

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АТЛАНТИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕРОЯ *LITHOGNATHUS MORMYRUS* (LINNAEUS, 1758) (ACTINOPTERYGII: SPARIDAE) В ЧЁРНОМ МОРЕ

© 2020 Гуськов Г.Е.

Южный научный центр РАН, г. Ростов-на-Дону 344006, Россия
e-mail: gleb_guskov@mail.ru

Поступила в редакцию 03.02.2020. После доработки 13.11.2020. Принята к публикации 02.02.2021.

На основе литературных, собственных и опросных данных обобщена информация о распространении атлантического землероя *Lithognathus mormyrus*, вселившегося в Чёрное море. Приводится хронология, географические координаты находок вида-вселенца за последние 40 лет (1980–2020 гг.).

Ключевые слова: атлантический землерой, вид-вселенец, Чёрное море, *Lithognathus mormyrus*.

DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-1-64-70

Введение

Изучение видов-вселенцев Азово-Черноморского бассейна крайне важно, как для прикладной науки, так и для практической деятельности человека. Детальное изучение этого явления позволит не только стабилизировать экологический баланс, сберечь аборигенные виды ихтиофауны, имеющие промысловое значение, но и снизить расходы, выделяемые на борьбу с последствиями инвазий.

Экосистема Чёрного моря обладает пониженной солёностью и потому далека от равновесия, вследствие чего очень восприимчива к внешним воздействиям. Недостаточная сопротивляемость данного бассейна к проникновению чужеродной ихтиофауны, по-видимому, обуславливает постоянное появление в нём видов-вселенцев.

Процесс заселения Чёрного моря средиземноморской фауной довольно молодой, что является следствием сравнительно недавнего (по геологическим меркам) объединения его со Средиземным морем. Здесь всё ещё не сложилось стабильного сообщества видов. История формирования ихтиофауны продолжается и в наши дни. При этом большая часть современных «черноморских» видов – это средиземноморские вселенцы, пришедшие сюда после появления Босфорского пролива. И лишь небольшое количество обитателей – это сугубо свои, черноморские формы.

Проникновение в Чёрное море средиземноморской фауны – процесс далеко не завершённый, периодически в нём продолжают появляться новые, ранее не обнаруженные здесь вселенцы из Средиземного моря.

Надо отметить, что изменения живой природы Чёрного моря, структуры его экосистемы в последние годы тесно связаны с хозяйственной деятельностью человека, что не могло не отразиться и на появлении новых видов организмов. Варварское отношение к экосистеме Чёрного моря на протяжении последних 50 лет, проявляющееся в загрязнении прибрежных зон сточными водами, балластные воды судов, активное строительство вдоль побережья портов, гаваней и пр. [Болтачев, Карпова, 2014; Engin et al., 2015] – все это создаёт морским организмам новую среду обитания. Эти факторы приводят к утрате исторически сложившейся совокупности живых организмов и появлению новых видов.

В настоящее время ихтиофауна Чёрного моря насчитывает, по разным источникам, от 180 до 200 видов, включая случайных пресноводных и морских рыб, известных по единичным находкам [Васильева, 2007; Болтачев и др., 2009; Дроздов, 2011; Болтачев, Карпова, 2014].

Объект нашего исследования – атлантический землерой, *Lithognathus mormyrus* (Linnaeus, 1758), он же мормор (мормир), или слонорыл (семейство Спаровые, или морские караси, Sparidae).

Ареал этого вида охватывает восточную часть Атлантического океана от Бискайского залива до мыса Доброй Надежды, вокруг Канарских островов и Кабо-Верде; обнаружен землерой и у восточного побережья Африканского континента, обитает в Средиземном и Красном морях. В Средиземном море встречается на глубинах до 50–80 м, однако, как правило, до 10–20 м [Васильева, 2007].

