



УДК 597.556.333.1:591.524.1(262.5)

**Л.Г. Манило<sup>1</sup>, А.Р. Болтачев<sup>2</sup>, Е.П. Карпова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины  
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина  
E-mail: manilo@museumkiev.org

<sup>2</sup>Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины  
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011 Украина  
E-mail: a\_boltachev@mail.ru karpova\_je@mail.ru

## **БЫЧКИ-ВСЕЛЕНЦЫ МОРСКИХ ВОД КРЫМА**

В результате многолетних мониторинговых ихтиологических исследований в прибрежных водах Крымского полуострова обнаружено 9 видов из 7 родов семейства бычковых, ранее неизвестных в морских водах Украины, 4 из которых в других районах Чёрного моря до настоящего времени не зарегистрированы. Приводятся их подробное описание, биологическая характеристика, распространение, охранный статус. Кратко обсуждаются временной аспект и способы их проникновения в воды Крыма.

Ключевые слова: Gobiidae, Чёрное море, вселенцы, описание, биологическая характеристика, распространение.

### **Введение**

К настоящему времени число представителей семейства Gobiidae у западного и южного побережья Крыма (от северного побережья Тарханкутского полуострова до г. Феодосия) насчитывает 24 вида. Резкое увеличение видового состава семейства в этом районе связано, прежде всего, с появлением в последние годы целого ряда представителей средиземноморской и дальневосточной ихтиофауны (Болтачев, Карпова, 2010 а, б; Болтачев и др., 2010; Ковтун, 2012, 2013; Boltachev et al., 2007, 2009; Kovtun, Manilo, 2013 и др.).

Целью настоящей работы является подробное описание новых представителей семейства бычковых (Gobiidae) в прибрежных водах Крымского полуострова, их морфологии, биологической характеристики, распространения, и способов проникновения в этот район.

### **Материал и методы**

В настоящей работе рассмотрены результаты многолетних мониторинговых ихтиологических исследований прибрежной зоны, а также подводных пещер и гротов Крымского полуострова в 2006–2013 гг. Рыб отлавливали жаберными сетями, ручными сачками (при подводных погружениях), крючковыми снастями и фиксировали в 4% растворе формальдегида. Для таксономического анализа прово-

дили промеры по стандартной методике, принятой для представителей семейства Gobiidae. Описание и характеристика видов основываются на литературных данных (Bath, 1971, 1973; Miller, 1982 1986; Kovačić, 1999, 2008; Scsepka, Ahnelt, 1999 и др.). Обозначение каналов боковой линии с порами и рядов генипор, характерные для разных родов и видов, приняты согласно с работой Б.С. Ильина (1949). Исследованные и обработанные материалы хранятся в ихтиологических коллекциях Института биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины (ИнБИОМ) и Зоологического музея Национального научно-природоведческого музея НАН Украины (ННПМ).

*Chromogobius quadrivittatus*: ННПМ (3 экз.): № 2771, РФ, Краснодарский край, Анапский р-н, лагуна между щелями Ново-Агирская и Лобановая, Чёрное море, 30.06.1971; № 6185, РФ, Краснодарский край, Анапский р-н, окр. с. Дюрсо, лагуна, Чёрное море, 30.06.1971; ИнБИОМ (4 экз.): № АВ-790, Украина, АР Крым, Черноморский р-н, Тарханкутский полуостров, урочище «Малый Атлеш», морские карстовые пещеры, Чёрное море, 14.08.2012, сачок; № АВ-791, там же, 26.08.2013, сачок.

*Chromogobius zebratus*: ИнБИОМ (1 экз.): № АВ-789, Украина, АР Крым, Черноморский р-н, Тарханкутский полуостров, урочище «Малый Атлеш», морские карстовые пещеры, Чёрное море, 26.08.2013, сачок.

*Gammogobius steinitzi*: ННПМ (5 экз.): Украина, АР Крым, Черноморский р-н, Тарханкутский полуостров, урочище «Малый Атлеш», морские карстовые пещеры, Чёрное море, 08.2012, сачок; ИнБИОМ (1 экз.): № АВ-792, там же, 26.08.2013, сачок.

*Gobius cruentatus*: ННПМ (1 экз.): № 7253, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Казачья бух., Чёрное море, 10.06.2008; ИнБИОМ (15 экз.): № АВ-0098, Украина, АР Крым, г. Севастополь, м. Толстый, Чёрное море, 09.2007; АВ-0099, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Казачья бух., Чёрное море, 10.06.2008; АВ-0365, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Карантинная бух., Чёрное море, 10.12.2008; АВ-0367, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Камышовая бух., Чёрное море, 06.12.2010; АВ-0411, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Балаклавская бух., Чёрное море, 03.01.2011; АВ-0438, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Севастопольская бух., Чёрное море, 07.2010; АВ-05009, Украина, АР Крым, г. Севастополь, м. Толстый, Чёрное море, 04.07.2011; АВ-0534, Украина, АР Крым, г. Севастополь, м. Фиолент, Виноградная бух., Чёрное море, 25.09.2011; АВ-0578, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Карантинная бух., Чёрное море, 05.09.2012; АВ-0802, Украина, АР Крым, г. Севастополь, м. Толстый, Чёрное море, 07.2013; АВ-0809, там же, 30.05.2013.

