

УДК 551.763 (470.67)

Г. А. ЛОГИНОВА

НИЖНЕ-СРЕДНЕКЕЛЛОВЕЙСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ ГОРНОГО ДАГЕСТАНА

Отложения ранне-среднекелловейского возраста на большей части горного Дагестана представлены довольно обособленной толщей песчаных, алевроитовых, глинистых и карбонатных пород, которые в общей региональной стратиграфической схеме верхнеюрских отложений Северного Кавказа отвечают иткаябашинской свите [7]. Эта свита в горном Дагестане в наиболее полных своих разрезах имеет двухчленное строение и налегает повсюду резко трансгрессивно с базальным конгломератом в основании на различные горизонты средней юры. На крайнем юго-востоке Дагестана (бассейн р. Чирахчай) в ряде разрезов рассматриваемые осадки литологически довольно тесно связаны с более молодыми отложениями верхней юры.

В 60-е годы в Дагестане нами было изучено большое количество разрезов келловейских отложений, основные выводы по строению которых нашли отражение в печати [5, 6]. В настоящей статье мы хотели бы более полно осветить все имеющиеся в нашем распоряжении материалы и появившиеся у нас новые данные, которые позволяют несколько иначе подходить к трактовке некоторых вопросов стратиграфии рассматриваемых отложений.

В пределах горного Дагестана в зависимости от литологического состава нижне-среднекелловейских отложений, строения разреза и характера содержащейся в них фауны выделяются четыре района: центральный, западный, северный и юго-восточный (рис. 1). В северной части южного Дагестана (область Мугринской антиклинали) верхнеюрские отложения отсутствуют.

Рассматриваемая свита наиболее полно представлена и наиболее четко обособляется в центральном районе, где подразделяется на верхние — голотльские и нижние — аварские слои [7], ранее выделявшиеся как свита I, или свита железистых песчаников нижнего келловея (?), и свита II, или свита алевролитов с четковидными прослоями известняков среднего келловея, [5, 6]. На некоторых участках района (окрестности селений Гуниб, Ташкапур, Гергебиль; возможно, вообще на всей восточной части центрального района) аварские слои отсутствуют в связи с трансгрессивным залеганием здесь голотльских слоев непосредственно на среднеюрских отложениях.

В рассматриваемом районе аварские слои представлены обычно пачкой песчанистых, алевролитистых органогенно-обломочных известняков небольшой мощности или весьма примечательными красновато-бурыми железистыми песчаниками иногда с прослоями гравелита, которые развиты в бассейне р. Аварское Койсу (рис. 1). Все эти осадки накапливались в условиях морской среды, на что указывают остатки морских ежей, брахиопод, двустворчатых моллюсков и аммонитов. Нередко, правда, остатки ископаемых имеют плохую сохранность, но все же, как нам кажется, дают основание говорить о нижнекелловейском возрасте аварских слоев. Поскольку этот вопрос вплоть до последнего времени оставался в какой-то степени открытым мы приводим ниже все ранее известные и появившиеся новые палеонтологические данные, позволяющие говорить о возрасте этих образований.

П. А. Казанским [2] у с. Цудахар из маломощного слоя мергелистого и песчанистого известняка желтоватого и красноватого цвета, местами с гальками приводится *Macrocephalites macrocephalus* Schloth. Г. П. Леоновым здесь же найдены *Sigaloceras enodatum* Sow., *Macrocephalites* (*Kamptokephalites*) cf. *subtrapezinus* Waag. В районе с. Датуна на Аварском Койсу в железистых песчаниках И. А. Конюховым [4] были обнаружены остатки аммонитов, определенные Г. Я. Крымгольцем как *Orpelia* cf. *subcostaria* Orp., *Perisphinctes* cf. *funatus* Orp. и указывающие, по его мнению, на раннекелловейский возраст песчаников. Нами в бассейне р. Аварское Койсу у с. Карадах в песчанистых известняках (1,5—2 м) обнаружен *Macrocephalites* cf. *macrocephalus madagascariensis* Lem. А. Н. Соловьевым у с. Голотль в области развития аварских слоев, представленных песчанистыми органогенно-обломочными известняками, в осыпи найден *Kerplerites* ex gr. *gowerianus* Sow., у с. Араканы в осыпи из пород аварских слоев (зеленовато-серые песчаники) — *Macrocephalites* (*Kamptokephalites*) cf. *subtrapezinus* Waag. (определение аммонитов проведено автором). Все эти хотя и немногочисленные палеонтологические материалы дают основание высказывать мнение о раннекелловейском возрасте аварских слоев. Дополнительным подтверждением в какой-то мере является их стратиграфическое положение ниже богатых ископаемыми голотльских слоев, в основании которых присутствуют зональные формы аммонитов нижней зоны среднего келловея — зоны *Kosmoceras jason*.

