

УДК 564.5:551.76(477.9)

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДОВ MALBOSICERAS И POMELICERAS (NEOSOMITIDAE, AMMONOIDEA) ИЗ БЕРРИАСА ГОРНОГО КРЫМА

© 2007 г. В. В. Аркадьев*, Т. Н. Богданова**, Н. И. Лысенко***

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

**Всероссийский геологический институт, Санкт-Петербург

***Таврический национальный университет, Симферополь

Поступила в редакцию 10.04.2006 г., получена после доработки 28.09.2006 г.

Ревизия представителей родов *Malbosiceras* и *Pomeliceras* из берриаса Горного Крыма показала присутствие семи видов, из которых четыре отнесены к роду *Malbosiceras* (*M. malbosi* (Pictet), *M. chaperi* (Pictet), *M. broussei* (Mazenot), *M. pictetiforme* Tavera) и три – к роду *Pomeliceras* (*P. aff. boisseti* Nikolov, *P. breveti* (Pomel), *P. (?) funduklense* Lysenko et Arkadiev sp. nov.). Приведено их описание. Род *Mazenoticer* рассматривается в качестве синонима *Malbosiceras*. Указанные виды подтверждают распространение в Горном Крыму всех трех зон берриаса – *jacobi*, *occitanica* и *boissieri*.

Ключевые слова. Горный Крым, берриас, аммониты, зональная биостратиграфия, корреляция.

ВВЕДЕНИЕ

Представители родов *Malbosiceras* и *Pomeliceras* встречаются в берриасских отложениях Горного Крыма не так уж часто, но имеют большое значение для их зонального расчленения и корреляции. Связано это с их хорошей изученностью во многих регионах Западной Европы – Франции (Mazenot, 1939; Le Négarat, 1973), Болгарии (Nikolov, 1982), Испании (Tavera, 1985), где многие виды входят в состав устойчивых зональных комплексов и последовательно сменяют друг друга в разрезах.

Крымские представители этой группы аммонитов монографически практически не изучены. В “Атласе нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма” изображены и кратко описаны лишь формы с Северного Кавказа (Друщиц, 1960), в вышедшем почти через 40 лет “Атласе меловой фауны Юго-Западного Крыма” (1997) – только *Malbosiceras* sp. В работе И.В. Кванталиани (1999), посвященной берриасским аммонитам Крыма и Кавказа, описан лишь *Pomeliceras* sp. juv. из Центрального Крыма. В распоряжении авторов имеется небольшая (около 30 экземпляров) коллекция, собранная за многие годы работы в Крыму В.В. Друщицем, Б.Т. Яниным, Н.И. Лысенко, Т.Н. Богдановой, В.В. Аркадьевым, А.Ю. Глушковым. Она хранится в ЦНИГРМузее в г. Санкт-Петербурге (№ 13143) и музее Санкт-Петербургского государственного горного института (технического университета) (№ 330).

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ РОДОВ *Malbosiceras* И *Pomeliceras* В КРЫМУ

Находки аммонитов родов *Malbosiceras* и *Pomeliceras* происходят из Юго-Западного (р. Бельбек) и Центрального (овраг Енисарай, реки Сары-Су, Фундуклы, массив Чатыр-Даг) Крыма (рис. 1).

В бассейне р. Бельбек малбозицерасы встречаются в разрезах берриаса в Кабаньем логу (Атлас меловой..., 1997; Богданова, Аркадьев, 1999; Аркадьев и др., 2002) и у села Солнечноселье на южном склоне г. Керменчик (рис. 2). Из Кабаньего лога были определены *Malbosiceras* ex gr. *paramimounum* (Maz.), *M. cf. paramimounum* (Maz.), *M. ex gr. malbosi* (Pictet) из отложений, выделенных в слое с *Euthymiceras* и *Neocosmoceras* (Богданова и др., 1981). Это позволило соотнести уровни их находок с подзоной *Malbosiceras paramimounum* зоны *Fauriella boissieri* Юго-Восточной Франции. Ревизия материала из Кабаньего лога показывает, что ранее определявшиеся экземпляры относятся, скорее всего, к одному виду – *Malbosiceras malbosi* (Pictet). Это не противоречит ранее сделанному выводу о возрасте отложений. Из близко расположенного разреза на г. Керменчик нами определен лишь *Malbosiceras broussei* (Mazenot) – вид, в Юго-Восточной Франции известный из зоны *occitanica* (подзоны *privasensis*) – зоны *boissieri* (подзоны *paramimounum*).

В Центральном Крыму найдены аммониты родов *Malbosiceras* и *Pomeliceras*. Здесь они известны из разрезов берриаса в овраге Енисарай и на реке Сары-Су, у сел Балки и Новокленово (рис. 2). И.В. Кванталиани и Н.И. Лысенко (1979а) из это-

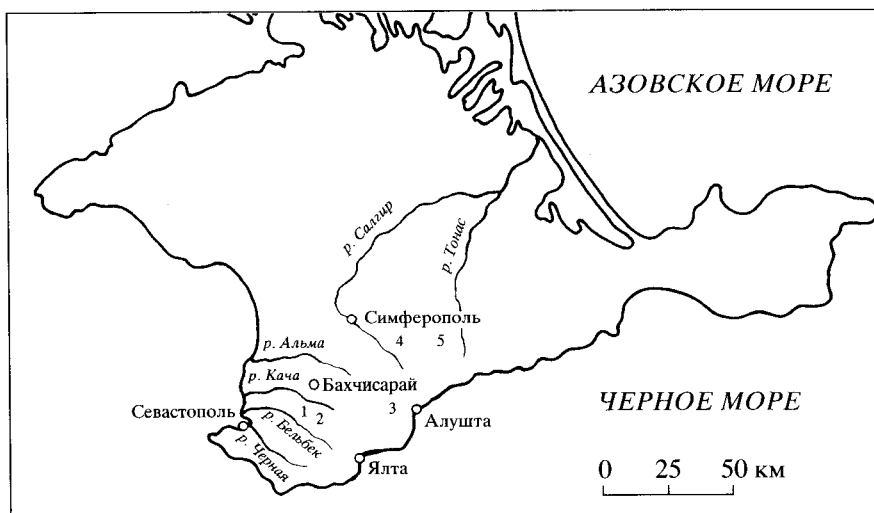


Рис. 1. Схема расположения изученных разрезов берриаса в Горном Крыму. Цифры на схеме: 1 – р. Бельбек, лог Кабаний, 2 – с. Солнечноселье, 3 – массив Чатыр-Даг, 4 – с. Петрово, р. Фундуклы, 5 – овраг Енисарай, река Сары-Су.

го района указывают находки *Malboscieras malbosi* (Pictet) в нижней (!) части разреза берриаса, то есть ниже уровня с *Dalmasiceras*.

В статье Т.Н. Богдановой и И.В. Кванталиани (1983) приведено подробное описание разреза берриаса в овраге Енисарай и бассейне р. Сары-Су, в котором имеется указание на присутствие *Malboscieras* (?) sp. indet. и *Malboscieras* (?) sp. juv. Разрез берриаса в этом районе Крыма фрагментарен, составлен по серии разрозненных обнажений, и вполне вероятно, что различные исследователи, изучавшие его с интервалом 30–40 лет, могли наблюдать разные его уровни. Во всяком случае в списках определений аммонитов В.В. Друщица и Б.Т. Янина (1959) отсюда присутствует *Thurmannia* ex gr. *boissieri* Pict. – вид-индекс верхней зоны берриаса, а из сборов этих же авторов нами определены *Malboscieras malbosi* (Pictet), *M. chaperi* (Pictet), *M. pictetiforme* Tavera и *Pomeliceras breveti* (Pomel). Первый вид в стратотипической местности характерен для зоны *boissieri*, второй – для зоны *jasobi*. Тем не менее, в разрезе по оврагу Енисарай мы подтверждаем присутствие вида *Malboscieras malbosi* ниже уровня с *Dalmasiceras*, в слоях вместе с *M. chaperi*, а в разрезе по р. Сары-Су – наиболее вероятно, в слоях с *Dalmasiceras*. Таким образом, стратиграфическое распространение вида *M. malbosi* в Крыму шире, чем в Западной Европе – от верхней части зоны *jasobi* до зоны *boissieri*. Вид *M. pictetiforme* описан Ж. Таверой (Tavera, 1985) из зоны *andrussovi* берриаса Испании, коррелируемой с зоной *occitanica* стандартной шкалы. Вид *Pomeliceras breveti* указывает на зоны *occitanica* – *boissieri*. И.В. Кванталиани (1999) описал маленькие экземпляры *Pomeliceras* sp. juv. (они, по нашему мнению, скорее всего, принадлежат виду *breveti*) из слоев с *Euthymiceras*

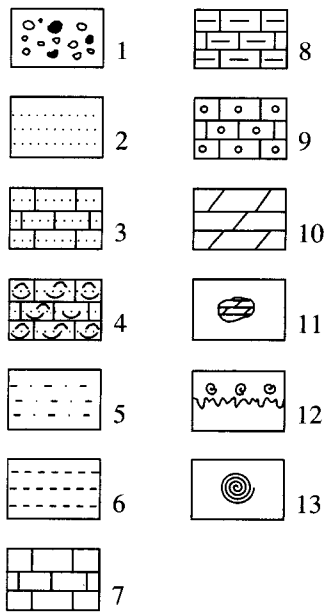
cf. *euthymi* разреза по р. Сары-Су. В.В. Аркадьев, описавший этот разрез в 2004 г., нашел здесь *Pomeliceras* aff. *boisseti* Nikolov, который так же, скорее всего, характеризует зоны *occitanica* – *boissieri*. К сожалению, не совсем ясна точная привязка к разрезу вида *chaperi* из сборов Друщица и Янина в Центральном Крыму. Мы лишь предполагаем, что он найден в нижней части песчано-глинистого разреза в овраге Енисарай. Из этой же нижней части разреза происходит экземпляр, определенный ранее Богдановой как *Malboscieras* (?) sp. indet. Его более тщательное изучение показало, что он может быть отнесен к виду *chaperi* (фототабл. III, фиг. 2 настоящей статьи). Это согласуется с мнением Кванталиани и Лысенко о корреляции этих слоев с верхней частью зоны *jasobi* (Кванталиани, Лысенко, 1979а). На присутствие зоны *jasobi* в этом районе указывает также находка здесь вида-индекса (Аркадьев, Богданова, 2004). Кроме того, Богданова обнаружила в верхней части известняков аммонита *Pseudosubplanites ponticus* (Ret.) (Богданова, Кванталиани, 1983), характерного для этой зоны. Таким образом, к зоне *jasobi* в Центральном Крыму достоверно относится верхняя часть карбонатной и нижняя часть песчано-глинистой толщ.

У села Петрово в Центральном Крыму, на р. Фундуклы, давно известна еще одна часть берриасского разреза, откуда был описан род *Tauricoceras* (Кванталиани, Лысенко, 1978, 1979б, 1980). Эти авторы приводят отсюда следующий комплекс аммонитов: *Berriasella* sp., *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quenst.), *Euphylloceras serum* (Opp.), *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.), *Negrelliceras subnegreli* Djan. и многочисленные виды *Tauricoceras*. И.В. Кванталиани и Н.И. Лысенко считали эту часть разреза берриаса Крыма эквивалентом зоны

Юго-Западный Крым,
р. Бельбек (Кабаний лог)

Ярус	Зона	Пачка	Мощность, м	Литологическая колонка
Берриас	Boissieri	4	>30	
		3	4.0	
	Осцитанка	2	9.7	
	1	>10		

- Malboscieras malbosi, Euthymiceras sp., Neocosmoceras sp.
- Dalmasiceras tauricum, D. belbekense
- Protetragonites tauricus, Naploceras elimatum



Ярус	Зона	Пачка	Мощность, м	Литологическая колонка
Берриас	Boissieri	8	>15	
		7	>20	
	Осцитанка	6	10	
		5	20.8	
	Jacobi	4	5.1	
		3	10	
		2	9.5	?
	1	>50		

- Riasanites sp.
- Tauricoceras crassicosatum, Balkites balkensis, B. tauricus, B. nerodenkoi, B. bidichotomus, Fauriella simplicicostata
- Euthymiceras ex gr. euthymi, Neocosmoceras ex gr. rerollei, Fauriella boissieri*
- Dalmasiceras sp., Spiticeras sp., Pomeliceras aff. boisseti, P. breveti*
- Dalmasiceras tauricum, Dalmasiceras sp., Malboscieras malbosi*, M. pictetiforme*, Pomeliceras breveti*
- Malboscieras chaperi, M. malbosi
- Pseudosubplanites ponticus, Berriasella jacobi*

Чатыр-Даг,
овраг Тас-Кор

Ярус	Зона	Пачка	Мощность, м	Литологическая колонка
Берриас	Boissieri	2	50	
		1	>10	

- Malboscieras malbosi, Berriasella sp., B. callisto, Jabronella cf. paquieri, Fauriella sp., F. rarefurcata, Timovella sp., T. alpillensis
- Fauriella boissieri, Malboscieras malbosi, M. chaperi

boissieri, хотя, по современным представлениям, ни одна из этих форм ее не определяет. Однако в разрезе по р. Сары-Су слои с *Tauricoceras* залегают стратиграфически выше слоев с *Euthymiceras* и *Neocosmoceras*, к тому же в этом районе из слоев с *Tauricoceras* нами определена *Fauriella simplicicostata* (Mazenot) из сборов Б.Т. Янина. Слои с *Euthymiceras* и *Neocosmoceras* сопоставляются с подзоной *paramimounum* зоны *boissieri* Средиземноморского стандарта (Hoedemaeker et al., 2003), а присутствие вида *F. simplicicostata* может указывать на корреляцию слоев с *Tauricoceras* с выше лежащей подзоной *picteti* Юго-Восточной Франции (Le Hégarat, 1973). Поэтому слои с *Tauricoceras* у села Петрово также могут быть отнесены к зоне *boissieri*. В 2005 г. Н.И. Лысенко вновь посетил этот разрез вместе с В.В. Аркадьевым. При осмотре обнажения на уровне слоев с *Tauricoceras* был найден очень крупный эволютный груборебристый аммонит, наиболее близкий к роду *Pomeliceras*, но отличающийся от известных его видов. Эта находка не позволяет точно датировать слои у с. Петрово, но и не противоречит их отнесению к зоне *boissieri*.

