

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ВСЕСОЮЗНОЕ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

ЕЖЕГОДНИК
ВСЕСОЮЗНОГО
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА

Том XXV

Редакторы тома

Е. А. Модзалевская, И. М. Колобова



ЛЕНИНГРАД
«НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1982

НОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА
PARAHOPLITIDAE ТУРКМЕНИИ

Семейство Parahoplitidae является руководящей группой аммонитов для определения возраста, детального расчленения и корреляции среднего и верхнего подъярусов апта и издавна привлекало внимание исследователей.

В горных районах юга и запада Туркмении парагоплитиды весьма многочисленны и разнообразны. Обилие в разрезах горизонтов с их остатками, тщательный послойный массовый их отбор и описание в совокупности с онтогенетическими исследованиями позволили проследить закономерности морфологических и онтогенетических изменений во времени в дополнение к ранее известным, установить переходные между родами виды, уточнить систематику и филогению парагоплитид. Изучение филогении дает дополнительное обоснование зонального стратиграфического расчленения среднего и верхнего апта юга и запада Туркмении, позволяет рассматривать зоны как отложения, отвечающие последовательным филогенетическим этапам развития руководящих аммонитов [6].

В результате онтогенетических исследований автором был установлен новый род *Protacanthoplites* [5], в который вошла группа ранее описанных разными авторами видов, включавшихся в род *Acanthoplites*, а также ряд новых, возможно эндемичных видов.

Представители рода *Protacanthoplites* характерны для зоны *Parahoplites melchioris* – верхней зоны среднего апта. Но наиболее многочисленны и разнообразны протакантоплиты по своему видовому составу в верхней части зоны. Комплекс видов этого рода прослежен во многих разрезах среднего апта Копетдага, Большого Балхана и Туаркыра. Несколько видов недавно были описаны И.В. Кванталиани и М.З. Шарикадзе [3] из пограничных слоев среднего и позднего апта Грузии.

В Центральном, на юге Западного и Восточном Копетдаге в верхней части зоны *Parahoplites melchioris* представители рода *Parahoplites* не встречаются, но протакантоплиты часто многочисленны и разнообразны. По-видимому, эту часть разреза можно выделить как подзону *Protacanthoplites monilis* (по одному из наиболее часто встречающихся видов) зоны *Parahoplites melchioris*. Мощность подзоны порядка 40–45 м в Центральном и около 20 м в Восточном Копетдаге.

Среди этого комплекса установлены виды, связывающие род *Protacanthoplites* как с предковым родом *Colombiceras* (*Protacanthoplites bogdanovae* Tovbina, sp. nov.), так и с последующими членами единого филогенетического ряда: *Protacanthoplites* (?) aff. *bigoti* (Seunes) с *Acanthoplites* группы *A. uhligi* (Anthula) и *P. submirus* Tovbina, sp. nov., *P. allanovi* Tovbina, sp. nov. с родом *Diadochoceras* Hyatt.

Все сказанное определяет целесообразность публикации описаний типового вида *Protacanthoplites abichi* (Anthula) и нескольких наиболее часто встречающихся видов этого рода. Кроме того, предлагается описание очень интересного по своей морфологии нового вида *Parahoplites lupповi* Tovbina, sp. nov.

Палеонтологический материал частью собран лично автором, частью получен от сотрудников ВСЕГЕИ Т.Н. Богдановой, С.В. Лобачевой, В.Б. Сапожникова, геологов Туркменской геологической экспедиции В.Н. Крымуса и других, а также сотрудника ТуркменНИГРИ А.К. Алланова.

В таблицах количественных характеристик приняты обозначения: Д - диаметр последнего оборота, В - большая высота оборота по диаметру, Т - толщина оборота в том же сечении, П - ширина пупка по этому же диаметру. В скобках - отношение В, Т и П к диаметру.

Семейство *Parahoplitidae* Spath, 1924

Подсемейство *Parahoplitinae* Spath, 1924

Род *Parahoplites* Anthula, 1899

*Parahoplites lupповi*¹ Tovbina, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1

Голотип № 1/11909, ЦНИГРмузей, Ленинград. Большой Балхан, разрез Утулуджа, средний апт, зона *Parahoplites melchioris*.

Материал. 21 экземпляр среднего и мелкого размеров хорошей сохранности и несколько обломков удовлетворительной сохранности.

Описание. Дисковидная раковина с умеренно-широким пупком, образованная уплощенными оборотами, объемлющими 2/3 или несколько больше высоты предыдущих оборотов, умеренно быстро возрастающими в высоту. Высота оборотов при размерах 9-12 мм, редко раньше, становится равной толщине, а позднее превышает ее.

¹ В честь профессора Н.П. Луппова, крупнейшего специалиста по нижнему мелу юга СССР.

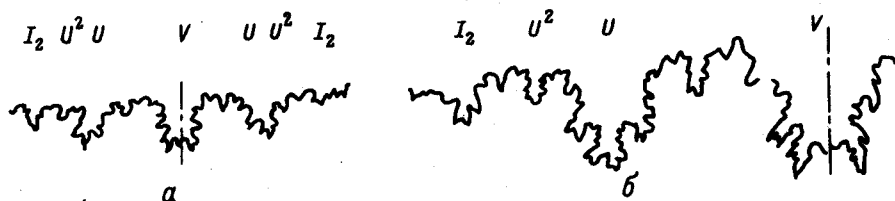


Рис. 1. Лопастные линии *Parahoplites lupповi* Tovbina, sp. nov.

а - при $V = 7.6$ мм, б - при $V = 11.1$ мм (x4).

Сечение оборотов взрослых форм имеет округло-трапецидальную форму с плоскими или уплощенными, слабо расширяющимися к пупку боковыми и очень слабо выпуклой брюшной сторонами. Пупковая стенка почти отвесная.

