

ИХТИОПЛАНКТОН ЮЖНЫХ ВОД СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКИ. 1. МОРФОЛОГИЯ МАЛОИЗУЧЕННЫХ ЛИЧИНОК ПРИБРЕЖНЫХ ВИДОВ

© 2019 г. Я. Ю. Большакова¹, *, С. А. Евсеенко¹

¹Институт океанологии РАН – ИО РАН, Москва, Россия

*E-mail: yanusrunaa@mail.ru

Поступила в редакцию 24.04.2019 г.

После доработки 24.04.2019 г.

Принята к публикации 25.04.2019 г.

В составе океанического ихтиопланктона, собранного в 43-м рейсе НИС “Академик Вавилов” в южных водах Северной Атлантики, обнаружены личинки и/или мальки прибрежных видов, включая следующие малоизученные таксономические формы из пяти семейств: *Myripristis jacobus* (Holocentridae), *Stenogobius* sp., *Gobionellus oceanicus*, *Gobioides grahamae* (Gobiidae), *Eleotris* sp. 1., *Dorminator maculatus* (Eleotridae), *Spariosoma* sp. 1 (Scaridae), *Pontinus nematophthalmus*, (Scorpaenidae). В статье приводятся иллюстрированные описания этих форм и рассматриваются проблемы их идентификации.

Ключевые слова: личинки, ихтиопланктон, прибрежные виды, морфология, Северная Атлантика.

DOI: 10.1134/S0042875219050011

Сведения по личинкам многих групп рыб из открытых и прибрежных районов западно-центральной части Северной Атлантики имеются в сводке Ричардса (Richards, 2005). Однако, несмотря на огромное число публикаций по ранним стадиям развития рыб, личинки и мальки многих таксонов ещё не описаны; до сих пор существуют проблемы у целого ряда видов и семейств. Для их решения необходимо детальное изучение морфологии личинок, выявление важных диагностических признаков и их изменчивости в онтогенезе.

Предлагаемая работа направлена на восполнение существующих пробелов в знаниях по морфологии личинок малоизученных прибрежных видов рыб из семейств Holocentridae, Gobiidae, Eleotridae, Scaridae, Scorpaenidae. В настоящей статье приводятся иллюстрированные описания их ранних стадий развития.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для данной работы послужили ранние стадии развития рыб из ихтиопланктонных проб, собранных в 43-м рейсе НИС “Академик Вавилов” на разрезе между 30° с.ш и экватором в октябре 2016 г. (рис. 1). Ловы ихтиопланктона проводили разноглубинным тралом Айзекса–Кидда в модификации Самышева–Асеева (РТАКСА, длиной 25 м из безузловой дели с ячейей 5 мм и кутовой вставкой из капронового сита № 15, площадь устья 6 м²). Пробы фиксировали и хранили в

4%-ном растворе формальдегида. Личинок окрашивали ализарином по стандартной методике. Все рисунки, приведённые в статье, оригинальные.

В работе используются следующие обозначения признаков: *SL* – стандартная длина тела, *c* – длина головы, *H* – наибольшая высота тела, *H_a* – высота тела над анусом, *h* – наименьшая высота тела, *hP* – высота основания грудного плавника, *IP* – длина лучей грудного плавника, *aA* и *aD* – антеанальное и антедорсальное расстояния, *ao* – длина рыла, *o* – горизонтальный диаметр орбиты глаза, *io* – интерорбитальное расстояние; *D* (*D1*, *D2*), *A*, *P*, *V*, *C* – число лучей соответственно в спинном (первом и втором), анальном, грудном, брюшном и хвостовом плавниках; *Br.* – число branhiostegий, *sp. br.* – число тычинок на верхней и нижней частях 1-й жаберной дуги, *vert.* – число позвонков.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Семейство Holocentridae

Myripristis jacobus (рис. 2) – 2 личинки *SL* 10.2 и 10.5 мм (ст. 2665).

Описание. *D* XI 14, *A* IV 13, *P* 14, *VI* 6, *C* (3 + 9) + (9 + 3), *sp.br.* 11+. Обе личинки на стадии “rhynchichthys”. Личинка высокотелая, несколько вальковатая, тело резко сужающееся в каудальном направлении (*h* 7% *SL*). Наибольшая высота (*H* 33–35% *SL*) на уровне грудных плавников. Го-