На Чатыр-Даге находки малбозицерасов происходят из оврага Тас-Кор, расположенного на северном склоне массива, в окрестностях поселка Мраморное, над Мраморным карьером (рис. 2). Здесь берриасские отложения обнажены в отдельном тектоническом блоке, ограниченном разрывными нарушениями. Н.И. Лысенко и Б.А. Вахрушев (1974) привели лишь самую общую характеристику этого разреза, не отметив присутствие в нем *Malbosciceras*. Отложения залегают на денудированной поверхности берриасских (по мнению Н.И. Лысенко) известняков и представлены серыми и желтовато-серыми глинами и алевролитами мощностью около 60 м. У контакта с известняками, в горизонте конденсации, заполняющем карманы на их поверхности, встречаются многочисленные ростры белемнитов *Duvalia* sp., двустворки *Gervillella anceps* (Dehayes in Leuymerie), кораллы *Montlivaltia* sp. (Лысенко, Вахрушев, 1974). Отсюда же В.В. Аркадьевым определены *Fauriella boissieri* (Pictet), *Malbosciceras malbosi* (Pictet), *M. chaperi* (Pictet). Примерно в 5 м выше кровли известняков располагается второй уровень с многочисленными окаменелостями. В нем резко доминируют крупные (до 200 мм в диаметре) раковины *Malbosciceras malbosi* (Pictet), кроме того, найдены *Berriasella* sp., *V. callisto* (d'Orbigny), *Jabronella* cf. *raquieri* (Simiones-

cu), *Fauriella* sp., *F. rarefurcata* (Pictet), *Timovella* sp., *T. alpillensis* (Mazenot). Алевролиты мелко- и среднезернистые, рыхлые, легко ломаются руками. Все аммониты на этом уровне очень сильно сдавлены, деформированы и замещены породой, в отличие от нижнего уровня у контакта с известняками, где они более или менее сохранили свою форму, хотя и несут следы окатывания и переотложения. Кроме аммонитов, в алевролитах встречаются двустворки, брахиоподы, аптихи, зубы акул, растительный детрит. В горизонте конденсации присутствуют аммониты различных зон. *Fauriella boissieri* типична для верхнеберриасской зоны *boissieri*, а *Malbosciceras chaperi* – только для зоны *jacobi*, т.е. он является переотложенным. Комплекс аммонитов со второго уровня разреза характеризует зону *boissieri*. В стратотипической местности виды *F. boissieri* и *F. rarefurcata* известны из трех подзон – *paramimounum*, *picteti* и *callisto*, но максимального расцвета они достигают в двух последних (Le Hégarat, 1973). Виды *Timovella alpillensis* и *Jabronella raquieri* в Юго-Восточной Франции также типичны для подзон *picteti* и *callisto*, а *Malbosciceras malbosi* развит в подзонах *paramimounum* и *picteti*. Однако последний вид, как уже отмечалось выше, в крымских разрезах присутствует в зонах *jacobi* и *occitanica*. Возраст аммонитового комплекса в овраге Тас-Кор, наиболее вероятно, может быть оценен как средняя и верхняя часть зоны *boissieri*. Таким образом, в Центральном Крыму присутствуют фрагменты всех трех зон берриаса – *jacobi*, *occitanica* и *boissieri*, но их реальная последовательность и объем остаются неясными.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ РОДА MALBOSICERAS GRIGORIEVA, 1938

Впервые *Malbosciceras* был выделен как подрод рода *Protacanthodiscus* О.К. Григорьевой (1938) при изучении материала с Кавказа. В качестве характерных признаков нового подрода она указала сильно выраженные припупковые и боковые бугорки, широкую вентральную сторону, большое количество “вторичных” ребер (по 2–3 в пучке и по 2–3 промежуточных). Кроме того, в составе *Protacanthodiscus* Григорьева выделила новые подроды *Renngarteniceras*, *Euthymiceras* и *Pomeliceras*. Последний, по ее мнению, характеризуется крупными размерами, значительной эволюционностью, широкой серповидной формой поперечного сечения оборотов и очень крупными припупковы-

Рис. 2. Схема корреляции разрезов берриаса Горного Крыма.

1 – конгломераты; 2 – песчаники; 3 – известковистые песчаники; 4 – песчаники-ракушечники; 5 – алевролиты; 6 – глины; 7 – известняки; 8 – глинистые известняки; 9 – онколитовые известняки; 10 – мергели; 11 – конкреции мергелей; 12 – поверхность твердого дна (hard ground) и горизонт конденсации; 13 – уровни находок аммонитов (знаком * обозначены виды, чье положение в разрезе предположительно).

ми и боковыми бугорками. В дальнейшем у исследователей сложилось неоднозначное отношение к новым таксонам. Многочисленные определения одних и тех же видов бугорчатых неокомитид, встречающиеся в списках исследователей, часто относятся к разным родам – *Berriasella*, *Malbosiceras*, *Mazenoticer*, *Protacanthodiscus*, *Pomeliceras*. Во многом это определялось, очевидно, тем, что диагноз исходного рода *Protacanthodiscus* не был сформулирован Л. Спэтом при его выделении (Spath, 1923), который обозначил род лишь номинально для группы видов *Hoplites andreaei* Kilian из верхнего титона.

Н.П. Лупповым, М.С. Эристави и В.В. Друщицем (Основы палеонтологии, 1958) *Malbosiceras* рассматривался в качестве синонима *Protacanthodiscus*, но уже в “Атласе нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма” (Друщиц, 1960) он описан как самостоятельный род. В первое издание американского Treatise (Arkell et al., 1957) род *Malbosiceras* не был включен, в нем присутствует лишь род *Protacanthodiscus*, для которого приведен следующий диагноз (с. 352): “Внутренние обороты как у *Berriasella*, но боковые бугорки могут присутствовать на некоторых ребрах; средние и внешние обороты с главными ребрами с двумя бугорками, нерегулярно ветвящимися от боковых бугорков, и многочисленными промежуточными ребрами и главными ребрами без бугорков; вентр со срединной гладкой полосой, у некоторых форм окруженной маленькими бугорками либо параболическими вздутиями; устье простое”. И.В. Кванталиани (1999) так же считает *Malbosiceras* младшим синонимом *Protacanthodiscus*.

Т. Николов, изучивший аммонитов верхнего титона – берриаса Болгарии (Nikolov, 1966), выделил несколько новых родов, в том числе и очень близкий по морфологии к *Malbosiceras* род *Mazenoticer*, сопроводив его следующим диагнозом (с. 641): “Умеренно большие и большие сжатые аммониты с открытым пупком. Обороты быстро растущие в высоту. Вентральная сторона с бороздой, постепенно переходящей в гладкую узкую полосу, которая исчезает с возрастом. Степень инволютности 1/4 – 1/3. Сильные ребра, в большинстве своем ветвящиеся, двойные или тройные, направленные назад или слабо вперед. Два ряда бугорков: пупковые в основании ребер и латеральные на месте ветвления ребер. Есть главные, второстепенные и вставочные ребра”. Позже Т. Николов сначала в статье (Nikolov, 1979), а затем в монографии, посвященной аммонитам семейства *Berriasellidae* (Nikolov, 1982), несколько изменил свои взгляды, переведя *Pomeliceras* в род с двумя под родами – *Pomeliceras* и *Mazenoticer*. Ле Эгара (Le Hégarat, 1973) рассматривал *Malbosiceras* и *Mazenoticer* в качестве самостоятельных родов. Этот автор описал 8 видов *Malbosiceras*, характеризующих зоны *jacobi*, *occitanica*, *boissieri*, и

6 видов *Mazenoticer* – преимущественно зоны *occitanica* – *boissieri* Юго-Восточной Франции. Ж. Тавера, основываясь на изучении аммонитов из разрезов пограничных отложений юры и мела Испании, считал *Mazenoticer* и *Pomeliceras* синонимами *Malbosiceras* (Tavera, 1985), а Ф. Худемакер рассматривал *Malbosiceras* как подрод рода *Berriasella* (Hoedemaeker, 1982).

В новом издании американского Treatise, посвященном меловым аммонитам (Wright et al., 1996), род *Malbosiceras* сохранен, но трактуется очень широко (его синонимами считаются *Pomeliceras*, *Mazenoticer*, *Retowskicer* и *Chapericer*). Диагноз *Malbosiceras* следующий (с. 51): “Внутренние обороты в большинстве случаев как у *Berriasella*, с вентром, по-разному округленным, усеченным или со слабым желобком; на средних стадиях роста появляются боковые бугорки, пупковые бугорки появляются позже; промежуточные ребра без бугорков располагаются в верхней трети боковой стороны”. Диагноз рода *Protacanthodiscus* сохранен без изменений по сравнению с первым изданием.

Е.Д. Калачева и И.И. Сей (2000), переизучившие коллекцию берриасских аммонитов О.К. Григорьевой с Кавказа, считают неправильным помещение *Mazenoticer* в синонимику рода *Malbosiceras* и сохраняют его в качестве самостоятельного таксона. Эти авторы вслед за И.В. Кванталиани (1999) признали самостоятельным и род *Pomeliceras*, к которому отнесли ряд описанных О.К. Григорьевой видов, но, к сожалению, не сопроводили их описанием и комментарием. Сравнительная характеристика выделенных в разное время таксонов (родов, под родов) *Protacanthodiscus*, *Malbosiceras*, *Pomeliceras*, *Mazenoticer*, *Retowskicer* приведена в таблице. В ней же для сравнения помещены близкие роды *Euthymiceras* и *Himalayites*.

Взгляды на семейственную принадлежность рода *Malbosiceras* также не одинаковы. Если в ранних работах (Le Hégarat, 1973; Nikolov, 1982) он рассматривался в составе семейства *Berriasellidae*, то в более поздних (Wright et al., 1996; Калачева, Сей, 2000) – в составе семейства *Neocomitidae* (подсемейства *Berriasellinae*). И.В. Кванталиани относит род *Protacanthodiscus* к подсемейству *Neocosmoceratinae*, а род *Pomeliceras* – к подсемейству *Pomeliceratinae* семейства *Berriasellidae* (Кванталиани, 1989, 1999).

ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПРИ ВЫДЕЛЕНИИ РОДОВ АММОНИТОВ СЕМЕЙСТВА NEOCOMITIDAE

Как видно из выше приведенного обзора, единства в понимании объемов и систематического положения родов *Malbosiceras*, *Mazenoticer*,

Сравнительная характеристика рода *Malbosciceras* и близких к нему родов с развитой бугорчатой скульптурой

Род	Размеры	Вздутость	Эволю- тность	Поперечное сечение	Вентральная сторона	Бугорки	Ребра
<i>Protacanthodiscus</i> Spath, 1923	Средние	Средняя	Полуэво- лютная	Прямоугольно-оваль- ное, вытянутое в вы- соту	Широкая, уплощенная, с гладкой полосой	Два ряда (припупковые, боковые), у некоторых – вентральные	Главные, делящиеся на пучки в 2–3 ребра у боковых бугорков, и промежуточные. Последние могут быть главными, начи- наться от пупка
<i>Malbosciceras</i> Grigorieva, 1938	Средние – крупные	Средняя – сильная	Полуэво- лютная	Прямоугольно-оваль- ное, вытянутое в вы- соту	Широкая, округленная	Два ряда (припупковые, боковые). На жилой ка- мере иногда присутству- ют краевые бугорки	Главные ребра делятся на пуч- ки в 2–3 ребра. Промежуточ- ные (2–4) начинаются от сере- дины оборота либо (реже) от пупка
<i>Pomeliceras</i> Grigorieva, 1938	Крупные	Сильная	Эволютная	Квадратное или овальное, вытянутое в ширину	Очень широкая, округленная	Два ряда сильных бугор- ков (припупковые, боко- вые)	Главные ребра делятся на пуч- ки в 2–4 ребра, промежуточные (1–3) начинаются от середины оборота либо отсутствуют
<i>Mazenoticeras</i> Nikolov, 1966	Средние – крупные	Средняя	Полуэво- лютная	Прямоугольно-оваль- ное, вытянутое в вы- соту	Широкая, уплощенная	Два ряда бугорков (при- пупковые, боковые)	Главные ребра делятся на пуч- ки в 2–3 ребра, промежуточные (1–4) начинаются от середины оборота
<i>Euthymiceras</i> Grigorieva, 1938	Мелкие – средние	Средняя	Полуэво- лютная	Угловатое, вытяну- тое в высоту	Узкая	Три ряда: припупковые, боковые и вентральные	Главные ребра делятся на две ветви, между которыми иногда одно промежуточное ребро.
<i>Retowskiceras</i> Nikolov, 1966	Средние	Низкая	Полуэво- лютная	Прямоугольно-оваль- ное, вытянутое в вы- соту	Широкая, округленная	Один ряд сильных боко- вых бугорков	Главные ребра делятся на пуч- ки в 2–3 ребра, между ними – одиночные промежуточные, идущие от пупка
<i>Himalayites</i> Uhlig in Boehm, 1904	Средние – крупные	Сильная	Эволютная	Овальное, вытянутое в ширину	Очень широкая, округленная	Один ряд шипообразных боковых бугорков	Главные ребра делятся на пуч- ки в 2–4 ребра, между ними – промежуточные, идущие от пупка

Pomeliceras и близких к ним форм не существует. Это естественно, потому что, во-первых, в силу преимущественно плохой сохранности для систематики используются лишь внешние морфологические особенности раковины (в основном без учета строения внутренних оборотов и характера лопастной линии), во-вторых, между существующими родами (или подродами) этой группы неокмитид имеются многочисленные переходные формы. К тому же все авторы располагают разным количеством материала. Находки представителей родов *Malbosiceras* и *Pomeliceras* в Крыму немногочисленны и часто плохой сохранности (обломки внешних оборотов раковины), что не позволяет провести их полную ревизию. Тем не менее, представляется весьма показательным анализ морфологических признаков раковины, которые могут быть положены в основу разделения бугорчатых аммонитов берриаса.

Традиционно главными морфологическими признаками, которые необходимо учитывать при определении аммонитов, являются степень эволютивности раковины, форма поперечного сечения оборота, характер вентральной стороны и скульптура (число рядов и характер бугорков, тип ребристости). Размеры раковины и ее вздутость – показатели очень изменчивые, к тому же крымские аммониты большей частью сдавленные, сильно деформированные, и оценить степень вздутости раковины часто бывает очень трудно. Также невозможно использовать такой признак, как борозда на вентральной стороне, отмечаемый для многих западноевропейских видов преимущественно на внутренних оборотах, опять-таки по причине плохой сохранности и наличия в коллекции авторов статьи лишь взрослых оборотов раковин.

Диагнозы родов *Protacanthodiscus* и *Malbosiceras* весьма близки. Главной отличительной особенностью первого рода является, очевидно, наличие сильных главных ребер без бугорков, идущих от пупка. Этот признак, наряду с более низким стратиграфическим положением (представители *Protacanthodiscus* известны в основном из верхней юры), заставляет нас на сегодняшний день согласиться с существованием самостоятельного рода *Protacanthodiscus*.

Почти не обнаруживается различий в диагнозах *Malbosiceras* и *Mazenoticeras*, к тому же виды этих родов занимают близкое стратиграфическое положение. По этим причинам мы рассматриваем *Mazenoticeras* как младший синоним *Malbosiceras*.

Pomeliceras обладает квадратным либо широко овальным сечением оборота, эволютивностью, вздутостью и сильными бугорками – шипами. Эти признаки, на наш взгляд, достаточны для сохранения самостоятельности рода (хотя между *Malbosiceras* и *Pomeliceras* есть переходные формы).

Весьма близки к *Malbosiceras* такие роды, как *Retowskiceras* и *Euthymiceras*, но у первого наблюдается лишь один ряд сильных боковых бугорков, а у последнего – три ряда и сжатое, вытянутое в высоту сечение оборота.

Род *Himalayites*, как и *Pomeliceras*, характеризуется сильной вздутостью и широким овальным поперечным сечением оборота. Главное, что отличает *Himalayites*, – один ряд шипообразных боковых бугорков.

Характер лопастной линии на сегодняшний день не может быть достоверно использован для разграничения вышеназванных родов, так как в литературе имеются лишь отрывочные данные о рисунке внешнего отрезка лопастной линии взрослой раковины (для родов *Malbosiceras* и *Pomeliceras*). Тем не менее, можно отметить некоторые различия. Лопастная линия *Malbosiceras malbosii* изображена у Мазено (Mazenot, 1939, табл. 13, фиг. 8с), а *Pomeliceras breveti* – у Помела (Pomel, 1889, табл. 9, фиг. 5). Количество и расположение элементов лопастной линии у обоих видов сходны – одинаковые по глубине вентральная и латеральная лопасти и далее несколько убывающих по направлению ко шву умбиликальных лопастей (рис. 3). Однако у вида *breveti* главные седла рассечены сильнее и на три ветви, а у вида *malbosii* лишь на две, при этом степень изрезанности лопастей и седел у *Malbosiceras* гораздо выше, чем у *Pomeliceras*. Данные авторов подтверждают эти различия. С учетом вышеизложенного, авторы признают самостоятельными роды *Malbosiceras* и *Pomeliceras*, а *Mazenoticeras* рассматривают как синоним *Malbosiceras*.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

СЕМЕЙСТВО NEOCOMITIDAE SALFELD, 1921

ПОДСЕМЕЙСТВО BERRIASSELLINAE SPATH, 1922

Род *Malbosiceras* Grigorieva, 1938

Типовой вид. *Ammonites malbosii* Pictet, 1867; берриас Франции.

Диагноз. Раковина дисковидная, полуэволютная. Поперечное сечение оборота прямоугольно-овальное, вытянутое в высоту. Скульптура представлена двумя рядами бугорков (припупковыми и боковыми) и ребрами. На жилой камере иногда добавляется третий ряд бугорков. Ребра образуют пучки (по 2–3), идущие от боковых бугорков. Между ними 2–4 промежуточных ребра, развитых преимущественно в верхней половине оборота. Лопастная линия сильно рассеченная, включает одинаковые по глубине вентральную и латеральную лопасти и несколько убывающих ко шву умбиликальных лопастей. Седла с очень узкими основаниями разделены на две ветви причудливо изрезанные вспомогательными лопастями.

Malboscieras malbosi (Pictet, 1867)

Фототабл. I, фиг. 1–4, фототабл. II, фиг. 1

Ammonites malbosi: Pictet, 1867, с. 77, табл. 14, фиг. 1 (не фиг. 2); не Pictet, 1868, с. 242, табл. 39, фиг. 2; Pomel, 1889, с. 57, табл. 5, фиг. 1–3.

Hoplites malbosi: не Kilian, 1889, с. 670, табл. 32, фиг. 4; Burckhardt, 1900, с. 48, табл. 28, фиг. 1.

не *Protacanthodiscus (Malboscieras) malbosi*: Григорьева, 1938, с. 110, табл. 5, фиг. 1, рис. 10 (= *Pomeliceras boisseti*).

Berriasella malbosi: Mazonot, 1939, с. 98, табл. 13, фиг. 8, табл. 14, фиг. 1; Arnould-Saget, 1953, с. 52, табл. 5, фиг. 7.

Berriasella sp. indet. gr de *B. chaperi* Mazonot, 1939, с. 80, табл. 12, фиг. 3.

Protacanthodiscus malbosi: Nikolov, 1960, с. 174, табл. 14, фиг. 4, табл. 15, фиг. 1.

Malboscieras malbosi: Друщиц, 1960, с. 278, табл. 23, фиг. 1; Dimitrova, 1967, с. 108, табл. 50, фиг. 6; Le Hégarat, 1973, с. 87, табл. 9, фиг. 5, табл. 10, фиг. 1–5; не Химшиашвили, 1976, с. 95, табл. 8, фиг. 1 (= ? *Pomeliceras*); Nikolov, 1982, с. 134, табл. 45, фиг. 2, табл. 46, фиг. 1, 2; не Сахаров, 1984, табл. 5, фиг. 2 (= *Pomeliceras* sp.); Tavera, 1985, с. 265, табл. 38, фиг. 2, 3, рис. 20А; ?Химшиашвили, 1989, с. 14, табл. 5, фиг. 2; Wright et al., 1996, с. 51, фиг. 37: 2а-с.

Berriasella (Malboscieras) malbosi: Hoedemaeker, 1982, с. 32, табл. 2, фиг. 4; не Howarth, 1992, с. 632, табл. 7, фиг. 1–4, 7, 8 (= *Euthymiceras*?).

Форма. Раковина дисковидная, полуэволютная, с широким пупком. Поперечное сечение раковины при В = 30–40 мм – широкое прямоугольно-овальное, вытянутое в высоту (рис. 3, б). Таким же оно сохраняется при Д = 200 мм. Боковые стороны слабо выпуклые, вентральная – широкая, округленная.

Скульптура. Начальные обороты, насколько можно судить по неполностью сохранившимся экземплярам № 1/13143 и 3/13143, украшены прямыми двураздельными ребрами без бугорков. Бугорковая стадия начинается приблизительно в начале пятого оборота при диаметре около 60 мм. Вначале появляются мелкие припупковые бугорки, а примерно через четверть оборота – боковые. При диаметре раковины около 100 мм имеются два ряда бугорков: припупковые и боковые, количество которых 14–16. Они сильные, шипообразные, слабо вытянутые в радиальном направлении. Боковые бугорки располагаются по середине боковой стороны. От припупковых бугорков отходят главные ребра, которые после боковых бугорков разделяются на три, реже на две ветви. Между главными ребрами – 2–3 промежуточных, из которых некоторые начинаются почти от пупка, а некоторые – от середины оборота. После боковых бугорков ребра слабо на-

