими остатками, некоторой эндемичностью фауны восточных районов, степенью ее изученности и т.д. Этими причинами обусловлена разная степень подробности и обоснованности выделенных для разных районов подразделений. Корреляция с западными районами основывается на комплексах аммонитов, характеризующих одноименные биостратиграфические зоны, и является довольно надежной, с восточными — на литолого-стратиграфическом сопоставлении отложений, подкрепленным редкими палеонтологическими данными и, вследствие этого, менее подробной.

Сопоставление аптских и альбских отложений дано по подъярусам, которые по комплексам аммонитов разделены на зоны. Помимо личных наблюдений, автор при написании этой главы использовал опубликованные и фондовые материалы стратиграфических исследований Ю.Н. Андреева и В.В. Болтышева по восточной части Таджикской депрессии, В.И. Браташа, С.Д. Иванова, В.Я. Широкова, О.В. Черкесова и Г. Менесье по Северному Афганистану, Р.П. Соболевой по южным Кызылкумам, С.Х. Урмановой по Горному Бадхизу, А. Алланова по району Кушки, Т.Н. Богдановой, С.В. Лобачевой, Н.П. Луппова, С.Б. Саложникова, С.З. Товбиной и Э.Я. Яхнина по Копет-Дагу и Туаркыру, А.А. Савельева и М.И. Соколова по Мангышлаку.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Глава УШ. МАТЕРИАЛ, МЕТОДИКА, ТЕРМИНОЛОГИЯ И ИЗУЧЕННОСТЬ РАННЕМЕЛОВЫХ АММОНИТОВ ЮГО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ ГИССАРА И ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ

Материал. В коллекции имеется до 1500 раковин аммонитов хорошей сохранности и многочисленные их обломки. Остатки аммонитов по разрезу распространены неравномерно и разные виды и роды в сборах представлены резко различным количеством экземпляров. Единичны находки *Parahoplites*, *Pseudosonneratia*, *Beudanticeras*, *Hoplites*, "Semenovites", *Hysterocheras* и *Karamaiceras*. Большим числом экземпляров представлены виды родов *Douvilleiceras*, *Anacleoniceras*, *Anahoplites*, *Semenovites*, *Gasdaganites* gen. nov. и *Pervinquieria*. В массовом количестве присутствуют *Acanthohoplites*, *Hypacanthoplites* и *Cleoniceras*.

Методика. При изучении аммонитов был использован онтогенетический метод, позволивший выяснить индивидуальное развитие некоторых видов родов *Douvilleiceras*, *Cleoniceras*, *Neosaynella*, *Anacleoniceras*, *Gasdaganites*, *Semenovites*, *Pervinquieria*, *Karamaiceras*.

Терминология. При описании аммонитов использована терминология разработанная отечественными палеонтологами (Иловайский, 1917; Луппов, 1935; Руженцев, 1962; Глазунова, 1952; Друщиц, 1956, 1960; Крымголец, 1960 и другие) и учтены рекомендации коллоквиума по терминологии морфологических элементов раковин аммоноидей (ВСЕГЕИ, 1965). Для обозначения элементов лопасти линии принята терминология, разработанная В.Е. Руженцевым (1962).

Изученность раннемеловых аммонитов юго-западных отрогов Гиссара и прилегающих районов

Раннемеловые аммониты рассматриваемой области описаны в работах Н.С. Кульжинской-Воронец (1930), Р.Ю. Музафаровой (1953), Н.П. Луппова (1961), В.Д. Ильина (1961), Е.Г. Винокуровой (1963) и Г.Г. Мирзоева (1967). В них приводится описание 23 видов (в том числе 10 новых), принадлежащих 8 родам. Однако эти виды недоста-

точно полно характеризуют комплексы аммонитов некоторых стратиграфических подразделений апта и альба, а из отдельных подразделений аммониты совсем не указывались.

Глава IX. ОПИСАНИЕ АММОНИТОВ

В главе по единому плану, принятому "Палеонтологическим журналом" дано описание нижеследующих 49 видов аммонитов, принадлежащих 17 родам. Описанные виды обосновывают изложенную выше схему стратиграфии.

