

# ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В ИЮЛЕ 1959 Г.  
ВЫХОДИТ 4 РАЗА В ГОД

№ 4

ОКТАБРЬ, НОЯБРЬ, ДЕКАБРЬ

1992

« НАУКА » • МОСКВА

УДК 564.53:551.762(575.3)

© 1992 г. МИТТА В. В.

## О КЕЛЛОВЕЙСКИХ ПАХИЦЕРАТИДАХ (AMMONOIDEA) СРЕДНЕЙ АЗИИ

Семейство Pachyseratidae — одна из важных в стратиграфическом отношении групп аммонитов, позволяющая точно датировать часть отложений келловея и оксфорда. На основании находки представителей рода *Egyploseras*, в частности, выделяется зона *soqonatum* среднего келловея. Статья посвящена краткому обзору среднекелловейских пахицератид Средней Азии и описанию первых позднекелловейских *Pachyseras* с территории СССР.

Материалом послужили 38 образцов различной сохранности, собранных во время полевых работ за многие годы Н. В. Безносовым, В. В. Кутузовой, В. В. Курбатовым, Н. К. Фортунаковой и

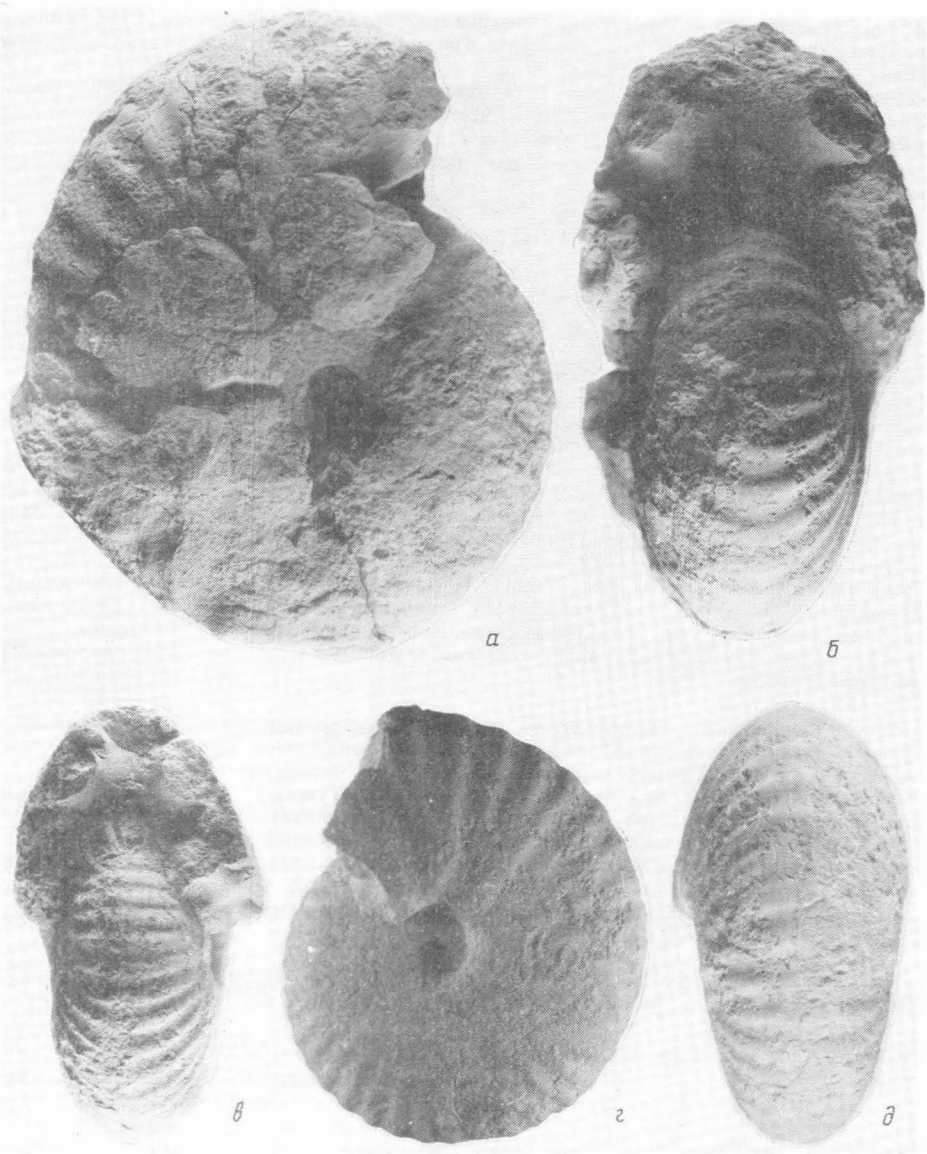


Рис. 1. *Pachyceras efimovae* sp. nov.; голотип № 115/9524 ( $\times 0,6$ ); а, б — полная раковина: а — сбоку, б — поперечное сечение; в — д — внутренние обороты: в — поперечное сечение, г — сбоку, д — с вентральной стороны; плато Туаркыр, гряда Туэрдаг, в 2 км южнее колодцев Туар; верхний келловей, зона *lamberti*, туэрдагская свита

в последнее время автором на территории Западной и Северо-Западной Туркмении (хребт Большой Балхан, плато Туакыр) и Узбекистана (юго-западные отроги Гиссарского хребта). Подавляющее большинство их относится к среднекелловейским *Eugonoceras* (макроконхи) и *Rollierites* (микроконхи). Эти аммониты принадлежат к уже известным видам, которые неоднократно описывались в отечественной и зарубежной литературе, в том числе с юга СССР [1, 2]. Это обстоятельство позволяет ограничиться указанием распространения наших образцов.