Ребра становятся отчетливо видными на обороте с высотой 6–8 мм, несколько раньше появляются едва заметные пупковые вздутия и ребра, очень слабо различимые на брюшной стороне. Сформировавшаяся скульптура состоит из ребер, сравнительно расставленных, вначале нерезких и в различной степени утолщенных, на более поздней стадии становящихся сильно утолщенными, особенно на брюшной стороне, грубыми и резкими. На боковых сторонах ребра слабо S-образно изогнуты и значительно выгнуты в сторону устья на брюшной стороне. Между главными, начинающимися в верхней части пупковой стенки и слабо приподнятыми в нижней части боковых сторон, вставляется по одному или по два промежуточных ребра, начинающихся в нижней половине или около середины боковых сторон. До высоты оборота 12–16 мм количество промежуточных ребер между двумя главными у большинства экземпляров равно двум, позднее – одному.

Лопастная линия обычная для представителей рода *Parahoplites* – широкие седла и сравнительно с ними узкие лопасти. Лопасть U чаще асимметричная, редко почти симметричная с короткими вершинными ветвями. Седло V/U – двураздельное, почти симметричное или трехраздельное с более крупной внутренней из разделяющих лопастей. Седло U/I_2 резко асимметричное, двураздельное, с более узкой внешней долей, причем внутренняя доля часто делится надвое маленькой лопастью. Лопасть I_2 расположена на пупковом крае, редко на пупковой стенке. Наблюдаются случаи асимметрии лопастной линии (рис. 1а).

Количественная характеристика голотипа

Размеры, мм					Скорость возра- стания оборотов	Количество ребер на пол-оборота	
Д	В	Т	П	В/Т		на пупко- вом крае	на брюшной стороне
32.4 (1.0)	13.6 (0.42)	12.4 (0.383)	9.2 (0.284)	1.1	1.54	8	21

Изменчивость. Следующая таблица показывает изменчивость основных параметров раковины по имеющемуся материалу. В ней отражена также возрастная изменчивость, свойственная относительной толщине раковины, несколько уменьшающейся с возрастом:

Д, мм	В Д	Т Д	П Д	В Т	Скорость возра- стания оборотов	Количество ребер на пол-оборота			
						на пупко- вом крае	на брюшной стороне		
Пределы измен- чивости	57.0- 20.8	0.46- 0.40	0.303- 0.247		1.71- 1.51	6-10	16-21		
	57.0- 25.0							0.44- 0.38	1.13- 1.02
	24.0- 20.0							0.44- 0.4	1.08- 0.94
Средние	57.0- 20.8	0.435	0.275		1.61	8	18		
	57.0- 25.0							0.403	1.08
	24.0- 20.0							0.42	1.012

Три экземпляра представляют уклонение по степени сжатости раковины (высота превышает толщину уже при значении 6-7 мм). Характерно весьма значительное варьирование резкости пупковых утолщений, степени утолщенности самих ребер и глубины их изгиба на брюшной стороне.

С р а в н е н и е. Характерной особенностью вновь выделенного вида является более длительная, чем у других видов, стадия гладкой раковины - часть третьего, весь четвертый и часть пятого оборота, и более позднее появление отчетливой скульптуры. Сходный по облику раковины и скульптуры с видами *Parahoplites melchioris* Anthula и *Parahoplites transitans* Sinzow, он отличается от первого большим числом промежуточных ребер в ранней стадии развития ребристости и более сжатыми оборотами у взрослых форм, а от второго - более утолщенными оборотами в молодом возрасте и немного в целом более редкой ребристостью.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ранний мел, средний апт. Туркмения.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Туаркыр (разрез Бабаши), Большой Балхан (разрез Утулуджа), Копетдаг (разрез Секизхан), средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы С.З. Товбиной, 1958 г., Т.Н. Богдановой, 1960, 1963 гг.

Protacanthoplites abichi (Anthula, 1899)

Табл. I, фиг. 3

Parahoplites abichi: Anthula, 1899, с. 118, табл. VI, фиг. 1-3.

Acanthohoplites abichi: Sinzow, 1908, с. 492, табл. VI, фиг. 2-3; Кудрявцев, 1960, с. 321, табл. VIII, фиг. 3 а, б; Кванталиани, 1971, с. 47, табл. V, фиг. 2.

Acanthohoplites bigoureti: Sinzow, 1908, табл. VI, фиг. 5, 5а.

М а т е р и а л. 11 небольших экземпляров хорошей сохранности и несколько обломков удовлетворительной сохранности.

О п и с а н и е. Раковина с широким пупком, образована вздутыми оборотами, толщина которых превосходит их высоту. Сечение оборотов поперечно-овальное на ранних оборотах, почти круглое на более поздних. Брюшная сторона слегка уплощенная, боковые стороны выпуклые, пупковые стенки крутые, невысокие, постепенно переходящие в боковые стороны.

Ребра резкие прямые. Межреберные промежутки глубокие, желобообразные, по ширине равные толщине ребер. Особенно глубоки промежутки между передними ветвями главных ребер и задними промежуточными ребрами. Главные ребра начинаются у шва. В нижней половине боков они высокие с заостренной поверхностью, в верхней и на брюшной стороне — слегка уплощенные сверху. Немного выше середины они несут высокие острые боковые бугорки, в которых раздваиваются на две, реже на три ветви. Число промежуточных ребер у одного и того же экземпляра колеблется от одного до пяти, чаще оно равно 2-3. Переднее промежуточное ребро начинается от середины боковой стороны, остальные на пупковой стенке, в нижней половине боков они ниже и тоньше главных. На брюшной стороне ребра неодинаковые по толщине, передние ветви главных, а также некоторые промежуточные утолщены. При высоте более 12-15 мм (у некоторых экземпляров и раньше) боковые бугорки исчезают, число промежуточных ребер уменьшается до одного-двух, ветвление прекращается, часть ветвей становится промежуточными ребрами, а часть начинающих на пупковой стенке промежуточных становятся главными. Для этой стадии характерно чередование главных ребер с промежуточными, начинающимися несколько ниже середины боковых сторон, в соотношении 1 : 1.

