

УДК 595.339.15+591.9(269)

**ГЛУБОКОВОДНЫЕ ПЕЛАГИЧЕСКИЕ ОСТРАКОДЫ ПОДСЕМЕЙСТВА
BATHYCONCHOECIINAE: СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ
И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОРИГИНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ**

Маздыган Екатерина Романовна

канд. биол. наук

Институт биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, Владивосток

author@apriori-journal.ru

Аннотация. Настоящая работа даёт целостное представление об уровне изученности, составе и распределении пелагических остракод п/сем. *Bathyconchoeciinae* в Мировом океане. Сделано обобщение и анализ всей имеющейся литературы. Выявлен характер распределения остракод в широтном и вертикальном аспектах.

Ключевые слова: пелагические остракоды; *Myodocopa*; *Bathyconchoeciinae*; распределение.

**DEEPED PELAGIC OSTRACODS SUBFAMILY *BATHYCONCHOECIINAE*:
STATE OF KNOWLEDGE AND PRELIMINARY ORIGINAL DATA**

Mazdygan Ekaterina Romanovna

candidate of biology

A.V. Zhirmunsky Institute of Marine Biology of the Far Eastern Branch
of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok

Abstract. This paper has been summared presentation about level study, composition and distribution of pelagic ostracod of the *Bathyconchoeciinae* in the World Ocean. General conclusion and analysis of all literary data on these ostracods were done. Character of latitude and vertical distribution are shown.

Key words: pelagic ostracods; *Myodocopa*; *Bathyconchoeciinae*; distribution.

Настоящая работа основана на результатах обобщения и анализа литературных данных с привлечением оригинальных сведений по изучению планктических материалов по остракодам российских и германских экспедиций из атлантического сектора Южного океана (табл. 1).

Впервые эта группа планктических организмов была выделена в самостоятельный род *Bathysonchoecia* из подсемейства *Eusonchoecinae* американской остракодчицей Джорджианой Бакстер Диви сравнительно недавно – в 1968 г. [1], хотя первый представитель этой группы был описан еще в 1906 г. в составе рода *Eusonchoecia* [2].

Именно с конца 60-х годов прошлого столетия начинается отсчет изучения батиконхицин [1-17]. Хочу особо отметить, что огромная доля видов найдена в последнее десятилетие (с 2010 по 2014 гг. список видов этого подсемейства пополнился на 34 %) [18; 19].

Картина публикационной активности, относительно этой группы, отчетливо демонстрирует крайне слабую её изученность. Так, с 1960 по 2014 гг. в литературе о представителях батиконхецин упоминалось всего лишь 16 раз. Кроме того, опубликованные сведения, за редким исключением, сводятся лишь к регистрации обнаружения или описания тех или иных видов и лишены обобщений и анализа.

Эта группа возведена Мартином Энджелом в 2013 в ранг нового подсемейства *Bathysonchoeciinae* [19]. В настоящее время фаунистический объем этого подсемейства в литературе представлен двумя родами: *Bathysonchoecia* и *Scottoecia*, соответственно 37 и 5 видами. Довольно большая доля из них приведена с открытой номенклатурой.

Таблица 1

**Список пелагических остракод атлантического сектора Южного океана,
изученных по материалам российских и германских экспедиций**

