

УДК 597.58:639.3.034 (265.53)

КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ

**ПЛОДОВИТОСТЬ И РАЗМЕРНЫЙ СОСТАВ
ИКРИНОК САМКИ ЧЕШУЙЧАТОГО КАРЕПРОКТА
CAREPROCTUS RASTRINUS GILBERT & BURKE, 1912
(PISCES: LIPARIDAE) ИЗ ВОД ЮГО-ВОСТОЧНОГО
САХАЛИНА (ОХОТСКОЕ МОРЕ)**

Ю. Н. Полтев (y.poltev@sakhniro.ru)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО»)

Сахалинский филиал («СахНИРО»)
Россия, г. Южно-Сахалинск, 693023, ул. Комсомольская, 196

Полтев Ю. Н. Плодовитость и размерный состав икринок самки чешуйчатого карепрокта *Careproctus rastrinus* Gilbert & Burke, 1912 (Pisces: Liparidae) из вод юго-восточного Сахалина (Охотское море) // Биология, состояние запасов и условия обитания гидробионтов в Сахалино-Курильском регионе и сопредельных акваториях : Труды «СахНИРО». – Южно-Сахалинск : «СахНИРО», 2022. – Т. 18. – С. 236–241.

Исследована самка чешуйчатого карепрокта *Careproctus rastrinus* длиной (FL) 43,5 см, выловленная в водах юго-восточного Сахалина 13 сентября 2021 г. Ее плодовитость составила 1 834 икринки. Зрелые икринки представлены двумя размерными группами: с диаметром 4,22–5,64 мм (в среднем 4,87±0,01 мм) и 2,95–4,19 мм (3,71±0,02 мм). Это предполагает неоднократный нерест и растянутость нерестового периода.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: чешуйчатый карепрокт, плодовитость, диаметр икринок, Охотское море.

Ил. – 3, библиогр. – 17.

Poltev Yu. N. Fecundity and size composition of eggs of female *Careproctus rastrinus* Gilbert & Burke, 1912 (Pisces: Liparidae) from the waters of southeastern Sakhalin (Sea of Okhotsk) // Water life biology, resources status and condition of inhabitation in Sakhalin-Kuril region and adjoining water areas : Transactions of the "SakhNIRO". – Yuzhno-Sakhalinsk : "SakhNIRO", 2022. – Vol. 18. – P. 236–241.

The female of *Careproctus rastrinus* with FL 43.5 cm, caught in the waters off southeastern Sakhalin on September 13, 2021, was studied. Its fecundity was 1 834 eggs. Mature eggs are represented by two groups: with a diameter of 4,22–5,64 mm (average 4,87±0,01 mm) and 2,95–4,19 mm (3,71±0,02 mm). For this female repeated spawning and prolongation of the spawning period are expected.

KEYWORDS: *Careproctus rastrinus*, fecundity, egg diameter, Sea of Okhotsk.

Fig. – 3, ref. – 17.

ВВЕДЕНИЕ

Чешуйчатый карепрокт *Careproctus rastrinus* Gilbert et Burke, 1912 – борельно-азиатский, морской, мезобентальный (55–913 м) вид (Дылдин и др., 2020). Встречается в Беринговом, Японском, Охотском морях, у Курильских и Алеутских островов, с тихоокеанской стороны островов Хонсю и Хоккайдо (Япония) (Quast, Hall, 1972; Линдберг, Красюкова, 1987; Kido, 1988; Шейко, Федоров, 2000; Kim et al., 2001, 2005; Love et al., 2005; Иванов, Суханов, 2008; Глубоков, 2010; Tohkairin et al., 2015). Для российских дальневосточных вод получены данные по размерно-половому составу и питанию чешуйчатого карепрокта в Олюторском заливе Берингова моря (Глубоков, 2010) и тихоокеанских водах северных Курильских островов и юго-восточной оконечности Камчатки (Лабай и др., 2000). Информация по плодовитости чешуйчатого карепрокта отсутствует. В настоящем сообщении представляются данные о плодовитости самки данного вида и размерах ее икринок.