Приведенные выше данные позволяют говорить о более широком распространении осадков нижнего келловея в Дагестане, чем это предполагалось ранее [5, 6]. В частности, тогда отмечалось, что в окрестностях сел. Араканы, Карадах, Голотль на среднеюрских отложениях залегают среднекелловейские осадки. А. С. Сахаров и Т. А. Ломинадзе в недавней работе также высказывали мнение, что в разрезе у с. Голотль отложения нижнего келловея отсутствуют [9].

При анализе фациальных изменений аварских слоев можно наблюдать следующую картину: на юге района развиты песчанистые органогенно-обломочные известняки, которые в северном направлении, начиная с широты с. Араканы, быстро замещаются песчаниками, в той или иной степени карбонатными, особенно в верхней части разреза. При дальнейшем движении в этом же направлении в них наблюдается уменьшение карбонатного и появление более грубообломочного, гравийного материала в виде примеси и отдельных прослоев. Довольно четко проявляются изменения и в фауне: на юге она довольно разнообразна и относительно богата в количественном отношении (морские ежи, брахиоподы, двустворчатые моллюски, аммониты); на севере в песчаных фациях эти ископаемые встречаются довольно редко.

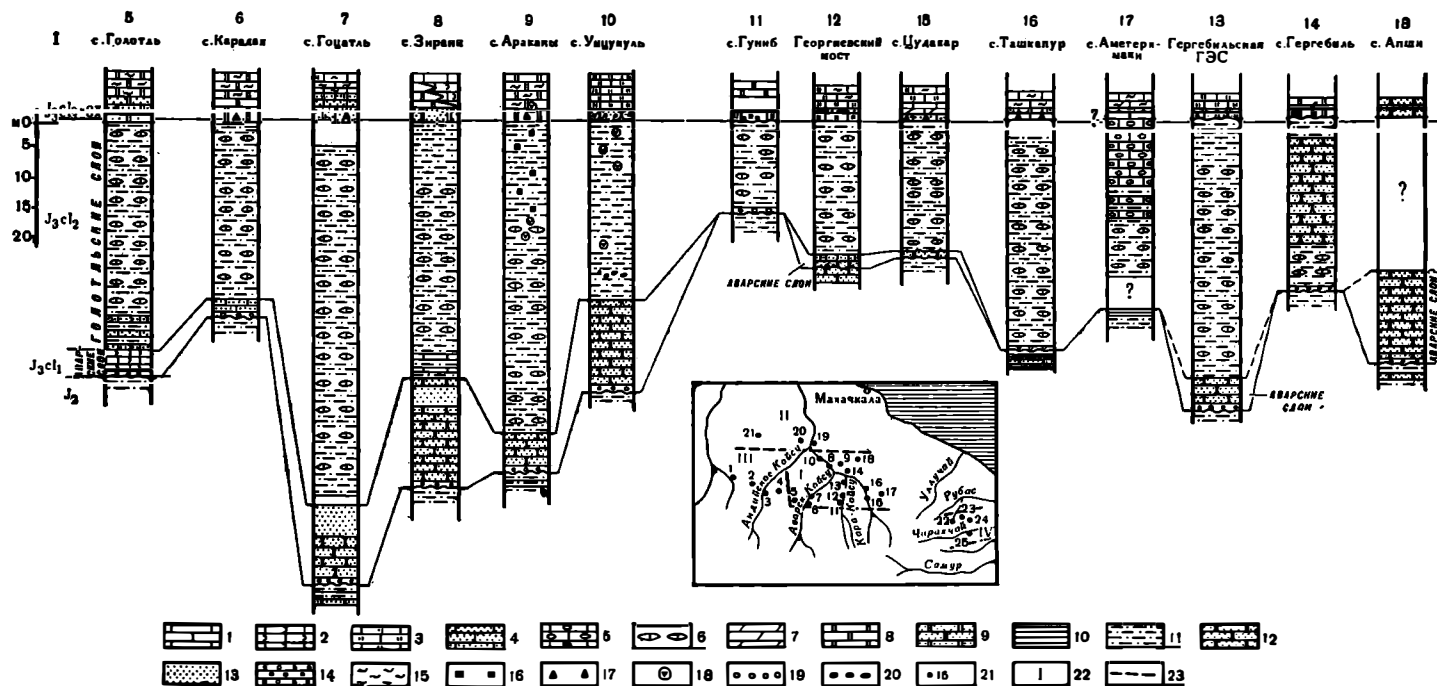


Рис. 1. Схема сопоставления нижне-среднеюрских отложений центрального района: 1 — известняк мелкозернистый; 2 — известняк органогенно-обломочный; 3 — известняк доломитизированный; 4 — известняк песчаный или алевролитистый; 5 — известняк мелкозернистый с конкреционной текстурой; 6 — четковидные прослои известняка; 7 — мергель; 8 — доломит; 9 — доломит песчаный или алевролитистый; 10 — глина; 11 — алевролит; 12 — песчаник; 13 — гравелит; 14 — конгломерат; 15 — кремневые конкреции; 16 — включения пирита; 17 — глауконит; 18 — включения галек; 19 — включения галек; 20 — железистые оолиты; 21 — номера изученных разрезов; 22 — районы; 23 — границы районов

Голотльские слои по сравнению с аварскими пользуются более широким распространением в центральном Дагестане. Между ними мы не наблюдали явных следов размыва даже на тех участках, где между этими слоями существует более резкая литологическая граница (разрезы 8, 9, 10). Здесь известковистые красноцветные песчаники аварских слоев постепенно переходят в известковистые темно-серые алевролиты голотльских слоев.