В лопастной линии внешнее седло двураздельное, симметричное, расширяющееся книзу. Лопасть V расширяется кверху. Лопасть U равна по длине брюшной лопасти, имеет короткие, симметрично расположенные отростки и также расширяется кверху. Седло U / I_2 почти равное по ширине седлу V / U и разделяется на две доли,

из которых внутренняя вдвое шире и, в свою очередь, разделена на две части. Лопасть I_2 по длине несколько больше половины U , расположена на пупковом перегибе. На пупковой стенке находится лопасть I_1 .

Количественные характеристики

Д	В	Т	П	В/Т	Скорость возра- стания оборо- тов	Количество ребер на пол-оборота	
						на пуп- ковом крае	на брюш- ной сто- роне
19.6 (1.0)	6.7 (0.34)	9.0 (0.46)	7.6 (0.39)	0.74	1.37	4/11 ¹	18
24.4 (1.0)	8.1 (0.33)	9.5 (0.39)	9.5 (0.39)	0.85	1.37	4/11	19
22.7 (1.0)	8.6 (0.38)	9.7 (0.43)	8.2 (0.36)	0.89	1.48	3/13	19
17.45 (1.0)	6.8 (0.39)	7.45 (0.43)	6.35 (0.36)	0.91	1.51	4/11	21
16.4 (1.0)	5.7 (0.35)	7.4 (0.45)	6.1 (0.37)	0.77	1.33	4/9	20
30.4 (1.0)	12.3 (0.40)	12.5 (0.41)	10.5 (0.35)	0.98	1.6	5/13	19
26.2 (1.0)	9.2 (0.35)	10.9 (0.42)	9.9 (0.38)	0.84	1.32	7/11	19
13.55 (1.0)	5.1 (0.38)	6.7 (0.50)	4.6 (0.34)	0.76	1.50	4/12	19

Изменчивость. Наряду с экземплярами, почти идентичными голотипу, выделяется шесть экземпляров, имеющих несколько менее толстые обороты и более равномерно распределенные промежуточные ребра по 2-3 между двумя главными. Характер ребер на брюшной стороне меняется у различных экземпляров. У одних ребра на брюшной стороне направлены перпендикулярно или с легким изгибом вперед, у других передние ветви главных ребер образуют довольно сильный изгиб в сторону устья. Высота оборота, при которой исчезают боковые бугорки, меняется от 10 до 18 мм.

Замечания и сравнения. *Protacanthoplites abichi* (*Anthula*) по форме раковины и характеру скульптуры близок к *P. bigoureti* (*Seunes*) и отличается от него более ши-

¹ В знаменателе - общее число ребер на пупковом крае, в числителе - главных ребер.

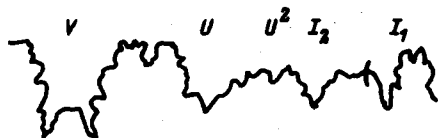


Рис. 2. Лопастная линия *Protacanthoplites abichi* (Anthula). Экз. № 4/1388, В = 1.6 мм (x6). Большой Балхан, разрез Утулуджа.

роким пупком, большим числом промежуточных ребер на брюшной стороне, неравномерным их распределением. Часть оборота, изображенная в работе И.Ф. Синцова [8, табл. УI, фиг. 5, 5a] как "*Acanthoplites*" *bigoureti* (Seunes) имеет большое сходство с *P. abichi* (Anthula) благодаря резким и, по-видимому, уплощающимся на брюшной стороне ребрам. В понимании этого вида трудно согласиться с В.Л. Егояном, описавшим как "*Acanthoplites*" *abichi* (Anthula) экземпляр с угловатыми, субквадратными оборотами, бугорковидными утолщениями на ребрах по краям брюшной стороны, что для этого вида совершенно не характерно [1, табл. V, фиг. 4a, б].

Распространение. Ранний мел, средний апт (зона *Parahoplites melchioris*), поздний апт (?) (зона *Acanthoplites nolani*). Северный Кавказ, Мангышлак.

Местонахождение. Туаркыр (разрезы Аккыр, Умокле-ре, Бабаши), Большой Балхан (разрез Утулуджа), Копетдаг (разрезы Секизхан, Даната). Средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы С.З. Товбиной, 1958, 1959 гг., Т.Н. Богдановой, 1959, 1960 гг.

*Protacanthoplites submirus*¹ Tovbina, sp. nov.

Табл. I, фиг. 2

(?) *Hypacanthoplites ex gr. jacobi*: Егоян, 1965, табл. VIII, фиг. 6, 8, но не 7, 9.

Голотип № 2/11909, ЦНИГРмузей, Ленинград. Копетдаг (хр. Гяурсдаг), средний апт, зона *Parahoplites melchioris*.

Материал. 5 экземпляров хорошей сохранности и два обломка удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина плоская с широким мелким пупком, образована оборотами, объемлющими 1/3 высоты предыдущих. Форма сечения — субтрапецеидальная с шириной, всегда превосходящей высоту. Боковые стороны плоские, слегка сходящиеся к плоской вентральной стороне, края последней угловато-округлые, пупковые стенки крутые, пупковый край угловато-округлый.

Ребра на последнем обороте резкие, сильно расставленные с диаметра 29–37 мм, так, что ширина межреберных промежутков в 2–3 раза превосходит толщину ребер; на боках ребра направлены радиально, вентральную сторону пересекают прямо или с легким

¹ *Submirus* (лат.) — указывает на близость к виду *Protacanthoplites mirus* Tovbina.

