

# ФАУНИСТИЧЕСКАЯ РЕВИЗИЯ ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДОВ РЫБ В ЧЁРНОМ МОРЕ

© 2014 Болтачев А.Р., Карпова Е.П.

Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского,  
99011, пр. Нахимова 2, Севастополь, Российская Федерация  
[a\\_boltachev@mail.ru](mailto:a_boltachev@mail.ru), [karpova\\_jev@mail.ru](mailto:karpova_jev@mail.ru)

Поступила в редакцию 30.09.2013

По результатам оригинальных и литературных данных за период с 1998 по 2013 г. в Чёрном море достоверно установлены находки 25 чужеродных морских видов рыб, из которых 16 зарегистрированы впервые, и 9, ранее известные по единичным экземплярам, обнаружены в новых участках прибрежной зоны моря. Наибольшее число из этих новых видов – 21, обнаружено возле черноморского побережья Крыма. Предполагается натурализация 13 видов, 6 отнесены к группе факультативных эпизодически встречающихся и 6 – к случайным видам. Рассматриваются основные векторы вселения и причины значительного увеличения случаев регистрации аллохтонных рыб за пятнадцатилетний период.

**Ключевые слова:** Чёрное море, рыбы, чужеродные виды, натурализация, медитерранизация.

## Введение

Вопросы, связанные с оценкой состояния и изменения разнообразия биоты Чёрного моря под воздействием природных и антропогенных факторов и, в частности, в результате интродукции чужеродных видов, безусловно, чрезвычайно актуальны. Ярким свидетельством этого может служить значительное количество научных публикаций, посвящённых находкам новых для черноморского бассейна гидробионтов и их дальнейшей судьбе, а именно, какие из них натурализовались, образовав независимые популяции, и каково их влияние на нативные биоценозы, а какие из этих видов являются случайными, то есть известными по единичным находкам [Aleksandrov et al., 2007, 2013]. В обобщающих работах отмечается устойчивый рост количества аллохтонных видов в последние десятилетия, как в планктонных, так и в бентосных сообществах на всех трофических уровнях, что нередко

связывают с процессами глобального изменения климата [Turan et al., 2010].

Чёрное море, в силу хорошо известной специфики генезиса (чередования эпох полной изоляции и воссоединения с Мировым океаном, сопровождавшиеся коренной перестройкой всей его экосистемы), физико-географического положения (континентальность, значительная обособленность от Средиземного моря), океанологических особенностей (мезогалинность), разнообразие биотопов и самобытности автохтонного населения гидробионтов, на фоне его малой экологической ёмкости, обусловленной существенным преобладанием водосборной площади над площадью моря – 5.6:1, наличием сероводородной зоны, занимающей 9/10 объёма моря, длительным периодом полного обмена вод – около 1400 лет, высоким уровнем антропогенного пресса, представляет собой уникальный водоём-реципиент, в котором результирующие последствия от проникновения чужеродных видов проявляются в течение относительно

непродолжительного промежутка времени [Зенкевич, 1963; Современное состояние ихтиофауны..., 1995; Зайцев, 2006].

Основным вектором проникновения новых для Чёрного моря видов являются естественные миграции nektonных и занос со средиземноморскими водами планктонных гидробионтов через пролив Босфор, и этот перманентный процесс медитерранизации продолжается около 7–8 тысяч лет с момента последнего по времени воссоединения Новозёвксинского озера-моря со Средиземным [Зайцев, 2006]. Самопроизвольно расширяют своё присутствие в эстуарных участках моря экологически пластичные пресноводные по своему происхождению инвазийные виды, которые в настоящей работе не рассматриваются. Увеличение видового разнообразия флоры и фауны моря также происходит и в результате различных форм человеческой деятельности – целенаправленной либо случайной интродукции, судоходства (занос с балластными водами, на подводных частях корпусов судов), строительства каналов. Все эти причины можно отнести к категории

объективных, то есть реально происходящих процессов.

Параллельно прослеживается тенденция увеличения обобщающих публикаций, в которых присутствуют сомнительные сведения о вселении или местах обнаружения новых видов гидробионтов, что связано либо с недостаточными знаниями особенностей распространения отдельных видов и степени их натурализации в водоёме-реципиенте, либо некорректным цитированием литературных источников, на что обращается внимание в ранее опубликованной статье [Болтачев, 2013].

Целью настоящей работы является проведение ревизии видового состава новых для Чёрного моря рыб, зарегистрированных на рубеже XX–XXI вв.

### Материал и методы

В основу статьи положены результаты ихтиологических исследований, выполненных авторами в период с 1998 по 2013 г. в черноморской прибрежной зоне Крыма от верхней части Каркинитского залива до Керченского полуострова (рис.).



Рис. Карта прибрежной зоны Крыма.

Лов рыбы осуществляли различными орудиями: буксируемым саком, имеющим входное отверстие полукруглой формы размером 1.6×0.8 м с площадью 1 м<sup>2</sup> и размером ячеи 6.5 мм; жаберными сетями с ячеей от 10 до 200 мм; ручными сачками диаметром 25–30 с ячеей от 2.0 до 5.0 мм; вентерями с ячеей 6.5 мм, донными ловушками с ячеей 12 мм, удебными снастями.

Анализировались уловы гундерных промысловых ставных неводов, донных ловушек, рыболовов-любителей, подводных охотников, а также рыба, изъятая у браконьеров и предоставленная для экспертизы в ИнБЮМ сотрудниками Госрыбохраны. Для изучения особенностей поведения и распределения *in situ* осуществляли подводные визуальные наблюдения и видеосъёмку. Сбор ихтиологического материала в прибрежье Севастопольского региона проводили круглогодично, вдоль остальной части побережья Крымского полуострова – преимущественно в тёплый период года с апреля по октябрь. Чужеродные виды рыб подвергались морфометрическому анализу, проводилось их морфологическое описание, промеры, взвешивание, фотографирование, результаты вносились в ихтиологические журналы и электронную базу данных. Установление видовой принадлежности осуществлялось по определителям, которые указываются в списке литературных источников. Подтверждение достоверности определения наиболее экзотических для Чёрного моря видов *Tridentiger trigonocephalus* и *Heniochus acuminatus* было получено в ходе консультаций у Е.Д. Васильевой (Зоомузей МГУ) и Д.А. Астахова (ИО РАН) соответственно. Все исследованные особи фиксировались 4%-м формальдегидом, и передавались для хранения под индивидуальными регистрационными номерами в Коллекцию гидробионтов Мирового океана Института биологии южных морей НАН Украины в ихтиологическую секцию (далее – коллекция

ИнБЮМ), часть из них – в Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины (Киев). Также проводился тщательный анализ публикаций по рассматриваемой теме, включая указанные в них первоисточники.

### Результаты

По результатам исследований, согласно оригинальным и литературным данным, ссылки на которые приводятся ниже, за последние примерно 15 лет в Чёрном море достоверно установлены находки 25 чужеродных морских по своему происхождению видов рыб, из которых 16 зарегистрированы впервые, и ещё 9, ранее известные по поимке единичных экземпляров, преимущественно у южных берегов, обнаружены в новых участках прибрежной зоны моря (табл.). Причём, из этих 25 видов, наибольшее количество – 21 – обнаружено возле Крыма, а 8 из них – только возле полуострова, что обусловлено, с одной стороны, естественными причинами – географическим положением полуострова, разнообразием абиотических факторов и биоценозов, а с другой – мониторинговым характером изучения региональной ихтиофауны.

По степени встречаемости все эти виды могут быть объединены в 3 группы по степени встречаемости – более или менее постоянные, эпизодические и случайные.

#### Группа относительно постоянно встречающихся видов

***Sarpa salpa* (Linnaeus, 1758)** – **сальпа** (коллекция ИнБЮМ № АВ-0141, 0597, 0598) – впервые была выловлена у берегов Крыма в Балаклавской бух. в сентябре 1999 г. и к настоящему времени достигла относительно высокой численности около юго-западного Крыма, а также отмечены её поимки возле Южного берега полуострова – м. Мартьян и горы Аю-Даг (рис.). [Болтачев, Юрахно, 2002; Болтачев, Карпова, 2012].

Таблица. Первые находки чужеродных рыб в Чёрном море и прибрежной зоне Крыма

№	Вид	Чёрное море		Прибрежная зона Крыма		Распространение	Биотоп	Экологическая группа	Автор
		Год находки	Место находки	Год находки	Место находки, (координаты)				
1	<i>Gobius cruentatus</i>	2002	Турция, Синоп	2002	Севастополь. бух. Мартынова 44°36.9' с.ш. 33°30.1' в.д.	СВА, ЦВА, Средиземное, Эгейское	камней, мягких грунтов	бентическая	Engin et al., 2007; Болгачев и др., 2009
2	<i>Gobius xanthosephalus</i>	2003	Кавказ, Абхазия	2007	Севастополь. бух. Казачья 44°35.3' с.ш. 33°24.5' в.д.	СВА, ЦВА, Средиземное, Эгейское, Мраморное	скал, камней, валунов с прогалинами песка	крипто-бентическая	Васильева, Богородский, 2004; Болгачев и др., 2009
3	<i>Millerigobius macrocephalus</i>	–	–	2009	Севастополь 44°37.0' с.ш. 33°31.4' в.д.	Средиземное, Эгейское	скал, камней; мидийных поселений	крипто-бентическая	Болгачев и др., 2010
4	<i>Pomatoschistus bathi</i>	2003	Кавказ, Абхазия	Начало 2000-х	Севастополь. бух. Казачья 44°35.3' с.ш. 33°24.5' в.д.	Средиземное, Эгейское, Мраморное	песка	бентическая	Болгачев, Карпова, 2010
5	<i>Tridentiger trigonosephalus</i>	–	–	2006	Севастополь 44°36.4' с.ш. 33°36.2' в.д.	СЗТО	мидийных поселений	крипто-бентическая	Болгачев, Карпова, 2010
6	<i>Gammogobius steinitzi</i>	–	–	2009	м. Тарханкут 45°20.0' с.ш. 32°34.4' в.д.	Средиземное, Эгейское	подводных пещер, скал	крипто-бентическая	Ковгун, 2012