№	Виды	Экспедиции				
		НИС «Ак. Курча-тов», 1971 г.	НПС «Дм. Менделеев», 1989 г.	R/V «Polarster n», Cruise 61th	R/V «Polarst ern», Cruise 67th	R/V «Polarst ern», Cruise 69th
1	<i>Alacia belgicae</i>	+	+	-	-	+
2	<i>A. hettacra</i>	+	+	-	-	+
3	<i>A. valdivia</i>	-	+	-	-	+
4	<i>A. species</i>	-	+	-	-	-
5	<i>Austroecia isocheira</i>	+	+	-	-	+
6	<i>Boroecia antipoda</i>	+	+	-	-	+
7	<i>Conchoecia hyalophyllum</i>	+	-	-	-	-
8	<i>C. aff. hyalophyllum</i> (here)	+	-	-	-	-
9	<i>C. magna</i>	+	-	-	-	-
10	<i>C. parvidentata</i>	+	-	-	-	-
11	<i>C. species</i>	+	-	-	-	-
12	<i>Conchoecilla chuni</i>	+	-	-	-	-
13	<i>C. daphnoides typica</i>	+	-	-	-	-
14	<i>Conchoecissa symmetrica</i>	+	+	-	-	+
15	<i>Discoconchoecia elegans</i>	+	+	-	-	-
16	<i>D. aff. elegans</i>	-	-	-	-	+
17	<i>Gigantocypris muelleri</i>	-	-	-	-	+
18	<i>Halocypria globosa</i>	+	-	-	-	-
19	<i>Halocypris inflata</i>	+	-	-	-	-
20	<i>Lorisoecia loricata</i>	+	-	-	-	-
21	<i>Metaconchoecia discoveryi</i>	-	+	-	-	-
22	<i>M. aff. folweri</i> (here)	-	+	-	-	-
23	<i>M. skogsbergi</i>	+	+	-	-	-
24	<i>M. aff. teretivalvata</i>	+	-	-	-	-
25	<i>M. species</i>	+	+	-	-	+
26	<i>Microconchoecia acuticosta</i>	+	-	-	-	+
27	<i>M. curta</i>	+	-	-	-	-
28	<i>Obtusoechia antarctica</i>	+	+	-	-	+
29	<i>Orthoconchoecia haddoni</i>	+	+	-	-	-
30	<i>O. striola</i>	+	-	-	-	-
31	<i>Paraconchoecia brachyascos</i>	+	+	-	-	-
32	<i>P. decipiens</i>	+	-	-	-	-
33	<i>P. mamillata</i>			-	-	-
34	<i>P. spinifera</i>	+	-	-	-	-
35	<i>Paramollicia major</i>	-	+	+	-	+
36	<i>Porroecia porrecta</i>	+	-	-	-	-
37	<i>P. spinirostris</i>	+	+	-	-	-
38	<i>Proceroecia procera</i>	+	-	-	-	-
39	<i>Pseudoconchoecia serrulata</i>	+	+	-	-	-
40	<i>Spinoecia parthenoda</i>	+	-	-	-	-
41	<i>Bathyconchoecia species A</i> (=sp. nov.)	-	-	-	+	-
42	<i>B. species B</i> (=sp. nov.)	-	-	+	+	-
43	<i>B. species C</i> (=sp. nov.)	-	-	+	+	-
44	<i>B. species D</i> (=sp. nov.)	-	-	+	-	-
45	<i>B. species E</i> (=sp. nov.)	-	-	+	-	-

Список видов р. *Bathyconchoecia* Deevey, 1968: *B. angeli* George, 1977; *B. arctica* Angel, 1976; *B. baskiae* Poulsen, 1969; *B. caini* Ellis, 1989; *B. deeveyae* Kornicker, 1970; *B. diacantha* Deevey, 1975; *B. galerita* Deevey, 1968; *B. georgei* Kornicker, Rudjakov, 2004; *B. hardingae* Deevey, 1975; *B. kornickeri* Deevey, 1968; *B. lacunosa* Müller, 1906; *B. laqueata* Deevey, 1968; *B. latirostris* Poulsen, 1972; *B. longispinata* Ellis, 1987; *B. nodosa* Poulsen, 1972; *B. omega* Kornicker, Rudjakov, 2004; *B. pacifica* Chavtur, 1977; *B. paulula* Deevey, 1968; *B. paulula* (sensu Kornicker, 1991); *B. sagittarius* Deevey, 1968; *B. septemspinosa* Angel, 1970; *B. sp.* sensu Angel, 1973; *B. aff. lacunosa* sensu James, 1973; *B. sp. A* sensu Kornicker, 1991; *B. sp. B* sensu Kornicker, 1991; *B. n. sp. Atlantic 'B'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. Atlantic 'D'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. Atlantic 'G'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'B'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'C'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'E'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'F'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'G'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'I'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'J'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'K'* sensu Angel, Graves, 2013; *B. n. sp. SO 'L'* sensu Angel, Graves, 2013.

Список видов р. *Scottoecia* Angel, 2012: *S. crosnieri* (Poulsen, 1969); *S. darcythompsoni* (Scott, 1909); *S. foveolata* (Deevey, 1968); *S. arabica* Angel, 2012; *S. subrufa* (Angel, 1970).