изгибом вперед. Главные ребра значительно более толстые и высокие, чем промежуточные, начинаются на пупковой стенке, несут две пары резких бугорков: удлиненные вдоль ребра пупковые и округлые боковые; на брюшной стороне несколько уплощены и утолщены и по краям ее образуют отчетливые изломы, которые к концам раковин имеют вид толстых бугорков. Промежуточные ребра в ранней половине последнего оборота вставляются по 2 между двумя главными, начинаются на пупковом крае, или в нижней половине боков; у некоторых экземпляров переднее в промежутке ребро образует заднюю более тонкую ветвь главного. Во второй половине последнего оборота между главными сохраняется по одному промежуточному, нередко они отсутствуют или заменены очень слабыми недоразвитыми ребрышками. По краям брюшной стороны на них также, как правило, наблюдается излом, а иногда боковые бугорки. На двух мелких экземплярах видно, что ребра разрезаются уже в конце диаметров 12–15 мм ($B = 4-5$ мм); ранее ребра частые (26 на вентральной стороне на пол-оборота). Ребра, несущие бугорки, почти не отличаются от остальных или отличаются слабо, бугорки расположены неравномерно, так, что количество безбугорчатых ребер между бугорчатыми колеблется от 2 до 4. Часто, но не как правило, в бугорке к главному ребру присоединяется либо переднее, либо заднее промежуточное ребро.

В лопастной линии вентральная лопасть узкая, внешнее седло двураздельное с несколько более широкой внешней долей. Лопасть U широкая с несимметрично расположенными боковыми отростками. Лопасть I_2 вдвое короче лопасти U , узкая, почти симметричная. На пупковой стенке расположена почти равная ей по длине лопасть I' . Лопасть U^2 очень маленькая.

Количественные характеристики

Размеры, мм					Скорость возрастания оборотов	Количество ребер на пол-оборота	
Д	В	Т	П	В/Т		на пупковом крае	на брюшной стороне
37.2 (1.0)	12.3 (0.33)	14.1 (0.38)	14.6 (0.39)	0.87	1.31	10	12
34.5 (1.0) (голо- тип)	12.9 (0.37)	?	13.3 (0.39)	?	?	10	18
34.4 (1.0)	11.7 (0.34)	12.6 (0.39)	13.7 (0.40)	0.93	1.39	8	13
29.4 (1.0)	10.8 (0.37)	12.2 (0.42)	10.5 (0.36)	0.89	1.56	6	11

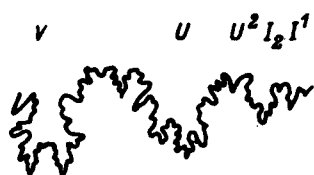


Рис. 3. Лопастная линия *Protacanthoplites submirus* Tovbina, sp. nov. Экз. № 8/11909, В = 11,7 мм (x2). Копетдаг, разрез Гюенсай.

Изменчивость. При всем своеобразии и характерности общих признаков вида все экземпляры по мелким деталям строения скульптуры, характеру изменения формы раковины отличаются друг от друга. Так, одни показывают ослабление бугорков к концу последнего оборота, другие наоборот их усиление и одновременно утолщение самого оборота. Экземпляр с диаметром 35,7 мм сохраняет ветвление в боковых бугорках почти до конца раковины. У 3 экземпляров наблюдается асимметрия скульптуры: отдельные ребра, являющиеся главными с одной стороны, переходя на другую, становятся промежуточными.

Сравнение. Этот вид близок к *Protacanthoplites mirus* Tovbina по форме раковины, соотношению скульптуры внешнего и внутреннего оборотов и отличается более резкими и грубыми ребрами последнего оборота с более сильными, дольше сохраняющимися боковыми бугорками. По характерным признакам: нерезкому излому ребер по краям брюшной стороны и присутствию ослабленных промежуточных ребер с описанным видом сходны экземпляры, отнесенные В.Л. Егояном к *Hyracanthoplites ex gr. jacobii* (Collet) [1, табл. VIII, фиг. 6, 8]. Вышеуказанные признаки вызывают сомнение в правильности отнесения этих форм к роду *Hyracanthoplites*, что подтверждает и указанное автором отсутствие краевых бугорков на ранних оборотах. От *P. monilis* Tovbina и *P. multinodosus* Tovbina, sp. nov. описанный вид отличается более субтрапецидальным, а не субквадратным сечением, дольше сохраняющимися более резкими бугорками и наличием недоразвитых ребрышек.

Распространение. Ранний мел, средний апт. Туркмения.

Местонахождение. Копетдаг (хр. Гяурсдаг, разрезы Келятачай, Гюенсай), средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы С.З. Товбиной, 1958 г. и А.К. Симакова, 1960 г.

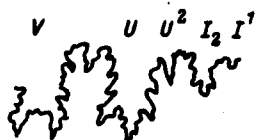
*Protacanthoplites multinodosus*¹ Tovbina, sp. nov.

Табл. I. фиг. 4

Голотип № 4/11909, ЦНИГРмузей, Ленинград. Большой Балхан, разрез Утулуджа, средний апт, зона *Parahoplites melchioris*.

¹ *Multinodosus* (лат.) – многобугорчатый, с большим количеством толстых бугорков на боках.

Рис. 4. Лопастная линия *Protacanthopli-tes multinodosus* Tovbina, sp. nov. Экз. № 9/11909, В = 6.5 мм (x4). Копендаг (хр. Тырнов).



М а т е р и а л. 14 целых экземпляров хорошей сохранности и несколько обломков удовлетворительной сохранности.

О п и с а н и е. Раковина с широким неглубоким пупком, образованная умеренно вздутыми оборотами, медленно возрастающими в высоту, объемлющими предыдущие на 1/3, редко до 1/2 их высоты. Форма сечения оборотов субквадратная с толстой, несколько превосходящей высоту, брюшная и боковые стороны слабо уплощенные, края пупка угловато-округлые, пупковые стенки отвесные или круто наклоненные.