7	<i>Chromogobius quadrivittatus</i>	1939	Северный Кавказ	2012	м. Тарханкут 45°20.0' с.ш. 32°34.4' в.д.	Средиземное, Эгейское, Мраморное	подводных пещер, скал	крипто-бентическая	Световидов, 1964; Ковтун, 2013
8	<i>Chromogobius zebratus</i>		–	2013	м. Тарханкут 45°20.0' с.ш. 32°34.4' в.д.	Средиземное, Эгейское	подводных пещер, скал	крипто-бентическая	Ковтун, Карпова (в печати)
9	<i>Zebrus zebrus</i>	2007	Турция, м. Ясон	2013	Севастополь 44°37.0' с.ш. 33°31.4' в.д.	Средиземное Эгейское	скал, камней	крипто-бентическая	Коваčić, Engin, 2009; наши данные
10	<i>Parablennius incognitus</i>	2001	Кавказ, Абхазия	2002	Севастополь. бух. Казачья 44°35.3' с.ш. 33°24.4' в.д.	СВА, ЦВА, Средиземное, Эгейское, Мраморное	скал, камней	крипто-бентическая	Богородский, 2006; Васильева, 2007; Болтачев и др., 2009
11	<i>Sparus aurata</i>	1933	Румыния	1999	Балаклава 44°29.7' с.ш. 33°35.6' в.д.	СВА, ЦВА, Средиземное, Эгейское, Мраморное, Чёрное	скал, камней	эпибентич.	Световидов, 1964; Болтачев, Юрашно, 2002
12	<i>Sarpa salpa</i>	1938	Грузия, Батуми	1999	Балаклава 44°29.7' с.ш. 33°35.6' в.д.	ВА, Средиземное, Эгейское, Мраморное, Чёрное	скал, камней; песка	эпибентич.	Световидов, 1964; Болтачев, Юрашно, 2002
13	<i>Apletodon dentatus bacescui</i>	1986, 2000	Румыния, Турция	–	–	СВА, Средиземное, Эгейское, Мраморное	камней, скал прибойной зоны	крипто-бентическая	Fishes of..., 1986b; Bat et al., 2006

14	<i>Chelone labrosus</i>	2007?	Турция, Болгария	1981? 1999	оз. Донузлав 45°20.5' с.ш. 32°58.5' в.д. Балаклава 44°29.7' с.ш. 33°35.6' в.д.	СВА, ЦВА, Средиземное, Эгейское, Мраморное.	все прибрежные биотопы	пелагическая	Световидов, 1964; Салехова и др., 1987; Болгачев, Юрачно, 2002; Васильева, 2007
15	<i>Syngnathus acus</i>	Начало 2000-х	Турция	2006	Севастополь 44°36.4' с.ш. 33°36.2' в.д.	ВА, ЗИО, ЗТО, Средиземное, Эгейское	морских трав	эпибентич.	Васильева, 2007; Болгачев и др., 2009
16	<i>Sardinella aurita</i>	1905	Констанца, Румыния	1981 1998	Карадаг 44°53.9' с.ш. 35°09.8' в.д. Балаклава 44°29.7' с.ш. 33°35.6' в.д.	АО, ЗТО, Средиземное, Эгейское, Мраморное, Чёрное	эпипелагиали	пелагическая	Световидов, 1964; Салехова и др., 1987; Болгачев и др., 2010;
17	<i>Lithognathus moriturgus</i>	1980	Румыния	2013	м. Ая 44°28.8' с.ш. 33°37.4' в.д.	ВА, ЗИО, Средиземное, Эгейское	мягких грунтов, морских трав, эстуариев	эпибентич.	Болгачев и др., 2013; Yankova et al., 2013
18	<i>Diplodus sargus</i>	1926	Турция	–	–	ВА, ЗИО, Средиземное, Эгейское	скал, камней; песка	эпибентич.	Световидов, 1964
19	<i>Centracanthus cirrus</i>	2004	Румыния	–	–	ЦВА, Средиземное, Эгейское	скал, камней	эпибентич.	Abaza et al., 2006; Fishes of..., 1986a

20	<i>Sphyræna pinguis</i>	–	–	1999	Балаклава 44°29.7' с.ш. 33°35.6' в.д.	ИО, ЗТО, Средиземное, Эгейское	пелагиали прибрежных биотопов	пелагическая	Voltachev, 2009
21	<i>Micromesistius poutassou</i>	–	–	1999	м. Айя 44°28.7' с.ш. 33°37.3' в.д.	СА, Средиземное, Эгейское, Мраморное,	мезо- пелагиали	пелагическая	Болтачев и др., 2010
22	<i>Heniochus acuminatus</i>	–	–	2003	Балаклава 44°29.7' с.ш. 33°35.6' в.д.	ИО, ЗТО	коралловых рифов	эпибентич.	Болтачев и др., 2010
23	<i>Epinephelus caninus</i>			2013	м. Айя 44°28.8' с.ш. 33°37.4' в.д.	СА, Средиземное, Эгейское	мягких грунтов	эпибентич.	Voltachev, Karpova, 2013
24	<i>Serranus hepatus</i>	2012	Шиле, Турция	–	–	ЦВА, Средиземное, Эгейское, Мраморное	мягких грунтов, камней	эпибентич.	Dalgic et al., 2013
25	<i>Dactylopterus volitans</i>	1979	Одесский залив, Украина	2013	Севастополь пгт Любимовка 44°38.3' с.ш. 33°31.3' в.д.	АО, Средиземное, Эгейское, Мраморное	мягких грунтов	бентическая	Болтачев и др., 2013; Мовчан, 2011

Примечание: АО – Атлантический океан; ВА – Восточная Атлантика; СВА – Северо-Восточная Атлантика, ЦВА – Центрально-Восточная Атлантика; ИО – Индийский океан, ЗИО – Западная часть Индийского океана, ЗТО – Западная часть Тихого океана, СЗТО – Северо-Западная часть Тихого океана.

В Чёрном море ранее была известна по единичным находкам возле берегов Турции, Грузии (Батуми), Болгарии (Варненский зал.) и Румынии (Констанца) [Световидов, 1964; Васильева, 2007]. В последние годы сальпа стала значительно чаще встречаться вдоль всех черноморских берегов. Начиная с 1995, она ежегодно регистрируется в северо-западном Черноморье в Тендровском, Ягорлыцком заливах и в прибрежной морской зоне Кинбурнской косы и о. Тендра [Ткаченко, 2012]. В декабре 2007 г. впервые отмечена в северо-восточной части моря возле пос. Лазоревское (Краснодарский край) [Пашков, Решетников, 2012]. Ареал вида охватывает шельф Восточной Атлантики от Северного моря (52° с. ш.) до Южной Африки, а также Средиземное, Эгейское и Мраморное моря. Вектор вселения – медитерранизация [Fishes of..., 1986a; Marine Species..., 2000].

В прибрежной зоне и бухтах Севастополя сальпа регулярно встречается в стаях численностью до 100 и более особей, иногда довольно крупных, с индивидуальной массой около 1 кг. И облавливается в качестве прилова ставными промысловыми неводами и жаберными сетями, а также подводными охотниками. Вектор вселения – медитерранизация.

***Sparus aurata* Linnaeus, 1758** – **золотистый спар** (коллекция ИнБИОМ № АВ-0114) – пойман возле выхода из Балаклавской бух. в августе 1999 г. и в последующие годы регулярно регистрируется в прибрежной зоне Севастополя преимущественно возле скал, валунов и крупных камней, покрытых цистозирой [Болтачев, Юрахно, 2002; Болтачев и др., 2009]. В Чёрном море ранее отмечены редкие находки вида у берегов Турции, Болгарии, Румынии и Грузии (Сухумская бух.) [Световидов, 1964; Васильева, 2007]. По устному сообщению Л.П. Салеховой, экземпляр этого вида был выловлен в марте 1987 г.

в верхней части Севастопольской бух., но документально этот случай не зарегистрирован. Начиная с 2004 г. в количестве до десяти и более особей довольно регулярно встречается в северо-западной прибрежной акватории Чёрного моря возле Кинбургской косы, Тендровском, Ягорлыцком заливах и Днепровско-Бугском лимане [Ткаченко, 2012]. Обычно встречаются поодиночке либо парами, реже небольшими группами. В тёплый период 2013 г. золотистый спар отмечался довольно часто и, только по имеющимся у нас достоверным сведениям, подводными охотниками на участке от м. Херсонес до м. Айя было добыто более 10 особей, имевших стандартную длину 410–460 мм и массу 1.4–2.1 кг. Типичный демерсальный вид, распространён в Восточной Атлантике от Британии до островов Зелёного Мыса (Кабо-Верде), а также обычен для большинства морей Средиземноморского бассейна, но более часто встречается в его восточной и юго-восточной части [Fishes of..., 1986a; Marine Species..., 2000]. Вектор вселения – медитерранизация.

