

КРАТКИЕ
СООБЩЕНИЯ

УДК 597.585:591.4

ПЕРВАЯ НАХОДКА РЕДКОШИПОГО КРУГЛОПЁРА *EUMICROTREMUS GYRINOPS* (CYCLOPTERIDAE, COTTOIDEI) ОТ ТИХООКЕАНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОСТРОВА ПАРАМУШИР

© 2019 г. О. С. Воскобойникова*

Зоологический институт РАН – ЗИН, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: vosk@zin.ru

Поступила в редакцию 08.08.2018 г.

После доработки 14.01.2019 г.

Принята к публикации 29.01.2019 г.

В коллекции ЗИН РАН обнаружена самка круглопёра *SL* 25.1 мм из тихоокеанских вод юго-восточной оконечности о-ва Парамушир, по морфологическим признакам соответствующая первоописанию *E. gyrinops*. Особь имеет гонады III–IV стадии зрелости. Приводятся данные её морфологического анализа и сравнение со сведениями по морфологии и распространению *E. gyrinops*, *E. brashnikowi* и *E. asperrimus*.

Ключевые слова: редкошипый круглопёр *Eumicrotremus gyrinops*, морфология, распространение, остров Парамушир.

DOI: 10.1134/S0042875219040258

Редкошипый круглопёр *Eumicrotremus gyrinops* (Garman, 1892) впервые был описан от Прибыловых о-вов из вод Берингова моря. Долгое время он был известен по одному экземпляру, авторское описание которого без изменений переходило из одного источника в другой (Солдатов, Линдберг, 1930; Линдберг, Легеза, 1955; Уено, 1970). Позднее было выполнено краткое описание этого вида на основании изучения большего числа особей (Mecklenburg et al., 2002). Недавно в результате молекулярного анализа ряда берингоморских видов круглопёров было выполнено переописание и установлен новый диагноз *E. gyrinops*, при этом в синонимию этого вида были сведены *E. phrynoides* Gilbert et Burke, 1912 и *Lethotremus muticus* Gilbert, 1896 (Stevenson et al., 2017). Авторы переописания указывают распространение *E. gyrinops* в восточной части Берингова моря, в том числе от Алеутских о-вов, и его максимальную длину (*SL*) 91.1 мм (у самок). В фондовой коллекции ЗИН РАН обнаружена самка круглопёра *SL* 25.1 мм из тихоокеанских вод юго-восточной оконечности о-ва Парамушир, по морфологическим признакам соответствующая первоописанию *E. gyrinops* (Garman, 1892). Самка имеет гонады III–IV стадии зрелости (Сакун, Буцкая, 1968). Здесь приводятся данные её морфологического анализа и сравнение со сведениями по морфологии и распространению *E. gyrinops*, *E. brashnikowi* и *E. asperrimus*.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

E. gyrinops: ЗИН № 42397 – 1 экз. *SL* 25.1 мм, самка, РТ “Лебедь”, ст. 154, трал Сигсби, глубина 59 м, грунт песок, тихоокеанское побережье о-ва Парамушир, 50°02′06″ с.ш. 155°36′1″ в.д., 06.08.1954 г., коллектор М.И. Легеза.

Сравнительный материал. *E. brashnikowi* Schmidt, 1904: ЗИН № 12956 – голотип *SL* 28 мм (Шмидт (1904) указывает *SL* 29.5 мм), Охотское море у Шантарских о-вов между м. Мухтель и б. Абрек, трал № 6, глубина 15 саженей (27.4 м), 1899 г., коллектор В.В. Бражников; ЗИН № 56248 – 1 экз. *SL* 32.2 мм, НИС “Витязь”, ст. 49, Охотское море, западное побережье Камчатки, глубина 117 м, 24.08.1949 г., коллектор П.Ю. Шмидт.

