

УДК 597.58.591.9

НАХОДКИ ТЁМНОГО МОРСКОГО ОКУНЯ *SEBASTES VARIABILIS* (SEBASTIDAE) И ЗОЛОТИСТОГО ПЕТУШКА *ALECTRIDIDIUM AURANTIACUM* (STICHAEIDAE) В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БЕРИНГОВА МОРЯ

© 2021 г. П. А. Савельев¹, *, А. Б. Савин²

¹Национальный научный центр морской биологии Дальневосточного отделения РАН – ННЦМБ ДВО РАН, Владивосток, Россия

²Тихоокеанский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии – ТИНРО, Владивосток, Россия

*E-mail: tomthumb@mail.ru

Поступила в редакцию 24.03.2020 г.

После доработки 27.03.2020 г.

Принята к публикации 30.03.2020 г.

Описаны находки редких в западной части Берингова моря видов: тёмного морского окуня *Sebastes variabilis* (между мысами Олюторский и Наварин) и золотистого морского петушка *Alectrididium aurantiacum* (у м. Олюторский, далеко к северу за пределами известного ареала). Оба вида достаточно теплолюбивы; нахождение их в указанном районе, по-видимому, связано с потеплением северной части Тихого океана.

Ключевые слова: *Sebastes*, *Alectrididium*, ареал, распространение, потепление, Берингово море.

DOI: 10.31857/S004287522102020X

Тёмный окунь *Sebastes variabilis* широко распространён в северной части Тихого океана от штата Орегон через зал. Аляска вдоль Алеутских и Командорских о-вов до восточного побережья п-ова Камчатка, к северу до м. Олюторский (около 60° с.ш.) и к югу до восточного побережья Хоккайдо, откуда известна единственная находка (Ogg, Blackburn, 2004). Встречается на глубинах 6–675 м; крупные особи предпочитают область дна вблизи кромки континентального шельфа в диапазоне глубин 100–300 м (Mecklenburg et al., 2002; Ogg, Blackburn, 2004; Raring et al., 2016a). В зал. Аляска и прилегающих водах Алеутских о-вов обычен, иногда попадает в список из 20 наиболее часто встречающихся видов (Raring et al., 2016b; von Szalay, Raring, 2016, 2018). В российских водах также считается обычным видом (Парин и др., 2014), хотя, судя по единственной опубликованной работе, где приведён анализ музейных коллекций и фактические данные о его находках (Ogg, Blackburn, 2004), поимки в западной части Берингова моря единичны. Из-за недостаточно чётких диагностических признаков долгое время рассматривался в синонимии *S. ciliatus*, от которого отличается некоторыми особенностями окраски. Установить видовую принадлежность особей, упоминавшихся в разных публикациях до появления ревизии (Ogg, Blackburn, 2004), и судить по ним о распространении обоих морфологически близких видов в на-

стоящее время проблематично. Видовая идентификация рыб группы *S. ciliatus*–*S. variabilis* до сих пор достаточно сложна и вызывает трудности при попытке определения в ходе полевых работ (Полтев, Шубин, 2013; Савин, 2018). Для выяснения границ распространения и частоты встречаемости *S. variabilis* в западной части Тихого океана необходимы достоверные фактические данные.

Золотистый петушок *Alectrididium aurantiacum* встречается от западной части зал. Аляска вдоль Алеутских и Командорских о-вов на юг до средних Курильских о-вов (Peden, 1967; Balanov et al., 1999; Шейко, Фёдоров, 2000; Mecklenburg et al., 2002). Редкие находки этого вида отмечены также в водах южных Курильских о-вов (Итуруп, Шикотан) и в зал. Анива (Парин и др., 2014). Основной областью обитания вида является литораль, хотя он известен с глубин от 0 до 56 м. О его нахождении в западной части Берингова моря к северу от Командорских о-вов в настоящее время достоверно не известно.

При проведении донных траловых съёмок в западной части Берингова моря летом 2017 и 2018 гг. были пойманы 5 экз. *S. variabilis* и 1 экз. *A. aurantiacum*. Настоящее сообщение посвящено описанию этих находок.