***Parablennius incognitus* (Bath, 1968)** – **зелёная собачка** (коллекция ИнБИОМ №№ АВ-0104, 0109, 0277, 0424, 0804) у крымского побережья впервые зарегистрирована в районе Севастополя летом 2002 г., а уже в 2003 г. весьма часто встречалась на открытых скалистых участках побережья от Севастопольской бух. до м. Фиолент [Болтачев и др., 2009]. Согласно данным, полученным в 2013 г., распространилась вдоль всего Южного берега Крыма вплоть до м. Опук и по численности не уступает популяциям нативных видов морских собачек (рис.). Первая находка в Чёрном море отмечена у берегов Абхазии в 2001 г. [Богородский, 2006] и, примерно в это же время, возле Турции, а также в Керченском проливе [Васильева, 2007; Keskin, 2010; Marine Species..., 2000]. Не исключено, что *P. incognitus* вселился в Чёрное море значительно раньше. В 1930-е гг. Сластененко



описал новый вид сем. Blenniidae – *Blennius ponticus* Slastenenko, 1934, однако, впоследствии Световидовым [1971] было показано, что его оригинальное описание выполнено на смешанном материале, включавшем два вида – *P. zvonimiri* (Kolombatović, 1892) и *P. incognitus* (Bath, 1968). Причём, *P. incognitus* был выделен в самостоятельный вид уже в конце 1960-х гг. Батом при ревизии 300 экземпляров *P. zvonimiri* из Средиземного и Адриатического морей [Bath, 1968, цит. по Световидов, 1971]. Ареал зелёной собачки охватывает восточную Атлантику от Азорских и Канарских о-вов до побережья Камеруна, Пиренейский п-ов, большинство морей Средиземноморского бассейна, включая Мраморное [Fishes of..., 1986b]. Вектор вселения – медитерранизация. Следует отметить, что, информация о распространении этого вида возле берегов Турции [Shiganova, Öztürk, 2010; Шиганова и др., 2012] со ссылкой на работы Voltachev [2006] и Öztürk [2006] не вполне корректна, в связи с отсутствием в этих работах упоминания о турецкой локализации данного вида.

***Apletodon dentatus bacescui* (Murgoci, 1940) – малоголовая рыба-присоска** известна по немногочисленным находкам в узкой прибрежной зоне Румынии и одному экземпляру, пойманному возле Турции в районе Синопа в мае 2000 г. [Fishes of..., 1986b; Mediterranean..., 1987; Bat et al., 2006]. Малоизученный мелкий вид, распространён в Восточной Атлантике вдоль берегов Англии, Шотландии и к югу от пролива Ла-Манш до Гибралтара, Средиземное (преимущественно западная часть), Эгейское и Мраморное моря [Васильева, 2007; Fishbase, 2012]. Очевидно, относится к группе криптобентических видов, проникших в Чёрное море в результате медитерранизации.

***Chromogobius quadrivittatus* (Stindachner, 1863) – хромोगобиус четырёхполосый** (коллекция ИнБЮМ

№№ АВ-0790, 0791) – возле крымских берегов впервые был пойман на боковой поверхности подводной пещеры Тарханкутского полуострова в условиях отсутствия освещённости в августе 2012 г. в количестве одного экземпляра [Ковтун, 2013]. Летом 2013 г. О. Ковтуном совместно с авторами статьи в нескольких пещерах Тарханкута было отловлено 4 разноразмерных особи и ещё несколько отмечено визуально, что позволяет предположить наличие в этом районе Чёрного моря локальной популяции четырёхполосого хромोगобиуса. В Чёрном море впервые был описан в конце 1930-х гг. З.М. Пчелиной как новый валидный эндемичный вид *Relictogobius kryzhanovskii* (Ptchelina, 1939) из солёного озера в районе Новороссийска, а позже единично отмечался у Сочи, в Варненском и Одесском заливах, но уже переопределённый, как *C. quadrivittatus* [Световидов, 1964; Виноградов, 2006]. С начала 1970-х гг. в солёных озёрах на побережье Северного Кавказа этот вид не встречается [Пашков и др., 2013]. Известен по единичным находкам возле берегов морей Средиземноморского бассейна, Эгейского и Мраморного морей [Fishes of..., 1986b]. Вектор вселения – медитерранизация.

***Chromogobius zebratus* Kolombatovic, 1891 – хромोगобиус зебровый** (коллекция ИнБЮМ № АВ-0789) – впервые зарегистрирован в Чёрном море в подводной карстовой пещере «Тарзанка» Тарханкутского полуострова в августе 2013 г., где был пойман один экземпляр, и ещё несколько особей, имевших аналогичный тёмный полосатый окрас, отмечены визуально [Ковтун, Карпова, в печати]. Хромोगобиус зебровый, как и оба вышеуказанных вида, встречался на вертикальных стенках пещер, придерживался сумеречной зоны и, очевидно, также вселился из Средиземного моря, сформировав здесь самовоспроизводящуюся популяцию. Криптобентический довольно редкий

вид, распространён в северной и восточной части Средиземного моря от Гибралтарского пролива до Израиля, у о. Родос и южной части Эгейского моря [Engin, Dalgıç, 2008].

***Gammogobius steinitzi* Bath, 1971 – бычок Штейница** (коллекция ИнБЮМ № АВ-0781) впервые в Чёрном море обнаружен в подводных пещерах и гротах Тарханкутского полуострова в июле 2009 г., исключительно в сумеречной и неосвещённой зоне на их вертикальных стенках и сводах [Ковтун, 2012] (рис.). Мало изученный средиземноморский эндемичный вид, относится к очень редким криптобентическим, то есть ведущим скрытный образ жизни, рыбам. Известен по немногочисленным находкам в северной части Средиземноморского бассейна, где отмечен в прибрежной зоне и подводных пещерах материка и ряда островов Испании, Франции, Италии и Хорватии [Fishes of..., 1986b; Ковтун, 2012]. В районе Тарханкута, очевидно, сформировал самовоспроизводящуюся популяцию. Несомненно, бычок Штейница проник из Средиземного моря, но когда именно – установить весьма сложно, так как тщательное изучение ихтиофауны подводных пещер началось сравнительно недавно. Не исключено, что этот вид относится к категории автохтонной фауны. Предполагается, что он может быть обнаружен в других подводных пещерах Чёрного моря, имеющих аналогичное строение.

***Gobius cruentatus* Gmelin, 1789 – красноротый бычок** (коллекция ИнБЮМ, №№ АВ-0098, 0099, 0365, 0367, 0411, 0438, 0500, 0578, 0802) впервые зарегистрирован в Чёрном море в 2002 г. у Севастополя (Мартынова бух.) и возле берегов Турции в районе Синопа [Engin et al., 2007; Болтачев и др., 2009]. К настоящему времени этот вид распространён вдоль побережья юго-западного Крыма от Балаклавской бух. до м. Толстый (рис.). Немногочислен,

но встречается регулярно в уловах рыболовов-любителей и промысловых донных ловушек. По нашим наблюдениям придерживается биотопов россыпей камней и мягких песчаных, илисто-песчаных грунтов в диапазоне глубин от 2 до 40 м. Красноротый бычок широко распространён в Восточной Атлантике от Юго-Западной Ирландии до Марокко и южнее вплоть до Сенегала, а также в морях Средиземноморского бассейна [Fishes of..., 1986b]. Очевидно, вид самостоятельно проник через Босфор, то есть его вектором вселения является естественный процесс медитерранизации.

***Gobius xanthocephalus* Heymer et Zander, 1992 – златоглавый бычок** (коллекция ИнБЮМ №№ АВ-0105, 0192, 0212, 0416, 0533, 0632) – пять экземпляров были пойманы в Казачьей бух. (гор. Севастополь) летом 2007 г. [Болтачев и др., 2009]. Несколько ранее в 2003 г. он обнаружен у восточных берегов Чёрного моря возле Абхазии [Васильева, Богородский, 2004]. Однако, согласно переопределению, сделанному Е.Д. Васильевой, впервые шесть экземпляров этого вида были выловлены в бух. Круглой Севастополя летом 1967 г. и первоначально определены как *Cabotia schmidti*, затем отнесены к виду золотистый бычок *Gobius auratus* [Световидов, 1972; Гордина, 1976], и лишь значительно позднее переопределены как *G. xanthocephalus* [Васильева, Богородский, 2004]. В последующие 40 лет этот вид под Севастополем не попадался, был внесён в Красную книгу Украины 1994 г. издания, и вероятность его обитания в исследуемом районе большинством ихтиологов ставилась под сомнение. В настоящее время златоглавый бычок довольно обычен, но не многочислен в прибрежной зоне юго-западного Крыма от м. Толстый до м. Фиолент, а также возле м. Тарханкут (рис.). Этот вид предпочитает донные биотопы с крупными обломками известняка, скалистый ландшафт. Рыбы придерживаются укрытий в виде

расщелин и гротов на вертикальных поверхностях или в нижней части скал и камней, вне которых постоянно находятся в «парящем» положении, а не на субстрате. Естественный ареал охватывает Восточную Атлантику у побережья Португалии, Канарских островов и Средиземное море у берегов Франции [Fishes of..., 1986b; Васильева, 2007]. Вектор вселения – медитерранизация. В плане систематики относится к проблемным, так как валидность некоторых видов бычков, включенных в группу «*G. auratus*», окончательно не установлена и, по мнению некоторых исследователей, *G. xanthocephalus* может быть цветовой морфой *G. fallax* Sarato, 1889 [Васильева, 2007] и достоверное установление видовой принадлежности довольно сложно [Васильева, Богородский, 2004; Болтачев и др., 2009]. По своим морфологическим признакам исследованные экземпляры, выловленные возле Севастополя и м. Тарханкут, соответствуют описанию *G. xanthocephalus*, приведённому Васильевой и Богородским [2004].

Необходимо обратить внимание, что в некоторых списках рыб Чёрного моря одновременно приводятся *G. xanthocephalus* и *G. auratus*, что весьма сомнительно и может быть связано либо с ошибочной идентификацией вида, либо не корректным цитированием литературных источников [Болтачев, 2013]. В частности, в статьях [Shiganova, Öztürk, 2010; Шиганова и др., 2012] указывается, что *G. auratus* полностью натурализовался в Чёрном море и достиг высокой численности в его северо-восточной части у берегов Кавказа со ссылкой на диссертационную работу Надолинского [2004], в которой, в действительности, автор констатирует, что данный вид в этом районе не зарегистрирован. В этих же статьях указывается, что *G. xanthocephalus* зарегистрирован возле Турции со ссылкой на ряд работ [Öztürk, 1998, 2006; Boltachev, 2006] в которых этот вид не упоминается.

По устному сообщению Б. Озтюрка, в черноморских водах Турции отмечен именно *G. auratus*, но конкретные ссылки на соответствующие публикации им предоставлены не были. В обобщающей публикации, подготовленной ихтиологами черноморских стран, посвящённой чужеродным видам, из бычков группы «*G. auratus*», указывается только *G. xanthocephalus* [Yankova et al., 2013].