*Gobius xanthocephalus*: ННПМ (2 экз.): № 7254, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Казачья бух., Чёрное море, 19.07.2007; ИнБИОМ (7 экз.): № АВ-0105, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Казачья бух., Чёрное море, 10.07.2007; № АВ-0192, там же, 15.05.2007; № АВ-0212, там же, 22.06.2007; № АВ-0416, там же, 15.05.2007; № АВ-0533, Украина, АР Крым, г. Севастополь, м. Фиолент, Виноградная бух., Чёрное море, 29.09.2011.

*Millerigobius macrocephalus*: ННПМ (2 экз.): № 8894, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Севастопольская бух., 10.07.2010; ИнБИОМ (3 экз.): № АВ-0158, там же, 13.04.2009; АВ-0361, там же, 10.07.2010.

*Pomatoschistus bathi*: ННПМ (5 экз.): № 7913, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Казачья бух., Чёрное море, 6.05.2010; ИнБИОМ (15 экз.): № АВ-0161, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Казачья бух., Чёрное море, 01.07.2009; № АВ-0162, там же, 25.08.2008; № АВ-0163, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Стрелецкая бух., Чёрное море, 13.05.2009; АВ-0490, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Казачья бух., Чёрное море, 05.10.2011; АВ-0523, Украина, АР Крым, Тарханкутский

полуостров, Чѳрное море, 16.06.2011; АВ-0637, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Казачья бух., Чѳрное море, 22.09.2012; № АВ-0644, там же, 05.05.2012; № АВ-0674, там же, 01.06.2007.

*Tridentiger trigonocephalus*: ННПМ (6 экз.): № 2464, РФ, Хабаровский край, Амурский зал., 25.08.1972; № 7255, Украина, АР Крым, г. Севастополь, устье р. Чѳрной, 25.08.2008; ИнБЮМ (29 экз.): № АВ-0041, Украина, АР Крым, г. Севастополь, устье р. Чѳрной, 25.08.2008; АВ-0242, там же, 04.07.2009; АВ-0267, там же, 12.05.2010; АВ-0313, там же, 30.07.2010.

*Zebrus zebrus*: ИнБЮМ (10 экз.): № АВ-0828, Украина, АР Крым, г. Севастополь, Севастопольская бух., 13.04.2009; АВ-0829, там же, 10.07.2010; АВ-0830, там же, 23.05.2013.

Оригинальные фотографии бычков выполнены Е.П. Карповой (Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского, Севастополь) и О.А. Ковтуном (Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова, кафедра гидробиологии и общей экологии, гидробиологическая станция).

## Результаты и обсуждение

### *Chromogobius quadrivittatus* (Steindachner, 1863) (рис. 1, а).

Хромогобиус четырехполосый (рус.), хромогобиус, бичок хромогобиус (укр.), banded goby, chestnut goby (англ.).

Типовая территория: о. Хвар (Хорватия), Адриатическое море.