Семейство PARANOPLITIDAE SPATH

Подсемейство PARANOPLITINAE SPATH

Род Parahoplites Anthula: Parahoplites sp.

Подсемейство ACANTHOPLITINAE STOYANOW

Род Acanthoplites Sinzow: Ac.multispinatus (Anth.), Ac.subangulicostatus Sinz., Ac.uhligi (Anth.), Ac.bigoureti (Seun.), Ac.cf.abichi (Ant^r), Ac.submultispinatus Mirz.sp.nov., Ac.trautscholdi Sim., Bac.et Sor., Ac.subangulatus Sinz.

Род Hupacanthoplites Spath: H.nolaniformis Glas., H.jacobi (Coll.), H.aff.milletianus (Orb.), H.elegans (Frit.), H.karlukenensis Lupp., H.clavatus (Frit.), H.asper Glas., H.latus Mirz.sp.nov., H.convexus Mirz.sp.nov.

Семейство DOUVILLEICERATIDAE PARONA ET BONARELLI

Подсемейство DOUVILLEICERATINAE PARONA ET BONARELLI

Род Douvilleiceras Grossouvre: D.charshangense Mirz., D.subleightonense Mirz., D.scabrosum Casey, D.ex gr.mammillatum (Schloth.).

Семейство HOPLITIDAE H.DOUVILLE

Подсемейство CLEONICERATINAE WHITEHOUSE

Род Cleoniceras Parona et Bonarelli.

Подрод Cleoniceras (Cleoniceras) Parona et Bonarelli: C.(C.) renatae Mirz., C.(C.) planum Mirz., C.(C.) tenuis Mirz., C.(C.) raricostatum Mirz.sp.nov., C.(C.) cleon (Orb.).

Род Neosaynella Casey: N.mangyschlakensense (Lupp.), N.baisunense (Iljin), "Neosaynella" baisunenseformis Mirz.sp.nov.

Род Pseudosonneratia Spath: Pseudosonneratia sp.

Род Anacleoniceras Mirzoev gen.nov.: An.caseyi Mirz.sp.nov., An.paracostatus Mirz.sp.nov., An.iljini Mirz.sp.nov.

Подсемейство HOPLITINAE H.DOUVILLE

Род Anahoplites Hyatt: An.rossicus (Sinz.).

Род Epihoplites Spath: Epihoplites sp.ind.

Род Gasdaganites Mirzoev gen.nov.: G.gasdaganensis Mirz.sp.nov., G.spinosisus Mirz.sp.nov.

Подсемейство SEMENOVITINAE MIRZOEV

Род Semenovites Glasunova: S.michalskii (Sem.), S.laticostatus (Sav.), S.tenuis (Sav.), S.uhligi (Sem.), "Semenovites" baisunensis (Lupp.).

Семейство DESMOCERATIDAE ZITTEL

Подсемейство BEUDANTICERATINAE BREISTROFFER

Род Beudanticeras Hitzel: Beudanticeras sp.N1.

Семейство DIPLOCCERATIDAE SPATH

Подсемейство HYSTATOCERATINAE HYATT

Род Hysterocheras Hyatt: H.carinatum Spath.

Подсемейство MORTONICERATINAE SPATH

Род Pervinquieria Boehm.

Подрод Pervinquieria (Pervinquieria) Boehm: P.(P.) inflata Sow.var.gibbosa Spath.

Подрод Pervinquieria (Subpervinquieria) Mirzoev subgen. nov.: P.(S.) luppovi Mirz.sp.nov., P.(S.) gissarensis Mirz.sp.nov.

Семейство PLACANTICERATIDAE HYATT

Род Karanaiceras Sokolov: K.kolbajense Sok.