МАТЕРИАЛ

13 сентября 2021 г. в водах у юго-восточного Сахалина на глубине 600 м была выловлена преднерестовая самка чешуйчатого карепрокта *C. rastrinus* (рис. 1). Измерены стандартная длина тела (от вершины рыла до основания средних лучей хвостового плавника, *SL*) и длина рыбы по Смитту (от вершины рыла до конца средних лучей хвостового плавника, *FL*). Количество икры в яичнике и размер икринок определили после проведения биоанализа. Диаметр 513 икринок измерили с использованием электронного штангенциркуля Digital caliper 150 mm (6”) с точностью измерения до 0,01 мм.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Длина *FL* самки была равна 43,5 см, *SL* – 40 см, масса тела – 1 296 г, масса гонад – 93,7 г. Яичники находились на IV–V стадии зрелости (рис. 2а). Абсолютная плодовитость самки составила 1 834 икринки. В Олюторском заливе у четырех самок широколобого карепрокта *C. furcellus* длиной *FL* 36–41 см данная величина изменялась от 715 до 1 686 икр. (в среднем 1 368 икр.) (Глубоков, 2010). В тихоокеанских водах северных Курильских островов у 26 самок широколобого карепрокта длиной *FL* 33–46 см абсолютная плодовитость варьировалась в пределах 19–501 икр. (в среднем 309 икр.), а у двух самок вильчатохвостого карепрокта *C. cypselurus* длиной *FL* 33–34 см – от 333 до 461 икр. (397 икр.) (Полтев, Мухаметов, 2009). Таким образом, абсолютная плодовитость исследованной самки оказалась наиболее высокой по сравнению с имеющимися данными по другим видам карепроктов.

Некоторым видам карепроктов свойственна карцинофилия, т. е. откладывание икринок с помощью длинных яйцекладов в жаберную полость крабоидов семейства Lithodidae. В тихоокеанских водах северных Курильских островов обнаружены икринки в жаберной полости равношипного краба *Lithodes aequispinus* (Полтев, Мухаметов, 2009), а в водах юго-восточного Сахалина – равношипного, многошипного *Paralomis multispina* крабов, а также крабов Верилла *P. verrilli* и Коуэса *Lithodes couesi* (Полтев, 2013). По внешнему виду и диаметру они были схожи со зрелой икрой вильчатохвостого и широколобого

карепротков. В водах северной части Охотского моря обнаруженные в жаберной полости равношипого краба икринки, исходя из анализа зрелости гонад и размеров икринок карепротков, пойманных в те же сроки в данном районе, принадлежали черноплавниковому *C. marginatus* и чешуйчатому карепроткам (Метелев, 2021).

