

УДК 597.5 Zoarcidae

ОПИСАНИЕ НОВОГО ВИДА ПЕЛАГИЧЕСКОЙ БЕЛЬДЮГИ *MELANOSTIGMA THALASSIUM* SP. NOVA (ZOARCIDAE) С КИТОВОГО ХРЕБТА (ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АТЛАНТИКА) И КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА ИЗ АТЛАНТИЧЕСКОГО ОКЕАНА

© 2019 г. М. В. Орловская¹ *, А. В. Балужкин¹

¹Зоологический институт РАН – ЗИН РАН, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: Maria.Orlovskaya@zin.ru

Поступила в редакцию 03.04.2019 г.

После доработки 03.04.2019 г.

Принята к публикации 04.04.2019 г.

Описан новый вид *Melanostigma thalassium* sp. n. с подводного Китового хребта (Юго-Восточная Атлантика), который отличается от других видов меланостигм оригинальной комбинацией признаков в строении боковой линии головы (разрывом супратемпоральной комиссуры с потерей медиальных сегментов, отсутствием пор в темпоральном канале), тёмным непрозрачным телом, а также рядом счётных признаков осевого скелета и плавников. Составлен ключ для определения видов рода из Атлантического океана.

Ключевые слова: *Melanostigma thalassium* sp. n., пелагические бельдюги, таксономия, Китовый хребет, Юго-Восточная Атлантика.

DOI: 10.1134/S004287521905014X

К настоящему времени в Атлантическом океане были известны три вида пелагических бельдюг *Melanostigma* Günther: желатиновая меланостигма *M. gelatinosum* Günther, 1881 (s. str.: юг Южной Америки, Магелланов пролив), североатлантическая меланостигма *M. atlanticum* Koefoed, 1952 (Северная Атлантика) и тёмноголовая меланостигма *M. meteori* Balushkin et Orlovskaya, 2019 (подводная гора Метеор, Юго-Восточная Атлантика). Как показали наши предыдущие исследования меланостигм Южного полушария (Балужкин, 2019; Балужкин, Орловская, 2019), вид *M. gelatinosum* в понимании некоторых авторов (McAllister, Ress, 1964; McAllister et al., 1981; Anderson, 1986, 1988, 1990; Nakamura, 1986; Møller, Anderson, 2015) представляет собой сборный таксон, состоящий из нескольких видов. Поэтому к данному виду мы относим только рыб, обитающих на юге Южной Америки (типовое местообитание – Магелланов пролив). На Китовом хребте (Юго-Восточная Атлантика) меланостигм впервые обнаружил Трунов (1979) во время морской экспедиции Атлантического научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (АтлантНИРО) на научно-промысловом судне “Салехард” в 1976 г. Он определил рыб как *M. gelatinosum*, но в описании не указал точное место поимки обработанных им экземпляров. В ра-

боте, посвящённой первоописанию нового вида *M. meteori* из Юго-Восточной Атлантики (Балужкин, Орловская, 2019), мы предположили, что исследованные Труновым (1979) меланостигмы могли относиться к этому виду, а не к *M. gelatinosum*. Об этом свидетельствовали более близкие к *M. meteori* значения числа лучей в спинном и анальном плавниках (другие признаки, важные в настоящее время для диагностики видов *Melanostigma*, в описании отсутствовали). Вопрос о видовой принадлежности меланостигм Китового хребта удалось выяснить после находки среди некаталогизированных коллекций ЗИН РАН нескольких экземпляров меланостигм, которые также были пойманы в экспедиции 1976 г. (к сожалению, их не удалось обнаружить во время подготовки каталогов коллекций ЗИН РАН, посвящённых бельдюговым рыбам (Balushkin et al., 2011; Балужкин и др., 2012)). Изучение этих рыб показало, что они относятся к новому виду – *M. thalassium* sp. n., описанию которого посвящена настоящая статья.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Для сравнительного анализа использованы следующие коллекции ЗИН РАН. *M. atlanticum*: № 48529 – 1 экз., Атлантический океан, у о-вов Зелёного Мыса, 22°30' с.ш. 17°22' з.д., глубина

1000–1200 м, НИС “Звезда Крыма”, трал 173, 20.01.1973 г., коллектор Г.А. Головань; № 44898 – 8 экз., Атлантический океан, США, Виргиния, каньон Норфолк, 37°26′ с.ш. 74°20′ з.д., глубина 630–750 м, R/V “Estward”, ст. 46, 03.07.1975 г., коллектор J.A. Musick; № 56415 – 1 экз., Атлантический океан, Датский пролив, 65°13′ с.ш. 33°24′ з.д., глубина 843 м, R/V “Paamint”, трал 20, 27.06.2006 г., коллектор P.R. Møller. *M. pammelas*: № 25871 – 1 экз., Тихий океан, США, Калифорния, зал. Монтерей, 36°40′ с.ш. 122°07′ з.д., 06.07.1931 г., коллекторы T. Skogsberg, R.L. Bolin. *M. gelatinosum* № 48064 – 1 экз., Тихий океан, у побережья Чили, 42°24′ ю.ш. 74°45′ з.д., глубина 470–440 м., НИС “Академик Книпович”, рейс 12, трал 128, 26.02.1973 г., коллекторы В.Н. Ефременко, В.П. Природина.