В целом рассматриваемые отложения сложены весьма характерными голубовато-серыми обычно сильно известковистыми алевролитами с четковидными прослоями плотного глинистого или алевролитистого и детритового известняка (последний чаще наблюдается в южных разрезах), содержащих многочисленные остатки аммонитов, двустворчатых моллюсков, морских ежей, брахиопод, белемнитов и др.

Эта выдержанная по строению и составу толща представляет своего рода маркирующий горизонт в основании верхнеюрского разреза центрального района, из которого происходят основные сборы ископаемых. Среди аммонитов преобладают представители родов *Egumposeras*, *Kosmoseras*, *Necticoseras*, сем. *Perisphinctidae*, из двустворчатых моллюсков — представители родов *Pholadomya*, *Ceromya*, *Goniomya*, *Acromya*, *Aequipesten*.

Мы не будем приводить здесь обширный список форм, который можно найти в ряде работ [2, 8, 9, 10, 15], а упомянем только характерные зональные формы аммонитов среднего келловея *Egumposeras coronatum* *Bug.*, *Kosmoseras jason* *Rein.*, *Reineckea anceps* *Rein.*

В голотльских слоях в северном, северо-восточном и юго-восточном направлениях наблюдаются отчетливо выраженные фациальные изменения. В северном и северо-восточном направлениях они выражаются в уменьшении известковистости алевролитов и исчезновении четковидных прослоев известняка с одновременном возрастании обломочного алевролитового и песчаного материала севернее широты с. Аракань. В окрестностях с. Унцукуль голотльские слои представлены уже только алевролитами, известковистыми лишь в нижних горизонтах и содержащими включения железистых оолитов, а на северо-востоке района (с. Гергебиль) — преимущественно тонкозернистыми песчаниками. Наряду с этими литологическими изменениями в голотльских слоях резко сокращается количество ископаемых. Нами здесь обнаружены редкие остатки двустворчатых моллюсков, брахиопод и аммонитов плохой сохранности. Данные разрезы являются переходными к еще более слабо охарактеризованным палеонтологически разрезам северного района.

В юго-восточном направлении происходят фациальные изменения, противоположные описанным: возрастание карбонатного, известкового и уменьшение обломочного алевролитового материала с сохранением обилия органических остатков. В разрезе у с. Аметерк-махи только нижняя половина голотльских слоев сложена голубовато-серыми известковистыми алевролитами, переслаивающимися с белыми плотными тонкозернистыми известняками конкреционного сложения, тогда как их верхняя половина образована исключительно известняками, аналогичными упомянутым с многочисленными остатками столь характерных для этих отложений двустворчатых моллюсков, аммонитов и брахиопод.