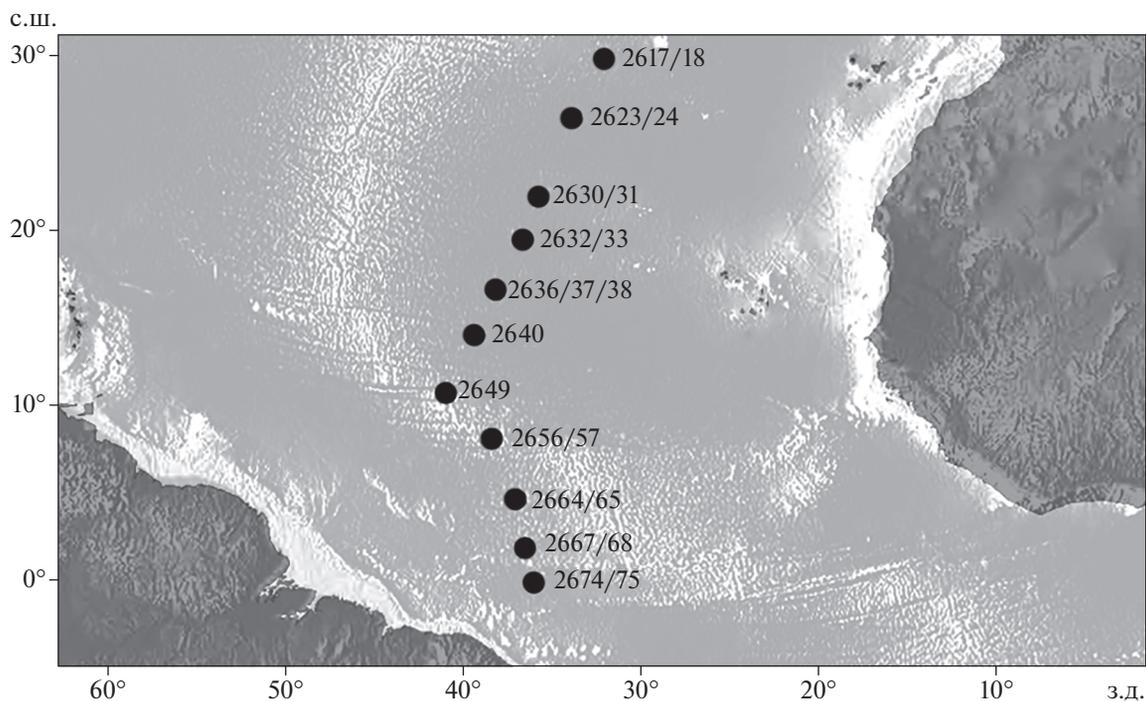


Рис. 1. Схема расположения станций (●) 43-го рейса НИС «Академик Сергей Вавилов».

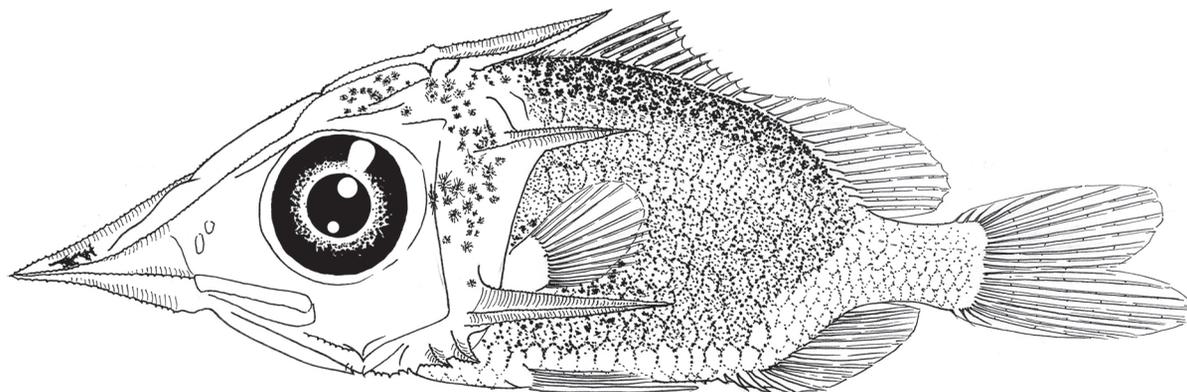


Рис. 2. Предмалёк *Myripristis jacobus* SL 10.2 мм.

лова массивная, с зазубренным рострумом, раздвоенным на конце (с 54–56% SL). Глаза очень большие, круглые (о 25–26% с). Ошипление головы включает крупные ростральный, верхнезатылочные, верхние крышечные, 3-и задние предкрышечные и мелкие 4-й и 5-й заднеглазничные шипы; все шипы имеют зазубренные края. Имеется по три зазубренных гребня с каждой стороны головы над глазом. Формирование лучей во всех плавниках завершено. Граница между D1 и D2 хорошо заметна по разной величине лучей. Спинной плавник начинается немного позади основания грудного (aD 60–62% SL), анальный – под вертикалью начала мягких лучей спинного (aA 73%

SL), брюшные расположены под грудными. Жабберные тычинки не сформированы окончательно. Чешуя покрывает всё тело. Личинки интенсивно пигментированы, исключение составляют рострум (имеется только несколько меланофоров на конце), челюсти, предкрышка, плавники (кроме колючих лучей спинного), хвостовой стебель и брюшная сторона тела.

Сравнительные замечания. Семейство на основе строения плавательного пузыря и слуховой капсулы и связи между ними подразделяется на два подсемейства: Holocentrinae и Myripristinae (Nelson, 1955). Ранние стадии развития этих двух подсемейств отличаются строением ро-

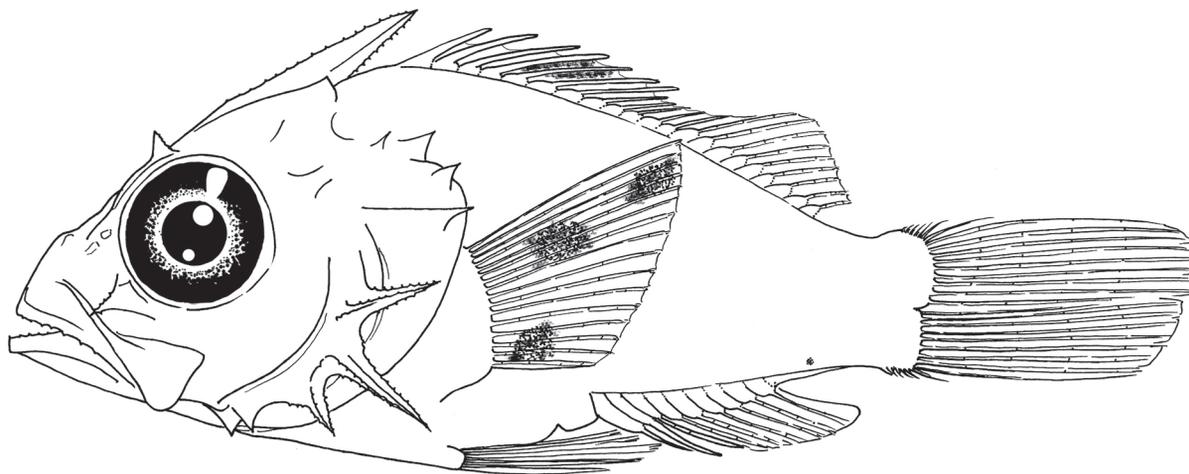


Рис. 3. Личинка *Pontinus nematophthalmus* SL 7.8 мм.

