

УДК 597.556.31

МАЛЁК *RHINOPIAS* CF. *ARGOLIBA* (SCORPAENIDAE) ИЗ ТРОПИЧЕСКОЙ ЗАПАДНОЙ ПАЦИФИКИ

© 2023 г. А. М. Прокофьев^{1, 2, *}, Дж. Маклейн^{3, **}

¹Институт проблем экологии и эволюции РАН – ИПЭЭ РАН, Москва, Россия

²Институт океанологии РАН – ИО РАН, Москва, Россия

³Музей естественной истории, Лондон, Великобритания

*E-mail: prokartster@gmail.com,

**E-mail: j.maclaine@nhm.ac.uk

Поступила в редакцию 27.10.2022 г.

После доработки 21.11.2022 г.

Принята к публикации 29.11.2022 г.

Описан малёк *Rhinopias* cf. *argoliba* стандартной длиной 28 мм, пойманный в западной части Тихого океана к востоку от Филиппин. Он характеризуется незавершённым метаморфозом с сохранением таких личиночных черт, как развитое ошипление костей головы и её относительно ровный дорсальный контур, отсутствие чешуи и ветвящихся лучей в плавниках (кроме брюшного), неукороченный предпоследний колючий луч спинного плавника. Сравнение этого экземпляра с мальками *R. aphanes* стандартной длиной 11–22 мм выявило диагностическую значимость ювенильной пигментации грудного плавника, утрачиваемой взрослыми рыбами. Разные авторы неоднократно предполагали тождественность родов *Rhinopias* и *Pogonoscorpius*. Малоизученный *Pogonoscorpius sechellensis*, сохраняющий черты строения, свойственные представителям *Rhinopias* только на ранних стадиях онтогенеза, возможно, является неотеническим видом этого рода.

Ключевые слова: *Rhinopias*, *Pogonoscorpius*, морфология, онтогенетическое развитие, неотения.

DOI: 10.31857/S0042875223030189, **EDN:** BYYNOY

Индо-пацифические роды скорпеновых *Hipposcorpaena* Fowler, 1938, *Pogonoscorpius* Regan, 1908, *Pteroidichthys* Bleeker, 1856, *Pteropelor* Fowler, 1938 и *Rhinopias* Gill, 1905 (включая *Peloropsis* Gilbert, 1905) были отнесены Мандрицей (2001) к трибе *Pteroidichthyini*. Представители этих родов легко отличимы по их своеобразной форме тела с характерно высокой и сжатой с боков головой, вогнутым дорсальным контуром рыла и выступающими орбитами. Первое детальное исследование этой группы провели Эшмайер с соавторами (Eschmeyer et al., 1973), которые ревизовали род *Rhinopias*, синонимизировали с ним номинальный род *Peloropsis* и кратко охарактеризовали все остальные вышеперечисленные роды. Позже были описаны новые экземпляры и несколько новых видов в роде *Rhinopias* (Condé, 1977; Dinesen, Nash, 1982; Randall, DiSalvo, 1997; Randall, 2001; Мандрица, 2002; Motomura, Johnson, 2006; Прокофьев, 2020), подтверждена валидность монотипичного рода *Hipposcorpaena* (Motomura, Senou, 2005), в то время как *Pteropelor* был сведён в синонимы *Pteroidichthys* в ревизии этого рода (Motomura, Kanade, 2015). *Pogonoscorpius* остаётся последним из родов в этой группе, чья валидность вызывает сомнения. Но,

хотя он никогда не был формально синонимизирован с *Rhinopias*, начиная с работы Эшмайера с соавторами (Eschmeyer et al., 1973) предполагалось, что при более детальном анализе *Pogonoscorpius* может быть помещён в состав *Rhinopias*.

Представители рода *Rhinopias* ранних стадий развития плохо известны. Имеется единственная публикация (Fourmanoir, 1976), в которой очень кратко описаны два малька *R. aphanes* стандартной длиной (*SL*) 16 и 22 мм из вод у Новой Каледонии. Поэтому обнаружение малька *Rhinopias SL* 28 мм в водах к востоку от Филиппин представляет несомненный интерес. В настоящей статье приведено его описание и сравнение с морфологически сходными таксонами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Методика изучения и терминология соответствуют принятым ранее (Eschmeyer et al., 1973; Motomura, Johnson, 2006). Последний луч в вертикальных плавниках, разделённый до основания, указан как 1½. Число лучей *S* указано отдельно для верхней и нижней лопастей, римскими цифрами даны краевые лучи, арабскими — главные.