Верхняя граница голотльских слоев на большей части центрального района отмечена сменой терригенных пород карбонатными (известняками или доломитами, обычно содержащими кремневые конкреции). Кровля слоев не несет явных следов размыва и только в северо-восточных, северных и южных разрезах она неровная, резкая, с ней связано ожелезнение пород, которые имеют иногда конгломератовидный харак-

тер (сел. Гуниб, Унцукуль, Апши, Гергебильская ГЭС). В этих покрывающих голотльские слои карбонатных породах встречается много остатков аммонитов, указывающих на позднекембрийский возраст осадков: *Peltoceras athleta* Phill., *Kosmoceras proniae* Teiss., *K. ornatum* Schloth., *Quenstedtoceras henrici* Douv. и др.

Западный район охватывает бассейн р. Андийское Койсу к западу от широты с. Голотль, к нему же относится водораздельное пространство между названной рекой и р. Шаро-Аргун.

В данном районе развиты, по-видимому, только голотльские слои (рис. 2), залегающие с размывом на среднеюрских породах и представленные маломощной пачкой серых алевролитов, содержащих в восточных разрезах у селений Гигатли и Ахвах-штаб четковидные прослой округло-продолговатых конкреций мелкозернистого известняка и, следовательно, еще сохраняющих здесь строение, сходное со строением этих слоев в центральном районе (рис. 2). Всюду в основании слоев присутствует пласт органогенно-обломочного алевролитистого известняка, содержащего в подошве гальку из подстилающих пород средней юры. На левом склоне долины р. Андийское Койсу у с. Годобери голотльские слои образованы внизу алевролитами, переходящими вверх в алевролитистые органогенно-обломочные известняки (рис. 2). Нами в этих разрезах обнаружены остатки двустворчатых моллюсков, брахиопод и морских ежей плохой сохранности. Т. А. Ломинадзе найдены, очевидно, в этих слоях в районе с. Гигатли остатки аммонитов *Eugonoceras doliforme* Romap, указывающие на среднекембрийский возраст содержащих их пород [8]. Кроме того, в разрезе у с. Годобери в сильно глауконитовых песчаных известняках, покрывающих голотльские слои, нами обнаружены остатки аммонитов, датирующих позднекембрийский возраст этих известняков *Kosmoceras transitionis* Nik., *Quenstedtoceras lamberti* Sow., *Peltoceras athleta* Phill. и др., что также в какой-то степени подтверждает среднекембрийский возраст рассматриваемых отложений.

На крайнем западе горного Дагестана на правобережье Шаро-Аргун развита маломощная пачка темно-серых, сверху желто-бурых алевролитов, подстилаемых конгломератом и покрываемых по резкой границе конгломератовидным пластом неоднородного по плотности песчаного известняка (0,5 м) с многочисленными остатками аммонитов, двустворчатых моллюсков, морских ежей, брахиопод. Эти известняки переходят вверх в зеленовато-серые песчаные известняки с кремневыми конкрециями, тоже содержащими остатки аммонитов в основании. Еще В. М. Пацем [12] из песчаных известняков приводилась фауна, по его мнению, подтверждающая среднекембрийский, а на наш взгляд, позднекембрийский возраст содержащих их пород (*Quenstedtoceras henrici* Douv., *Kosmoceras proniae* Teiss. и др.). Эти известняки легко сопоставляются с глауконитовыми песчаными известняками несомненно позднекембрийского возраста, развитыми у с. Годобери и поэтому мы склонны рассматривать нижележащую пачку алевролитов по р. Шаро-Аргун в составе голотльских слоев.

Северный район располагается к северу от широты с. Унцукуль и охватывает нижнее течение рек Андийское и Аварское Койсу, верховья р. Сулак (хребты Сала-тау и Гимрийский), а также область Варандинской антиклинали на северо-западе Дагестана.

