

УДК 551.763.12(473.13)

И. А. МИХАЙЛОВА

**О ПОЛОЖЕНИИ ГОРИЗОНТА С *TURKMENICERAS TURKMENICUM*
(к границе баррема и апта)**

Большинство границ между стратиграфическими подразделениями лишь в исключительных случаях понимается однозначно. Общим правилом является обратная картина, когда существует не менее двух различных, чаще всего прямо противоположных мнений. Причем, как это ни парадоксально, нередко приходится признать, что аргументация сторонников как одной, так и другой точек зрения достаточно убедительна. Основные причины, приводящие к такому положению, сводятся прежде всего к тому, что выбранные в качестве стратотипов разрезы оказываются охарактеризованными хуже, чем те, с которыми приходится знакомиться в других регионах. В стратотипических разрезах некоторые горизонты нередко отсутствуют, граница с ниже- и вышележащими подразделениями бывает нечеткой. Это и приводит к различному толкованию границ и правомерности выделения при дальнейшем изучении дополнительных зон или горизонтов.

Именно по этим причинам не представляет собой исключения и граница барремского и аптского ярусов. Дискуссионным является положение двух горизонтов: нижнего с *Colchidites* и верхнего с *Turkmeniceras* (Информация о результатах осмотра..., 1968).

Колхидитовый горизонт был установлен М. С. Эристави (1945) для Западной Грузии. В предложенной автором схеме расчленения отложений апта этого региона зона *Colchidites shaoriensis* вместе с вышележащей зоной *Deshayesites deshayesi* соответствовала бедульскому подъярису. Позднее в качестве наиболее характерной формы был предложен *Colchidites securiformis*. Аналогом колхидитового горизонта, возможно, является зона *Matheronites ridzewskyi*, предложенная В. П. Ренгартемом в обобщающей работе, посвященной палеонтологическому обоснованию расчленения нижнемеловых отложений Кавказа (Ренгартен, 1951).

Однако в дальнейшем появилась и противоположная точка зрения, согласно которой колхидитовый горизонт соответствует самым верхам баррема, а апт следует начинать с появления представителей рода *Deshayesites* (Друщиз, 1963).

Не останавливаясь на правомерности отнесения колхидитового горизонта к баррему или апту, попытаемся более подробно рассмотреть положение второго горизонта, о котором упоминалось выше.

Горизонт с *Turkmeniceras turkmenicum*, установленный С. З. Товбиной (1963) в Западной Туркмении, был отнесен ею к верхнему баррему, хотя нам кажется более правильным включать его в нижний апт. Отложения, охарактеризованные несколькими видами рода *Turkmeniceras*, прослеживаются в Копет-Даге, Туаркыре, Большом и Малом Балханах, т. е. пока известны только в Закаспии. Поэтому, не затрагивая вопрос о расчленении и сопоставлении отложений нижнего апта во

всех регионах юга СССР, остановимся лишь на пограничных слоях Западной Туркмении. Горизонт с *Turkmeniceras turkmenicum* занимает промежуточное положение между слоями с *Colchidites nicortsmindensis* и *Imerites* ex gr. *giraudi*, лежащими ниже, и слоями с *Deshayesites*, залегающими выше. Таким образом, в Западной Туркмении имеется разрез, наиболее полно охарактеризованный фаунистически.

Слои с *Colchidites nicortsmindensis* и *Imerites* ex gr. *giraudi* в Копет-Даре разделяются на два горизонта: нижний с *Imerites* ex gr. *giraudi* и верхний с *Colchidites nicortsmindensis* (Товбина, 1963). Верхнему горизонту соответствует упомянутая выше зона *Colchidites securiformis*, первоначально известная лишь на Кавказе.

Слои с *Deshayesites* распространены во всех областях развития нижнего апта и обычно рассматриваются в составе одной или двух зон.

В стратотипах барремского и аптского ярусов ни верхний горизонт с *Colchidites*, ни нижний с *Turkmeniceras* выделить невозможно. В стратотипе барремского яруса, переописанном Р. Буснардо (Busnardo, 1963), между слоями с *Leptoceras ruzosianum* и отложениями зоны *Deshayesites* залегают 10-метровая пачка известняков без фауны, отнесенная к беррему. Из этого можно сделать два допущения: либо горизонт с *Turkmeniceras* и нижележащие слои с *Colchidites* соответствуют вышеуказанной пачке, либо они являются местными подразделениями. В любом случае ясно, что рассмотрение стратотипа не может помочь в решении поставленного вопроса.

