

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ВСЕСОЮЗНОЕ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

Е Ж Е Г О Д Н И К
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, Morphologie und Terminologie der Ammonitenlobenlinie. - Abh. Preuss. Geol. Landesanstalt, 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 Stammesgeschichte 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. Stammesgeschichte und System der posttriadischen Ammonoideen. Ein Überblick. T. 2. - Neues Jahrb. für Geol. und Paläontol., 1966, Bd 125, H. 1-3, S. 49-79.
33. Wiedmann J. Probleme der Lobeterminologie. - 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 разновозрастных 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 песчаных 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	2-я под-свита	2-я под-свита
II свита мела (валанжин - готерив)	3-я пачка валанжина	3-я пачка валанжина	1-я под-свита	1-я под-свита (слои с Endoceras)
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., определенной 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 subsinuatatum* 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

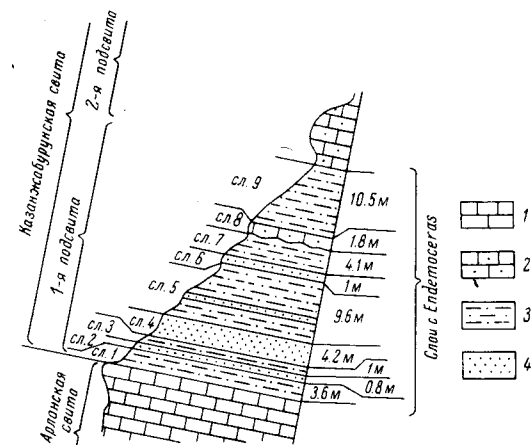


Рис. 1. Разрез первой казанжабурунской свиты на северо-западном склоне горы Казанжабурун.

1 - известняки; 2 - песчаные 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 Междомственном 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 по виду 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-поломитовые 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-поломитовые 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., встречаемая 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 порогах, 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 приблизительно 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 *Prælongithyris 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 filusus* 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. Крымгольд 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				
Валанжинский	Верхний	<i>Kilianella rouboudiana</i>	Валанжин	Баксанская свита	Уфрийская свита	Арланская свита	Слой с <i>Pholadomya minuta</i> и <i>Ph. gilleroni</i>				
								пачка У	пачка У I	пачка У II	
								Инжеревская свита			
Готеривский	Нижний	<i>Acanthodiscus radiatus</i>	Акантодискус радиатус (горизонт 2 и 1 [24])	Жанхотекская свита	Кубадагская свита	Казанжабурунская свита	Бахарденская свита				
								пачка 2	пачка 3	пачка 4	пачка 5
								пачка 1	пачка 6	пачка 7	пачка 8
Готеривский	Верхний	<i>Pseudothurmannia angulicostata</i>	Псевдогурманния угликозатая (горизонт 4 [24])	Джабашская свита	Переслаивание красноцветных алевролитов и доломитов с линзами гипсов (пачки I-IУ готерива)	3-я под-свита	пачка XIII				
								Ханкеревская свита	пачка XII		
										Копетдаг	

ских *Pholadomya minuta* Lor. и *Ph. gillieronii* 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 фолодомиями, 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. gillieronii* [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 фолодомиями 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 инджеревской 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 фолодомиями (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 фолодомиями, 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 *Speetonicerias versicolor*.

Верхний готерив соответствует зоне *Pseudothurmannia angulicostata* [24], или *Speetonicerias 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 встречается 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

подсвета 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 subsinuatatum* 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 подсветку с разрезом готерива Горного Крыма, также можно видеть их определенное сходство. При этом сравнение удастся 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 ambignonium* 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 *Osterella cultrata* Orb. и *Distoloceras* (?) *tauricum* Eichw. к верхнему готериву, В.В. Друшиц [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. Друшицем [3] виды также следует считать раннеготеривскими.

Итак, изложенный материал свидетельствует о том, что остатки перечисленных видов аммонитов позволяют сопоставить первую казанжабурунскую подсветку 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 subsinuatatum* Leym. и др.

Проведенное сопоставление позволяет сделать следующие выводы.

1. Казанжабурунская свита начинается разрез готеривского яруса на Большом Балхане. Общий облик аммонитов, заключенных в первой ее подсветке, свидетельствует о том, что она должна относиться к нижнеготеривскому подъярису. Преобладание в комплексе видов *Endemoceras* и *Distoloceras* (?) позволяет предполагать соответствие большей части подсветки зоне *Acanthodiscus radiatus*, что подтверждается также находкой остатков, близких виду-индексу этой зоны. Наличие самых нижних горизонтов готерива обосновывается присутствием аммонитов, близких к *Endemoceras ambignonium* Neum. et Uhl. Это подтверждается также присутствием остатков вида *Olcostephanus filus* 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 подсветке и отложений, соответствующих верхней зоне нижнего готерива — *Crioceratites duvali*.