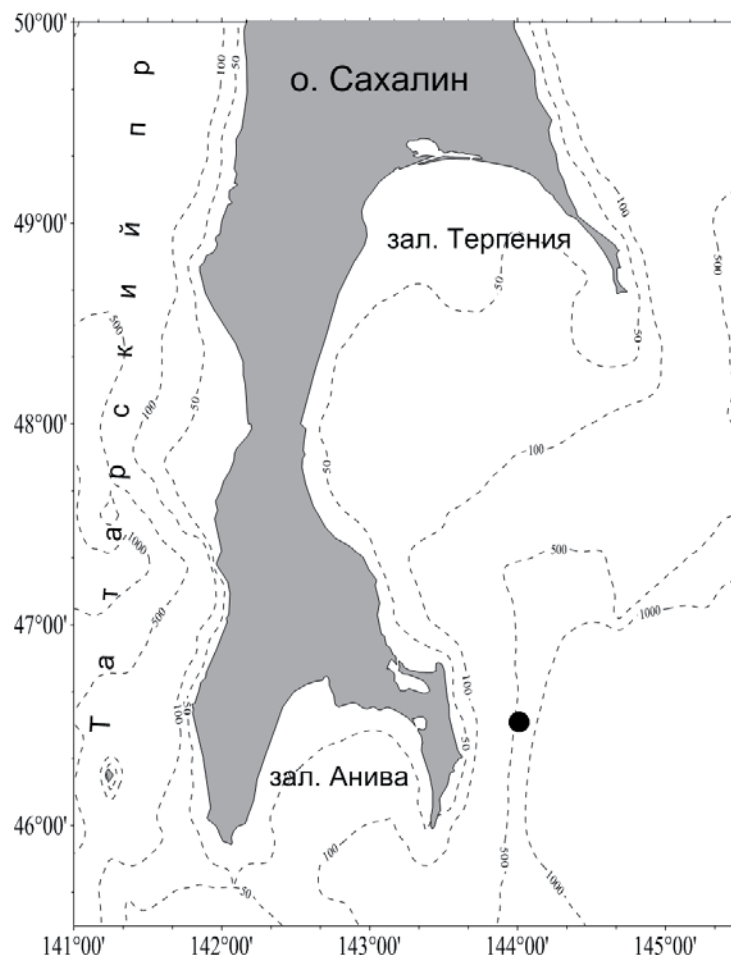


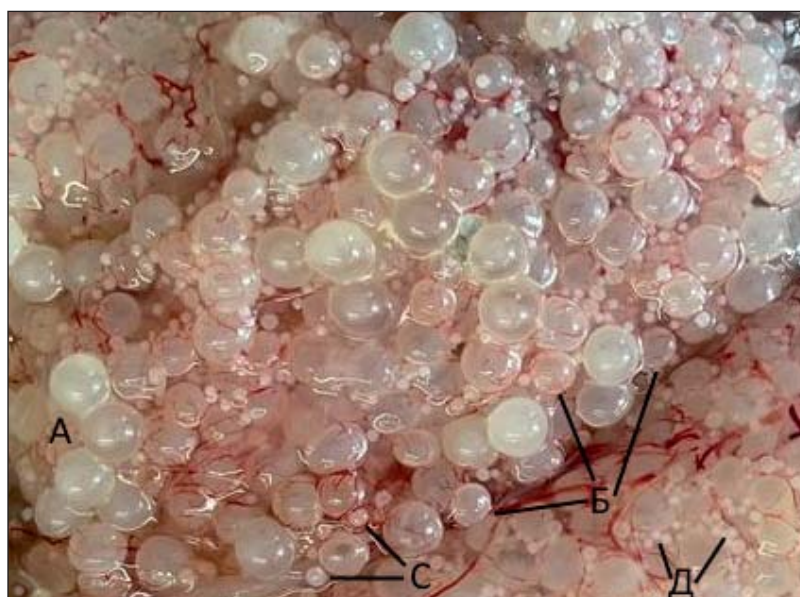
Рис. 1. Место вылова самки чешуйчатого карепротка *Careproctus rastrinus*
Fig. 1. Location of the catch of female *Careproctus rastrinus*

О сроках, типе нереста, диаметре зрелых ооцитов чешуйчатого карепротка мало что известно. В настоящее время для российских дальневосточных вод получены данные по диаметру икринок карепротков из районов: восточного побережья северных Курильских островов (вильчатохвостый – от 4,18 до 4,76 мм (в среднем 4,42 мм), широколобый – от 4,33 до 5,41 мм (4,94 мм) и высокотелый *C. roseofuscus* – 6,59 мм) (Полтев, Мухаметов, 2009); юго-восточного Сахалина (широколобый – от 4,68 до 5,32 мм (5,0 мм)) (Полтев, 2013) и Олюторского залива (широколобый – от 2,4 до 4,2 мм (3,46 мм)) (Глубоков, 2010). Диаметр икринок самки чешуйчатого карепротка изменялся в пределах 2,95–5,64 мм и в среднем составил $4,49 \pm 0,03$ мм. Размерный ряд икринок имел бимодальную форму, первая мода пришлась на диаметр икринок

3,61–3,7 мм, вторая – 5,01–5,1 мм (рис. 3). Выделено две размерных группы икринок: первая – более многочисленная, с диаметром 4,22–5,64 мм (в среднем $4,87 \pm 0,01$ мм), вторая – от 2,95 до 4,19 мм ($3,71 \pm 0,02$ мм) (рис. 2б). Количественное соотношение первой группы ко второй – 67,3/32,7%. Можно предположить, что сначала будут откладываться более зрелые икринки первой группы.