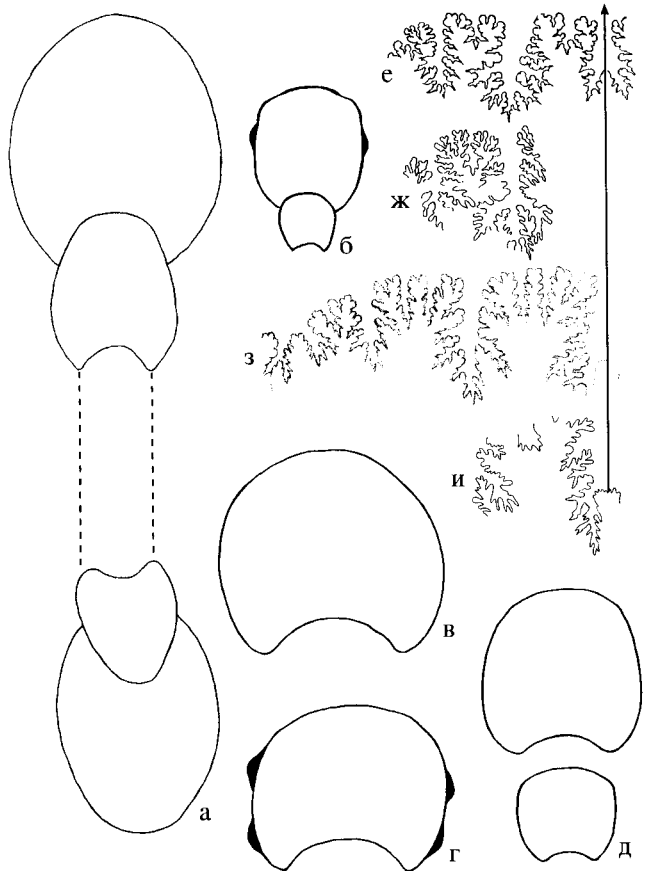
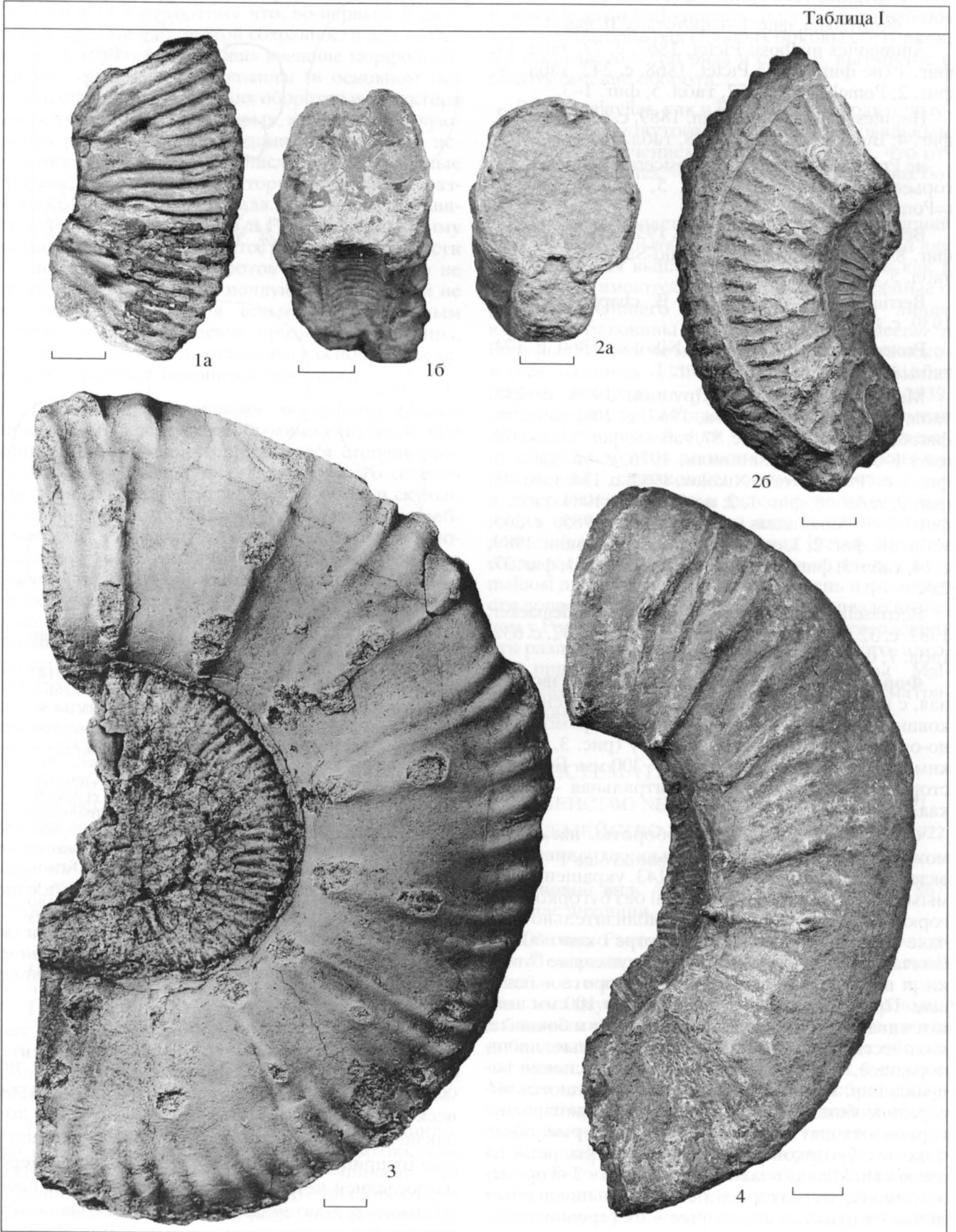


Рис. 3. Поперечные сечения (а–д) и лопастные линии (е–и) аммонитов.

а – *Malboscieras broussei* (Mazonot), экз. № 22/13143 (×0.4), Юго-Западный Крым, р. Бельбек, с. Солнечно-селье, зона *occitanica* (?), сборы В.В. Аркадьева; б – *M. malbosi* (Pictet), экз. № 11/13143 (×0.5), Центральный Крым, овраг Енисарай, зона *jacobi* (?), сборы Б.Т. Янина; в – *Pomeliceras breveti* (Pomel), экз. № 25/13143 (×0.5), Центральный Крым, р. Сары-Су, зона *occitanica*; г – *P. (?) funduklense* Lysenko et Arkadiev, sp. nov., экз. № 24/13143 (×0.5), Центральный Крым, с. Петрово, р. Фундуклы, зона *boissieri* (?), сборы Н.И. Лысенко, В.В. Аркадьева; д – *P. aff. boisseti* Nikolov, экз. № 23/13143 (×0.5), Центральный Крым, р. Сары-Су, зона *occitanica*, сборы В.В. Аркадьева; е, ж – *Malboscieras malbosi* (Pictet): е – из работы Мажено (Mazonot, 1939, табл. 13, фиг. 8с); ж – экз. № 12/13143 (×0.8), Центральный Крым, р. Сары-Су, зона *occitanica*; з, и – *Pomeliceras breveti* (Pomel), з – из работы Помела (Pomel, 1889, табл. 9, фиг. 5), и – экз. № 26/13143 (×0.75), Центральный Крым, р. Енисарай, зона *occitanica*.

клоняются вперед и переходят через вентр не ослабляясь. При Д = 200 мм характер скульптуры несколько меняется. Иногда к главному ребру добавляется второе очень неотчетливое ребро, идущее от припупкового бугорка. На жилой камере на последней четверти оборота на главных ребрах на вентро-латеральных перегибах появляется третий ряд гребнеобразных поперечно-вытяну-

Таблица I



тых бугорков, изогнутых по направлению к устью

Размеры (мм) и отношения.

Экз. №	Д	В	Ш	Д _п	В/Д	Ш/Д	Д _п /Д
1/13143	200	66	35?	76	0.33	0.18	0.38

Лопастная линия изучена фрагментарно на экз. № 12/13143 (рис. 3, ж). Ее характер описан в диагнозе рода.

Сравнение. От близкого вида *M. paratimonium* (Mazenot) описываемый вид отличается более грубой ребристостью, сильнее развитыми припупковыми бугорками и большим количеством промежуточных ребер.

Распространение. Берриас, зона *jasobi* (верхняя часть) – зона *boissieri* Крыма. Берриас, зона *boissieri*, подзоны *paratimonium* – *picteti* Кавказа, Болгарии, Франции, Испании, Алжира, Туниса, Ирака, Аргентины (?).

Материал. 18 экземпляров (№ 1–18/13143) из Центрального Крыма (река Сары-Су, массив Чатыр-Даг); сборы Н.И. Лысенко, В.В. Друщица, Б.Т. Янина, А.Ю. Глушкова, В.В. Аркадьева.

Malboscieras chaperi (Pictet, 1868)

Фототабл. III, фиг. 1–3

Ammonites chaperi: Pictet, 1868, с. 242, табл. 37, фиг. 1а-с, 2, не фиг. 3 (= *Malboscieras tarini*).

Hoplites chaperi: Kilian, 1889, с. 666, табл. 30, фиг. 5, не табл. 31, фиг. 1 (= *Malboscieras asper*); не Toucas, 1890, с. 606, табл. 18, фиг. 8 (= *Malboscieras tarini*).

Berriasella chaperi: Mazenot, 1939, с. 80, табл. 8, фиг. 5–9, табл. 9, фиг. 1.

Berriasella sp. (gr. de *B. chaperi*): Mazenot, 1939, с. 95, табл. 10, фиг. 5, табл. 11, фиг. 5 (не табл. 12, фиг. 3).

Malboscieras chaperi: ? Le Hégarat, 1973, с. 86, табл. 9, фиг. 6, 7; ? Sapunov, 1977, табл. 6, фиг. 2; Sapunov, 1979, с. 184, табл. 57, фиг. 2–5; Nikolov, 1982, с. 128, табл. 42, фиг. 5, 6, табл. 43, фиг. 1; Tavera, 1985, с. 271, табл. 39, фиг. 3, рис. 20D.

Protacanthodiscus chaperi: Lefeld, 1974, с. 347, табл. 9, фиг. 4.

Pomeliceras (*Mazenoticeras*) aff. *tarini*: Nikolov, 1982, с. 156, табл. 53, фиг. 2.

Berriasella (*Malboscieras*) *chaperi*: Horvath, Knauer, 1986, табл. 1, фиг. 1; Howarth, 1992, с. 634, табл. 9, фиг. 6, 7.

Форма. Раковина дисковидная, полуэволютная, с быстро растущими оборотами. Боковые стороны широкие, слабовыпуклые, вентральная – округленная, плавно переходящая в боковые. Пупок широкий, открытый, с крутой стенкой. Поперечное сечение оборота сжатое округленно-прямоугольное, вытянутое в высоту.

Скульптура. Боковые стороны покрыты ребрами и двумя рядами бугорков. Припупковые бугорки мелкие, вытянутые в радиальном направлении, расположены на пупковом перегибе, число их 24 при Д = 110 мм. От них отходят главные ребра. Второй ряд бугорков располагается ниже середины оборота, близко к первому. Эти бугорки крупнее, они шипообразные, также вытянутые в радиальном направлении. От боковых бугорков ребра расходятся на две, реже на три ветви. Между главными ребрами наблюдаются промежуточные, некоторые из них начинаются почти от пупкового перегиба, а некоторые – от середины оборота. Все ребра с очень слабым наклоном вперед без ослабления пересекают вентральную сторону.

Размеры (мм) и отношения.

Экз. №	Д	В	Ш	Д _п	В/Д	Ш/Д	Д _п /Д
19/13143	110	37	29	44	0.34	0.26	0.40
20/13143	87	34	24	33	0.39	0.28	0.38

Лопастная линия – сильно рассеченная, с глубокой латеральной лопастью.

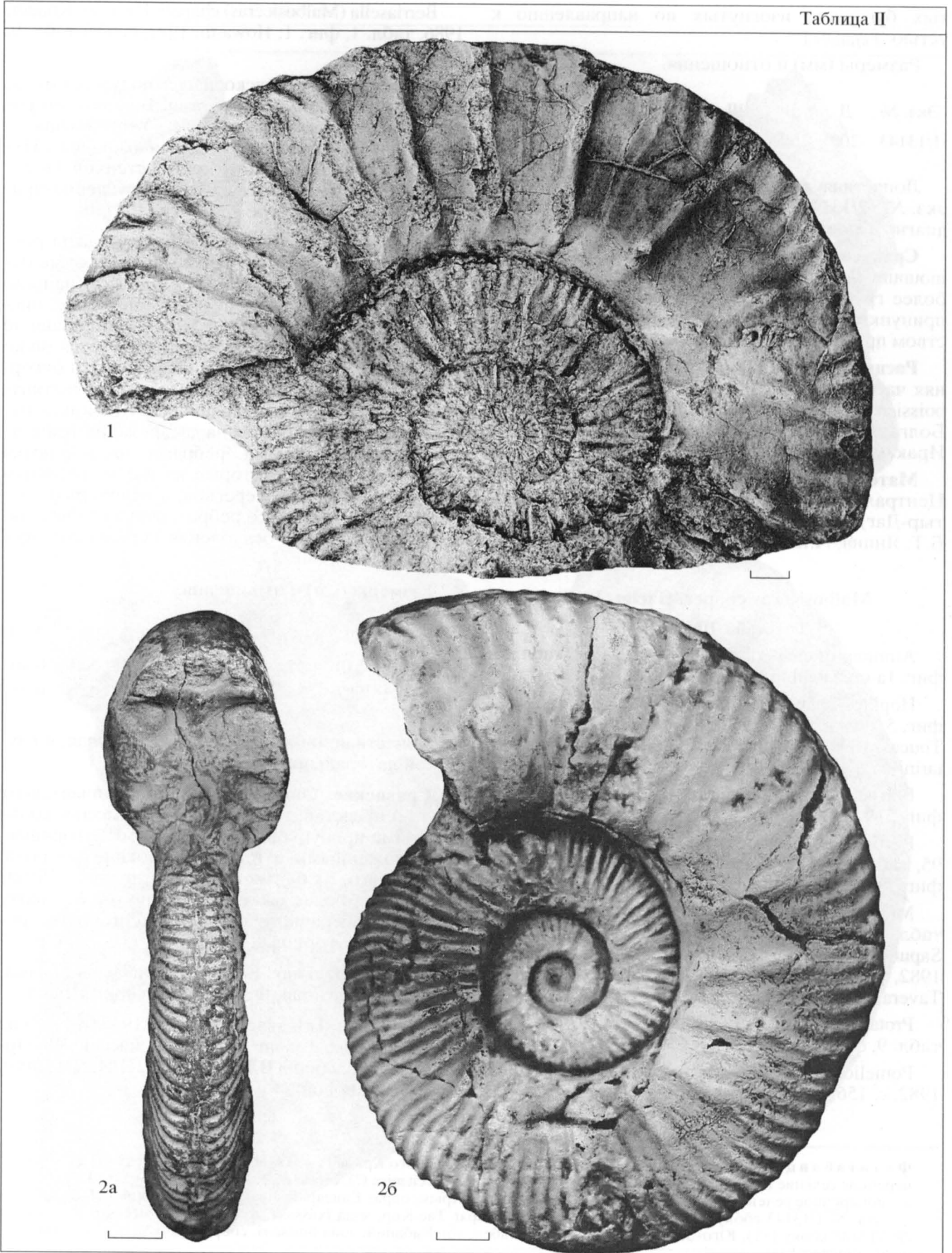
Сравнение. Описываемый вид отличается от других представителей рода *Malboscieras* сближенными припупковыми и боковыми бугорками, расположенными в нижней половине оборота. Кроме того, от близкого вида *M. malbosi* (Pictet) отличается более сжатой и вытянутой в высоту формой поперечного сечения, отсутствием третьего ряда бугорков.