На Туаркыре *Eugonoceras coronatum* (Brugiere in d'Orbigny), *E. doliforme* (Roman) и *Pachyeugonoceras* sp. происходят из туэрдагской свиты (гряда Туэрдаг, возвышенность Кизилкыр, гора Бийнекыр). На хребте Большой Балхан *Rollierites* aff. *renardi* (Nikitin) найден в гузвашской свите (ущелье Тюзмерген). В Юго-Западном Гиссаре *Eugonoceras coronatum*, *E. doliforme*, *E. coronoides* (Quesnstedt) и *Rollierites* cf. *minuendus* (Rollier) встречаются в Яккабагских горах (разрезы Тырна, Зармас, Курек, Лянгар), хребтах Чакчар (разрез Кизилсай), Байсунтау (разрезы Дербент, Байсун, Санжар, Кайрак), Кугитангтау (разрезы Ходжапиль, Ходжиэкан, Тангидувал) в отложениях зармасской свиты (нижняя часть кугитангской серии).

Во всех случаях аммониты найдены в зоне *согопатум* среднего келловея, кроме разреза горы Бийнекыр, где эримноцерасы обнаружены в конгломерате зоны *аи'лета* верхнего келловея в переотложенном состоянии.

Кроме того, уже из верхнекелловейских отложений происходят два экземпляра *Pachyceras*. Представители этого рода с территории СНГ до настоящего времени не описывались. Эти экземпляры относятся к разным группам диморф (макроконх и микроконх) и хотя могут быть разнополными особями одного вида, описываются ниже как два самостоятельных вида впредь до получения дополнительного материала.

## СЕМЕЙСТВО PACHYCERATIDAE BUCKMAN, 1918

### Род *Pachyceras* Bayle, 1878

*Pachyceras*: Roman, 1938, с. 220; Arkell, 1952, с. 291; 1957, с. 297; Lewy, 1983, с. 27.

Типовой вид — *Ammonites lalandeanus* Orbigny, 1847; верхний келловей; Франция.

Диагноз. Род диморфный. Раковины вздутые на начальных и средних оборотах, с возрастом уплощаются. Пупок от узкого до широкого. Ребра прямые, толстые, обычно слабозаметные в припупковой части, с возрастом слабеют вплоть до полного исчезновения.