Предпочитает песчаное или илистое дно, а также заросли водной растительности. Половое созревание наступает в возрасте двух лет и при длине около 14 см. *L. mormyrus* является протандрическим гермафродитом. Нерестится атлантический землерой весной-летом. Продолжительность жизни составляет около 12 лет. Средний размер особей без хвостового плавника 25 см. Крупные экземпляры могут достигать 55 см в длину [Васильева, 2007; Болтачев, Карпова, 2017].

Ещё десять лет назад, по данным литературы и опросным данным, землерой был мало известен в Чёрном море, хотя и встречались о нём редкие заметки с фотографиями в интернет-форумах. Единичные особи не так давно стали добывать рыбаки-любители у Кавказского побережья. Сейчас эту рыбу активно ловят в окрестностях Сухуми, Пицунды, в Большом Сочи, в Архипо-Осиповке, Геленджике, Новороссийске, где мормор стал относительно часто попадаться на силиконовые приманки (микроджиг). С недавних пор он так же является объектом подводной охоты в Чёрном море.

В настоящей работе на основе анализа данных, накопленных в литературе, на базе собственных находок *L. mormyrus* нами рассматривается вопрос о формировании у берегов Кавказа и Крыма черноморской популяции атлантического землероя, высказывается мнение о причине распространения вида и вероятности увеличения его ареала, приводится хронология обнаружения этого вида в Чёрном море.

Материалы и методы

В ходе данного исследования нами был проведён лов атлантического землероя на силиконовую приманку в районе мысов Малый

Утриш, Большой Утриш и у п. Сукко в июне 2019 г., где ранее этот вид не был отмечен.

Координаты лова фиксировали по GPS-ГЛОНАСС навигатору.

В работе использованы опросные данные рыбаков-любителей и подводных охотников. Проведён поиск заметок по данной тематике в Интернете. Сделан анализ научных публикаций, посвящённых *L. mormyrus* в Чёрном море.

Для преобразования координат лова из разных источников использовали on-line конвертер [Конвертер..., 2020]. Для построения карт применяли сервис «Мои карты» [2020].

Видовую принадлежность выловленных особей устанавливали по определителю Е.Д. Васильевой [2007].

Результаты и обсуждение

На основе литературных и собственных данных о времени и местах обнаружения атлантического землероя нами была получена картина расселения этого вида в Чёрном море.

Впервые *L. mormyrus* был найден в Чёрном море в 1980 г. у берегов Румынии [Stanciu, Ilie, 1980].

В 2007 г. Е.Д. Васильева в определителе «Рыбы Чёрного моря» пишет, что *L. mormyrus*: «В Чёрном море известен только у берегов Болгарии (Варненский залив)» [Васильева, 2007, с. 101]. Однако А. Артамонов в 2007 г. описал лов атлантического землероя в Хостинском и Адлерском районах г. Сочи в приустьевых участках горных рек Хоста, Маджеста, Кудепста, Мзымта [Артамонов, 2007].

В 2013 г. появилось сообщение о первой находке *L. mormyrus* около мыса Айя у берегов Крымского п-ова в улове промысловой донной ловушки на глубине 40 м в прибрежной зоне [Болтачев и др., 2013].

По данным Института экологии Абхазской академии наук первые сообщения об обнаружении *L. mormyrus* к ним поступили осенью 2013 г.

В 2015–2016 гг. у побережья Абхазии при промысле жаберными сетями отмечено значительное количество атлантического землероя. Лов проходил на песчано-илистом грунте на глубинах от 1 до 7 м. В этот период

приблизительно 1000–1500 экземпляров этой рыбы массой от 70 до 250 г было добытого в Абхазии сетями и рыбаками-любителями [Дбар и др., 2020].

В марте 2014 г. и июне 2016 г. два экземпляра мормора были добыты подводными охотниками в районе торгового порта г. Ялта и в г. Севастополе в бухте Омега [Тамойкин, Кулешов, 2016].