Состав фауны слоев с *Turkmeniceras turkmenicum* достаточно разнообразен: двусторчатые моллюски, аммониты, брахиоподы и морские ежи. Но необходимо иметь в виду, что при выделении новых стратиграфических подразделений или при пересмотре старых ведущей всегда является одна группа фауны. В противном случае не только положение стратиграфического подразделения, но и его границы не смогут пониматься однозначно. Не вызывает сомнения, что в данном конкретном случае ведущей группой являются аммониты. Для интересующего нас горизонта в настоящее время указаны аммониты, представленные тремя видами рода *Turkmeniceras* и одним видом рода *Matheronites* (Товбина, 1963). Все эти виды известны пока только в Туркмении, поэтому установить возраст рассматриваемых слоев на основании сопоставления их с другими областями нельзя.

Мнение о позднебарремском возрасте этих отложений сложилось давно, однако данные, полученные для рода *Turkmeniceras* С. З. Товбиной, заставляют пересмотреть это положение.

Отложения нижнего мела рассматриваемого района содержат обильную фауну аммонитов в верхней части разреза, соответствующей апту и альбу. В то же время «неокомская» часть разреза очень бедна головоногими, вследствие чего И. И. Никшич предложил подразделять ее на две свиты — А и Б. Обоснование возраста было дано В. П. Ренгартеном, которому И. И. Никшич передал собранную фауну. Для свиты Б, верхам которой и соответствуют слои с *Colchidites* и *Turkmeniceras*, В. П. Ренгартен указывает значительное число форм, в том числе целый ряд аммонитов (Ренгартен, 1925). Среди них *Deshayesites Borowae* Uhl., *D. beskidensis* Uhl., *D. latilobatus* Sinz., *Heteroceras giraudi* Kil., *Hoplites cruasensis* Torcap., *Simbirskites* cf. *versicolor* Sinz., *Pulchellia* aff. *pulchella* Orb. и др.

В. П. Ренгартен пишет: «Возраст свиты Б по головоногим строго определяется как берремский, скорее всего верхнебарремский. Особенно ценно в этом отношении присутствие *Heteroceras* и *Pulchellia*. Эти роды почти не переходят за пределы барремского яруса. Семейство гоплитов представлено как раз такими формами, которые служат связующим звеном между готеривскими *Hoplites cruasensis* Torc. и нижнеаптскими *Deshayesites* группы *D. Deshayesi* Leym.» (Ренгартен, 1925, стр. 63).

Хотелось бы подчеркнуть, что говоря о переходном характере голлитов, В. П. Ренгартен не утверждает их барремский возраст, но, основываясь преимущественно на присутствии *Heteroceras* и *Pulchellia*, делает соответствующее заключение.

Возраст свиты Б рассматривался в 1934 г. в работе В. Ф. Пчелинцева и Г. Я. Крымгольца (1934), посвященной стратиграфии юры и нижней мела Туркмении. Исходя из того, что «аммониты являются большей частью обломками и не представляют чего-либо нового по сравнению с ранее определенными В. П. Ренгартеном» (там же, стр. 80), авторы присоединяются к мнению о верхнебарремском возрасте слоев, цитируя из упомянутой работы В. П. Ренгартена полный список определенных им форм, но не анализируя его вновь.

Принципиально новые данные, подтверждающие барремский возраст рассматриваемых отложений, были получены Н. П. Лупповым (1936). Для района северо-западной Туркмении на основании собственных сборов и по материалам, переданным другими исследователями, Н. П. Луппов указал следующие формы: *Pseudothurmannia* n. sp. inden., *Deshayesites* (?) aff. *cruasensis* Torcapel, *Deshayesites* (?) sp., *Matheronites turkmenicus* n. sp., *Heteroceras* (*Imerites*) *giraudi* Kilian, *Heteroceras* (*Colchidites*) sp. indet.

Из видов, определенных В. П. Ренгартеном, были подтверждены лишь две формы: *Heteroceras* (*Imerites*) *giraudi* Killian и *Deshayesites* (?) aff. *cruasensis* Torcapel. Находки других видов, приведенных В. П. Ренгартеном, видимо, не подтвердились. При обосновании возраста во многих последующих работах цитируются впервые отмеченные Н. П. Лупповым *Colchidites*, *Pseudothurmannia*, а также *Imerites*, указанный и В. П. Ренгартеном (Луппов и др., 1960; Прозоровский и др., 1961; Полевой атлас... 1962; Богданова и др., 1963; Луппов, 1965; Богданова, Лобачева, 1966 и др.). Во всех перечисленных работах позднебарремский возраст отложений не подвергается сомнению.