Ребра грубые, расставленные. Главные несут в середине боков толстые округлые бугорки, ниже которых они острые и приподнятые. До определенной стадии роста, варьирующей весьма значительно от диаметра 19,5 мм до 32,4 мм, главные ребра в бугорках раздваиваются, позднее одна из ветвей, чаще передняя, становится промежуточным ребром. Свободные промежуточные ребра начинаются на умбональном крае или в нижней половине боков, в нижней своей части очень слабые и тонкие; вставляются либо по одному, либо отсутствуют. На брюшной стороне все ребра утолщенные сверху, причем главные ребра (или одна из ветвей), как правило, более утолщены и часто несколько приподняты по сравнению с промежуточными. Характерной особенностью скульптуры этого вида является резкая асимметрия рельефа ребер на брюшной стороне. Если передние их склоны, имея разную степень крутизны, плавно переходят в межреберные промежутки, то задние являются вогнутыми, так, что верхний край ребра несколько нависает над межреберным промежутком. С возрастом на второй половине последних оборотов у экземпляров с диаметром 31–39 мм рельеф ребер становится симметричным. Брюшную сторону ребра пересекают перпендикулярно или с легким изгибом вперед и образуют по ее краям небольшой излом. Как толщина ребер, так и ширина межреберных промежутков меняются даже у одного и того же экземпляра, причем чаще углубленным является не промежуток перед передней ветвью, что свойственно большинству видов рода, а между ветвями.

Лопастная линия с узкими и длинными элементами с параллельными боками. Лопасть *U* симметричная и равная по длине лопасти *V*. Седло *V/U* двураздельное с равными долями. Лопасть *I*₂ симметричная, вдвое короче лопасти *U*. Лопасть *U*² представляет довольно крупный зубец.

Количественные характеристики

Д	Размеры, мм				Ско- рость возра- стания оборо- тов	Количество ребер на пол-оборота	
	В	Т	П	В/Т		на пуп- ковом крае	на брюш- ной сто- роне
Голотип 45.3 (1.0)	16.2 (0.36)	17.4 (0.39)	16.7 (0.37)	0.93	1.33	9	20
31.2 (1.0)	11.1 (0.36)	12.7 (0.41)	10.3 (0.33)	0.88	1.31	8	13
29.5 (1.0)	11.0 (0.37)	11.5 (0.39)	10.6 (0.36)	0.87	1.55	10	17
30.3 (1.0)	12.2 (0.40)	13.2 (0.43)	10.9 (0.36)	0.92	1.62	8 (?)	18
30.1 (1.0)	11.1 (0.37)	11.9 (0.40)	11.1 (0.37)	0.93	1.42	9	15
23.1 (1.0)	7.8 (0.34)	10.9 (0.47)	8.7 (0.38)	0.72	1.34	9	17
23.2 (1.0)	8.9 (0.38)	9.8 (0.42)	8.6 (0.37)	0.91	1.46	7	16
18.0 (1.0)	6.4 (0.36)	9.4 (0.52)	6.2 (0.34)	0.68	1.39	8	15-16
19.8 (1.0)	7.9 (0.40)	?	7.0 (0.35)	-	1.68	10	18

Изменчивость. Наблюдаются различные вариации скульптуры. Один экземпляр отличается преобладанием на последнем обороте редких одиночных главных ребер, промежуточные вставляются через 2-3 главных. Спорадически можно наблюдать расщепление ребер на боках или брюшной стороне.

Сравнение. Этот вид по форме раковины и ее оборотов и общему характеру скульптуры с частыми бугорками и малочисленными промежуточными ребрами близок к *Protacanthoplites tonnillii* Tovbina, особенно к разновидности последнего с усиленными бугорками. Отличием являются немногие более толстые обороты, более толстые, грубые и редкие ребра с более сильными дольше сохраняющимися боковыми бугорками. По угловатой субквадратной форме сечения и редким грубым ребрам с едва заметным изломом по краям брюшной стороны с представителями *P. multinodosus* Tovbina, sp. nov. имеет большое сходство экземпляр из окрестностей р. Кубани, описанный В.Л. Егояном как *Acanthoplites*

tes abichi (Anthula) [1, с. 130, табл. 5, фиг. 4]. Его отличие состоит лишь в меньшем количестве главных и большем промежуточных ребер. От *Protacanthoplites abichi* (Anthula) описанный вид отличается немного более узким пупком, иной, субквадратной формой сечения и ребрами.

Распространение. Ранний мел, средний апт. Туркмения.

Местонахождение. Туаркыр (разрез Коймат), Большой Балхан (разрез Утулуджа), Копетдаг (хр. Гяурсдаг, хр. Тырнов, разрезы Чули и Келятачай), средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы С.З. Товбиной, 1963 г., А.К. Симакова, 1961 г., В.Н. Крымуса, 1963 г., В.Б. Сапожникова, 1964 г., А.К. Алланова, 1961 г., Т.Н. Богдановой, 1959, 1963 гг.

*Protacanthoplites allanovi*¹ Tovbina, sp. nov.

Табл. I, фиг. 7

Голотип № 7/11909, ЦНИГРмузей, Ленинград. Восточный Копетдаг, р. Келятачай, средний апт, зона *Parahoplites melchioris*.

Материал. 6 целых экземпляров среднего размера и мелких хорошей или удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина массивная с широким неглубоким пупком, образована умеренно вздутыми оборотами с толщиной, немного превосходящей высоту, объемлющими от 1/2 до 1/3 высоту предыдущих оборотов, умеренно быстро возрастающими в высоту. Сечение на ранних оборотах поперечно-овальное, позднее почти круглое, на обороте с высотой более 12 мм округло-квадратное, боковые и брюшная стороны меняются от выпуклых до уплощенных, пупковые стенки крутые, невысокие, пупковый край округленный.

Ребра резкие, грубые, расставленные. Главные ребра утолщенные, несут резкие, продольно вытянутые пупковые и округлые боковые бугорки, в которых они разделяются на две или на три ветви, одна из которых отделяется в виде короткого промежуточного ребра. Между ними вставляется по одному или по два более тонких промежуточных ребра, начинающихся на пупковой стенке. На брюшной стороне все ребра несколько утолщены. Резко выделяются передние ветви главных ребер, особенно утолщенные, приподнятые и уплощенные сверху, образуя по краям брюшной стороны излом наподобие зачаточных бугорков. Межреберные промежутки, следующие за ними, имеют вид пережимов. На ранних оборотах ребра тонкие, все равные, и некоторые из них несут маленькие боковые бугорки. В наиболее поздней возрастной стадии боковые бугорки редуцируются, и различия ребер на брюшной стороне сглаживаются.