Распространение. Берриас, зона *jasobi* Крыма, Польши, Болгарии, Франции, Испании, Ирака.

Материал. Три экземпляра (№ 19–21/13143) из Центрального (овраг Енисарай, массив Чатыр-Даг) Крыма; сборы В.В. Друщица, Н.И. Лысенко, Т.Н. Богдановой.

Фото таблица I. *Malboscieras malbosi* (Pictet) из берриаса Горного Крыма. 1 – экз. № 8/13143: а – сбоку (×1), б – поперечное сечение (×1), Центральный Крым, р. Сары-Су, зона *occitanica* (?), сборы В.В. Друщица; 2 – экз. № 11/13143: а – поперечное сечение (×1), б – сбоку (×1); Центральный Крым, овраг Енисарай, зона *jasobi* (?), сборы Б.Т. Янина; 3 – экз. № 1/13143 сбоку (×0.75), массив Чатыр-Даг, овраг Тас-Кор, зона *boissieri*, сборы Н.И. Лысенко; 4 – экз. № 7/13143 сбоку (×1), Юго-Западный Крым, р. Бельбек, лог Кабаний, зона *boissieri*, сборы В.В. Аркадьева. Масштаб линейки 1 см.

Таблица II



Malboscieras pictetiforme Tavera, 1985

Фототабл. II, фиг. 2

Malboscieras pictetiforme: Tavera, 1985, с. 269, табл. 39, фиг. 1, рис. 20, В.

Форма. Раковина дисковидная, эволютная, с широкими слабовыпуклыми боковыми и уплощенной узкой вентральной сторонами. Пупок широкий, открытый, мелкий, с крутой стенкой. Поперечное сечение последнего оборота округленно-прямоугольное, вытянутое в высоту.

Скульптура. На средних оборотах, при $D = 60$ мм, боковые стороны покрыты тонкими радиальными ребрами, начинающимися от пупкового перегиба. Большинство ребер раздваивается в верхней трети оборота. На вентральной стороне ребра прерываются гладкой полосой. При дальнейшем росте появляются мелкие припупковые бугорки. На этой стадии есть ребра, отходящие от бугорков, и промежуточные без бугорков (и те и другие начинаются от пупкового перегиба). При $D = 73$ мм примерно в середине боковой стороны появляются боковые бугорки. Они гребневидные, вытянутые в радиальном направлении. При $D = 125$ мм скульптура представлена двумя рядами бугорков и ребрами. Главные ребра начинаются от удлиненных припупковых бугорков, расположенных на расстоянии 8–9 мм друг от друга. Ребра сильные, резкие, доходят до гребнеобразных боковых бугорков, после которых разделяются обычно на две, реже на три ветви. Ветви развиты слабее, чем главные ребра. Между главными ребрами – 2–3 промежуточных, начинающихся от середины оборота. Количество ребер на оборот на этой стадии роста: внутренних – 40, внешних – 80. Все ребра со слабым изгибом вперед переходят на вентральную сторону, где посередине прерываются гладкой полосой.

Размеры (мм) и отношения.

Экз. №	Д	В	Ш	$D_{п}$	В/Д	Ш/Д	$D_{п}/D$
27/13143	125	45	37	47	0.36	0.30	0.38

Сравнение. От близкого вида *M. paramitopium* (Mazenot) описываемый вид отличается более тонкой скульптурой на средних стадиях роста, более вытянутыми гребнеобразными бугорками, от *M. malbosi* (Pictet) – такими же бугорками и сильнее сжатым и вытянутым в высоту поперечным сечением оборота.

Распространение. Берриас, зона *occitanica* Крыма, Испании.

Материал. Два экземпляра (№ 27–28/13143) из Центрального (р. Сары-Су) Крыма; сборы В.В. Друщица.

Malboscieras broussei (Mazenot, 1939)

Фототабл. IV, фиг. 1

Berriasella broussei: Mazenot, 1939, с. 91, табл. 11, фиг. 4, 6, табл. 12, фиг. 5.

Berriasella tarini: Mazenot, 1939, с. 89, табл. 11, фиг. 2.

Mazenoticeras broussei: Le Hégarat, 1973, с. 118, табл. 15, фиг. 1–4, табл. 16, фиг. 1, 2, табл. 43, фиг. 2; Benest et al., 1977, с. 206, табл. 1, фиг. 4–5, 8–9; не Калачева, Сей, 2000, табл. 23, фиг. 1.

Pomeliceras (Mazenoticeras) broussei: Nikolov, 1979, с. 511, фиг. 1; Nikolov, 1982, с. 156, табл. 53, фиг. 3, табл. 54, фиг. 1, табл. 55, фиг. 1.

Malboscieras broussei: Tavera, 1985, с. 269, табл. 38, фиг. 4.

Форма. Раковина очень крупная, полуэволютная, умеренно вздутая. Сечение оборота при $D = 152$ мм округленно-прямоугольное, несколько вытянутое в высоту (рис. 3, а). На последующем обороте, при $D = 273$ мм, – округленное, почти изометричное. Боковые стороны слабовыпуклые, вентральная – широкая, округленная. Пупок широкий, открытый, с крутой стенкой.

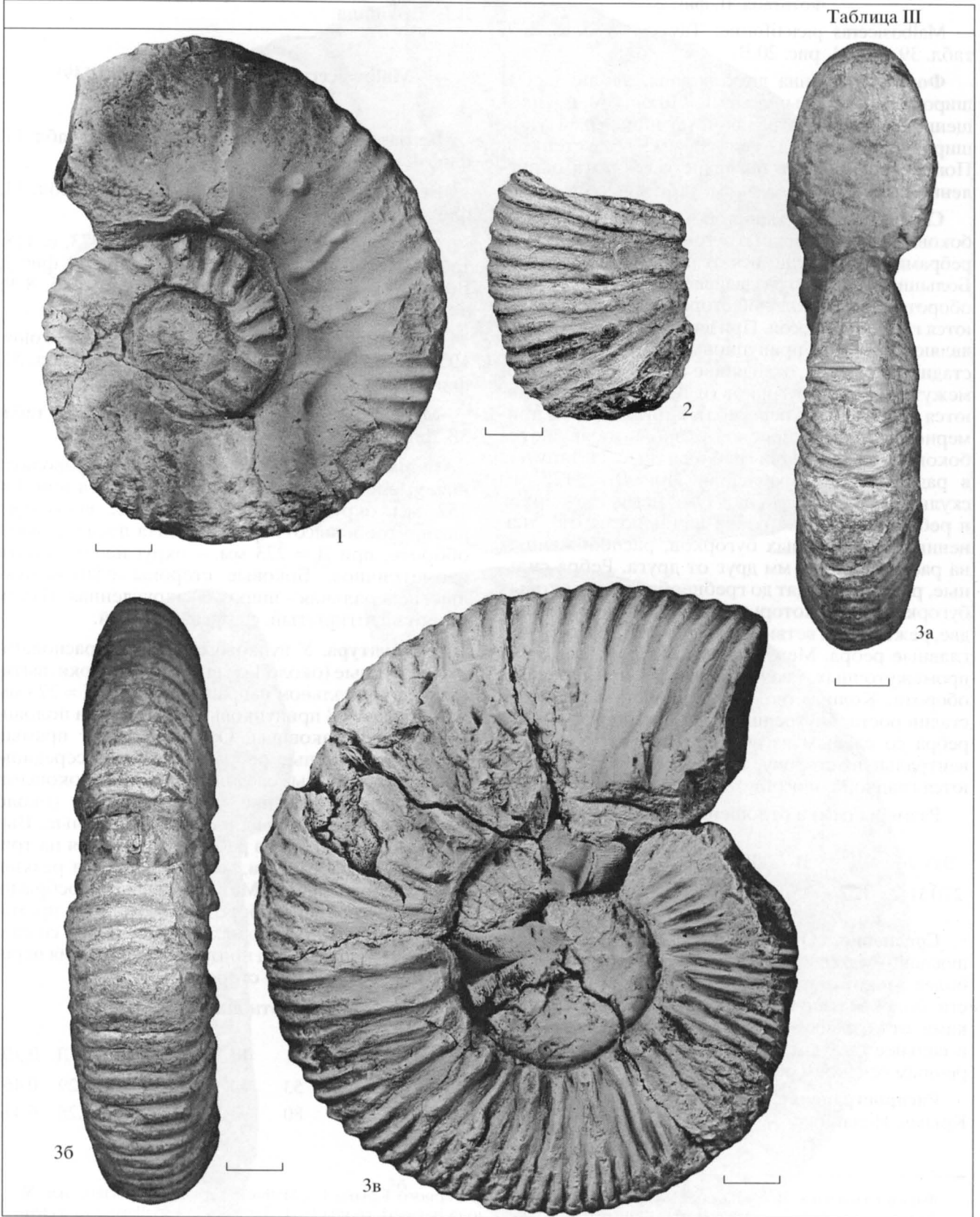
Скульптура. У пупкового перегиба располагаются крупные (около 1 см высотой) бугорки, вытянутые в радиальном направлении. При $D = 273$ мм наблюдается 8 припупковых бугорков на половине оборота раковины. От них отходят прямые резкие радиальные ребра, чуть выше середины боковой стороны соединяющиеся с боковыми бугорками. Последние очень крупные (около 1.5 см), шипообразные, в плане – округлые. Выше боковых бугорков ребра разделяются на три, реже на четыре ветви, менее высокие и резкие, чем главные ребра. Между главными ребрами, начиная с середины оборота, вставляются промежуточные, число которых 3–4. Все ребра со слабым наклоном вперед почти без ослабления пересекают вентральную сторону.

Размеры (мм) и отношения.

Экз. №	Д	В	Ш	$D_{п}$	В/Д	Ш/Д	$D_{п}/D$
22/13143	152	53	44	70?	0.35	0.29	0.46
	273	80	77	128	0.29	0.28	0.47

Фототаблица II. Виды рода *Malboscieras* из берриаса Горного Крыма. 1 – *Malboscieras malbosi* (Pictet), экз. № 3/13143 сбоку ($\times 0.75$), массив Чатыр-Даг, овраг Тас-Кор, зона *boissieri*, сборы Н.И. Лысенко; 2 – *Malboscieras pictetiforme* Tavera, экз. № 27/13143: а – с устья ($\times 1$), б – сбоку ($\times 1$), Центральный Крым, р. Сары-Су, зона *occitanica* (?), сборы В.В. Друщица. Масштаб линейки 1 см.

Таблица III



Сравнение. Вид *broussei* близок к виду, описанному Ле Эгара как *Mazenoticeras aff. broussei* (Le Hégarat, 1973, pl. 17, fig. 1), но отличается от него большим количеством промежуточных ребер. Резкими шипообразными бугорками наша форма очень похожа на вид *Mazenoticeras malbosiforme* Le Hégarat (1973, pl. 19, fig. 1, 2, pl. 44, fig. 3), но отличается от него также большим количеством промежуточных ребер. От вида *Pomeliceras* (*Mazenoticeras*) *hegarati* Nikolov (Nikolov, 1982, табл. 55, фиг. 2, 3) наш вид отличается реже представленными бугорками и большим числом промежуточных ребер.

Е.Д. Калачева и И.И. Сей, ревизовавшие коллекцию О.К. Григорьевой из разреза бассейна р. Белой (Северо-Западный Кавказ), изобразили описанный Григорьевой вид *Dalmasiceras ? subchaperi* Retowski (Григорьева, 1938, с. 118, табл. 7, фиг. 2) как *Mazenoticeras broussei* (Mazenot) (Калачева, Сей, 2000, табл. 23, фиг. 1). К сожалению, они не привели своего описания вида. Однако Григорьева при описании кавказского экземпляра отметила (с. 118), "что срединный ряд бугорков приходится несколько ниже 1/2 длины боков". Между тем у голотипа вида *broussei*, изображенного Мазено (Mazenot, 1939, pl. XII, fig. 5), отчетливо видно, что второй ряд бугорков располагается выше середины боковой стороны. По этой причине мы не включаем в синонимику вида *broussei* определения О.К. Григорьевой, Е.Д. Калачевой и И.И. Сей.