а



б

Рис. 2. Самка чешиуичатого карепрокта *Careproctus rastrinus* с гонадами (а) и фрагмент гонад с икринками различных генераций (А–Д) (б)

Fig. 2. Female *Careproctus rastrinus* with gonads (a) and a fragment of gonads with eggs of different generations (A–D) (b)

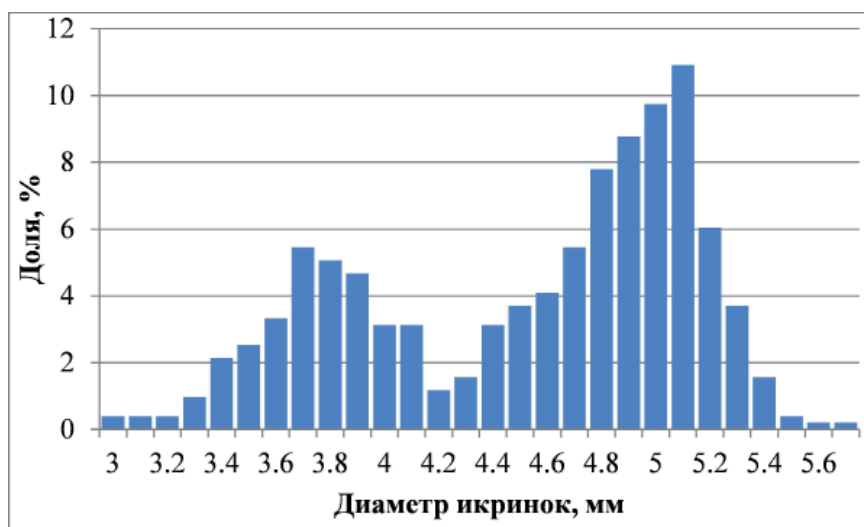


Рис. 3. Размерный ряд зрелых икринок самки чешуйчатого карепрокта Careproctus rastrinus

Fig. 3. Size range of mature eggs of female Careproctus rastrinus

Кроме этих двух групп в яичниках отмечается также икра, по крайней мере, еще двух размерных групп (генераций), диаметр и количество икринок в которых мы не определяли. По нашему мнению, более крупноразмерная из них группа икринок, помеченная на **рисунке 2б** буквой С, способна сформировать в течение одного или нескольких месяцев еще одну порцию для вымета. В Олюторском заливе в гонадах как преднерестовых, так и посленерестовых особей группа икринок, способных сформировать в течение лета еще одну порцию для вымета, отсутствовала, на основании чего было сделано заключение об однократном нересте чешуйчатого карепрокта в первой половине лета (**Глубоков, 2010**). В случае с исследованной самкой предполагается неоднократный нерест. Наличие в яичнике зрелой самки чешуйчатого карепрокта икринок как минимум двух размеров – диаметром около 3,1 и 0,5–1,5 мм, отмечалось и другими исследователями (**Orr et al., 2015**).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считается, что карепрокты континентального склона нерестятся сезонно, а абиссальные виды карепроктот, в связи с постоянством гидрологических условий, обладают непрерывным нерестом, о чем свидетельствует соотношение в гонадах ооцитов разного диаметра (**Stein, 1980**). Наличие икринок разных генераций у исследованной самки показывает упрощенность такого представления о нересте карепроктот. Очевидно, что для части особей чешуйчатого карепрокта, обитающих у юго-восточного Сахалина, нерест может быть неоднократным и растягиваться не на один сезон. Исходя из информации о сроках нереста данного вида в Олюторском заливе, можно заключить, что у одного вида из районов с различными условиями обитания могут различаться и тип, и сроки нереста.