¹ В честь геолога А.К. Алланова, на материалах которого из разреза Келятачай выделен вид.

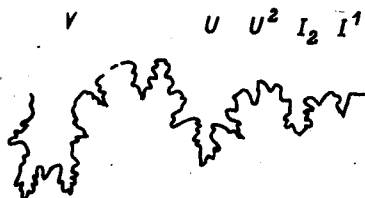


Рис. 5. Лопастная линия *Protacanthoplites allanovi* Tovbina, sp. nov. Экз. № 10/11909. В = 7,3 мм (x4). Восточный Копетдаг, р. Келятачай.

Лопастная линия образована узкими лопастями и широкими относительно них седлами. Седло V/U двураздельное с более широкой внешней полей. Лопасть U значительно короче вентральной, почти симметричная, слегка расширяющаяся кверху с короткими боковыми и длинным средним отростком. Седло U/I_2 резко асимметричное и несколько ниже седла V/U . Лопасть I_2 на $1/3$ короче лопасти U и также слегка расширяется кверху. На пупковой стенке расположена маленькая лопасть I^1 .

Количественные характеристики

Размеры, мм					Ско- рость возра- стания оборо- тов	Количество ребер на пол-оборота	
Д	В	Т	П	В/Т		на пуп- ковом крае	на брюш- ной сто- роне
35.8 (1.0)	12.8 (0.36)	13.5 (0.38)	12.5 (0.35)	0.95	1.34	8/9 ¹	21
38.8 (1.0)	13.9 (0.36)	15.3 (0.39)	15.3 (0.39)	0.91	1.58	7/9	18
29.5 (1.0)	10.7 (0.36)	12.0 (0.41)	11.0 (0.37)	0.89	1.55	6/12	19
29.1 (1.0) (голо- тип)	10.7 (0.37)	12.1 (0.42)	10.4 (0.36)	0.89	1.47	7/11	24
24.5 (1.0)	9.3 (0.38)	10.5 (0.43)	8.1 (0.33)	0.88	1.50	4/11	19
19.4 (1.0)	7.6 (0.39)	8.9 (0.46)	6.4 (0.33)	0.85	1.62	10	20

¹ В числителе - число главных ребер, в знаменателе - общее число.

Изменчивость. В описании отражены черты индивидуальной изменчивости. Возрастная изменчивость состоит в значительном увеличении с возрастом ширины пупка и резком изменении характера структуры.

Сравнение. Характерной особенностью, отличающей этот вид, являются резко приподнятые и уплощенные на брюшной стороне ветви главных ребер с зачаточными краевыми бугорками, так, что внешне скульптура напоминает скульптуру с тремя парами бугорков на главных ребрах. Этот вид по облику и характеру скульптуры ближе всего стоит к *Protacanthoplites bigoureti* (Seunes). Его отличие заключается в несколько более широком пупке и более сжатых оборотах, немного менее грубой скульптуре и большей неоднородности ребер на брюшной стороне. С *Protacanthoplites abichi* (Anthula) описываемый вид сближается по форме раковины в ранней стадии. Их отличают более угловатая форма оборотов взрослой стадии описываемого вида и отмеченные особенности скульптуры.

Распространение. Ранний мел, средний апт. Туркмения.

Местонахождение. Колетдаг (разрезы Келятачай, Тырнов), средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы А.К. Алланова, 1961 г., В.Н. Крымуса, 1963 г.

*Protacanthoplites bogdanovae*¹ Tovbina, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5

Голотип № 5/11909, ЦНИГРМузей, Ленинград. Колетдаг (Данатинский Кюрендаг), средний апт, зона *Parahoplites melchioris*.

Материал. 5 целых экземпляров хорошей сохранности и один обломок.

Описание. Умеренно-вздутая раковина с широким пупком и мало объемлющими оборотами. Сечение поперечно-овальное на ранних стадиях, переходит в округлое и на конце крупных экземпляров в субтрапецеидальное. Высота и толщина сечения равны. Боковые и брюшная стороны выпуклые, с возрастом уплощаются.

Ребра резкие, прямые, расставленные. Боковые бугорки, в которых главные ребра раздваиваются, сохраняются до высоты 7–12 мм (диаметр 20–32 мм). Количество промежуточных ребер в бугорчатой стадии 3–5, начало их лежит на стенке пупка, при этом переднее промежуточное ребро почти всегда присоединяется к главному на пупковом крае – образуется трехветвистое ребро. После исчезновения боковых бугорков на нескольких главных ребрах сохраняется V-образное ветвление, причем точка ветвления колеблется от середины боков до пупкового края. Количество промежуточных ребер на этой стадии 2–3, одни из них начинаются на пупковой

¹ Вид назван в честь палеонтолога Т.Н. Богдановой.



Рис. 6. Лопастная линия *Protacanthoplites bogdanovae* Tovbina, sp. nov. Экз. № 11/11909, В = 4.8 мм (x8). Малый Балхан, уш. Чалсу.

стенке, но ниже и тоньше главных, другие в середине боков. На брюшной стороне все ребра уплощенные и различаются по толщине. Обычно передние ветви главных несколько толще остальных ребер, неодинаково утолщаются и промежуточные; неодинаковы по толщине и глубине межреберные промежутки, наиболее широкие и глубокие перед передней ветвью главных ребер. В конечной стадии развития скульптуры чередуются главные и промежуточные ребра, при этом часть промежуточных представляет отделившиеся ветви главных, а длинные промежуточные не отличаются по толщине от главных.

Лопастная линия с сравнительно широкими седлами и лопастями. Седло V/U двудольное, симметричное, лопасть U почти равна по длине вентральной лопасти с симметрично расположенными боковыми отростками, слегка расширяющаяся кверху, седло U/I₂ разделено на две равные доли хорошо выраженной лопастью U². На пупковой стенке расположена лопасть I₂, узкая слегка асимметричная. (Описание по рисунку дополнено наблюдением лопастной линии более крупного экземпляра).