***Millerigobius macrocephalus* (Kolombatovic, 1891)** – **большеголовый бычок Миллера** (коллекция ИнБИОМ №№ АВ-0361, 0158) в количестве 40 разноразмерных ювенальных и половозрелых особей был обнаружен в апреле 2009 г. при отборе проб гидробионтов-обрастателей с искусственных мидийных коллекторов, установленных в нижней части Севастопольской бух. вблизи входного мола [Болтачев и др., 2010]. Последующие исследования показали, что на этом участке вид сформировал самовоспроизводящуюся локальную популяцию (рис.). Ведёт скрытный образ жизни, в качестве убежища использует друзы мидий. Учитывая небольшие размеры, не превышающие 44 мм (*TL*), бычок Миллера мог быть занесён на подводной части корпусов судов, обросших двустворчатыми моллюсками и другими гидробионтами, либо с балластными водами. В других районах Чёрного моря этот вид не отмечен, в связи с чем, вектор его самопроизвольного вселения на настоящий момент нуждается в дополнительном исследовании. Эндемичный вид, распространён вдоль северного и восточного побережья Средиземноморского бассейна от Испании до Израиля, и в Эгейском море [Fishes of..., 1986b; Bogorodsky et al., 2010].

***Pomatoschistus bathi* Miller, 1982** – **лысун Бата** (коллекция ИнБИОМ №№ АВ-0101, 0102, 0163, 0490, 0523, 0637, 0644, 0674) регулярно регистрируется нами с начала 2000-х гг. в бухтах Севастополя, а несколько позже –

прибрежной зоне Юго-Западного Крыма от м. Сарыч до м. Толстый [Болтачев и др., 2010]. Вплоть до настоящего времени наблюдается устойчивое увеличение его численности и распространение вдоль черноморских берегов Крыма; так массовые скопления этого вида обнаружены в 2008 г. в озере Донузлав, в 2011 – в районе полуострова Тарханкут, а в 2013 г. в восточном направлении вдоль Южного берега Крыма вплоть до Карадага (рис.) Обычно держится группами на песчаном и ракушечном дне, в основном поблизости от камней, поросших цистозирой, либо зарослей зостеры, особенно многочислен в закрытых от волнения бухтах и лиманах. Глубина в местах обитания обычно составляет от 0.5–1 м в бухтах и до 10–12 м у открытого побережья [Болтачев, Карпова, 2012]. Нативный ареал вида включает Средиземное, Эгейское и Мраморное моря [Fishes of..., 1986b]. В Чёрном море единичные находки отмечены в 2003 г. возле побережья Кавказа в районе Гагры, Пицунды и м. Утриш [Васильева, Богородский, 2004; Васильева, 2007]. Предполагается, что вид вселился в Чёрное море в результате проникновения через пролив Босфор с последующим расширением ареала вдоль берегов Кавказа и Крыма (медитерранизация).

***Tridentiger trigonocephalus* Gill, 1859 – полосатый трёхзубый бычок** (коллекция ИнБИОМ №№ АВ-0041, 0242, 0267, 0313) впервые в Чёрном море был зарегистрирован в 2006 г. в верхней части бух. Севастопольской в эстуарной зоне впадающей в неё реки Чёрная, а в последующие годы обнаружен и в других участках бухты [Болтачев, Карпова, 2010] (рис.). Придерживается преимущественно вертикальных поверхностей, реже встречается на дне, всегда среди развитых поселений мидий, что, очевидно, является необходимым условием образования локальных популяций этого вида. Возможно,

что дальнейшее распространение полосатого трёхзубого бычка, как и бычка Миллера за пределы бух. Севастопольской лимитировано депрессивным состоянием популяций крупных двустворчатых моллюсков возле юго-западного побережья Крыма. Естественный ареал этого вида приурочен к прибрежным и эстуарным зонам Японского, Жёлтого и Южно-Китайского морей, откуда он с балластными водами торговых судов, а также в результате массового экспорта из морских хозяйств Японии молоди и маточного стада гигантской устрицы (*Crassostrea gigas*), на створках которых могла быть оплодотворённая икра бычка, проник в прибрежные воды Калифорнии (США) и Австралии, где полностью натурализовался [Пинчук, 1992; Global Invasive..., 2007]. В морях Средиземноморского бассейна достоверно известна поимка лишь одной особи этого вида в гавани Ашдод (Ashdod), расположенной на юге средиземноморского побережья Израиля [Goren et al, 2009]. Информация о регистрации полосатого трёхзубого бычка возле берегов Турции [Shiganova, Öztürk, 2010] не соответствует действительности, так как в работе [Болтачев, 2009], на основании которой делается это заключение, этот вид не упоминается вовсе.

Наиболее вероятным вектором вселения этого вида является бракеражная интродукция, так как в начале 1980 гг. нескольких десятков особей бычков были привезены из залива Посьета (Дальний Восток) для декоративного содержания в Севастопольском аквариуме, но в связи с их недостаточно зрелищной для демонстрации окраской, все они были выпущены в живом виде в Севастопольскую бухту и, очевидно, послужили основой для формирования локальной независимой популяции.

***Zebrus zebrus* (Risso, 1826) – бычок-зебра** в количестве 4 особей был обнаружен в нижней части Севастопольской бух. в мае 2013 г.,

на коллекторах мидийной фермы, где ранее был зарегистрирован *M. macrocephalus*. До настоящего времени в Чёрном море был известен по одной неполовозрелой особи, которая была поймана с помощью применения анестетика Quinaldine у турецкого побережья возле м. Ясон, расположенного в 25 км западнее г. Орду в октябре 2007 г. [Kovačić, Engin, 2009]. Криптобентический мелкий донный вид, ранее известен только вдоль берегов Средиземного и Эгейского морей [Fishes of..., 1986b; Kovačić, Engin, 2009].

Группа, эпизодически  
встречающихся видов

***Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847)** – круглая сардинелла (коллекция ИнБЮМ № АВ-0076) – весьма редко встречается возле Крыма, как и в Чёрном море в целом, отмечены находки возле Бургаса, Констанцы, Батуми [Световидов, 1964]. Возле побережья Крыма по одной особи официально зарегистрировано возле Карадага в 1981 и 1988 гг. [Салехова, Костенко, 1989], в Севастопольских бухтах – Балаклавской в октябре 1998 г. и Стрелецкой в июле 2008 г. [Болтачев и др., 2010], хотя по сообщениям промысловых рыбаков сардинелла встречается в их уловах чаще. Пелагический вид, активный мигрант, распространён на шельфе западной Африки от Гибралтарского пролива до южной оконечности, возле западных берегов Атлантики от м. Код до Рио-де-Жанейро, в западной части Тихого океана от Японии до Филиппин, Средиземном, Эгейском и Мраморном морях [Fishes of..., 1986a; Marine Species..., 2000; Васильева, 2007]. Очевидным вектором появления является медитерранизация, заключающаяся в эпизодических миграциях в Чёрное море в тёплый период года.

***Chelon labrosus* (Risso, 1827)** – кефаль губач – впервые зарегистрирован в Балаклавской бух. в октябре 1999 г. и на протяжении

последующих примерно 10 лет губач регулярно регистрировался возле юго-западного побережья Крыма между мысами Херсонес и Айя (рис.) [Болтачев, Юрахно, 2002; Болтачев и др., 2009]. Подход этого вида начинался в мае, и в летние месяцы можно было встретить его стаи численностью до 40–50 крупных особей. В холодный период года губач возле берегов Крыма отсутствовал, в связи с чем, он был отнесён к экологической группе средиземноморских мигрантов, нагул которых проходит в Чёрном море в тёплое время года, а нерест – в зимние месяцы в Средиземном [Болтачев и др., 2009.]. Однако, с начала 2010-х гг. вид не отмечается, что может быть связано со сложностью его поимки или цикличностью подходов к крымским берегам.

Несмотря на более ранние неоднократные упоминания о находках губача в различных районах Чёрного моря эта информация ранее и вплоть до настоящего времени подвергалась сомнению, либо вовсе исключалась [Световидов, 1964; Marine Species..., 2000]. Согласно данным Л.П. Салеховой с соавторами [1987], возле берегов Крыма малёк губача был пойман в 1981 г. в оз. Донузлав и взрослый экземпляр в 1983 г. у м. Фиолент, причём, в последнем случае дайверами визуально отмечались его стаи, насчитывавшие до 10–15 крупных особей. К сожалению, в этой работе не приводятся видовые характеристики исследованных экземпляров, что, возможно, и послужило поводом для сомнений в правильности идентификации указанных в ней экземпляров. Помимо Крыма, губач зарегистрирован возле Турции и Болгарии [Васильева, 2007]. Ареал включает прибрежные воды Восточной Атлантики от Южной Норвегии до островов Зелёного Мыса, Северную Атлантику, где распространён в западном направлении от Европы до Южной Исландии; многочислен в морях Средиземноморского бассейна, включая

Мраморное [Fishes of..., 1986a; Marine Species..., 2000]. Совершает самостоятельные сезонные миграции в Чёрное море.

***Syngnathus acus* Linnaeus, 1758** – **обыкновенная игла-рыба** (коллекция ИнБЮМ № АВ-0027, 0261) – в количестве двух экземпляров (самец и самка) была поймана в верхней части Севастопольской бух. в биоценозе морских трав в эстуарии р. Чёрная в ноябре 2006 г. и ещё одна самка – в этом же месте год спустя [Болтачев и др., 2009]. Несмотря на регулярность отбора ихтиологических проб, вид более не встречался. В Чёрном море впервые упоминается Кесслером [1877], но в дальнейшем этот вид был переопределён как *S. variegatus* Pallas, 1814 и исключён из списков черноморских рыб [Световидов, 1964]. Сравнительно недавно обнаружен у берегов Турции [Васильева, 2007]. Нативный ареал включает восточную Атлантику от побережья Норвегии, Фароса и Британских островов до западной Сахары, включая Средиземное и Эгейское моря, а также участок от Намибии до Юго-Восточного побережья ЮАР [Fishes of..., 1986a; Marine Species..., 2000]. Обнаружен возле побережья Гонконга, Вьетнама и у о. Реюньон, расположенного в 200 км юго-западнее Мадагаскара [Dawson, 1985; Phung, Thi, 1994; Ni, Kwok, 1999, цит по: Болтачев и др., 2009]. В связи с поимкой в Севастопольской бух. разнополых половозрелых особей было высказано предположение о начале натурализации этого вида в исследованном районе [Болтачев и др., 2010], что нуждается в подтверждении. Вектор проникновения установить сложно, предположительно это медитеранизация, либо проникновение с балластными водами.