Число жаберных тычинок приведено как число тычинок на *epibranchiale* + число тычинок на *seratobranchiale* (включая угловую); позвонковая формула дана как число туловищных + хвостовых позвонков. Изученный экземпляр, изначально фиксированный и хранившийся в формалине, был переведён в 70%-й этанол. Этикеточные данные нового экземпляра приведены при его описании. В качестве сравнительного материала изучены: *Pogonoscorpius sechellensis*, голотип *SL* 51.7 мм, BMNH 1908.3.23.172, Сейшелы; *Rhinopias aphanes* *SL* 11.1 мм, MNHN 1980-380, Новая Каледония; *R. eschmeyer* *SL* 145 мм, ИО РАН 6/№, Вьетнам: зал. Фантьет; *R. cf. argoliba* *SL* 110 мм, ЗИН 49340, 25°14' ю.ш., 159°46' в.д.; *R. xenops*, рентгенограмма, BPBM 33504, Гавайи.

В тексте и таблице использованы следующие сокращения: *D*, *A*, *P*, *V* и *C* — спинной, анальный, грудной, брюшной и хвостовой плавники и число лучей в них; *sp. br* — число жаберных тычинок в наружном ряду на первой дуге, *n* — число экземпляров, НИС — научно-исследовательское судно, РТАК — разноглубинный трал Айзекса—Кидда, ст. — океанографическая станция; ЗИН — Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург; ИО РАН — Институт океанологии РАН, Москва; BMNH — Музей естественной истории, Лондон, Великобритания; BPBM — Музей Бишоп, Гонолулу, США; MNHN — Национальный музей естественной истории, Париж, Франция.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Rhinopias cf. argoliba Eschmeyer, Hirosaki et Abe, 1973

(рис. 1, 2)

Материал. ИО РАН 03642 *SL* 28 мм, 10°28' с.ш., 126 29' в.д., НИС "Витязь", рейс 57, ст. 7198, РТАК № 31, проба 46, 100–0 м, трос 360 м, 23:47–00:52, 13–14.02.1975 г.

Описание. Счётные и пластические признаки представлены в таблице.

Тело высокое и сильно сжатое с боков (рис. 1), его дорсальный контур заметно выпуклый, наибольшая высота лишь вдвое меньше *SL*; хвостовой стебель равной длины и высоты; наименьшая высота тела 3.7 раза содержится в наибольшей. Голова крупная, 1.2 раза в наибольшей высоте тела, её дорсальный контур резко повышается от вершины рыла к затылку; орбиты почти не выступающие.

Рот большой, косой; нижняя челюсть выступает вперёд, несёт слабый подбородочный выступ без усиковидного придатка; верхняя челюсть заметно расширена кзади, оканчивается под передней третью зрачка. *Anguloarticulare* образует треугольный выступ в области нижнечелюстного сустава. В челюстях и на сошнике мелкие зубы, на нёбных костях они не определяются. Передняя

ноздря несёт длинный усиковидный вырост у заднего края (рис. 2); задняя ноздря в виде поры, со слегка приподнятыми краями. Каналы сейсмодатчика системы головы широкие, хорошо видны сквозь кожу, но поры в них не развиты, за исключением нескольких инфраорбитальных. Нет щели позади четвёртой жаберной дуги.

Носовые шипы маленькие, простые, по одному с каждой стороны. Преорбитальный шип не развит, замещён серией мелких зазубрин. Надглазничный гребень приподнятый, пластинчатый, несёт мелкие тупые шипики и оканчивается единственным заострённым постокулярным шипом, широким в основании, направленным латерокаудально, примерно в половину диаметра зрачка по длине. Межглазничный промежуток между надглазничными гребнями плоский. Париеальные и нухальные гребни протяжённые, мелко зазубренные; нухальные шипы крупные, расходящиеся, с обеих сторон простые, заострённые, с зазубренным дорсальным краем. Височные гребни протяжённые, соединяющиеся с надглазничными у постеродорсального края орбит, несут маленький птеротикальный шип (с левой стороны отсутствует). Посттемпоральный шип единственный (нижний), шельфовидный, оканчивается острой вершиной. Край *posttemporale* образует лопастевидный выступ над жаберной крышкой позади посттемпорального шипа. Три лакримальных шипа; передний направлен вперёд, слабо выступает за край кости; средний и задний лакримальные шипы хорошо развиты. Средний (второй) лакримальный шип несколько крупнее и массивнее заднего (третьего), направлен вниз и вперёд; третий шип направлен вниз и назад. Подглазничная опора образует маленький шельфовидный выступ в основаниях второго и третьего лакримальных шипов и два крошечных приострённых выступа недалеко от её окончания; в остальном гладкая. Преоперкулярных шипов четыре, второй и третий наибольшие, содержатся в диаметре орбиты 1.4 раза. Два расходящихся оперкулярных шипа, нижний более развит. Оперкулярная лопасть хорошо развита, на вершине закруглена (рис. 2).

