

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

---

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В ИЮЛЕ 1959 г.

ВЫХОДИТ 4 РАЗА В ГОД

№ 1

ЯНВАРЬ, ФЕВРАЛЬ, МАРТ

1995

«НАУКА» • МОСКВА

2. У поздних представителей одного и того же семейства или надсемейства сифон, как правило, становится вентральным на более поздних оборотах. Такое интенсивное распространение невентрального положения сифона, более свойственного позднемезозойским аммонитам, на взрослые стадии, по-видимому, вызвано акселерацией. Исключение составляют птихитиды: вентральное положение сифона у их поздних представителей позволяет предполагать ретардацию в развитии этого признака.

3. Смена типов септальных трубок у поздних представителей одного семейственного или надсемейственного ряда происходит на более поздних оборотах. Появление нового признака, в данном случае прохеоанитового типа трубок, на более поздних оборотах, вероятно, вызвано ретардацией.

4. Эволюцию септальных трубок бореальных триасовых аммоноидей можно рассматривать как пример возвратно-поступательного развития: на фоне общего поступательного замещения ретрохеоанитовых трубок амфиохеоанитовыми и, наконец, прохеоанитовыми, поздние представители семейств демонстрируют более позднюю смену типа трубок по сравнению с предковыми формами.

Таким образом, различные признаки в своем развитии следуют разными путями: развитие одних носит черты ускорения (акселерации), развитие других характеризуется замедлением (ретардацией). Сочетание этих факторов является характерной чертой эволюционного процесса, определяющей направленность филогенетических преобразований.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавилов М. Н. Эволюция и систематика высших таксонов средне- и позднетриасовых аммоноидей Бореальной области // Ежегод. Всес. палеонтол. о-ва, 1989. Т. 32. С. 123—144.
2. Вавилов М. Н. Стратиграфия и аммоноидеи среднетриасовых отложений Северо-Восточной Азии. М.: Недра, 1992. 234 с.
3. Воробьева Э. И., Назаров В. М. Принцип опережения в макроэволюции // Журн. общ. биологии. 1988. Т. 49. № 1. С. 10—17.
4. Дагис А. С., Ермакова С. П. Бореальные позднеолленекские аммоноидеи // Тр. Ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР. 1988. Вып. 714. 134 с.
5. Захаров Ю. Д. Раннетриасовые аммоноидеи Востока СССР. М.: Наука, 1978. 224 с.
6. Михайлова И. А. Система и филогения меловых аммоноидей. М.: Наука, 1983. 280 с.
7. Северцов А. Н. Морфологические закономерности эволюции. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1939. 607 с.
8. Шевырев А. А. Триасовые аммоноидеи юга СССР // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, 1968. Т. 119. 272 с.
9. Шевырев А. А. Триасовые аммоноидеи // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1986. Т. 217. 184 с.
10. Соре Е. D. The origin of genera // Proc. Philadelph. Acad. Natur. Sci. 1868. P. 242—300.
11. Hyatt A. On the parallelism between the different stages of life in the individual and those in the entire group of the molluscous order Tetrabranchiata // Mem. Boston. Soc. Natur. History. 1867. V. 1. Pt. 1. P. 193—209.

ВНИГРИ, Санкт-Петербург

Поступила в редакцию  
20.VIII.1993

Vavilov M. N.

#### ACCELERATION AND RETARDATION IN THE ONTOGENY OF BOREAL TRIASSIC AMMONOIDS

Acceleration and retardation in the development of different characters in boreal Triassic ammonoids are considered. Combination of these two phenomena is believed to be a characteristic feature of the evolutionary process, which determines the trends of phylogenetic transformations.

Key words: Ammonoids, boreal regions, Triassic, ontogeny, acceleration, retardation, evolution.

УДК 564.117:551.761.1(574.1)

© 1995 г. ГАВРИЛОВА В. А.