***Diplodus sargus* (Linnaeus, 1758)** – **белый сарг** найден в выбросах макрофитов на южном побережье Ягорлыцкого залива в октябре 2008 г. [Ткаченко, 2013]. В Чёрном море известен по более ранним единичным

находкам возле побережья Турции и Болгарии, а также по одному экземпляру, пойманному в 1950 г. у Севастополя, однако, правильность идентификации последнего сомнительна [Световидов, 1964; Васильева, 2007]. Также нуждаются в подтверждении поимки белого сарга рыбаками-любителями возле побережья Северного Кавказа [Артамонов, 2007]. Распространён в Восточной Атлантике от Бискайского зал. до Южной Африки, включая Мадейру и Канарские о-ва, в морях Средиземноморского бассейна отдельные находки в западной части Индийского океана возле Мозамбика и Мадагаскара, а также у Омана [Fishbase, 2012; Wikipedia, 2013]. По данным визуальных подводных наблюдений авторов, распространён в Мраморном море в прибосфорском районе возле Принцевых о-вов. Самостоятельное проникновение.

***Lithognathus mormyrus* (Linnaeus, 1758)** – **землерой атлантический** (коллекция ИнБЮМ, № АВ-0759) – в Чёрном море известен по единичным находкам у берегов Болгарии в Варненском зал. [Васильева, 2007] и Румынии [Stanciu, Pie, 1980, цит по: Yankova et al., 2013]. Одна особь выловлена промысловой донной ловушкой в прибрежной зоне Юго-Западного Крыма возле м. Айя в июне 2013 г. [Болтачев и др., 2013]. Демерсальный придонный вид, обитает на шельфе и в эстуарных зонах, ареал охватывает Восточную Атлантику от Бискайского зал. до м. Доброй Надежды, моря Средиземноморского бассейна, обитает в Красном море и южнее Мозамбика [Fishes of..., 1986a; Mediterranean..., 1987; Marine Species..., 2000]. Данные, размещённые в Fishbase [2012], о широком распространении этого вида в прибрежной зоне Чёрного и Азовского морей со ссылкой на Fishes of... [1986a] не соответствуют действительности, а также нуждается в проверке информация о его неоднократных поимках рыбаками-

любителями в районе Большого Сочи [Артамонов, 2007]. К юго-западному побережью Крыма, очевидно, проник самостоятельно.

***Centracanthus cirrus Rafinesque, 1810*** – усатый центракант зарегистрирован в 2004 г. в водах Румынии, где вплоть до 2013 г. поймано всего 3 экземпляра [Abaza et al., 2006; Radu, личное сообщение]. Информация о значительном увеличении численности вида и включении его в состав промысловых рыб на шельфе Румынии, а также о находках усатого центраканта, который стал обычным и натурализовался в турецких водах [Shiganova, Öztürk, 2010; Шиганова и др., 2012] со ссылками на работы Abaza et al. [2006] и Ozturk [2006] не соответствуют действительности, так как в первой из них указывается на увеличение встречаемости пиленгаса *Mugil soiuu* в уловах в южной части румынского шельфа, а во второй центракант не упоминается. Распространён в Восточной Атлантике от Португалии до Анголы, Мадейры, Азорских о-вов и в Средиземном море [Fishes of..., 1986a; Marine Species..., 2000]. Единичные случаи самостоятельного проникновения.

Группа случайно обнаруживаемых видов (единичные находки)

***Micromesistius poutassou (Risso, 1827)*** – северная путассу выловлена в возле м. Айя в январе 1999 г. [Болтачев и др., 2010] (рис.). Атлантическо-бореальный пелагический вид, активный мигрант, населяющий мезо- и мезобентопелагические океанические биотопы, распространён от Шпицбергена до Канарских о-вов вдоль берегов Европы, Северо-Западной Африки до м. 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 подводных возвышенностей [Световидов, 1948;

Fishes of..., 1986a; Marine Species..., 2000]. Обитает в большинстве морей Средиземноморского бассейна, включая Эгейское и Мраморное моря, однако более обычен в западной части Средиземного [Mediterranee..., 1987].

Следует обратить внимание на то, что в публикации [Shiganova, Öztürk, 2010] отмечается, что несколько экземпляров северной путассу было поймано возле м. Айя и она является обычным видом на протяжении ряда лет для турецких вод, со ссылкой на источники [Boltachev, 2006; Fishbase; Öztürk, 2006], в которых, подобная информация в действительности отсутствует и до настоящего времени достоверно известен лишь один случай поимки одного экземпляра только возле м. Айя.

Учитывая потенциальные возможности дальних миграций северной путассу, возможность её проникновения через прилив Босфор в Чёрное море к Южному берегу Крыма вполне реальна, но акклиматизация сомнительна в связи с тем, что вид стеногалинен, обитает в морских водах с солёностью не ниже 33‰ [Световидов, 1948], в то время, как в Чёрном море солёность воды около 18‰.

***Sphyaena pinguis Gunther, 1874*** – красная барракуда (Национальный природоведческий музей НАН Украины, Киев, № 6525) в количестве двух экземпляров была выловлена в Балаклавской бух. в августе 1999 г. и первоначально определена первым автором, как *S. obtusata* Cuvier, 1829, syn. *S. chrysotaenia* Klunzinger, 1884 [Болтачев, Юрахно, 2002]. В результате переопределения, в соответствии с результатами последней систематической ревизии барракуд группы “*Sphyaena obtusata*” [Doiuchi, Nakabo, 2005], оба экземпляра были отнесены к виду *S. pinguis* [Boltachev, 2009]. Пелагический стайный мигрирующий вид, широко распространён в Индо-Вест-Пацифике вдоль шельфа Восточной Африки от Красного моря до Мозамбика и ЮАР вдоль берегов

Азии от Аравийского полуострова до Индонезии; в Тихом океане от Южного Приморья, о. Хоккайдо до Папуа – Новой Гвинеи и Южной Австралии [Doiuchi, Nakabo, 2005]. Через Суэцкий канал красная барракуда проникла в восточную часть Средиземного моря (Лессепсов мигрант), где впервые зарегистрирована у берегов Палестины в 1931 г. [Golani et al., 2002]. В последующие годы вид распространился вдоль берегов Египта, Израиля, Ливана, Турции, включая Эгейское море, а также встречается возле Мальты и полностью натурализовался в Восточном Средиземноморье [Fishes of..., 1986b; Golani et al., 2002]. Ареал близкого вида *S. obtusata* в Индийском океане аналогичен *S. pinguis*, но в Западной Пацифике он более сужен в меридиональном направлении и простирается от южных берегов Японии до Юго-Восточной Австралии [Doiuchi, Nakabo, 2005]. Следует обратить особое внимание, что в Средиземное море этот вид проник сравнительно недавно – в 1992 г., где по настоящее время является довольно редким и встречается единично [Golani et al., 2002]. Именно с обнаружением индо-пацифических барракуд группы «*Sphyræna obtusata*» в Чёрном море связана наибольшая путаница, как в плане правильности видовой идентификации, так и точек находок. Так, в одной из работ, посвящённых проникновению чужеродных видов в Чёрное море [Shiganova, Öztürk, 2010] указывается на одноразовую находку в Прибосфорском районе нескольких экземпляров *S. obtusata* в 1999 г., со ссылкой на статью [Öztürk, 2006], в которой конкретно этот вид не упоминается, но уже на основе этой информации вид включается в список видов рыб турецкого сектора Чёрного моря, пойманного возле побережья Шиле (Şile) [Keskin, 2010]. В обобщающей работе М. Орала [Oral, 2010], посвящённой чужеродным видам рыб в Средиземноморско-Черноморском бассейне для Чёрного

моря указываются *S. obtusata* и *S. chrysotaenia*, но установить первичный литературный источник не представляется возможным, так как список литературы включает более 370 источников без конкретных ссылок на них в тексте. При этом в перечне чужеродных видов не отмечена *S. pinguis*, хотя ссылка на соответствующую работу [Boltachev, 2009] имеется. Несмотря на наши обращения к турецким ихтиологам с просьбой предоставить результаты морфометрического анализа, фотографий или фиксированных экземпляров индо-пацифических барракуд, выловленных в турецких водах, эта просьба не была удовлетворена. Очевидно, вектором проникновения к крымским берегам является самопроизвольная миграция.

***Heniochus acuminatus* (Linnaeus, 1758) – белопёрая рыба-бабочка** известна в Чёрном море по единственной находке в октябре 2003 г. в Балаклавской бух. [Болтачев и др., 2010]. Этот экзотический индо-восточно-пацифический вид не мог самостоятельно мигрировать в Чёрное море и, вероятно, был занесён с балластными водами.

***Epinephelus caninus* Valenciennes, 1834 – зубатый групер** пойман в апреле 2013 г. в прибрежной зоне Юго-Западного Крыма в районе м. Аяя и в живом виде доставлен в демонстрационный Севастопольский аквариум, в котором содержится уже более полугодом в черноморской воде при солёности около 18‰ [Boltachev, Karpova, 2013]. Это первая находка *E. caninus* и, в целом, представителя рода *Epinephelus* в Чёрном море. Зубатый групер – типичный придонный демерсальный вид, распространён в Восточной Атлантике от Португалии до Анголы, возле Канарских о-вов и в морях Средиземноморского бассейна, включая Эгейское море. [Fishes of..., 1986a; Heemstra, Randall, 1993]. Никогда ранее не встречался в Мраморном и Чёрном морях, в связи с чем,



информация, размещённая в Fishbase [2012] об обитании *E. caninus* вдоль берегов Чёрного моря со ссылкой на известную монографию Groupers of the World [Heemstra, Randall, 1993] не соответствует действительности, так как в этой работе его ареал в восточной части Средиземноморского бассейна в северном направлении ограничивается Эгейским морем. Вектор проникновения – медитерранизация.