Распространение. Берриас, зоны *occitanica* (подзона *privasensis*) – *boissieri* (подзона *paramitounum*) Крыма, Болгарии, Франции, Алжира.

Материал. Один экземпляр (№ 22/13143) из Юго-Западного Крыма (с. Солнечноселье, бассейн р. Бельбек); сборы В.В. Аркадьева.

Род *Pomeliceras* Grigorieva, 1938

Типовой вид. *Ammonites brevetti* Pomel, 1889; берриас Алжира.

Диагноз. Раковина крупная, вздутая, полуэволютная либо эволютная. Поперечное сечение оборота квадратное либо овальное, вытянутое в ширину, с широкой слабо округленной вентральной стороной. Скульптура представлена двумя рядами крупных шипообразных либо гребнеобразных бугорков (припупковых и боковых) и ребрами. Главные ребра образуют пучки (по 2–3), идущие от боковых бугорков. Промежуточные

ребра единичны или отсутствуют. Лопастная линия с глубокой латеральной лопастью и несколькими убывающими ко шву умбиликальными лопастями. Главные седла широкие в основании, рассечены на три ветви вспомогательными лопастями.

Pomeliceras aff. boisseti Nikolov

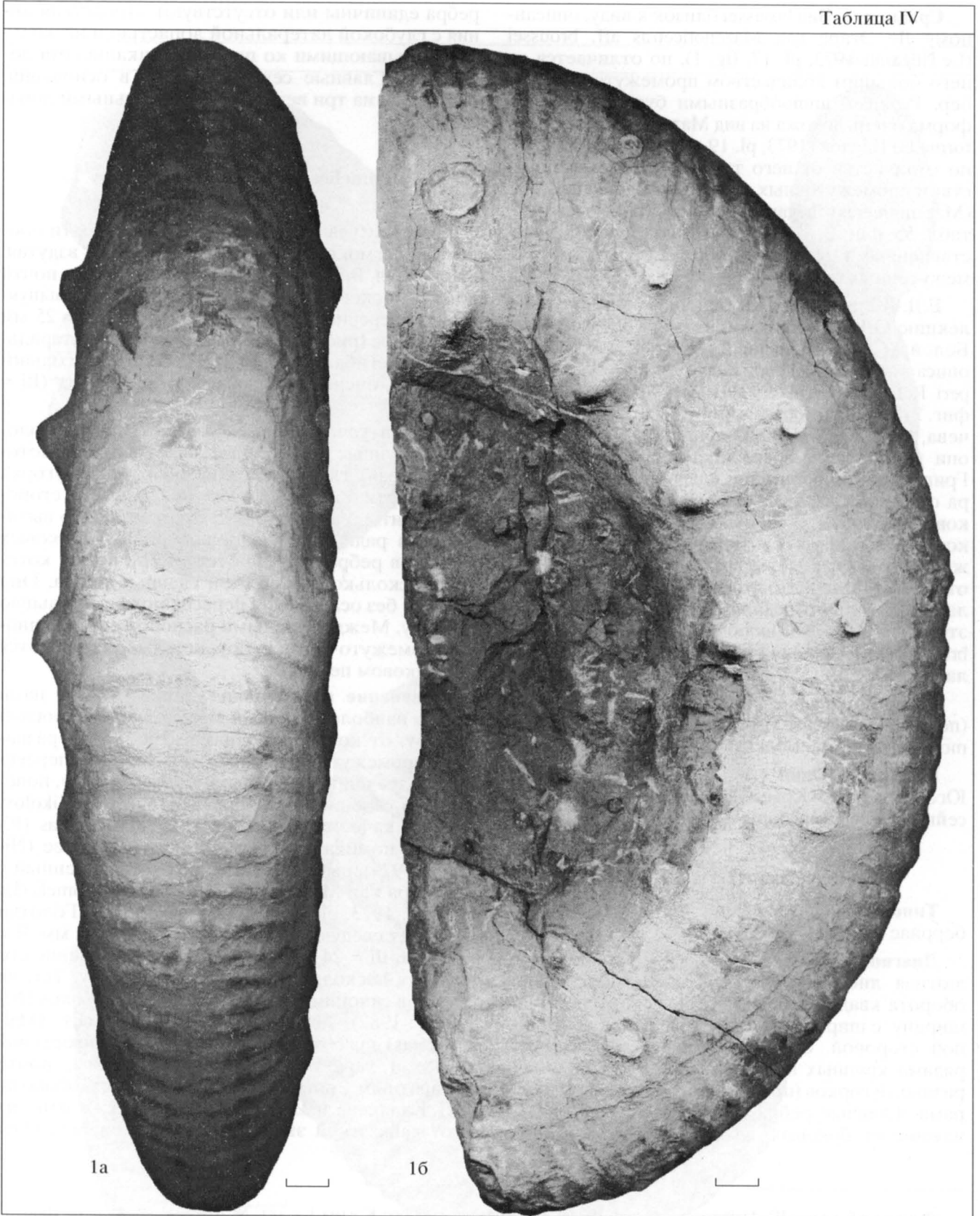
Фототабл. V, фиг. 1

Форма. Судя по сохранившейся четверти оборота фрагмокона, раковина крупная, вздутая, эволютная. Вентральная сторона широкая, почти плоская, боковые стороны широкие, слабо выпуклые. Поперечное сечение оборота при $V = 25$ мм квадратное (рис. 3, д), с резкими вентро-латеральными перегибами, при $V = 45$ мм – прямоугольно-овальное, очень слабо вытянутое в высоту ($III = 42.5$ мм).

Скульптура. На пупковом перегибе расположены крупные гребнеобразные бугорки, от которых отходят главные резкие ребра (два бугорка на четверти оборота). В середине боковой стороны развиты очень крупные бугорки, слабо вытянутые в радиальном направлении. От боковых бугорков ребра разделяются на три ветви, которые несколько слабее, чем главные ребра. Они прямо и без ослабления пересекают вентральную сторону. Между главными расположено по одному промежуточному ребру, которые начинаются на пупковом перегибе.

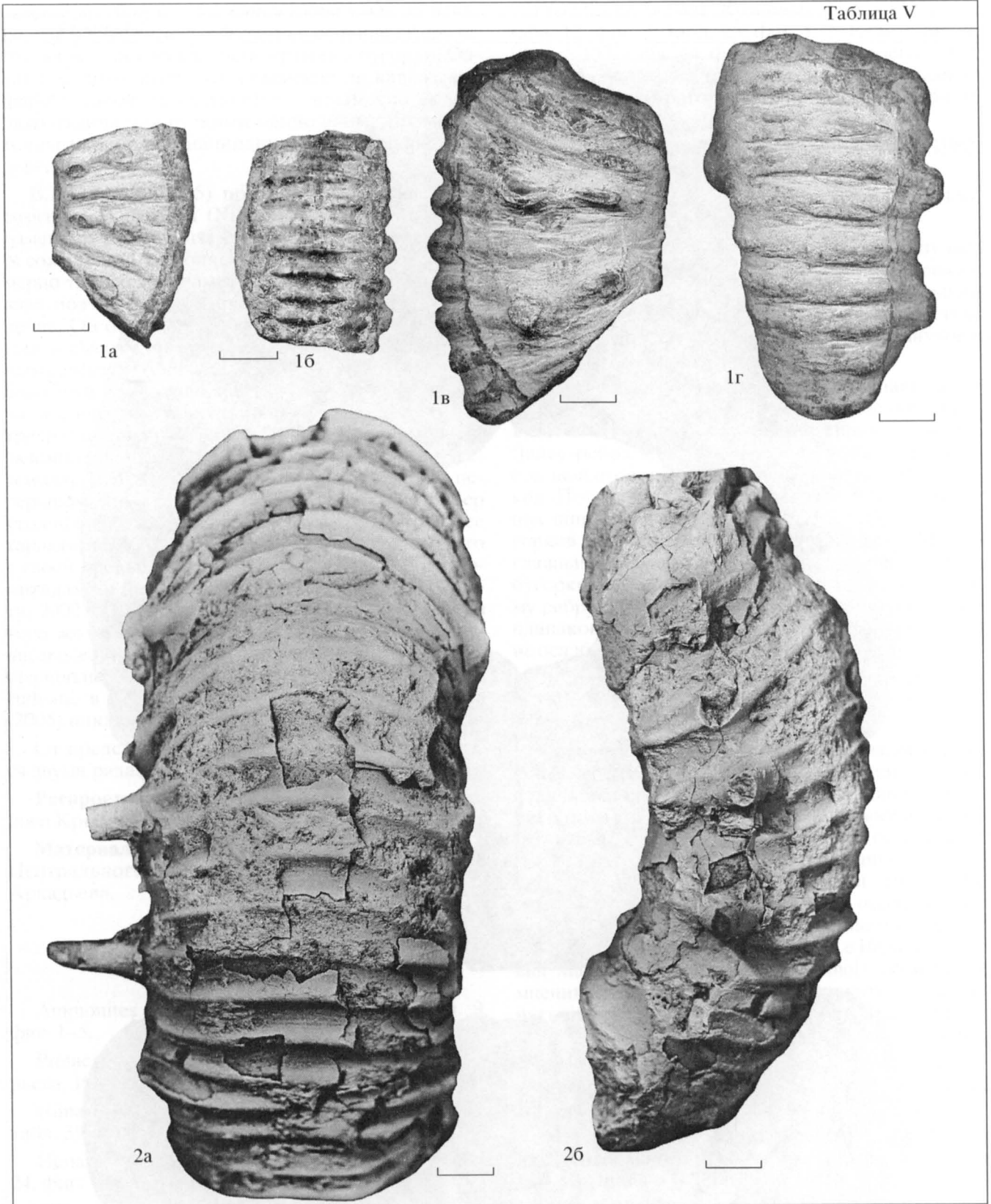
Сравнение и замечания. Описываемая нами форма наиболее близка к виду *Pomeliceras boisseti* Nikolov, от которого, однако, отличается развитием промежуточных ребер от пупкового перегиба и более широким, близким квадратному, поперечным сечением оборота. Т. Николов (Nikolov, 1982) в качестве голотипа вида *Pomeliceras* (*P.*) *boisseti*, номинально выделенного им ранее (Nikolov, 1979), выбрал экземпляр, изображенный у Ле Эгара как *Mazenoticeras aff. brevetti* (Pomel) (Le Hégarat, 1973, pl. 14, fig. 3, pl. 45, fig. 1). Голотип обладает следующими размерами: $D = 92$ мм, $V = 31$ мм, $III = 24$ мм, $D_n = 37$ мм, т. е. сечение его оборота несколько вытянутое в высоту. Тем не менее, в синонимику вида *boisseti* Т. Николов (Nikolov, 1982) поместил *Protacanthodiscus* (*Malboliceras*) *malbosi*, описанный О.К. Григорьевой (1938) и характеризующийся широким, почти квадратным поперечным сечением оборота. Е.Д. Калачева и И.И. Сей (2000) также относят этот кавказский экземпляр к виду *boisseti*. Наш

Фототаблица III. *Malboliceras chaperi* (Pictet) из берриаса Горного Крыма. 1 – экз. № 20/13143 сбоку (×1), Центральный Крым, массив Чатыр-Даг, овраг Тас-Кор, горизонт конденсации в основании зоны *boissieri*, сборы Н.И. Лысенко; 2 – экз. № 21/13143 сбоку (×1), Центральный Крым, овраг Енисарай, зона *jacobi*, сборы Т.Н. Богдановой; 3 – экз. № 19/13143: а – с устья (×1), б – с вентральной стороны (×1), в – сбоку (×1), Центральный Крым, овраг Енисарай, зона *jacobi*, сборы В.В. Друщица, Б.Т. Янина. Масштаб линейки 1 см.