Такое предварительное обозначение батиконхицин было продиктовано желанием Энжела «по горячим следам», сразу заявить о значительном разнообразии остракод этой группы в океанских глубинах, в ходе изучения им глубоководных материалов, полученных в последние годы немецкими экспедициями на судне «Polarstern» из атлантического сектора Антарктики.

Согласно литературным данным к настоящему времени в целом для всего семейства Halocyprididae, куда входят 6 подсемейств, в том числе и Bathyconchoeciinae, известно 262 вида, принадлежащие к 48 родам. По

числу видов доминируют остракоды п/сем *Conchoeciinae* (57 %), а второе место, несмотря на слабую изученность, занимает п/сем *Bathysonchoeciinae* (16 %). На данный момент в его состав входит 2 рода, но это пока... По форме раковины, положению желёз, и особенно по строению челюстного аппарата и копулятивного органа виды этого подсемейства четко подразделяются, по крайней мере, на 7 обособленных групп. Выделение их в самостоятельные роды – дело будущего.

То, что представители этой группы крайне редко встречаются в орудиях лова, по-видимому, объясняется их образом жизни, так как их следует считать не столько пелагическими, сколько пелаго-бентическими формами, обитающими на глубинах у самого дна и поднимающиеся выше лишь с токами воды либо на определённых стадиях своего развития. Однако придонными ловами они успешно обнаруживаются. Примером тому как раз могут служить батиконхецины с открытой номенклатурой, о которых упоминалось выше, собранных придонным орудием – эписледжем (*epi-sledge*) в Антарктике.

В ходе исследования материалов из этого же района, полученного этим же орудием лова и этим же судном, нами найдено ещё 5 новых видов, речь о которых пойдет ниже.

В хронологическом аспекте пополнение списка видов *Bathysonchoeciinae*, при сравнении с представителями других групп сем. *Nalocyprididae*, выделяется возросшей именно в последние десятилетия активностью описания новых видов, как уже говорилось ранее, что является исключительно заслугой уже упомянутого Мартина Энджела и американского остракодчика Луиса Корникера [16-19].

Следует отметить, что динамика изменения числа видов батиконхецин на фоне всего в целом семейства в последние годы весьма заметна (рис. 1), и такая тенденция, по-видимому, сохранится и в ближайшем будущем, что продиктовано очевидным накоплением глубоководных материалов в ходе серии экспедиций последних лет и в бли-

жайшем будущем (в частности, предстоящие российско-германские экспедиции в районы Курило-Камчатской впадины и котловины Охотского моря).

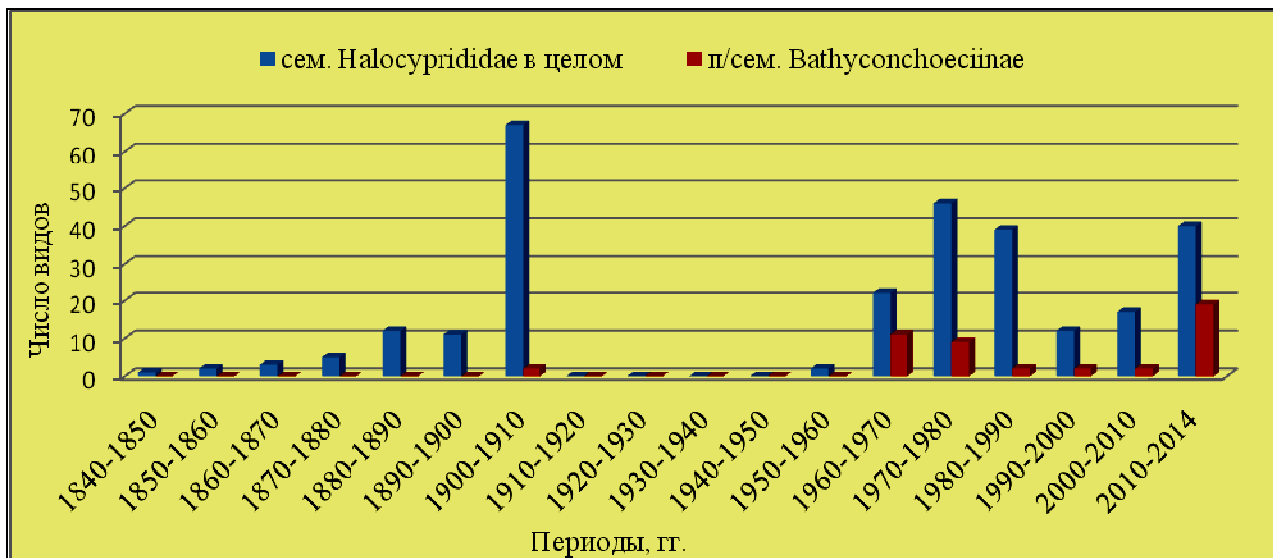


Рис. 1. Хронологическое изменение числа установленных видов п/сем Bathysonchoeciinae и всего в целом сем. Halocyprididae