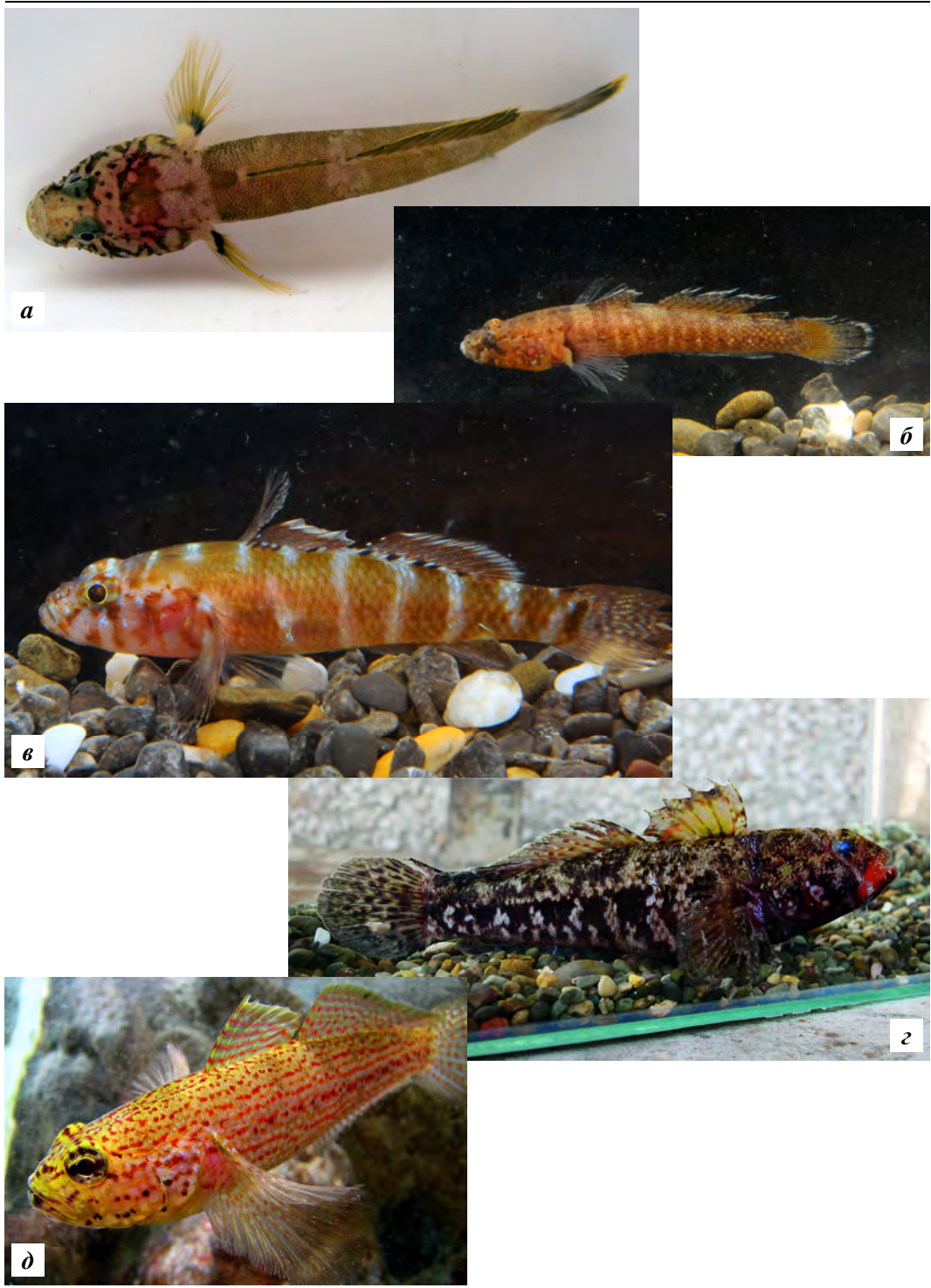
**Описание.**  $D_1$  VI,  $D_2$  I 10, A I 9, P 17 (Чѳрное море, подводные пещеры Тарханкутского полуострова) (Ковтун, 2013).  $D_1$  VI,  $D_2$  I 10, A I 9–10, P 17 (Черноморское побережье Кавказа). Тело вытянутое, низкое, покрыто мелкой циклоидной чешуей. Вдоль бока тела 56–72 чешуйки. Голова уплощенная, её длина составляет 25,7–27,1% стандартной длины. Темя, затылок, передняя часть спины, грудь, основания грудных плавников без чешуи. Рот широкий, направлен косо вверх, углы рта заходят за вертикаль переднего края глаза. Длина рыла приблизительно равна диаметру глаза и составляет 22,9–23,1% длины головы. Глаза большие (20,8–22,9% длины головы), расположены близко к её верхнему краю. Межглазничное расстояние узкое (7,6–8,5% длины головы). Ноздри слегка вытянуты, в виде коротких трубочек.

В сейсмодатированной системе на голове представлены каналы и поры на предкрышке и над глазами, но отсутствует задняя часть глазолопаточного канала. Генипоры передней части головы более крупные. Под глазом нет продольного ряда генипор а. Поперечные подглазничные ряды генипор в количестве 7.

Грудные плавники закругленные, их кончики доходят до вертикали заднего края первого спинного плавника, их верхние лучи не волосовидны и соединены с остальными лучами мембраной. Брюшной плавник короткий (17,9–19,4% стандартной длины), образует развитую присоску, не доходит до анального отверстия, лопастинки воротника едва заметны. Хвостовой стебель удлиненный (19,8–20,4% стандартной длины), приблизительно одинаковой высоты по всей длине (11,4–11,7% стандартной длины). Хвостовой плавник закруглен. Позвонков 27 (Miller, 1986).

Прижизненная окраска тела светло-коричневая или оливковая, спинные и хвостовой плавники на концах светло-желто-коричневые. Основания грудных плавников с темными полулунными пятнами. Широкая светлая полоса на затылке, заходящая за основания грудных плавников. Ряды слабо выраженных темно-коричневых точек на втором спинном и хвостовом плавниках. Бока тела и верх головы с характерным мраморным рисунком из темных извилистых полос.

**Биологическая характеристика.** Представитель восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса. Криптобентический вид, толе-



**Рис. 1.** Бычки-вселенцы морских вод Крыма. **а** — хромогобиус четырехполосый, *Chromogobius quadrivittatus* (Steindachner, 1863); **б** — хромогобиус зебровый, *C. zebratus* (Kolombatović, 1891); **в** — бычок Штейница, *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971; **г** — красноротый бычок, *Gobius cruentatus* Gmelin, 1789; **д** — золотоголовый бычок, *G. xanthocephalus* Heimer et Zander, 1992.

**Fig. 1.** Invasive species of Gobiidae of marine waters of the Crimea. **a** — banded goby, *Chromogobius quadrivittatus* (Steindachner, 1863); **б** — kolombatović's goby, *C. zebratus* (Kolombatović, 1891); **в** — Steinitz's goby, *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971; **г** — red-mouthed goby, *Gobius cruentatus* Gmelin, 1789; **д** — yellow-headed goby, *G. xanthocephalus* Heimer et Zander, 1992.