В сравнительных целях использованы также типовые экземпляры следующих видов: *M. inexpectatum* Parin (ЗИН № 42640 – голотип), *M. japonicum* Balushkin (BSKU¹ № 44840 – голотип); *M. kharini* Balushkin et Moganova (ЗИН № 56163–56164 – 3 экз., типовая серия); *M. meteori* Balushkin et Moganova (ЗИН № 56303, 45933, 45934 – 5 экз., типовая серия), *M. olgae* Balushkin et Moganova (ЗИН № 56159, 45931 – 7 экз., типовая серия), *M. orientale* Tominaga (ZUMT² № 52454 – рентгенограмма голотипа), *M. vitiazi* Parin (ЗИН № 44000 – голотип). Более подробные данные этикеток этих рыб описаны ранее (Tominaga 1971; Парин, 1977, 1979; Балужкин, Моганова, 2017, 2018; Балужкин, Орловская, 2019).

При описании нового вида мы следовали схеме, применявшейся в наших предшествующих публикациях (Балужкин, Моганова, 2017, 2018; Балужкин, Орловская, 2019). Число лучей в спинном, анальном и хвостовом плавниках и число позвонков подсчитывали по снимкам, полученным на рентгенографической установке ПРДУ-02. Измерения позвонков выполняли по четырём передним туловищным позвонкам (с 5-го по 8-й). Жаберные тычинки и лучи в грудном плавнике подсчитывали только с правой стороны тела. Рисунки выполнены первым автором. В описании первая цифра относится к голотипу, цифры в скобках – к паратипам.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Melanostigma thalassium Orlovskaya et Balushkin sp. n. – талассная меланостигма

Melanostigma gelatinosum (non Günther, 1881): Трунов, 1979. С. 135 (окраска тела, счётные при-

¹ Музей биологического департамента Университета в Коти, Япония.

² Зоологический музей Университета Токио, Япония.

знаки: *D* 83–89, *A* 74–75, *P* 8); Трунов, 1981. С. 53 (в списке).

Голотип: ЗИН № 56395 – *TL* 123 мм, *SL* 117 мм, НИС “Салехард”, Юго-Восточная Атлантика, Китовый хребет, 33°16′2″ ю.ш. 02°17′4″ в.д., глубина 960–1080 м, 31.08.1976 г., коллектор И.А. Трунов.

Паратипы: ЗИН № 56396 – 4 экз., *TL* 116, 103, 99 и 93 мм, *SL* 110, 99, 92 и 89 мм, пойманы вместе с голотипом. ЗИН № 56396а – 1 экз. *TL* 109 мм, *SL* 104 мм, ализариновый препарат, хранится отдельно в глицерине.

Диагноз. Супратемпоральная комиссура прервана посередине между латеральными сегментами (сенсами), её медиальные сенсы отсутствуют; нет поры в темпоральном канале; боковая линия тела включает три серии невромастов (предорсальную, дорсолатеральную и медиолатеральную); жаберных тычинок на 1-й жаберной дуге 27–30, из них в наружном ряду 13–14, во внутреннем – 14–17; в грудном плавнике 8–10 лучей; позвонков 90–92, из них туловищных 20–21, хвостовых 70–71; позвонки удлинённые, слабо ассиметричные, длина передней части центра туловищных позвонков (в районе 5–8-го позвонков) составляет 73–88% длины его задней части; длина верхней челюсти 3.9–5.4% *SL*; верхняя губа сростается с рылом; все тело однотонно тёмное, непрозрачное.

Основные счётные признаки (таблица). *D* 85 (84–86), *A* 70 (70–72), *P* 9 (8–10), *vert.* 20 + 70 = 90 (20–21 + 70–72 = 90–92), *C* 10 (10), жаберных тычинок на 1-й жаберной дуге в наружном ряду 0 + 14 = 14 (0–1 + 13–14 = 13–14), во внутреннем – 1 + 15 = 16 (0–1 + 13–16 = 14–17), до трёх рядов мелких конических зубов у симфиза челюстей.

Тело низкое, сильно удлинённое и утончённое к концу, его максимальная высота располагается в передней части туловища и составляет 8.5 (7.7–8.7)% *SL*. Хвостовой плавник узкий, на конце слегка закруглённый. Кожа нежная полупрозрачная подвижная, с развитым желеобразным слоем, без чешуи. Голова небольшая, содержится 7.9 (7.3–8.6) раза в *TL*, рыльный подъём очень крутой. Рот конечный, разрез рта слегка косой, достигает вертикали переднего края глаза. Одна пара ноздрей с низкими трубками, окрашенными в тёмно-коричневый цвет. Жаберное отверстие небольшое, расположено выше верхнего края грудного плавника на расстояние, равное своему вертикальному диаметру. Жаберных лучей шесть. Жаберные тычинки простые, без ветвлений на концах.

Челюстные зубы конические подвижные, их размеры уменьшаются кзади; на праемахиллаге в два–три ряда у симфиза челюстей, далее в один ряд. Есть зубы на сошнике (пять у голотипа) и на нёбных костях.