D высокий, непрерывный, начинается немного впереди вертикали верхнего конца жаберного отверстия, длина его передних колючих лучей от первого к четвёртому постепенно увеличивается, 10-я и 11-я колючки заметно короче 12-й. Начало *A* расположено под концом колючей части *D*, колючие лучи *A* постепенно увеличиваются в длине, одинаковой толщины. Последние мягкие лучи в *D* и *A* разделены до основания, в *D* этот луч соединён перепонкой с верхним краем хвостового стебля, в *A* свободный. *P* длинный, веерообразный, оканчивается на уровне конца основания *A*. *V* прикрепляется слегка впереди основания *P*, позади вертикали начала *D*, достигает основания первого колючего луча *A*. *C* закруглённый, укладывается в длине голо-

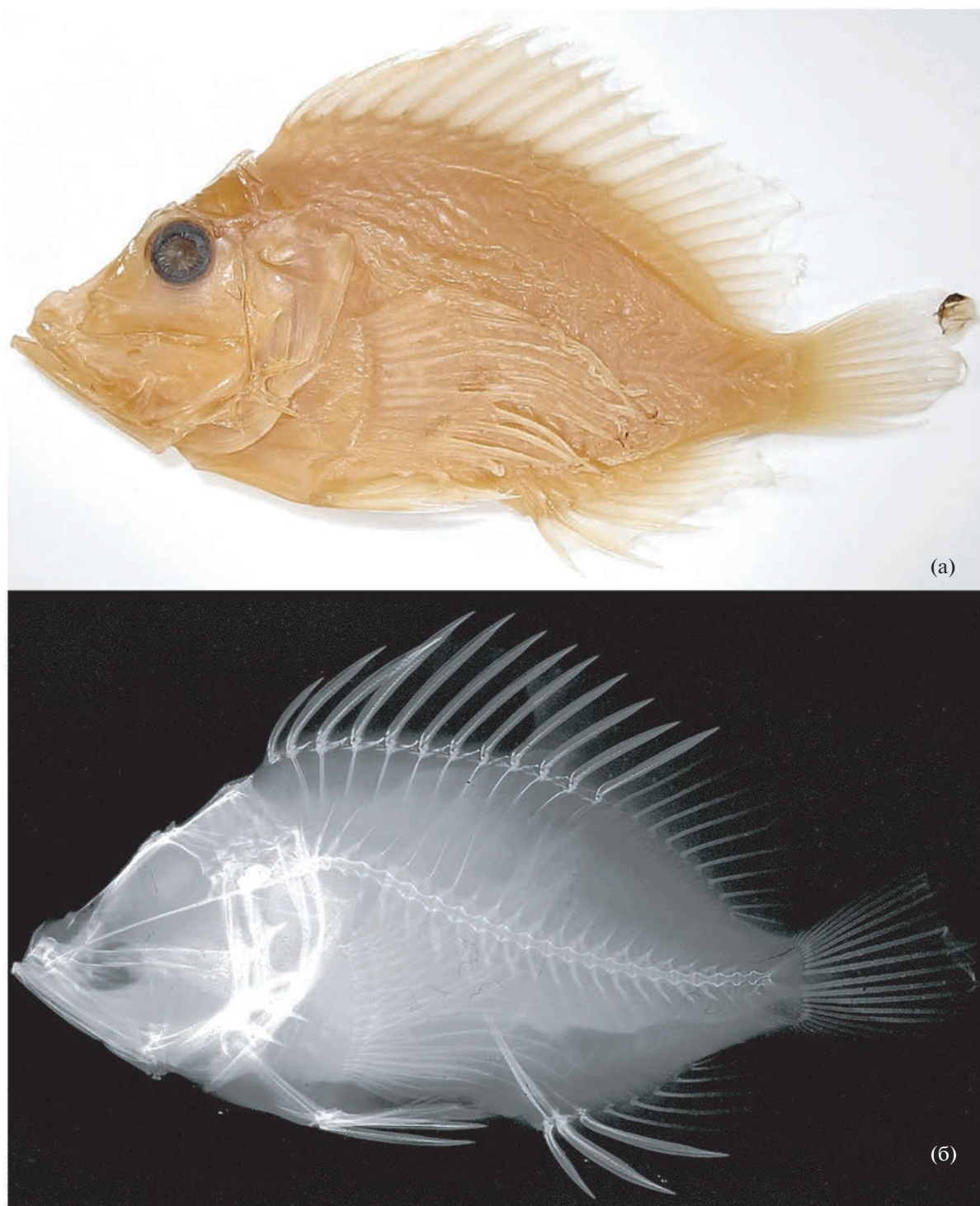


Рис. 1. *Rhinopias* cf. *argoliba*, малёк ИО РАН 03642 SL 28 мм: а — общий вид, б — рентгенограмма.

вы 1.4 раза. Все мягкие лучи *D*, *A* и *P* неветвящиеся; мягкие лучи *V* ветвятся. Лучи *P* заключены в массу соединительной ткани, более толстой, чем межлучевая перепонка.