В ноябре 2014 г. в акватории г. Кобулету обнаружен атлантический землерой. В публикации грузинских коллег отмечалось, что Черноморская инспекция предоставила учёным образец *L. mormyrus*, пойманный при помощи удочки в 300 м от берега на глубине приблизительно 8 м на песчано-каменистом дне. Температура поверхности воды составляла 17.3 °С, солёность 16.6‰ [Guchmanidze, Boltachev, 2017].

В мае 2014 г. на Форуме Кубани, посвящённом морской рыбалке, опубликована фотография атлантического землероя, выловленного в районе п. Джубга [Форум Кубани..., 2014].

В летний период 2014 г. вдоль черноморского побережья Турции сравнительно массовый улов (20–30 особей) отмечен у п. Дерепазары [Engin et al., 2015].

В сентябре 2016 г. восточней р. Псезуапсе у п. Лазаревское на удалении от берега от 15 до 150 м и на глубинах от 1.0 до 5.5 м при проведении ихтиологических исследований нами было добыто 37 особей *L. mormyrus*. Температура воды в этом районе в сентябре 2016 г. колебалась от 19.9 до 26.7 °С. Лов проводился при помощи ставных сетей, ячеей от 20 до 45 мм [Гуськов и др., 2017].

По данным наших интернет-запросов, в 2017 г. несколько экземпляров атлантического землероя было добыто в Геленджикской бухте, о чём свидетельствуют фотографии участника форума «Technogrek» [Ответы Mail.ru..., 2017].

По сообщениям рыбаков-любителей, атлантический землерой всё лето 2019 г. активно ловился в районе п. Алексино в Новороссийской бухте. За 2–3 часа на силиконовую приманку добывалось от 20 до 25 особей этого вида. Данные сведения подтверждены фотоматериалами.

В июне 2019 г. нами произведён лов *L. mormyrus* на силиконовую приманку в западной части Кавказского побережья. Для этого были выбраны: мысы Большой и Малый Утриш, посёлок Сукко, Краснодарского края.

Два района лова показали положительный результат, это приустьевой участок р. Сукко (44.786 с. ш., 37.3778 в. д.), где был добыт один экземпляр атлантического землероя и район м. Малый Утриш (44.703 с. ш., 37.472 в. д.), где поймано четыре особи этого вида. Размеры варьировали от 11.0 до 19.3 см. (*ad*-промысловая длина).

Добытые особи *L. mormyrus* легко узнаваемы и подходят под описание в определителе Е.Д. Васильевой [2007]. Вытянутое, овальное, сплющенное с боков туловище с немного закруглённым профилем головы и длинным рылом. Высоко расположенные глаза. Немного опущенный нижний рот с толстыми губами, верхняя челюсть слегка выдаётся вперёд. Длинный, неразделённый спинной плавник с 11 колючими и 12 мягкими лучами. Грудные плавники с одним лучом-колючкой и 5-ю мягкими лучами. Окраска серебристо-серая, 11 длинных поперечных тёмно-серых полос. Плавники желтовато-серые.

В 2020 г. коллеги из ИнБЮМ РАН опубликовали данные о новых местах обнаружения *L. mormyrus* в восточной части Черноморского побережья Крыма. Один экземпляр пойман ставной сетью в декабре 2019 г. в акватории бухты Карадагской биостанции на глубине 10 м. Второй добыт так же ставной сетью в январе 2020 г. недалеко от г. Феодосии у п. Орджоникидзе. Оба экземпляра были двухлетками [Мальцев, Василец, 2020]. Эти данные говорят о том, что ареал атлантического землероя теперь охватывает почти весь восточный и южный берег Крыма, хотя поимки здесь пока единичны. Опросы рыбаков-любителей в августе 2020 г. в районе г. Феодосии и в окрестностях г. Судака показали, что данный вид им пока не известен.

Летом 2020 г. нам поступили сведения об обнаружении *L. mormyrus* в западной части Кавказского побережья в г. Анапа у санатория «Малая бухта».

Подводные охотники свидетельствовали о значительных скоплениях атлантического

Таблица. Сводные данные о местах обнаружения атлантического землероя в период с 1980 по 2020 г.