стрального шипа: у Holocentrinae есть единственный роstralный шип, тогда как у Myripristinae роstralный шип раздвоен на конце (Lyczkowski-Shultz et al., 2000). Несколько личинок Myripristinae описаны из вод Тихого океана: *Myripristis* spp. (Jones, Kumaran, 1962; Leis, Rennis, 1983) и *M. leiognathos* (Watson, 1996). Среди представителей этого подсемейства, обитающих в водах центральной Западной Атлантики, только *M. jacobus* имеет меристические признаки, указанные для наших личинок: у *Corniger* и *Plectrypops* больше лучей в грудных плавниках (16–18 против 14–15), у *Ostichthys trachypoma* 12 колючих лучей в спинном плавнике и 10–12 мягких лучей в анальном плавнике против 12–13 у *M. jacobus* (Котляр, 1996). *Myripristis jacobus* эндемик тропической Атлантики и единственный атлантический вид рода (Greenfield, 1968). В литературе имеется иллюстрированное описание личинок этого вида SL 5.0 мм из прибрежных вод южной части Бразилии (Bonecker, Castro, 2006). Личинки слабо пигментированы, меланофоры имеются только на латеральной поверхности брюха. Можно предположить (в силу отсутствия полной серии личинок), что интенсивность окраски в значительной степени возрастает при увеличении размера тела. Поэтому мы отождествляем наших личинок с описанными ранее Бонекер и Кастро (Bonecker, Castro, 2006).

Семейство Scorpaenidae

Pontinus nematophthalmus (рис. 3) – одна личинка SL 7.8 мм (ст. 2674).

Описание. D XII 9, A III 5, P 15, VI 5, C (5 + 8) + (7 + 5), sp.br. 4 + 10, Br. 7, 24 миомера. Личинка имеет высокое тело, уплощенное с боков, плавно сужающееся в каудальном направлении, наибольшая высота на уровне грудных плавников

(H 43.8% SL). Голова массивная, широкая (с 48.7% SL, io 36.8% SL), верхний профиль головы с небольшим прогибом. Глаза крупные, их диаметр $\sim \frac{1}{3}$ с. Ошипление головы включает крупные 2-й, 3-й, 4-й задние предкрышечные, заднеглазничный и затылочные шипы, все шипы имеют зазубренные края; мелкие первые нижний и верхний подглазничные, надглазничный, верхний и нижний крышечные шипы, 5-й задний предкрышечный. Во всех плавниках насчитывается дефинитивное число лучей. Первый спинной плавник начинается практически сразу за верхним краем головы (aD 40.3% SL), анальный – под серединой спинного (aA 63.3% SL). Анус расположен немного позади середины тела. Лопасты грудных плавников крупные (IP 25% SL, hP 14.2% SL) крыловидные, в них сформировано 15 лучей (учитывая, что окостенение лучей в грудных плавниках у личинок скорпеновых происходит при SL \sim 4–5 мм, можно считать их число дефинитивным). Личинка слабо пигментирована: имеется внутренний меланофор позади основания анального плавника, пигментирована перепонка между 4–6-м колючим лучом спинного плавника, три диагонально расположенных пятна имеются на грудном плавнике.

Сравнительные замечания. Личинка имеет ошипление головы и меристические признаки, характерные для представителей семейства Scorpaenidae. Мы по аналогии с тихоокеанскими личинками (Moser et al., 1977) относим нашу личинку к роду *Pontinus* по комплексу личиночных признаков, а именно: непигментированная дорсолатеральная сторона кишечника (такой пигмент имеется у личинок *Scorpaena*), крыловидная форма грудного плавника (веерообразный у *Scorpaenodes* и *Scorpaena*), его окраска (пигмент на дистальном крае плавника характерен для личинок *Scorpaenodes*, некоторых *Pontinus* и

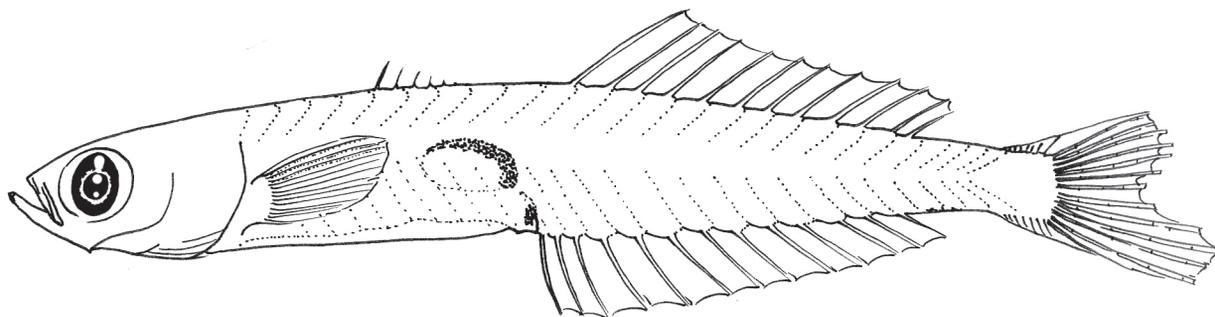


Рис. 4. Личинка *Ctenogobius* sp. SL 7.8 мм.