Чешуя, за исключением туловищного канала боковой линии, отсутствует; около 19 трубчатых

чешуй в боковой линии от posttemporale до уровня четвёртого мягкого луча *D* (посередине между дорсальным контуром и срединной линией тела) и три прободённые чешуйки вдоль срединно-боковой линии на хвостовом стебле. Кожные мочки на голове, теле и плавниках отсутствуют.

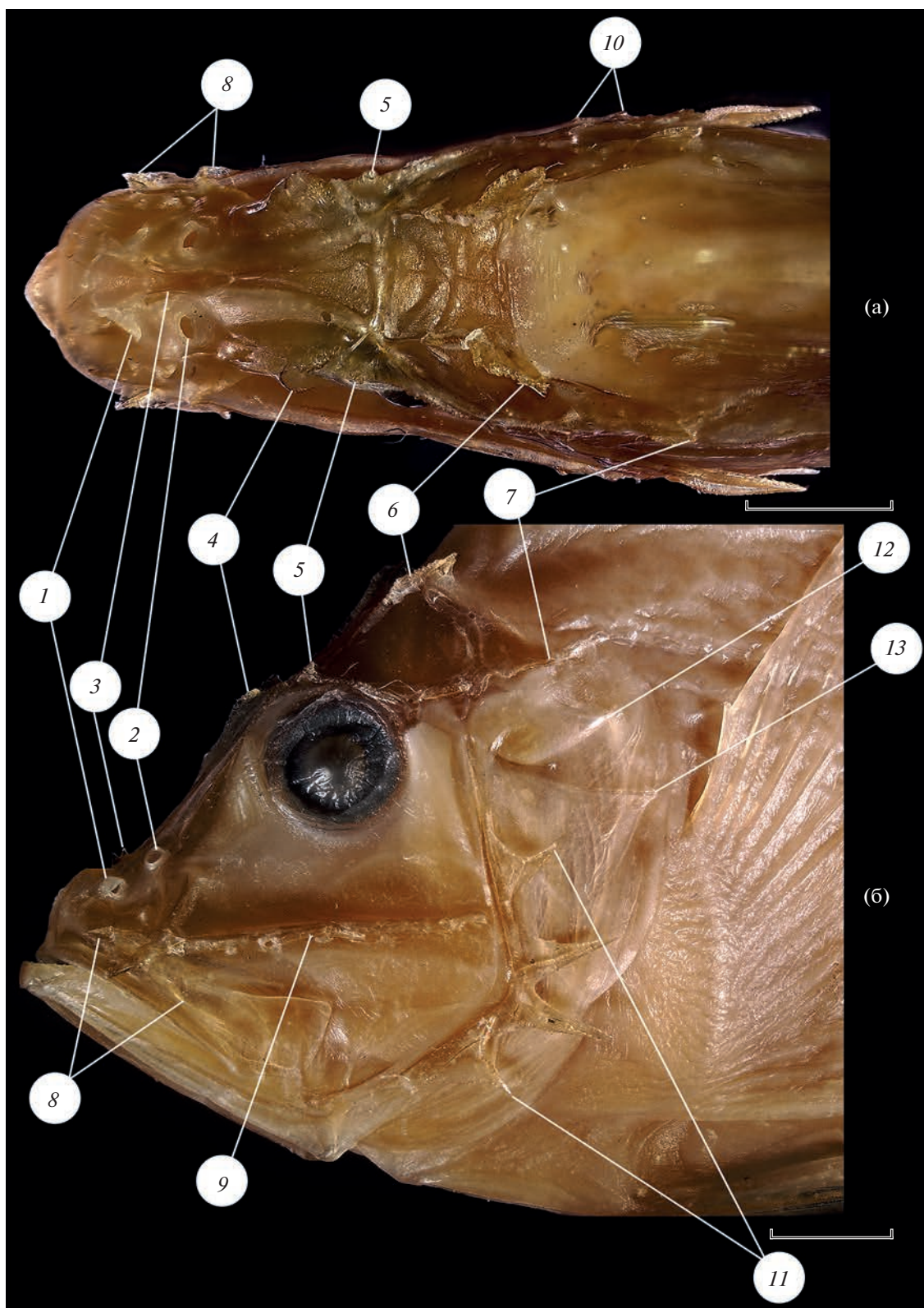


Рис. 2. *Rhinopias cf. argoliba*, ошипление головы малька ИО РАН 03642 SL 28 мм: а, б – вид соответственно сверху и сбоку; 1 – передняя ноздря, 2 – задняя ноздря, 3 – носовой шип, 4 – надглазничный гребень, 5 – постокулярный шип, 6 – нухальный шип, 7 – нижний посттемпоральный шип, 8 – шипы lacrimale, 9 – подглазничная опора, 10 – мелкие шипики у заднего конца подглазничной опоры, 11 – преоперкулярные шипы, 12 – верхний оперкулярный шип, 13 – нижний оперкулярный шип. Масштаб: 2 мм.