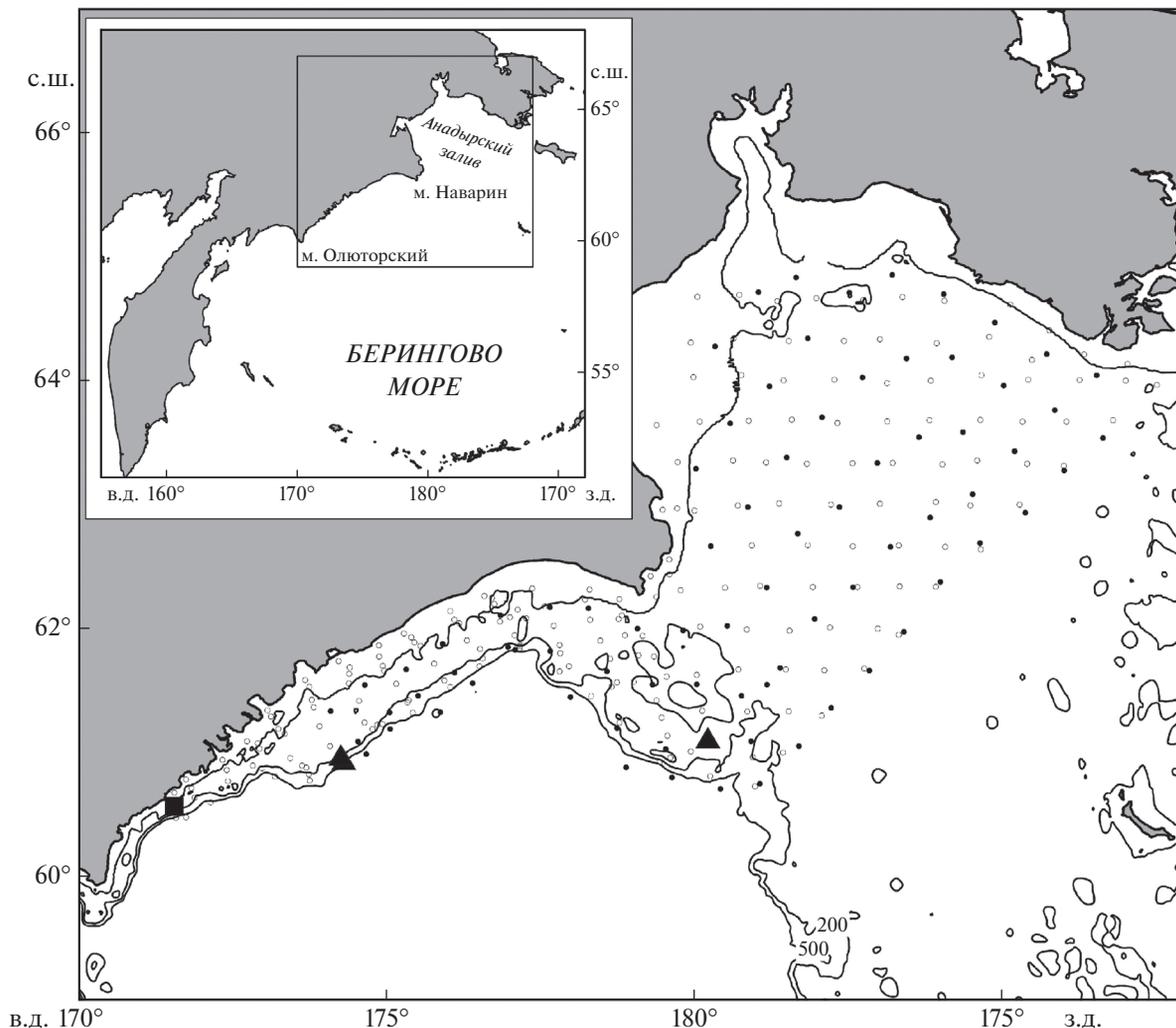


Рис. 1. Места поимок *Sebastes variabilis* (▲) и *Aletridium aurantiacum* (■) в западной части Берингова моря в 2017–2018 гг.; станции: (○) – 2017 г., (●) – 2018 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Первая съёмка проведена донным тралом ДТ-27.1/24.7 на НИС “Бухоро” 07.06–30.07.2017 г. (209 тралений в диапазоне глубин 22–386 м); вторая – разноглубинным тралом РТ/ТМ-80/396 на НИС “Профессор Леванидов” 31.07–18.08.2018 г. (81 ступенчатое траление в пелагиали и придонных горизонтах в диапазоне 8–350 м над глубинами 48–802 м). Температуру воды определяли на каждой станции гидрологическим зондом SBE-19 plus до придонного горизонта. Обследованный район с местами поимок особей исследуемых видов приведён на рис. 1. Рыб зафиксировали в 10%-ном растворе формальдегида, разведённого морской водой, и в лаборатории перевели в 60%-ный изопропиловый спирт. Видовую идентификацию рыб проводили по диагностическим признакам (к которым относится почти исключи-