***Serranus hepatus* (Linnaeus, 1758) – коричневый каменный окунь** известен по единственному экземпляру, выловленному в марте 2012 г. у берегов Турции в Прибосфорском районе у побережья Шиле (Şile) примерно в 38 км к востоку от пролива Босфор [Dalgic et al., 2013]. Демерсальный вид, распространён в Восточной Атлантике от Португалии до юга Сенегала, возле Канарских о-вов и в Средиземном море [Fishes of..., 1986a; Mediterranean..., 1987]. Самостоятельная миграция.

***Dactylopterus volitans* (Linnaeus, 1758) – средиземноморский долгопёр** обнаружен в конце июня 2013 г. плавающим на поверхности воды у Севастополя в пляжной зоне посёлка Любимовка (рис.). Этот экземпляр, имевший небольшие размеры – около 40 мм, был выловлен руками, сфотографирован в различных ракурсах и выпущен в живом виде, а его фотографии переданы для идентификации в ИнБЮМ сотрудницей Восточно-Черноморской рыбоохраны Е. Даньшиной. Несмотря на то, что малёк имел весьма характерные видовые признаки, и запрос был сделан официальным лицом, данный случай в определённой степени носит предварительный характер, так как фиксированный образец отсутствует, а до настоящего времени в Чёрном море известен лишь один официально зарегистрированный случай находки этого вида в Одесском зал. в сентябре 1979 г. [Мовчан, 2011]. Однако, у авторов имеется экземпляр средиземноморского долгопёра, найденный в штормовых выбросах в районе

Керченского пролива, но находилась ли данная особь в Чёрном море или была привезена в качестве сувенира рыбаками океанического промысла, а затем выброшена – не установлено. Вид относится к донным рыбам, но изредка встречается на поверхности воды, где свободно держится благодаря очень большому, хорошо развитым грудным плавникам, и такой случай был отмечен первым автором в Центрально-Восточной Атлантике. Распространён в Восточной и Западной Атлантике к югу от пролива Ла-Манш до Анголы и от Массачусетса (США) до Аргентины соответственно, а также у островов Мадейры, Азорских и в морях Средиземноморского бассейна [Mediterranee..., 1987; Marine Species..., 2000]. Определить вектор проникновения малька долгопёра к берегам Крыма довольно сложно – это может быть пассивный перенос течениями либо сброс с балластными водами.

### Обсуждение

Итак, все 25 вышеуказанных новых видов, 21 из которых были обнаружены в прибрежной зоне Крыма и исследованы непосредственно авторами, могут быть объединены в несколько групп по степени их встречаемости и натурализации с момента их первой регистрации. Около половины – 13 видов – могут быть включены в группу натурализовавшихся рыб, с допущениями в отношении некоторых из них. Основу их составляют мелкие бентические, как правило, малоизученные редкие рыбы преимущественно семейства Gobiidae, которое представлено 9 видами из 7 родов. Большинство из них относятся к редким криптобентическим видам, ведущим очень скрытный образ жизни. Они населяют биотопы скал и камней, покрытых водной растительностью, испещрённых различными расселинами, углублениями и/или покрытых плотными поселениями мидий, которые используются как убежища, места для нереста и подкарауливания объектов

питания. Обитают на глубинах от прибойной зоны до 5 реге – 10 м и несколько более. Три вида родов *Gammogobius* и *Chromogobius* в прибрежной зоне Крыма зарегистрированы только в подводных пещерах в условиях отсутствия либо слабой освещённости, а *T. trigonocephalus*, *Z. zebrus* и *M. macrocephalus* – среди мидийных друз. Для большинства видов характерны весьма небольшие размеры до 3–5 см и небольшая продолжительность жизни – в среднем до 1+ (*P. bathi*) – 2+ (*T. trigonocephalus*). Возможно, к этой группе можно отнести и *A. dentatus bacescui*, который к настоящему времени известен по единичным находкам у берегов Турции, и у Румынии.

По приуроченности к биотопу, образу жизни, поведению и численности от большинства представителей криптобентической ихтиофауны отличается *P. bathi*, который обитает преимущественно над песчаным грунтом на высоте 30–50 см от него небольшими стайками; в случае опасности стремительно опускается на дно и может закапываться в песок на глубину до нескольких сантиметров [Болтачев, Карпова, 2012]. Наиболее существенные отличия характерны для *G. cruentatus*, имеющего относительно крупные для семейства Gobiidae размеры – до 18 см, и населяющего различные биотопы в диапазоне глубин преимущественно от 15 до 40–60 м, реге – возле берега – 2–3 м, придерживающегося различных участков дна и периодически встречающегося в уловах рыболовов-любителей в прибрежной зоне Севастополя наряду с другими объектами прибрежного рыболовства. В связи с этим, правомерность включения этого вида в криптобентическую группировку [Kovačić, Engin, 2009] довольно сомнительна. Два остальных вида – *S. salpa* и *S. aurata* являются довольно крупными промысловыми демерсальными рыбами, причём первый из них ведёт стайный образ жизни и

ближе к пелагическим видам, а второй – держится поодиночке либо парами и относится к бентопелагическим, то есть придонным. На основании полученных данных можно констатировать, что виды, отнесённые к рассматриваемой группе, сформировали самовоспроизводящиеся популяции возле Крыма и, вероятно, также у других черноморских берегов.

Вектором вселения только одного дальневосточного эндемика *T. Trigonocephalus* является хозяйственная деятельность, а именно, несанкционированный выпуск нескольких десятков половозрелых особей, привезённых из залива Посьета Японского моря [Болтачев, Карпова, 2010], а все остальные, относящиеся к восточно-атлантическо-средиземноморским либо к средиземноморским эндемикам, проникли в результате перманентного процесса медитерранизации, хотя не исключено внесение мелких криптобентических видов среди поселений гидробионтов-обрастателей на подводных частях корпусов судов и с балластными водами [Болтачев и др., 2010]. Время их вселения установить сложно и наиболее вероятно, что это произошло значительно раньше описываемого периода, а их массовые находки в последние годы связаны с более детальными ихтиофаунистическими исследованиями прибрежной зоны с применением различных орудий лова, современного подводного снаряжения и анестезирующих препаратов, что совпадает с мнением ряда исследователей [Kovačić, Engin, 2009]. Не исключено, что к этой же группе можно отнести активного пелагического мигранта *Ch. labrosus*. В начале 1980-х гг. у м. Фиолент дайверами наблюдались стаи до 15–20 особей этого вида [Салехова и др., 1987], но в последние примерно 15 лет он возле Крыма не встречался. Затем подходы губача к крымским берегам для нагула в тёплый период года регулярно отмечались, начиная с 1999 г. [Болтачев и др., 2009]. Однако с 2006 г.

кефаль губач у Крыма не регистрируется, что может быть связано с цикличностью миграций в Чёрное море, либо с отсутствием реальной информации о его обнаружении.

Ещё 5 видов, которых мы относим к факультативным, известны по немногочисленным эпизодическим находкам и вопрос об их натурализации является открытым – это *S. acus*, *S. aurita*, *L. mormyrus*, *C. cirrus* и *D. sargus*.

В группу случайных, включены 6 видов, достоверно известных по единственным случаям их поимок за описываемый период: *S. pinguis*, *M. poutassou*, *H. acuminatus*, *E. caninus*, *D. volitans* и *S. hepatus*. Следует отметить, что наибольший объём дезинформации приходится именно на представителей этой группы.

К сожалению, информация о находках некоторых новых для ихтиофауны Чёрного моря видов нуждается в более достоверном подтверждении. Так, при проверке исходных данных о поимках в турецком секторе Чёрного моря восточно-атлантическо-средиземноморского вида *Thalassoma pavo* (Linnaeus, 1758) и индо-пацифического лессепсового мигранта *Lagocephalus spadiceus* (Richardson, 1845) [Shiganova, Öztürk, 2010], установлено, что в работах, на которые приводятся ссылки для каждого из этих видов Öztürk [2006] и Tuncer et al. [2008] соответственно, в действительности указывается на увеличение встречаемости первого из них и первой регистрации – второго, но только в Мраморном море. Не упоминаются эти виды для Чёрного моря и в Fishbase [2012]. Упоминание о распространении изумрудного губана *Centrolabrus trutta* (Lowe, 1834) возле берегов Кавказа [Шиганова и др., 2012] нуждается в ревизии, так как до настоящего времени этот восточно-атлантический вид был известен только у островов Мадейра (где наиболее обычен), Азорских, Канарских, Зелёного Мыса (Кабо-Верде), а в Средиземноморском бассейне

упоминается поимка лишь трёх экземпляров этого вида в 1967 г. возле берегов Франции [Fishbase, 2012; Marine Species..., 2000]. Также нуждается в серьёзной проверке информация о распространении *G. auratus* и *S. obtusata* в черноморском секторе Турции. Помимо этих пяти для целого ряда чужеродных видов недостаточно аргументировано указываются места их локализации, а также частота встречаемости. В качестве примера можно указать две работы [Shiganova, Öztürk, 2010; Шиганова и др., 2012], в которых приводятся подобные данные более чем для 10 как новых, так и редких для Чёрного моря рыб, якобы обнаруженных у берегов Турции и Кавказа, причём, некоторые из них указываются как «обычные», – *M. poutassou*, *T. trigonocephalus*, *P. incognitus*, *G. xanthocephalus*, *C. cirrus*, и др. [Болтачев, 2013]. При этом в качестве одной из наиболее цитируемых в них обозначена научно-популярная статья, в которой автор рассматривает общие проблемы, связанные с процессом глобального потепления, последствия которого коренным образом могут изменить всю экосистему Чёрного моря, да и Мирового океана в целом, но не описывает находки конкретных новых видов [Öztürk, 2006].