Морфометрические признаки типовой серии *Melanostigma thalassium* sp. n. (коллекции ЗИН РАН)

Признак	Голотип № 56395	Паратип				
		№ 56396 (1)	№ 56396a (2)	№ 56396 (3)	№ 56396 (4)	№ 56396 (5)
<i>TL</i> , мм	123.7	116.3	109.2	103.6	99.6	93.4
<i>SL</i> , мм	117.3	110.5	104.3	99.2	92.5	89.5
<i>B % SL</i>						
<i>h</i>	8.5	8.7	8.7	7.8	8.2	7.7
<i>aA</i>	34.7	33.7	33.6	36.0	33.0	32.5
<i>pA</i>	69.9	70.9	72.4	69.0	75.2	69.1
<i>lBrA</i>	21.1	23.8	17.3	19.8	18.8	21.6
<i>lP</i>	8.3	6.9	7.4	9.4	9.4	6.3
<i>BrP</i>	1.5	1.1	1.6	2.0	1.5	0.9
<i>dBr</i>	1.5	1.1	1.3	1.2	1.0	1.1
<i>H</i>	9.2	9.6	9.6	8.7	8.4	7.9
<i>c</i>	13.3	12.3	13.4	14.3	13.9	14.1
<i>wc</i>	7.0	6.1	7.3	6.9	6.8	6.5
<i>ch</i>	8.4	8.5	8.7	9.0	8.4	7.8
<i>lmx</i>	4.8	5.2	5.4	5.1	4.9	3.9
<i>ao</i>	3.0	3.3	3.7	4.3	2.5	3.0
<i>io</i>	4.9	5.1	5.7	5.5	4.6	5.1
<i>o</i>	4.0	4.4	4.5	4.5	4.3	5.6
Счётные признаки						
<i>D</i>	85	86	86	84	86	85
<i>A</i>	70	71	71	70	72	72
<i>P</i>	9	8	10	10	8	8
<i>C</i>	2 + 4 + 4 = 10	2 + 4 + 4 = 10	2 + 4 + 4 = 10	2 + 4 + 4 = 10	2 + 4 + 4 = 10	2 + 4 + 4 = 10
<i>sp. br. ant.</i>	0 + 14 = 14	0 + 13 = 13	1 + 13 = 14	1 + 13 = 14	0 + 13 = 13	0 + 14 = 14
<i>sp. br. post.</i>	1 + 15 = 16	1 + 16 = 17	0 + 16 = 16	0 + 16 = 16	1 + 13 = 14	1 + 15 = 16
<i>CIO</i>	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
<i>CPM</i>	5/5	5/5	5/4	5/5	5/5	5/5
<i>CSO</i>	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
<i>CT</i>	0	0	0	0	0	0
<i>CST</i>	0	0	0	0	0	0
<i>vert.</i>	20 + 70 = 90	21 + 71 = 92	20 + 72 = 92	21 + 69 = 90	21 + 71 = 92	19 + 71 = 90
Индексы						
<i>TL/c</i>	7.9	8.6	7.8	7.3	7.7	7.4
<i>TL/ch</i>	12.5	12.4	12.0	11.6	12.8	13.3
<i>TL/h</i>	12.4	12.1	12.0	13.5	13.1	13.5
<i>TL/aA</i>	3.0	3.1	3.1	2.9	3.3	3.2
<i>TL/lP</i>	12.8	15.3	14.2	11.1	11.4	16.7
<i>TL/lBrA</i>	5.0	4.4	6.1	5.3	5.7	4.8
<i>c/lP</i>	1.6	1.8	1.8	1.5	1.5	2.3
<i>c/o</i>	3.3	2.8	3.0	3.2	3.2	2.5
<i>lBrA/c</i>	1.6	1.9	1.3	1.4	1.3	1.5

Примечание. *TL* – абсолютная длина, *SL* – стандартная длина, *h* – высота тела у начала анального плавника (включая спинной плавник), *aA* – антеанальное расстояние, *pA* – постанальное расстояние (до конца лучей *C*); *lBrA* – расстояние от заднего края жаберного отверстия до середины ануса, *lP* – длина грудного плавника, *BrP* – расстояние от нижнего края жаберного отверстия до основания 1-го луча грудного плавника, *dBr* – горизонтальный диаметр жаберного отверстия, *H* – максимальная высота тела; *c*, *wc* – длина и ширина головы; *ch* – её высота через середину глаза, *lmx* – длина верхней челюсти, *ao* – длина рыла, *io* – ширина межглазничного расстояния, *o* – продольный диаметр орбиты; *D*, *A*, *P* – число лучей в спинном, анальном и грудном плавниках; *C* – число лучей в хвостовом плавнике (лучи на *ergale* + лучи на общей гипуральной пластинке), *sp. br. ant.* – число жаберных тычинок во внешнем (наружном) ряду 1-й жаберной дуги, *sp. br. post.* – то же во внутреннем ряду 1-й жаберной дуги; *CIO*, *CPM*, *CSO*, *CT*, *CST* – число сейсмочувствительных пор соответственно в подглазничном, предкрышечно-нижнечелюстном, надглазничном, височном каналах и надвисочной комиссуре; *vert.* – число позвонков (туловищные + хвостовые).