Пластические и меристические признаки *Rhinopias* и *Pogonoscorpius* с 18 лучами в грудном плавнике *P*

Признак	<i>Rhinopias argoliba</i>			<i>Rhinopias cea</i>	<i>Rhinopias xenops</i>		<i>Pogonoscorpius sechellensis</i>
	ИО РАН 03642	голотип (Eschmeyer et al., 1973)	ЗИН 49340	голотип (Randall, DiSalvo, 1997)	<i>n</i> = 4 (Eschmeyer et al., 1973)		голотип
<i>SL</i> , мм	28	129	110	156	107–129		51.7
				<i>B % SL</i>			
Длина головы	41.1	46	43.8	46.5	46–48		44.3
Максимальная высота тела	50.0	43	46.4	46.8	41–44		40.2
Минимальная высота тела	13.4	(?)	11.1	12.2	(?)		10.3
Длина хвостового стебля	13.4	(?)	11.6	12.7	(?)		12.7
Антелдорсальное расстояние	30.4	37	28.6	38.4	38–40		40.2
Антеанальное расстояние	64.3	(?)	71.4	73.9	(?)		75.0
Антепекторальное расстояние	41.1	(?)	42.0	(?)	(?)		47.8
Антевентральное расстояние	37.5	(?)	38.7	47.8	(?)		45.3
Длина <i>P</i>	42.9	29	28.7	32.5	31–37		28.0
Длина колочего луча <i>V</i>	21.4	(?)	13.0	13.7	(?)		14.5
Длина <i>V</i>	25.0	23	24.1	26.3	26–30		22.2
Длина <i>C</i>	28.6	25	24.2	27.3	29–30		27.1
Длина основания <i>D</i>	64.3	(?)	62.5	59.7	(?)		60.5
Длина основания <i>A</i>	23.2	(?)	17.3	18.9	(?)		20.5
Длина первого колочего луча <i>D</i>	12.5	(?)	8.0	7.9	(?)		9.3
Длина второго колочего луча <i>D</i>	17.9	(?)	12.7	11.4	(?)		13.7
Длина третьего колочего луча <i>D</i>	17.9	16	17.0	15.4	24–36*		18.0
Длина четвёртого колочего луча <i>D</i>	25.0	16	17.9	17.4	24–29		18.2
Длина пятого колочего луча <i>D</i>	25.0	(?)	15.6	(?)	(?)		18.4
Длина предпоследнего (11-го) колочего луча <i>D</i>	16.1	9	8.0	7.4	9–11		11.0
Длина последнего (12-го) колочего луча <i>D</i>	17.9	10	10.9	11.6	13–14		14.5

Окончание	Признак	<i>Rhinopias argoliba</i>			<i>Rhinopias cea</i>	<i>Rhinopias xenops</i>	<i>Pogonoscorpis sechellensis</i>
		ИО РАН 03642	голотип (Eschmeyer et al., 1973)	ЗИН 49340	голотип (Randall, DiSalvo, 1997)	<i>n</i> = 4 (Eschmeyer et al., 1973)	голотип
	Длина наибольшего мягкого луча <i>D</i>	22.5	(?)	15.6	16.6	(?)	16.1
	Длина первого колочего луча <i>A</i>	14.3	7	9.4	7.5	9–12	8.3
	Длина второго колочего луча <i>A</i>	21.4	13	14.6	14.1	17–21	14.9
	Длина третьего колочего луча <i>A</i>	22.5	16	15.1	14.7	17–21	16.4
	Длина наибольшего мягкого луча <i>A</i>	21.4	(?)	16.5	22.7	(?)	20.1
	Длина рыла	13.4	21	17.0	20.9	19–20	19.9
	Горизонтальный диаметр глаза	9.8	8	7.3	8.0	9	8.1
	Ширина межглазничного промежутка	9.8	4	4.6	5.0	4–5	5.2
	Длина верхней челюсти	18.6	(?)	25.2	25.3	(?)	22.6
	Длина нижней челюсти	25.0	23	31.8	(?)	24–25	29.8
	Длина наибольшего преоперкуляр-ного шипа	7.1	(?)	1.4	(?)	(?)	2.1
Меристические признаки							
<i>D</i>					XII + 9½		
<i>A</i>					III + 5½		
<i>P</i>					18		
<i>V</i>					I + 5		
<i>C</i>		iv + 7 + 6 + vi	(?)	iv + 7 + 6 + v	iv + 7 + 7 + iv	? + 7 + 6 + iv**	iv + 7 + 6 + v
<i>sp. br</i>		7 + 14	7 + 16	6 + 12	6 + 16	6–7 + 15–17	7 + 12
Элементов ложножабры		12/13	(?)	(?)	31	(?)	17
Позвонковая формула					9 + 15		
Примечание. (?) – признак не известен; * голотип имеет значительно более длинный третий колочий луч <i>D</i> (36% <i>SL</i>), чем другие экземпляры (24–30% <i>SL</i>); ** данные по экземпляру BPBM 33504.							