Скорпаена; сплошное покрытие большей части плавника — для некоторых *Scorpaena*; диагональная полоса — для некоторых *Pontinus*), его длина и высота основания. По счётным признакам (*sp.br.* 4 + 10, *P* 15, число миомеров 24) такая идентификация оправдана. Взрослые особи, самое большее шести видов этого рода, обитают в прибрежных водах северной части Южной Америки: *P. castor*, *P. helena*, *P. longispinis*, *P. nematophthalmus*, *P. rathbuni*, *P. corallinus*; четыре последних с наибольшей вероятностью можно обнаружить в районе сбора наших проб (Eschmeyer, 1969; Vuckup et al., 2003). Все эти виды сходны по меристическим признакам, отличие наблюдается лишь в лучах грудного плавника — столь небольшое их число (15) характерно только для *P. nematophthalmus* (15–17, обычно 16) (Eschmeyer, 1969). Описаны личинки только одного вида (*P. rathbuni*), и они отличаются от нашей по характеру пигментации (Sanchez, Acha, 1988). Стоит отметить, что в литературе имеется множество неопределённых личинок скорпеновых *SL* < < 10 мм (Richards, 1990). Это связано с тем, что личинки скорпеновых рыб с ростом претерпевают определённые морфологические изменения, кроме того, их окраска сильно отличается как от мальковой, так и от взрослой, поэтому соотнести их практически не представляется возможным. В связи с этим и нашу идентификацию следует считать предварительной.

Семейство Gobiidae

Ctenogobius sp. (рис. 4) — 90 личинок *SL* 5.5–7.3 мм (ст. 2649-2, 2664, 2665, 2669, 2674, 2675).

Описание. *D*1 V+, *D*2 12, *A* 13, *P* 16–17, *V*-, *C* (8 + 7)–(6 + 7), *vert.* 10 + 16 = 26, *Br.* 5. Личинки длинные, низкотелые, сильно уплощённые с боков (H_a 14–17% *SL*, h 5–6% *SL*), с небольшой головой (c 22–26% *SL*). Рыло короткое (ao 20–22% *c*), глаза немного овальные (o 24–28% *c*). Челюсти короткие, едва достигают вертикали переднего края глаза. Первый спинной плавник начинается на уровне 4-го миомера (aD 34–37% *SL*); 2-й спинной и анальный плавники расположены су-

противно и начинаются на уровне середины тела (aA 51% *SL*). У личинок число лучей в непарных и грудных плавниках дефинитивное (не закончено формирование лучей в *D*1), брюшные плавники ещё не сформированы. Кишечник относительно прямой, анус открывается на уровне середины тела. Личинки пигментированы слабо: имеется несколько мелких меланофоров на антеролатеральной части нижней челюсти, непарное пигментное пятно на дорсальной стороне терминального отдела кишечника, несколько глубоких меланофоров на вентральной стороне хвостового стебля сразу позади анального плавника; пигментированы дорсальная и задняя стороны плавательного пузыря.

Сравнительные замечания. Личинки *Ctenogobius* и *Gobioides* единственные в семействе имеют пигментированные и дорсальную, и заднюю стороны плавательного пузыря (Yeung, Ruple, 2006). Однако у *Gobioides* больше число лучей в непарных плавниках (*D*1 VII, *D*2 14–15, *A* I 13–14). В районе сбора проб можно встретить личинок *Ctenogobius boleosoma*, *C. smaragdus*, *C. saepepallens*, *C. stigmaticus*, *C. shufeldti*, *C. thoropsis*. Первые два вида — *C. boleosoma* и *C. smaragdus* — обычно имеют *D*2 11 и *A* 12 против *D*2 12 и *A* 13 у наших личинок, а также у *C. stigmaticus*, *C. shufeldti* и *C. saepepallens*. Личинки последних трёх видов описаны (Wyanski, Targett, 2000; Baldwin, Smith, 2003). Поскольку в нашем распоряжении не имелось трансформирующихся особей, определение возможно только до родового уровня.

Gobionellus oceanicus (рис. 5) — три личинки *SL* 8.5–11.2 мм (2665).

Описание. *D*1 V+, *D*2 14, *A* 15, *P* 16–17, *V*-, *C* (8 + 7)–(6 + 7), *vert.* 10 + 16 = 26, *Br.* 5. Личинки прогонистые (H_a 11–12% *SL*, h 5–6% *SL*) с небольшой головой (c 18–21% *SL*). Рыло короткое (ao 17–21% *c*), глаза круглые, маленькие (o 17–20% *c*). Челюсти короткие, не достигают вертикали переднего края глаза. Первый спинной плавник начинается в начале второй трети тела (aD 34–35% *SL*); 2-й спинной и анальный плавники расположены супротивно и начинаются немного позади середи-

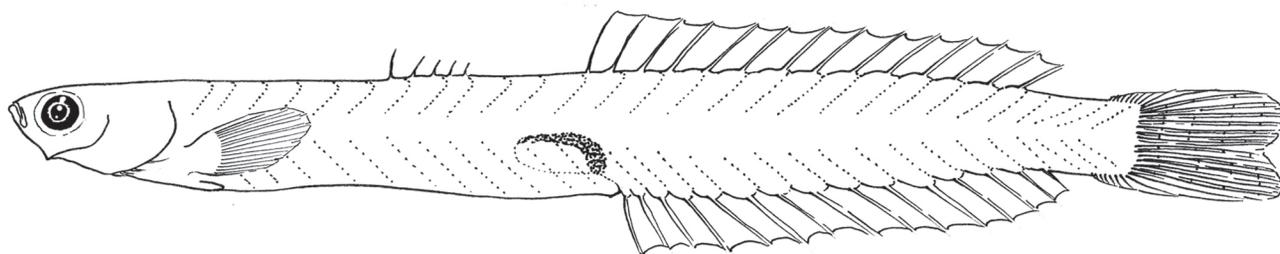


Рис. 5. Личинка *Gobionellus oceanicus* SL 11.5 мм.