Вернемся к рассмотрению видов, указанных Н. П. Лупповым. Наибольший интерес представляют находки рода *Pseudothurmannia*, возрастной интервал которого ограничен готеривом — ранним барремом. Поэтому естественно, что при определении возраста эта находка имеет решающее значение. Как упоминалось выше, Н. П. Луппов впервые отметил присутствие в этих отложениях рода *Colchidites*, считая его подродом *Heteroceras*. Наконец, он описал и первого представителя рода *Matheronites*.

Образцы, описанные и определенные Н. П. Лупповым, хранятся во Всесоюзном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева (колл. 5144). Форма *Pseudothurmannia* n. sp. inden. описана по одному экземпляру, изображенному на табл. 1, фиг. 4. В коллекции он хранится под номером 1/5144 и представляет собой обломок маленького аммонита, несомненно принадлежащего к роду *Turkmeniceras*. Из известных в настоящее время видов этого рода данный экземпляр приближается к виду *Turkmeniceras turkmenicum* Tovb.

Экземпляр 2/5144, определенный Н. П. Лупповым как *Deshayesites* (?) aff. *cruasensis* Torc., представляет собой обломок довольно крупного аммонита плохой сохранности. Точная идентификация этой формы весьма затруднительна.

Правда, род *Turkmeniceras* встречается в разрезе выше *Colchidites* и *Imerites*, а Н. П. Луппов отмечает, что его форма *Pseudothurmannia* n. sp. inden. происходит из нижней части неокомской толщи. Однако вряд ли это можно считать точно доказанным, так как приведенные формы найдены в различных разрезах.

Что касается *Matheronites turkmenicus* n. sp., то этот вид близок, с одной стороны, *Ammonites feraudianus* Orb., а с другой — *Matheronites khwamliensis* Rouchadze. Первый из упомянутых видов характерен для

верхнего баррема Франции, а второй был указан для апта Грузии; видимо, речь шла о колхидитовом горизонте. Род *Matheronites* был установлен В. П. Ренгартемом в 1926 г. (Ренгартен, 1926). Типовой вид этого рода *Matheronites soulieri* Math. был описан из барремских отложений юго-восточной Франции. Из вышележащих отложений вида этого рода для данного региона не указаны. Однако на Северном Кавказе, кроме *M. soulieri*, встречается *M. gidzewskyi*, представляющий собой местную форму, к тому же находимую стратиграфически выше *M. soulieri*. Куда относить зону *M. gidzewskyi*, в настоящее время вопрос спорный. Форма *M. turkmenicus* Lupp. также является местной.

Итак, если согласиться с тем, что род *Pseudothurmannia* в этих отложениях не встречается, но зато встречается новый род *Turkmeniceras*, то, видимо, и при обосновании возраста мы неизбежно должны расчленивать вопрос о возрасте горизонта с *Colchidites* и горизонта с *Turkmeniceras*.

В работе С. З. Товбиной (1963) обоснование возраста горизонта с *Turkmeniceras* сводится к тому, что «первые ранние дегезиты и др., такие как *Deshayesites bodei* Koen., *D. laeviusculus* Koen., характерные для самых низов апта» (стр. 100), встречаются значительно выше; т. е. можно отметить, что в настоящее время основной предпосылкой для установления позднебарремского возраста слоев с *Turkmeniceras* было появление их раньше представителей рода *Deshayesites*. Нам кажется, что для пограничных слоев достаточно правомерным является и второй вариант: обосновать аптский возраст слоев с *Turkmeniceras* исходя из того, что в разрезе они присутствуют выше слоев с *Colchidites*, не говоря уже о *Heteroceras*. Обе точки зрения сами по себе не являются достаточно убедительными.

«Как принято ныне большинством геологов, для установления границ ярусов имеют большое значение объемы стратотипов; если же имеются сомнения в объеме стратотипа или же между стратотипами остается одна или несколько зон, не входящих в них, то следует использовать развитие фауны с проведением границ по наиболее отчетливым изменениям состава фауны» (Эристави, 1962).

Из двух родов *Turkmeniceras* и *Matheronites*, встреченных в рассматриваемом горизонте, представители первого более обильны и разнообразны. Поэтому именно развитие рода *Turkmeniceras* и его положение в системе меловых аммонитов должно быть решающим. Ответить на вопрос, кто был предком рода *Turkmeniceras* и кто является его потомком, можно путем сравнения онтогенезов нескольких видов, принадлежащих родам *Turkmeniceras*, *Deshayesites*, *Dufrenoya* и *Colchidites*, уделяя особое внимание рассмотрению лопастных линий.

