

Охранительную
составу,
с морской на
дальнейшее сотрудни
Логотип

НОВЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА ПРОДОЛЖАЮЩЕЙСЯ МЕДИТЕРРАНИЗАЦИИ ИХТИОФАУНЫ ЧЕРНОГО МОРЯ

© 2002 г. А. Р. Болтачев, В. М. Юракно

Институт биологии южных морей Национальной академии наук Украины – ИнБЮМ,
Севастополь, Крым, Украина

Поступила в редакцию 06.05.2002 г.

С 1988 по 2000 г. в прибрежной зоне юго-западного Крыма впервые обнаружены три новых для ихтиофауны Черного моря вида – тупорылая барракуда *Sphyraena obtusata*, северная путассу *Micromesistius poutassou* и губач *Chelon labrosus* и еще три вида, ранее у берегов Крыма не встречавшиеся, – сальпа *Salpa salpa*, золотистый спар *Sparus aurata* и круглая сардинелла *Sardinella aurita*. Приводятся результаты морфометрического и биологического анализа исследованных особей. Отмечается увеличение частоты встречаемости редких у берегов Крымского полуострова видов. Делается вывод, что медiterrанизация ихтиофауны Черного моря продолжается и происходит за счет проникновения новых видов и расширения границ распространения и увеличения численности редких и обычных для региона средиземноморских пелагических и демеральных рыб. В отношении двух видов – губача и золотистого спара можно высказать предположение о их натурализации в Черном море.

Ихтиофауна Черного моря характеризуется меньшим видовым разнообразием по сравнению с другими морями Средиземноморского бассейна, но более сложна по своей экологической и генезисной структуре. Общее число видов и подвидов морских, солоноватоводных, проходных, полу-проходных и случайно выходящих в море пресноводных рыб по обобщенным последним сводкам достигает 193 (Расс, 1993). Основу современной черноморской ихтиофауны составляют собственно морские виды, проникшие из Средиземного моря. Таких видов до настоящего времени известно от 144 (Зайцев, 2000) до 177 (Расс, 1993). Некоторые из них полностью натурализовались вплоть до образования эндемичных подвидов, и примерно у 60 видов все стадии жизненного цикла связаны с Черным морем. Другую группу формируют виды, регулярно мигрирующие в теплое время года на нагул из Средиземного моря, и третью – виды, известные по единичному числу находок. Именно за счет процесса “медiterrанизации” в последнее время, как правило, увеличивается список видов рыб бассейна, некоторых из которых можно рассматривать как потенциальных вселенцев (Пузанов, 1967; Овен, Салехова, 1969; Расс, 1993).

Большинство новых средиземноморских иммигрантов встречается в районе Босфора и смежных с ним участках южной части Черного моря, что вполне логично связано с мраморноморскими водами, поступающими через пролив с Нижнебосфорским течением. Проникновение этих видов к северным берегам черноморья вызывает несомненный интерес. Это не только расширяет знания об ареалах и адаптационном потенциале от-

дельных видов вселенцев, но и вносит вклад в изучение процесса их натурализации и его влияние на экосистемы черноморского бассейна.

В пределах северной части Черного моря относительно более высокое разнообразие рыб характерно для юго-западного побережья Крыма. Наряду с собственно морскими оседлыми и мигрирующими видами, избегающими распресненных вод и низких температур и не встречающимися севернее, сюда подходят на зимовку проходные и солоноватоводные виды как из северо-западной части Черного моря, так и из Азовского моря (Зернов, 1902; Александров, 1923; Водяницкий, 1949). Это связано с рядом благоприятных факторов в этом районе, а именно с меньшими межsezонными колебаниями температуры воды (в среднем от 7°C зимой до 26°C летом), незначительными колебаниями солености в пределах 18‰, а также наличием защищенных от волнения бухт. Очевидно, немаловажное значение имеет географическое положение Крыма, самая южная точка которого – м. Сарыч находится всего в 258 км от Анатолийского п-ова, и именно на этом участке наблюдается сезонное поверхностное меридиональное течение, от турецкого побережья к Крыму, которое у Фороса отклоняется в западном направлении вдоль юго-западного побережья полуострова (Терзиев, 1991). Описанию новых находок средиземноморских видов в Черном море в целом и прибрежной зоне юго-западного Крыма в частности и изучению особенностей процесса медiterrанизации ихтиофауны региона посвящена настоящая работа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материал собран в Балаклавской бухте, расположенной на юго-западе Крымского п-ова, и непосредственно в прибрежной зоне юго-западного Крыма от м. Аяя до м. Херсонес в период с 1998 по 2000 гг. Лов рыб осуществлялся гундерными и донными ставниками, крючковыми снастями, а также подводными охотниками. Для установления видовой принадлежности использовали региональные определители ФАО (Fischer et al., 1981; Rose, 1983; FNAM, 1986; Fischer et al., 1987) и ключи для идентификации видов отдельных семейств (Световидов, 1946; 1948; 1964; De Sylva, 1973). Биометрический и биологический анализы проводили согласно общепринятым методикам (Правдин, 1966) с некоторыми дополнениями, которые оговариваются в тексте.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Тупорылая барракуда (*Sphyraena obtusata* Cuvier, syn. *S. chrysotaenia* (Klunzinger), сем. Sphyraenidae) впервые указывается для Черного моря. Два экземпляра были пойманы донным ставным неводом, установленным в нижней части Балаклавской бухты на глубине 16–18 м 20 августа 1999 г. В настоящее время они хранятся под номером 6525 в Зоологическом музее Национального научно-природоведческого музея НАН Украины (Киев), коллектор А.Р. Болтачев.