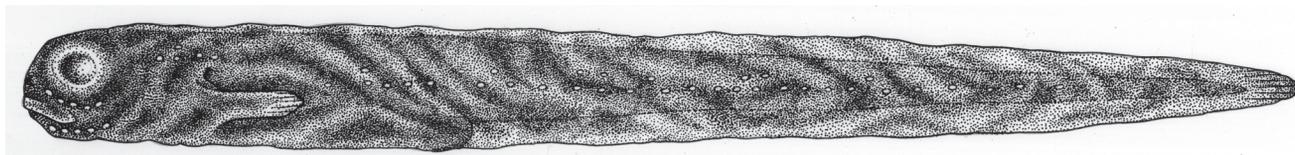


Рис. 1. Голотип *Melanostigma thalassium* Orlovskaya et Balushkin sp. n. ЗИН № 56395 – *TL* 123 мм, *SL* 117 мм, НИС “Салехард”, Юго-Восточная Атлантика, Китовый хребет, 33° 16' 2" ю.ш. 02° 17' 4" в.д., глубина 960–1080 м.

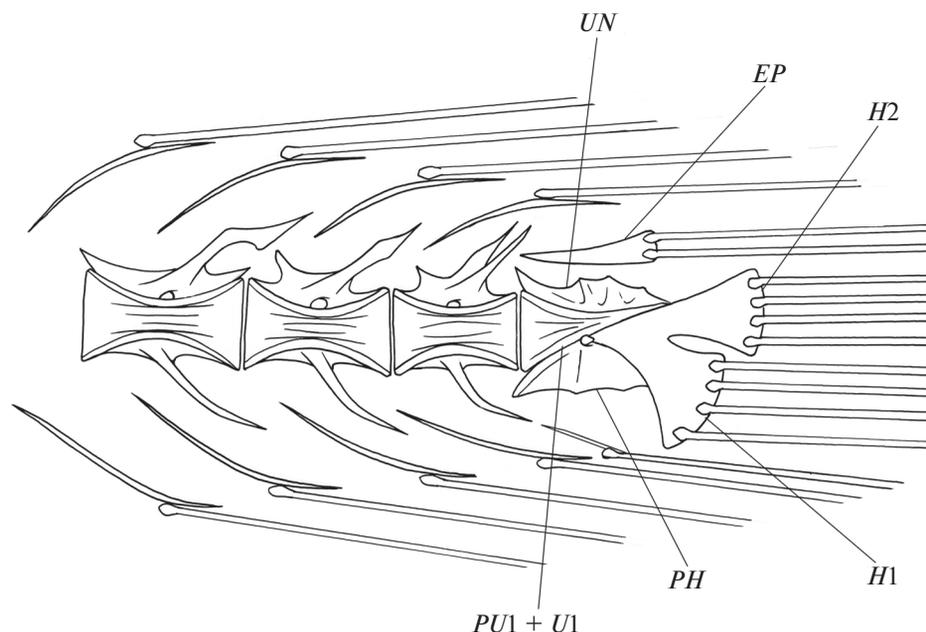


Рис. 2. Скелет хвостового плавника *Melanostigma thalassium* (голотип ЗИН № 56395 – *TL* 123 мм, *SL* 117 мм): *UN* – уронеуралія, *EP* – епуралія, *H1* – гипаксиальная хурурале, *H2* – эпаксиальная хурурале, *PH* – пархурурале, *PU1 + U1* – уростилярный позвонок (*PU1* – преурале 1, *U1* – урале 1).

Рентгенограмма. Позвонков до 1-го птеригиофора *D* 4 (3–4), впереди 1-го хвостового позвонка 2 (1–3) птегириофора, поддерживающих первые лучи анального плавника. Позвонки амфицельные, с мощными невральными дугами, снабжёнными крупными сочленовными отростками (*zygarophyses*). Презигапофизы позвонка налегают сверху на постзигапофизы предшествующего позвонка. Парапофизы видны обычно с 3-го (3–4-го) позвонка. Верхние рёбра (*epipleuralia*) начинаются с 3-го (3–4) позвонка и заканчиваются не далее 9-го (6–9), нижние рёбра – с 3-го (3–4-го), последние заканчиваются не далее 8-го (6–7-го) позвонка.

У голотипа с уростилярным позвонком (*PU1 + U1*) слиты две гипуральные пластинки: эпаксиальная и гипаксиальная, первая соединяется с центром лишь в дистальной части (рис. 2). *Parhypurale* слабо развито, не участвует в поддержке лучей *C*. *Epurale* одно, слабо окостеневающее, кость удлинённая, нависает спереди над задней частью преуростилярного позвонка (*preurale* 2), сзади она поддер-

живает два верхних основных луча *C*. Нет верхнего остистого отростка на преуростилярном позвонке. У паратипов вариации в строении касаются главным образом преуростилярного позвонка, в состав которого могут входить от одного до трёх позвонков, и формы эпаксиальной и гипаксиальной пластинок, которые не образуют ровного заднего края для прикрепления основных лучей плавника. Число основных лучей хвостового плавника у всех паратипов равно 8 (4 сверху на эпаксиальной пластинке + 4 снизу на гипаксиальной пластинке).