Глава X. СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИЗУЧЕННЫХ АММОНИТОВ И НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ ПО ФИЛОГЕНИИ СЕМЕЙСТВ

I. Стратиграфическое значение и географическое распространение описанных аммонитов

Восточная часть Средней Азии в раннем меду принадлежала к южной, средиземноморской палеозоогеографической области, но составляла несколько обособленную ее провинцию, что впервые было отмечено еще А.Д.Архангельским (1916). Комплексы аммонитов из аптских и альбских отложений имеют некоторую обособленность - встречается довольно большое количество новых форм. Эндемичным составом в рассматриваемой области характеризуется также бентосная фауна - двустворки, брахиоподы, гастроподы, морские ежи, остракоды и фораминиферы.

Для стратиграфии нижнего мела изученного района большое значение имеют встреченные в разрезе остатки рода *Parahoplites*, определяющие позднеаптский возраст вмещающих отложений. Этот род характерен для гаргасского подъяруса верхнего апта и имеет всемирное распространение. Род *Acanthohoplites*, многочисленные виды которого присутствуют в песчаниках свиты g, появляется в верхней части гаргаса, но расцвета достигает в раннем клансее. Он характеризует отложения этого возраста во многих районах земного шара - в Америке, Африке, Азии, Европе. Описанные в работе виды рода *Huracanthohoplites*, происходящие из толщи темно-серых глин (св.н), составляют характерный комплекс, свойственный верхней части клансея Западной Европы, Северного Кавказа, Закаспийской области.

Большое стратиграфическое значение имеют остатки аммонитов родов *Douvilleiceras*, *Cleoniceras*, *Pseudosopneptia*, *Neosaynella*, образующие очень характерный комплекс для верхней части нижнего альба. Виды, принадлежащие группе *Douvilleiceras mammillatum* имеют всемирное распространение, время их наибольшего расцвета выделяется в качестве зоны этого наименования, хотя некоторые из них появляются в нижележащих отложениях зоны *Leuermiella tar-*

defurcata и переходят в средний альб, в отложения зоны *Hoplites dentatus*. Выше средней части этой зоны они не поднимаются. Виды родов *Cleoniceras* и *Neosaynella* характерны для верхней части нижнего альба Франции, Южной Англии, Закаспийской области. Большое значение для стратиграфии изученных районов имеют встреченные в разрезе единичные экземпляры *Hoplites dentatus* Sow. Этот вид - космополит известен из многих районов земного шара (из Европы, Азии и Америки) и всюду занимает узкий стратиграфический интервал, характеризуя нижнюю зону среднего альба. Аммониты рода *Beudanticeras* имеют относительно широкое вертикальное распространение (от нижнего до верхнего альба). Характерный комплекс аммонитов, представленный видами родов *Anahoplites*, *Erihoplites*, *Semenovites* и *Gasdaganites gen.nov.* встречен в низах верхнего альба. Род *Anahoplites* распространен в верхней части среднеальбских и в нижней части верхнеальбских отложений Европы (Англия, Франция) и южных районов Советского Союза, от Карпат до Памира. Некоторые виды этого рода имеют узкие интервалы вертикального распространения и служат надежными видами-индексами биостратиграфических зон (*Anahoplites intermedius*, *An.daviesi*, *An.rossicus*). Род *Semenovites* распространен в Закаспии в отложениях верхнего альба. Стратиграфическая значимость нового рода *Gasdaganites* определяется его нахождением в отложениях зоны *Anahoplites rossicus*.

Род *Hysterosceras* характеризует верхи среднего - низы верхнего альба во многих районах земного шара - западная Европа, Африка, Мадагаскар, Северная Америка, Азия. В ряде мест отдельные виды его (*H.orbignyи*, *H.carinatum*) служат видами-индексами зон. Род *Perviquieria* характерен для верхней части верхнего альба, имеет всемирное распространение и является прекрасным индикатором времени. В самых верхних слоях нижнемелового разреза изученного района встречены аммониты *Karamaiceras kolbajense* Sok. Этот вид описан из отложений зоны *Stoliczkaia dispar* Мангышлака.