Длина от вершины рыла до начала средних лучей хвостового плавника первого экземпляра составляла 114.6 мм, второго – 116.6 мм, длина от переднего края нижней челюсти до начала средних лучей хвостового плавника (L) 115.4 и 118.1 мм и общая масса – 9.4 и 11.7 г соответственно. Окраска тела однотонная, серо-коричневая спинная часть и серебристые бока, темные пятна либо полосы на теле отсутствуют. Грудные плавники заходят за начало основания брюшного плавника. Конец основания брюшного плавника простирается до середины или до 2/3 длины грудных плавников. Начало первого спинного плавника на вертикали конца 2/3 длины брюшного плавника. Последние лучи второго спинного и анального плавников удлиненные. У верхнего края грудного плавника имеется шип. Нижняя челюсть выдается вперед. Конец верхнечелюстной кости расположен перед вертикалью начала глаза. Крышечная кость с одним выступом. Предкрышечная кость полностью покрыта чешуей. На первой жаберной дуге две тычинки – одна короткая на нижней части и удлиненная угловая.

Меристические признаки (первый/второй экз.): $D_1 VI/V$, $D_2 II/II 8$, $A III 8/III 8$, $P 13/13$, $V 6/6$, $sp. br. 1+1+0/1+1+0$. Подсчет чешуй в боковой линии был затруднен из-за недостаточно хорошей сохранности образцов, их число составляет от 85

до 89. Пластические признаки в % L: длина головы 35.4/35.6, наибольшая высота тела 15.3/15.4, высота хвостового стебля 6.1/7.3, высота головы у конца жаберной крышки 14.4/14.1, антедорсальное расстояние 46.4/45.4, постдорсальное расстояние 51.8/51.2, антеанальное расстояние 73.8/73.4, длина хвостового стебля 16.5/18.3, антепекторальное расстояние 34.1/33.4, антевентральное расстояние 39.7/37.4, высота D_1 6.9+/10.8, высота D_2 10.0/11.6, высота A 9.1/9.6, высота P 11.1/12.0, высота V 10.3/11.5, длина основания D_1 5.2/6.6, длина основания D_2 11.6/11.4, длина основания A 10.4/10.2.

Значения пластических признаков в % длины головы (от вершины нижней челюсти): длина рыла 39.7/40.8, горизонтальный диаметр глаза 25.5/25.4, вертикальный диаметр глаза 19.4/19.5, заглазничный отдел 34.3/33.5.

Общеизвестна сложность установления видовой принадлежности тропических индо-пацифических видов барракуд, особенно молоди, до длины 15–20 см, и в связи с этим рядом авторов подчеркивается необходимость ревизии их систематики (De Sylva, 1973; Rose, 1983). Однако по вышеупомянутым морфологическим признакам исследованные нами экземпляры наиболее соответствуют *S. obtusata*.

Тупорылая барракуда относится к группе мелких видов семейства Sphyraenidae. Обычно встречаются особи длиной от 20 до 30 см, максимальной – 40 см (Rose, 1983). Как типичный индо-восточно-пацифический вид в пределах нативного ареала распространен вдоль шельфа восточной Африки от Красного моря до Южной Африки и на восток через Индийский океан до Филиппинских островов и в Западной Пацифике от Японии до Австралии. Через Суэцкий канал тупорылая барракуда проникла в восточную часть Средиземного моря (Лессепсов мигрант), распространилась вдоль берегов Египта, Израиля, Ливана, Сирии и Турции и, по-видимому, полностью акклиматизировалась в этом регионе (Ben-Tuvia, 1966; FNAM, 1986; Golani, 1996). Согласно литературным данным, любезно предоставленным Ю.П. Зайцевым, этот вид обитает в прибрежных водах Эгейского моря не менее последних 20 лет, где в настоящее время достаточно многочисленен и является промысловым объектом (Ben-Tuvia, 1966; Golani, 1996; Togcu, Mater, 2000).