E. asperrimus: ЗИН № 336756 – 1 экз. *SL* 60 мм и 13 экз. (личинки и молодь) *SL* 22.6–32.3 мм, РТ “Дальневосточник”, бим-трал, б. Наталья, 61°4′ с.ш. 175°49′ з.д., глубина 70 м, грунт галька, 28.07.1932 г., коллектор А.П. Андрияшев. ЗИН № 55454 – 39 экз. *SL* 32.3–61.7 мм, РТ “Адлер”, трал № 262, Берингово море, 62°46′ с.ш. 179°07′ з.д., глубина 93 м, 14.05.1967 г., коллектор В.В. Федоров. ЗИН № 55457 – 1 экз. *SL* 68.5 мм, РТМ “Милоградово”, трал № 180, Японское море, 45°36′ с.ш. 137°25′ з.д., глубина 45 м, 24.06.1970 г., коллектор В.В. Федоров. ЗИН № 55526 – 4 экз. *SL* 39.8–58.6 мм, РТМ “Милоградово”, трал № 142–144, 46°18′ с.ш. 138°46′ з.д., глубина 900–1125 м, 17.06.1970 г., коллектор В.В. Федоров. ЗИН

№ 56146 – 3 экз. *SL* 65.3–78.5 мм, НИС “ТИНРО”, западная часть Берингова моря, 50° с.ш. 171°7′ з.д., глубина 105 м, 22.06.2015 г., коллектор О.А. Мазникова. ЗИН № 56147 – 17 экз. *SL* 66.8–119.5 мм, НИС “ТИНРО”, трал № 28, 61° с.ш. 174°6′ з.д., глубина 94 м, 27.06.2015 г., коллектор О.А. Мазникова. ЗИН № 56149 – 2 экз. *SL* 75.4 и 27.3 мм, НИС “ТИНРО”, трал № 311, юго-западное побережье Камчатки, Охотское море, 52° с.ш. 155°9′ з.д., глубина 59 м, 27.09.2015 г., коллектор О.А. Мазникова.

Измерения проводили штангенциркулем с точностью до 0.1 мм по ранее разработанной для круглоротых методике (Воскобойникова, Назаркин, 2015). Число костных бляшек подсчитывали в надглазничном, межглазничном, заглазничном, окологрудном, жаберном и срединном затылочном рядах по методике Линдберга и Легезы (1955). Изготовлена и исследована рентгенограмма, по которой в том числе подсчитывали число плавниковых лучей. В тексте используются следующие обозначения: *SL* – стандартная длина тела, *c* – длина головы; *D*, *A*, *P*, *V* и *C* – соответственно спинной, анальный, грудной, брюшной и хвостовой плавники; каналы сейсмической системы: *CSO* – надглазничный, *CIO* – окологлазничный, *CT* – темпоральный, *CPM* – предкрышечно-нижнечелюстной.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Описание. *D1* VII, *D2* I 9, *A* 10, *P* 26, *V* 15, *C* 2 + 5 + 4 + 1. Тело удлинённое, сжатое с боков, брюшной отдел округлый в нижней части (рисунок). Хвостовой отдел около 3.0 раза в *SL*. Голова большая – 2.5 раза в *SL*. Передний конец рыла слегка приострѐнный. Рот конечный. Задний конец рта немного не достигает вертикали через передний край орбиты глаза. Губы толстые. Мелкие остро конические зубы расположены в два ряда на верхней и нижней челюстях. Две пары ноздрей, из которых передние в виде трубочек умеренной высоты и ширины, задние – немного уже и выше передних в 1.5 раза. Глаза большие, 3.0 раза в *c*. Сверху глазница выходит на уровень верхнего профиля головы. Жаберное отверстие короткое, расположено за глазом, заметно выше верхнего края грудного плавника. *D1* довольно высокий, прямоугольной формы, лучи примерно равной длины, покрыты плотной кожей и не просвечивают через неё. Концы лучей помещены в отдельные кожные чехлы. Задний край *D1* достигает основания *D2*, расстояние между плавниками 10% *SL*. Первые лучи *D2* и *A* укорочены. Лучи *D2* и *A* достигают основания *C*. *P* достигает вертикали анального отверстия. Задний край *C* прямой. На межглазничном промежутке одиночные, редко разбросанные костные бляшки с одним–двумя шипиками в семь неправильных рядов. В над-

