
Erginidae fam. nov. (Patellogastropoda) – новое семейство морских блюдечек

А.В. Чернышев

*Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН,
Владивосток 690041, Россия
e-mail: nemertea1969@gmail.com*

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток 690600, Россия

urn:lsid:zoobank.org:pub:8F271DAF-AB2D-4970-AA82-EAAF19474F14

Установлено новое семейство Erginidae fam. nov. с типовым родом *Erginus* Jeffreys, 1877. Основой для установления нового семейства послужили наиболее базальное положение рода *Erginus* s.l. в семействе Lottiidae s.l. согласно молекулярно-генетическому анализу [Nakano, Ozawa, 2007], а также особенности морфологии. В пределах семейства выделены два рода, *Erginus* и *Problacmaea* Golikov et Kussakin, 1972, различающиеся строением мягкого тела и телеоконаха.

Ключевые слова: морские блюдечки, *Erginus*, *Problacmaea*, Erginidae.

Erginidae fam. nov. (Patellogastropoda) – a new family of limpets

Alexei V. Chernyshev

*A.V. Zhirmunsky National Scientific Center of Marine Biology,
Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690041, Russia
e-mail: nemertea1969@gmail.com*

Far Eastern Federal University, Vladivostok 690600, Russia

urn:lsid:zoobank.org:pub:8F271DAF-AB2D-4970-AA82-EAAF19474F14

A new family Erginidae fam. nov. with the type genus *Erginus* Jeffreys, 1877 is established based on most basal position of this genus in the family Lottiidae s.l. [Nakano, Ozawa, 2007] and some morphological characters. The family includes two genera, *Erginus* and *Problacmaea* Golikov et Kussakin, 1972, with different morphology of the soft body and teleoconch.

Key words: limpets, *Erginus*, *Problacmaea*, Erginidae.

В 2006 г. нами был проведен обзор системы отряда Patellogastropoda [Чернышев, Чернова, 2006] с учетом всех имеющихся на тот момент данных. Однако год спустя вышла работа Накано и Озава [Nakano, Ozawa, 2007], в которой на основе молекулярно-филогенетического анализа система Patellogastropoda была кардинально пересмотрена. В более поздней работе Накано и Озава [Nakano, Ozawa, 2011] внесли некоторые изменения в эту систему (в частности, в качестве

парафилетической группы было восстановлено семейство *Asmaeidae* Forbes, 1850) и в таком виде она считается общепринятой. Однако в этой системе существуют некоторые противоречия, касающиеся положения рода *Erginus* Jeffreys, 1877. Исходно Накано и Озава [Nakano, Ozawa, 2007] рассматривали *Erginus* в составе семейства *Lottiidae* Gray, 1840, где он занимал наиболее базальное положение, при этом семейство *Asmaeidae* признано младшим синонимом *Lottiidae*. Позже они [Nakano, Ozawa, 2011] поместили *Erginus* в восстановленное парафилетическое семейство *Asmaeidae*. Однако в WoRMS и MolluscaBase род *Erginus* остается в составе *Lottiidae*, а семейство *Asmaeidae* рассматривается как самостоятельное. Такая неопределенность побудила нас более детально рассмотреть положение рода *Erginus*.

Род *Erginus* был восстановлен Линдбергом [Lindberg, 1988], который снабдил его диагнозом и свел в его младшие синонимы род *Problacmaea* Golikov et Kusakin, 1972. К сожалению, исследования анатомии видов *Erginus* не были опубликованы и остались в диссертационной работе Линдберга [Lindberg, 1983], однако некоторые из этих данных противоречат более поздним исследованиям [Sasaki, 1998]. На основании строения раковины Линдберг отнес род *Erginus* к подсемейству *Patelloidinae* Chapman et Gabriel, 1923 семейства *Lottiidae*, однако в дальнейшем это подсемейство было признано полифилетическим [Nakano, Ozawa, 2007] и практически вышло из употребления. В филогенетическом анализе Накано и Озава [Nakano, Ozawa, 2007] род *Erginus* занимает наиболее базальное положение в семействе *Lottiidae* s.l. (включая *Asmaeidae*) – более базальное, чем род *Asmaea*. Таким образом, если принять точку зрения, отраженную в WoRMS и MolluscaBase о самостоятельности семейства *Asmaeidae*, то возникает вопрос о систематическом положении рода *Erginus*. Единственный выход из создавшейся ситуации – установление нового семейства *Erginidae*, которое является сестринским к *Lottiidae* + *Asmaeidae* (рис. 1). Ниже приведен диагноз нового семейства и обсуждается его родовой состав.

Надсемейство **Lottioidea** Gray, 1840
Семейство **Erginidae** Chernyshev fam. nov.

urn:lsid:zoobank.org:act:9B4EEDFD-D68B-4DD6-9728-26A290DA087E

Типовой род *Erginus* Jeffreys, 1877.