Рис. 3. *Rhinopias aphanes*, малёк MNHN 1980-380 SL 11 мм, общий вид.

Пигментация отсутствует, кроме двух скопленных буроватых меланофоров в базальной части *P* между 6–8-м и 10–12-м лучами. Кончики срединных лучей *P* и верхней лопасти *C* черноватые.

ОБСУЖДЕНИЕ

Изученный малёк характеризуется высоким и сильно сжатым с боков телом, *A* III + 5½, *P* 18, отсутствием в *P* свободных от перепонки лучей и отсутствием тимпанальных шипов, что в комбинации среди всех скорпеновидных рыб характерно только для родов *Rhinopias* и *Pogonoscorpius* (Eschmeyer et al., 1973; Poss, 1999; Motomura, Senou, 2005; Motomura, Kanade, 2015). В составе рода *Rhinopias* описано шесть видов: *R. aphanes* Eschmeyer, 1973, *R. argoliba* Eschmeyer, Hirotsaki et Abe, 1973, *R. cea* Randall et DiSalvo, 1997, *R. eschmeyeri* Condé, 1977, *R. frondosa* (Günther, 1892) и *R. xenops* (Gilbert, 1905) (Fricke et al., 2022). Монотипичный род *Pogonoscorpius* до сих пор известен только по голотипу *Pogonoscorpius sechellensis* Regan, 1908 — взрослой рыбе SL всего лишь ~ 52 мм, пойманной в западной части Индийского океана у Сейшельских о-вов (Regan, 1908). Высказывалось мнение (Motomura et al., 2018) о принадлежности к роду *Pogonoscorpius* вида *R. argoliba*, известного по немногим находкам в тропической Индо-Вост-Пацифике (Н. Motomura, личное сообщение 2022 г.), из которых описаны только голотип из вод у Южной Японии (Eschmeyer et al., 1973) и второй экземпляр из Кораллового моря (Мандрица, 2002). Формально вышеречисленные виды можно разделить на две

группы по числу лучей в *P*: к видам с 15–17 лучами принадлежат *R. aphanes*, *R. eschmeyeri* и *R. frondosa*, к видам с 18 лучами — *R. argoliba*, *R. cea*, *P. sechellensis* и *R. xenops*. Изученный нами малёк принадлежит ко второй группе, от всех видов которой он отличается более высоким телом и длинными *P* (соответственно 50 и 43% SL против 40–47 и 28–37% SL). Мы не склонны считать эти различия проявлениями онтогенетической изменчивости, так как у малька *R. aphanes* SL 11 мм (рис. 3) значения этих показателей укладываются в пределы изменчивости у рыб SL 57–178 мм (Dinesen, Nash, 1982; Motomura, Johnson, 2006), хотя, возможно, они представляют собой крайний случай индивидуальной изменчивости.

Такие признаки изученного малька, как почти прямой дорсальный контур рыла с едва выступающими орбитами и отсутствием выемки позади них, развитое ошипление головы, отсутствие чешуи и ветвящихся лучей в плавниках (кроме *V*), безусловно, являются личиночными чертами и свидетельствуют о его незавершённом метаморфозе. Эти же черты строения отображены для мальков *R. aphanes* SL 16 и 22 мм (Fourmanoir, 1976. Fig. 46) и прослеживаются на фотографии малька этого вида SL 11 мм, любезно присланной Х. Мотомурой (рис. 3). Таким образом, у молоди *Rhinopias* SL < 30 мм характерные для взрослых рыб диагностические признаки ещё не сформированы.

Меристические и морфометрические признаки видов *Rhinopias* с 18 лучами в *P* суммированы в таблице. Как видно, различия по этим характери-