2. Установление раннеготеривского возраста первой казанжабурунской подсветки 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 лимями и слоями с фоладомиями [1], в верхней части пачки V1 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. ambignonium* 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. amblygonium* 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. Лупова 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 filus (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.

М а т е р и а л. Одно слабо деформированное с боков ядро с хорошо сохранившейся скульптурой.

О п и с а н и е. 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):

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

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. Описанный вид имеет определенное сходство с *Olcostephanus mittreanus* (Math.). Н. Димитрова и В. Цанков включают *Olcostephanus filus* (Baum.) в синонимику этого вида [22, с. 190, табл. У1; 2, фиг. 1, с. 94, табл. XLV, 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).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ранний готерив. Швейцария, в СССР – Западная Туркмения.

М е с т о н а х о ж д е н и е. 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. amblygonium (Neumayr et Uhlig, 1881)

Табл. I, фиг. 3

М а т е р и а л. Одно ядро почти полного оборота (Д-46 мм) с хорошо сохранившейся скульптурой.

О п и с а н и е. 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 килья ребра, ослабляясь, встречаются почти под прямым углом.

З а м е ч а н и я. Форма поперечного сечения оборота, характер пупка и скульптуры позволяют сблизить описываемый экземпляр с видом *Endemoceras amblygonium* (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.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ранний готерив Северо-Западной Европы (зона *Endemoceras amblygonium*), Юго-Западного Крыма, Северного Кавказа и Абхазии (зона *Acanthodiscus radiatus*), Западной Туркмении.

М е с т о н а х о ж д е н и е. 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

Г о л о т и п № 3/11375, ЦНИГРмузей (Ленинград), Большой Балхан, гора Казанжабурун, нижний готерив, 1-я казанжабурунская подсвита (сл. 7).

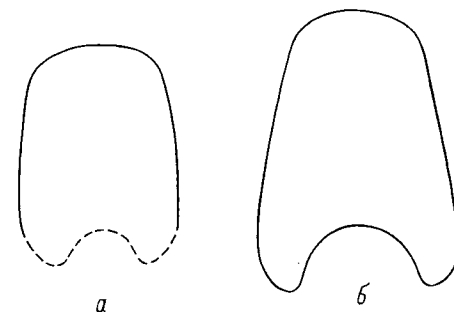
М а т е р и а л. Два целых ядра раковины, три фрагмента с хорошо сохранившейся скульптурой и перегородочной линией.

О п и с а н и е. Раковины крупные, средней толщины, с оборотами, умеренно возрастающими и умеренно объемлющими. Объемность уменьшается с ростом раковины. Сечение оборотов трапецидально-округленное (рис. 2), с ростом раковины вытягивается в высоту. Минимальная ширина находится у пупкового края. Боковые стороны от слабывыпуклых до уплощенных. Наружная сторона широкая, слабывыпуклая. Внешний перегиб плавный. Внутренняя сторона широковыдутая. 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

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 (U₁ и U₂), причем слабо рассеченная лопасть U₁ 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

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. 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. amblygonium* (Neum. et Uhl.), *E. enodum* Thierm. и *E. noricum* (Roem.). От *E. amblygonium* [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. amblygonium* 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,

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

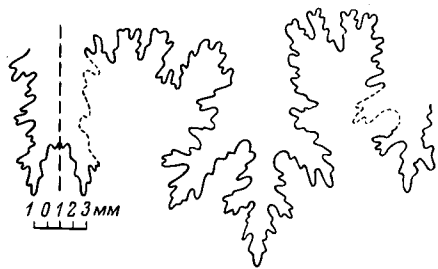


Рис. 3. Перегородочная линия *Endemoceras balkhanicum* Lurrov, sp. nov.:

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. III, фиг. 1, 2 а, б

cf. *Ammonites tauricus*: Eichwald, 1868, с. 1145, табл. XXXV1, фиг. 2.

Hoplites tauricus: Каракаш, 1907, с. 90, табл. XIY, фиг. 2а, в, табл. XXVIII, фиг. 6.

Varealites tauricus: Друшиц, 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 слабо возрастающими, едва объемлющими оборотами. Наибольшая толщина находится в нижней трети оборота или в 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 промежу-

точных 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. Друшиц В.В. Нижнемеловые отложения Крыма. – В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М., 1960, с. 53–74.
4. Друшиц 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'étude de quelques groupes d'Echinides fossiles d'Algérie. - Publications du Service de la carte géol. de Algérie, Paléontologie, n.s., 1960, mém. 3. 287 p.
27. Eichwald E. Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie, vol. II, p. 2. Stuttgart, 1865-1868, p. 641-1304.
28. Lambert J. Etude sur les échinides fossiles du Nord de l'Afrique. - Mém. Soc. géol. France, 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.