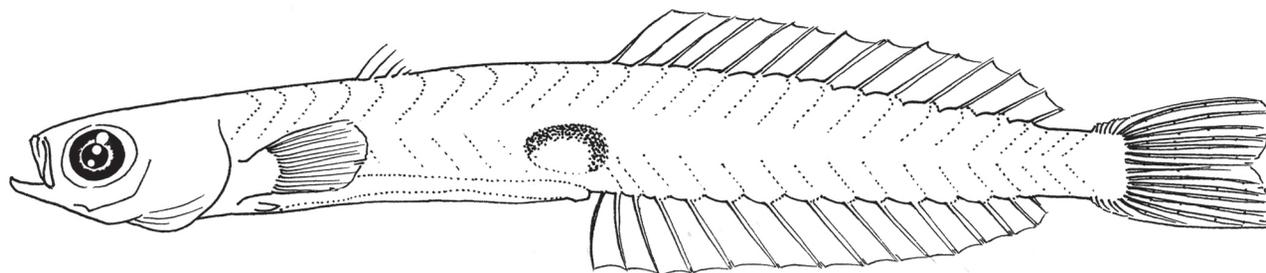


Рис. 6. Личинка *Gobioides grahamae* SL 9.0 мм.

ны тела (aA 52–56% SL), брюшные плавники расположены под грудными. В хвостовом, анальном, 2-м спинном и грудных плавниках формирование лучей завершено. В 1-м спинном насчитываются пять лучей — закладка лучей в нём самая длительная; в брюшных формирование лучей не окончено. Кишечник относительно прямой, анус открывается на уровне середины тела. Тело личинки практически лишено пигмента — имеются только внутренние точечные меланофоры, покрывающие дорсальную и заднюю стороны плавательного пузыря.

Сравнительные замечания. Среди бычков, обитающих в прибрежных водах Бразилии, соответствующие меристические признаки (D_2 14, A 14–15, P 15–18, $vert.$ 10 + 16 = 26) имеют *Gobioides grahamae* и *Gobionellus oceanicus* (Murdy, 1998; Yeung, Ruple, 2006). Иллюстрированные описания личинок *G. oceanicus* SL 10.1–12.1 мм имеются в литературе (Wyanski, Targett, 2000; Baldwin, Smith, 2003); и по пластическим признакам и характеру пигментации личинки из наших проб не отличаются от ранее описанных. Габитуально наши личинки очень похожи на *Gobioides broussoneti* (пигментация также имеется только над плавательным пузырём), однако отличия в счётных признаках значительны (D_2 15, A 16, P 17–20, $vert.$ 10 + 17 = 27), поэтому мы относим личинок такого типа к *G. oceanicus*.

Gobioides grahamae (рис. 6) — 51 личинка SL 7.0–10.0 мм (ст. 2649–2, 2669, 2674, 2675).

Описание. D_1 V+, D_2 14, A 15, P 17, V -, C (8 + 7)–(6 + 7), $vert.$ 10 + 16 = 26, $Br.$ 5. Личинки про-

гонистые (H_a 12–13% SL , h 6% SL) с небольшой головой (c 20–22% SL). Рыло короткое (ao 17–21% c), глаза круглые, маленькие (o 23–25% c). Челюсти короткие, не достигают вертикали переднего края глаза. Первый спинной плавник начинается на уровне 4-го миомера (aD 34–35% SL); 2-й спинной и анальный плавники расположены супротивно и начинаются немного позади середины тела (aA 52–54% SL), брюшные плавники под грудными. В хвостовом, анальном, 2-м спинном и грудных плавниках формирование лучей завершено. В 1-м спинном насчитываются пять лучей; в брюшных формирование лучей только начинается. Кишечник относительно прямой, анус открывается на уровне середины тела. Пигмент имеется только на дорсальной и задней сторонах плавательного пузыря.

Сравнительные замечания. Личинки по счётным признакам и характеру пигментации не отличаются от описанных нами и имеющих в литературе описаний личинок *G. oceanicus* (Wyanski, Targett, 2000; Baldwin, Smith, 2003), при этом различия наблюдаются у личинок сходного размера ($SL \sim 8$ мм) в пластических признаках, а именно: высоте тела (H_a 12–13% SL у наших личинок против 11–12% SL у *G. oceanicus*) и диаметре глаза (23–25 против 17% SL). Помимо *G. oceanicus* только *Gobioides grahamae* имеет такой комплекс меристических признаков, кроме того, в литературе имеется описание ранних стадий развития близкого вида — *Gobioides broussoneti*, который,

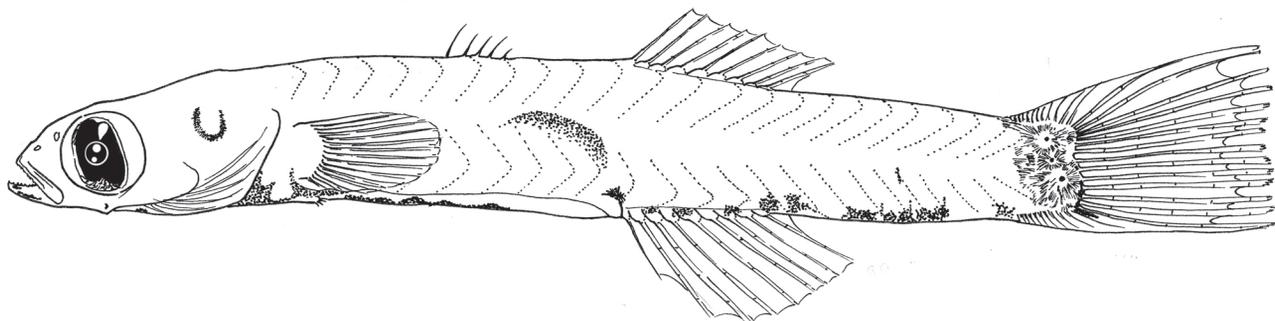


Рис. 7. Личинка *Eleotris* sp. 1 *SL* 11.6 мм.