Диагноз. Раковина коническая, лишена радиальных ребер, состоит из 4 слоев (радиальный перекрестно-пластинчатый, миостракум, концентрический перекрестно-пластинчатый и призматический). Радула 0.3.0.3.0, латеральные зубы приблизительно равных размеров и формы. Ктений и осфрадий отсутствуют. Нухальная полость преобразуется в выводковый мешок, в котором вынашиваются эмбрионы и ювенильные особи. Велигер с двумя наружными трофическими мешками (рис. 2А). Ювенильные особи с провизорной радулой с формулой 1.1.1.1.1, а затем 1.2.1.2.1 (рис. 2В, С).

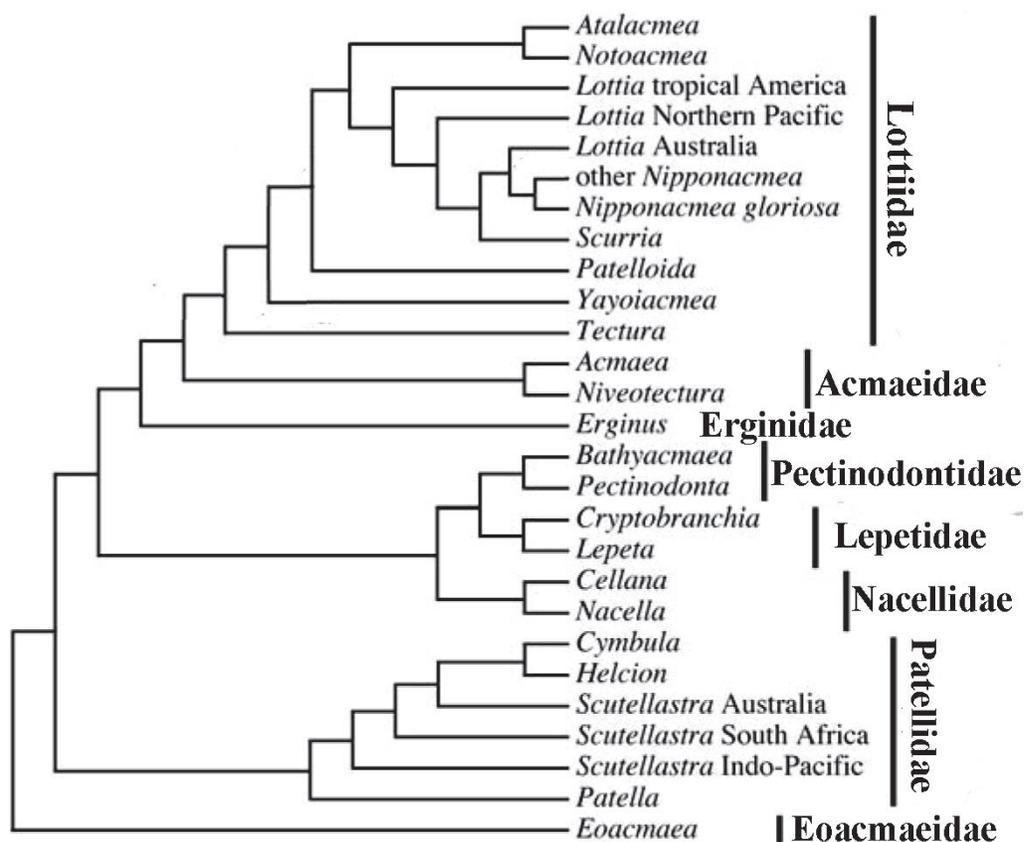


Рис. 1. Филогенетические связи семейства отряда Patellogastropoda (по: Nakano, Ozawa [2011], с изменениями).

Fig. 1. Phylogenetic tree of the patellogastropod families (after Nakano, Ozawa [2011], modified).

D i a g n o s i s. Shell conical, without radial ribs or riblets, consists of four layers (radial crossed-lamellar, myostracum, concentric crossed-lamellar, and complex prismatic). Radula 0.3.0.3.0, lateral teeth approximately equal in size and shape. Ctenidium and osphradium absent. Nuchal cavity becomes enlarged as brooding pouch to accommodate embryos and juveniles. Veligers with two trophical sacs (Fig. 2A). Juveniles with provisional radula from 0.2.1.2.0 to 1.3.1.3.1 (Fig. 2B, C).

С р а в н е н и е. От других семейства отличается необычной репродуктивной биологией. Только *Rhodopetala rosea* (Dall, 1872) из монотипического подсемейства Rhodopetalinae Lindberg, 1981 имеет выводковый мешок, однако у этого вида раковина состоит из 5 слоев, имеется рудиментарный ктенидий [Lindberg, 1981]. Систематическое положение Rhodopetalinae до сих пор остается неясным.