### Заключение

Благодаря постоянным ихтиологическим наблюдениям, осуществляемым на базе ИнБЮМ и, несколько ранее, Карадагской биологической станции, представляется возможным провести более или менее репрезентативный анализ динамики количества первых находок новых для черноморской прибрежной зоны Крыма, за более чем полувековой период, с конца 1950-х гг. по настоящее время, разбив его на два интервала – с 1959 по 1997 г. и 1998–2013 гг., взяв за основу обобщающие работы Л.П. Салеховой с соавторами и наши исследования. За первый период упоминается лишь 4 таких вида:

*Cabotichthys schmidti*, *Sardinella aurita*, *Chelon labrosus* и *Balistes capriscus* [Гордина, 1976; Салехова и др., 1987, 2007]. Из них только один вид *C. schmidti* (переопределён позже, как *G. auratus* и далее – *G. xanthocephalus*) нигде в Чёрном море ранее не регистрировался, но, как указывалось выше, на протяжении примерно 4 десятилетий после его первого обнаружения, этот криптобентический вид не встречался. Существовала ли малочисленная популяция *G. xanthocephalus* все эти годы либо произошло новое вселение вида в побережье Юго-Западного Крыма однозначно ответить сложно [Болтачев и др., 2009]. Во второй временной интервал была подтверждена встречаемость у берегов Крыма *S. aurita* и *Ch. labrosus*, а также доказана натурализация *G. xanthocephalus*, и 18 видов рыб были зарегистрированы впервые. В качестве основных причин значительного увеличения числа таких находок могут быть указаны регулярность и тщательность наблюдений, разнообразие используемых орудий лова в сочетании с подводными наблюдениями. Так, из 13 вышеуказанных новых для ихтиофауны Чёрного моря натурализовавшихся видов, 10 относятся к мелким, в основном, криптобентическим, довольно сложным в плане определения видовой принадлежности рыбам, и установить более или менее точное время их вселения довольно проблематично. Увеличение частоты встречаемости и численности некоторых чужеродных видов рыб может быть связано с общим улучшением экологической ситуации в прибрежной зоне Крыма в описываемый период наблюдений.

#### Благодарности

Авторы выражают глубокую благодарность всем коллегам, рыбакам, дайверам, принявшим участие в сборе ихтиологического материала на

протяжении всего периода исследований. Работа выполнена с использованием фондов Коллекции гидробионтов Мирового океана ИнБЮМ, признанной распоряжением Кабинета Министров Украины №472-р от 19.08.2002 г. Национальным достоянием Украины (Свидетельство НБ № 000387), создание и поддержание на соответствующем уровне которой осуществляется благодаря ежегодной, начиная с 2005 г., финансовой поддержки со стороны НАН и МОН Украины (Свидетельство НБ № 58).

#### Литература

- Артамонов А. Морские караси // Рыбачьте с нами. 2007. № 9. С. 174–179.
- Богородский С.В. Обнаружение *Parablennius incognitus* (Blennidae) у восточного побережья Чёрного моря, северная Абхазия // Вопр. ихтиол. 2006. Т. 46. № 1. С. 22–28.
- Болтачев А.Р. Уточнение видовой принадлежности барракуды группы *Sphyaena obtusata* (Pisces: Sphyaenidae), обнаруженной в Чёрном море // Вопр. ихтиол. 2009. Т. 49. № 1. С. 135–137.
- Болтачев А.Р. Псевдо-экспансия адвентивных видов рыб на примере Чёрного моря, или ещё раз о проблеме научной этики // Морской экологич. журнал. 2013. Т. 12. № 3. С. 100–106.
- Болтачев А.Р., Карпова Е.П. Натурализация тихоокеанского полосатого трёхзубого бычка *Tridentiger trigonocephalus* (Perciformes, Gobiidae) в Чёрном море (Крым, Севастопольская бухта) // Вопр. ихтиол. 2010. Т. 50. № 2. С. 231–239.
- Болтачев А.Р., Карпова Е.П. Морские рыбы Крымского полуострова. Симферополь: Бизнес-Информ, 2012. 224 с.
- Болтачев А.Р. Карпова Е.П., Данилюк О.Н. Находки новых и редких видов рыб в прибрежной зоне Крыма (Чёрное море) // Вопр. ихтиол. 2009. Т. 49. № 1. С. 318–332.

- Болтачев А.Р., Карпова Е.П., Кирин М.П. Первая находка землероя атлантического *Lithognathus mormyrus* (L., 1758) (Osteichthyes, Sparidae) в черноморской прибрежной зоне Крыма // Морской экологич. журнал. 2013. Т. 12. № 4. С. 96.
- Болтачев А.Р., Карпова Е.П., Климова Т.Н., Чесалин М.В., Чесалина Т.Л. Рыбы (Pisces) // В кн.: Вселенцы в биоразнообразии и продуктивности Азовского и Чёрного морей. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2010. С. 76–113.
- Болтачев А.Р., Юрахно В.М. Новые свидетельства продолжающейся медитерранизации ихтиофауны Чёрного моря // Вопр. ихтиол. 2002. Т. 42. № 6. С. 744–750.
- Васильева Е.Д. Рыбы Чёрного моря: Определитель морских, солоноватоводных, эвригаллиных и проходных видов с цветными иллюстрациями, собранными С.В. Богородским. М.: Изд-во ВНИРО, 2007. 238 с.
- Васильева Е.Д., Богородский С.В. Два новых вида бычков (Gobiidae) в ихтиофауне Чёрного моря // Вопр. ихтиол. 2004. Т. 44. № 5. С. 599–606.
- Виноградов А.К. Рыбы. Общая характеристика // В кн.: Северо-западная часть Чёрного моря: биология и экология. Киев: Наукова думка, 2006. С. 305–309.
- Гордина А.Д. Распределение и сезонные изменения численности взрослых рыб в зарослевых биоценозах Чёрного моря // Биология моря. 1976. Т. 39. С. 78–92.
- Зайцев Ю.П. Введение в экологию Чёрного моря. Одесса: Эвен, 2006. 224 с.
- Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 740 с.
- Кесслер К.Ф. Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-Каспийско-Понтийской ихтиологической области. СПб.: Типография М. Стасюлевича, 1877. 360 с.
- Ковтун О.А. Первая находка бычка *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971 (Actinopterygii, Perciformes, Gobiidae) в морских подводных пещерах западного Крыма (Чёрное море) (Предварительное сообщение) // Морской экологич. журнал. 2012. Т. 11. № 3. С. 56.
- Ковтун О.А. Новая находка редкого бычка *Chromogobius quadrivittatus* (Steindachner, 1863) (Actinopterygii, Perciformes, Gobiidae) в морской подводной пещере полуострова Тарханкут (Чёрное море) // Морской экологич. журнал. 2013. Т. 12. № 1. С. 18.
- Ковтун О.Н., Карпова Е.П. *Chromogobius zebratus* (Kolombatovic, 1891) (Actinopterygii, Perciformes, Gobiidae) – новый для Чёрного моря вид бычка из морской подводной пещеры полуострова Тарханкут (Западный Крым) // Морской экологич. журнал. (в печати).
- Мовчан Ю.В. Риби України. Київ: Золоті ворота, 2011. 444 с.
- Надолинский В.П. Структура и оценка запасов водных биоресурсов в северо-восточной части Чёрного моря: Дисс. ... канд. биол. наук. Ростов-на-Дону. 2004. 171 с.
- Пашков А.Н., Решетников С.И. Первая поимка сальпы *Sarpa salpa* (Linnaeus, 1758) (Perciformes, Sparidae) в водах России // Вопр. ихтиол. 2012. Т. 52. № 5. С. 601–603.
- Пашков А.Н., Решетников С.И., Махров А.А. К вопросу о встречаемости в водах Краснодарского края четырёхполосого хромогобиуса *Chromogobius quadrivittatus* (Steindachner, 1863) (Pisces, Gobiidae) // В сб.: Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона: Мат. VIII межд. конф. Керчь, 26–27 июня 2013 г. Керчь: ЮГНИРО, 2013. С. 83–87.
- Пинчук В.И. О фауне бычков (Gobiidae) Приморья и Сахалина // Вопр. ихтиол. 1992. Т. 32, вып. 4. С. 30–36.
- Салехова Л.П., Гордина А.Д., Климова Т.Н. Ихтиофауна прибрежных вод Юго-