Среди юрских и меловых аммонитов наблюдается достаточно большое разнообразие в появлении и развитии элементов лопастной линии. Новые лопасти могут возникать или в результате деления седел, или, реже, в результате деления лопастей. В первом случае имеется не менее трех вариантов при исходном типе VUID (брюшная, две умбональные, две внутренние и спинная лопасть): *a* — новые лопасти возникают при делении седла U/I (дополнительно образуются умбональные лопасти); *b* — при делении седла I/D (дополнительно образуются внутренние лопасти) или *v* — при делении седла V/U (образуются боковые лопасти, имеющие индекс L). Естественно, что комбинаций может быть значительно больше. Принадлежность к одному из исходных типов является очень важным признаком, характерным для высших таксонов. При этом однотипность в ходе развития указывает на тесную генетическую связь, конечно при наличии дополнительных данных и прежде всего при учете стратиграфического положения.

С. З. Товбина изучила онтогенез *Turkmeniceras multicostatum* Tovb. (Товбина, 1963). Как видно из рис. 1, от четырех первоначальных лопа-

стей наблюдается переход к пяти-шести лопастям (VIII²:I¹D), т. е. появление двух новых лопастей (I¹ и I² — первой и второй внутренних) происходит в результате деления седла, расположенного между внутренней и спинной лопастями. Совершенно идентичен и характер изменения

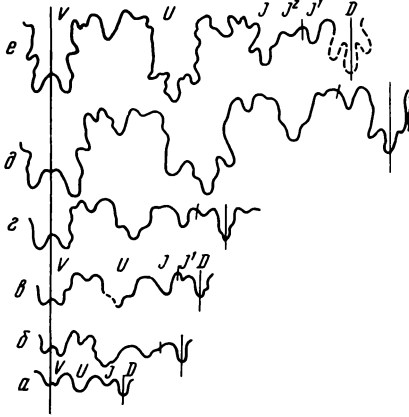


Рис. 1. Изменение лопастной линии в онтогенезе раковины *Turkmeniceras multicosatum* Tovb.

(По С. З. Товбиной, 1963)

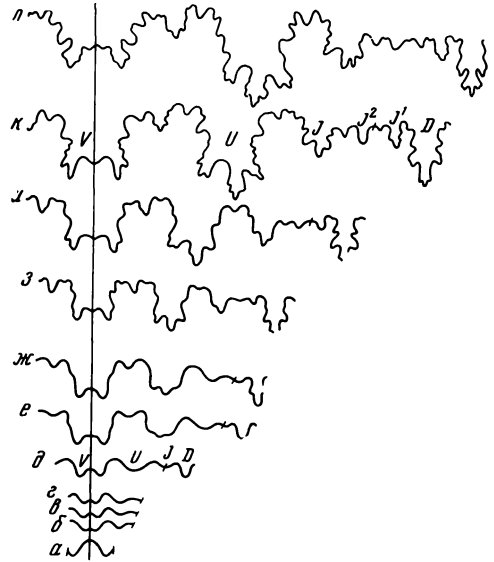
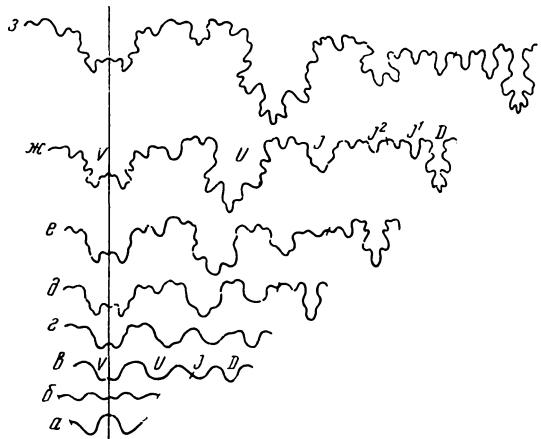


Рис. 2. Изменение лопастной линии в онтогенезе раковины *Deshayesites consobrinus* Orb.

(По И. А. Михайловой, 1958)

Рис. 3. Изменение лопастной линии в онтогенезе раковины *Dufrenoya subfurcata* Kasan.

