АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ВСЕСОЮЗНОЕ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

ЕЖЕГОДНИК ВСЕСОЮЗНОГО ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Том XXVI

Редакторы тома

Е. А. Модзалевская, И. М. Колобова

ЛЕНИНГРАД
«НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1983

ловых отложений нефтегазоносных областей СССР. Л., 1979, с. 109-122.
18. Шевырев А.А. Триасовые аммоноидеи юга СССР. - Тр. ПИН АН СССР, 1968, т. 119. 272 с.
19. Шевырев А.А., Ермакова С.П. К систематике цератитов. - Палеонт. журн., 1979, № 1, с. 52-58.
20. Buch L. von. Note sur les Ammonites. - Annales des Sciences naturelles, 1829, t. 18, p. 267-276.
21. Kullman J. and Wiedman J. Significance of sutures in phylogeny of Ammonoides. - Paleontol. Contrib. Univ. Kansas, 1970, pap. 47. 32 p.
22. Noetling F. Untersuchungen über den Bau der Lobenlinie von Pseudosageceras multilobatum Noetling. - Palaeontographica, 1905, Bd 51, Lief. 5-6. S. 155-260.
23. Noetling F. Die Entwicklung von Indoceras baluchistanense Noetl. Ein Beitrag zur Ontogenie der Ammoniten. - Geol. Paläontol. Abhandl. n. F., 1906, Bd 8 (12), S. 3-96.
24. Schindewolf O.H. Vergleichende Studien zur Phylogenie, Morphologenie und Terminologie der Ammoneenlobenlinie. - Abh. Preuss. Geol. Landesanstail, 1929, H. 115, 102 S.
25. Schindewolf O.H. On development, evolution and terminology of ammonoid suture Line. - Bull. Museum Compar. Zool. Harvard coll., 1954, vol. 112, N 3, p. 217-237.
26. Schindewolf O.H. Über die Lobenlinie Ammonoides. - Neues Jb. für Geol. und Paläont., 1954, H. 3, S. 123-140.
27. Schindewolf O.H. Studien zur Stammengeschichte der Ammoniten. - Abhandl. Akad. Wissensch. Literatur. math.-naturwiss., 1968, Kl., N 3, S. 43-209.
28. Spinosa C., Furnish W.W., Glenister D. The Xenodiscidae, Permian ceratitoid ammonoids. - J. Paleontol., 1975, vol. 49, N 2, p. 239-283.
29. Wedekind R. Über Lobus, Suturallobus und Inzision. - Centralblatt für Miner., Geol. und Paläontol., 1916, N 8.
30. Wedekind R. Die Genera der Palaeoammonoidea (Goniatiten). - Paläontographica, 1918, Bd 62, S. 85-184.
31. Wiedmann J. Entwicklungsprinzipien der Kreideammoniten. - Paläon. Z., 1963, Bd 37, N 1-2, S. 103-121.
32. Wiedmann J. Stammengeschichte und System der posttriadischen Ammonoideen. Ein Überblick. T. 2. - Neues Jahrb. für Geol. und Paläeontol., 1966, Bd 125, H. 1-3, S. 49-79.
33. Wiedmann J. Probleme der Lobenterminologie. - Eclogae Geol. Helvetiae, 1970, vol. 63, N 3.

Н.П. Луппов, В.А. Прозоровский

О НИЖНЕМ ГОТЕРИВЕ БОЛЬШОГО БАЛХАНА

Широко развитые в пределах горных сооружений Западной и Южной Туркмении нижнемеловые отложения в нижней части представлены мощной толщей карбонатных пород. Известняки содержат богатый и разнообразный комплекс остатков бентосной фауны, по которому в основном определялся возраст и производилось их разделение. На основании изменения состава двустворок, брахиопод, морских ежей и другой фауны внутри карбонатной толщи были выделены интервалы разреза, примерно соответствующие берриасу, валанжину, готериву и раннему баррему. Однако бентос, тесно связанный с фациями, позволяет выявлять, в первую очередь, рубежи фациальных перестроек, зависящие от местных особенностей палеогеографии. Последние же, как правило, не соответствуют границам подразделений Международной стратиграфической шкалы и вопрос об объеме отдельных частей толщи и о корреляции ее с другими районами развития одновозрастных отложений до сих пор остается не до конца разрешенным.

Один из наиболее полных и богато охарактеризованных остатками фауны разрезов нижнемеловой толщи был описан Н.П. Лупповым [10] в хр. Большой Балхан, на горе Казанжабурун, в 4 км к северо-востоку от г. Небит-Дага. Здесь среди преобладающих карбонатных пород встречаются пачки терригенных и терригенно-карбонатных образований. Исходя из особенностей состава пород и характера распространенных в них органических остатков, Н.П. Луппов разделил указанную толщу на 5 свит.

Вторая свита Н.П. Луппова, залегающая согласно на подстилающих массивных известняках, представлена толщей сложного переслаивания отчетливо параллельнослоистых терригенно-карбонатных пород (~100 м). В нижней ее части преобладают известковистые и глинистые алевролиты с прослоями известковистых песчаников и песчанистых известняков. В них присутствуют многочисленные ядра и раковины разнообразных двустворок, брахиопод и особенно панцири морских ежей. Здесь же в 1973 г. были обнаружены ядра аммонитов, определение которых позволило существенно уточнить стратиграфическое расчленение этого разреза.

Верхняя, большая часть, образована толстоплитчатыми песчанистыми, пелитоморфными, реже оолитовыми известняками. В ней,

Таблица 1

Деление валанжин-готеривских отложений разреза горы Казанжабурун

Н.П. Луппов, [10]	В.А. Прозоровский и др. [16]	В.А. Прозоровский [14, 15]	Унифицированная схема [20]		Предлагаемая схема	
III свита мела (готерив)	1-я пачка готерива	1-я пачка готерива	казанжабурунская свита (K_1v-h)	2-я подсвита	казанжабурунская свита (K_1h)	2-я подсвита
II свита мела (валанжин – готерив)	3-я пачка валанжина	3-я пачка валанжина		1-я подсвита		1-я подсвита (слои с Endemoceras)
100 м	55 м	55 м		35 м		35 м
I свита мела (валанжин)	2-я пачка валанжина	арланская свита (берриас-валанжин)	арланская свита (берриас-валанжин)		арланская свита (берриас-валанжин)	

кроме редких панцирей Toxaster granosus holasteroides Lamb., определимой фауны найдено не было.

Н.П. Луппов [10] относил всю вторую свиту к верхнему валанжину – нижнему готериву (табл. 1), на основании преобладания в ней панцирей морских ежей из рода Toxaster, гастропод – Purpuroidea renngarteni Pčel., Natica balakhanensis Pčel. и двустворок Arcostrea rectangularis Roem., Rhynchostreon subsinuatum Leym., а также редких аммонитов плохой сохранности [Lytoceras sp., Leopoldia (?) sp.].