глазничном ряду 4, в заглазничном 11, в окологрудном переднем 7, в заднем 10, в жаберном 8 костных бляшек. На основании лучей *D1* и на его лучах мелкие одиночные костные бляшки. На теле костные бляшки доходят до задних концов *D2* и *A* и отсутствуют на хвостовом стебле. Наиболее крупная 1-я заглазничная костная бляшка два раза в диаметре зрачка. На ней расположены один более крупный шипик в центре и пять мелких по периметру. Исследованный экземпляр – самка с крупной икрой диаметром 2.1 мм и более мелкими ооцитами резервного фонда диаметром 0.8 и 0.3 мм, по-видимому, представляющими две последующие генерации.

Рентгенограмма. Позвонков 11 + 18 = 29; эпиплевральных рѐбер нет. Первый луч *D1* и два первых луча *A* сверхштатные. Первый птеригофор *D1* подходит ко 2-му невральному отростку. Между *D1* и *D2* три свободных птеригофора. Длина 1-го птеригофора *A* три раза в длине 1-го гемального отростка. В хвостовом отделе 8 свободных невральных и 8 гемальных отростков. В скелете *C* комплексная эпаксиальная гипуральная лопасть слита с укороченным уральным центром. Гипаксиальная гипуральная пластинка, представляющая собой комплекс двух гипуралей и parhypurale, свободна от урального центра. Невральный отросток преурального позвонка двойной и широкий, за ним расположены две epuralia, к которым прикрепляются два верхних краевых луча *C*. На эпаксиальной гипуральной пластинке крепятся пять лучей (все ветвистые), на гипаксиальной пластинке – четыре луча. Нижний краевой луч прикрепляется к гемальному отростку преурального центра 2.

Измерения (в % *SL*): от переднего конца рыла до основания *P* 39.4, от переднего конца рыла до переднего края внутреннего диска 29.9, длина диска 30.3, длина внутреннего диска 15.1, от заднего края внутреннего диска до ануса 9.6, от ануса до начала *A* 23.9, антеанальное расстояние 69.3, 1-е антедорсальное расстояние 42.6, 2-е антедорсальное расстояние 70.1, *c* 40.2, длина рыла 14.3, диаметр глаза 13.1, заглазничное расстояние 18.7, длина *P* 24.3, длина *C* 26.3, высота *D1* 18.7, высота *D2* 16.7, высота *A* 16.3, высота головы 38.6, максимальная высота тела (на уровне заднего края диска) 47.8, высота тела на уровне начала *A* 35.9, высота хвостового стебля 13.5, ширина головы 42.2, максимальная ширина тела 42.6, межглазничное пространство 22.5, длина верхней челюсти 18.3.

Сейсмическая система. В *CSO* две поры, расположенные медиально и немного впереди от передней и задней ноздрей; непарная пара надглазничной (корональной) комиссуры позади задних ноздрей. В *CIO* под глазом две поры слева и одна справа. В *CT* две поры: одна за

глазом и сзади от жаберного отверстия (с правой стороны имеется дополнительная пора на уровне верхнего конца праеорескулум, расположенная на конце длинной соединительнотканной трубочки). В СРМ 5 пор: три поры на нижней челюсти и две поры на праеорескулум. Все поры сейсмоденсорной системы в СРМ на концах длинных кожных трубочек.

О к р а с к а (в спирте). Кожа прозрачная, светло-коричневая, тёмно-коричневая на рыле, губах, в межглазничье, на щеке под глазом, на спине (особенно под D1), на D1 и боках тела. Брюшко и все плавники, кроме D1, светлые. Перитонеум светлый.