З а м е ч а н и я. Наличие провизорной радулы – признак неясного таксономического значения, но, несомненно, рекапитулирующий анцестральное состояние.

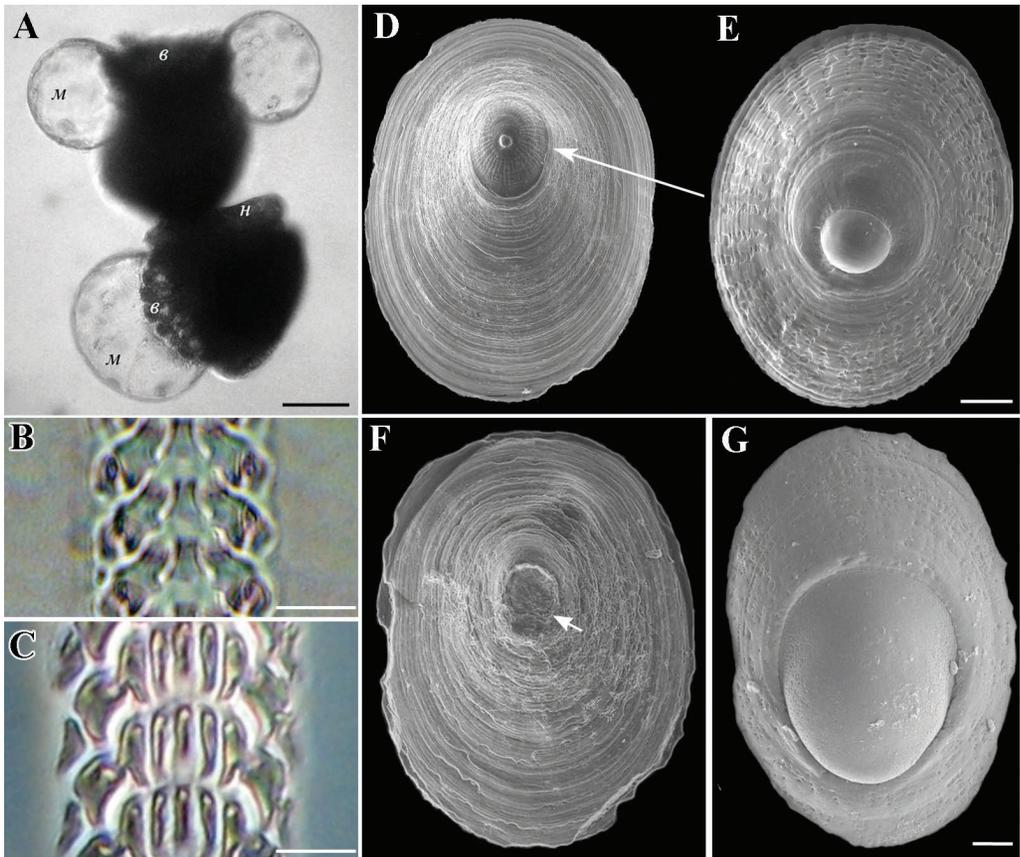


Рис. 2. Особенности строения представителей Erginidae. **A** – *Problacmaea sybaritica*, велигеры из выводковой сумки (в – велум, м – трофические мешки, н – нога): фото К.Г. Колбина; **B, C** – провизорная радула *Erginus galkini*; **D, E** – *Erginus galkini*, раковина молодого экземпляра (длина 3.2 мм) (**D**); раковина ювенильной особи с протоконхом и телеоконхом (**E**); **F** – *Problacmaea sybaritica*, раковина молодого экземпляра (длина 1.2 мм); **G** – *Problacmaea apicina*, раковина ювенильной особи с протоконхом и телеоконхом. Масштаб: A, G – 50 мкм, B, C – 3 мкм, E – 100 мкм.

Fig. 2. Morphology of some erginids. **A** – *Problacmaea sybaritica*, veligers from brooding sac (в – velum, м – trophic sacs, н – foot): photograph courtesy of K.G. Kolbin; **B, C** – provisional radula of *Erginus galkini*; **D, E** – *Erginus galkini*, shell of young specimen (length 3.2 mm) (**D**), juvenile shell with protoconch and teleoconch (**E**); **F** – *Problacmaea sybaritica*, shell of young specimen (length 1.2 mm); **G** – *Problacmaea apicina*, juvenile shell with protoconch and teleoconch. Scale: A, G – 50 μm, B, C – 3 μm, E – 100 μm.

Впервые такая радула с рахидальным и маргинальными зубами описана у эмбрионов *Erginus galkini* Chernyshev et Chernova, 2002 [Чернышев, Чернова, 2002], но найдена нами и у других видов семейства.