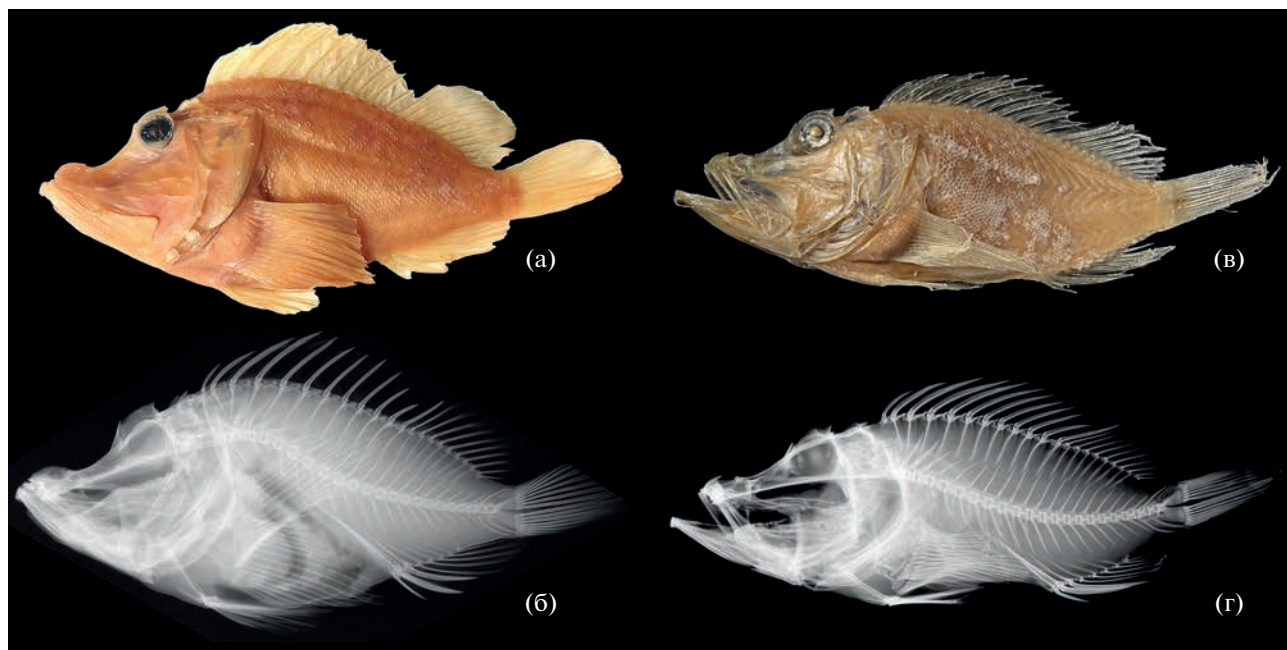


Рис. 4. *Rhinopias* cf. *argoliba* ЗИН 49340 SL 110 мм (а, б) и *Pogonoscorpius sechellensis* BMNH 1908.3.23.172, голотип SL 52 мм (в, г): а, в — общий вид; б, г — рентгенограмма.

стикам между видами невелики. По высоте тела к описываемому мальку наиболее близки *R. argoliba* и *R. cea*, но нахождение последнего вида, описанного из вод у о-ва Пасхи, в водах Западной Пацифики, маловероятно. Предпоследний колючий луч *D* у нашего малька, в отличие от *R. argoliba* (рис. 4а, 4б), не укорочен, однако та же ситуация наблюдается у малька *R. aphanes* SL 11 мм (у взрослых представителей вида эта колючка значительно короче соседних). Поэтому данную особенность также следует считать ювенильным состоянием. Мы условно относим нашего малька к *R. argoliba*, который, возможно, представляет собой комплекс близких видов. Так, для голотипа *R. argoliba* указаны только “один или два ветвистых луча в каждом” *P* (Eschmeyer et al., 1973. P. 289), тогда как у экземпляра из Кораллового моря таковых четыре (Мандрица, 2002). У нашего малька этот признак установить нельзя, так как ветвление лучей происходит на поздних стадиях онтогенеза. Возможно, видоспецифичной чертой нашего малька является необычно широкий межглазничный промежуток (9.8% SL), равный диаметру глаза, тогда как у всех других видов он заметно меньше последнего и укладывается в пределы 4–7% SL.

Малоизученный *P. sechellensis* определённо не конспецифичен *R. argoliba* вопреки высказывавшимся ранее предположениям (Motomura et al., 2018). Голотип этого вида (рис. 4в, 4г) характеризуется наиболее прогонистым телом, сильно выдающимся вперёд симфизом нижней челюсти, несущим снаружи усиковидный придаток. Голо-

тип *P. sechellensis* имеет SL лишь ~ 52 мм и характеризуется рядом особенностей, которые мы трактуем как ювенильные (слабо выступающие над дорсальным контуром головы орбиты, отсутствие глубокой выемки дорсального контура позади них, не укороченный предпоследний колючий луч *D* и отсутствие ветвистых лучей *P*), однако он имеет дефинитивное ошипление головы и полностью развитый чешуйный покров. Мы предполагаем, что голотип *P. sechellensis* является взрослой особью; таким образом, возможно, этот вид является неотеническим представителем рода *Rhinopias*.