С р а в н и т е л ь н ы е з а м е ч а н и я. Особь от о-ва Парамушир отнесена к *E. gyrinops*, поскольку соответствует первоописанию этого вида (Garman, 1892), в котором указано, что голова и туловище голотипа имеют тёмно-коричневую окраску, брюшко светлое, а также описаны более тёмные пятна на голове и в основании D1. Однако Стивенсон с соавторами (Stevenson et al., 2017) отмечают ровную однообразную окраску *E. gyrinops*. Гарман (Garman, 1892) не приводит соотношение размеров передней и задней ноздрей у голотипа *E. gyrinops*, а Стивенсон с соавторами (Stevenson et al., 2017) в описании *E. gyrinops* отмечают равную высоту передней и задней ноздрей. У особи от Парамушира задняя ноздря заметно выше передней. Гарман (Garman, 1892) отмечает присутствие у *E. gyrinops* пяти пор СРМ на концах длинных соединительнотканых трубочек. Стивенсон с соавторами (Stevenson et al., 2017) указывают на наличие коротких трубочек для пор сейсмоденсорной системы у *E. gyrinops*. У особи от Парамушира трубочки сейсмоденсорной системы длинные, что соответствует первоописанию и диагнозу *E. gyrinops*. От охотоморского вида *E. brashnikowi* особь из коллекции ЗИН РАН отличается меньшим размером рта (не достигает переднего края глаза), окраской (отсутствуют мелкие тёмные пятна и полосы на туловище), числе костных бляшек в окологрудном ряду (7 против 5–6) и их формой. У *E. brashnikowi* костные бляшки в виде пластинок с очень тонкими, укороченными костными шипиками, образующими розетку (Воскобойникова, 2018а), а у *E. gyrinops* от Парамушира очень мелкие конические костные бляшки в основном снабжены одним–двумя удлинёнными шипиками, что соответствует первоописанию этого вида. У ювенильных особей *E. asperrimus* сходного размера (SL 26–28 мм), в отличие от *E. gyrinops* и *E. brashnikowi*, костные бляшки посажены довольно часто, хотя ещё не доходят до конца хвостового отдела. Они уже обычной для этого вида формы, 8–10 острых шипиков расположены на весьма выдающемся основании, которое венчает более крупный центральный шипик. В отличие от обоих вышеупомянутых видов у молоди *E. asperrimus* иное соотношение высоты ноздрей: передние ноздри



Редкошипый круглопёр *Eumicrotremus gyrinops* (Garman, 1892) SL 25.1 мм (самка) от южной оконечности о-ва Парамушир.

широкие и довольно высокие, задние — более узкие и ниже передних (Ueno, 1970; собственные данные). Кожные трубочки пор сейсмоденсорной системы на подбородке очень низкие, их высота едва превышает ширину в отличие от *E. gyrinops* и *E. brashnikowi*. Кроме того, самки *E. asperrimus* впервые вступают в нерест при SL ~ 60 мм (Антоненко и др., 2009). Очевидно, что экземпляр *E. gyrinops* существенно отличается от *E. asperrimus* по перечисленным признакам. Следует отметить, что и Стивенсон с соавторами (Stevenson et al., 2017) в ревизии *E. gyrinops* разделяет эти два вида, несмотря на сходные молекулярные последовательности митохондриальной ДНК.

До настоящего времени нет сведений о размножении *E. gyrinops*, как и большинства других видов круглопёрых. Самка с гонадами III–IV стадии зрелости от Парамушира была поймана в начале августа, а размер её икры (2.1 мм) несколько меньше, чем у преднерестовых самок других видов: *E. asperrimus* — от 2.5–3.0 мм (Антоненко и др., 2009) до 4.0 мм — максимальный размер одной икринки у особи SL 89 мм (Ueno, 1970); *E. multituberculatus* — ~3 мм (Воскобойникова, 2018б). Можно предположить, что её нерест мог произойти осенью или весной на следующий год. Очевидно, что при наличии трёх генераций икры самка могла бы вступать в нерест не менее трёх раз. Размер самки (SL 25.1 мм) очень мал по сравнению с преднерестовыми самками других видов. До последнего времени среди северо-тихоокеанских круглопёров наименьшими размерами отличались самки *E. multituberculatus* (SL 43–45 мм) (Воскобойникова, 2018б). По-видимому, существенно меньшими должны быть размеры преднерестовых самок карликовых видов, недавно описанных от побережья Японии и Южной Кореи (SL их взрослых особей 3.9–24.8 мм) (Lee et al., 2017).