К настоящему времени представители п/сем. Bathysonchoeciinae во всём, охваченном исследованиями Мировом океане, были обнаружены редко и по большей части на акватории Атлантики, а в последнее время и в атлантическом же секторе Антарктики. А на обширных просторах северо-западной части Тихого океана до настоящего времени найден лишь один вид *Bathysonchoecia pacifica*, описанный В.Г. Чавтуром (1977) из Курило-Камчатской впадины (ККВ).

Если характеризовать распространение остракод по океанам, то, как уже было ранее сказано, основная их доля зарегистрирована в Атлантике, но с учетом видов с открытой номенклатурой большая доля уже приходится на Антарктику (43 %), а наименьшая пришлась на Арктику, где пока обнаружен лишь один вид *Bathysonchoecia arctica*.

В широтном аспекте очевидно максимальное обнаружение батиконхицин в зоне тропическо-субтропических вод. Однако было бы неверно предполагать, что они тяготеют к тепловодным районам. Всё, вероятно,

объясняется качеством и количеством глубоководных сборов. В данном случае, этот максимум в районе тропическо-субтропических широт просто объясняется: всё дело в том, что на этих широтах взято около 90 % всего материала. А второй скачек отмечен в приантарктических водах благодаря сбору современным орудием, где были использованы не традиционные планктические сети, а эпилентический слэдж. С помощью которого и были получены виды с открытой номенклатурой.

Если суммировать все сведения о глубинах обнаружения видов, то их вертикальное распределение в толще Мирового океана выглядит следующим образом: с глубиной число видов возрастает, образуя максимум их богатства в батипелагиали и особенно в слое 1500-2000 м, а ниже их разнообразие убывает. По-видимому, картина распределения их по вертикали должна выглядеть иначе, а именно: максимум видового богатства должен залегать глубже (в батипелагиали – верхней абиссопелагиали), на глубинах 2000-3000 и 3000-4000 м (как это характерно и для остракод подсемейства *Conchoeciinae*). Неточность допущена в связи с всё тем же недостатком глубоководного материала для исследования. Следует отметить, что 12 указанных ранее видов с открытой номенклатурой [19] пойманы как раз в диапазоне от 2000-4000 м. К ним также следует добавить и 5 новых видов, обнаруженных нами в этом же диапазоне глубин. На самых больших глубинах, свыше 6000 м, в настоящее время известен только 1 вид – *B. Pacifica* [12]. В районе ККВ среди прочих остракод, этот вид, вместе с представителем п/сем *Archiconchoeciinae*, встречен на самых предельных глубинах.

Теперь о видах, найденных нами в материалах, немецких экспедиций на исследовательском судне «Polarstern». В нашем распоряжении имелась коллекция глубоководных остракод, любезно предложенная нам для изучения Музеем Гамбургского Университета. В ней, кроме остракод подсемейства *Conchoeciinae*, обнаружены 5 видов, принадлежащих роду *Bathyconchoecina*, которые мы идентифицировали, как новые для науки. К

сожалению в материалах они представлены крайне малым количеством экземпляров и не всегда в хорошем состоянии. По форме раковины они сходны с видами, указанными Энжелом [19], как виды с открытой номенклатурой. Однако наши экземпляры отличаются от них скульптурой и размерами раковины, формой и вооружением её постерального края. Что касается изучения строения их конечностей и в целом описания этих видов, то это обязанность нашего ближайшего будущего.

Со временем следует ожидать описания ещё значительного числа видов этого подсемейства, и прежде всего из Тихого океана, где из 28 известных в Мировом океане глубоководных впадин, насчитывается 20. Вряд ли его фаунистический объём достигнет или превысит количество видов подсемейства *Conchoeciinae*, но то, что оно будет близко – это очевидно.