#### НОВЫЙ РОД ПТЕРИНОПЕКТИНИД (BIVALVIA) ИЗ НИЖНЕГО ТРИАСА МАНГЫШЛАКА

Двустворчатые моллюски в нижнетриасовых отложениях Мангышлака распространены широко, но крайне неравномерно. Наиболее богатые и разнообразные верхнежеламские комплексы двустворчатых моллюсков, в которых доминируют представители отрядов Pectinoidea и Pterioidea, характеризуют подразделения в ранге слоев. По комплексам пектиноидных установлены слои с *Palaeontolium microtis*

и *Leptochondria minima*, а для выделения слоев с *Bakevella* (*Maizuria*) *kiparisovae* выбраны комплексы бакевеллид. Их стратиграфическое положение в разрезе верхнего джелам уточнено совместными находками аммоноидей [1, 2]. Нижняя граница верхнеджеламского подъяруса проводится по первому появлению вида-индекса дорикранитовых слоев *Dorikranites bogdoanus* (Buch) и совпадает с подошвой тарталинской свиты Горного Мангышлака и подошвой нижней подсвиты узеньской свиты Южного Мангышлака. Верхняя граница проводится по последним находкам вида-индекса стахеитовых слоев *Stacheites undatus* и совпадает с кровлей караджатыкской свиты в естественных обнажениях и кровлей верхней подсвиты узеньской свиты в разрезах глубоких скважин.

Комплекс двустворок, определяющий объем слоев с *Palaeoentolium microtis* и *Leptochondria minima*, приурочен к зеленовато-серым глинистым сланцам с линзовидными прослоями и конкрециями известняков (тарталинская свита Горного Мангышлака) и к серо- и красноцветным аргиллитам, алевролитам и песчаникам с прослоями известняков и мергелей (нижняя подсвита узеньской свиты Южного Мангышлака). Нижняя часть рассматриваемых слоев, охватывающая по своему объему дорикранитовые слои, кипарисовитовую и тирилолитовую зоны Мангышлака, соответствует зоне *Tirolites cassianus* тетического стандарта и кроме видов-индексов характеризуется присутствием видов *Eumorphotis telleri* (Bittn.), *Entoliodites ussuricus* (Bittn.), *Claraia aurita* (Hauer), *C. australasiatica* (Krumb.), *C. aff. decidens* (Bittn.) *Epiclariaia khvalynica* sp. nov. Последний таксон является новым, его находки обнаружены из двух местонахождений. Одно местонахождение — скв. № 115 Узеньской разведочной площадки в инт. 2626—2635 м, где совместно с остатками аммоноидей *Dorikranites cf. bogdoanus* (Buch) и *D. sp.* найдены внешнее ядро правой створки и его отпечаток в аргиллитах красно-бурых с прослоями темно-бурого глинистого известняка (нижняя подсвита узеньской свиты, кровля дорикранитовых слоев). Другое местонахождение расположено на юго-западном склоне горы Кумшоки, в разрезе тарталинской свиты, сложенной темно-серыми, черными в основании, сменяющимися вверх по разрезу зеленовато-серыми известковистыми аргиллитами, чередующимися с тонкоплитчатыми горизонтально-слоистыми мелкозернистыми песчаниками и алевролитами. В нижней части свиты наблюдаются три прослоя конкреций комковатого черного известняка. В нижнем прослое известняка, залегающем в подошве тарталинской свиты, обнаружены остатки раковин аммоноидей *Dorikranites bogdoanus* (Buch), *D. acutus* (Mojs.) и двустворок *Claraia australasiatica* (Krumb.). В 2 м выше ее подошвы, во втором прослое конкреций известняка, встречены многочисленные ядра аммоноидей *Dorikranites bogdoanus* (Buch), *D. acutus* (Mojs.), *Kiparisovites carinatus* Astach., *Tjururpites costatus* Shev., *Tirolites cassianus* (Quenst.), характеризующих три местных биостратона (сконденсированные три нижние зоны). Отсюда же происходят разрозненные створки раковин *Claraia aff. decidens* (Bittn.), *C. australasiatica* (Krumb.) и нового вида *Epiclariaia khvalynica*.

В результате детального изучения удалось установить, что раковины двустворок *Epiclariaia* gen. nov. по внешним морфологическим признакам наиболее близки к роду *Claraia*. В то же время по форме правого переднего ушка и очертанию биссусной выемки они не могли быть отнесены ни к одному из известных родов, что позволило выделить на их материале новый род *Epiclariaia*.