Лопастные линии: а, б — первая и вторая (увел. 12,7), в при Ш=0,8 мм, середина второго оборота (увел. 12,7); г — при Ш=1,3 мм, середина третьего оборота (увел. 10,5), д — при Ш=1,9 мм, начало четвертого оборота (увел. 7,2); е — при Ш=3,5 мм, конец четвертого оборота (увел. 5), ж — при Ш=6 мм, середина пятого оборота (увел. 4,2), з — при Ш=8,3 мм, конец пятого оборота (увел. 3). Дагестан, Мурада, нижний апт. Колл. МГУ. И 7, экз. 1960



лопастной линии у родов *Deshayesites* (рис. 2) и *Dufrenoya* (рис. 3). Форма и скульптура раковины у этих трех родов также имеет много общего.

Онтогенез *Colchidites* aff. *shaoriensis*, изученный С. З. Товбиной (1965), наряду с четко выраженными чертами сходства имеет и значительные отличия. Сходство с *Turkmeniceras* нарушается асимметричным положением брюшной лопасти, что является следствием гетероцератидности раковины. Для *Colchidites* характерна стадия конической раковины, отсутствующая и у *Deshayesites* и у *Turkmeniceras*. Таким образом, переход от рода *Colchidites* к роду *Turkmeniceras* значительно бо-

Род <i>Deshayesites</i> Kasansky	Раковина спирально- плоскост- ная	Раковина мономорфная. Все обороты соприкасаются.
Род <i>Turkmeniceras</i> Tovbina		Раковина диморфная: 1. Начальные обороты не соприкасаются. 2. Последующие обороты соприкасаются
Род <i>Colchidites</i> Djanelidze	Раковина имеет ге- ликс	Раковина триморфная или диморфная: 1. Геликс + 2. Плоская спираль + 3. (Крючок не у всех форм)
Род <i>Heteroceras</i> Orbigny		Раковина диморфная: 1. Геликс + 2. Крючок

лее резкий, чем от рода *Turkmeniceras* к роду *Deshayesites*, что особенно наглядно видно из рассмотрения формы раковины.

В данном случае изменение формы раковины идет не от спирально-плоскостных форм к неправильным спирально-коническим, а наоборот, что само по себе уже весьма необычно. От спирально-конических форм, осложненных на конце крючком (род *Heteroceras*), возникают формы, имеющие стадию плоской спирали (род *Colchidites*) — раковина из диморфной становится триморфной. В дальнейшем стадия геликса и крючка уменьшается, а стадия спирально-плоскостной раковины увеличивается. Окончательное исчезновение первой и третьей стадии привело к возникновению рода *Turkmeniceras*, причем в результате выпадения геликса обороты на начальных стадиях не соприкасаются. У рода *Deshayesites* завершается формирование спирально-плоскостной раковины с соприкасающимися оборотами.

Из сказанного ясно, что род *Turkmeniceras* является непосредственным предком рода *Deshayesites* и представляет собой наиболее древний член семейства *Deshayesitidae*. Род *Colchidites* скорее всего является предком рода *Turkmeniceras*, на что указывают Е. Кемпер (Kemper, 1967) и О. Шиндевольф (Schindewolf, 1966). К этому выводу пришла С. З. Товбина (1965).

До сих пор все авторы совершенно единодушно рассматривали слои с дегезитидами (род *Deshayesites* и *Dufrenoyia*) в нижнем апте, и непонятно в связи с этим, почему ранний член этого семейства следует помещать в баррем при отсутствии к этому других предпосылок. По-видимому, горизонт с *Turkmeniceras* правильнее включать в нижний апт.

Вопрос о возрасте колхидитов весьма сложен и вряд ли будет решен в ближайшее время. Кажется, что наряду с анализом фауны колхидитового горизонта необходимо уделить особое внимание решению вопроса о генетических связях колхидитов и в первую очередь изучить для сравнения онтогенез одного или нескольких видов рода *Imerites* и *Heteroceras*. Но если согласиться со сторонниками раннеаптского возраста колхидитов, то тем самым приходится признать и раннеаптский возраст рода *Turkmeniceras*.