Видовой состав. Кроме типового вида, *P. arenosum* (Waagen) (m), *P. indicum* Spath (M), *P. distinctum* Spath (M), *P. schloenbachi* Roman (m), *P. robustum* Lewy (M), *P. efimovae* sp. nov. (M) и *P. baglydarensis* sp. nov. (m) из верхов среднего келловея — нижнего оксфорда Западной Европы, Северной Африки, Сомали, Ближнего Востока, Ирана, Индии, Западной Туркмении и Узбекистана.

Сравнение. От близкого рода *Pachyceras* *Breistroffer*, понимаемого некоторыми исследователями [5] как подрод описываемого рода, отличается менее вздутой (особенно на начальных и средних оборотах) раковиной и слабее выраженными в припупковой части ребрами.

Замечание. Систематика рода неустойчива, и разными исследователями принимается различный видовой состав.

#### *M Pachyceras efimovae* Mitta, sp. nov.

Название вида в память микропалеонтолога Н. А. Ефимовой.

Голотип — ВНИГНИ, № 115/9524; Туркмения, плато Туаркыр, гряда Туэрдаг, в 2 км южнее колодцев Туар; верхний келловей, осыпь зоны *lamberti*, туэрдагская свита.

Форма (рис. 1). Раковина крупная, сильно вздутая, с оборотами округло-треугольного сечения. Вентральная сторона округлая. Боковые поверхности слабо выпуклые. Наибольшая толщина оборота в припупковой части. Пупок узкий, глубокий. Перегиб округлый. Пупковая стенка отвесная, при большом диаметре спадает под отрицательным углом. Жилая камера неизвестна.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
Голотип 115/9524	125	65	68	17	0,52	0,53	0,13
	85	43	47	13	0,50	0,55	0,15
	67	35	36	9	0,52	0,53	0,13

Скульптура. Ребра толстые, прямые, особенно рельефные в верхней части боков и на вентральной стороне. В нижней трети боков несколько ребер иногда сливаются в одно, образуя грубые припупковые ребра, доходящие до пупкового перегиба, но чаще нижняя треть боков остается гладкой. Пупковая стенка гладкая.

Сравнение. От *P. lalandeanum* и *P. indicum* отличается более вздутыми оборотами с округлой вентральной стороной фрагмента большого диаметра и более узким пупком, от образца, описанного Леви [6, табл. 4, фиг. 5, рис. 6А], как *P. crassum* Douville, — менее вздутыми средними оборотами, от *P. robustum* — также менее вздутыми оборотами, относительно более узким пупком и прямыми ребрами на вентральной стороне.

Материал. Голотип.

#### *m Pachyceras baglydarensis* Mitta, sp. nov.

Название вида от ущелья Баглыдара.

Голотип — ВНИГНИ, № 115/7604; Юго-Западный Гиссар, Хребет Кугитангтау, ущелье Баглыдара; верхний келловей; захарлинская свита.

Форма (рис. 2). Раковина средних размеров, средней толщины, с оборотами высокоовально-стреловидного сечения. Наибольшая толщина оборота в средней части. В верхней трети боковые поверхности сближаются, образуя узкую необособленную вентральную сторону. Пупок от умеренно узкого до умеренно широкого.