Позже большая, нижняя часть отложений второй свиты В.А. Прозоровским [16] была выделена в 3-ю пачку валанжинского яруса на основании определения из них большого и разнообразного комплекса двустворок, гастропод и морских ежей. В этот комплекс входили Gervillia terekensis Renng., Lima cf. dubisiensis Pict. et Camp., Litschkovitrigonia tenuituberculata Savel., Nerinea quinchoensis Choff., Harpagodes desori Pict. et Camp., Toxaster turkmenicus Libatsch., обычные для валанжина Копетдага, Северного Кавказа и Западной Европы. Уточнение возраста и ограничение 3-й пачки валанжином было сделано на основании обилия в ней панцирей морских ежей Toxaster granosus holasteroides Lamb., характерных для валанжина Марокко [28]. Косвенным подтверждением такого вывода явились также данные корреляции разреза Большого Балхана с нижним мелом Копетдага. В последнем строение нижней части мела напоминает в целом Большебалханский. В Копетдаге меловые отложения начинаются карбонатной коуской свитой берриаса (данные

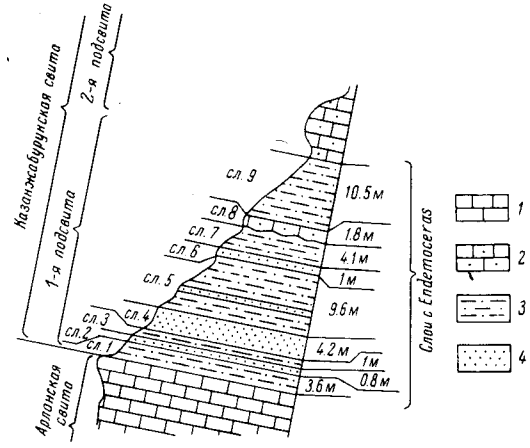


Рис. 1. Разрез первой казанжабурунской свиты на северо-западном склоне горы Казанжабурун.

1 – известняки; 2 – песчанистые известняки; 3 – глинистые алевролиты; 4 – песчаники.

Н.П. Луппова, Т.Н. Богдановой, С.В. Лобачевой), сменяющейся инджеревской – карбонатно-терригенной свитой в основном валанжинского возраста [1]. Определенное сходство органических остатков, присутствующих в нижней части мела Большого Балхана, с разрезом Копетдага, позволило сопоставить арланскую свиту с коуской, а 3-ю пачку валанжина с инджеревской свитой [15]. На Межведомственном совещании по стратиграфии мезозоя Средней Азии [20] 3-я пачка валанжина была включена в предложенную Ю.Л. Вербой и В.А. Прозоровским казанжабурунскую свиту. При этом терригенная часть 3-й пачки выделена в ее 1-ю подсвиту.

Давно известные, начиная с находок Н.П. Луппова, единичные ядра аммонитов из-за плохой сохранности не позволяли сделать точные определения. В 1973 г. в разрезе горы Казанжабурун в 1-й казанжабурунской подсвите (35 м) удалось дополнительно собрать около 30 ядер аммонитов, равномерно распределенных в этой толще. Сохранность аммонитов на этот раз дала возможность определить их до вида или рода, в большинстве, правда, приближенно.

Разрез интересующей нас толщи на северо-западном склоне горы Казанжабурун приурочен к относительно пологому его участку, заключенному между обрывами, образованными известняками (рис. 1). На массивных толстоплитчатых известняках арланской свиты согласно залегают (снизу вверх):

Слой 1. Зеленовато-серые рыхлые глинистые алевролиты. Мощность 3.6 м. Отсюда определены Camptonectes striato-punctatus Roem.[1], Plectomya aff. agassizi Obr., Nautilus sp.,

[1] Определения здесь и далее произвели: брахиопод С.В. Лобачева и Е.Л. Прозоровская, двустворок – В.А. Прозоровский, аммонитов – Н.П. Луппов, морских ежей – С.В. Лобачева и Е.С. Порецкая.

Endemoceras balkhanicum Luppov, Distoloceras (?) tauricum Eichw., D. (?) cf. koeneni Karak., Crioceratites ex gr. nolani Kil., Toxaster sp. Остатки аммонитов собраны в осыпи.

Слой 2. Желтовато-серые мелкозернистые известково-доломитовые песчаники. Мощность 0.8 м.

Слой 3. Глинистые алевролиты, аналогичные слою 1. Мощность 1 м.

Слой 4. Песчаники, аналогичные слою 2. Мощность 4.2 м. Встречены остатки Rhynchostreon subsinuatum Leym., Pholadomya valangiensis Pict. et Camp., Distoloceras (?) cf. tauricum Eichw., D. (?) aff. tauricum Eichw., D. (?) koeneni Karak., Crioceratites ex gr. nolani Kil., Crioceratites sp. indet., Lytoceras (s.l.) sp., Toxaster sp. В осыпи обнаружены также Endemoceras balkhanicum Lupp., Distoloceras (?) cf. koeneni Karak., Crioceratites (?) sp., Lytoceras (s.l.) sp., Toxaster sp. Возможно, отсюда же происходят ядра аммонитов, найденные Л.В. Сибиряковой в 1955 г.: Olcostephanus filosus Baumb., Endemoceras sp., (?) Oosterella ex gr. cultrata Orb.

Слой 5. Глинистые алевролиты, в средней части - прослой (1 м) желтовато-серых песчаников. Мощность 9.6 м. В нижней части, в осыпи встречены многочисленные ядра двустворок, а также Nautilus sp., Endemoceras (?) sp., Praelongithyris credneri Weerth, Toxaster granosus holasteroides Lamb.

Слой 6. Желтовато-серые мелкозернистые известково-доломитовые песчаники с караваеобразной отдельностью. Мощность 1 м. В слое найдены Endemoceras balkhanicum Lupp.

Слой 7. Зеленоватые тонкослоистые алевролиты. Мощность 4.1 м. Отсюда определены Endemoceras ex gr. embligonium Neum. et Uhl., Endemoceras (?) sp., Praelongithyris sp., Toxaster granosus holasteroides Lamb.

Слой 8. Плотные светло-серые плитчатые песчанистые известняки. Мощность 1.8 м. Они залегают с резким неровным контактом на слое 7. В известняках встречены Chlamys robinaldinus Orb., Ch. carteronianus Orb., Ch. goldfussi Desh., Lima longa Roem., L. cf. dubisiensis Pict. et Camp.

Слой 9. Зеленоватые алевролиты. Мощность 10.5 м. Отсюда определены Cucullaea cf. forbesi Pict. et Camp., Chlamys robinaldinus Orb., Neithea atava Roem., Litschkovitrigonia tenuituberculata Savel., Nautilus sp., Endemoceras balkhanicum Lupp., Praelongithyris credneri Weerth, Toxaster granosus holasteroides Lamb., T. turkmenicus Lobatsch., T. balkhanicus Lobatsch., Disaster cf. subelongatus Orb.

Выше, образуя крутой обрыв, залегают массивные иногда песчанистые или оолитовые известняки, в которых изредка встречаются панцири Toxaster granosus holasteroides Lamb. Следует также указать, что в осыпи рассматриваемого разреза, вероятно, из слоя 5, обнаружено ядро Acanthodiscus ex gr. radiatus

Brug. Наконец надо упомянуть о некоторых находках древней фауны из одновозрастных отложений в других обнажениях Большого Балхана. Это - Gervillia terekensis Renng., Prohinnites renevieri Pict. et Camp., Pterotrigonia caudata Ag., Panope cf. gurgitis Brongn., Tetragramma ovulum Des.