Тупорылая барракуда населяет преимущественно шельфовую зону, где встречается от поверхности до придонных слоев (De Sylva, 1973; Rose, 1983). Активный хищник, питается преимущественно мелкими пелагическими видами рыб (сардинелла, анчоус). В дневное время образует небольшие стаи.

Учитывая особенности экологии, современного распространения вида, в сочетании с абиотиче-

скими факторами – структурой течений и летней температурой воды, этот вид вполне мог проникнуть из Эгейского моря через Дарданеллы, Мраморное море и Босфор в Черное море вплоть до юго-западного побережья Крыма.

Ранее в Черном море и, в частности, у Балаклавы крайне редко встречался только один представитель семейства Sphyraenidae – европейская сфирина *S. sphyraena*, который весьма обычен для морей Средиземноморского бассейна (Световидов, 1964; FNAM, 1986). Однако ареал этого вида простирается в более высокие широты, охватывая тропические и субтропические воды Восточной Атлантики от Бискайского залива до Анголы.

Северная путассу (*Micromesistius poutassou* (Risso), сем. Gadidae) является другой уникальной фаунистической находкой. Она поймана у мыса Аия 19 января 1999 г. рыболовом-любителем на крючковую снасть у дна на глубине около 60 м. Это первый случай обнаружения путассу в Черном море (Болтачев и др., 1999). Исследованный экземпляр имел *TL* 175 мм, *SL* 157 мм и массу 26.8 г. Окраска спины голубовато-серая, бока серебристые. Нижняя челюсть выдается вперед, боковая линия сплошная. Обнаруженная особь имела следующие значения меристических и пластических признаков (в скобках даны сведения, указанные для северной путассу Световидовым (1948)). Меристические признаки: D_1 13 (12–14), D_2 14 (12–14), D_3 23 (23–26), A_1 35 (33–39), A_2 26 (24–27), P 22, V 6, второй луч брюшного плавника значительно длиннее остальных; число жаберных тычинок на правой и левой первых жаберных дугах составляет $5 + 25 = 30$ (на нижней части жаберной дуги 23–26, всего 27–33). Значения пластических признаков в процентах *TL*: длина тела 66.9; его наибольшая высота 14.9; высота головы у затылка 13.1; высота хвостового стебля 4.3 (3.7–4.9); длина хвостового стебля 13.1 (9.4–10.8); длина головы 22.9 (22.1–23.8); антедорсальное расстояние 31.4 (29.5–31.3); антеанальное расстояние 32.6 (30.5–33.3); длина основания D_1 6.3 (8.0–9.1); длина основания D_2 9.1 (8.0–10.3); длина основания D_3 13.1 (13.8–14.8); наибольшая высота D_1 10.9 (9.6–11.9); длина основания A_1 29.7 (32.3–37.9); длина основания A_2 10.9 (15.5–16.5); наибольшая высота A 9.1 (6.7–7.8); длина P 14.0 (12.4–14.6); длина V 13.1 (5.8–6.2); расстояние между V и A_1 9.7. Значения пластических признаков в процентах от длины головы составляют: длина рыла 27.5 (31.3–35.0); горизонтальный диаметр глаза 30.0 (25.9–28.7); заглазничный отдел головы 42.5; длина верхней челюсти 42.5 (40.6–43.5); длина нижней челюсти 55.0 (54.1–57.9).

Некоторые отличия в значениях отдельных пластических признаков между экземпляром и литературными данными, очевидно, связаны с их

онтогенетической изменчивостью. Как видно, основные различия прослеживаются при сопоставлении относительных длин оснований плавников и их наибольших высот. Следует отметить, что исследованный экземпляр был ювенильной особью и не достиг обычных для этого вида размеров. Известно, что крайние лучи соседних непарных плавников у мальков северной путассу сближены, и промежутки между ними с возрастом увеличиваются (Световидов, 1946). Кроме того, у молоди многих видов рыб по сравнению со взрослыми отдельные лучи плавников филаментированы.

Максимальный размер путассу составляет 50 см, но обычно встречаются особи размером менее 30 см. В пределах ареала к концу первого года жизни вид достигает длины 18 см (Световидов, 1948). Продолжительность жизни до 14 лет. В тепловодных участках ареала достигает половой зрелости в возрасте 2–4 лет, и пик нереста приходится на февраль–апрель. Исходя из этих данных, полагаем, что возраст выловленной особи около года.