тельно окраска), указанным в последней ревизии (Orr, Blackburn, 2004).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

S. variabilis (рис. 2) – 5 экз. *TL* 380–450 мм пойманы в западной части Берингова моря между мысами Олюторский и Наварин при температуре придонных вод 2.8–4.0°C в диапазоне глубин 130–353 м, из них 2 экз. переданы в музей ННЦМБ ДВО РАН (ММВ): ММВ № 40054 – 1 экз. *SL* 360 мм, 60°58′48″ с.ш. 174°15′06″ в.д., 130 м, 12.06.2017 г., коллектор А.Б. Савин; 2 экз. (из них ММВ № 40055 – 1 экз. *SL* 316 мм), 60°56′36″ с.ш. 174°18′00″ в.д., 353 м, 12.06.2017 г., коллектор А.Б. Савин; 2 экз. – 61°07′12″ с.ш. 179°47′30″ в.д., 172 м, 05.08.2018 г. Исследованные особи ранее были указаны для западной части Берингова моря как *S. ciliatus* (Савин, 2018).



Рис. 2. Тёмный морской окунь *Sebastes variabilis* MIMB № 40055, SL 316 мм.

При жизни дорсальная часть и бока светлые жёлто-коричневые, вся брюшная сторона от бледно-розовой до серовато-розовой. В области основания анального плавника заметно чёткое разделение более тёмной дорсальной и светлой брюшной областей туловища. Две тёмные полосы протягиваются от глаза на предкрышку. Заметна тёмная полоса, проходящая по переднему краю верхней челюсти. Непарные и брюшные (*V*) плавники тёмные серовато-желтые. Грудные плавники (*P*) в верхней части светло-коричневые, нижние лучи светлые серо-розовые. На заднем крае чешуй, расположенных на боках туловища, присутствует жёлто-коричневое пятно. После фиксации дорсальная часть тела светло-коричневая, плавники серо-коричневые, брюшная сторона светлая серовато-розовая. Симфизальный бугорок выражен достаточно сильно. Шипы на верхней части головы развиты очень слабо. *D* XIII 14–15, *A* III 8, *P* 17–18, пор в боковой линии 42–44, жаберных тычинок 10 + 23–25.

Морфологически наиболее близок к *S. ciliatus*, который, напротив, имеет однотонно-чёрную, тёмно-синюю или тёмно-серую окраску спинной стороны и боков тела, парных и непарных плавников. Также у *S. ciliatus* окраска брюшной стороны светлая, иногда розоватая на промежутке от основания *P* до начала анального плавника (*A*), но чёткая светлая граница в области основания *A* отсутствует, так что область между основаниями 2-го спинного и анального плавников всегда однотонно тёмная. Симфизальный бугорок развит слабо. Встречается этот вид исключительно в пределах шельфа на глубинах 5–160 м (Ogg, Blackburn, 2004). Сравнительный морфометрический анализ весьма объёмных выборок *S. variabilis* и *S. ciliatus* по более чем 40 меристическим и пластическим призна-

кам не показал каких-либо существенных отличий между видами (Ogg, Blackburn, 2004).

Полученные нами значения 31 индекса пластических признаков (в % *SL* и длины головы (*c*)) полностью попадают в диапазоны изменчивости, указанные для *S. variabilis* (Ogg, Blackburn, 2004). Измерения некоторых признаков по 2 экз. *SL* 316 и 360 мм.

В % *c*: горизонтальный диаметр орбиты глаза (*o*) 22.4–24.3, длина рыла (*ao*) 20.3–21.6, ширина межглазничного промежутка 29.1–30.2, длина верхней челюсти (*l_{mx}*) 46.6–49.5, длина нижней челюсти (*l_{md}*) 51.7–52.4, длина жаберных тычинок 13.8–14.1.