Как следует из приведенного описания, разрез данной части нижнего мела Большого Балхана содержит многочисленный и разнообразный комплекс органических остатков. Представители бентоса в стратиграфическом отношении представлены четырьмя группами. Первая объединяет виды, характерные обычно для более древних, чем готерив, отложений. В нее входят Gervillia terekensis Renng., встреченная до сих пор только в берриасе Северного Кавказа и Крыма, Nerinea quinchonensis Choff., упоминавшаяся из валанжина (s.l.) Швейцарии, Франции, Кавказа, Toxaster turkmenicus Lobatsch., установленный из коуской свиты Копетдага. Здесь же изредка встречаются остатки, отнесенные В.А. Прозоровским [13] к Litschkovitrigonia tenuituberculata Savel., виду, по утверждению А.А. Савельева [21], не выходящему за пределы берриасского яруса. Однако, по данным Т.Н. Богдановой, сохранность Мангышлакских тригоний, по которым А.А. Савельевым выделен данный вид, не позволяет уверенно относить его к роду Litschkovitrigonia. Большебалханские же экземпляры безусловно относятся к указанному роду. В связи с этим не исключено, что Litschkovitrigonia tenuituberculata в понимании А.А. Савельева [21] и В.А. Прозоровского [13] на самом деле представляют собой разные виды. Представители этой группы встречаются здесь в небольшом количестве и только в породах, сходных с теми, в которых они широко развиты на Кавказе и в Крыму.

Вторая группа видов объединяет формы широкого вертикального распространения, охватывающие берриас-баррем или весь ранний мел. Это - Chlamys robinaldinus Orb., Ch. carteronianus Orb., Camptonectes striato-punctatus Roem., Neithea atava Roem., Lima longa Roem., Disaster subelongatus Orb.

В третью группу входит комплекс видов сравнительно узкого вертикального распространения, охватывающих валанжинский и готеривский ярусы или их части и лишь иногда выходящих за пределы этого интервала. К ним относятся Lima dubisiensis Pict. et Camp., распространенная в валанжине и готериве Западной Европы, в пределах СССР же обычно указывается из берриаса или валанжина (Копетдаг, Мангышлак, Северный Кавказ, Крым); Chlamys goldfussi Desh., также характерный для готерива и валанжина Западной Европы, а в Крыму и в Туркмении чаще встречающийся в готериве; Toxaster granosus holasteroides Lamb., типичные представители которого известны из валанжина Марокко и готерива Алжира [26]. Сохранность ряда остатков на Большом Балхане позволяет лишь приближенно определять их видовую принадлежность.

Наконец, в четвертую группу входит комплекс видов, упоминающихся в качестве характерных для готеривского яруса. Это – Prohinnites renevieri Pict. et Camp., Panope cylindrica Pict. et Camp., известные только в готериве Франции, Швейцарии и Северного Кавказа. (Первый однако сейчас встречен в берриасе Крыма и Мангышлака). А так же Praelongithyris credneri Weerth, установленный из готерива окрестностей Гильса (ФРГ).

Таким образом, стратиграфический анализ бентосной фауны позволяет лишь очень приблизительно говорить о ярусной принадлежности разбираемого интервала разреза. Остатки аммонитов гораздо более точно датируют данные отложения. Общий комплекс аммонитов явно готеривский. Присутствие Olcostephanus filosus Baumb. (известен из основания готерива Швейцарской Юры), Acanthodiscus ex gr. radiatus Brug. (индекс нижней зоны готерива Средиземноморской области) и раковин представителей рода Endemoceras (распространенных в нижнем готериве ФРГ, Англии) указывает на нижний готерив. Раковины видов Distoloceras (?) tauricum Eichw., D. (?) koeneni Karak. и развернутых аммонитов группы Crioceratites nolani Kil. могут характеризовать более высокие слои готерива – верхнюю часть нижнего или даже низы верхнего подъяруса. Однако недостаточная сохранность и неясность точного положения в разрезе Крыма раковин указанных видов, предположительно отнесенных к роду Distoloceras, не дает возможности утверждать это уверенно.

Сочетание перечисленных аммонитов дает основание для вывода о раннеготеривском возрасте всего комплекса. Отложения, в которых распространены перечисленные аммониты на Большом Балхане, предлагается выделить в слои с Endemoceras со стратотипом на горе Казанжабурун.

Приведенные выше данные позволяют отнести весь 35-метровый разрез горы Казанжабурун к нижнему готериву, а за основание этого яруса условно принять подошву этого разреза.

Новые данные, полученные на основании изучения остатков аммонитов Большого Балхана, позволяют более уверенно, нежели раньше, сопоставить разрез его с разрезами смежных регионов (табл. 2). В то же время они существенно уточняют представления о положении границы валанжина и готерива в Копетдаге. В.А. Прозоровский [15] сопоставлял 3-ю пачку валанжина Большого Балхана с инджеревской свитой Копетдага и с кубадагской свитой Кубадага. Если по-прежнему можно считать справедливым правильность корреляции с кубадагской свитой (изменив соответственно возраст последней), то сравнение с инджеревской свитой требует значительного уточнения. В.И. Марченко [12], выделивший инджеревскую свиту, отнес ее целиком к валанжинскому ярусу и проводил границу с готеривом по ее кровле. Однако еще раньше В.Ф. Пчелинцев и Г.Я. Крымгольц предлагали проводить границу между валанжином и готеривом ниже, на уровне, проходящем внутри верхней подсвиты инджеревской свиты, на основании присутствия остатков готерив-

Таблица 2

Сопоставление нижнеготеривских отложений некоторых регионов Альпийского пояса СССР

Ярус	Подъярус	Зона	Юго-Западный Крым	Северный Кавказ	Кубадаг	Большой Балхан	Копетдаг
Готеривский	верхний	Pseudothurmannia angulicostata	Pseudothurmannia angulicostata (горизонт 4 [24])	Джамбашская свита	Переслаивание красноцветных алевролитов и доломитов с линзами гипсов (пачки П-1У готерива)	3-я подсвита	Ханкеризская свита: пачка XIII
	нижний	Crioceratites duvali	Crioceratites duvali (горизонт 3 [24])	Жанхотекская свита: пачка 7, пачка 6	Доломиты (пачка I готерива)	2-я подсвита	Ханкеризская свита: пачка XII
		Acanthodiscus radiatus	Acanthodiscus radiatus (горизонты 2 и 1 [24])	Жанхотекская свита: пачка 5, пачка 4, пачка 3, пачка 2, пачка 1	Кубадагская свита	1-я подсвита (слои с Endemoceras)	Бахарденская свита
Валанжинский	верхний	Kilianela rouboudiana	Валанжин	Баксанская свита	Уфринская свита	Арланская свита	Инджеревская свита: пачка VII, пачка VI, пачка V; Слои с Pholadomya minuta и Ph. gillieroni; Слои с Exogyra и Lima

ских Pholadomya minuta Lor. и Ph. gillieroni Pict. et Camp. (сл. 245) над слоями с Endemoceras ambligonium Neum. et Uhl., Neocomites sp., Astieria sp. и бухиями (сл. 243), которые они считали верхневаланжинскими [17, с. 75]. Т.Н. Богданова и С.В. Лобачева [1], детально переизучившие распределение органических остатков в интересующей нас толще, указывают, что бухии не встречаются совместно с фоладомиями, а Endemoceras cf. ambligonium Neum. et Uhl. и E. cf. oxigonium Neum. et Uhl.[1] распространены выше уровня появления последних. Учитывая сказанное, а также близость копетдагских аммонитов комплексу слоев с Endemoceras Большого Балхана, подошва слоев с Pholadomya minuta и Ph. gillieroni [1] должна, вероятно, соответствовать нижней границе готерива. Следовательно, граница между валанжинским и готеривским ярусами в Копетдаге должна проводиться в верхней части пачки У1 инджеревской свиты, а не в кровле свиты, как считал В.И. Марченко [12]. Она проходит внутри однородной толщи известковистых песчаников и положение ее обосновывается сменой в разрезе валанжинских бухий готеривскими фоладомиями и аммонитами. Одновременно, сопоставляя нижнемеловые отложения Копетдага и Большого Балхана, можно увидеть заметное смещение фаций во времени. Смена карбонатного осадконакопления терригенным в Копетдаге приходится на рубеж берриаса и валанжина (граница коуской и инджеровской свит). Подобное же изменение состава пород в разрезе Большого Балхана наблюдается значительно выше, на рубеже валанжина и готерива (граница арланской и казанжабурунской свит).