- Западного Крыма в 2003–2004 гг. // Вопр. ихтиол. 2007. Т. 47. № 2. С. 173–187.
- Салехова Л.П., Костенко Н.С. Рыбы // Флора и фауна заповедников СССР. Фауна Карадагского природного заповедника: оперативно-информационный материал. М., 1989 С. 21–33.
- Салехова Л.П., Костенко Н.С., Богачик Т.А., Минибаева О.Н. Состав ихтиофауны в районе Карадагского государственного заповедника (Чёрное море) // Вопр. ихтиол. 1987. Т. 27, вып. 6. С. 898–905.
- Световидов А.Н. Трескообразные // Фауна СССР. Рыбы. Том IX, вып. 4. М.; Л.: Изд. АН СССР, 1948. 222 с.
- Световидов А.Н. Рыбы Чёрного моря. М.; Л.: Наука, 1964. 546 с.
- Световидов А.Н. О так называемых эндемичных черноморских видах *Blennius ponticus* и *B. knipowitschi* и их систематических отношениях со средиземноморскими *P. zvonimiri*, *P. incognitus* и *P. trigloides* // Зоологический журнал. 1971. Т. 50, вып. 1. С. 72–83.
- Световидов А.Н. О систематическом положении *Cabotichthys schmidtii* (F. De Buen) (Pisces, Gobiidae) // Зоологический журнал. 1972. Т. 51, вып. 8. С. 1201–1207.
- Современное состояние ихтиофауны Чёрного моря / Отв. ред. С.М. Коновалов. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 1995. 214 с.
- Ткаченко П.В. Рыбы Тендровского, Ягорлыцкого заливов и прилегающей акватории Чёрного моря // В сб.: Природничий альманах. Біологічні науки, випуск 18. Збірник наукових праць. Херсон: ПАТ «Херсонська міська друкарня». 2012. С. 181–193.
- Ткаченко П.В. Первая находка морского карася *Diplodus sargus sargus* в северо-западной части Чёрного моря // Морской экологич. журнал. 2013. Т. 12. № 3. С. 54.
- Шиганова Т.А., Мусаева Э.И., Лукашова Т.А., Ступникова А.Н., Засько Д.Н., Анохина Л.Л., Сивкович А.Е., Гагарин В.И., Булгакова Ю.В. Увеличение числа находок средиземноморских видов в Чёрном море // РЖБИ. 2012. № 2. С. 61–99.
- Abaza V., Boicenco L., Moldoveanu M., Timofte F., Bologa A. S., Sburlea A., Dumitrache C., Staicu I., Radu G. Evolution of Marine Biodiversity Status at the Romanian Black Sea Coast As Result of Anthropogenic Modifications in the Last Decades // 1<sup>st</sup> Biannual Sci. Conf. Black Sea Ecosystem 2005 and Beyond. Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution. Abstract. Istanbul. Turkey. 2006. P. 50–51.
- Alexandrov B., Boltachev A., Kharchenko T., Lyashenko A., Son M., Tsarenko P., Zhukinsky V. Trends of aquatic alien species invasions in Ukraine (электронный журнал) // Aquatic Invasions (2007) Vol. 2. № 3. P: 215–242. doi: <http://dx.doi.org/10.3391/ai.2007.2.3.8> URL: <http://www.aquaticinvasions.ru> Проверено 23.01.2014.
- Aleksandrov B., Gomoiu M.-T., Mikashavidze E., Moncheva S., Ozturk B., Shiganova T. Non-Native Species of the Black Sea // The 4-th Bi-annual Black Sea Scientific Conference: 28–31 October 2013, Constanta, Romania Black Sea – Challenges towards good environmental status: abstracts book. Romania. Constanta: Editura Boldas, 2013. P. 62–63.
- Bat L., Demirci G.G., Öztürk M. Occurrence of *Apletodon dentatus bacescui* (Murgoci, 1940) (Gobiesocidae) and *Coryphoblennius galerita* (Linnaeus, 1758) (Blenniidae) at the central Black Sea coast of Turkey // J. Black Sea / Mediterranean Environment. 2006. Vol. 12. P. 59–65.
- Bogorodsky S., Kovačić M., Ozen O., Bilecenoglu M. Records of two uncommon goby species (*Millerigobius macrocephalus*, *Zebrus zebrus*) from the Aegean Sea // Acta Adriatica. 2010. V. 51. № 2. P. 217–222.

- Boltachev A.R. The modern state and changes of ichthyofauna in coastal sea water of the Crimea (Black Sea) // 1<sup>st</sup> Biannual Sci. Conf. Black Sea Ecosystem 2005 and Beyond. Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution. Abstract. Istanbul (Turkey). 2006. P. 114–116.
- Boltachev A.R. Specifying Species Belonging of Barracuda of Group *Sphyraena obtusata* (Pisces: Sphyraenidae) Found in the Black Sea // J. Ichthyology. 2009. Vol. 49. No. 1. P. 128–131.
- Boltachev A., Karpova E. First record of dogtooth grouper *Epinephelus caninus* (Valenciennes, 1834), Perciformes, Serranidae, in the Black Sea (электронный журнал) // BioInvasions Records. 2013. Vol. 2. Issue 3. P. 257–261. doi: <http://dx.doi.org/10.3391/bir.2013.2.3.14>. Проверено 15.11.2013
- Dalgiç G., Gümüş A., Zengin M. First record of brown comber *Serranus hepatus* (Linnaeus, 1758) for the Black Sea (электронный документ) // Turkish Journal of Zoology (ISI). 2013. P 1–6. doi: <http://dx.doi.org/10.3906/zoo-1209-28> // <http://journals.tubitak.gov.tr/zoology/>. Проверено 18.11.2013.
- Doiuchi R., Nakabo T. The *Sphyraena obtusata* group (Perciformes: Sphyraenidae) with a description of a new species from southern Japan // Ichthyol. Res. 2005. Vol. 52. № 2. P. 132–151.
- Engin S., Dalgiç G. First record of *Chromogobius zebratus* (Gobiidae) for the Mediterranean coast of Turkey // Turkish Journal of Zoology (ISI). 2008. P. 197–199.
- Engin S., Turan D., Kovacic M. First record of the red-mouthed goby, *Gobius cruentatus* (Gobiidae), in the Black Sea // Cybium. 2007. Vol. 31. P. 87–88.
- Fishbase. 2012. (Электронный документ) // (<http://www.fishbase.org/summary>). Проверено 22 октября 2013.
- Fishes of the North-Eastern Atlantic and Mediterranean (FNAM) / Eds. P.J.P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese. Paris: UNESCO, 1986a. V. 2. P. 517–1007.
- Fishes of the North-Eastern Atlantic and Mediterranean (FNAM) / Eds. P.J.P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese. Paris: UNESCO, 1986b. V. 3. P. 1015–1473.
- Global Invasive Species Database. 2007. (Электронный документ) // *Tridentiger trionocephalus* // (<http://www.issg.org/database>). Проверено 28.10.2013.
- Golani D., Orsi-Relini L., Massuti E., Quignard J.-P. CIESM Atlas of exotic species in the Mediterranean. Fishes. Monaco: CIESM Publishers, 2002. 254 p.
- Goren M., Gayer K., Lazarus N. First record of the Far East chameleon goby *Tridentiger trionocephalus* (Gill, 1859) in the Mediterranean Sea (электронный журнал) // Aquatic Invasions. 2009. Vol. 4. Issue 2. P. 413–415. // (<http://www.reabic.net>). Проверено 28.10.2013.
- Heemstra P.C., Randall J.E. FAO species catalogue. Volume 16. Groupers of the world (Family Serranidae, Subfamily Epinephelinae). An annotated and illustrated catalogue of the grouper, rockcod, hind, coral grouper and lyretail species known to date. FAO Fisheries Synopsis. Vol. 16. №. 125. Rome: FAO, 1993. 382 pp.
- Keskin Ç. A review of fish fauna in the Turkish Black Sea // J. Black Sea / Mediterranean Environment. 2010. Vol. 16. № 2. P. 195–210.
- Kovačić M., Engin S. First record of the zebra goby, *Zebrus zebrus* (Gobiidae) in the Black Sea // Cybium. 2009. Vol. 33. №. 1. P. 83–84.
- Marine Species Identification Portal. 2000. (Электронный документ) // ([www.species-identification.org](http://www.species-identification.org)). Проверено 20.11.2013
- Mediterranee et Mer Noire. Vol. 2. Vertebres. Fiches; d'identification des especes pour les besoides de la peche /

- Eds. W. Fischer, W. Schneider, M.-L. Banchot. Rome: FAO; CEE; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 1987. P. 763–1529.
- Oral M. Alien fish species in the Mediterranean – Black Sea Basin // J. Black Sea / Mediterranean Environment. 2010. Vol. 16. № 1. P. 87–132.
- Öztürk B. Black Sea biological diversity Turkey // Turkish National report. Black Sea Environmental series. 1998. Vol. 9. 144 pp.
- Öztürk B. Küresel ısınma ve Türkiye denizleri için ekolojik bir yaklaşımın // Bilim ve ütopia. 2006. № 139. P. 28–32. (in Turkish).
- Shiganova T., Öztürk B. Trend on increasing Mediterranean species arrival into the Black Sea // Climate forcing and its impacts on the Black Sea Marine Biota. No 39 in CIESM Workshop Monographs / Ed. F. Briand. Monaco: CIESM, 2010. P. 75–91.
- Tuncer S., Aslan Cihangir H., Bilecenoglu M. First record of the Lessepsian migrant *Lagocephalus spadiceus* (Tetraodontidae) in the Sea of Marmara // Cybium. 2008. Vol. 32. № 4. P. 347–348.
- Turan C., Boero F., Boltachev A., et al. I – Executive Summary of CIESM Workshop 39 // Climate forcing and its impacts on the Black Sea Marine Biota. No 39 in CIESM Workshop Monographs / Ed. F. Briand. Monaco: CIESM, 2010. P. 5–24.
- Wikipedia. 2013 (Электронный документ) // (<http://en.wikipedia.org/wiki/Sargo>). Проверено 15.11.2013.
- Yankova M., Pavlov D., Ivanova P., Karpova E., Boltachev A., Bat L., Oral M., Mgeladze M. Annotated check list of the non-native fish species (Pisces) of the Black Sea // J. Black Sea / Mediterranean Environment. 2013. V. 19. № 2. P. 247–255.



# FAUNISTIC REVISION OF ALIEN FISH SPECIES IN THE BLACK SEA

© 2014 Boltachev A.R, Karpova E.P.

A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas,  
99011, Nakhimov ave., 2, Sevastopol, Russia;  
e-mail: [a\\_boltachev@mail.ru](mailto:a_boltachev@mail.ru), [karpova\\_jev@mail.ru](mailto:karpova_jev@mail.ru)

According to the results of original and literary data for the period of 1998 to 2013, it was reliably established the findings of 25 alien marine species in the Black Sea, 16 of which were registered for the first time, and nine, previously known at single specimens, were found in new areas of the coastal zone of the sea. The greatest number of these new species (21) was found near the Black Sea coast of Crimea. Naturalization is assumed to 13 species, six species are assigned to the group of facultative fish, and six – to random species. The main vectors of introduction and reasons for the increase of registrations of allochthonous fish are considered for the last fifteen years.

**Key words:** the Black Sea, fish, alien species, naturalization, mediterrization.