Северная путассу – атлантическо- boreальный вид, распространен от Шпицбергена до Канарских о-вов вдоль берегов Европы, северо-западной Африки до мыса Бохадор, и с востока на запад от Баренцева моря до Исландии, Гренландии и далее вдоль Новой Шотландии до северо-восточного побережья США. В открытых океанических водах вид концентрируется вблизи банок, в частности, многочислен у подводных возвышенностей Срединно-атлантического хребта (Световидов, 1948; Андрияшев, 1954; Fischer et al., 1981; Саускан, 1988). Обитает в большинстве морей Средиземноморского бассейна, включая Эгейское и Мраморное моря, однако более обычен в западной части Средиземного (Fischer et al., 1987).

В отличие от других представителей семейства Gadidae виды рода *Micromesistius* ведут пелагический образ жизни и населяют мезо- и мезобентопелагический океанические биотопы. Северная путассу обитает над глубинами до 3000 м преимущественно в слое 280–500 м, но встречается и в эпипелагиали, а также образует скопления в придонном слое на глубинах 180–400 м (Саускан, 1988). Молодь часто встречается у берегов. Путассу наиболее приспособлена к плаванию в пелагиали и совершает длительные нерестовые, на гульные и зимовальные миграции.

По сложившемуся мнению, вид эвритермен, но стеногалинен и обитает в океанических водах, соленость которых не ниже 33‰, причем нерест происходит при сравнительно высокой температуре воды – более 8–9°C и при солености не менее 36.2‰ (Световидов, 1948; Андрияшев, 1954).

Учитывая потенциальные возможности дальних миграций северной путассу, возможность ее

проникновения из Мраморного моря в Черное к южному берегу Крыма вполне реальна. Температура поверхности воды у м. Айя составляла около 7°C, и в условиях зимней гомотермии значения незначительно отличаются от температуры на глубине 60 м. Такая температура воды является обычной для вида.

Уникальность обнаружения путассу в черноморских водах связана с аномально низкой для нее соленостью воды, которая в районе м. Айя составляет около 18.0‰. При такой солености вид ранее не встречался. Учитывая удаленность места обнаружения от Мраморного моря, пойманная особь находилась в распресненных водах довольно продолжительное время, оставаясь в удовлетворительном физиологическом состоянии. Полученные данные позволяют расширить представления об экологической валентности путассу по отношению к солености воды, при которой она или, по крайней мере, ее молодь, может обитать.

Новым для Черного моря является также губач (*Chelon labrosus* Risso, сем. Mugilidae). В этом водоеме были достоверно известны 5 представителей этого семейства, четыре из которых – сингиль *Liza aurata* (Risso), остронос *L. saliens* (Risso), головач *L. ramada* (Risso) и лобан *Mugil cephalus* Linnaeus являются аборигенными видами Средиземноморского бассейна, а пиленгас *M. soiuy* Basilevsky был искусственно интродуцирован из Японского моря и полностью натурализовался в Черном и Азовском морях. До настоящего времени существование в Черном море губача либо подвергалось сомнению, либо вовсе исключалось (Световидов, 1964; FNAM, 1986; Расс, 1993).

Проанализированные нами две особи губача, любезно предоставленные И.Ю. Тамойкиным, были пойманы 31 октября 1999 г. в Балаклавской бухте и 16 сентября 2000 г. у м. Айя. Они имели соответственно следующие характеристики: TL 452/386 мм, SL 363/311 мм, общая масса второго экземпляра составила 786 г. В отличие от других местных видов кефалей губач имеет более темную сине-серую окраску спины. Между вертикалями начала первого спинного и конца анального плавников вдоль тела проходит 10 темных полос, на хвостовом стебле их 7. На жаберной крылышке имеется желтое пятно. Задний край верхнечелюстной кости резко выдается из-под предглазничной кости, простираясь вниз за углы рта. Есть удлиненная пластина у верхнего края основания брюшного плавника. На верхней губе характерные для вида 2–3 ряда овальных бугорков (папилл).