Несмотря на близость значений мощностей слоев с фоладомиями (30 м) в Копетдаге и слоев с Endemoceras Большого Балхана (35 м), вряд ли можно считать кровли указанных подразделений синхронными. В это время скорость осадконакопления в Копетдаге значительно превосходила таковую на Большом Балхане [11]. Поэтому слои с Endemoceras, вероятно, соответствуют не только слоям с фоладомиями, но и нижней части бахарденской свиты Копетдага.

Готеривские отложения широко развиты также в пределах Северного Кавказа. Они содержат большой и разнообразный комплекс органических остатков, в котором встречаются многие виды, близкие к туркменским, что позволяет довольно уверенно сопоставить между собой эти образования. Северокавказский готерив на основании распространения в нем остатков характерных аммонитов разделяется на 2 подъяруса. Нижний подъярус состоит из 2 зон: Acanthodiscus radiatus и Crioceratites nolani [5]. Верхнюю

[1] А. Тирман, автор рода Endemoceras, проведший тщательную ревизию всех относящихся к нему видов, считает, что самостоятельного вида E. oxigonium Neum. et Uhl. не существует. Это синоним вида E. ambligonium Neum. et Uhl. [29, с. 373-374].

из них В.В. Друщиц и И.А. Михайлова [4] называют зоной Crioceratites duvali и Speetoniceras versicolor.

Верхний готерив соответствует зоне Pseudothurmannia angulicostata [24], или Speetoniceras subinversum и Pseudothurmannia angulicostata [5], либо двум зонам: Craspedites phillipsi, Lamelaptychus angulicostatus и Pseudothurmannia angulicostata, Simbirskites decheni [4]. При этом Acanthodiscus radiatus Brug. указывается из основания готерива в районе Нальчика (сл. 131, 135) [18], в качестве характерного вида 3-го горизонта Северного Кавказа, 2-го и 3-го горизонтов районов Кисловодска и Кабарды [23, 24], из 4-й пачки стратотипа жанхотекской свиты долины р. Баксан [5], из нижней зоны готерива (сл. 4) бассейна рр. Баксан, Гунделен (сл. 2-6) у пос. Жанхотеко, в основании готерива района Кисловодска (р. Ольховка, сл. 2) [4]. Н.П. Луппов [9] из нижней свиты „нижних сидеритовых глин" Северо-Западного Кавказа (р. Псекупс) приводит Acanthodiscus cf. stenonotus Baumb., на основании чего он сопоставляет ее с зоной Acanthodiscus radiatus.

Endemoceras ambligonium Neum. et Uhl. В.П. Ренгартен [19] указывал в качестве характерного вида нижнего готерива Северного Кавказа, для которого вообще типичны представители данного рода. Так же считает и М.С. Эристави [23]. В.В. Друщиц и И.А. Михайлова [4] указывают на присутствие данного вида в нижней зоне готерива, в разрезе у пос. Жанхотеко (сл. 5).

Oosterella cultrata Orb. является для Северного Кавказа характерным нижнеготеривским видом [19, 23]. Он встречен в 4-й пачке жанхотекской свиты и считается свойственным зоне Acanthodiscus radiatus [5].

Crioceratites nolani Kil. указывается из 5-й зоны готерива [19], средней части яруса (основная часть свиты „нижних сидеритовых глин" [9], 2-го и 3-го горизонтов нижнего готерива [24], из 7-й пачки стратотипа жанхотекской свиты [5], из верхней зоны нижнего готерива (сл. 7, разрез у пос. Жанхотеко) и из основания верхнего готерива (сл. 7, разрез Ардон) [4].

Distoloceras tauricum Eichw. известен только в стратотипе жанхотекской свиты (пачка 4).

Таким образом, по комплексу аммонитов, собранных в разрезе Большого Балхана, 1-ю казанжабурунскую подсвиту можно сопоставлять с нижнеготеривскими отложениями Северного Кавказа. При этом, скорее всего, она должна соответствовать зоне Acanthodiscus radiatus, для которой характерными являются большинство встреченных на Большом Балхане аммонитов. Однако присутствие криоцератитов и особенно Crioceratites ex gr. nolani Kil. заставляет предполагать наличие в рассмотренном разрезе и отложений, соответствующих 2-й зоне готерива. К сожалению, эти остатки обнаружены в осыпи, что не позволяет судить о том, какая часть разреза Большого Балхана должна соответствовать зоне Crioceratites nolani. Представляется, что 1-я казанжабурунская

подсвита наиболее уверенно на сегодняшний день может быть сопоставлена с жанхотекской свитой Северного Кавказа.

Среди бентосных форм также широко встречаются остатки видов, родственных северокавказским. Это - Chlamys robinaldinus Orb., Ch. cf. goldfussi Desh., Prohinnites renevieri Pict. et Camp., Neithea atava Roem., Arcostrea rectangularis Roem., Rhynchostreon subsinuatum Leym., Panope gurgitis Brongn., P. cylindrica Pict. et Camp.

Отличие фаунистического комплекса нижнего готерива Большого Балхана от северокавказского заключается в том, что он менее разнообразен, среди аммонитов преобладающими являются представители родов Endemoceras и Distoloceras (?), а среди бентоса чаще встречаются остатки видов, более характерные для подстилающих готерив отложений.

Сравнивая 1-ю казанжабурунскую подсвиту с разрезом готерива Горного Крыма, также можно видеть их определенное сходство. При этом сравнение удается провести преимущественно с Юго-Западным Крымом, где готеривский ярус представлен близкими фациями и поэтому наблюдается некоторая общность фаунистических комплексов. Отдельные обнаруженные на Большом Балхане аммониты известны в Крыму. Это Endemoceras ambligonium Neum. et Uhl., встреченный в нижней части разреза у сел. Верхоречье (бывш. Биясала) [7, сл. 4; 3, сл. 1], в долине р. Бельбек [3, сл. 2] из нижней зоны готерива [23, 24].

Crioceratites nolani Kil. - в горизонте 3 (зона Crioceratites nolani нижнего готерива [24]).

Distoloceras (?) tauricum Eichw., D. (?) koeneni Karak. широко распространены в средней части готеривского разреза у сел. Верхоречье [7]. Distoloceras (?) tauricum Eichw. также в сл. 3 верхнего готерива [3, с. 62].

Osterella cultrata Orb. - в разрезе у сел. Верхоречье, в нижней части верхнего готерива [3].