В % *SL*: *c* 32.2–32.6, высота тела на уровне основания *V* 29.3–30.9, высота основания *P* 9.8–10.6, длина наибольшего луча *P* (*l_P*) 25.0–27.8, длина наибольшего луча *V* 20.0–21.7, длина хвостового плавника (*l_C*) 18.1–18.4, высота хвостового стебля (*h*) 10.8, длина хвостового стебля со спинной стороны 16.1–16.3, антеанальное расстояние (*aA*) 59.7–60.4, антедорсальное расстояние (*aD*) 33.4–34.2, длина основания колючей и мягкой частей *D* соответственно 34.7–34.8 и 22.2–25.6, длина основания *A* (*l_A*) 16.5–16.9. В брюшном плавнике длина шипа составляет 64.1–64.9% длины наибольшего луча.

Судя по данным траловых съёмок в зал. Аляска, *S. variabilis* довольно обычен в его наиболее тёплой западной части, достигая наибольшей частоты встречаемости к востоку от п-ова Аляска, где в 2015 и 2017 гг. встречался соответственно в 22.6 и 25.3% тралений. По мере удаления из области предпочитаемых значений температуры вид встречается всё реже, что особенно заметно в прилегающих к п-ову Аляска водах Алеутских о-вов, где в 2015 и 2017 гг. частота встречаемости составляла соответственно 7.4 и 10.4% (Raring et al., 2016a; von Szalay, Raring, 2016, 2018), понижаясь



Рис. 3. Золотистый морской петушок *Alectridium aurantiacum* MIMB № 40056, SL 88 мм.

к западной части Алеутской гряды до 0.8% (Raring et al., 2016b). То же можно сказать и о западной части Берингова моря, где *S. variabilis*, судя по имеющимся данным, в настоящее время редок (Orr, Blackburn, 2004). Материалы траловых съёмок свидетельствуют о том, что в водах Алеутских о-вов и зал. Аляска этот вид обитает преимущественно в придонном слое нижней части шельфа и предпочитает глубины 100–300 м, где частота его встречаемости в последние несколько лет составляла 22.8–28.4% (Raring et al., 2016a; von Szalay, Raring, 2016, 2018). По нашим данным, на тех же глубинах в западной части Берингова моря летом 2017–2018 гг. частота его встречаемости в траловых уловах составила всего 3.5–4.0% числа тралений на этих глубинах. Из сопутствующих *S. variabilis* видов по численности (в %) в улове на глубине 130 м преобладали *Gadus macrocephalus* (31.0), *Theragra chalcogramma* (29.8), *Bathymaster signatus* (8.9), *Myoxocephalus polyacanthocephalus* (6.5), *Triglops scepticus* (6.0), *Sarritor frenatus* (4.8); в улове на глубине 353 м – *Lumpenella longirostris* (52.9), *Malacocottus zonurus* (8.9), *Reinhardtius hippoglossoides* (6.8), *Dasycottus setiger* (6.1), *Atheresthes stomias* (3.4), *Glyptocephalus zachirus* (3.2). В пелагическом улове 2018 г. *S. variabilis* при его относительной численности 0.1% сопутствовали: *Th. chalcogramma* (99.6), *Hippoglossoides elassodon* (0.2), *Aptocyclus ventricosus* (0.1).

A. aurantiacum (рис. 3) – 1 экз. SL 88 мм (MIMB № 40056) пойман 07.06.2017 г. в западной части Берингова моря к северу от м. Олюторский в координатах 60°34'00" с.ш. 171°32'36" в.д. на глубине 68 м при температуре воды в придонном слое 2.8°C. Из сопутствующих видов в улове наиболее многочисленны были (% общего числа рыб в улове): *Hemilepidotus jordani* (24.5), *Th. chalcogramma* (31.1), *G. macrocephalus* (19.8), *Triglops pingeli* (7.3), *Lepidopsetta polyxustra* (4.3), *Hemilepidotus gilberti* (3.7). Новая находка расширяет известный ареал вида на 685 км (370 миль) к северу от Командорских о-вов.

Окраска тела фиксированного экземпляра светло-коричневая, плавники светлые серо-коричне-

вые. В передней части спинного плавника тёмное размытое пятно. От округлого рыла к задней части межглазничной области тянется узкий кожный гребень, оканчивающийся перед срединной межглазничной порой. Брюшные плавники отсутствуют. *D* LXIV, *A* I 46, *P* 12, *vert.* 21 + 48. *B* % *SL*: *aD* 15.9, *aA* 40.3, длина основания *D* 83.0, *IA* 59.1, *IP* 7.8, *IC* 8.4, *h* 4.0, *c* 16.0, *ao* 3.4, *o* 3.5, *lmx* 6.1, *lmd* 8.2.