**Рис. 2.** Бычки-вселенцы морских вод Крыма. **а** — бычок Миллера, *Millerigobius macrocephalus* (Kolombatović, 1891); **б** — лысун Бата, *Pomatoschistus bathi* Miller, 1982; **в** — полосатый трёхзубый бычок, *Tridentiger trigonocephalus* Gill, 1859 (полосатая окраска); **г** — полосатый трёхзубый бычок, *T. trigonocephalus* Gill, 1859 (чёрная окраска); **д** — бычок-зебра, *Zebrus zebrus* (Risso, 1827).

**Fig. 2.** Invasive species of Gobiidae of marine waters of the Crimea. **a** — large-headed goby, *Millerigobius macrocephalus* (Kolombatović, 1891); **б** — Bath's goby, *Pomatoschistus bathi* Miller, 1982; **в** — chameleon goby, *Tridentiger trigonocephalus* Gill, 1859 (striped coloring); **г** — chameleon goby, *T. trigonocephalus* Gill, 1859 (black coloring); **д** — zebra goby, *Z. zebrus* (Risso, 1827).

рантный по отношению к солёности воды (до 20 ‰). По причине редкости биология фактически не изучена. Обитает в прибрежных мелководьях среди камней и растительности. В водах Украины обнаружен в подводных пещерах Тарханкутского полуострова в 10 м от входа на боковой стенке на глубине 3,5 м при слабом рассеянном свете при температуре воды 24,3°C, солёности 18,2 ‰ и прозрачности более 5 м (Ковтун, 2013). Мелкий вид, максимальная длина тела до 65 мм (Miller, 1986).

**Распространение.** Средиземное (от Гибралтарского пролива до побережья Израиля), Эгейское, Мраморное и Чёрное (Черноморское побережье Кавказа, Варненский залив, Синеморье, Тарханкутский полуостров) моря (Световидов, 1964; Васильева, 2007; Василев и др., 2012; Ковтун, 2013; Miller, 1986, Engin, Dalgıç, 2008). Указание на единичную находку этого вида бычка есть в работе А.К. Виноградова (2006) во время замора в районе Одессы, однако документально это не подтверждено и экземпляр в коллекциях не сохранился.

**Охранный статус.** Вид внесён в список Международного союза охраны природы и природных ресурсов, как относительно благополучный (LC, ver. 3.1) (Acego et al., 2010), а также в Красную книгу Чёрного моря (Black..., 1999).

***Chromogobius zebratus* (Kolombatović, 1891)** (рис. 1, б).

Хромोगобиус зебровый (рус.), хромогобиус зебровий (укр.), Kolombatović's goby (англ.).

Типовая территория: г. Сплит (Хорватия), Адриатическое море.

**Описание.**  $D_1$  VI,  $D_2$  I 11, A I 10, P 14 (подводная пещера Тарханкутского полуострова) (Ковтун, Карпова, 2014);  $D_1$  VI,  $D_2$  I 11, A I 9–10, P 15–16 (Miller, 1986). Тело удлинённое, слегка сжатое в дорзо–вентральном направлении в передней части. Чешуя циклоидная на теле и более крупная ктеноидная на хвостовом стебле, количество чешуй вдоль середины бока 41–52. Темя, затылок и передняя часть спины, грудь и основания грудных плавников голые. Передние ноздри в виде довольно длинных трубочек без выростов, достают до верхней губы.

Семь поперечных подглазничных рядов генипор, продольный ряд генипор *a* и задняя часть глазо-лопаточного канала сейсмочувствительной системы отсутствуют.

Грудные плавники не содержат свободных от мембраны лучей, закругленные.

Цвет светло-коричневый, с тонким сетчатым рисунком, образованным более тёмно окрашенными краями чешуек, более крупным и ясно выраженным на хвостовом стебле. На боках чередуются более тёмные и светлые поперечные полосы, к спине светлые полосы расширяются, принимая седловидную форму, а тёмные сужаются. Вдоль середины бока ряд слабо выраженных тёмных точек. На жаберных крышках мраморовидный рисунок из светло-коричневых пятнышек на красновато-коричневом фоне, две тёмные полосы отходят от нижнего края глаза, одна к углу рта, другая к заднему краю щеки. Непарные плавники окрашены в желтовато-коричневый цвет с прозрачным дистальным краем и беловатой каймой, парные – полупрозрачные. На основании первых лучей обоих спинных плавников чёрные пятнышки. Через основания лучей грудных плавников проходит вертикальная чёрная полоска с изогнутым в верхней части передним краем, впереди неё – светло-желтая полоска.

**Биологическая характеристика.** Криптобентический вид, биология практически не изучена ввиду невысокой численности и крайне скрытного образа жизни. По некоторым данным, обитают на глубинах до 20 м у скалистых берегов в трещинах и кавернах, а также среди россыпей камней (Patzner, 2005). В Чёрном море обнаружен в сумеречной зоне подводных пещер, где рыбы придерживались постоянных убежищ в виде узких каверн в известняковых стенках и прятались в

них при свете фонаря (Ковтун, Карпова, 2014). Пищей служат мелкие свободноживущие организмы (Patzner, 1999 а). Неполовозрелые особи иногда ассоциируют с морскими ежами (Patzner, 1999 б). Максимальная длина 53 мм (Miller, 1986).