Меристические признаки: D_1 IV/IV, D_2 I 8/I 8, A III 9/III 9, P 17/17, число поперечных чешуйных рядов 43/44. Пластические признаки в процентах

SL : длина головы 21.7/23.2, высота головы у затылка 18.0/18.7, наибольшая высота тела 27.9/29.8, наименьшая высота тела 10.7/11.3, антедорсальное расстояние 48.2/48.1, постдорсальное расстояние 43.0/44.8, длина хвостового стебля 20.9/19.9, длина основания D_1 10.5/8.2, длина основания D_2 8.3/8.7, наибольшая высота D_1 11.1/11.4, наибольшая высота D_2 15.5/14.6, длина основания A 10.7/10.1, наибольшая высота A 14.4/14.2, длина P 17.5/19.3, длина V 12.9/14.1, расстояние между концом основания D_1 и началом основания D_2 16.2/19.4. В процентах от длины головы: длина рыла 24.4/28.1, заглазничный отдел головы 57.2/58.0, горизонтальный диаметр глаза 19.7/19.8, вертикальный диаметр глаза 21.2/19.9, диаметр зрачка 8.3/8.5, длина верхнечелюстной кости 27.0/27.3, максимальная ширина верхней губы 11.7/11.6, ширина верхней губы в средней части 9.9/9.7, длина нижней челюсти 19.7/20.8.

Внутренние органы обеих особей имели максимальную степень ожирения, в желудках – детрит. Первая особь была самкой с гонадами на VI–II стадии зрелости, вторая – самцом на II стадии зрелости. Примечательно, что в Средиземном море губач нерестится в зимние месяцы (FNAM, 1986). Вид достигает длины 60 см, обычно – до 40 см (Fischer et al., 1981; FNAM, 1986). У юго-западного Крыма преобладали особи средних промысловых размеров, массой 1000–1300 г.

Эвригалинnyй вид, заходит в распресненные эстуарии. Обитает в прибрежных водах Средиземноморского бассейна и восточной Атлантике от южной Норвегии до островов Зеленого Мыса и в северной Атлантике в западном направлении до южной Исландии. Совершает сезонные миграции, перемещаясь в более высокие широты по мере прогревания воды (Fischer et al., 1981; FNAM, 1986).

По устному сообщению В.Н. Тюпы, более 35 лет занимающегося подводными наблюдениями и охотой у берегов Севастополя, губач начал встречаться в этом районе с 1999 г. Вид начинает подходить к крымским берегам примерно в мае. Уже в начале лета губача можно встретить от м. Айя до м. Херсонес не только единично, но и в стаях до 40–50 особей. Во второй половине лета он встречается в смешанных скоплениях с аборигенными видами кефалей. Обычно доминирующими видом в таких стаях является сингиль, до 10–20% составляет губач и единично встречается лобан. Как правило, эти стаи встречаются на глубинах в среднем от 3 до 6 м над каменистым дном – галькой и крупным валунником, поросшими водорослями, преимущественно цистозирой. К ноябрю численность вида снижается, и в зимние месяцы он у Крыма не встречается. Таким образом, анализируя полученные данные, можно предположить, что вид активно натурализуется в Чер-

ном море и его можно отнести к экологической группе средиземноморских мигрантов, нагул которых проходит в Черном море в теплое время года, а нерест – в зимние месяцы в Средиземном.

Губач отличается от других кефалей и особенностями поведения. Пищу он не хватает рывками на ходу, как, например, сингиль, а останавливается и питается в одном месте, словно обсасывает субстрат. В случае опасности он не скрывается за счет резкого увеличения скорости и направления плавания, а пытается спрятаться среди камней.

Сальпа (*Sarpa salpa* (Linnaeus), сем. Sparidae) обнаружена 20 сентября 1999 г. в улове гундерного ставника, стационарно установленного в Балаклавской бухте от поверхности до глубины 6 м. В живом виде сальпа была доставлена в Севастопольский демонстрационный аквариум, где содержалась почти 17 мес. вплоть до 16 февраля 2001 г. Экземпляр хранится под номером 6526 в Зоологическом музее Национального научно-природоведческого музея НАН Украины (Киев), коллектор А.Р. Болтачев.

Ранее сальпа у берегов Крыма не отмечалась. В момент поимки общая ее длина составляла около 110 мм. После гибели проанализированная особь имела TL 228 мм, SL 195.5 мм и общую массу 242.2 г. Окраска тела характерна для вида – спина голубоватая, бока и брюхо серебристые, по бокам тела расположены 11 желто-оранжевых горизонтальных полос, темное пятно у верхней части основания грудного плавника. Меристические признаки: D XI 16, A III 14, P I 15, V I 5, L 76.

Сальпа достигает максимальной длины 46 см, но обычно встречаются особи до 30 см (FNAM, 1986). Типичный демерсальный вид, населяет прибрежные преимущественно теплые воды до глубины 70 м. Придерживается скал, покрытых водорослями, но встречается и над илистыми песками. Стайный вид, имеет промысловое значение. Распространена в морях Средиземноморского бассейна и в восточной Атлантике, где обитает в шельфовой зоне материков и островов от Северного моря (52° с.ш.) до южной Африки. В Черном море очень редок и известен по единичным находкам у берегов Турции, Грузии (Батуми), Болгарии (Варенский залив) и у Румынии (Констанца) (Георгиев, 1954; Световидов, 1964; Fischer et al., 1981).