Количественные характеристики

Размеры, мм					Скорость возрастания оборотов	Количество ребер на пол-оборота	
Д	В	Т	П	В/Т		на пуп- ковом крае	на брюш- ной сто- роне
Голотип							
42.1 (1.0)	15.7 (0.37)	15.5 (0.37)	15.0 (0.36)	0.99	1.51	6/11	19
40.6 (1.0)	14.6 (0.36)	15.2 (0.37)	15.6 (0.38)	0.96	1.62	3/9	16
42.0 (1.0)	13.7 (0.33)	13.8 (0.33)	16.8 (0.40)	1.0	1.49	4/11	16
27.7 (1.0)	11.2 (0.40)	11.8 (0.43)	9.4 (0.34)	0.95	1.58	4/10	19

Сравнение. Этот вид наиболее близок к *Protacanthoplites abichi* (Anthula), обладая очень сходными формой раковины и обликом скульптуры. Отличие состоит в субтрапецеидальной форме сечения зрелых оборотов, тогда как у *P. abichi* (Anthu-

1а) оно остается круглым, в присутствии V-образного ветвления и трехветвистости главных ребер. Два последних признака вместе с данными о довольно низком стратиграфическом положении вида по сравнению с большинством видов рода позволяют рассматривать этот вид как одно из связующих звеньев между родами *Colombiceras* и *Protacanthoplites*.

Распространение. Ранний мел, средний апт. Туркмения.

Местонахождение. Туаркыр (разрез Коймат), Большой Балхан (разрез Утудуджа), Малый Балхан (разрез Портсойман), Копетдаг (разрез Даната), средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum* и низы зоны *Parahoplites melchioris*. Сборы С.З. Товбиной, 1959, 1964 гг., Т.Н. Богдановой, 1959, 1963 гг.

Protacanthoplites (?) *aff. bigoti* (Seunes)

Табл. I, фиг. 6

М а т е р и а л. Один экземпляр хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Дисконидная раковина с широким пупком, образована оборотами круглого сечения, умеренно быстро возрастающими в высоту, объемлющими предыдущие на 1/3 их высоты. Боковые и брюшная стороны выпуклые и связаны постепенным переходом, пупковые стенки крутые, пупковый край закругленный.

Ребра многочисленные, тонкие, резкие. На первой половине последнего оборота и на внутренних оборотах все ребра одинаковы по толщине и высоте, вначале направлены радиально, а на последнем обороте немного утолщены и приподняты на пупковом крае и слабо S-образно изогнуты на боках; на брюшной стороне ребра слабо изгибаются в сторону устья. Промежуточные ребра вставляются по одному, реже по два между двумя главными. На последнем обороте главные ребра несколько утолщены. Расстояния между всеми ребрами одинаковы. На жилой камере, занимающей вторую половину последнего оборота, характер ребристости несколько меняется. Расстояния между ребрами неодинаковы, особенно на брюшной стороне, колеблется резкость пупковых вздутий и толщина самих ребер, варьирует степень изогнутости ребер. Промежуточные ребра по одному, реже по два между двумя главными начинаются на разных уровнях боков, а между отдельными парами главных отсутствуют. Главные ребра иногда расщепляются у пупкового края или на разных уровнях боков. Отдельные ребра расщепляются на брюшной стороне, причем одна из ветвей тонкая, струйковидная. На двух ребрах в начале последнего оборота по краям брюшной стороны имеются резкие краевые бугорки.

Лопастная линия не видна.

Количественная характеристика

Размеры, мм					Ско- рость возра- стания оборо- тов	Количество ребер на пол-оборота	
Д	В	Т	П	В/Т		на пуп- ковом крае	на брюш- ной сто- роне
30.1 (1.0)	10.8 (0.36)	10.8 (0.36)	10.8 (0.36)	1.0	1.44	18	42

С р а в н е н и е. Этот экземпляр более всего похож на *Protacanthoplites bigoti* (Seunes), с которым его сближают широкий пупок, малая объемность и округлая форма оборотов. Однако у данного экземпляра ребра более многочисленные, боковые бугорки на внутренних оборотах, характерные для *Protacanthoplites bigoti* (Seunes), отсутствуют. Описанный выше своеобразный облик скульптуры на последнем обороте у *Protacanthoplites bigoti* (Seunes) не наблюдается. Такой характер скульптуры несколько сближает описанный экземпляр с разновидностью *Acanthoplites enodis* Tovbina, имеющей расширенный пупок. Однако в целом для последнего характерны более высокие и более сжатые с боков обороты, более узкий пупок, менее многочисленные ребра.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ранний мел, поздний апт. Туркмения.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Копетдаг (разрез Гюенсай), верхний апт, низы зоны *Acanthoplites prodromus*. Сборы С.З. Товбиной, 1958 г.

Л и т е р а т у р а

1. Е го я н В.Л. О некоторых аммонитах клансея Западного Кавказа. Л., 1965, с. 112-160.
2. К в а н т а л и а н и И.В. Аптские аммониты Абхазии. Тбилиси, 1971. 175 с.
3. К в а н т а л и а н и И.В., Ш а р и к а д з е М.З. Аптские протакантоплиты Грузии. - Тр. Груз. политехн. инст. им. В.И. Ленина, 1978, № 4 (205), с. 28-33.
4. К у д р я в ц е в М.П. Аммониты. Ч. II. - В кн.: Атлас нижне-меловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М., 1960, с. 309-342.
5. Т о в б и н а С.З. Новый род семейства *Parahoplitidae*. - Палеонт. журнал, 1970, № 3, с. 56-65.

6. Товбина С.З. К вопросу о систематике и филогении семейства Parahoplitidae. - В кн.: Стратиграфия нижнемеловых отложений нефтегазоносных областей СССР. Л., 1979, с. 109-122.
7. Anthula D.J. Über die Kreidefossilien des Kaukasus. - Beitr. zur Palaeont. und Geol. Österreich-Ungarns und des Orients, 1899, Hf. 2-3, Bd. XXII, 153 S.
8. Sinzow I. Untersuchung einiger Ammonitiden aus dem Unteren Gault Mangyschlaks und des Kaukasus. - Зап. СПб минер. об-ва, 1808, 2 сер., ч. 44, с. 456-511.