**Распространение.** Обитает в Средиземном море за исключением его южных берегов, в Адриатическом и Эгейском морях. В Чёрном море обнаружен в пещерах Тарханкутского полуострова в августе 2013 г. (Ковтун, Карпова, 2014).

**Охранный статус.** Включён в список IUCN как не вызывающий беспокойства (LC, ver. 3.2) (Francour et al., 2011 а).

***Gammogobius steinitzi* Bath, 1971** (рис. 1, в).

Бычок Штейница (рус.), бичок Штейница (укр.), Steinitz's goby (англ.).

Типовая территория: побережье Франции у г. Марсель, Средиземное море.

**Описание.**  $D_1$  VI,  $D_2$  I 8–9, A I 8, P 15–17, V I 5, Squ 31–37 (Scsepka, Ahnelt, 1999).  $D_1$  VI,  $D_2$  I 8–9, A I 7–9, P 15–17, V I 5, Squ 31–32 (Крым, подводные пещеры Тарханкутского полуострова). Тело удлинённое, слегка сжато с боков и покрыто ктеноидной чешуей. Голова и грудь голые, без чешуи; несколько рядов циклоидных чешуй расположены у основания грудного плавника и на вентральной стороне до анального отверстия. Голова крупная, несколько заостренная, составляет около 30–34% стандартной длины тела, её ширина (между началами жаберных крышек по спинной стороне) приблизительно равна высоте. Мышцы спины доходят до заднего края глаз. Нижняя челюсть выдается вперёд. Глаза крупные, овальные, сдвинуты к верхнему профилю головы, близко посажены. Межглазничное расстояние очень узкое, составляет 3,3–4,4% длины головы или 11,4–15,6% диаметра глаза. Углы рта заканчиваются под передней частью глаза. Длина рыла меньше диаметра глаза и составляет 23,7–27% длины головы, диаметр глаза немного больше – 27,1–29,5% длины головы. Рот большой, скошен вверх. Верхняя губа по бокам не расширена и заходит за вертикаль начала глаза. Передние ноздри короткие, в виде трубочек, не достигают верхней губы в прижатом положении и не имеют выростов от заднего края. Задние ноздри округлые, крупнее передних.

Каналы системы боковой линии на голове представлены только передней частью глазолопаточного канала с порами  $\sigma$  (парные),  $\lambda$ ,  $\kappa$  (непарные) и  $\omega$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ , и  $\rho$  (парные). Задний глазолопаточный и предкрышечный каналы отсутствуют. Подглазничный продольный ряд генипор  $a$  отсутствует. Семь поперечных подглазничных рядов генипор: четыре ряда перед, два над и один под продольным рядом генипор  $b$ . Седьмой ряд представлен одной генипорой перед глазолопаточной передней порой  $\alpha$ .

Брюшная присоска овальная, с хорошо развитой мембраной, оканчивается за анальным отверстием, немного заходя за генитальную папиллу. Передняя часть воротника мембраны обычно с небольшими слегка заостренными боковыми лопастинками. Кончики лучей брюшной присоски слегка выдаются за мембрану. Грудные плавники крупные, овальные, их концы доходят до вертикали начала второго спинного плавника. Верхние 2 луча связаны перепонкой, но их кончики удлинены и слегка выдаются за перепонку. Спинные плавники у основания не соединены мембраной, с явной выемкой между ними. Первый луч спинного плавника не удлинён. Основание второго спинного плавника длиннее основания анального плавника. Начало основания анального плавника находится позади вертикали начала второго спинного плавника. Хвостовой стебель не уплощён, его высота составляет 10,4–11,8%, длина 22,9–25,4% стандартной длины тела. Хвостовой плавник закруглен.

Тело бычка пересекают вертикальные чередующиеся широкие 6 зеленовато-коричневых и 6 узких светлых полос. У основания лучей хвостового плавника расположено тёмное вертикальное пятно. На жаберной и преджаберной крышках

есть 3 тёмно-коричневые вертикальные полосы. Брюшная присоска и грудные плавники серовато-белого цвета. Под 4-м лучом грудного плавника размытое тёмное пятно. От глаз вперёд и вниз тянутся тёмно-коричневые полоски. На хвостовом плавнике 4–5 рядов вертикальных тёмных пятнышек, образующих узкие полоски. У основания лучей спинного плавника расположены чёрные пятнышки. После консервации в 4% растворе формалина краски бледнеют, но ясно сохраняются чередование серовато-коричневых и светлых полос на теле и наличие чёрных пятнышек у основания лучей спинного плавника (Kovtun, Manilo, 2013).

**Биологическая характеристика.** Представитель восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса. Донный полигалинный вид, обитающий в сумеречной зоне на боковых вертикальных поверхностях или сводах потолка морских пещер. Биология вида фактически не изучена по причине скрытного образа жизни. Обитает на глубинах от 2 до 25 м, по некоторым данным до 43 м (Scsepka, Ahnelt, 1999).

