

**О КОММЕНСАЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ РЫБ РОДА  
*CAREPROCTUS* И ПЯТНИСТОГО КРУГЛОПЕРА *EUMICROTREMUS*  
*PACIFICUS* С ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫМИ КРАБОИДАМИ  
(LITHODIDAE)**

**А. К. Клитин**

*Сахалинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства  
и океанографии (СахНИРО), Южно-Сахалинск*

**ON THE COMMENSALISMS OF FISHES FROM THE GENUS  
*CAREPROCTUS* AND THE BALLON LUMPFISH *EUMICROTREMUS*  
*PACIFICUS* WITH FAR EASTERN CRABS (LITHODIDAE)**

**A.K. Klitin**

*Sakhalin research institute of fisheries and oceanography (SakhNIRO), Yuzhno-  
Sakhalinsk*

Известно, что экзоскелеты дальневосточных крабоидов служат субстратом для транспортировки многочисленных беспозвоночных: гидроидов, многощетинковых червей, усовогих раков, мшанок, рыбьих пиявок и др. Реже под карапаксом литодид обнаруживали оплодотворенную икру липаровых рыб рода *Careproctus* (Scorpaeniformes: Liparidae). Наличие длинного яйцеклада позволяет этим рыбам откладывать икру в жаберную полость под карапаксом камчатского краба, которая служит убежищем для развивающихся эмбрионов (Андрияшев, 2003). Наиболее многочисленны случаи откладки икры карепроктами под карапакс глубоководного равношипого краба *Lithodes aequispinus*. В частности, с тихоокеанской стороны северных Курильских островов (о. Харимкотан – о. Шиащкотан) икра карепроктов присутствовала в жаберных полостях у 9,8 % выловленных равношипых крабов (Полтев, Мухаметов, 2006), в северо-восточной части Охотского моря – у 18,5 % самок и 46,2 % самцов этого вида ракообразных (Карманова, 2006). В первом случае предполагалось, что икру под карапакс равношипного краба отложили *Careproctus cypseliurus* и *C. fitrcellus*, во втором – *C. reinhardi*.

Подобная адаптация липаровых рыб, направленная на повышение выживаемости зародышей, получила название карцинофиллии (Андрияшев, 2002, 2003), и в плане взаимоотношений с хозяином большинством авторов оценивается как комменсализм, а в ряде случаев – как паразитизм (Somerton, Donaldson, 1998).

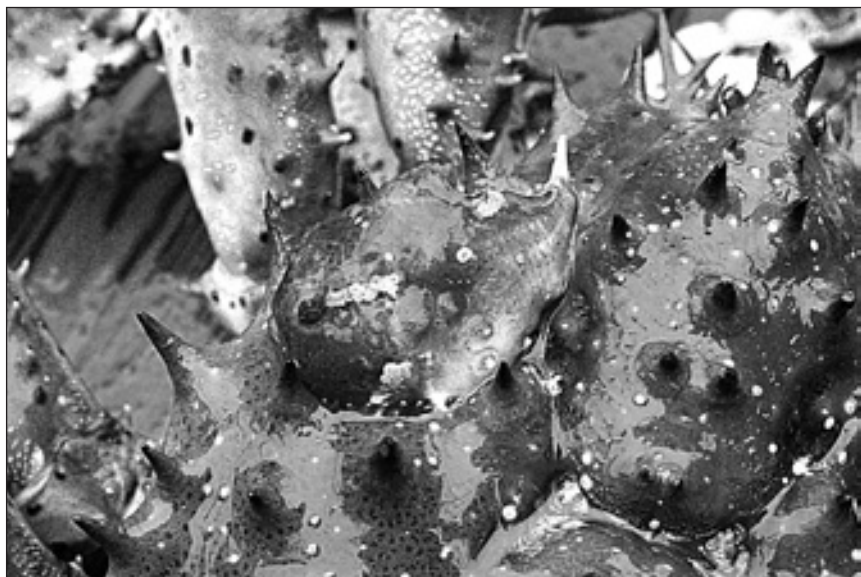
Кладки икры карепроктов в жаберной полости равношипного краба автор неоднократно отмечал в заливе Доброе Начало на о. Итуруп (Южные Курильские острова). В зависимости от года и сезона доля крабов с кладками икры сильно колебалась. В октябре 2003 г. икра и мальки карепроктов находились в жаберных полостях у 33,3 % промысловых самцов *L. aequispinus*.

Предположительным хозяином икры являлся наиболее многочисленный в этом районе шершавый карепрокт *Careproctus rastrinus* – мезобентальный широкобореальный приазийский вид. Живых мальков карепрокта поместили в банку с морской водой, часть из них тут же присосались к стенкам сосуда. Любопытно, что вентральный присасывательный диск, представляющий видоизмененные брюшные плавники, появляется у этих рыб уже на стадии личинки. Считается, что он служит для прикрепления к камням во время шторма или при быстром движении воды в случае приливов и отливов (Андрияшев, 2003).

По устному сообщению сотрудника СахНИРО Ким Сен Тока, на континентальном склоне юго-восточного Сахалина в районе 48° с.ш. на глубине 600–700 м в июле–декабре 2005 г. при сетном промысле донных рыб присутствовало большое число особей равношипного краба с икрой или личинками *Careproctus rastrinus* под карапаксом.