Сейсмочувствительная система головы состоит из парных супраорбитального (*CSO*), инфраорбитального (*CIO*), темпорального (*CT*) и преоперкуло-мандибулярного (*CPM*) каналов и непарной супратемпоральной комиссуры (*CST*). Первые три канала соединяются между собой позади глаза. Преоперкуло-мандибулярные каналы обособлены, не имеют связи ни между собой, ни с темпоральными каналами; супраорбитальные каналы не связаны друг с другом (коро-

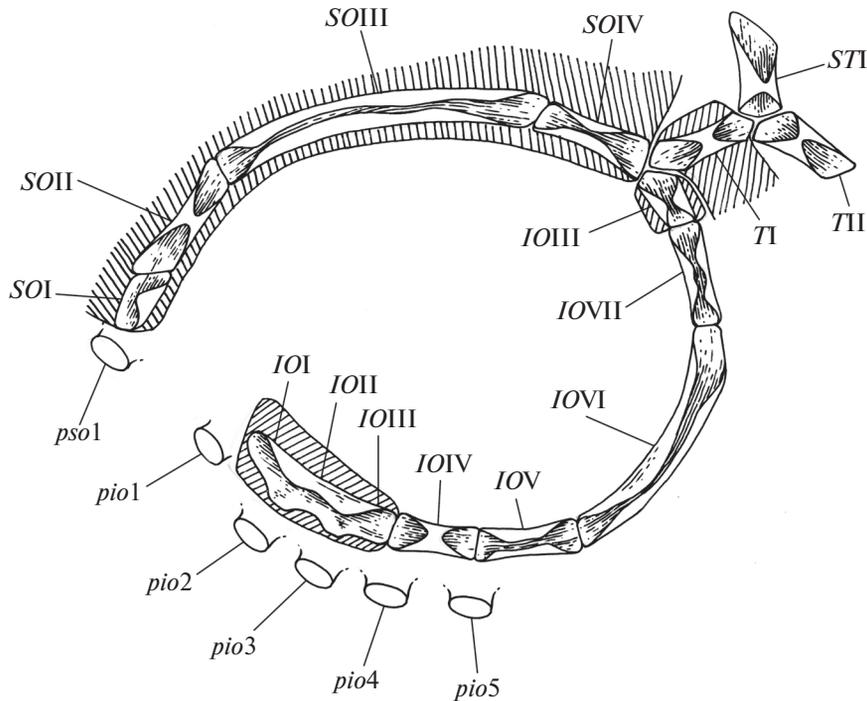


Рис. 3. Схема расположения сейсмочувствительных каналов верхней части головы у *Melanostigma thalassium* (паратип № 56396а – TL 109 мм): *psol*, *SOI*–*SOIV* – первая пора и сенсы супраорбитального канала (*CSO*); *pio1*–*pio5*, *IOI*–*IOVIII* – первые пять пор и сенсы инфраорбитального канала (*CIO*); *TI*, *TII* – сенсы темпорального канала (*CT*), *STI* – латеральный сенс супратемпоральной комиссуры (*CST*).

нальная комиссура отсутствует). Супратемпоральная комиссура прервана посередине с потерей медиальных сегментов. В *CPM* и в *CIO* по 5 (4–5) пор с каждой стороны, в обоих каналах поры относительно крупные (первые поры этих каналов *pio1* и *ppm1* мельче других). Не имеет пор *CT* и *CST*. В *CSO* одна пора – первая назальная (*psol*), расположенная впереди и немного медиальнее ноздри.

Структурные элементы каналов, изученные у паратипов № 56396 (1-й и 2-й экз.) (рис. 3): в *CSO* четыре сенсы (*SOI* (=nasale), *SOII*, *SOIII* и *SOIV*); в *CIO* восемь сенсов, из них три в lacrimale (*IOI*–*IOIII*) и пять, соответствующих инфраорбитальным костям (infraorbitale 2–infraorbitale 6). В *CT* два сенсы: *CTI* в pteroticum и *CTII* (tabulare temporale), от места их сочленения отходит *CST*. В *CPM* четыре сенсы (*PM I*–*PM IV*), все на нижней челюсти. В *CST* по одному сенсу (tabulare parietale – *STI*) с каждой стороны головы, медиальные сенсы комиссуры (tabularia supraoccipitale – *STII*) отсутствуют. Tabulare parietale и tabulare temporale не срастаются с костями черепа.

Боковая линия туловища имеет три серии поверхностных невроматов: предоральную (*PDLL*), дорсолатеральную (*DLL*) и медиолатеральную (*MLL*). Невроматы во всех сериях хорошо заметны у голотипа и у паратипов № 56396 (2–5). У этих экземпляров максимальное число отчетливо ви-

димых невроматов в *PDLL* 4 (5), в *DLL* 13 (12–15), в *MLL* 32 (26–31).

Измерения, в % с: *ws* 52.6 (46–54.3), *ch* 63.5 (55.6–69.1), *lmx* 35.9 (27.8–41.9), *ao* 22.4 (17.8–30.3), *io* 36.5 (33.3–42.1), *o* 30.1 (31.0–39.7). Измерения типовых экземпляров в % *SL* приведены в таблице.

Окраска. Тело непрозрачное однотонного цвета от бледно-коричневого до темно-коричневого, включая передний конец рыла и хвостовой плавник. Трубочки ноздрей, дыхательные перепонки, жаберная и ротовая полости и окаймление ануса черные. Жаберные дуги темные, жаберные тычинки и жаберные лепестки светло-коричневые, жаберные тычинки наружного и внутреннего ряда разделены высокой кожей плёнкой темно-коричневого цвета. Грудные плавники светло-коричневые.

Этимология. Видовое название образовано от древнегреческого “Θάλασσα” – море, чтобы обратить внимание на принадлежность этого вида к талассному (бесшельфовому) биотопу открытого океана.