Черноморские экземпляры отличаются от средиземноморских и адриатических несколько бóльшими размерами, однако их морфометрические характеристики мало чем отличаются от таковых у рыб из других мест обитания (Kovtun, Manilo, 2013). Максимальная длина тела до 53 мм общей длины (Чёрное море).

**Распространение.** Бычок Штейница относится к группе чрезвычайно редких рыб, ведущих скрытный образ жизни и обитающих исключительно в подводных морских пещерах и гротах Средиземноморья и Чёрного моря. Он достоверно известен из нескольких точек северной части Средиземного моря: у побережья Франции недалеко от Марселя – первоописание Г. Бата (Bath, 1971), у о. Ибица, Балеарские о-ва, Испания (Ahnelt, Patzner, 1996; Patzner, 1999 a; Scsepka, Ahnelt, 1999), на севере Тирренского моря у о. Гиглио, находящегося к югу от о. Эльба, Италия (Ahnelt et al., 1998), а также на севере Адриатического моря у о. Крк, Хорватия (Kovačić, 1999; Kovačić, Miller, 2000; Arko-Piževac et al., 2001). Позже М. Ковачич (Kovačić, 2005, 2008) включил его в список рыб Адриатического моря. В дальнейшем этот вид наблюдали при подводных исследованиях в морском Национальном парке о. Порт-Кро, Франция (Dufour et al., 2007), где только были сделаны его фотографии. Последние сведения о находках данного вида за пределами северной части Средиземного моря и Адриатики относятся к о. Крит, Греция (Kovačić et al., 2011), но и оттуда были получены только фотоснимки. В литературе этот вид для Чёрного моря ранее никогда не приводился (Световидов, 1964; Vilecenoglu et al., 2002; Васильева, 2007; Fricke et al., 2007), однако Р. Франкур и др. (Francour et al., 2011 b) указывали и этот бассейн, что было ошибочным до публикации О.А. Ковтуна (Ковтун, 2012), в которой он впервые кратко описал особенности окраски и экологии данного вида из подводных пещер Тарханкутского полуострова (Крым, Чёрное море).

**Охранный статус.** Вид ранее считался эндемиком Средиземного моря. Внесён в список Международного союза охраны природы и природных ресурсов, по которому недостаточно данных (IUCN, Red List, 2012.1).

### ***Gobius cruentatus* Gmelin, 1789** (рис. 1, 2).

Красноротый бычок (рус.), червоноротий бичок (укр.), red-mouthed goby (англ.).

Типовая территория: Средиземное море.

**Описание.**  $D_1$  VI,  $D_2$  I 14, A I 13, P 20, V 12, Squ 53 (Крым, Чёрное море). Тело цилиндрическое, вальковатое, покрыто ктеноидной чешуёй, но темя, затылок, задняя часть груди и основания грудных плавников покрыты циклоидной чешуёй, отдельные чешуйки расположены на верхней части щёк. Голова крупная, высокая, вальковатая, её длина составляет 27,5–28% стандартной длины тела; высота головы составляет 64–68% её длины. Нижняя челюсть фактически не высту-



пает вперед, верхняя губа не расширена по бокам. Межглазничное расстояние узкое, от 5,2 до 7,5% длины головы. Глаза крупные, их вертикальный диаметр составляет 24–25%, а горизонтальный 19–22% стандартной длины тела. Задние ноздри не вытянуты в трубочки, от передних отходит удлинѳнный вырост.

Продольный подглазничный ряд генипор *a* отсутствует. Задняя часть окологлазничного сейсмоченсорного канала над жаберной крышкой имеется. Шесть поперечных подглазничных рядов генипор, передние достигают края орбиты, первый ряд вертикальный. Нижний продольный ряд генипор *d* непрерывный. Глазолопаточный ряд генипор *x* продолжается вперед, заканчиваясь над или впереди поры  $\beta$ . Генипоры на голове Чѳрного цвета.

Брюшная присоска немного вогнута, со слабо развитой мембраной, без лопастинок по краям, не достигает анального отверстия, еѳ длина около 22% стандартной длины тела. Грудные плавники крупные, овальные, их кончики заходят за вертикаль основания второго спинного плавника. Верхние лучи грудных плавников волосовидные, не связаны между собой перепонкой. Длина грудных плавников составляет в среднем около 27% стандартной длины. Хвостовой стебель умеренно высокий, не стиснут с боков, его высота около 11% стандартной длины. Плавательный пузырь у взрослых отсутствует.

Общий фон окраски тела красновато-коричневый. На спине четыре больших светлых пятна. По бокам тела ряд крупных тѳмно-коричневых пятен, немного ниже расположена серия светло-желтых пятен, а еще ниже ряд мелких светлых пятен. На губах и щеках яркие красные пятна, отсутствующие у молодых экземпляров. Брюхо светлое, желтоватое. Первый спинной плавник желтоватый или тѳмно-коричневый, с тремя продольными розоватыми полосами, верхний край его светлый. Остальные непарные плавники желтовато-серые, с красновато-коричневыми пятнышками, образующими на лучах две полосы. Хвостовой плавник желтоватый с тѳмными пятнышками, образующими вертикальные полосы.