Разрез свиты Варандинской антиклинали (рис. 2) наиболее близок по своему составу и строению к унцукульскому разрезу центрального района. Здесь в основании верхнеюрских отложений залегают толща красновато-бурых железистых массивных гравелитов с базальным

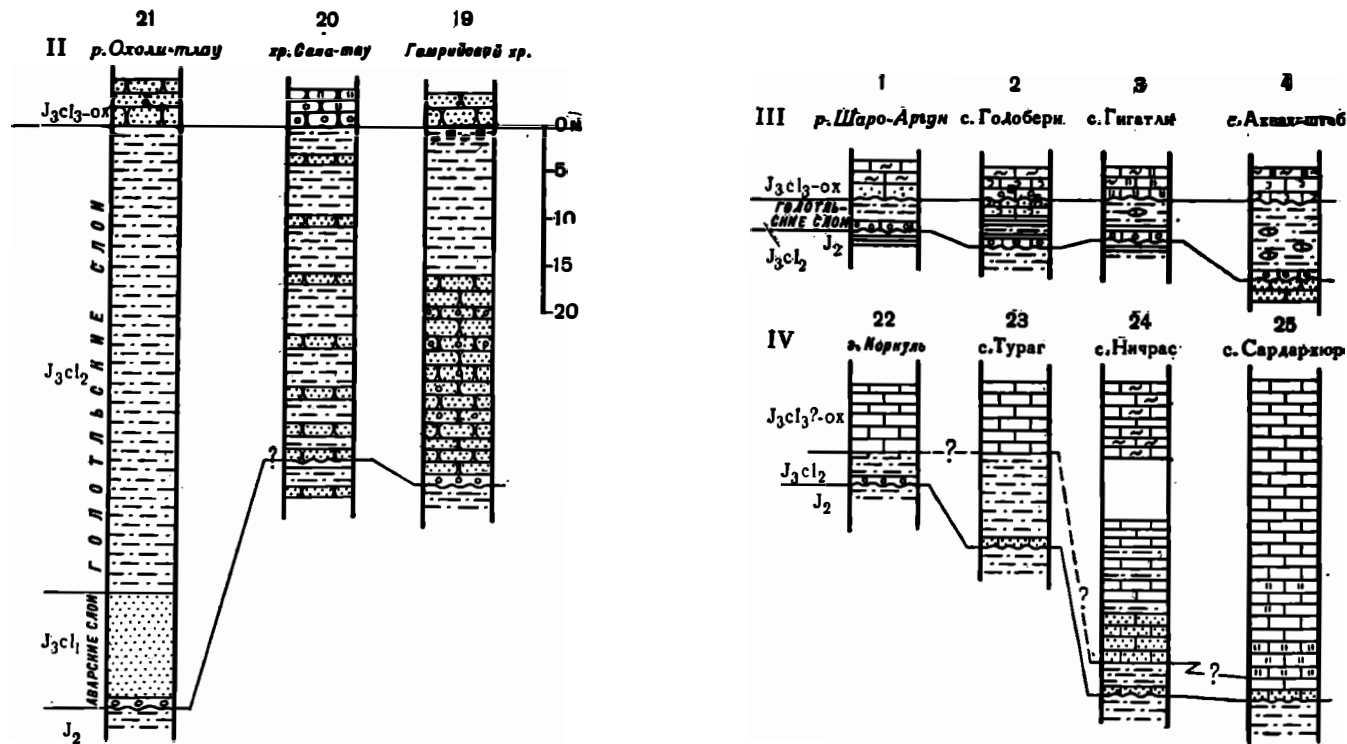


Рис. 2. Схемы сопоставления ниже-среднекелловейских отложений северного (II), западного (III) и юго-восточного (IV) районов. Условные обозначения на рис. 1

конгломератом в подошве. Гравелиты по резкой границе покрываются толщей темно-серых, четкостойстых алевролитов, представленных более плотными глинистыми и более рыхлыми песчанистыми разностями, по простирацию переходящими в тонкозернистые песчаники. Никаких ископаемых здесь не обнаружено, но в данном разрезе свита сохраняет свойственное центральному району двухчленное строение и за нижней толщей можно, по-видимому, сохранить название аварских, а за верхней — голотльских слоев. Последние покрываются здесь буровато-желтыми мелкозернистыми песчаниками, иногда с включениями кварцевой гальки, относящимися уже к другой, вышележащей свите [5, 6].