Следует указать, что, определяя приуроченность Oosterella cultrata Orb. и Distoloceras (?) tauricum Eichw. к верхнему готериву, В.В. Друщиц [3] считал, что готеривский ярус ограничен сверху зоной Crioceratites duvali. После решения Меловой комиссии МСК в 1961 г. объем готерива в СССР был расширен за счет присоединения к нему зоны Pseudothurmannia angulicostata и Lamellaptychus angulicostatus, а зона Crioceratites duvali была признана завершающей нижнеготеривский подъярус. Поэтому указанные В.В. Друщицем [3] виды также следует считать раннеготеривскими.

Итак, изложенный материал свидетельствует о том, что остатки перечисленных видов аммонитов позволяют сопоставить первую казанжабурунскую подсвиту с нижним готеривом Юго-Западного Крыма. Это подтверждается также широким развитием раковин представителей рода Distoloceras (?) в обоих регионах. Комплексы бентосных форм существенно различаются, но и среди них присутствуют общие виды, такие как Chlamys robinaldinus Orb., Ch. archiacianus Orb., Ch. goldfussi Desh., Prohinnites renevieri Pict. et Camp., Rhynchostreon subsinuatum Leym. и др.

Проведенное сопоставление позволяет сделать следующие выводы.

1. Казанжабурунская свита начинает разрез готеривского яруса на Большом Балхане. Общий облик аммонитов, заключенных в первой ее подсвите, свидетельствует о том, что она должна относиться к нижнеготеривскому подъярусу. Преобладание в комплексе видов Endemoceras и Distoloceras (?) позволяет предполагать соответствие большей части подсвиты зоне Acanthodiscus radiatus, что подтверждается также находкой остатков, близких виду-индексу этой зоны. Наличие самых нижних горизонтов готерива обосновывается присутствием аммонитов, близких к Endemoceras ambligonium Neum. et Uhl. Это подтверждается также присутствием остатков вида Olcostephanus filosus Baumb., известного из основания готерива Швейцарской Юры. К сожалению, отсутствие раковин аммонитов в подстилающих отложениях не позволяет считать точно установленным положение границы между валанжином и готеривом в основании казанжабурунской свиты. В то же время встреченный экземпляр Crioceratites ex gr. nolani Kil. заставляет предполагать наличие в первой казанжабурунской подсвите и отложений, соответствующих верхней зоне нижнего готерива - Crioceratites duvali.

2. Установление раннеготеривского возраста первой казанжабурунской подсвиты впервые обосновывает присутствие нижнего готерива и уточняет положение границы валанжинского и готеривского ярусов в западной части Средней Азии. При этом указанная граница в Кубадаге должна проводиться в основании кубадагской свиты (отсутствие палеонтологического обоснования естественно определяет условность данного уровня). В Копетдаге эта граница проходит между слоями с экзогирами и лимами и слоями с фоладомиями [1], в верхней части пачки У1 инджеревской свиты. Условность ее положения заключается в отсутствии ниже ее характерных валанжинских аммонитов.

3. В раннеготеривское время все рассмотренные выше регионы входили в состав Средиземноморской палеобиогеографической области. Различия комплексов фауны в них объясняются, вероятно, различием фациального состава, а также характером связей морских бассейнов как в пределах области, так и с бореальными морями. Фауна раннего готерива Большого Балхана в основном типично средиземноморская, при этом достаточно широкие связи существовали не только с Северокавказским и Крымским бассейнами, но и с морями Северной Африки. В то же время присутствие Endemoceras ex gr. ambligonium Neum. et Uhl., а также Praelongithyris credneri Weerth говорит о наличии связей и с бореальными морями центральной и западной части Западной Европы. А. Тирман, анализируя распространение рода Endemoceras, указывает, что оно ограничено только платформенной частью Европы (С.-З. Европа и возможно центральные части Русской плиты),

отделяясь от морей Тетис поднятием древнего массива [29, с. 387-390]. Однако многочисленные упоминания находок раковин видов этого рода и, в первую очередь, E. ambligonium Neum. et Uhl. в готериве Крыма [2, 7, 23, 24], Кавказа [4, 19, 23], Копетдага [17], а также коллекция Большого Балхана заставляют предполагать наличие связей между бассейнами Тетис и более северных платформенных территорий в раннем готериве. Соответственно представители рода Endemoceras были распространены на значительно более обширных пространствах.

Ниже приводятся описания некоторых аммонитов, встреченных в первой казанжабурунской подсвите Большого Балхана. Форма описаний заимствована из „Инструкции" [6], терминология и система определения качественных параметров - из „Методики определения мезозойских головоногих" [8]. Следует указать также, что статья была подготовлена совместно обоими авторами. Однако внезапная кончина Н.П. Луппова не позволила ему полностью завершить ее. Заканчивал текст и, в частности, описания аммонитов В.А. Прозоровский при содействии Т.Н. Богдановой.

Семейство Olcostephanidae Haug, 1910

Род Olcostephanus Neumayr, 1875

Olcostephanus filosus (Baumberger, 1907)

Табл. II, фиг. 1 а, б

Astieria filosa: Baumberger, 1907, с. 31, табл. XXII, фиг. 3а, в; табл. XXIII, фиг. 2 а, в.

Материал. Одно слабо деформированное с боков ядро с хорошо сохранившейся скульптурой.

Описание. Раковина вздутая с быстро возрастающими и сильно объемлющими оборотами. Сечение оборотов округло-ромбовидное. Боковые и наружная стороны равномерно выпуклые. Пупок умеренно широкий, глубокий, воронкообразный с крутыми, слабовыпуклыми стенками и резким пупковым перегибом. Наибольшая толщина оборота находится в нижней его трети, у перегиба.

Скульптура состоит из ребер и бугорков. Ребра начинаются на стенке пупка, где они редкие, одиночные валикообразные, постепенно возвышающиеся и вздувающиеся на пупковом перегибе в виде острых бугорков. От каждого пупкового бугорка отходит по 6 ребер, образуя пучки. На боковых и наружной сторонах оборотов ребра частые, тонкие, идут почти строго по радиусам, слегка S-образно изгибаясь.

Размеры (мм):

	Д	П	Т	В	О	Количество ребер на половину оборота: на стенке пупка	на боковой стороне
№1/11375...	41(100)	13(32)	19(46)	17(41)	0.71	10	60

Сравнение и замечания. Описанный вид имеет определенное сходство с Olcostephanus mittreanus (Math.). Н. Димитрова и В. Цанков включают Olcostephanus filosus (Baum.) в синонимику этого вида [22, с. 190, табл. У1; 2, фиг. 1, с. 94, табл. XLУ, фиг. 3]. Однако аммонит, изображенный Е. Баумбергером [25], а также описываемый экземпляр существенно отличаются более частыми ребрами на стенках пупка (у O. mittreanus их 6 на половине оборота) и радиальным направлением ребер (у сравниваемого вида ребра направлены вперед).

Распространение. Ранний готерив. Швейцария, в СССР - Западная Туркмения.

Местонахождение. Западная Туркмения, Большой Балхан, гора Казанжабурун, 1-я казанжабурунская подсвита. Сборы Л.В. Сибиряковой, 1955 г.

Семейство Berriasellidae Spath, 1922

Род Endemoceras Thiermann, 1964

Endemoceras ex gr. ambligonium (Neumayr et Uhlig, 1881)

Табл. I, фиг. 3

Материал. Одно ядро почти полного оборота (Д-46 мм) с хорошо сохранившейся скульптурой.