В заключение хотелось бы отметить, что род *Turkmeniceras*, видимо, не ограничен указанными районами. Можно думать, что в раннеаптское время его представители обитали и на территории нынешних юго-западных отрогов Гиссарского хребта. В работе Н. П. Луппова, посвященной аммонитам этого района, описаны два экземпляра под названием *Pseudothurmannia* sp. 1 и *Ps.* sp. 2 (Луппов, 1961). *Pseudothurmannia* sp. 1

(экз. 1/9327— музей им. Ф. Н. Чернышева) представляет собой крупный обломок, возможно принадлежащий *Turkmeniceras*. Значительно более определенно можно высказаться о *Pseudothurmannia* sp. 2. (экз. 2/9327). Три обломка небольшого аммонита, скорее всего от двух разных экземпляров, обнаруживают бесспорное сходство с *Turkmeniceras* ex gr. *turkmenicum* Товб. К сожалению, это заключение можно сделать только на основании просмотра музейного материала, так как для *Pseudothurmannia* sp. 2 имеется лишь рисунок, представляющий реконструкцию по трем обломкам.

Если эти формы действительно являются представителями рода *Turkmeniceras*, а не *Pseudothurmannia*, то придется пересмотреть и возраст той части разреза, в которой они найдены, ибо заключение о раннебарремском возрасте отложений было сделано на основании *Pseudothurmannia*.

ЛИТЕРАТУРА

- Богданова Т. Н., Луппов Н. П., Яхнин Э. Я. К стратиграфии аптских и альбских отложений Туаркыра. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 109, вып. 14, 1963.
- Богданова Т. Н., Лобачева С. В. Неоком Копет-Дага. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 130, кн. 2, 1966.
- Друшиц В. В. О стратиграфическом положении колхидитовых слоев (зоны *Colchidites securiformis*). Докл. АН СССР, т. 152, № 6, 1963.
- Информация о результатах осмотра меловых разрезов Средней Азии, проведенного Постоянной стратиграфической комиссией МСК по мелу СССР. Материалы конференции, семин., совещ. Постановл. межвед. стратигр. ком-та и реш. его пост. комис. по юре, мелу, палеогену и неогену СССР. ОНТИ-ВИЭМС, 1968.
- Луппов Н. П. Об аммонитах из барремских отложений Восточно-Карабугазского района (северо-западная Туркмения). Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт., т. 65, вып. 1, 1936.
- Луппов Н. П., Сиротина Е. А., Товбина С. З. К стратиграфии аптских и альбских отложений Копет-Дага. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 42, вып. 1, 1960.
- Луппов Н. П. Об аммонитах из нижнемеловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 46, вып. 2, 1961.
- Луппов Н. П. Нежнемсловые отложения Туркмении. В сб. «Вопр. геол. Туркмении». Ашхабад, 1965.
- Михайлова И. А. Дегезитиды из нижнемеловых отложений Дагестана и Центрального Предкавказья. Материалы к основанию палеонтологии, вып. 2, 1958.
- Полевой атлас руководящих ископаемых юрских и неокомских отложений Западной Туркмении. Изд-во ЛГУ, 1962.
- Прозоровский В. А., Коротков В. А., Мамонтова Е. В., Порецкая Е. С., Прозоровская Е. Л. Неоком Западной Туркмении. Тр. ВСЕГЕИ, т. 51, вып. 6, 1961.
- Пчелинцев В. Ф. и Крымгольц Г. Я. Материалы по стратиграфии юры и нижнего мела Туркмении. Тр. Всес. геол.-развед. объединения, вып. 210, 1934.
- Ренгартен В. П. О геологическом возрасте известняковых свит Копет-Дага и Большого Балхана. Вестн. ирригации, № 5, 1925.
- Ренгартен В. П. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Тр. Геол. Ком., нов. сер., вып. 147, 1926.
- Ренгартен В. П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. В сб. «Памяти акад. А. Д. Архангельского», Изд-во АН СССР, 1951.
- Товбина С. З. О барремских аммонитах Западной Туркмении. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 109, вып. 14, 1963.
- Товбина С. З. Об онтогенезе аммонитов рода *Colchidites*. Палеонтол. ж., № 3, 1965.
- Эристави М. С. О подразделении апта Западной Грузии. Сообщ. АН ГрузССР, т. 6, № 5, 1945.
- Эристави М. С. Подразделение нижнего мела альпийской зоны. АН ГрузССР, Монографии, № 11, 1962.
- Busnardo R. Le stratotype du Barrémien. Colloque sur le Crétacé inférieur. Lyon, 1963.
- Kemper E. Die älteste Ammoniten-Fauna im Aptium Nordwest-Deutschlands. Paläontol. Z., Bd 41, № 3—4, 1967.
- Schindewolf O. H. Studien zur Stammesgeschichte der Ammoniten. Lieferung VI. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mathematisch-Naturwissensch. Klasse, № 8, 1966.

Московский государственный
университет

Статья поступила в редакцию
9 апреля 1968 г.