Восточнее (хр. Сала-тау) рассматриваемая свита построена более однообразно и не имеет двухчленного строения. На южном склоне хребта она сложена переслаивающимися голубовато-серыми алевролитами и тонкозернистыми более плотными глинистыми песчаниками, обычно ожелезненными желтовато-бурого цвета. Некоторые прослои содержат плотные конкреционные уплотнения тонкозернистого песчаника с глинистым и доломитовым цементом. В основании толщи залегает слой (от 0,1 до 0,5 м) грубозернистого, участками гравийного кварцевого светло-серого, местами сильно ожелезненного песчаника, содержащего большое количество обломков раковин двустворчатых моллюсков, брахиопод и белемнитов плохой сохранности.

Нижняя граница келловейских отложений со среднеюрскими образованиями в описанном разрезе весьма нечеткая, но несколько восточнее, в Гимрийском хребте, в их подошве прослеживается базальный конгломерат. Выше него залегают серые и желтовато-серые косослойные неравномернозернистые песчаники, переходящие вверх в темно-серые неслоистые тонкозернистые доломитовые песчаники, содержащие кварцевую гальку и многочисленные остатки брахиопод. По резкой границе на них налегают черные неслоистые алевролиты со скорлуповатой отдельностью, в кровле сильно пиритизированные, с многочисленными железистыми оолитами. В алевролитах нами найдены редкие остатки двустворчатых моллюсков (*Goniomya calloviensis* Kas., *Pholadomya* sp. ind.) и аммонитов плохой сохранности из сем. *Perisphinctidae*. Покрываются эти породы мощной толщей песчаников вышележащей свиты.

Немногочисленные остатки брахиопод, двустворчатых моллюсков и аммонитов, обнаруженные в восточных разрезах (хребты Сала-тау и Гимрийский), указывают на морские условия осадконакопления, существовавшие на территории северного района в ранне-среднекелловейское время, которые, однако, были малоблагоприятны для жизни организмов (часть бассейна с пониженной соленостью?).

Юго-восточный район занимает сравнительно небольшую площадь в бассейне р. Чирахчай. Еще в 40-х годах Д. В. Дробышевым [1] в основании известнякового обрыва верхней юры собраны остатки двустворчатых моллюсков, морских ежей и аммонитов — фауна, которая, по мнению этого исследователя, указывает на слои, переходные от среднего келловоя к верхнему. Однако среди определенных форм аммонитов приводятся только две — *Keplerites* sp., *Macrocephalites pila* Nik., которые на Северном Кавказе встречаются скорее в нижнем или низах среднего келловоя. Н. Н. Ростовцев [13] из этих горизонтов не приводит список ископаемых, но отмечает, что разрез верхнеюрских отложений начинается со среднего келловоя. В собранной нами коллекции присутствуют остатки аммонитов *Eugynoceras* ex gr. *coronatum* Brug., *E. cf. nodosum* Roll., *Hecticoceras* aff. *rossiense* Teiss., *Reineckeia* sp. ind., *Parapeltoceras* sp., ядра крупных двустворчатых моллюсков *Ceromya* sp., *Cyprina* sp., *Pholadomya* sp., брахиопод и морских ежей,

происходящих из самых нижних горизонтов верхнеюрского разреза, представленных голубовато-серыми сильно известковистыми алевролитами и алевритистыми известняками в районе селений Ничрас, Тураг, Сардархюр, горы Коркуль (рис. 2).

В целом фауна позволяет предполагать скорее верхи среднего келловея, хотя для точного суждения о возрасте этих слоев необходимы дополнительные и более тщательные послонные сборы фауны. Следует принимать во внимание также связь фауны с фациями, а в данном районе, по-видимому, и верхнекелловейские отложения представлены осадками, подобными таковым среднего келловея (голубовато-серые и желтовато-серые известковистые алевролиты и алевритистые известняки); поэтому состав и характер фауны (обилие двустворчатых, брахиопод, морских ежей) в данном районе как в верхнем, так и среднем келловее могут быть сходными.

Всюду рассматриваемые отложения залегают с разрывом на среднеюрских породах. В наиболее северном изученном нами разрезе горы Коркуль выше базального конгломерата (0,3 м) обнажаются желтовато-серые и голубовато-серые известковистые алевролиты (3 м), содержащие остатки упомянутых выше аммонитов, двустворчатых моллюсков и брахиопод. Алевролиты покрываются светло-серыми массивными мелкозернистыми известняками. Восточнее горы Коркуль у с. Тураг нижние горизонты верхнеюрского разреза сложены также голубовато-серыми известковистыми алевролитами, содержащими аналогичный комплекс фауны и сменяющимися известняками, сходными с вышеупомянутыми на горе Коркуль.