Описание. Раковина уплощенная с умеренно возрастающими оборотами. Поперечное сечение высокое, овальное, максимальная ширина оборота располагается в средней части. Боковые стороны слабовыпуклые, наружная - заостренная. Пупок широкий (0.31), мелкий, ступенчатый.

Поверхность раковины покрыта частыми узкими отчетливо S-образно изогнутыми ребрами. Они начинаются от мелких острых бугорков на крае пупка. Несколько ниже середины высоты оборота большинство ребер раздваивается. У внешнего перегиба они изгибаются вперед. По середине наружной стороны проходит слабо выраженный валикообразный киль. У киля ребра, ослабляясь, встречаются почти под прямым углом.

Замечания. Форма поперечного сечения оборота, характер пупка и скульптуры позволяют сблизить описываемый экземпляр с видом Endemoceras ambligonium (Neum. et Uhl.) [29, с. 372, табл. 20, фиг. 1-3; табл. 21, фиг. 1-3]. Однако неполная сохранность, отсутствие возможности наблюдать внутренние обороты и невозможность восстановить очертание перегородочной линии заставляют сделать это со значительной долей предположения.

Распространение. Ранний готерив Северо-Западной Европы (зона Endemoceras ambligonium), Юго-Западного Крыма, Северного Кавказа и Абхазии (зона Acanthodiscus radiatus), Западной Туркмении.

Местонахождение. Западная Туркмения, Большой Балхан, гора Казанжабурун, 1-я казанжабурунская подсвита (сл. 7). Сборы В.А. Прозоровского, 1973 г.

Endemoceras balkhanicum[1] Luppov, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1 а, б, в, 4; табл. II, фиг. 2 а, б

Голотип № 3/11375, ЦНИГРмузей (Ленинград), Большой Балхан, гора Казанжабурун, нижний готерив, 1-я казанжабурунская подсвита (сл. 7).

Материал. Два целых ядра раковины, три фрагмента с хорошо сохранившейся скульптурой и перегородочной линией.

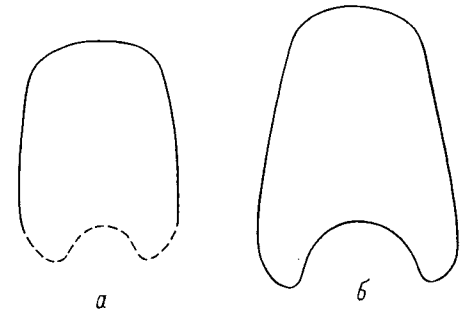
Описание. Раковины крупные, средней толщины, с оборотами, умеренно возрастающими и умеренно объемлющими. Объемлемость уменьшается с ростом раковины. Сечение оборотов трапецеидально-округленное (рис. 2), с ростом раковины вытягивается в высоту. Минимальная ширина находится у пупкового края. Боковые стороны от слабовыпуклых до уплощенных. Наружная сторона широкая, слабовыпуклая. Внешний перегиб плавный. Внутренняя сторона широковздутая. Пупок широкий, ступенчатый, с почти отвесными стенками. Высота стенок увеличивается от внутренних к наружным оборотам.

Скульптура состоит из пережимов (7 на один оборот), ребер и пупковых бугорков. Пережимы так же, как и ребра, слегка S-образно изогнуты, отчетливо выражены в нижней половине боковых сторон. В верхней половине боковых сторон и на наружной стороне пережимы выполаживаются и становятся неотличимыми от межреберных промежутков. Ребра многочисленные, округленные, равносклонные, развиты неодинаково: наиболее крупные ограничивают спереди и сзади пережимы, при этом заднее ребро больше переднего. Почти все ребра начинаются на стенках пупка у пупковых бугорков. У последних некоторые ребра раздваиваются, иногда это ветвление может смещаться несколько выше, но обычно не выходит

[1] Название вида дано по местонахождению в хр. Большой Балхан.

Рис. 2. Поперечное сечение Endemoceras balkhanicum Luppov, sp. nov.:

а - экз. № 3/11375; б - экз. № 4/11375.



за пределы нижней трети боковых сторон. Очень редко наблюдается вторичное ветвление в верхней трети боковых сторон, где также иногда возникают короткие дополнительные ребра. На наружной стороне ребра направлены вперед и встречаются под тупым сглаженным углом, на более крупных оборотах затухая на середине. Пупковые бугорки на ребрах мелкие, острые.

Перегородочная линия (рис. 3). Боковая лопасть (L) трехветвистая, слегка несимметричная (с более развитой наружной ветвью), длиннее узкой наружной лопасти (E). На наружной стороне оборота имеется две умбиликальные лопасти (U_1 и U_2), причем слабо рассеченная лопасть U_1 расположена на пупковой стенке.

Размеры (мм):

	Д	П	Т	В	в	в/В	О	Кол-во ребер на половину оборота после ветвления
Обр.№3/11375...	71(100)	23(32)	24(34)	28(39)	26	0.91	0.42	35
Обр.№4/11375...	102(100)	37(36)	31(30)	38(37)	33	0.87	0.26	33

Сравнение и замечания. Новый вид резко отличается от ранее известных представителей рода Endemoceras Thiermann, 1964 наличием пережимов и более узкой наружной лопастью. По форме поперечного сечения оборотов и характеру скульптуры E. balkhanicum наиболее близок E. ambligonium (Neum. et Uhl.), E. enodum Thierm. и E. noricum (Roem.). От E. ambligonium [29, с. 372-374, табл. 20, фиг. 1-3; табл. 21, фиг. 1-3] отличается менее изогнутыми ребрами, отсутствием килей на наружной стороне, а также положением максимальной толщины оборота в нижней его части (у E. ambligonium она приходится на середину); от E. enodum [29, с. 377, 378, табл. 24, фиг. 1, 2, 4] более низким ветвлением ребер, более равномерно закругленной наружной стороной, лишенной килей, а также более тупым углом, под которым ребра сходятся на наружной стороне; а от E. noricum [29,

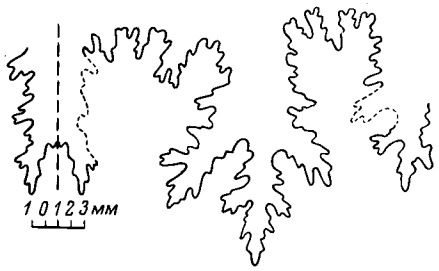


Рис. 3. Перегородочная линия Endemoceras balkhanicum Luppov, sp. nov.:

B = 28 мм; T = 20.4 мм.

с. 379-381, табл. 23, фиг. 2; табл. 24, фиг. 3, 5; табл. 26, фиг. 2, 3, 5] более низким ветвлением ребер и более пологим наружным перегибом.

Распространение. Ранний готерив. Западная Туркмения.

Местонахождение. Западная Туркмения, Большой Балхан, гора Казанжабурун, первая казанжабурунская подсвита. Сборы В.А. Прозоровского, 1973 г.

Семейство Neocomitidae Spath, 1924

Род Distoloceras Hyatt, 1900

Distoloceras (?) cf. tauricum (Eichwald, 1868)

Табл. I, фиг. 2; табл. Ш, фиг. 1, 2 а, б

cf. Ammonites tauricus: Eichwald, 1868, с. 1145, табл. XXXУ1, фиг. 2.

Hoplites tauricus: Каракаш, 1907, с. 90, табл. Х1У, фиг. 2а, в, табл. XXУIII, фиг. 6.

Barealites tauricus: Друщиц, 1960, с. 291, табл. XXXIII, фиг. 1.