До недавнего времени вопрос о систематическом положении рода *Claraia* из-за отсутствия сведений о его внутреннем строении широко обсуждался в геологической литературе. С появлением в 1980 г. публикации китайского палеонтолога Чжана Зуомина [9] стало известно строение связочной площадки. Данный исследователь установил, что связка кларай относится к дупливинкулярному типу и является наружной, сложенной как пластинчатым, так и волокнистым материалом. Лигаментная площадка узкая и длинная, в форме низкого вытянутого треугольника, характеризуется наличием л-образных полных и неполных шевронов (бороздок) и отсутствием резиллифера. На основании выявленных особенностей, определяющих древнепектиноидный тип строения связочного аппарата, род *Claraia* был отнесен к семейству *Pterinopectinidae*.

Автору данной статьи из всего имеющегося в его распоряжении материала лишь у единственной правой створки удалось наблюдать при увеличении единичные (одиночные) зазубрины (неполные шевроны) в передней части замочного края. Прозоклинная форма раковины, ее неравностворчатость (левая створка более выпуклая, чем правая), нечеткая обособленность задних ушек, отсутствие замка и древнепектиноидный тип строения связочной площадки без резиллифера позволили автору сделать предположение о наличии генетических связей рода *Claraia* с новым родом и отнести последний к тому же семейству *Pterinopectinidae*.

Наличие цикатрикса у представителей нового рода свидетельствует о том, что данные организмы вели прочно прирастающий или продолжительное время прикрепленный образ жизни и обитали на илистых грунтах в защищенных условиях относительно глубоководных участков открытого морского бассейна.

Изученная коллекция хранится в ЦНИГР-музее в Санкт-Петербурге под № 12902.

## НА Д С Е М Е Й С Т В О Р ECTINACEA RAFINESQUE, 1815

### СЕМЕЙСТВО PTERINOPECTINIDAE NEWELL, 1938

#### Род *Epiclariaia* GavriloVA, gen. nov.

Название рода от ерi лат.— после и рода *Claraia*.

Типовой вид — *Epiclariaia khvalynica* sp. nov.

Диагноз. Раковина от маленькой до средней, округлых очертаний, неравностворчатая, не-

| Каменноугольная |        |        | Пермская |        | Триасовая |        |       |            |   | Система  |   |   |   |    |      |
|-----------------|--------|--------|----------|--------|-----------|--------|-------|------------|---|----------|---|---|---|----|------|
| Нижн.           | Средн. | Верхн. | Нижн.    | Верхн. | Нижний    |        |       |            |   | Отдел    |   |   |   |    |      |
|                 |        |        |          |        | Индский   |        |       | Джеламский |   | Ярус     |   |   |   |    |      |
|                 |        |        |          |        | Нижн.     | Верхн. | Нижн. | Верхний    |   | Подъярус |   |   |   |    |      |
|                 |        |        |          |        | 1         | 2      | 3     | 4          | 5 | 6        | 7 | 8 | 9 | 10 | Зона |

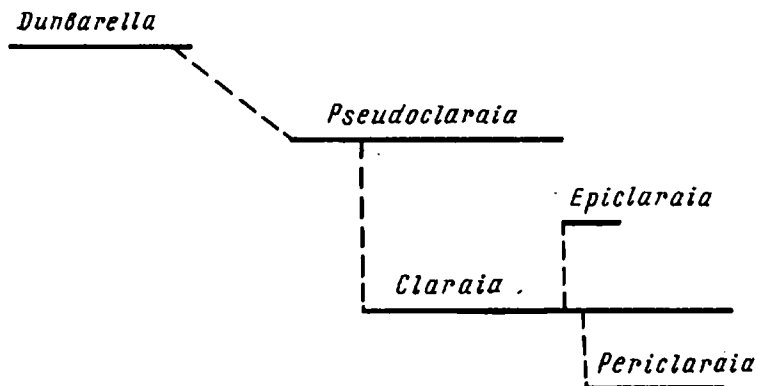


Рис. 1. Схема вертикального распространения и филогенетических связей родов *Dunbarella*, *Pseudoclaraiia*, *Claraia*, *Epiclaraiia* и *Periclaraiia*. 1 — зона *Otoceras woodwardi*; 2 — зона *Orphiceras tibeticum*; 3 — зона *Gyronites frequens*; 4 — зона *Prionolobus rotundatus*; 5 — зона *Flemingites Flemingianus*; 6 — зона *Meekoceras gracilitatis*; 7 — зона *Anasibirites pluriformis*; 8 — зона *Tirolites cassianus*; 9 — зона *Columbites parisianus*; 10 — зона *Prohungerites crasseplicatus*