№	Место обнаружения <i>L. mortuarius</i>	Год обнару- жения	Координаты на карте		Наличие устья реки	Места находки	Источник
			с. ш.	в. д.			
1	Румыния	1980	44.223	28.652	?	?	[Stanciu, Ilie. 1980]
2	г. Варна (Болгария)	2007	43.183	27.919	+	Варненский залив	[Васильева, 2007]
3	Около устья р. Хоста (Россия)	2007	43.506	39.867	+	Хоста	[Артамонов, 2007]
4	Около устья р. Мацеста (Россия)	2007	43.542	39.791	+	Мацеста	[Артамонов, 2007]
5	Около устья р. Кудеп- ста (Россия)	2007	43.493	39.882	+	Кудепста	[Артамонов, 2007]
6	Около устья р. Мзымта (Россия)	2007	43.415	39.922	+	Мзымта	[Артамонов, 2007]
7	Сухуми, Пицунда. (Абхазия)	2013	42.979	41.011	?	Сухуми, Пицунда.	[Дбар и др., 2020]
8	Мыс Айя (Крым, Россия)	2013	44.468	33.617	нет	44°28.8' с. ш., 33°37.4' в. д.	[Болтачев и др., 2013]
9	Сюрмене лиманы (Турция)	2013	40.923	40.204	+	40°55'24" с. ш., 40°12'17" в. д.	[Engin et al., 2015]
10	Архави-Артвин, (Тур- ция)	2013	41.351	41.293	+	41°21'05" с. ш, 41°17'35" в. д.	[Engin et al., 2015]
11	Дерепазары, (Турция)	2013	41.026	40.411	+	41°01'36" с. ш, 40°24'40" в. д.	[Engin et al., 2015]
12	Пазар (Турция)	2013– 2014	41.183	40.876	+	41°11'01" с. ш, 40°52'36" в. д.	[Engin et al., 2015]
13	Румели Фенери- Стамбул (Турция)	2013	41.235	29.114	нет	41°14'06" с. ш, 29°06'51" в. д.	[Engin et al., 2015]
14	п. Джубга (Россия)	2014	44.309	38.697	+	нет	[Форум Кубани..., 2014]
15	г. Кобулети (Грузия)	2014	41.816	41.768	+	300 м от берега	[Guchmanidze, Boltachev, 2017]
16	г. Севастополь (Крым, Россия)	2014	44.598	33.443	нет	бухта Омега	[Тамойкин, Кулешов, 2016]
17	г. Ялта (Крым, Россия)	2016	44.497	34.197	нет	Торговый порт	[Тамойкин, Кулешов, 2016]
18	п. Лазаревское (Россия)	2016	43.897	39.341	+	43°53'49.5" с. ш, 39°20'28.2" в. д. 43°53'85.2" с. ш, 39°20'47.0" в. д.	[Гуськов и др., 2017]
19	п. Геленджик (Россия)	2017	44.555	38.054	нет	Бухта	[Ответы Mail..., 2017]
20	Орду (Турция)	2017	40.987	37.933	+	Орду	[Aydın, 2018]
21	г. Новороссийск (Россия)	2019	44.687	37.798	+	п. Алексино	Сахибов (устное сообщение)
22	п. Малый Утриш (Россия)	2019	44.704	37.471	+	44.703° с. ш., 37.933° в. д.	Данные автора
23	п. Сукко (Россия)	2019	44.786	37.378	+	44.786° с. ш., 37.472° в. д.	Данные автора

24	Карадагская биостанция (Крым, Россия)	2019	44.909	35.189	+	Бухта	[Мальцев, Василец, 2020]
25	п. Орджоникидзе (Крым, Россия)	2020	44.960	35.354	нет	Бухта	[Мальцев, Василец, 2020]

землероя в районе п. Витязево в 2019 и 2020 гг. у затопленной баржи (44°59' с. ш., 37°14' в. д.) на глубине 2 м. Возвышение над грунтом корпуса судна составляло 1.6 м., удаление от береговой линии – 600 м. По наблюдениям очевидцев, атлантический землерой доминировал здесь по численности в сравнении со ставридой (*Trachurus mediterraneus*), смаридой (*Spicara smaris*) и султанкой (*Mullus barbatus*).