ЛИТЕРАТУРА

- Глубоков А. И.** Данные о широколобом *Careproctus furcellus* и шершавом *C. rastrinus* карепроктах (Liparidae) из Олюторского залива Берингова моря: размерный состав, индексы органов, питание // *Вопр. ихтиологии.* – 2010. – Т. 50, № 1. – С. 56–68.
- Дылдин Ю. В., Орлов А. М., Великанов А. Я. и др.** Ихтиофауна залива Анива (остров Сахалин, Охотское море) / НГАУ. – Новосибирск : ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 396 с.
- Иванов О. А., Суханов В. В.** Видовая структура нектона в северо-западной части Японского моря // *Вестн. СВНЦ ДВО РАН.* – 2008. – № 1. – С. 47–60.
- Лабай В. С., Полтев Ю. Н., Мухаметов И. Н.** Питание *Careproctus rastinus* (Scorpaeniformes, Liparidae) в тихоокеанских водах северных Курильских островов и юго-восточной Камчатки // *Промыслово-биол. исслед. рыб в тихоокеан. водах Курил. о-вов и прилежащ. р-нах Охотского и Берингова морей в 1992–1998 гг.* – М. : ВНИРО, 2000. – С. 129–135.
- Линдберг Г. У., Красюкова З. В.** Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей. – М.; Л. : Наука, 1987. – Ч. 5. – 526 с.
- Метелев Е. А.** Равношипый краб (*Lithodes aequispinus*) северной части Охотского моря : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М. : ВНИРО, 2021. – 209 с.
- Полтев Ю. Н., Мухаметов И. Н.** К вопросу о карцинофилии видов рода *Careproctus* (Scorpaeniformes: Liparidae) у северных Курильских островов // *Биология моря.* – 2009. – Т. 35, № 2. – С. 132–139.
- Полтев Ю. Н.** О карцинофилии рыб рода *Careproctus* (Scorpaeniformes: Liparidae) в водах юго-восточного Сахалина // *Вопр. ихтиологии.* – 2013. – Т. 53, № 4. – С. 450–458.
- Шейко Б. А., Федоров В. В.** Рыбообразные и рыбы // *Кат. позвоноч. Камчатки и сопред. мор. акваторий.* – П-Камчат. : Камчат. печат. двор, 2000. – С. 7–69.
- Kido K.** Phylogeny of the family Liparididae, with the taxonomy of the species found around Japan // *Mem. Fac. Fish. Sci. Hokk. Univ.* – 1988. – Vol. 35, No. 2. – P. 125–256.
- Kim I. S., Choi Y., Lee C. L. et al.** Illustrated book of Korean fishes. – Kyo-Hak Publishing Co., Seoul, 2005. – P. 266–269. – (In Korean).
- Kim Y. U., Myoung J. G., Kim Y. S. et al.** Marine fishes of Korea. – Hanguel Publishing Co., Busan, 2001. – 221 p. – (In Korean).
- Love M. S., Mecklenburg C. W., Mecklenburg T. A. et al.** Resource inventory of marine and estuarine fishes of the West Coast and Alaska: a checklist of North Pacific and Arctic Ocean species from Baja California to the Alaska-Yukon Border. – Seattle; Washington : U. S. Dept. Interior [et al.], 2005. – 276 p.
- Orr J. W., Kai Y., Nakabo T.** Snailfishes of the *Careproctus rastrinus* complex (Liparidae): redescrptions of seven species in the North Pacific Ocean region, with the description of a new species from the Beaufort Sea // *Zootaxa.* – 2015. – Vol. 4018, No. 3. – P. 301–348.
- Quast J. C., Hall E. L.** List of fishes of Alaska and adjacent waters with a guide to some of their literature // NOAA Technical Report NMF SSRF-658. – 1972. – P. 1–47.
- Stein D. L.** Aspects of reproduction of liparid fishes from the continental slope and abyssal plain off Oregon, with notes on growth // *Copeia.* – 1980. – No. 4. – P. 687–699.
- Tohkairin A., Hamatsu T., Yoshikawa A. et al.** An illustrated and annotated checklist of fishes on Kitami-Yamato Bank, southern Sea of Okhotsk // *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* – 2015. – Vol. 43. – P. 1–29.