Распространение, биология. Экземпляры нового вида были пойманы в начале весны Южного полушария (август) донным тралом на глубинах 960–1080 м на южном (по классификации Пахорукова, 1981) участке Китового хребта. Трунов (1981. С. 53) обнаружил мелано-

стигм на банке Вальдивия (северный участок хребта), которые, вероятнее всего, принадлежали к *M. thalassium* (к сожалению, описания рыб в работе нет). Попытки поймать меланостигм на Китовом хребте в других морских экспедициях были безуспешными (Исарев, 1971; Пахоруков, 1981). Пока остаётся не до конца понятным, присутствует ли новый вид на атлантическом шельфе юга Африки. Такую возможность исключать нельзя, поскольку, несмотря на определённую степень эндемизма мезобатибентальной ихтиофауны Китового хребта, она имеет много общих видов с фауной рыб материкового шельфа и склона Юго-Западной Африки (Трунов, 1968, 1981). По данным Смита (Smith, 1965), находки меланостигм у берегов Африки отмечены в районах Уолфиш-Бей, Порт-Ноллота и Кейптауна. В последнем районе зафиксирована и наибольшая глубина поимки меланостигм донным тралом — 2561 м (Anderson, 1986). Все пойманные у берегов Африки рыбы были определены как *M. gelatinosum*, хотя, на наш взгляд, в свете современных представлений о таксономии рода такая идентификация явно устарела. Основанные пока на крайне скудных описаниях (Smith, 1965; Anderson, 1986) знания о строении этих рыб нуждаются в более углублённом изучении. Пока нам не ясна также юго-западная граница ареала нового вида. Не исключая возможность обнаружения талассной меланостигмы на склонах Южно-Атлантического хребта, у нас нет пока оснований расширять её ареал далее южной оконечности Китового хребта. Меланостигмы не обнаружены на шельфе и в мезопелагиали о-вов Тристан-да-Кунья и Гоф (Andrew et al., 1995), расположенных юго-западнее Китового хребта. Что же касается меланостигм, пойманных ещё южнее (41° – 42° ю.ш.) на банке Дискавери (Трунов, 1985), то из-за большого сходства ихтиофауны этой банки с банкой Метеор (48° ю.ш.) они с большой долей вероятности могут принадлежать не к новому виду, а к описанному нами ранее виду тёмноголовой меланостигмы *M. meteori* (Балушкин, Орловская, 2019). О сходстве между двумя подводными поднятиями убедительно свидетельствуют такие подсчёты: из 59 видов, обнаруженных на банке Метеор, 52 вида (т.е. 88%) найдены также на банке Дискавери (Трунов, 1985).

Данные о биологии нового вида пока отсутствуют. Ни у одного из типовых экземпляров не было зрелых гонад. Это может означать, что либо мы имеем дело с молодыми неполовозрелыми особями (их абсолютная длина не превышает 125 мм), либо рыбы представляют собой очередной карликовый вид меланостигм, нерест которого происходит в другие сроки. Можно упомянуть в этой связи, что у меланостигмы Харина *M. kharini*, обитающей на подводном хребте Геракл (Антарктико-Южнотихоокеанское поднятие) в близких

гидрологических условиях, самка со зрелой икрой, заполняющей большую часть внутренней полости рыбы, обнаружена в начале лета (декабрь) Южного полушария (Балушкин, Моганова, 2018). У атлантической меланостигмы *M. atlanticum* установлен очень необычный способ нереста, проходящий на мезобентали на глубинах ~350 м в небольших норах, вырываемых рыбами в грунте (Silverberg et al., 1987). Такой выбор нерестового субстрата позволил нам отнести этот вид к особой экологической группе инфернофильных рыб (от лат. “*infernus*” — находящийся в подземном царстве, подземный) (Балушкин, Моганова, 2017). Если инфернофилия присуща также талассной меланостигме, то в распоряжении этого вида имеются покрывающие дно Китового хребта илы, по большей части форамениферные, образующие более глубокие отложения на вершинах гор (Пахоруков, 1981).

Сравнительные замечания. Важный апоморфный признак нового вида — разрыв супратемпоральной комиссуры — свойствен также трём видам меланостигм Северного полушария: *M. atlanticum*, *M. orientale* и *M. japonicum*, но не известен у какого-либо другого вида, обитающего в Южном полушарии. Вместе с тем все названные виды Северного полушария хорошо отличимы от *M. thalassium* светлым прозрачным телом (тёмные у них только концы рыла и хвоста) и высоким числом позвонков (*vert.* 93–99 у *M. atlanticum*, 93–100 у *M. orientale*, 100 у *M. japonicum* против 90–92 у *M. thalassium*). Столь высокое число позвонков может объясняться тем, что формирование видов происходило в период плиоцен-плейстоценовых оледенений и резкого понижения температуры воды на севере Атлантического и Тихого океанов. Четвёртый вид меланостигм Северного полушария — чёрная меланостигма *M. pammelas*, известный от тихоокеанского побережья Северной Америки, хорошо отличим от нового вида наличием корональной комиссуры, связывающей супраорбитальные каналы обеих сторон головы, полным отсутствием супратемпоральной комиссуры, а также отсутствием *postcleithrum* (Anderson, 1994). Согласно ранее предложенному эволюционному сценарию (Балушкин, 2019), меланостигмы Северного полушария являются потомками предковой формы, возникшей путём педоморфоза. Все они — карликовые виды, $TL \leq 160$ мм (обычно < 140 мм). Помимо перестройки индивидуального развития посредством педоморфоза ответом меланостигм на резкое изменение климата стало также освоение ими больших глубин, где изменение температурного режима во время похолодания происходило менее резко. Генетический обмен между тихоокеанскими и атлантическими популяциями меланостигм прекратился после закрытия Панамского пролива в плиоцене. Позднее связь между океанами осуществлялась