Проанализированные точки обнаружения *L. tormyrus* сведены в таблицу (см.) и нанесены на карту (рисунок).

С 1997 по 2007 г. в прибрежной зоне, которая охватывает примерно 400 км береговой линии вдоль северо-восточного побережья Турции в Чёрном море, в связи с хозяйственной деятельностью человека произошли существенные изменения, что привело к возникновению новой среды обитания для представителей ихтиофауны. Это способствовало появлению у этих берегов атлантического землероя [Engin et al., 2015].

Вероятнее всего оттуда он и начал массово распространяться вдоль береговой линии.

Анализ представленных данных подтверждает формирование новой, местной популяции *L. tormyrus* в Чёрном море. Об этом свидетельствуют уловы (далеко не единичные) у берегов Турции, Абхазии, Российской Федерации [Engin et al., 2015; Гуськов и др., 2017; Дбар и др., 2020; Карпова, 2020].

Об адаптации этого вида к условиям Чёрного моря говорит и обнаруженная у берегов Севастополя в бухте Казачья молодь атлантического землероя и отнерестившиеся особи у берегов Абхазии [Дбар и др., 2020; Карпова, 2020].

Согласно данным таблицы следует, что землерой ловился в основном в приустьевых участках рек. Из проанализированных нами 25 точек обнаружения вида только в четырёх не наблюдается поблизости впадения рек в море. Это может быть связано с тем, что рыбаки-любители предпочитают ловить именно в таких местах, то есть в черте городов. Как