Список использованных источников

1. Deevey G.B. *Bathyconchoecia*, a new genus of pelagic ostracods (Myodocopa, Halocyprididae) with sex new species from the deeper waters of the Gulf of Mexico // Proc. Biol. Soc. Wash. 1968. V. 81. P. 539-570.
2. Muller G.W. Ostracoda. // Wiss. Ergebn. Deutsch. Tiefsee – Exped. 1906a. Bd. 8. 154 S.
3. Scott T. On some new and rare Entomostraca from the Scottish Sea // Ann. Mag. Nat. Hist. London. 1909. V. 3, ser. 8. P. 122-131.
4. Poulsen E.M. Ostracoda – Myodocopa. Pt. III A. Halocypriformes – Thaumatoocypridae and Halocypridae // Ibid. 1969. № 75. 100 p.
5. Angel M.V. *Bathyconchoecia subrufa* n. sp. and *B. septemspinosa* n. sp., two new holocyprids (Ostracoda, Myodocopa) from the tropical North Atlantic and the description of the larval development of *B. subrufa* // Crustaceana. 1970. Bd 19. № 2. S. 181-199.
6. Kornicker L.S. Ostracoda (Myodocopina) from the Puri-Chile Trench and the Antarctic Ocean // Smithsonian Contr. Zool. Washington. 1970. № 32. 42 p.
7. Poulsen E.M. On the *Bathyconchoecia* (Ostracoda, Myodocopa) from the Azores collected by the bathyscaph «Archimede» in 1969 // Tethys. 1972. V. 4. № 2. P. 445-456.

8. Angel M.V. The redescription of the female of the ostracod *Bathyconchoecia sagittarius* Deevey, 1968 (Myodocopa, Halocyprididae) // *Crustaceana*. 1973. Bd. 25. № 2. S. 211-219.
9. James M.E. On *Bathyconchoecia lacunosa* (Muller) a rare halocyprid from the Arabian Sea // *J. Mar. Biol. Assoc. India*. 1973. V. 15. № 1. P. 433-438.
10. Deevey G.B. Two new species of *Bathyconchoecia* (Myodocopa, Halocyprididae) from the Caribbean Sea // *Proc. Biol. Soc. Wash.* 1975. V. 88. № 15. P. 141-158.
11. Angel M.V. *Bathyconchoecia arctica* n. sp., a new species of ostracod (Halocyprididae: Myodocopida) from the Arctic // *Crustaceana*. 1976. Bd 31. № 1. S. 60-65.
12. Chavtur V.G. Fauna of pelagic ostracods of the Halocypridae family in the northwestern part of the Pacific ocean // *Sov. T. Mar. Biol.* 1977. V. 3. № 1. P. 18-26.
13. George J. *Bathyconchoecia angeli* sp. nov., a new halocyprid ostracod from the Malacca Strait, Indian Ocean // *Crustaceana*. 1977. V. 33. № 1. P. 71-74.
14. Ellis C.J. *Bathyconchoecia longispinata* sp. n., a new species of halocyprid ostracod with seven carapace spines // *Crustaceana*. 1987. Bd 53. № 1. P. 83-93.
15. Ellis C.J. The vertical distribution of the halocyprid ostracod genus *Bathyconchoecia* at 31 N-25 W including a description of a new species // *Biol. J. Linn. Soc.* 1989. № 36. P. 31-48.
16. Kornicker L.S. Myodocopid Ostracoda of hydrothermal vents in the Eastern Pacific Ocean // *Smithsonian contributions to zoology*. 1991. № 516. 46 p.
17. Kornicker L.S., Rudjakov J.A. Two new species of seven-spined *Bathyconchoecia* from the North Atlantic and Indian Oceans (Crustacea: Ostracoda: Halocypridae) // *Proc. Biol. Soc. Wash.* 2004. V. 117. P. 412-421.
18. Angel M.V. *Scottoecia* – a new genus of halocyprid ostracod, with the description of *Scottoecia arabica* nov. sp. and the redescription of *Bathyconchoecia darcythompsoni* (Scott, 1909) // *Zootaxa*. 2012. V. 3254. P. 32-54.
19. Angel M., Graves C. *Bathyconchoeciinae*, a new subfamily of deep oceanic planctonic halocyprid Ostracod (Myodocopa, Ostracoda) // *Zootaxa*. 2013. V. 3630. P. 243-269.