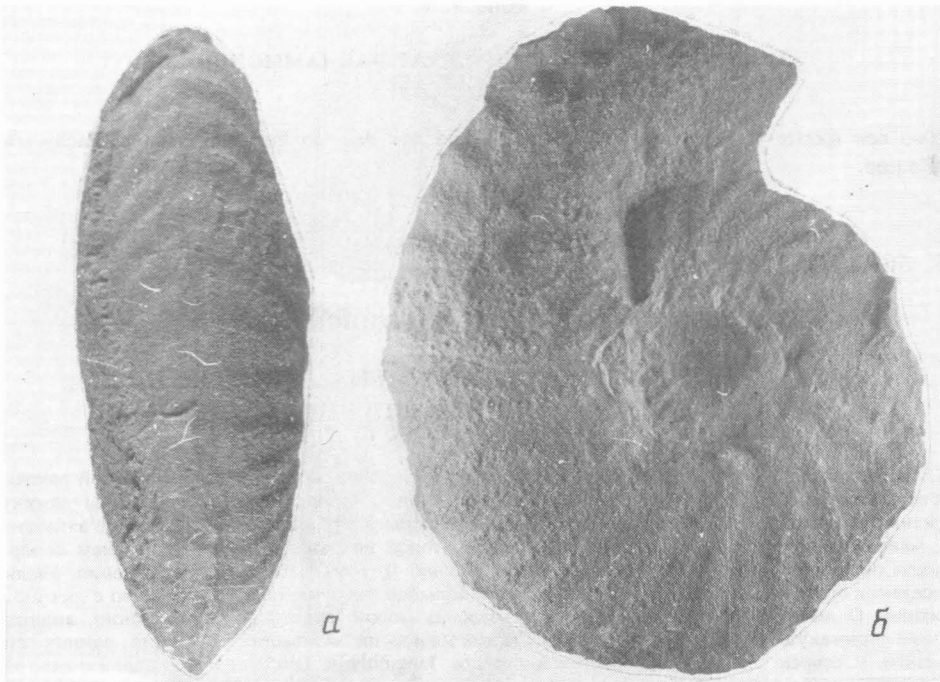


Рис. 2. *Pachyceras baglydarensis* sp. nov.; голотип № 115/7604 ( $\times 1$ ): а — с вентральной стороны, б — сбоку; Юго-Западный Гиссар, хребет Кугитангтау, ущелье Баглыдара; верхний келловей, захарлинская свита

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
Голотип 115/7604	82	33	30	23	0,40	0,36	0,28

Скульптура. Рельефные невысокие ребра пересекают боковые поверхности со слабым наклоном вперед, отходя по 2—3 от невысоких приостренных бугорков, расположенных на пупковом перегибе.

Сравнение. По форме раковины сходен с остальными микроконхами рода, отличаясь от них четко выраженными припупковыми бугорками.

Материал. Голотип.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аманниязов К. Н. Эримноцерасы среднего келловея Туаркыра // Тр. Ин-та геологии АН ТССР. 1962. Т. 4. С. 136—165.
2. Ломинадзе Т. А. Среднекелловейские Егупосегаз Северного Кавказа // Фауна мезозоя и кайнозоя Грузии и ее геосторическое значение. Тбилиси: Мецниереба, 1970. С. 70—97.
3. Arkell W. J. Jurassic ammonites from Jebel Tuwaing, Central Arabia // Philosoph. Transact. Roy. Soc. L., 1952. V. 236. № 633. P. 241—313.
4. Arkell W. J. Jurassic Ammonitina // Treatise on invertebrate paleontology. Pt L. Mollusca 4. N. Y.; Lawrence: Geol. Soc. Amer.; Univ. Kansas Press, 1957. С. 232—344.
5. Gill G., Thierry J., Tintant H. Ammonites calloviennes du sud d'Israel: systematique, biostratigraphique et paléobiogéographie // Geobios. 1985. V. 18. Fasc. 6. P. 705—751.
6. Lewy Z. Upper Callovian ammonites and Middle Jurassic geological history of the Middle-East // Geol. Surv. Israel. 1983. № 76. P. 1—56.
7. Roman F. Les ammonites jurassiques et crétacées. Essai de genera. P.: Masson et Cie, 1938. 554 p.

ON THE CALLOVIAN PACHYCERATIDAE (AMMONOIDEA)  
OF MIDDLE ASIA

Two new species of *Pachyceras* are described, and new data on the distribution of Pachyceratidae are adduced.

УДК 564.8 : 551.732

© 1992 г. ПОПОВ Л. Е., УШАТИНСКАЯ Г. Т.