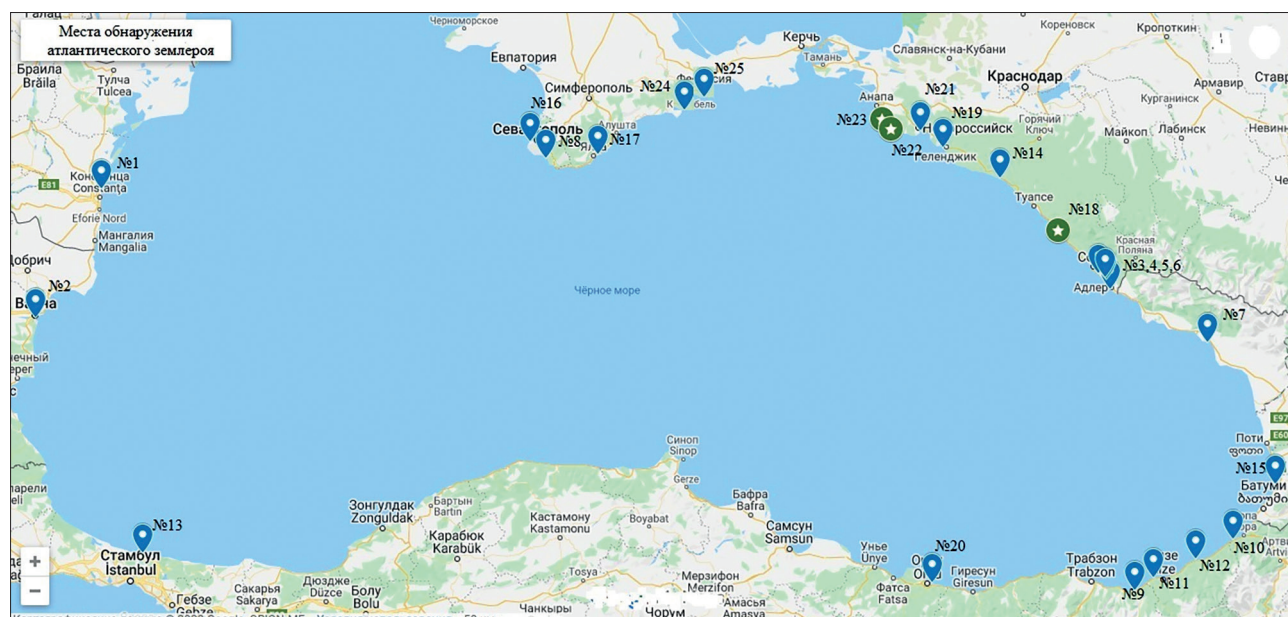


Рис. Места обнаружения атлантического землероя (*L. tormyrus*) с 1980 по 2020 г. в Чёрном море (синие метки). Метки со звёздочкой – места обнаружения *L. tormyrus* автором (подробная информация о метках в таблице).

правило, это бухты с впадающими в них реками, и успешный вылов землероя здесь связан с тем, что он является эвригалинным видом. Так же вероятно, что воды рек, впадающие в море, выносят в прибрежную зону относительно мягкий грунт с обилием в нём кормовой базы, что делает эстуарии для землероя более предпочтительными для поиска пищи.

В связи с тем, что *L. mormyrus*, как мы упомянули выше, является эвригалинным видом, предполагаем, что при данной динамике событий есть вероятность его проникновения в Керченский пролив. Этому может способствовать и резкое снижение объёма стоков пресной воды из р. Дон и р. Кубань за последние годы, что влечёт за собой интенсивное осолонение Азовского моря. Солёность в проливе в последние годы интенсивно растёт, по нашим данным, собранным с борта ПТР «Денеб», её показатели иногда могут достигать 17‰.

Финансирование работы

Публикация подготовлена в рамках Государственного задания ЮНЦ РАН (00-19-09, № госрегистрации 01201354245) по теме «Оценка современного состояния, анализ процессов формирования водных биоресурсов южных морей России в условиях антропогенного стресса и разработка научных основ технологии реставрации ихтиофауны, сохранения и восстановления хозяйственно-ценных видов рыб».

Конфликт интересов

Автор заявляет, что у него нет конфликта интересов.

Соблюдение этических стандартов

Статья не содержит никаких исследований с участием животных в экспериментах, выполненных автором.

Литература

Артамонов А. Морские караси // Рыбачьте с нами. 2007. № 9. С. 174–179.
Болтачев А.Р., Карпова Е.П. Фаунистическая ревизия чужеродных видов рыб в Чёрном море // Российский журнал биологических инвазий. 2014. Т. 7. № 3. С. 2–26.