через Берингов пролив, который неоднократно открывался в плейстоцене (Петров, 1976), но этим путём меланостигмы вряд ли могли воспользоваться из-за мелководности пролива. Если североатлантическая меланостигма в дальнейшем осваивала северные и северо-восточные воды вплоть до шельфа Западной Сахары, то талассная меланостигма расселялась на юг вдоль Срединно-Атлантического хребта, достигнув широты Китового хребта. Из видов меланостигм Южного полушария близким к *M. thalassium* может оказаться описанная Моллером и Андерсоном (Møller, Anderson, 2015) форма из вод Новой Зеландии под неправильным, на наш взгляд, названием *M. inexpectatum* (non Parin, 1977). Новозеландских рыб сближают с новым видом близкие значения числа лучей в спинном и анальном плавниках, отсутствие темпоральной поры и однородно тёмная окраска тела. Более определённые выводы об их сходстве можно будет сделать лишь после изучения у новозеландских рыб топографии головных каналов сейсмочувствительной системы.

Приводимая ниже таблица призвана помочь в идентификации нового вида в водах Атлантического океана.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ *MELANOSTIGMA* АТЛАНТИЧЕСКОГО ОКЕАНА

1 (4) Темпоральная пора присутствует. Супратемпоральная комиссура полная.

2 (3) Позвонков 88–90, из них туловищных 21–22, хвостовых 67–69. Число лучей в *D* 83–86. В боковой линии тела присутствует вентральная серия поверхностных невромастов. Верх головы монотонно тёмный (банка Метеор, Юго-Восточная Атлантика)... *M. meteori* Balushkin et Orlovskaya

3 (2) Позвонков 82–85, из них туловищных 19–21, хвостовых 62–64. Число лучей в *D* 80–84. В боковой линии тела отсутствует вентральная серия поверхностных невромастов. Верх головы светлый, часто с мелкими пятнышками (атлантическое и тихоокеанское побережья Южной Америки, Магелланов пролив)..... *M. gelatinosum* Günther

4 (1) Темпоральная пора отсутствует. Супратемпоральная комиссура разорвана посередине.

5 (6) Позвонков 90–92, из них туловищных 20–21, хвостовых 70–71. В грудном плавнике 8–10 лучей. Боковая линия тела включает три серии невромастов (преддorsальную, дорсалатеральную и медиолатеральную). Тело непрозрачное, бока от бледно-коричневого до коричневого цвета (Китовый хребет, Юго-Восточная Атлантика)....*M. thalassium* Orlovskaya et Balushkin, sp.n.

6 (5) Позвонков 93–99, из них туловищных 18–20, хвостовых 73–78. В грудном плавнике 6–9 лучей. Боковая линия тела отсутствует. Тело прозрач-

ное, бока светлые с небольшим серебристым налётом и иногда розоватым оттенком в передней части (Северная Атлантика, на западе от Ньюфаундленда на юг до м. Хаттерас (Гаттерас), на востоке от Шотландии до Западной Сахары и западной части Средиземного моря).....*M. atlanticum* Koefoed

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарны коллектору И.А. Трунову (АтлантНИРО) за сбор и передачу ЗИН РАН бельдюговых рыб, собранных в Юго-Восточной Атлантике, Питеру Моллеру (Dr. P.R. Møller, Zoological Museum of University of Copenhagen) за передачу в дар экземпляра североатлантической меланостигмы из Датского пролива. Авторы признательны С.А. Евсеенко (ИО РАН) за ценные замечания при обсуждении рукописи статьи.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Работа выполнена в рамках гостемы № АААА-А19-119020790033-9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балушкин А.В. 2019. Описание нового вида пелагической бельдюги *Melanostigma japonicum* sp. nova (Zoarcidae) от тихоокеанского побережья юга Японии с ключом для определения видов рода из Тихого океана и сопредельных акваторий Индийского и Южного океанов // Вопр. ихтиологии. Т. 59. № 3. С. 251–256. <https://doi.org/10.1134/S0042875219030019>
- Балушкин А.В., Моганова М.В. 2017. Новый вид пелагической бельдюги рода *Melanostigma* (Zoarcidae) из западной Антарктики // Там же. Т. 57. № 2. С. 131–136. <https://doi.org/10.7868/S0042875217020011>
- Балушкин А.В., Моганова М.В. 2018. *Melanostigma kharini* sp. nov. (Zoarcidae) – новый вид пелагической бельдюги с хребта Геракл (Антарктическо-Южнотихоокеанское поднятие) // Там же. Т. 58. № 2. С. 139–143. <https://doi.org/10.7868/S0042875218020029>
- Балушкин А.В., Орловская М.В. 2019. *Melanostigma meteori* sp.n. (Zoarcidae) – новый вид пелагической бельдюги с банки Метеор (юго-восточная Атлантика) с замечаниями о полимеризации боковых линий тела у бельдюговых рыб // Там же. Т. 59. № 2. С. 127–136. <https://doi.org/10.1134/S0042875219020036>
- Балушкин А.В., Шейко Б.А., Природина В.П. 2012. Каталог фондовой коллекции Зоологического института РАН. Класс костистые рыбы (Osteichthyes). Отряд Окунеобразные (Perciformes). Подотряд Zoarcoidei, семейства: Bathymasteridae, Zoarcidae, Cryptacanthodidae, Ptilichthyidae и Zaproridae. Подотряд Icosteoidae, семейство Icosteidae // Исследования фауны морей. Т. 71(79). СПб.: Изд-во ЗИН РАН, 195 с.
- Исаев А.Т. 1971. Результаты научно-исследовательских работ на банке Вальдивия // Тр. АтлантНИРО. Вып. 41. С. 78–81.
- Парин Н.В. 1977. Новый вид *Melanostigma* (Zoarcidae, Osteichthyes) – *M. inexpectatum* из западной экватори-