В юго-восточном направлении алевролиты замещаются известняками и у с. Сардархюр выше конгломератовидного горизонта, состоящего из талево-серого и голубовато-серого песчанистого известняка, залегающего на среднеюрских отложениях, следуют доломитизированные толстослоистые алевритистые, мелкозернистые известняки, в основании содержащие остатки брахиопод, двустворчатых моллюсков и аммонитов (*Eugonoceras ex gr. conopatum* В г у г.). Фауна аналогичного состава встречается также в слое конгломератовидного известняка. Однако в пределах данного района, с нашей точки зрения, заслуживают внимания и требуют разрешения следующие вопросы: 1) является ли пачка алевролитов более или менее выдержанной на площади и может ли она выделяться как самостоятельная стратиграфическая единица в региональной схеме, для чего необходимы более тщательные исследования верхнего контакта ее с известняками; 2) отвечает ли пачка алевролитов только среднему келловею, включает ли она верхний келловей или относится в основном к последнему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дробышев Д. В. Геологическое строение района от р. Чирах-чай до Самура в южном Дагестане. «Тр. по геол. и полезн. ископ. Северного Кавказа», 1939, вып. IV.
2. Казанский П. А. Материалы к изучению фауны юрских отложений Дагестана. «Иzv. Томского технологич. ин-та», 1910, т. 16, № 4.
3. Керимов О. А. К вопросу о контакте келловейских отложений с среднеюрскими в Дагестане. «Уч. зап. Азерб. ун-та», сер. геол.-геогр. наук, 1966, № 4.
4. Ковяхов И. А. Литология мезозойских отложений восточного Предкавказья в связи с нефтегазоносностью. «Тр. КЮГЭ», 1959, вып. 3.
5. Леонов Г. П., Логниова Г. А. Основные черты геологического развития Дагестана в эпоху верхней юры и валанжини. «Уч. зап. МГУ», 1956, вып. 176.
6. Леонов Г. П., Живаго Н. В. О некоторых вопросах стратиграфии верхнеюрских отложений Дагестана. «Уч. зап. МГУ», 1961, вып. 192.

7. Логииова Г. А. Регионально-стратиграфическая схема верхнеюрских отложений Северного Кавказа. «Вестн. Моск. ун-та», сер. геол., 1974, № 1.
8. Ломинадзе Т. А. Среднекелловейские эрманоцерасы Северного Кавказа. В сб.: «Фауна мезозоя и кайнозоя Грузии и ее геоисторическое значение». Тбилиси, 1970.
9. Ломинадзе Т. А., Сахаров А. С. Типовой разрез среднекелловейских отложений горного Дагестана. «Сообщ. АН ГрузССР», 1969, т. 56, № 3.
10. Ломинадзе Т. А., Сахаров А. С. К хорологии аммонитов рода *Kosmoceras* северо-восточного Кавказа в среднее келловейское время. «Сообщ. АН ГрузССР», 1971, т. 64, № 2.
11. Ломинадзе Т. А., Сахаров А. С. Экология келловейских аммонитов Северного Кавказа. «Уч. зап. Азерб. ун-та», сер. геол.-геогр. наук, 1971, № 4.
12. Пац В. М. Краткий геологический очерк бассейна р. Шаро-Аргун на Северном Кавказе. «Тр. по геол. и полезн. ископ. Северного Кавказа», 1939, вып. IV.
13. Ростовцев Н. Н. О геологической истории юрского периода в восточной части Большого Кавказа. «Изв. АН СССР», сер. геол., 1948, № 3.
14. Султанов К. М., Халифа-заде Ч. М., Керимов О. А. Фациально-палеогеографические условия образования келловейских отложений Дагестана. «Уч. зап. Азерб. ун-та», сер. геол.-геогр. наук, 1968, № 1.
15. Химшиашвили Н. Г. Связь верхнеюрской фауны моллюсков Грузии с таковой Северного Кавказа. «Тр. Ин-та палеобиологии АН ГрузССР», 1961, т. VI.

Поступила в редакцию
1.10 1974 г.

Кафедра исторической
и региональной геологии