Значительно реже кладки икры *Careproctus* отмечают под карапаксами других видов крабидов – Веррилла *Paralomis verrilli*, синего *Paralithodes platypus* и камчатского *P. camtschaticus* (Nakazawa, 1915; Hunter, 1969; Клитин, 2003; Полтев, Мухаметов, 2006), которые обитают в иных диапазонах глубин, нежели равношипный краб и поэтому не всегда являются удобным субстратом для вынашивания икры этих рыб. Мальков карепрокта автор находил под карапаксом самца синего краба с шириной карапакса 198 мм и массой 4,0 кг, выловленного 3 февраля 2000 г. у юго-западного побережья Сахалина (46°44' с.ш. и 141°21' в.д.) на глубине 509 м. Видовую принадлежность мальков тогда определить не удалось. Икру карепроктов под карапаксом синего краба отмечали у северных Курильских островов (Полтев, Мухаметов, 2006), а 25 июля 1997 г. – у северо-западного побережья Камчатки на глубине 40–42 м (Коллекция...). Учитывая, что за 20 лет работы во вскрытых автором более двух тысячах экземпляров камчатского и синего крабов икра карепроктов обнаружена всего несколько раз, карцинофиллия на этих видах ракообразных в морских водах Сахалина и Курильских островов – достаточно редкое явление и относительное количество подвергнутых ей крабов занимает десятые доли процента.

Однако только карцинофиллией комменсальные отношения между дальневосточными крабидами и рыбами, по-видимому, не исчерпываются. Так, 17 сентября 2010 г. при проведении траловой съемки в северной части Южно-Курильского пролива на глубине 78 м был пойман колючий краб *Paralithodes brevipes* с двумя присосавшимися к карапаксу пятнистыми круглоперами *Eumicrotremus pacificus* (Scorpaeniformes, Cyclopteridae). Это был относительно крупный самец с шириной карапакса 154 мм и массой 2,41 кг, находящийся на третьей поздней линичной стадии. Круглоперы помещались в углубления карапакса между двумя рядами шипов по обе стороны от его желудочной области (рис.). На достаточно длительное пребывание и транспортировку на этом необычном субстрате косвенно ука-



*Круглопер Eumicrotremus pacificus на колючем (вверху) и камчатском (внизу) крабах, выловленных в Южно-Курильском проливе в сентябре 2010 г.*

зывала маскировочная темно-коричневая окраска рыб, делающая их незаметными на фоне карапакса и следы баянусов и мшанок на их покровах, аналогичные эпибионтам на экзоскелете колючего краба.

Спустя три дня 20 сентября 2010 г. в том же районе на глубине 128 м был пойман крупный самец камчатского краба с присосавшимся круглопером *Eumicrotremus pacificus*. Ширина карапакса камчатского краба равнялась 220 мм, масса – 5,63 кг, он находился на третьей ранней линичной стадии. Пятнистый круглопер длиной 58 мм идеально вписывался в углубление с левой стороны желудочной области карапакса (рис.). Его окраска (желтовато-белое брюхо и серая спина) незначительно отличалась от коричневого цвета субстрата.

Учитывая, что через руки автора прошло более ста тысяч экземпляров камчатского и колючего крабов, в том числе и на Южных Курильских островах, а наблюдать подобное приходилось впервые, такую форму комменсальных отношений между рыбами и дальневосточными крабоидами, вероятно, следует считать достаточно редкой. В то же время полученная информация расширяет наши знания о видах комменсализма между рассматриваемыми группами живых организмов.

## ЛИТЕРАТУРА

Андряшев А. П. 2002. Липаровые рыбы (Lipandae, Scorpaeniformes) Южного океана и сопредельных вод: Тез. докл. науч. конф. «Исследования и охрана окружающей среды Антарктики» (Санкт-Петербург, 13-15 ноября 2002 г.). Вып. 15. – СПб. С. 8–10.

Андряшев А. П. 2003. Липаровые рыбы (Lipandae, Scorpaeniformes) Южного океана и сопредельных вод. Исследования фауны морей. Т. 53 (61). – СПб. – 474 с.

Карманова И. В. 2006. Влияние паразитов и симбионтов на здоровье равношипного краба *Lithodes aequispina* (Lithodidae) северо-восточной части Охотского моря // Экономические, социальные, правовые и экологические проблемы Охотского моря и пути их решения: Матер. регион. науч.-практич. конф. (Петропавловск-Камчатский. 17-19 мая 2006 г.). – Петропавловск-Камчатский. С. 26–37.

Клитин А. К. 2003. Камчатский краб (*Paralithodes camtschaticus*) у берегов Сахалина и Курильских островов: биология, распределение, и функциональная структура ареала // Бюл. журн. «Вопр. рыболовства». Вып. 2. – М.: ФГУП «Нацыбрессы». – 253 с.

Коллекция морских, проходных и пресноводных рыб КФ ТИГ ДВО РАН. Кат. №: 343. Поступление №: 997-5 // <http://www.terrakamchatka.org/DisplayDB.php>

Полтев Ю. Н., Мухаметов И. Н. 2009. к вопросу о карцинофиллии видов рода *Careproctus* (Scorpaeniformes: Liparidae) у Северных Курильских островов // Биол. моря. Т. 35. № 2. С. 132–139

Hunter C. J. 1969. Confirmation of symbiotic relationship between liparid fishes (*Careproctus* spp.) and male king crab (*Paralithodes camtschatica*) // Pacific Science. Vol. 23. P. 546–547.

Nakazawa K. 1915. On a fish which spawns in the gill cavity of a king crab, *Paralithodes camtschaticus* // Dobuts. Zasshi (Zool. Mag., Tokyo). Vol. 27. P. 164–165.

Somerton D. A., Donaldson W. 1998 Parasitism of the golden king crab, *Lithodes aequispinus*, by two species of snailfish, genus *Careproctus* // Fish. Bull. Vol. 96. P. 871–884.