С о с т а в. В семейства два рода, которые ранее рассматривались как подроды. Ниже приведены диагнозы обоих родов с учетом оригинальных и опубликованных [Чернышев, Чернова, 2002; Колбин, Куликова, 2013; Lindberg, 1983, 1988; Sasaki, 1998] данных.

Род *Erginus* Jeffreys, 1877

Типовой вид. *Erginus rubellus* (O. Fabricius, 1780).

Диагноз. «Копулятивное» щупальце отсутствует. Анальная папилла маленькая, без усложнений. Перикардиальный мешок вытянут продольно. Протоконх относительно маленький, телеоконх с широкими уплощенными радиальными ребрами, сохраняется на взрослой раковине (рис. 2D, E).

D i a g n o s i s. «Copulatory» tentacle absent. Anal papilla small and simple. Pericardium elongated posteriorly. Protoconch relatively small, teleoconch with wide and flat radial ribs, not lost in adult shell (Fig. 2D, E).

В роде два вида: *Erginus rubellus* (O. Fabricius, 1780) и *E. galkini* Chernyshev et Chernova, 2002.

Род *Problacmaea* Golikov et Kussakin, 1972

Типовой вид. *Problacmaea moskalevi* Golikov et Kussakin, 1972.

Диагноз. «Копулятивное» щупальце обычно имеется, располагается под правым головным щупальцем. Анальная папилла крупная, со складками. Перикардиальный мешок вытянут латерально. Протоконх относительно крупный, телеоконх без радиальной скульптуры, не сохраняется на взрослой раковине (рис. 2F, G).

D i a g n o s i s. «Copulatory» tentacle under right cephalic tentacle usually present. Anal papilla large, with folds. Pericardium elongated laterally. Protoconch relatively large, teleoconch without radial ribs, lost in adult shell (Fig. 2F, G).

З а м е ч а н и я. «Копулятивное» щупальце (пенис – по: Golikov, Kussakin [1972]; subcephalic tentacle – по: Sasaki [1998]) является щупальцевидным придатком без канала внутри [Sasaki, 1998]. Никаких явных признаков копулятивной функции у этого придатка нет, однако появляется он у половозрелых особей.

В роде три вида: *Problacmaea moskalevi* Golikov et Kussakin, 1972, *P. sybaritica* (Dall, 1871), *P. apicina* (Dall, 1879) **comb. nov.** У последнего вида «копулятивное» щупальце отсутствует (вероятно, результат редукции).

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 14-50-00034).

Литература

- Колбин К.Г., Куликова В.А. 2013. Некоторые аспекты репродуктивной стратегии Prosobranchia залива Петра Великого Японского моря // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 17. С. 192–213.
- Чернышев А.В., Чернова Т.В. 2002. *Erginus galkini* sp. nov. (Gastropoda, Lottiidae), новый вид морских блюдечек из северной части Тихого океана // Ruthenica (Русский малакологический журнал). Т. 12, № 2. С. 107–112.

- Чернышев А.В., Чернова Т.В. 2006. Система отряда Patellogastropoda (Mollusca, Gastropoda) // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 10. С. 37–45.
- Golikov A.N., Kussakin O.G. 1972. Sur la biologie de la reproduction des patelles de la famille Tecturidae (Gastropoda: Docoglossa) et sur la position systematique de ses subdivisions // Malacologia. V. 11, N 2. P. 287–294.
- Lindberg D.R. 1981. Rhodopetalinae, a new subfamily of Acmaeidae from the boreal Pacific: anatomy and systematics // Malacologia. V. 20, N 2. P. 291–305.
- Lindberg D.R. 1983. Anatomy, Systematics, and Evolution of Brooding Acmaeid Limpets: Ph.D. Thesis. Santa Cruz: University of California. 277 p.
- Lindberg D.R. 1988. Recent and fossil species of the genus *Erginus* from the North Pacific Ocean (Patellogastropoda: Mollusca) // PalaeoBios. V. 12, N 46. P. 1–7.
- Nakano T., Ozawa T. 2007. Worldwide phylogeography of limpets of the order Patellogastropoda: molecular, morphological and palaeontological evidence // Journal of Molluscan Studies. V. 73, N 1. P. 79–99.
- Nakano T., Ozawa T. 2011. Recent advances in molecular phylogeny, systematics and evolution of patellogastropod limpets // Journal of Molluscan Studies. V. 77, N 1. P. 203–217.
- Sasaki T. 1998. Comparative anatomy and phylogeny of the recent Archaeogastropoda (Mollusca: Gastropoda) // University Museum, University of Tokyo, Bulletin. N 38. P. 1–224.

Published online December 27, 2018