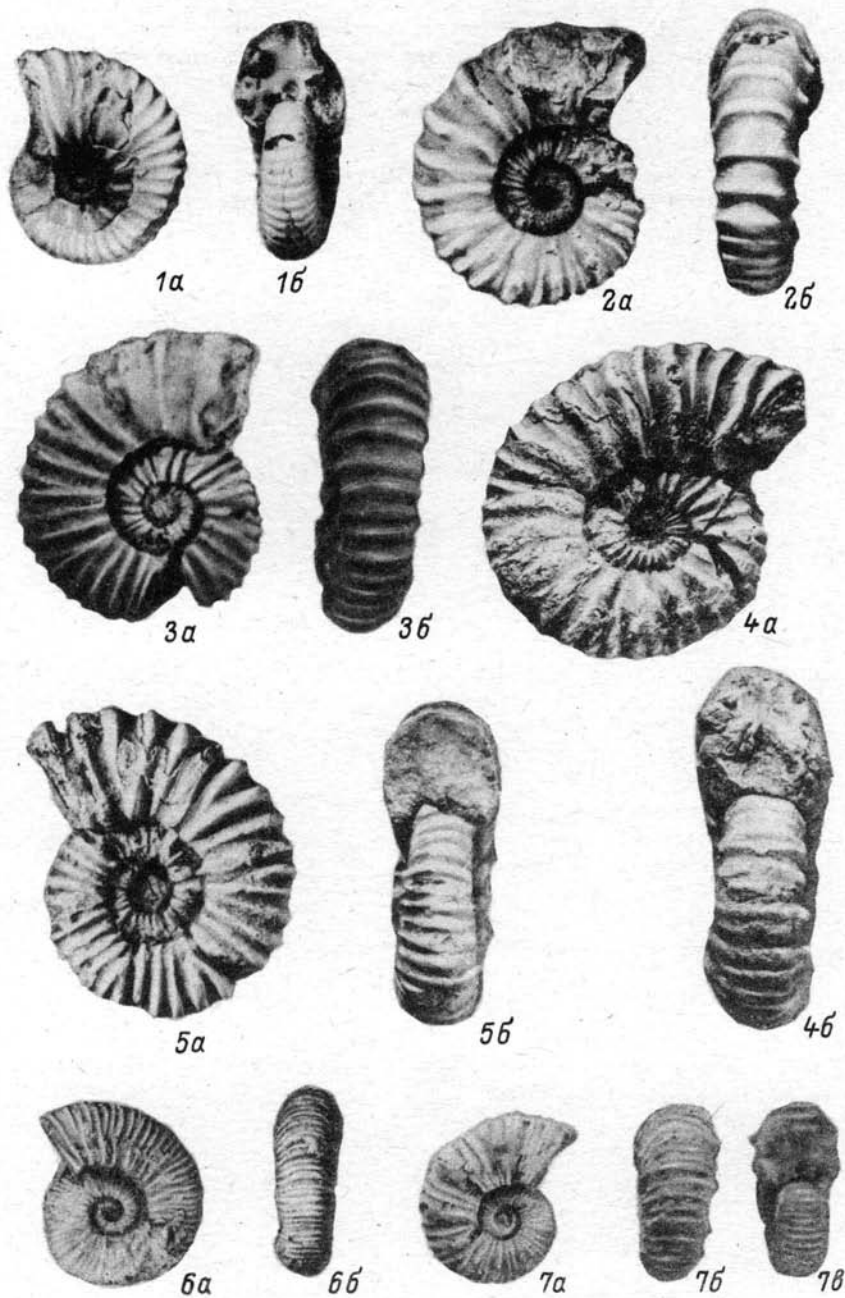


Таблица I

- Фиг. 1. *Parahoplites lupповi* Tovbina, sp. nov.
1 - голотип № 1/11909, x1; а - вид сбоку, б - вид со стороны устья. Большой Балхан, кол. Утулуджа, средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы Т.Н. Богдановой, 1963 г.
- Фиг. 2. *Protacanthoplites submirus* Tovbina, sp. nov.
2 - голотип № 2/11909, x1; а - вид сбоку, б - вид с наружной стороны. Копетдаг (хр. Гяурсдаг), средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы А.К. Симакова, 1960 г.
- Фиг. 3. *Protacanthoplites abichi* (Anthula)
3 - экз. № 3/11909, x1; а - вид сбоку, б - вид с наружной стороны. Большой Балхан, кол. Утулуджа, средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы Т.Н. Богдановой, 1963 г.
- Фиг. 4. *Protacanthoplites multinodosus* Tovbina, sp. nov.
4 - голотип № 4/11909, x1; а - вид сбоку, б - вид со стороны устья. Большой Балхан, кол. Утулуджа, средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы Т.Н. Богдановой, 1963 г.
- Фиг. 5. *Protacanthoplites bogdanovae* Tovbina, sp. nov.
5 - голотип № 5/11909, x1; а - вид сбоку, б - вид со стороны устья. Копетдаг (разрез Даната), средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы С.З. Товбиной, 1959 г.
- Фиг. 6. *Protacanthoplites* (?) aff. *bigoti* (Seunes)
6 - экз. № 6/11909, x1, а - вид сбоку, б - вид с наружной стороны. Копетдаг, устье Гюенсай, верхний апт, низы зоны *Acanthohoplites prodromus*. Сборы С.З. Товбиной, 1958 г.
- Фиг. 7. *Protacanthoplites allanovi* Tovbina, sp. nov.
7 - голотип № 7/11909, x1; а - вид сбоку, б - вид со стороны устья, в - вид с наружной стороны. Восточный Копетдаг, р. Келятачай, средний апт, зона *Parahoplites melchioris*. Сборы А.К. Алланова, 1961 г.