- 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, ниж-
ний 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. *ambignonium* (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.

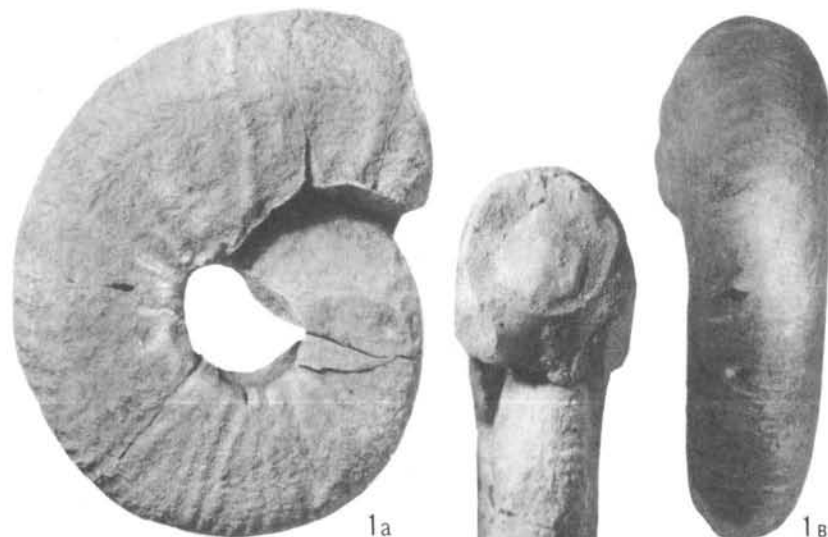


Таблица II

- Фиг. 1. *Olcostephanus filusus* (Baumberger)
Экз. № 1/11375, x1: а - вид сбоку; б - вид сзади. Хр. Боль-
шой Балхан, гора Казанжабурун. Нижний мел, нижний готерив,
1-я казанжабурунская подсвита, сл. 4 (?). Сборы Л.В. Сиби-
ряковой, 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.

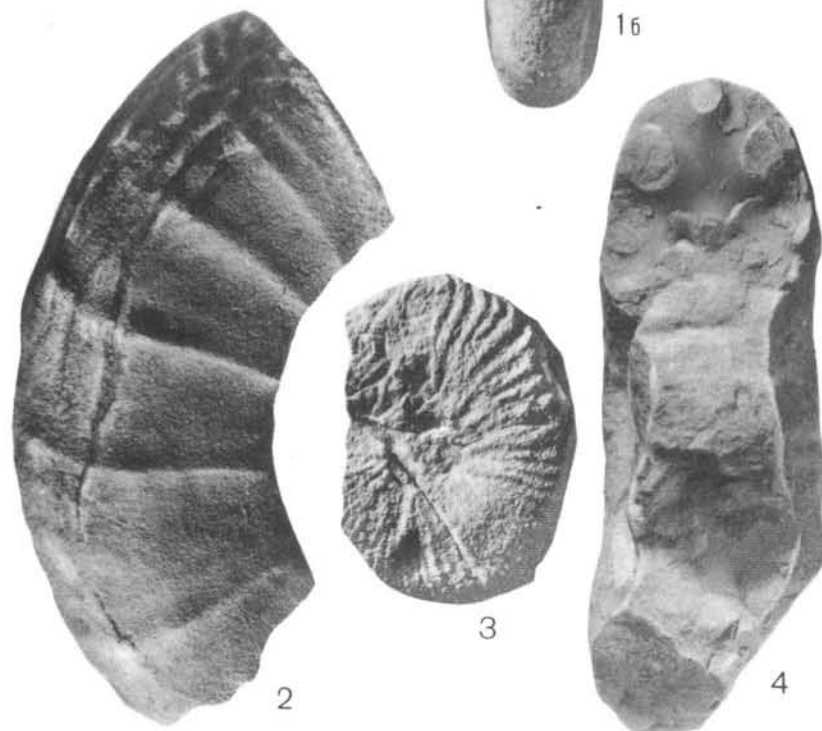


Таблица III

- 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 казан-
жабурунская подсвита, сл. 4. Сборы В.А. Прозоровского,
1973 г. 2 - экз. № 10/11375, x1: а - вид сбоку, б - по-
перечное сечение. Местонахождение и сборы те же.