**Биологическая характеристика.** Представитель восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса. Относится к полигалинной группе бычковых рыб, обитает в прибрежных водах с солѳнностью преимущественно 18–36 ‰. Биология изучена недостаточно, особенно в пределах Чѳрного моря. Держится как на песчаных, так и на скальных участках дна вблизи трещин и углублений среди подводной растительности на глубине от 2 до 50 м (Wilkins, Myers, 1993). Агрессивно-территориальный вид, издает несколько типов звуковых сигналов (Picciulin et al., 2006; Sebastianutto et al., 2008). Материалы по экологии размножения крайне скудны. Нерестовый период в Адриатическом море проходит в мае (Коваѳић, 2004). Икринки прозрачные, удлинѳнной формы, длиной около 2 мм и шириной 0,5–0,6 мм. Инкубационный период в экспериментальных условиях длится в течение 13 суток при температуре воды 14–15°C, выклюнувшиеся личинки имеют общую длину 3,3 мм (Gil et al., 2002). По немногочисленным данным литературы, в Средиземном море в спектре питания взрослых рыб преобладают ракообразные (преимущественно мизиды), также встречаются полихеты и другие представители зообентоса и мелкая рыба (Bell, Harmelin-Vivien, 1983). Длина тела достигает 180 мм, обычно встречаются рыбы длиной до 120 мм.

**Распространение.** Широко распространѳн в восточной Атлантике от юго-западной Ирландии на севере до Сенегала на юге; также в западной и северной частях Средиземного моря, включая Адриатическое, Эгейское, Мраморное моря и Босфор (Miller, 1986; Kovaѳiћ, 2005; Golani et al., 2006). Впервые зарегистрирован в Чѳрном море в 2002 г. у Севастополя (Мартынова бухта) и возле берегов Турции в районе Синопа (Boltachev et al., 2009; Engin et al., 2007). Похожие по окраске на красноротого бычка рыбы были обнаружены у черноморского побережья России (Васильева, 2007).

**Охранный статус.** Не внесён в списки охраняемых видов Красной книги Украины (Червона..., 2009), Международного союза охраны природы и природных ресурсов (IUCN, 2011.2), Бернской конвенции (Bern..., 1979), Европейского Красного списка (European..., 2001) и Красной книги Чёрного моря (Black..., 1999).

***Gobius xanthocephalus* Heimer et Zander, 1992** (рис. 1, *d*).

Златоглавый бычок, золотистый (золотой) бычок (рус.), бичок жовтоголовий (укр.), yellow-headed goby (англ.).

Типовая территория: г. Баньюльс-сюр-Мер, побережье Франции, Средиземное море.

**Описание.**  $D_1$  VI,  $D_2$  I 14–16, A I 13–14, V 12, *Squ* 44–45 (Крым, Чёрное море). Тело вальковатое, с ктеноидной чешуей, но темя, затылок, задняя часть груди и основания грудных плавников покрыты циклоидной чешуёй, щёки голые. Голова крупная, её длина составляет 27,5–31,3% стандартной длины тела, её высота несколько больше ширины. Межглазничное расстояние значительно меньше диаметра глаза и составляет 7–12% длины головы. Углы рта располагаются под передней четвертью глаза. Длина рыла немного меньше вертикального диаметра глаза, в среднем около 25% длины головы. Рот небольшой, немного скошенный вверх, нижняя челюсть почти не выдается вперёд. Верхняя губа по бокам не расширена. Передние ноздри с треугольной складкой, задние ноздри не вытянуты в трубочки.

Задняя часть окологлазничного сейсмочувствительного канала над жаберной крышкой имеется, под глазом нет продольного ряда генипор *a*, 6 поперечных подглазничных рядов генипор, из которых первые 4 относительно длинные, непрерывные, остальные 2 ряда разделены продольным рядом *b* на нижнюю и верхнюю части. Ряды генипор *os* и *ot* на жаберной крышке соединяются и образуют подобие латинской буквы S. Три ряда генипор на затылке: *o*, *g*, и *m*; ряды генипор *o* на левой и правой верхних сторонах головы соединяются между собой.

Брюшная присоска достигает анального отверстия, продолговатая, с глубокой вырезкой в средней части, мембрана брюшной присоски развита слабо, выражена только по краям и полностью отсутствует в средней части, без лопастинок. Грудные плавники овальные, крупные, их кончики заходят за вертикаль начала второго спинного плавника, концы верхних 4 ветвистых лучей волосовидные, не связаны мембраной. Спинные плавники разделены промежутком, первый спинной плавник на своем протяжении одинаковой высоты, его пятый луч немного длиннее предыдущих; мембрана на конце первого спинного плавника опускается почти вертикально к горизонтальному профилю тела (Васильева, Богородский, 2004). Хвостовой стебель невысокий, его высота составляет в среднем 9,5%, а длина 16,4% стандартной длины тела (Boltachev et al., 2009). Хвостовой плавник закруглен. Плавательный пузырь у взрослых отсутствует.