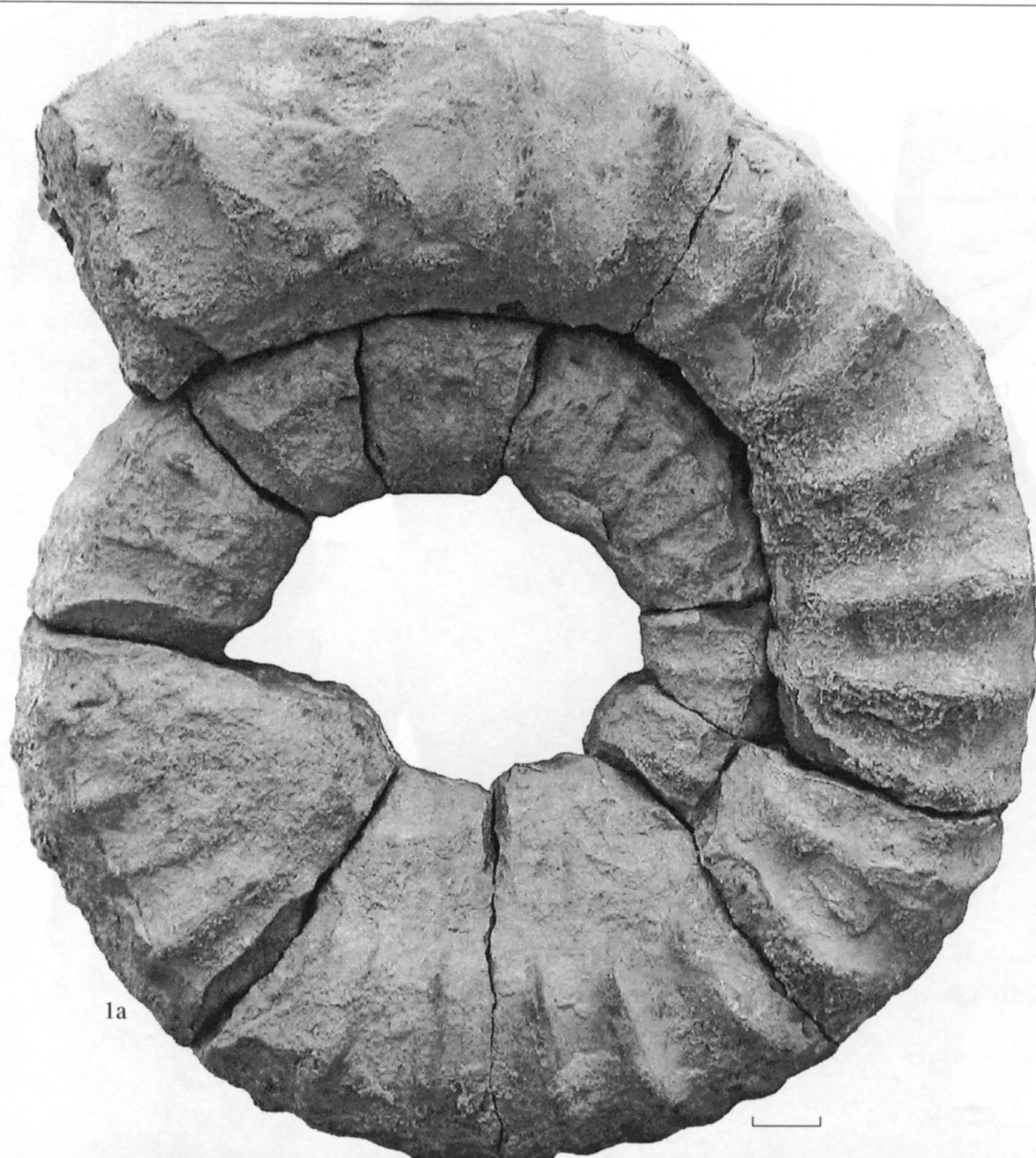
Фототаблица IV. *Malbosiceras broussei* (Mazenot) из берриаса Горного Крыма. Экз. № 22/13143: 1а – с вентральной стороны ($\times 0.8$), 1б – сбоку ($\times 0.8$), Юго-Западный Крым, р. Бельбек, с. Солнечноселье, зона осситаниса (?), сборы В.В. Аркадьева. Масштаб линейки 1 см.

Таблица V

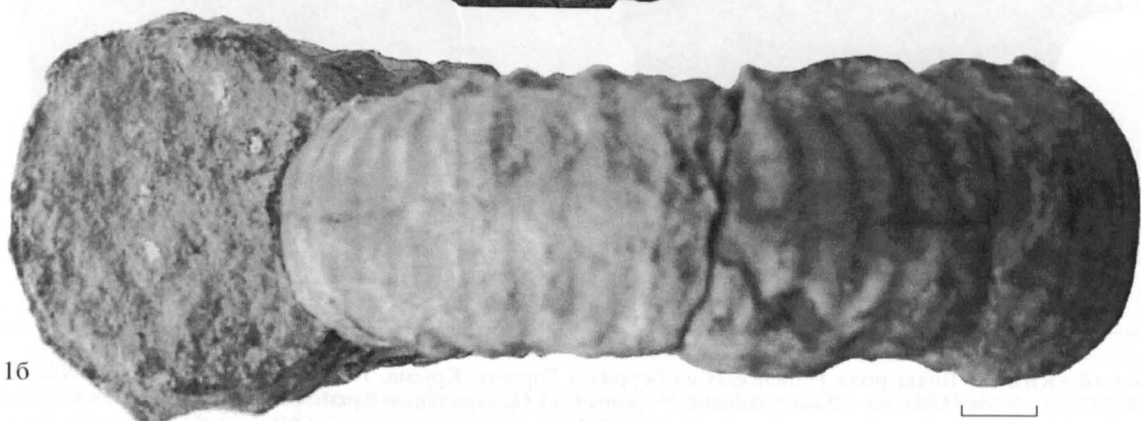


Фототаблица V. Виды рода *Pomeliceras* из берниаса Горного Крыма. 1 – *Pomeliceras* aff. *boisseti* Nikolov, экз. № 23/13143: а,в – сбоку (×1), б,г – с вентральной стороны (×1), Центральный Крым, р. Сары-Су, зона *occitanica*, сборы В.В. Аркадьева; 2 – *Pomeliceras* *breveti* Pomel, экз. № 25/13143: а – с вентральной стороны (×1), б – сбоку (×1), Центральный Крым, р. Сары-Су, зона *occitanica*. Масштаб линейки 1 см.

Таблица VI



1a



16

экземпляр сближают с кавказским такие признаки, как эволютность раковины, сечение оборота, грубая ребристость и очень крупные бугорки. Однако полное сходство крымских и кавказских форм установить не удается – крымский экземпляр отличается резкими одиночными промежуточными ребрами, начинающимися от пупкового перегиба.

В.В. Митта (2005) привел изображение *Malboliceras* aff. *boisseti* (Nikolov) из зоны *Riasanites rjasanensis* рязанского яруса Московской области (к сожалению, без описания). Его экземпляр примерно такого же диаметра (80 мм), что и голотип вида, поэтому можно провести объективное сравнение. Он обладает таким же несколько вытянутым в высоту прямоугольно-овальным поперечным сечением оборота ($B = 26$ мм, $Ш = 22$ мм). Однако если у голотипа, как и у нашего экземпляра, на последнем обороте раковины преобладают трехраздельные пучки ребер, то у московского экземпляра – двухраздельные. Кроме того, экземпляр В.В. Митта – с четким вентральным перерывом, по краям которого окончания ребер утолщены (до образования бугорков), а это более характерно для рода *Euthymiceras*. Интересно, что в своей предыдущей статье, посвященной неоконитидам из берриаса Московской области (Митта, 2002), В.В. Митта точно такие же формы из того же местонахождения изобразил как *Euthymiceras euthymi* (Pictet), что, на наш взгляд, более правильно. Однако свой “перевод” *Euthymiceras euthymi* в *Malboliceras* aff. *boisseti* В.В. Митта (2005) никак не комментирует.

От представителей рода *Himalayites* отличается двумя рядами бугорков.

Распространение. Берриас, зона *occitanica* Горного Крыма.

Материал. Один экземпляр (№ 23/13143) из Центрального Крыма (р. Сары-Су); сборы В.В. Аркадьева.

Pomeliceras brevetti (Pomel, 1889)

Фототабл. V, фиг. 2

Ammonites brevetti: Pomel, 1889, с. 74, табл. 9, фиг. 1–5.

Protacanthodiscus (*Pomeliceras*) *brevetti*: Григорьева, 1938, с. 113, табл. 6, фиг. 1; табл. 7, фиг. 1.

Himalayites (?) aff. *brevetti*: Mazonot, 1939, с. 237, табл. 39, фиг. 6; табл. 40, фиг. 15.

Himalayites brevetti: Друщиц, 1960, с. 279, табл. 24, фиг. 1.

Pomeliceras brevetti: Химшиашвили, 1976, с. 90, табл. 12, фиг. 2; табл. 25, фиг. 1, 2; Кванталиани, 1999, с. 153, табл. 44, фиг. 1; Сей, Калачева, 2000, табл. 25, фиг. 1 (= *Protacanthodiscus* (*Pomeliceras*) *brevetti* Pomel у Григорьевой, 1938, с. 113, табл. 6, фиг. 1).

Pomeliceras (*Pomeliceras*) *boisseti*: Nikolov, 1982, с. 150, табл. 51, фиг. 1; табл. 52, фиг. 1.

Pomeliceras sp. juv.: Кванталиани, 1999, с. 154, табл. 44, фиг. 2.

Форма. Раковина крупная, вздутая, полуэволютная. Вентральная сторона очень широкая, округленная, плавно переходящая в небольшие боковые стороны и также плавно и полого в стенку пупка. Сечение оборота овальное, вытянутое в ширину (рис. 3, в).

Скульптура. Главные ребра начинаются от пупкового шва. На пупковом перегибе они переходят в первый ряд гребнеобразных бугорков. Далее ребра идут прямо и чуть выше середины боковой стороны переходят во второй ряд бугорков. Последние представляют собой очень крупные шипы (до 1.5 см в высоту). После боковых бугорков ребра разделяются на три ветви. Между главными ребрами примерно на уровне боковых бугорков вставляется по одному промежуточному ребру. Все ребра (главные и промежуточные) одинаковые по силе, с небольшим изгибом вперед не ослабляясь, пересекают вентральную сторону.

Лопастная линия изучена фрагментарно на экз. № 26/13143 (рис. 3, и). Ее характер описан в диагнозе рода.

Сравнение и замечания. От близкого вида *Pomeliceras* (*P.*) *boisseti* Nikolov описываемая форма отличается овальным вытянутым в ширину сечением оборота и более крупными шипообразными бугорками. Т. Николов (Nikolov, 1982) отнес к виду *boisseti*, в частности, формы, описанные Мазено как *Himalayites* aff. *brevetti* (Mazonot, 1939). Мы считаем, что последние могут быть отождествлены с видом *brevetti*, и потому включаем в синонимику вида. Описанный Ле Эгара (Le Hégarat, 1973) вид *Mazonoticeras* aff. *brevetti* (Pomel), по нашему мнению, характеризуется более сжатым и вытянутым в высоту сечением оборота, более широкими боковыми сторонами, и поэтому не включен в синонимику вида *brevetti*.

Распространение. Берриас, зона *occitanica* Крыма, Кавказа, Болгарии, Франции, Алжира.

Материал. Два экземпляра (№ 25–26/13143) из Центрального Крыма (р. Сары-Су); сборы В.В. Друщица и Б.Т. Янина.

←
Фототаблица VI. *Pomeliceras* (?) *funduklense* Lysenko et Arkadiev, sp. nov. из берриаса Горного Крыма. Экз. № 24/13143: а – сбоку (×1), б – с устья (×1), Центральный Крым, с. Петрово, р. Фундуклы, зона *boisseti* (?), сборы Н.И. Лысенко, В.В. Аркадьева. Масштаб линейки 1 см.

***Pomeliceras (?) funduklense* Lysenko et Arkadiev, sp. nov.**

Фототабл. VI, фиг. 1

Название. По реке Фундуклы в Центральном Крыму.

Голотип. Экземпляр № 24/13143, ЦНИГРМузей, Санкт-Петербург, берриас, зона *boissieri* (?), Центральный Крым, р. Фундуклы.

Форма. Раковина очень крупная, эволютная. Обороты перекрывают друг друга на 1/3. Поперечное сечение при $D = 112$ мм округло-квадратное, при большем диаметре становится овальным, более вытянутым в ширину, чем в высоту (рис. 3, г). Вентральная сторона широкая, слабоокругленная, довольно резко переходящая в неширокие боковые стороны.

Скульптура. Боковые стороны покрыты резкими широко расставленными прямыми ребрами. Они начинаются у пупка небольшими вытянутыми вдоль ребер вздутиями. В верхней трети боковой стороны, вблизи вентро-латеральных перегибов на ребрах развиты резкие шипообразные гребни, особенно сильные на последнем обороте раковины. После гребней, при переходе на вентральную сторону, ребра разделяются на две ветви и, несколько выгибаясь вперед, с небольшим ослаблением пересекают вентральную сторону. Количество главных ребер (при $D = 153$ мм) 27. На последнем обороте расстояние между ребрами увеличивается.

Размеры (мм) и отношения.

Экз. №	Д	В	Ш	$D_{\text{п}}$	В/Д	Ш/Д	$D_{\text{п}}/D$
24/13143	178	49	58	94	0.28	0.33	0.53

Сравнение. От других представителей рода новый вид отличается отсутствием промежуточных ребер и сильными гребнеобразными бугорками. Мы считаем отсутствие промежуточных ребер важным признаком, возможно родовым, поэтому относим новый вид к роду *Pomeliceras* с вопросом.