равносторонняя, аклинная или прозоклинная с прямым замочным краем. Левая створка более выпуклая, чем правая, с маленьким передним уплощенным тупоугольно-овальным ушком. Левое переднее и задние, более длинные ушки, неясно обособленные. Правое переднее, или биссусное, ушко удлиненное, узкое, выпуклое и килеватое, имеет форму рубца и составляет примерно одну треть длины замочного края. Биссусный вырез широкий и глубокий; начинаясь широкой прорезью снаружи, углубляется косо вниз, а затем, постепенно сужаясь, направляется косо вверх и острым концом доходит почти до самой макушки.

Скульптура представлена концентрическими складочками и линиями нарастания. Иногда намечается слабая радиальная струйчатость. Ушки гладкие или с концентрическими линиями роста. Лигаментная арка узкая и длинная, в передней части наблюдаются единичные зазубрины (неполные шевроны). Резилифер и зубы отсутствуют.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. От наиболее близкого раннетриасового рода *Claraia* Bittner [3—5, 7] новый род отличается более высокой раковиной, более коротким замочным краем, более развитым выпуклым килеватым и рубцевидным биссусным ушком с более широкой и глубокой выемкой, сперва углубляющейся косо вниз, а затем изогнутой в направлении к спинному краю, простой и слабо развитой скульптурой без концентрической морщинистости.

От позднермского — раннетриасового рода *Pseudoclaraiia* Zhang [9] отличается округлым очертанием раковины, неясно обособленным левым передним ушком, меньшими размерами и рубцевидной формой выпуклого и килеватого биссусного ушка с иным очертанием биссусного выреза, однопорядковой и слабее выраженной концентрической скульптурой, отсутствием интеркаляции радиальной ребристости, наличием единичных неполных шевронов на связочной площадке.

От раннетриасового (олсенекского) рода *Periclaraiia* Li et Ding [6], по-видимому, также принадлежащего к семейству *Pterinopectinidae* (из-за неизученности внутреннего строения авторами был условно отнесен к семейству *Pectinidae*), отличается более скошенной раковиной, более выпуклой правой створкой, тупоугольно-овальной формой плохо обособленного левого переднего ушка, менее развитым правым передним ушком с широким и глубоким вырезом иного очертания, отсутствием ктенолиума и радиальной ребристости у переднего края обеих створок.

От каменноугольного рода *Dunbarella* Newell [8] новый род отличается более коротким замочным краем, меньшими размерами и рубцевидной формой выпуклого и килеватого правого переднего ушка с более сложным очертанием биссусного выреза, отсутствием бифуркации и интеркаляции радиальных ребер, а также отсутствием радиальной скульптуры на поверхности ушек и иным строением связочной площадки.

З а м е ч а н и я. Изучение морфологии нового рода с учетом его стратиграфического распространения дает основание для реконструкции его возможных родственных связей. Он принадлежит к филогенетической ветви птеринопектиниид, и наиболее вероятным его предком следует считать род *Claraia* Bittner. По всей вероятности, роды *Pseudoclaraiia*, *Claraia* и *Epiclaraiia* представляют собой