кроме счётных признаков, по габитусу практически не отличается от личинок из наших проб.

Семейство Eleotridae

***Eleotris* sp. 1** (рис. 7) – 15 личинок *SL* 6.0–11.6 мм (ст. 2664, 2668, 2674, 2675).

Описание. *D1* V+, *D2* I 8, *A* I 7–8, *P* 12–14, *V* 3+, *C* (9 + 7)–(8 + 9), *vert.* 25–26, *Br.* 6. Личинки длинные, низкотелые (*H* 13–15% *SL*) с относительно небольшой головой (*c* 23–26% *SL*). Рыло короткое (*ao* 23–27% *c*), глаза овальные (*o* 16–18% *c*). Челюсти короткие, едва достигают вертикали переднего края глаза. Первый спинной плавник начинается на уровне 5-го миомера (*aD* 36–41% *SL*); 2-й спинной и анальный плавники расположены супротивно и начинаются несколько позади середины тела (*aA* 53–58% *SL*). У личинки *SL* 11.6 мм в грудных плавниках все лучи сформированы, в брюшных только начинается закладка. У личинки имеется несколько мелких меланофоров на антеролатеральной части нижней челюсти, меланофор на углу нижней челюсти, супра- и субокулярный разветвлённые меланофоры, расположенные вплотную к пигментированной части глаза, внутренние точечные меланофоры вокруг слухового отдела нейрокраниума. Брюшной ряд из 7–10 меланофоров от истмуса до вертикали конца *D1*; меланофор на дорсальной стороне терминального отдела кишечника. Субкаудальный внутренний ряд из 9–11 меланофоров сформирован парными меланофорами, расположенными вдоль основания анального плавника, между анальным и хвостовым плавниками ряд становится непарным. От этого непарного ряда несколько точечных меланофоров образуют вертикально расположенные в дорсальном направлении ряды. Пигментированы дорсальная сторона плавательного пузыря, конец хвостового стебля.

Сравнительные замечания. Похожий характер пигментации (наличие пигмента

над слуховым отделом мозга и на конце хвостового стебля, на дорсальной стороне плавательного пузыря, брюшной и субкаудальный ряды меланофоров) свойствен личинкам *Eleotris* spp. и *Erotelis smaragdus* (Baldwin, Smith 2003; Maeda, Tachihara, 2005; Yeung, Ruple, 2006). Однако последние отличаются от личинок из наших проб числом лучей в спинном и анальном плавниках (*D2* 11, *A* 10 против *D2* 9, *A* 9). Взрослые особи всего четырёх видов *Eleotris* обитают в водах центральной Западной Атлантики: *E. amblyopsis*, *E. pisonis*, *E. beliziana* и *E. perniger*; они отличаются характером расположения сенсорных папилл на голове. Личинки *E. pisonis* и *E. spp.* (*E. amblyopsis* или *E. pisonis* по: Baldwin, Smith, 2003) описаны, и личинки из наших проб отличаются незначительно от *E. pisonis* – отсутствием пигмента на дистальном крае верхней челюсти (имеется у *E. spp.*). По всей вероятности, аналогично с личинками *Eleotris* из Пацифики межвидовые отличия у личинок заключаются в характере пигментации конца хвостового стебля, головы и числе меланофоров в нижнехвостовом ряду (Maeda, Tachihara, 2005). Для выявления этих признаков необходимо значительно большее число особей для анализа. По этой причине, а также из-за того, что диагностические признаки, характерные для взрослых особей, у личинок из наших проб отсутствуют, идентификация до вида невозможна.

Dorminator maculatus (рис. 8) – шесть личинок *SL* 6.0–7.3 мм (ст. 2665, 2675).

Описание. *D1* V+, *D2* 9, *A* 9–10, *P* 12–14, *V* 3+, *C* (9 + 7)–(8 + 9), *vert.* 25–26, *Br.* 6. Личинки прогонистые (*H* 12–15% *SL*) с относительно небольшой головой (*c* 21–25% *SL*). Рыло короткое (*ao* 21–24% *c*), глаза овальные (*o* 17–20% *c*). Челюсти короткие, не достигают вертикали переднего края глаза. Первый спинной плавник начинается на уровне 4-го миомера (*aD* 38–39% *SL*); 2-й спинной и анальный плавники расположены супротивно и начинаются несколько позади середины