Молодь питается мелкими ракообразными, взрослые – фитофаги (Световидов, 1964; FNAM, 1986). Во время содержания в аквариуме питался исключительно животной пищей – мотылем, трубоочником, измельченной рыбой (черноморским шпротом) и креветкой. Содержался в черноморской воде при температуре от 14°C зимой до 25°C летом и солености около 18‰.

Золотистый спар (*Sparus aurata* Linnaeus, сем. Sparidae) был подстрелен подводным охотни-

ком у выхода из Балаклавской бухты 4 августа 1999 г. на глубине около 7 м. Его размеры составляли: TL 355 мм, SL 291 мм, общая масса 753 г. Окраска тела серебристая, брюхо белое, между глазами специфический для вида валик люминесцентного ярко-желтого цвета. У верхнего заднего края жаберной крышки и начала боковой линии большое темное пятно. Жаберные крышки красные с переходом к их верхней части в оранжевый. Вдоль середины лучей спинного плавника проходит темная полоса, хвостовой плавник с темной каймой у окончания лучей. На верхней и нижней челюстях по четыре конических клыка и 3–4 ряда зубов округлой формы. Меристические признаки: D XI+13, A III 11, P 15, V I 5, L 75. Пластические признаки в процентах SL : длина головы 25.4, высота головы у затылка 27.8, наибольшая высота тела 38.8, наименьшая высота тела 9.1, антедорсальное расстояние 37.8, длина основания D 56.0, наибольшая высота D 11.0, длина основания A 20.6, наибольшая высота A 8.2, длина P 32.6, длина V 17.5, расстояние между P и V 14.1, расстояние между V и A 31.6. В процентах от длины головы: длина рыла 50.1, горизонтальный диаметр глаза 25.0, заглазничный отдел головы 50.0, длина верхней челюсти 45.9.

Золотистый спар является протандрическим гермафродитом и как самец созревает в возрасте 1–2 года при длине 20–30 см, а примерно в три года становится самкой, при достижении длины 33–40 см (Световидов, 1964; FNAM, 1986).

Исследованная нами особь была половозрелой и имела только яичники. Самые крупные ооциты, диаметром 0.12 мм, находились в начале III стадии зрелости, но преобладали яйцеклетки диаметром 0.10 мм на II стадии. В пищевом комке желудка обнаружены в основном мидии и фрагменты зеленой водоросли энтероморфы.

Как правило, обычная длина золотистого спара составляет 30–35 см, что примерно соответствует размерам выловленного экземпляра. Максимально известные размеры – 70 см. Вид эвригалинен, встречается в распресненных и океанических водах (FNAM, 1986). В прибрежной зоне обитает над песчаными и скалистыми грунтами, покрытыми водорослями на глубинах до 30, взрослые особи – до 150 м. Типичный демерсальный вид, держится одинично либо в небольших группах. Распространен в восточной Атлантике от Британии до островов Зеленого Мыса, а также обычен для большинства морей Средиземноморского бассейна, но более часто встречается в восточной и юго-восточной части Средиземного. В Черном море ранее отмечены редкие находки вида у берегов Турции, Болгарии, Румынии и Грузии (Световидов, 1964; FNAM, 1986). Согласно литературным данным, спар у берегов Крыма ранее не встречался. Однако, по устному сообщению

Л.П. Салеховой, довольно крупный экземпляр золотистого спара (SL 377 мм, масса 1400 г) был выловлен 18 марта 1987 г. в верхней части Севастопольской бухты.

По сообщению И.Ю. Тамойкина, небольшая стая золотистого спара из шести особей встречена им в прибрежной зоне недалеко от Балаклавской бухты над глубиной 6 м. Один из них, который и стал объектом ихтиологического анализа, отделившись от стаи, начал приближаться к подводному охотнику, проявляя "исследовательский рефлекс". Следует отметить, что спар двигался легко, совершая челночные зигзагообразные движения, характерные для аборигенных видов морских карасей Черного моря – ласкиря *Diplodus annularis* и зубарика *Puntazzo puntazzo*. По свидетельству местных рыбаков, было несколько случаев поимки золотистого спара в этом районе в 2000 и 2001 гг. Очевидно, этот вид можно рассматривать как новый постоянный вид ихтиофауны крымского шельфа.