2. Некоторые выводы по филогении семейств *Hoplitidae* и *Placenticeratidae*

О происхождении семейства *Placenticeratidae* высказывались

различные точки зрения (Дувийе, 1890; Спэт, 1930; Бассе, 1952; Райт, 1957; Луппов, 1958; Кейси, 1960, 1965; Глазунова, 1960, Луппов, 1961). Приведенное в разделе сравнение онтогенетического развития липовых и типичных видов возрастного ряда родов *Cleoniceras* → *Semenovites* → *Karamaisceras* ^{ио неясно} показало, что по форме и скульптуре раковин они имеют большое сходство и что основным звеном в эволюции этого ряда аммонитов является развитие перегородки, фиксирующееся в изменении строения лопастной линии и прежде всего в строении одного из основных ее элементов - умбональной лопасти. Последняя приобретает тенденцию к распаду: из асимметричной, но отчетливо трехчленной (*Cleoniceras*), она становится вторично двучленной (*Semenovites*), а затем распадается на две гочки самостоятельные лопасти (*Karamaisceras*). Преимущество развития выражается в том, что в онтогенезе поздних видов, происходит рекапитуляция ранних стадий предшествующих видов, т.е. между ними устанавливается прямая родственная связь и, таким образом, доказываются происхождение плацентоцератид от поздних голплитид.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований, на основе изучения ведущей группы фауны мезозоя - аммонитов - разработана региональная схема стратиграфии аптских и альбских отложений юго-восточной части Средней Азии. В схеме выделено и палеонтологически обосновано 10 зон, увязанных с подразделениями единой шкалы. Проведена детальная корреляция разрезов юго-западных отрогов Гиссара с разрезами скважин закрытых районов, что позволяет распространять на них разработанную стратиграфическую схему. Построены литолого-фациальные схемы, показывающие основные закономерности в распределении типов отложений и связанных с ними фаун. Проведено сопоставление апт-альбских отложений западных и восточных районов Средней Азии. Из отложений апта и альба юго-западных отрогов Гиссара и прилегающих районов описано 49 видов аммонитов, из которых 12 новые; установлено 2 новых рода и один подрод; изучен онтогенез представителей 9-ти родов; доказано происхождение плацентоцератид от поздних голплитид, выделенных в новое подсемейство.

УЧАСОК РАБОТ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

- ✓ 1.0 границе между неокомом и аптом в западных районах Средней Азии. Изв. АН Азерб.ССР, серия геол.-географ. наук и нефти, №4, 1963 г. (в соавторстве с И.М.Алиевым, И.Н.Бархатной, В.Д.Ильиным и др.).
- ✓ 2.0 границе между аптом и альбом и ее положении в разрезе юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Совет.Геология № II, 1964.
- ✓ 3. Путеводитель экскурсчи по меловым отложениям Средней Азии. (разрезы Кундалянг-Тау и Дербент). Изд-во "Туркменистан", Ашхабад, 1966.
- ✓ 4.0 ^{е в} новых видах *Douvilleiceras* из нижнеальбских отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Палеонт. журнал, №1, 1967 г.
- ✓ 5.0 взаимоотношении семейств *Hoplitidae* и *Placenticeratidae*. Палеонт. журнал, №4, 1967 г.
- ✓ 6. Новые ^{альбские в} ~~рода и виды~~ аммонитов ~~из альбских отложений~~ юго-западных отрогов Гиссарского хребта ~~(в печати)~~. Палеонт. журнал №1 1969г. - ?
- 7. Нижнемеловые отложения Аму-Дарьинского района. Геология СССР, том XXII (в соавторстве с Р.Е.Айзбергом и В.Д.Ильиным, в печати).
- ✓ 8. Унифицированная региональная схема стратиграфии юрских и меловых отложений центральных областей Средней Азии (в соавторстве с В.Д.Ильиным, Г.М.Беляковой, В.В.Кутузовой, в печати).

Отпечатано в картолитографии ВНИГНИ

Л53253, 27/Ш-68 года, зак. № 64 тир, 150 экз., объем I,5 п.л.