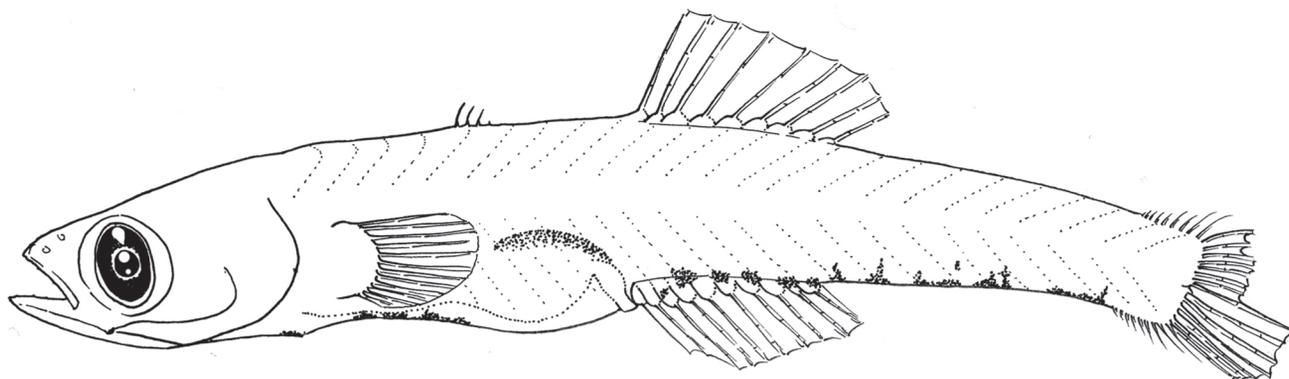


Рис. 8. Личинка *Dorminator maculatus* SL 6.1 мм.

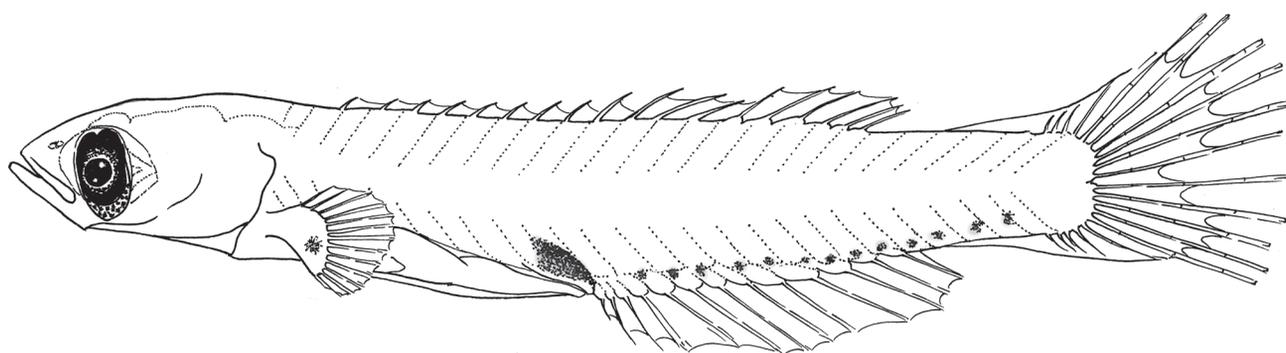


Рис. 9. Личинка *Spariosoma* sp. 1 SL 7.5 мм.

тела (aA 57–60% SL). У личинки SL 7.3 мм в грудных плавниках сформировано 10 лучей, брюшные пока не сформировались. У личинки имеется несколько мелких меланофоров на антеролатеральной части нижней челюсти, брюшной ряд из шести–восьми меланофоров от истмуса до вертикали конца 1-го спинного плавника. Вдоль основания анального плавника имеются меланофоров по обеим сторонам, сразу за анальным плавником субкаудальный ряд становится непарным. От этого непарного ряда несколько точечных меланофоров образуют вертикально расположенные полосы. Пигментирована дорсальная сторона плавательного пузыря.

Сравнительные замечания. У описанных личинок отсутствует пигментация слухового отдела мозга и конца хвостового стебля, что характерно для личинок рода *Dorminator* (Yeung, Rourke, 2006). В районе поймки личинок, согласно последним данным (Kullander, 2003), может быть встречен только *D. maculatus*. Иллюстрированное описание личинок этого вида SL 8.1 и 22.1 мм имеется в литературе (Ruple, 1984); личинки из наших проб показывают значительное сходство как по меристическим признакам, так и

по характеру пигментации, отличаясь только отсутствием меланофора на углу нижней челюсти.

Семейство Scaridae

***Spariosoma* sp. 1** (рис. 9) – десять личинок SL 7.5–7.6 мм (ст. 2668, 2669, 2674, 2675).

Описание. D IX 10, A III 10, P 13, C (3 + 7)–(6 + 4), $vert.$ 9 + 16 = 25. Личинки невысокие (H 13% SL , h 9% SL), сильно уплощенные с боков, с небольшой головой (c 21–22% SL). Рыло короткое (ao 25% c), глаза овальные (o 19–20% c) с пигментированной хороидной тканью у нижнего края глаза. Челюсти короткие, едва достигают вертикали переднего края глаза, зубы отсутствуют. Спинной плавник начинается несколько позади вертикали начала грудного плавника (aD 28–30% SL); анальный начинается немного позади середины тела (aA 57% SL). У всех личинок число лучей в непарных и грудных плавниках дефинитивное, однако брюшные плавники ещё не сформированы. Кишечник прямой, анус открывается на уровне середины тела. Пигментацию личинки составляют парный меланофор, расположенный латерально на сердечной сумке (на уровне основания грудного плавника), субкаудальный ряд из 13 внутрен-

них меланофоров, а также пигментированная дорсальная сторона плавательного пузыря.