Специфическими чертами, по крайней мере отдельных видов *Rhinopias* на ранних стадиях онтогенеза, очевидно, являются особенности пигментации *P*. Так, для метаморфозирующего малька *R. aphanes* характерно присутствие широкой, хотя и прерывистой, субдистальной полосы (изображённой также и в работе Фурмануа (Fourmanoir, 1976)), тогда как у *R. cf. argoliba* пигментация представлена двумя небольшими скоплениями в базальной части этого плавника. У взрослых особей *P* окрашены совершенно иначе (Eschmeyer et al., 1973; Motomura, Johnson, 2006).

БЛАГОДАРНОСТИ

Мы глубоко признательны Х. Мотомуре (Hiroyuki Motomura, Kagoshima University Museum, Japan) за ценные консультации и предоставление неопубликованных данных; Л. Гудейл (Lucie Goodayle, BMNH), М. Бискойто (Manuel Biscoito, Museu de História Natu-

ral do Funchal, Madeira) и М.В. Назаркину (ЗИН) за помощь в работе, фото- и рентгеносъёмку.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Работа поддержана Российским научным фондом, грант № 19-14-00026.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Мандрица С.А. 2001. Сейсмодатированная система и классификация скорпеновидных рыб. Пермь: Изд-во ПГУ, 392 с.
- Мандрица С.А. 2002. Новые находки редких скорпеновых рыб из родов *Pteropelorus* и *Rhinopias* (Scorpaenidae) в Индийском и западной части Тихого океанов // *Вопр. ихтиологии*. Т. 42. № 4. С. 567–570.
- Прокофьев А.М. 2020. Новые данные по ихтиофауне прибрежья Южного Вьетнама // Там же. Т. 60. № 1. С. 26–39.
<https://doi.org/10.31857/S0042875220010142>
- Condé B. 1977. Nouvelles observations sur les scorpenidés du genre *Rhinopias* à Maurice // *Rev. Fr. Aquariol., Herpetol.* V. 4. № 1. P. 19–20.
- Dinesen Z.D., Nash W.J. 1982. The scorpionfish *Rhinopias aphanes* Eschmeyer from Australia // *Jpn. J. Ichthyol.* V. 29. № 2. P. 179–184.
<https://doi.org/10.11369/jji1950.29.179>
- Eschmeyer W.N., Hirotsuki Y., Abe T. 1973. Two new species of the scorpionfish genus *Rhinopias*, with comments on related genera and species // *Proc. Calif. Acad. Sci. Ser. 4*. V. 39. № 16. P. 285–310.
- Fourmanoir P. 1976. Formes post-larvaires et juvéniles de poissons côtiers pris au chalut pélagique dans le sud-ouest Pacifique // *Cah. Pacif.* V. 19. P. 47–88.
- Fricke R., Eschmeyer W.N., van der Laan R. (eds.). 2022. Eschmeyer's catalog of fishes: genera, species, references. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Version 11/2022)
- Motomura H., Johnson J.W. 2006. Validity of the poorly known scorpionfish, *Rhinopias eschmeyeri*, with redescrptions of *R. frondosa* and *R. aphanes* (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) // *Copeia*. V. 2006. № 3. P. 500–515.
[https://doi.org/10.1643/0045-8511\(2006\)2006\[500:VOT-PKS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1643/0045-8511(2006)2006[500:VOT-PKS]2.0.CO;2)
- Motomura H., Kanade Y. 2015. Review of the scorpionfish genus *Pteroidichthys* (Scorpaenidae), with descriptions of two new species // *Zootaxa*. V. 4057. № 4. P. 490–510.
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4057.4.2>
- Motomura H., Senou H. 2005. Validity of the scorpionfish genus *Hipposcrapaena* Fowler and a redescription of *H. filamentosa* Fowler (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) // *Zool. Stud.* V. 44. № 2. P. 210–218.
- Motomura H., Matsuura K., Khan M. 2018. *Pogonoscorpius sechellensis* // The IUCN Red List of Threatened Species 2018. e.T114177913A115546768.
<https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T11-4177913A115546768.en>
- Poss S.G. 1999. Scorpaenidae Scorpionfishes (also, lionfishes, rockfishes, stingfishes, stonefishes, and waspfishes) // *FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific*. V. 4. Bony fishes. Pt. 2. Mugilidae to Carangidae. Rome: FAO. P. 2291–2352.
- Randall J.E. 2001. Notes on the scorpaenid genus *Rhinopias* // *IOP Diving News*. V. 12. P. 5–7.
- Randall J.E., DiSalvo L.H. 1997. *Rhinopias cea*, a new species of scorpionfish from Easter Island // *Bull. Mar. Sci.* V. 60. № 3. P. 1035–1039.
- Regan C.T. 1908. No. XIV. — Report on the marine fishes collected by Mr. J. Stanley Gardiner in the Indian Ocean // *Trans. Linn. Soc. London*. V. 12. № 3. P. 217–255. Pls. 23–32.
<https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1908.tb00199.x>