Болтачев А.Р., Карпова Е.П. Морские рыбы Крымского полуострова // Симферополь: Бизнес-Информ, 2017. С. 376
Болтачев А.Р. Карпова Е.П., Данилюк О.Н.. Находки новых и редких видов рыб в прибрежной зоне Крыма (Чёрное море) // Вопросы ихтиологии. 2009. 49(3). С. 318–332.
Болтачев А.Р., Карпова Е.П., Кирин М.П. Первая находка землероя атлантического *Lithognathus mormyrus* (L., 1758) (*Steichthyes, Sparidae*) в Черноморской прибрежной зоне Крыма // Морской экологический журнал. 2013. Т. 12. № 4. С. 96.
Васильева Е.Д. Рыбы Чёрного моря: Определитель морских, солоноватоводных, эвригалинных и проходных видов с цветными иллюстрациями, собранными С.В. Богородским. М.: Изд-во ВНИРО, 2007. 100 с.
Гуськов Г.Е., Живоглядов А.А., Чепурная Т.А., Шиманская Е.И. Обнаружение атлантического землероя *Lithognathus mormyrus* в сетных уловах у Кавказского побережья Российской Федерации // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5. С. 341.
Дбар Р.С., Вольтер Е.Р., Маландзия В.И. К вопросу об инвазии атлантического землероя *Lithognathus mormyrus* (Linnaeus, 1758) в Чёрное море на примере акватории Абхазии // В сб.: Биологическое разнообразие: изучение, сохранение, восстановление, рациональное использование. Мат. II Междунар. научно-практич. конф. (Керчь, 27–30 мая 2020 г.). Симферополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2020. С. 293–297.
Дроздов В.В. Многолетняя изменчивость рыбопромысловых ресурсов Чёрного моря: тенденции, причины и перспективы // Учёные записки РГГМУ. СПб., 2011. Т. 21. С. 137–154.
Карпова Е.П. Натурализация атлантического землероя *Lithognathus mormyrus* (Sparidae) в Чёрном море // Российский журнал биологических инвазий. 2020. Т. 13. № 2. С. 40–46.
Конвертер GPS координат (Электронный ресурс) // (<http://traveleu.ru/map/GPSconverter.htm>). Проверено 23.01.2020.
Мальцев В.И., Василец В.Е. Первое обнаружение атлантического землероя *Lithognathus mormyrus* (sparidae) у берегов юго-восточного Крыма // В сб.: Биологическое разнообразие: изучение, сохранение, восстановление, рациональное использование. Мат. II Междунар. научно-практич. конф. (Керчь, 27–30 мая 2020 г.). Симферополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2020. С. 621–626.
Мои карты (Электронный ресурс) // (<https://www.google.com/intl/ru/maps/about/mymaps/>). Проверено 23.01.2020.
Ответы Mail.ru. 2017 (Электронный документ) // (<https://otvet.mail.ru/question/195045505>). Проверено 23.01.2020.
Тамойкин И.Ю., Кулешов В.С. Вклад организованных ныряльщиков-любителей в сбор данных о продолжающейся медитеранизации Черноморской ихтиофауны прибрежных вод Крыма // Системы контроля

- окружающей среды – 2016. Тезисы докладов Международной научно-технической конференции (Севастополь, 24–27 октября 2016 г.). Севастополь: ИПТС, 2016. С. 221.
- Форум Кубани, охота и рыбалка, морская рыбалка. 18.05.2014. (Электронный документ) // (<http://forums.kuban.ru/showthread.php?p=35246270>). Проверено 20.01.2020.
- Aydın Mehmet. The New Maximum Length of the Striped Sea Bream (*Lithognathus mormyrus* L., 1758) in the Black Sea Region // Copyright 2018 by Aquatic Sciences and Engineering. P. 50–52
- Engin Semih, Keskin Arif Can, Akdemir Tolga, Seyhan Dilruba. Occurrence and New Geographical Record of Striped Seabream *Lithognathus mormyrus* (Linnaeus, 1758) in the Turkish Coast of Black Sea // Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 2015. 15. P. 937–940.
- Guchmanidze A., Boltachev A. Notification of the first sighting of sand steenbras *Lithognathus mormyrus* (Linnaeus, 1758) and modern species diversity of the family Sparidae at the Georgian and Crimean Black Sea coasts // J. Black Sea/Mediterranean Environment. 2017. 23. P. 48–55
- Stanciu M., Ilie G. *Lithognathus mormyrus*, a new species of Sparidae at the Romanian littoral // Pontus Euxinus, Studii si cercetari CSMN-Constanta. 1980. 1. P. 107–110 (in Romanian).

ANALYSIS OF DISTRIBUTION OF STRIPED SEABREAM (*LITHOGNATHUS MORMYRUS* L., 1758) (ACTINOPTERYGII: SPARIDAE) IN THE BLACK SEA

© 2020 Guskov G.E.

Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don 344006, Russia
e-mail: gleb_guskov@mail.ru

Information on the distribution of the mormor (striped seabream) *Lithognathus mormyrus* moved into the Black Sea is summarized on the basis of literature, own and survey data. The chronology and geographical coordinates of the finds of the alien species for the recent 40 years (1980–2020) are given.

Key words: striped seabream, mormor, Black Sea, *Lithognathus mormyrus*.