Материал. Шесть обломков крупных оборотов с сохранившейся скульптурой боковой и наружной сторон; один отпечаток двух менее крупных оборотов плохой сохранности.

Описание. Раковина крупная, несколько уплощенная со слабовозрастающими, едва объемлющими оборотами. Наибольшая толщина находится в нижней трети оборота или на середине его высоты. Поперечное сечение закругленно-прямоугольное до закругленно-квадратного со скошенными внешними перегибами. Боковые стороны уплощены, наружная сторона от слабовыпуклой до уплощенной.

Скульптура представлена в разной степени развитыми ребрами и тремя рядами бугорков на каждой стороне. Главные ребра начинаются на стенках пупка, где они резко отклоняются назад. На пути от пупковых к боковым бугоркам ребра направлены по радиусу, а затем испытывают резкий наклон вперед (к краевым бугоркам). Между главными насчитывается от 1 до 3 более слабых промежуточных ребер, часть которых раздваивается на середине боковых сторон. Количество промежуточных ребер уменьшается от ранних к поздним оборотам. Наружную сторону ребра не пересекают, заканчиваясь: главные - в краевых бугорках, промежуточные - на внешнем перегибе. Отпечаток внутренних оборотов показывает наличие частых ребер, но характер скульптуры не ясен. Пупковые, боковые (в верхней половине боковых сторон) и краевые бугорки довольно крупные, округлые.

Размеры (мм):

	B	T	T/B
Обр. № 11/11375	39	38	1
Обр. № 8/11375	40	40	1
Обр. № 9/11375	45	36	0.80
Обр. № 10/11375	47	41	0.88

Замечания. Наблюдаемые признаки (характер скульптуры, форма поперечного сечения оборотов) вполне отвечают виду Distoloceras tauricum (Eichwald), изображенному и кратко описанному Н.И. Каракашем [7]. Однако неполнота имеющегося материала, в частности отсутствие внутренних оборотов, не позволяют дать описание без знака открытой номенклатуры.

Распространение. Вид Distoloceras (?) tauricum (Eichw.) известен из готерива Юго-Западного Крыма и раннего готерива Северного Кавказа.

Местонахождение. Западная Туркмения, Большой Балхан, гора Казанжабурун, 1-я казанжабурунская подсвита. Сборы В.А. Прозоровского, 1973 г.

Литература

1. Богданова Т.Н., Лобачева С.В. Фауна неокома Копет-Дага. Л., 1966. 140 с.
2. Димитрова Н. Главоноги. Долна креда. - Фосилите на България, 1У, Бълг. АН, 1973, № 424. 236 с.
3. Друщиц В.В. Нижнемеловые отложения Крыма. - В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М., 1960, с. 53-74.
4. Друщиц В.В., Михайлова И.А. Биостратиграфия нижнего мела Северного Кавказа. М., 1966. 189 с.
5. Егоян В.Л., Ткачук Г.А. К стратиграфии готерива Северного Кавказа. Л., 1965, с. 244-285.
6. Инструкция по описанию ископаемых растительных и животных организмов в палеонтологических работах. М., 1971. 68 с.
7. Каракаш Н.И. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. - Тр. СПб об-ва естествоиспыт., 1907, т. XXXII, вып. 5. 482 с.

8. Крымгольц Г.Я. Методика определения мезозойских головоногих. Л., 1960. 89 с.
9. Луппов Н.П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна. – Тр. ВНИГРИ, нов. сер., 1952, вып. 65. 238 с.
10. Луппов Н.П. Нижний мел. Большой Балхан и Кубадаг. – В кн.: Геология СССР, т. XXII, ч. 1. М., 1957. с. 174–176.
11. Луппов Н.П. История геологического развития. – В кн.: Геология СССР, т. XXII, ч. 1. М., 1957, с. 569–628.
12. Марченко В.И. Стратиграфическая схема и литологические особенности отложений неокома Копет-Дага. – Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., 1960, т. 42, с. 120–134.
13. Прозоровский В.А. Об одной нижнемеловой личковитригонии из Западной Туркмении. – Вестн. ЛГУ, сер. геол. и геогр., 1962, № 24, вып. 4, с. 143–145.
14. Прозоровский В.А. О расчленении берриас-валанжинских отложений Западной Туркмении. – Вестн. ЛГУ, сер. геол. и геогр., 1970, № 24, вып. 4, с. 142–147.
15. Прозоровский В.А. Берриас-валанжинские отложения территории Запада Средней Азии. – Бюлл. МОИП, 1973, т. XLVIII (3), отд. геол., с. 78–90.
16. Прозоровский В.А., Коротков В.А., Мамонтова Е.В. и др. Неоком Западной Туркмении. – Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., 1961, т. 51. 233 с.
17. Пчелинцев В.Ф. и Крымгольц Г.Я. Материалы по стратиграфии юры и нижнего мела Туркмении. – Тр. ВГРО, 1934, вып. 210. 183 с.
18. Ренгартен В.П. Горная Ингушетия. – Тр. ГГРУ, 1931, вып. 63. 195 с.
19. Ренгартен В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. – В кн.: Вопросы литологии и стратиграфии СССР (памяти акад. А.Д. Архангельского). М., 1951, с. 35–66.
20. Решения Межведомственного стратиграфического совещания по мезозою Средней Азии (Самарканд, 1971 г.). Л., 1977. 48 с., 12 табл.
21. Савельев А.А. Нижнемеловые тригониицы Мангышлака и Западной Туркмении. – Тр. ВНИГРИ, 1958, вып. 125, 386 с.
22. Цанков В. Принос към изучаване на рода Holcostephanus Neumayr, 1875. – Сп. БГД, 1942, год. 14, кн. 3, с. 167–206.
23. Эристави М.С. Нижний мел Кавказа и Крыма. – Монографии № 10. Тбилиси, 1960. 148 с.
24. Эристави М.С. Подразделение нижнего мела Альпийской зоны. Монографии № 11. Тбилиси, 1962. 113 с.
25. Baumberger E. Fauna der untern Kreide im Westschweizerischen Jura, t. 4. – Abhandl. schweiz. paläontol. Gesellschaft, 1907, vol. XXXIV. 47 S.

26. Devries A. Contribution à l'etude de quelques groupes d'Echinides fossiles d'Algerie. – Publications du Servise de la carte geol. de Algerie, Paleontologie, n.s., 1960, mém. 3. 287 p.
27. Eichwald E. Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie, vol. II, p. 2. Stuttgart, 1865–1868, p. 641–1304.
28. Lambert J. Etude sur les echinides fossiles du Nord de l'Afrique. – Mém. Soc. géol. Franse, n.s., 1931, mém. 16. 288 p.
29. Thiermann A. Die Ammonitengattung Endemoceras n.g. aus dem Unter-Hauterive von Nordwest-Europa. – Geol. Jahrb. (BRD), 1964, Bd 81, S. 345–411.

Таблица I

Фиг. 1. Endemoceras balkhanicum Luppov, sp. nov.
Голотип № 3/11375, x1: а – вид сбоку; б – вид спереди; в – вид сзади. Хр. Большой Балхан, гора Казанжабурун, нижний мел, нижний готерив, 1-я казанжабурунская подсвита, сл. 7. Сборы В.А. Прозоровского, 1973 г.

Фиг. 2. Distoloceras (?) cf. tauricum (Eichwald)
Экз. № 9/11375, x1: вид сбоку. Местонахождение то же, сл. 9. Сборы В.А. Прозоровского, 1973 г.