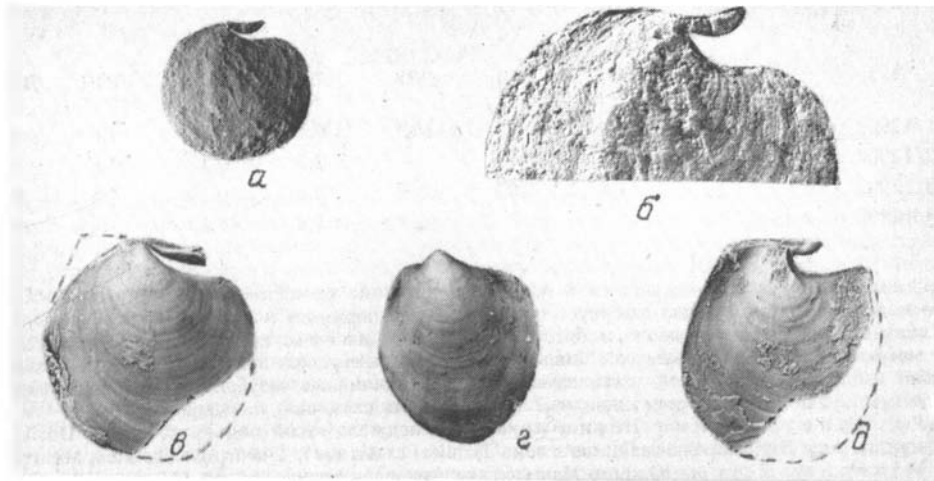


Рис. 2. *Epiclararaia khvalynica* sp. nov.: а — экз. № 1/12902, наружное ядро правой створки ( $\times 1,3$ ); б — то же (примакушечная часть) ( $\times 5$ ); площадь Узень, скв. № 115, инт. 2626—2635 м; верхнежеламский подъярус, слои с *Dorikranites bogdoanus*, нижняя подсвита узеньской свиты; в — экз. № 2/12902, правая створка с обломанным задним ушком ( $\times 2$ ); г — экз. № 3/12902, левая створка ( $\times 2$ ); д — голотип № 4/12902, правая створка с поврежденным передним и нижним краями ( $\times 2$ ); юго-западный склон горы Кумшоки; верхнежеламский подъярус (слои с *Dorikranites bogdoanus*, зона *Kiparisovites carinatus* и зона *Triolites cassianus* и *Tjururpites costatus*), тарталинская свита. Сборы В. А. Гавриловой, 1975, 1980 гг.

последовательные звенья одной и той же филогенетической линии, ведущей начало от рода *Dunbarella* Newell (рис. 1). В развитии этой линии выявилась тенденция в редукации замочного края, упрощении поверхностной скульптуры и усилении связочной площадки.

#### *Epiclararaia khvalynica* Gavriloa, sp. nov.

Название вида от Хвалынского моря (древнее названия Каспия).

Голотип — ЦНИГРмузей, № 4/12902 (правая створка). Юго-западный склон горы Кумшоки; нижний триас, верхнежеламский подъярус, нижняя часть слоев с *Palaeoentolium microtis* и *Leptochondria minima*, тарталинская свита.

Описание (рис. 2). Раковина небольшая (до 17 мм), округлых очертаний, с высотой, почти равной длине. Левая створка сильновыпуклая, с наибольшей выпуклостью в примакушечной части. Макушка довольно массивная, загнутая внутрь, слегка повернутая и заметно смещенная вперед, возвышается над замочным краем. Замочный край прямой и длинный, составляющий более половины длины раковины. Короткая передняя ветвь замочного края образует с почти плоской передней частью раковины округленный тупой угол. Более длинная задняя ветвь замочного края сочленяется с уплощенным задним краем под округленным почти прямым углом. Нижний край плавно соединяется с передним краем раковины, который короче заднего и имеет пологоокруглое очертание. Задненижний край круто округлен. Правая створка умеренно или слабо выпуклая. Макушка маленькая и низкая, не выступающая за замочный край. Биссусное ушко правой створки является прямым продолжением замочного края. Оно узкое и удлиненное, рубцевидное, отделенное от раковины широким и глубоким биссусным вырезом. Последний начинается широкой прорезью самой, углубляется косо вниз, а затем направляется к спиному краю, острым концом почти достигая амой макушки. Внутренний край выреза утолщен. Между правым передним ушком и верхней частью раковины имеется заметная впадинка, свидетельствующая о различной высоте поверхности этой части створки и ушка и не являющаяся продолжением биссусной выемки. Заднее ушко от плоского тупоугольного, отделенного вдавленностью от основного поля створки, до плавно сливающегося с задним краем и неясно обособленного.

Скульптура состоит из неравномерных концентрических складочек, от едва заметных в примакушечной части до отчетливых на середине и у нижнего края створки. Промежутки между ними уже самих ребер. Развиты тонкие линии нарастания, лучше выраженные в нижней половине раковины. У заднего и нижнего краев обеих створок намечается слабая радиальная струйчатость. На ядре правой створки выделяется слабовыпуклая примакушечная часть, лишенная скульптуры и имеющая неровную поверхность (цикатрикс), ниже которой намечаются слабые широкие радиальные валики, не доходящие до нижнего края. Верхний край биссусного ушка слабоогнутый, а приостренный кончик ушка чуть возвышается над замочным краем (рис. 2, а, б). Левое переднее ушко покрыто тонкими слегка изгибающимися линиями роста, а задние ушки гладкие.