- альной части Тихого океана // Тр. ИО АН СССР. Т. 107. С. 63–68.
- Парин Н.В. 1979. *Melanostigma (Bandichthys) vitiazi* – новая глубоководная рыба (Melanostigmatidae, Osteichthyes) из моря Банда // Вопр. ихтиологии. Т. 19. Вып. 1 (114). С. 167–170.
- Пахорукон Н.П. 1981. Глубоководные придонные рыбы Китового хребта и прилежащих районов // Рыбы открытого океана. М.: Изд-во ИО АН СССР. С. 19–35.
- Петров О.М. 1976. Геологическая история Берингова пролива в позднем кайнозое // Берингия в кайнозое. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР. С. 28–33.
- Трунов И.А. 1968. Предварительные данные о составе и распределении некоторых рыб из юго-восточной Атлантики // Вопр. ихтиологии. 1968. Т. 8. Вып. 5(52). С. 952–954.
- Трунов И.А. 1979. Методические указания по определению ихтиофауны батииали и подводных возвышенностей юго-восточной Атлантики. Калининград: Изд-во АтлантНИРО, 176 с.
- Трунов И.А. 1981. Ихтиофауна подводной банки Вальдивия (юго-восточная Атлантика) // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 86. Вып. 2. С. 5–64.
- Трунов И.А. 1985. Ихтиофауна в районе океанических поднятий восточной части Субантарктики и Антарктики // Комплексное изучение биопродуктивности вод Южного океана. Т. 2. М.: Изд-во Минрыбхоз. С. 287–315.
- Anderson M.E. 1986. Family No. 94: Zoarcidae // Smiths' Sea fishes / Eds. Smith M.M., Heemstra P.C. Grahamstown: Macmillan S. Africa Publ. P. 343.
- Anderson M.E. 1988. Studies on the Zoarcidae (Teleostei: Perciformes) of the southern hemisphere. I. The Antarctic and subantarctic regions // Antarct. Res. Ser. 47. P. 59–113.
- Anderson M.E. 1990. Zoarcidae // Fishes of the Southern Ocean / Eds. Gon O., Heemstra P.C. Grahamstown, S. Africa: J.L.B. Smith Inst. Ichthyol. P. 257–276.
- Anderson M.E. 1994. Systematics and osteology of the Zoarcidae (Teleostei: Perciformes) // Ichthyol. Bull. J.L.B. Smith Inst. Ichthyol. № 60. P. 1–120.
- Andrew T.G., Hecht T., Heemstra P.C., Lutjeharms J.R.E. 1995. Fishes of the Tristan da Cunha Group and Gough Island, South Atlantic Ocean // Ibid. № 63. P. 1–41.
- Balushkin A.V., Sheiko B.A., Fedorov V.V. 2011. Catalog of the archival collection of the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences: Class Osteichthyes (Bony fishes), Order Perciformes, Family Zoarcidae // J. Ichthyol. V. 51. P. 950–1034.
- McAllister D.E., Ress E.J.S. 1964. A revision of the eelpout genus *Melanostigma* with a new genus and with comments on *Maynea* // Bull. Nat. Mus. Can. V. 199. P. 85–110.
- McAllister D.E., Anderson M.E., Hunter J.G. 1981. Deep-water eelpouts, Zoarcidae, from Arctic Canada and Alaska // Can. J. Fish. Aquat. Sci. V. 38. P. 821–839.
- Møller P.R., Anderson M.E. 2015. 204 Family Zoarcidae // The fishes of New Zealand. V. 4. Systematic accounts / Eds. Roberts C.D. et al. Wellington: Te Papa Press. P. 1424–1432.
- Nakamura I. 1986. Zoarcidae // Important fishes trawled off Patagonia / Eds. Nakamura I. et al. Tokyo: Jpn. Mar. Fish. Resour. Res. Center. P. 238–243.
- Silverberg N., Edenborn H.M., Ouellet G., Béland P. 1987. Direct evidence of a mesopelagic fish, *Melanostigma atlanticum* (Zoarcidae) spawning within bottom sediments // Environ. Biol. Fish. V. 20. № 3. P. 195–202.
- Smith J.L.B. 1965. The sea fishes of southern Africa. Cape Town: Central News Agency, 580 p.
- Tominaga Y. 1971. *Melanostigma orientale*, a new species of zoarcid fish from Sagami Bay and Suruga Bay, Japan // Jpn. J. Ichthyol. V. 18. № 4. P. 151–156.