Фиг. 3. Endemoceras ex gr. ambligonium (Neumayr et Uhlig)
Экз. № 2/11375, x1; вид сбоку. Местонахождение то же, сл. 7. Сборы Л.В. Сибиряковой, 1955 г.

Фиг. 4. Endemoceras balkhanicum Luppov, sp. nov.
Экз. № 4/11375, x1: вид спереди. Местонахождение то же, сл. 6. Сборы В.А. Прозоровского, 1973 г.

Таблица II

Фиг. 1. Olcostephanus filosus (Baumberger)
Экз. № 1/11375, x1: а – вид сбоку; б – вид сзади. Хр. Большой Балхан, гора Казанжабурун. Нижний мел, нижний готерив, 1-я казанжабурунская подсвита, сл. 4 (?). Сборы Л.В. Сибиряковой, 1955 г.

Фиг. 2. Endemoceras balkhanicum Luppov, sp. nov.
Экз. № 4/11375, x1: а – вид сбоку; б – вид спереди. Местонахождение то же, сл. 4. Сборы В.А. Прозоровского, 1973 г.

Таблица III

Фиг. 1, 2. Distoloceras (?) cf. tauricum (Eichwald)
1 – экз. № 8/11375, x1: вид сбоку. Хр. Большой Балхан, гора Казанжабурун. Нижний мел, нижний готерив, 1-я казанжабурунская подсвита, сл. 4. Сборы В.А. Прозоровского, 1973 г. 2 – экз. № 10/11375, x1: а – вид сбоку, б – поперечное сечение. Местонахождение и сборы те же.

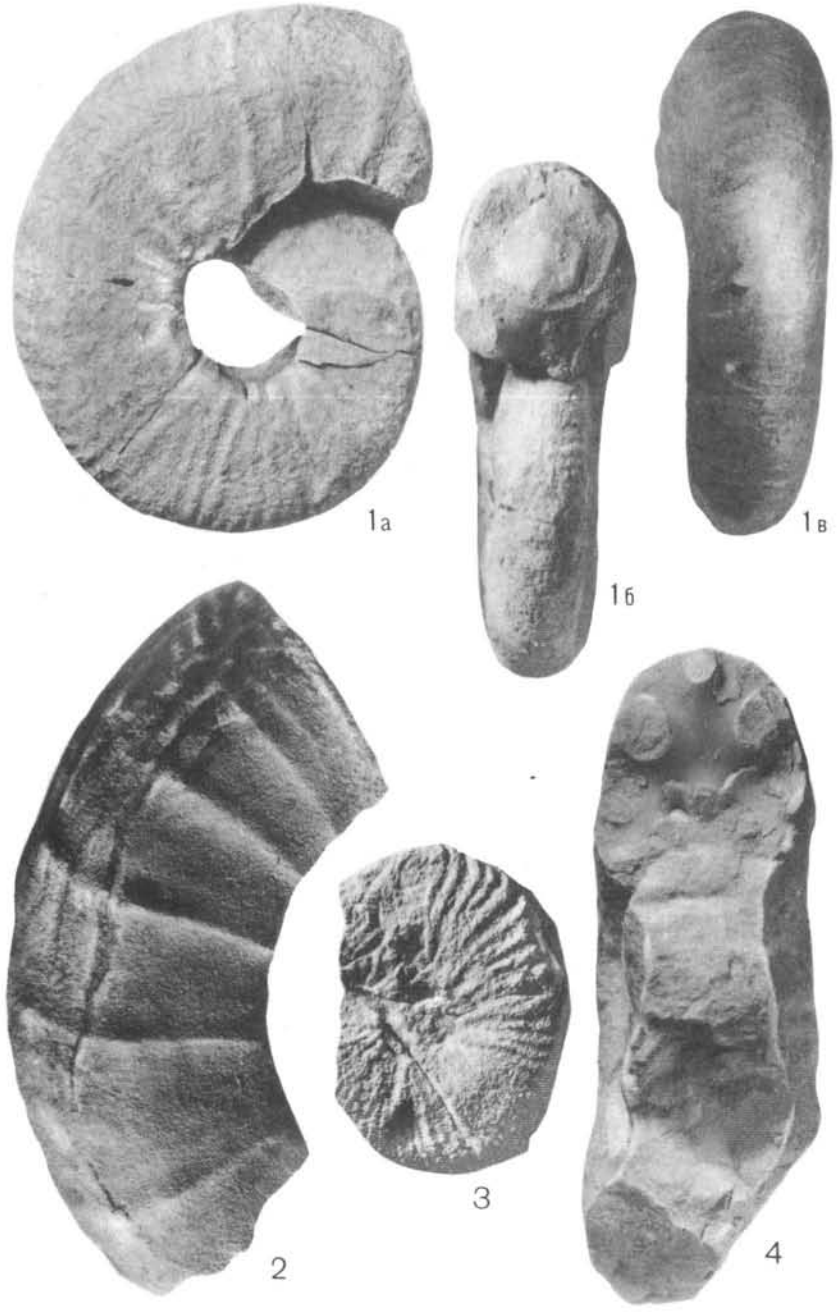


Таблица II

1а

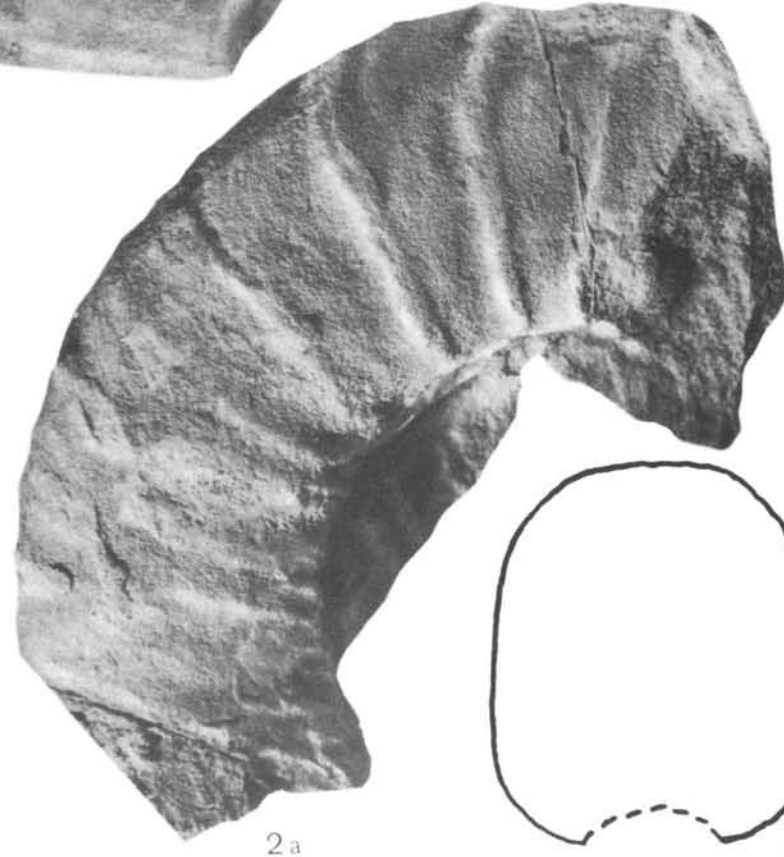
1б

2б

2а

Таблица III

1



2а

2б