Примечательно, что в октябре 1998 г. в Балаклавской бухте была обнаружена круглая сардинелла (*Sardinella aurita* Valenciennes, сем. Clupeidae), которая ранее у берегов Крыма также не встречалась (Болтачев и др., 2000). Исследованный экземпляр имел TL 250 мм, SL 209 мм, общую массу 130.4 г и был половозрелой самкой. Не исключено, что она отнерестилась в Черном море.

В плане изучения процесса медiterrанизации ихтиофауны Черного моря определенный интерес имеет отслеживание увеличения встречаемости редких для побережья Крыма видов. Одним из таковых является лаврак (*Dicentrarchus labrax* Linnaeus, сем. Percichthyidae (Moronidae)), известный в северной части моря и, в частности, у берегов Севастополя по единичным находкам. В сентябре 2001 г. в районе м. Фиолент непосредственно у берега на глубине 2 м В.Н. Тюпой был подстрелен самец лаврака общей длиной 88 см и массой 6600 г, а спустя два месяца – 10 ноября примерно там же им были встречены две особи этого вида. Пойманная более крупная, имела общую длину 87 см, массу 9750 г, оказалась текучей самкой, что свидетельствует о нересте вида в этом районе в конце осени. Температура воды при этом составляла около 14°C. По литературным данным, в Черном море лаврак размножается с мая по август, а в Средиземном – в начале осени у берегов и в устьях рек (Световидов, 1964; Саускан, 1988; FNAM, 1986). В январе 2002 г. у м. Фиолент выловлены три лаврака массой от 3000 до 8000 г и один у западного побережья Севастополя в районе устья р. Кача, его масса составляла примерно 7000 г. Лаврак достигает длины 100 см и массы 12000 г, однако в промысловых уловах преобладают особи размером до 55 см

(Саускан, 1988; Fischer et al., 1981). Следовательно, у Севастополя встречаются довольно крупные особи.

У м. Аия и Балаклавы круглогодично облавливается обыкновенная мена (*Spicara maena* (Linnaeus), сем. Centracanthidae). Над скалистыми грунтами встречаются петропсаро (*Labrus viridis* Linnaeus, сем. Labridae), занесенный в Красную книгу Украины, и каменный окунь-зебра (*Serranus scriba* (Linnaeus), сем. Serranidae). Исследованные особи имели следующие стандартные длины: мена – 131–137 мм; петропсаро – 331 мм и каменный окунь – 171 мм.

Следует отметить, что параллельно с процессом проникновения в Черное море новых для его ихтиофауны видов и увеличения частоты встречаемости редких продолжается процесс восстановления видового разнообразия ихтиофауны и численности отдельных аборигенных видов, начавшийся в конце 90-х годов (Болтачев и др., 2000). В последние три года в севастопольских бухтах зимует молодь сингиля (SL 104–180 мм), взрослые особи лобана (SL 360–402 мм, масса 970–1210 г), а в прилежащей шельфовой зоне – молодь луфаря (*Pomatomus saltatrix* (Linnaeus), сем. Pomatomidae) SL 115–167 мм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс медiterrанизации ихтиофауны Черного моря продолжается и происходит за счет проникновения новых видов и расширения границ распространения и увеличения численности средиземноморских пелагических и демерсальных рыб. Так за период с 1998 г. по настоящее время в прибрежной зоне юго-западного Крыма впервые в Черном море встречены два вида – тупорылая барракуда и северная путассу, а также получены убедительные доказательства о сезонных миграциях губача в теплое время года к крымским берегам. Если находку первых двух видов, которые были представлены ювенильными особями, можно отнести к разряду случайных, то губача, очевидно, можно считать новым элементом неритического ихтиоценса Черного моря. Из трех видов, впервые встреченных в этом районе, – круглой сардинеллы, сальпы и золотистого спара только в отношении последнего можно высказать предположение о процессе его натурализации в черноморский бассейн. Увеличение численности редких и обычных для района средиземноморских демерсальных и пелагических видов рыб также свидетельствует о продолжении процесса медiterrанизации ихтиофауны Черного моря.