В прошлые два десятилетия в этой области Берингова моря при регулярном (раз в два–три года) проведении траловых съёмок *S. variabilis* и *A. aurantiacum* не отмечались. Неслучайные поимки в течение последних трёх лет, по-видимому, можно связать с наблюдающимся смягчением температурного режима придонных вод, обусловленным несколькими взаимосвязанными процессами: пониженным льдообразованием, слабым развитием холодного промежуточного слоя и слабой стратификацией, способствующей прогреву придонных вод в летний период (Stabeno et al., 2019). В 2017–2019 гг. площадь ледового покрытия в Беринговом море была минимальной за долгий период наблюдений (1980–2019 гг.). Очевидно, это благоприятствовало проникновению рассматриваемых здесь видов в холодную западную часть Берингова моря.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Работа частично поддержана грантом Министерства высшего образования и науки РФ 13.1902.21.0012, номер соглашения 075-15-2020-796.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Парин Н.В., Евсеенко С.А., Васильева Е.Д. 2014. Рыбы морей России: аннотированный каталог. М.: Т-во науч. изд. КМК, 733 с.
- Полтев Ю.Н., Шубин А.О. 2013. О поимках темного морского окуня *Sebastes ciliatus* (Scorpaenoidei: Sebastidae) к востоку от северных Курильских островов // Вопр. ихтиологии. Т. 53. №. 2. С. 237–240. <https://doi.org/10.7868/S0042875212060082>

- Савин А.Б. 2018. Ресурсы рыб в придонных биотопах шельфа и верхнего края свала глубин северо-западной части Берингова моря // Изв. ТИПРО. Т. 192. С. 15–36. <https://doi.org/10.26428/1606-9919-2018-192-15-36>
- Шейко Б.А., Федоров В.В. 2000. Класс Cephalaspidomorphi—Миноги. Класс Chondrichthyes—Хрящевые рыбы. Класс Holosephali—Цельноголовые. Класс Osteichthyes—Костные рыбы // Каталог позвоночных животных Камчатки и сопредельных морских акваторий. Петропавловск-Камчатский: Камчат. печат. двор. С. 7–69.
- Balanov A.A., Amaoka K., Pietsch T.W. 1999. Redescription and first record of the prickleback fish *Alectridium auranticum* (Perciformes: Stichaeidae) from the central Kuril Islands // Spec. Diversity. № 4. P. 389–396. <https://doi.org/10.12782/specdiv.4.389>
- Mecklenburg C.W., Mecklenburg T.A., Thorsteinson L.K. 2002. Fishes of Alaska. Bethesda: Amer. Fish. Soc., 1037 p.
- Orr J.W., Blackburn J.E. 2004. The dusky rockfishes (Teleostei: Scorpaeniformes) of the North Pacific Ocean: resurrection of *Sebastes variabilis* (Pallas, 1814) and a redescription of *Sebastes ciliatus* (Tilesius, 1813) // Fish. Bull. V. 102. P. 328–348.
- Peden A.E. 1967. Redescription of a North Pacific prickleback, *Alectridium auranticum* // J. Fish. Res. Board Can. V. 24. № 1. P. 1–8.
- Raring N.W., Laman E.A., von Szalay P.G., Martin M.H. 2016a. Data report: 2011 Gulf of Alaska bottom trawl survey // NOAA Tech. Memo. NMFS AFSC. № 330. 231 p. <https://doi.org/10.7289/V5/TM-AFSC-330>.
- Raring N.W., Laman E.A., von Szalay P.G. et al. 2016b. Data report: 2012 Aleutian Islands bottom trawl survey // Ibid. № 332. 157 p. <https://doi.org/10.7289/V5/TM-AFSC-332>.
- Stabeno P.J., Bell S.W. 2019. Extreme conditions in the Bering Sea (2017–2018): Record breaking low sea-ice extent // Geophys. Res. Lett. V. 46. № 15. P. 8952–8959. <https://doi.org/10.1029/2019GL083816>
- von Szalay P.G., Raring N.W. 2016. Data report: 2015 Gulf of Alaska bottom trawl survey // NOAA Tech. Memo. NMFS AFSC. № 325. 249 p.
- von Szalay P.G., Raring N.W. 2018. Data Report: 2017 Gulf of Alaska bottom trawl survey // Ibid. № 374. 260 p.