Распространение. Берриас (зона *boissieri*?) Горного Крыма.

Материал. 1 экземпляр (№ 24/13143) из Центрального Крыма (с. Петрово, р. Фундуклы); сборы Н.И. Лысенко и В.В. Аркадьева.

ВЫВОДЫ

В результате проведенной ревизии представителей родов *Malbosciceras* и *Pomeliceras* из берриаса Горного Крыма установлено присутствие семи видов, из которых четыре отнесены к роду *Malbosciceras* (*M. malbosii*, *M. chareri*, *M. broussei*, *M. picetiforme*) и три – к роду *Pomeliceras* (*P. aff. boisseti*, *P. breveti*, *P. (?) funduklense* sp. nov.). Род *Mazenoticeras* рассматривается авторами в качестве сино-

нима рода *Malbosciceras*. Вид *M. chareri* подтверждает присутствие в Центральном Крыму отложений зоны *jacobi*. Его положение в разрезе в овраге Енисарай – выше отложений с *Pseudosubplanites ponticus*, позволяет выделить слои с *Malbosciceras chareri*, относящиеся к самой верхней части зоны *jacobi*. На Чатыр-Даге он встречен вместе с *Fauriella boissieri* в горизонте конденсации, что еще раз подчеркивает фрагментарность разрезов берриаса Крыма. Стратиграфический диапазон вида *M. malbosii* в Крыму шире, чем в стратотипической области, – от верхней части зоны *jacobi* до зоны *boissieri*. Особенно многочислен этот вид в Крыму в зоне *boissieri*. Наиболее полная последовательность (три стандартные зоны берриаса) намечается в Центральном Крыму, в бассейне реки Сары-Су и овраге Енисарай. Как в Юго-Западном, так и в Центральном Крыму аммонитами охарактеризована лишь верхняя часть зоны *occitanica* (отложения с *Dalmasiceras*, выделяемые в местную подзону *D. tauricum*), что связано с неполнотой геологического разреза. Подзона *D. tauricum* недавно прослежена также на Северном Кавказе, в Урухском разрезе (Калачева, Сей, 2000), что позволяет рассматривать этот уровень в качестве надежного биостратиграфического репера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аркадьев В.В., Атабекян А.А., Барабошкин Е.Ю. и др. Стратиграфия нижнемеловых отложений района р. Бельбек (Юго-Западный Крым) // Геология Крыма. Уч. зап. кафедры исторической геологии. Вып. 2. СПб: НИИЗК СПбГУ. 2002. С. 34–46.
- Аркадьев В.В., Богданова Т.Н. Род *Berriasella* (Ammonoidea) и зональное расчленение берриаса Горного Крыма // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2004. Т. 12. № 4. С. 54–67.
- Атлас меловой фауны Юго-Западного Крыма/Ред. Аркадьев В.В., Богданова Т.Н. СПб: СПбГИ, 1997. 357 с.
- Богданова Т.Н., Аркадьев В.В. Представители рода *Dalmasiceras* (Ammonoidea) из берриаса Горного Крыма // Палеонтол. журнал. 1999. № 4. С. 20–26.
- Богданова Т.Н., Кванталиани И.В. Новые берриасские аммониты Крыма // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1983. Т. 58. Вып. 3. С. 70–83.
- Богданова Т.Н., Лобачева С.В., Прозоровский В.А., Фаворская Т.А. О расчленении берриасского яруса Горного Крыма // Вестн. Ленингр. ун-та. Геол.-геогр. 1981. № 6. Вып. 1. С. 5–14.
- Григорьева О.К. Фауна аммонитов нижнего валанжина из бассейна р. Белой на северном склоне Кавказа // Азово-Черноморский геол. трест. Материалы по геологии и полезн. ископ. 1938. Сб. 1. С. 83–122.
- Димитрова Н. Долна крета Главноги (Nautiloidea и Ammonoidea)/Фосилите на България, IV. София: Българ. АН, 1967. 424 с.

- Друиц В.В.* Головоногие моллюски. Аммониты. Ч. 1. // Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960. С. 249–308.
- Друиц В.В., Янин Б.Т.* Нижнемеловые отложения Центрального Крыма // Вестн. МГУ. Сер. биол., почвоведения, геол., географии. 1959. № 1. С. 115–120.
- Калачева Е.Д., Сей И.И.* Аммониты // Берриас Северного Кавказа (Урухский разрез). СПб: ВНИГРИ. 2000. С. 69–101.
- Кванталиани И.В.* Раннемеловые аммонитиды Крыма и Кавказа и их биостратиграфическое значение // Тр. Геол. ин-та АН Груз. ССР. Нов. сер. Вып. 98. 1989. 228 с.
- Кванталиани И.В.* Берриасские головоногие моллюски Крыма и Кавказа // Тр. Геол. ин-та АН Грузии. Нов. сер. Вып. 112. 1999. 188 с.
- Кванталиани И.В., Лысенко Н.И.* Новые данные о берриасе центральной части Горного Крыма // Сообщ. АН Груз. ССР. 1978. Т. 89. № 1. С. 121–124.
- Кванталиани И.В., Лысенко Н.И.* К вопросу зонального расчленения берриаса Крыма // Сообщ. АН Груз. ССР. 1979а. Т. 94. № 3. С. 629–632.
- Кванталиани И.В., Лысенко Н.И.* Новый берриасский род *Tauricoseras* // Сообщ. АН Груз. ССР. 1979б. Т. 93. № 3. С. 629–632.
- Кванталиани И.В., Лысенко Н.И.* Новые берриасские аммониты Крыма // Изв. геол. об-ва Грузии. 1980. № 9. С. 3–12.
- Лысенко Н.И., Вахрушев Б.А.* Об условиях залегания нижнемеловых отложений на северном склоне Чатырдага (Крым) // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1974. № 4. С. 148–150.
- Митта В.В.* Новые данные о Neocomitidae (Ammonoidea) из берриаса Московской области // Палеонтол. журнал. 2002. № 4. С. 30–33.
- Митта В.В.* Новые данные о возрасте подошвы рязанского яруса // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2005. Т. 13. № 5. С. 51–59.
- Николов Т.Г.* Аммонитна фауна от валанжина в Изотчния Предбалкан // Тр. Геол. Бълг. 1960. Сер. палеонт. № 2. С. 143–206.
- Основы палеонтологии. Т. 6. Моллюски – головоногие. II: аммоноидеи (цератиты, аммониты), внутренне-раковинные/Ред. Луппов Н.П., Друиц В.В. М: Гос. научно-технич. изд-во литературы по геологии и охране недр, 1958. 360 с.
- Сахаров А.С.* Пограничные отложения юры и мела Северо-Восточного Кавказа // Пограничные ярусы юрской и меловой систем. М.: Наука, 1984. С. 36–42.
- Химшиашвили Н.Г.* Аммоноидеи титона и берриаса Кавказа. Тбилиси: Мецниереба, 1976. 180 с.
- Химшиашвили Н.Г.* Берриаселлиды Кавказа. Тбилиси: Мецниереба, 1989. 86 с.
- Arkell W.J., Kummel B., Wright C.W.* Mesozoic Ammonoidea/Ed. R.C. Moore. Treatise on Invertebrate Paleontology. P. L, Mollusca 4, Cephalopoda, Ammonoidea // Geol. Soc. America and Univ. Kansas Press. 1957. New York, Lawrence. P. 80–437.
- Arnould-Saget S.* Les ammonites pyriteuses du Tithonique supérieur et du Berriasien de Tunisie centrale // Ann. Min. Géol. Publ. Serv. Géol. Tunisie. 1953. № 10. 132 p.
- Benest M., Donze P., Le Hégarat G.* Nouvelles données paléontologiques, paléoécologiques et sédimentologiques sur le Berriasien de la région de Lamoricière (Ouled Mimoun et El Rhoraf, Monts de Tlemcen, Algérie) // Géobios. 1977. № 10. Fasc. 2. P. 195–249.
- Boehm G.* Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien. Abt. I. Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mongoli. Abschn. I. Grenzschichten zwischen Jura und Kreide // Palaeontographica. 1904. Suppl. IV. Lief. I. S. 1–46.
- Burckhardt C.* Profils géologiques transversaux de la Cordillère Argentino-Chilienne // Anales del Museo de La Plata, II. 1900. Seccion Geológica y Mineralógica. 136 p.
- Hoedemaeker P.J.* Ammonite biostratigraphy of the uppermost Tithonian, Berriasian and Lower Valanginian along the Rio Argos (Caravaca, SE Spain) // Scripta Géol. 1982. T. 65. P. 1–81.
- Hoedemaeker P.J., Reboulet S., Aguirre-Urreta M.B. et al.* Report on the 1st International Workshop of the IUGS Lower Cretaceous Ammonite Working Group, the “Kilian Group” (Lyon, 11 July 2002) // Cretaceous Res. 2003. V. 24. P. 89–94.
- Horwath A., Knauer J.* Biostratigraphy of the Jurassic-Cretaceous boundary beds in the profile Közöskút ravine II at Hárskút // Acta Geol. Hungarica. 1986. V. 29. № 1–2. P. 65–87.
- Howarth M.K.* Tithonian and Berriasian ammonites from the Chia Gara Formation in northern Iraq // Palaeontology. 1992. V. 35. Pt. 3. P. 597–655.
- Kilian W.* Misson d’Andalousie. II Etudes paleontologiques sur les terrains secondaire et tertiaires de l’Andalousie // Mém. Prés. par divers Savants a Acad. Sciences Inst. de France. 1889. T. 30. P. 601–751.
- Lefeld J.* Middle-Upper Jurassic and Lower Cretaceous biostratigraphy and sedimentology of the sub-tatric succession in the Tatra Mts (Western Carpathians) // Acta Geol. Polonica. 1974. V. 24. № 2. P. 277–364.
- Le Hégarat G.* Le Berriasien du Sud-East de la France // Doc. Lab. Géol. Fac. Sci. V. 43/1. Lyon. 1973. 309 p.
- Mazenot G.* Les Palaeohoplitidae Tithoniques et Berriasiens du Sud-Est de la France // Mém. Soc. Géol. France. N. sér. Paris. 1939. T. 18. Fasc. 1–4. 303 p.
- Nikolov T.G.* New genera and subgenera of ammonites of family Berriasellidae // C.R. Acad. Bulg. Sci. 1966. V. 19. № 7. P. 639–642.
- Nikolov T.G.* On the ammonite genus *Pomeliceras* Grigorieva, 1938 (Berriasellidae; tithonian – berriasian) // C.R. Acad. Bulg. Sci. 1979. V. 32. № 4. P. 509–512.
- Nikolov T.G.* Les ammonites de la famille Berriasellidae Spath, 1922. Tithonique supérieur – Berriasien. Sofia. 1982. 251 p.
- Pictet F.J.* Études paléontologiques sur la Faune à Terebratula diphyoides de Berrias (Ardèche) // Melanges Paléontologiques. 1867. T. 1(2). Bale-Genève. P. 44–130.

Pictet F.J. Étude provisoire des fossils de la Porte-de-France, d'Aizy et de Lemenc // *Mélanges Paléontologiques*. 1868. T. 4. Bale-Genève. P. 207–312.

Pomel A. Les Céphalopodes neocomiens // *Matériaux pour la Carte Géologique de L'Algérie*. 1 Série Paléontologie – Monographies locales № 2. Alger, 1889. 100 p.

Sapunov I.G. Ammonite Stratigraphy of the Upper Jurassic in Bulgaria. 4. Tithonian: substages, zones and subzones // *Géol. Balcan*. 1977. V. 7. № 2. P. 43–64.

Sapunov I.G. Les fossiles de Bulgarie. III. 3. Jurassique supérieur. Ammonoidea // *Sofia: Acad. Bulg. Sci*. 1979. 263 p.

Spath L.F. On ammonites from New Zealand // *Quarterly j. Geol. Soc. London*. 1923. V. 79. P. 286–312.

Tavera J.M. Los ammonites del tithonico superior – berriasense de la zona Subbetica (Cordilleras Beticas). Granada: Universidad de Granada, 1985. 381 p.

Toucas A. Etude de la faune des couches tithoniques de l'Ardèche // *Bull. Soc. Géol. France*. 1890. Ser. 3. T. 18. P. 560–630.

Wright C.W., Calloman J.H., Howarth M.K. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part L. Mollusca 4. Revised. V. 4: Cretaceous Ammonoidea // *Geol. Soc. America, Inc. and Univ. Kansas. Boulder, Colorado, and Lawrence, Kansas*, 1996. 362 p.

Рецензенты И.А. Михайлова, М.А. Рогов