Размеры в мм и отношения:

| Экз. №        | В    | Д    | В/Д  | ДЭК  | Вп  | Вп/В | ДПЧ | ДПЧ/Д |
|---------------|------|------|------|------|-----|------|-----|-------|
| 1/12902 п. с. | 16,8 | 17,3 | 0,97 | 10,1 | 0,9 | 0,05 | 8,6 | 0,49  |
| 2/12902 п. с. | 13,5 | 14,1 | 0,95 | —    | 2,3 | 0,17 | 7,8 | 0,55  |
| 3/12902 л. с. | 12,2 | 11,8 | 1,03 | 8,6  | 3,6 | 0,29 | 4,5 | 0,39  |
| 4/12902 п. с. | ?    | ?    | ?    | 6,8  | 1,8 | 0,13 | ?   | ?     |

З а м е ч а н и е. Из имеющегося в моем распоряжении коллекционного материала в качестве голотипа я предлагаю правую створку с поврежденными передним и нижним краями, но с хорошо обозначенными передним ушком и биссусной выемкой, наиболее характерными признаками для рассматриваемого рода. Кроме того, лишь у названного экземпляра при более крупном увеличении можно наблюдать в передней части замочного края единичные зазубрины (неполные шевроны), свидетельствующие о древнепектиноидном типе строения связочной площадки.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний триас, верхнеджеламский подъярус, слои с *Dorikranites bogdoanus*, зона *Kiparisovites carinatus* и зона *Tirolites cassianus* и *Tjururpites costatus*; Мангышлак.

М а т е р и а л. 2 экз. из Южного Мангышлака (площадь Узень, скв. № 115, гл. 2626—2635 м); 4 экз. из типового местонахождения.

Автор благодарен Международному научному фонду Дж. Сороса и Академии естественных наук за финансовую поддержку программы «Биоразнообразие», по теме которой написана статья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаврилова В. А. Биостратиграфия нижнего триаса Мангышлака по двустворчатым моллюскам//Изв. АН СССР. Сер. геол. 1992. № 4. С. 151—157.
2. Триасовая система//Ростовцев К. О., Гаврилова В. А., Полуботко И. В. и др. Зональная стратиграфия фанерозоя СССР: Справочное пособие. М.: Недра, 1991. С. 85—93.
3. Bittner A. Ueber *Pseudomonotis telleri* und verwandte Arten der unteren Trias//Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien, 1901. В. 50. № 4. S. 559—593.
4. Dickins J. M., McTavish R. A. Lower Triassic marine fossils from the Beagle Ridge (BMR 10) Bore, Perth Basin, Western Australia//J. Geol. Soc. Austral. 1963. V. 10. № 1. P. 123—140.
5. Ichikawa K. Zur Taxonomie und Phylogenie der triadischen «Pterkidae» (Lamellbranch.) mit besonderer Berücksichtigung der Gattungen *Claraia*, *Eumorphotis*, *Oxytoma* und *Monotis*//Palaeontographica. Abt. A. 1958. В. 111. S. 131—212.
6. Li Jin-hua, Ding Bao-liang. The new lamellibranch genera from Lower Triassic of Anhui//Acta palaeontol. sinica. 1981. V. 20. № 4. P. 325—330.
7. Nakazawa K. On *Claraia* of Kashmir and Iran//J. Palaeontol. Soc. India. Jurij Alexandrovich Orlov memorial Number. 1977. V. 20. P. 181—204.
8. Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt N. Mollusca, 6. Bivalvia. N. Y., 1969—1971. V. 1/3. 1224 p.
9. Zhang Zuo-ming. On the ligament area, systematic position and evolutionary relationship of *Claraia*//Acta palaeontol. sinica. 1980. V. 19. № 6. P. 433—444.

ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург

Поступила в редакцию  
6.X.1993

Gavrilova V. A.

A NEW PTERINOPECTINID GENUS (BIVALVIA) FROM THE LOWER TRIASSIC OF MANGYSHLAK

The new genus *Epiclariaia* with the type species *E. khvalynica* sp. nov. are described from Tartali Formation of mountaneous Mangyshlak and from the lower part of Uzen' Formation in southern Mangyshlak.

Key words: Bivalvia, new taxa, Lower Triassic, Mangyshlak.