Обобщенный список видов рыб Черного моря, приведенный Т.С. Рассом (1993), может быть дополнен еще четырьмя – тупорылой барракудой, губачем, пиленгасом и северной путассу.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает глубокую благодарность Ю.П. Зайцеву, Н.В. Парину, Л.П. Салеховой и Л.Г. Манило за научные консультации, В.Е. Гирасову за помощь при проведении биологических анализов, подводным охотникам, бывшим сотрудникам ИнБЮМ В.Н. Тюле и И.Ю. Тамойкину, а также Д.К. Гудалу (Севастопольская Госрыбиспекция) и О.Ю. Фарберу (Севастопольский аквариум) за цennую информацию о подводных наблюдениях и предоставленных для исследования уникальных образцов рыб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Александров А. 1923. Крымское рыболовство (Краткий очерк) // Рыб. хоз-во. Книга II. С. 133–162.
- Андряшев А.П. 1954. Рыбы северных морей СССР. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 566 с.
- Болтачев А.Р., Гаевская А.В., Зуев Г.В., Юрахно В.М. 1999. Северная путассу *Micromesistius poutassou* (Risso, 1826) (Pisces: Gadidae) – новый для фауны Черного моря вид // Экология моря. Вып. 48. С. 79–82.
- Болтачев А.Р., Зуев Г.В., Корничук Ю.М., Гудал Д.К. 2000. О находке круглой сардинеллы *Sardinella aurita* (Clupeidae) в Черном море у берегов Крыма // Вопр. ихтиологии. Т. 40. № 2. С. 275–276.
- Водяницкий В.А. 1949. О естественноисторическом районировании Черного моря и в частности у берегов Крыма // Тр. Севастопольской биол. станции. Т. 7. С. 249–255.
- Зайцев Ю.П. 2000. Черное море: состояние экосистемы и пути его улучшения. Одесса: Изд-во Молодежный экологический центр им. В.И. Вернадского, 48 с.
- Зернов С.А. 1902. Первый (предварительный) отчет по исследованию рыболовства Таврической Губернии. Симферополь: Типография Спири, 25 с.
- Терзиев Ф.С. (отв. ред.) 1991. Справочное издание. Проект “Моря СССР”. Гидрометеорология и гидрохимия морей СССР. Т. 4. Черное море. Вып. 1. Гидрометеорологические условия. СПб.: Гидрометиздат, 430 с.
- Овен Л.С., Салехова Л.П. 1969. К вопросу о медiterrанизации ихтиофауны Черного моря // Гидробиол. журн. Т. 5. № 4. С. 124–127.
- Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть, 376 с.
- Пузанов И.И. 1967. Медитерранизация фауны Черного моря и перспективы ее усиления // Зоол. журн. Т. 46. Вып. 9. С. 1287–1297.
- Расс Т.С. 1993. Ихтиофауна Черного моря и некоторые этапы ее истории // Ихтиофауна севастопольских бухт в условиях антропогенного воздействия. Киев: Наук. думка. С. 6–16.
- Саускан В.И. 1988. Промысловые рыбы Атлантического океана. Справочник. М.: ВО “Агропромиздат”, 360 с.
- Световидов А.Н. 1946. Морфологические основы системы тресковых (сем. Gadidae) // Изв. АН СССР. Сер. биол. № 2–3. С. 183–198. – 1948. Трескообразные. Fauna СССР. Рыбы. Том IX. Вып. 4. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 222 с. – 1964. Рыбы Черного моря. М.–Л.: Наука, 546 с.
- Георгиев Ж.М. 1954. Нов вид нашата черноморска ихтиофауна (*Boops salpa* L.) – Златоредица // Изв. на Зоол. ин-т. Книга 3. С. 245–248.
- Ben-Tuvia A. 1966. Red Sea fishes recently found in the Mediterranean // Copeia. V. 2. P. 254–275.
- De Sylva D.P. 1973. Barracudas (Pisces: Sphyraenidae) of the Indian Ocean and adjacent seas – a preliminary review of their systematics and ecology // J. Mar. Biol. Ass. India. V. 15. № 1. P. 74–94.
- Fischer W., Bianci G., Scott W.B. (eds). 1981. FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes. Eastern Central Atlantic. Fishing area 34 and part of 47. VI–VII. Ottawa: Dept. Fish. Oceans Canada. Pag. var.
- Fischer W., Schneider W., Banchot M.-L. (eds). 1987. Méditerranée et Mer Noire. Vol. 2. Vertébrés. Fiches; d’identification des espèces pour les besoins de la pêche. Rome; FAO; CEE; Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture. P. 763–1529.
- Fishes of the North-Eastern Atlantic and Mediterranean (FNAM). 1986. Paris. V. 2. P. 511–1007.
- Golani D. 1996. The marine ichthyofauna of the Eastern Levant: history; inventory and characterization // Israel J. Zool. V. 42. P. 15–55.
- Rose J.M. 1983. Sphyraenidae // FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes. Western Indian Ocean. Fishing area 51. Eds. W. Fischer, G. Bianci. Rome. V. 4. Pag. var.
- Torcu H., Mater S. 2000. Lessepsian fishes spreading along the coasts of the Mediterranean and the Southern Aegean Sea of Turkey // Turk. J. Zool. V. 24. P. 139–148.