УСКОРЕНИЕ РАЗВИТИЯ ФОРАМЕНА В ОНТОГЕНЕЗЕ  
У КЕМБРИЙСКИХ АКРОТРЕТИД (БРАХИОПОДЫ)

Отряд Acrotretida входит в состав брахиопод класса Lingulata, обладающих фосфатной раковиной. Отличительная особенность отряда — наличие в брюшной створке близ ее вершины замкнутого отверстия для прохода ножки. Первые акротретиды появились в раннем кембрии в конце атдабанского века, максимального разнообразия они достигли во второй половине среднего и позднем кембрии и в раннем ордовике, вымерли в первой половине девона. Для понимания происхождения, эволюции и расселения брахиопод, в том числе и акротретид, большое значение имеет знакомство с личиночным развитием. О личиночной стадии древних акротретид можно судить непосредственно, анализируя строение примакушечной части раковины, и косвенно, на основании изучения ранних стадий онтогенеза у современных представителей отрядов Lingulida и Discinida, принадлежащих, как и акротретиды, к классу Lingulata. У последних известно личиночное развитие для родов *Lingula*, *Glottidia* и *Discinisca* [6, 7, 9].

У всех у них личинки проходят планктонную стадию, плавая с помощью щупалец лофофора, имеют функционирующую пищеварительную систему и самостоятельно питаются. У личинки *Lingula* вскоре после того, как сбрасывается желточная оболочка, на наружной поверхности мантии начинает выделяться тонкая органическая по составу раковина. На стадии шести пар щупалец на вентральной лопасти мантии появляется вырост — зачаток ножки. В возрасте 10—12 дней на стадии 10—15 пар щупалец личинка *Lingula* оседает на дно, прикрепляется ножкой и превращается во взрослое животное [9]. У рода *Glottidia* оседание происходит в возрасте 15—20 дней, когда лофофор имеет уже 20 пар щупалец [7]. У *Discinisca* оседание личинки, по наблюдениям Чуанга [6], может происходить на стадии четырех пар щупалец в возрасте шести дней. При неблагоприятных условиях для прикрепления на субстрат планктонная стадия может удлиняться, тогда личинка проходит морфогенез, характерный уже для осевших животных, — у нее полностью формируется нога и многочисленные щупальца у лофофора. Длительность планктонной стадии дает большие возможности для расселения. Сейчас лингулиды имеют широкие видовые ареалы, а род *Pelagodiscus* (отряд Discinida) распространен всесветно [1].

Косвенные свидетельства удлинения личиночной стадии можно найти и у древних акротретид. Личиночная раковина у акротретид обычно хорошо видна даже при небольших увеличениях. Она выделяется в примакушечной части обеих створок в виде приподнятого дисковидного участка, представляющего собой цельную однослойную пластину, длина которой составляет 10—30% длины взрослой раковины, а толщина равна 2—3 мкм. В большинстве случаев на личиночной раковине нет концентрических линий нарастания, а вся ее поверхность покрыта многочисленными мелкими округлыми ячейками, которые отсутствуют на поверхности взрослой раковины и не отражаются на подстилающих слоях. Такая ее микроскульптура неоднократно обсуждалась в литературе [2, 5, 8 и др.]. Наши наблюдения подтверждают предположение, что личиночная раковина у акротретид при жизни была целиком органической, а в ископаемом состоянии сохраняется лишь ее слепок. Вероятно, она, как и у современных лингулят, формировалась всей поверхностью мантии на пелагической стадии; ячейкость могла способствовать уменьшению веса, являясь приспособлением к плавающему образу жизни.

Ножка у акротретид, как и у современных лингулят, начинала формироваться на личиночной стадии: у личиночной раковины уже имелась морфологически выраженная структура, ограничивавшая ее. У одного из самых ранних из известных родов акротретид — *Linnarssonia* личиночная раковина имела в примакушечной части неглубокий пологий дельтирий, служивший, по всей вероятности, для выхода ножки. Замыкание дельтирия и преобразование его в форамен происходило на начальных этапах послеличночного развития, уже после прикрепления животного ко дну (рис. 1, а).

В конце раннего кембрия появился род *Homotreta*, который по морфологии очень сходен с *Linnarssonia*, но дельтирий на брюшной створке личиночной раковины у него гораздо глубже, это уже почти оформившийся форамен, не замкнутый лишь с одной стороны. Окончательное обособление его происходило очень скоро после оседания личинки на дно при переходе к прикрепленному образу