Сравнительные замечания. В Западно-Центральной Атлантике обитают, по крайней мере, 16 видов, принадлежащих четырём родам этого семейства. По меристическим признакам эти виды обнаруживают значительное сходство, только представители рода *Scarus* имеют большее число лучей в грудных плавниках (13–16 против 13 у остальных видов). При этом личинки этого семейства хорошо отличаются до родового уровня по пигментации: у личинок *Spariosoma* имеется меланофор на теле под основанием грудного плавника, у *Scarus* имеется пигмент на дорсальной стороне хвостового стебля, *Cryptotomus roseus* не имеет ни того, ни другого пигмента. По наличию меланофора под грудным плавником мы идентифицируем этих личинок как *Spariosoma*. Из семи видов этого рода, обитающих в районе сбора проб, ранние стадии трёх видов описаны *S. atomarium*, *S. radians*, *S. rubripinne*, отличаются они расположением эритрофоров (Baldwin, 2013), абсолютно не отличаясь расположением и числом меланофоров. В связи с тем что у нас отсутствуют последовательные стадии развития, определение до вида затруднительно.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Работа выполнена при поддержке темы госзадания № 0149-2019-0009 и финансовой поддержке гранта РНФ № 19-14-00026.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Котляр А.Н. 1996. Бериксообразные рыбы Мирового океана. М.: Изд-во ВНИРО, 368 с.
- Baldwin C.C. 2013. The phylogenetic significance of colour patterns in marine teleost larvae // Zool. J. Linn. Soc. V. 168. № 3. P. 496–563.
<https://doi.org/10.1111/zoj.12033>
- Baldwin C.C., Smith D.G. 2003. Larval Gobiidae (Teleostei: Perciformes) of Carrie Bow Cay, Belize, Central America // Bull. Mar. Sci. V. 72. P. 639–674.
- Bonecker A.C.T., Castro M.S. 2006. Atlas de larvas de peixes da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 214 p.
- Buckup P.A., Figueiredo J.D., Moura R.D. 2003. Catálogo das espécies de peixesmarinhos do Brasil. São Paulo: Mus. Zool. Univ. de São Paulo, 160 p.
- Eschmeyer W.N. 1969. A systematic review of the scorpionfishes of the Atlantic Ocean (Pisces, Scorpaenidae) // Occ. Pap. Calif. Acad. Sci. V. 79. 130 p.
- Greenfield D.W. 1968. The zoogeography of *Myripristis* (Pisces: Holocentridae) // Syst. Biol. V. 17. № 1. P. 76–87.
<https://doi.org/10.1093/sysbio/17.1.76>
- Jones S., Kumaran M. 1962. Notes on eggs, larvae and juveniles of fishes from Indian waters. XII. *Myripristis murdjan*. XIII. *Holocentrus* sp. // Indian J. Fish. V. 9A. № 1. P. 155–167.
- Kullander S.O. 2003. Gobiidae (Gobies) // Checklist of the freshwater fishes of South and Central America / Eds. Reis R.E. et al. Porto Alegre: Edipucrs. P. 657–665.
- Leis J.M., Rennis D.S. 1983. The larvae of Indo-Pacific coral reef fishes. Sydney; Honolulu: N.S. Wales Univ. Press; Univ. Hawaii Press, 269 p.
- Lyczkowski-Shultz J., Konieczna M., Richards W.J. 2000. Occurrence of the larvae of beryciform fishes of the Gulf of Mexico // Bull. Sea Fish. Inst. V. 3. № 151. P. 55–66.
- Maeda K., Tachihara K. 2005. Recruitment of amphidromous sleepers *Eleotris acanthopoma*, *Eleotris melanosoma*, and *Eleotris fusca* into the Teima River, Okinawa Island // Ichthyol. Res. V. 52. № 4. P. 325–335.
<https://doi.org/10.1007/s10228-005-0289-z>
- Moser H.G., Ahlstrom E.H., Sandknop E.M. 1977. Guide to the identification of scorpionfish larvae (family Scorpaenidae) in the Eastern Pacific with comparative notes on species of *Sebastes* and *Helicolenus* from other oceans // NOAA Tech. Rept. NMFS Circ. V. 402. 71 p.
- Murdy E.O. 1998. A review of the gobioid fish genus *Gobioides* // Ichthyol. Res. V. 45. № 2. P. 121–133.
<https://doi.org/10.1007/BF02678554>
- Nelson E.M. 1955. The morphology of the swim bladder and auditory bulla in the Holocentridae // Fieldiana Zool. V. 37. P. 121–137
- Richards W.J. 1990. List of the fishes of the western central Atlantic and the status of early life stage information // NOAA Tech. Mem. NMFS-SEFC. V. 267. 88 p.
- Richards W.J. (ed.). 2005. Early stages of Atlantic fishes: an identification guide for the Western Central North Atlantic. Two-volume Set. Boca Raton, FL: CRC Press, 2640 p.
<https://doi.org/10.1201/9780203500217>
- Ruple D. 1984. Gobioidae: development // Ontogeny and systematics of fishes / Eds. Moser H.G. et al. Amer. Soc. Ichthyol. Herpetol. Spec. Publ. V. 1. P. 582–587.
- Sanchez R.P., Acha E.M. 1988. Development and occurrence of embryos, larvae and juveniles of *Sebastes oculatus* with reference to two Southwest Atlantic Scorpaenids: *Helicolenus dactylopterus lahillei* and *Pontinus rathbuni* // Meeresforschung Rept. Mar. Res. V. 32. P. 107–133.
- Watson W. 1996. Holocentridae // CalCOFI Atlas. № 33. The early stages of fishes in the California Current Region / Ed. Moser H.G. P. 687.
- Wyanski D.M., Targett T.E. 2000. Development of transformation larvae and juveniles of *Ctenogobius boleosoma*, *Ctenogobius shufeldti*, and *Gobionellus oceanicus* (Pisces: Gobiidae) from western North Atlantic estuaries, with notes on early life history // Bull. Mar. Sci. V. 67. № 2. P. 709–728.
- Yeung C., Ruple D. 2006. Gobiidae: Gobies // Early stages of Atlantic fishes: an identification guide for the western central north Atlantic. V. 2 / Ed. Richards W.J. Boca Raton: CRC Press. P. 2029–2077.