Нахождение особи *E. gyrinops* достаточно далеко от известного в настоящее время ареала этого вида даёт возможность расширить представления о его распространении. Среди круглопёрых сходный ареал вдоль Алеутских и Курильских о-вов

имеют *E. orbis* и *G. barbatus* (Mecklenburg et al., 2002, 2016).

Очевидно, что маленький размер особи с гонадами III–IV стадии зрелости и её удаление от известного ареала вызывают сомнение в её видовой принадлежности. В то же время соответствие морфологических признаков описаниям *E. gyripops* позволяет отнести её к этому виду. Возможно, новые поймки этих рыб дадут возможность уточнить систематическое положение, ареал и особенности размножения *E. gyripops*.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор искренне благодарит А.В. Балушкина, Н.В. Чернову и М.В. Назаркина (ЗИН РАН) за обсуждение результатов работы. Благодарю также старшего хранителя Г.А. Волкову за помощь в работе с материалом из фондовой коллекции ЗИН.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Работа выполнена в рамках государственного задания № АААА-А17-117030310197-7 и частично поддержана Российским фондом фундаментальных исследований, проект № 16-04-00456.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Антоненко Д.В., Пуцина О.И., Соломатов С.Ф. 2009. Сезонное распределение и некоторые черты биологии многошипого круглопера *Eumicrotremus asperrimus* (Cyclopteridae, Scorpaeniformes) в северо-западной части Японского моря // *Вопр. ихтиологии*. Т. 49. № 5. С. 693–700.
- Воскобойникова О.С. 2018а. Переописание *Eumicrotremus brashnikowi* с замечаниями о валидности *Eumicrotremus phrynooides* (Cyclopteridae, Cottoidei) // Там же. Т. 58. № 3. С. 251–258.
- Воскобойникова О.С. 2018б. Многобугорчатый круглонер *Eumicrotremus multituberculatus* sp. nova (Cottoidei, Cyclopteridae) из Берингова моря // Там же. Т. 58. № 4. С. 439–444.
- Воскобойникова О.С., Назаркин М.В. 2015. Переописание колючего круглонера Андрияшева *Eumicrotremus andriashevi* с выделением нового подвида *Eumicrotremus andriashevi aculeatus* ssp. nov. (Cyclopteridae) // Там же. Т. 55. № 2. С. 139–145.
- Линдберг Г.У., Легеца М.И. 1955. Обзор родов и видов рыб подсемейства Cyclopterinae (Pisces) // *Тр. ЗИН АН СССР*. Т. 18. С. 389–458.
- Сакун О.Ф., Буцкая Н.А. 1968. Определение стадий зрелости и изучение половых циклов рыб. Мурманск: Изд-во ПИНРО, 47 с.
- Солдатов В.К., Линдберг Г.У. 1930. Обзор рыб Дальневосточных морей // *Изв. ТИНРО*. Т. 5. 576 с.
- Garman S. 1892. The Discoboli: Cyclopteridae, Liparopsidae, and Liparididae // *Mem. Mus. Comp. Zool.* V. 14. № 2. P. 1–96.
- Lee S.J., Kim J.-K., Kai Y. et al. 2017. Taxonomic review of dwarf species of *Eumicrotremus* (Actinopterygii: Cottoidei: Cyclopteridae) with descriptions of two new species from the western North Pacific // *Zootaxa*. V. 4282. № 2. P. 337–349.
- Mecklenburg M.W., Mecklenburg T.A., Thorsteinson L.K. 2002. Fishes of Alaska. Bethesda, Maryland: Amer. Fish. Soc., 1037 p.
- Mecklenburg C.W., Mecklenburg T.A., Sheiko B.A., Steinke D. 2016. Pacific Arctic marine fishes // *Conservation of Arctic Flora and Fauna*. Akureyri, Iceland: CAFF, 377 p.
- Stevenson D., Mecklenburg K.V., Kai Y. 2017. Taxonomic clarification of the *Eumicrotremus asperrimus* species complex (Teleostei: Cyclopteridae) in the eastern North Pacific // *Zootaxa*. V. 4294. № 4. P. 419–435.
- Ueno T. 1970. Fauna Japonica: Cyclopteridae (Pisces). Tokyo: Acad. Press Jpn., 233 p.