Общий фон окраски тела варьирует от жёлтого до серовато-жёлтого, брюхо бледно-жёлтое. На теле присутствуют мелкие ярко-красные пятнышки, образующие тонкие продольные полосы вдоль всего тела. Голова сверху покрыта красными точками, 3–4 красные полосы проходят через рыло, одна — от нижнего края глаза к углу рта, одна или две — от середины глаза к верхней губе и одна — от передней части глаза к середине губы. Красно-коричневые пятна расположены вдоль нижней челюсти и на щеках. Грудные плавники прозрачные, у их оснований чёрные пятна, которые иногда выражены слабо. Вдоль глаза две красные полосы. На спинных плавниках пятнышки образуют параллельные прерывистые линии. Вдоль основания анального плавника яркая красная полоска и несколько бледно-оранжевых. На хвостовом плавнике красные пятнышки образуют полосы.

**Биологическая характеристика.** Представитель восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса. Относится к полигалинной группе бычковых рыб, обитая в прибрежной зоне в водах с солѳеностью 17–18 ‰ в Чѳрном море и до 36 ‰ в Средиземном море и Восточной Атлантике. Биология изучена очень слабо, особенно в Чѳрном море. Обитает в донных биотопах с различными субстратами (Васильева, Богородский, 2004; Boltachev et al., 2009; Heimer, Zander, 1992; Almeida, Arruda, 1998 и др.) на глубинах от 3–5 до 40 м. В районе Севастополя предпочитает биотопы с крупными обломками известняка, между которыми находятся небольшие участки песка, ракушечника и гальки. Рыбы придерживаются своих территорий и почти не перемещаются. В отличие от других близких видов рода они не лежат на грунте, а находятся над ним на высоте 15–20 см (Boltachev et al., 2009). Немигрирующий вид, придерживающийся строго определенных участков дна, при опасности прячется в убежища. Нерестовый период в водах Португалии наблюдался в мае. Подобно другим представителям семейства откладывает донную икру под камнями и створками раковин, охраняя кладку. Инкубационный период в лабораторных условиях продолжается 9 суток при температуре воды около 17°C (Monteiro et al., 2008). Питается преимущественно мелкими ракообразными (гаммарусами) (Васильева, 2007). Максимальная длина тела до 70 мм.

**Распространение.** Восточная Атлантика вдоль берегов Португалии (Almeida, Arruda, 1998) и Канарских островов (Wirtz, Herrera, 1995). В Средиземном море обычен у побережья Франции (Heimer, Zander, 1992). В Чѳрном море редок, обнаружен в его восточной части у Абхазии (Васильева, Богородский, 2004); в Крыму у Севастополя (Boltachev et al., 2009) и Тарханкутского полуострова (Карпова, Саксаганский, 2011).

Впервые в Чѳрном море шесть экземпляров этого вида выловлены у Севастополя в 1967 г. и были определены как *Cabotia schmidti* de Buen, 1930 (Световидов, 1968), а затем как *Cabotichthys schmidti* de Buen, 1930 (Световидов, 1972). Позже в литературе вид упоминался под названиями *Gobius auratus* Risso, 1810, *Gobius strictus* Fage, 1907, *Gobius fallax* Sarato, 1889. В последующие годы он в Чѳрном море не отмечался, был внесѳн в Красную книгу Украины (Червона..., 1994) под названием *Gobius auratus* Risso, 1810. Сложная видовая группа бычковых «*G. auratus*», включает 4 вида с дискуссионным статусом: *G. auratus* Risso, 1810, *G. fallax* Sarato, 1889, *G. xanthocephalus* Neumer et Zander, 1992 и *G. kolombatovici* Kovačić et Miller, 2000 (Васильева, Богородский, 2004; Herler et al., 2005). Одним из признаков, отличающим виды этой группы от остальных видов рода является «более или менее глубоко вырезанная в средней части по заднему краю брюшная присоска с редуцированным воротником» (цит. по: Васильева, Богородский, 2004: 604). По предположению Е.Д. Васильевой (2007) *G. xanthocephalus* из Чѳрного моря является цветовой морфой средиземноморского вида *G. fallax* Sarato, 1889.

**Охранный статус.** Внесѳн в Красный список охраняемых видов Международного союза охраны природы и природных ресурсов (IUCN, 2011.2) как относительно благополучный (LC, ver. 3.1).

***Millerigobius macrocephalus* (Kolombatovič, 1891) (рис. 2, а).**

Бычок Миллера (рус.), бичок Миллера, бичок Миллера великоголовый (укр.), large-headed goby (англ.).

Типовая территория: г. Сплит, Хорватия, Адриатическое море.

**Описание.** *D*<sub>1</sub> VI (V–VI), *D*<sub>2</sub> I 10–11, *A* I 9–10, *P* 14–16, *Squ* 28–32 (Болтачѳв и др., 2010), *Vert.* 27–28 (Miller, 1986). Тело короткое, покрыто крупной ктеноидной чешуѳй. Затылок, передняя часть спины до начала первого спинного плавни-

ка, жаберные крышки и грудь голые. Брюхо частично покрыто циклоидной чешуей (Bath, 1973). Голова крупная, с закруглённым профилем, нижняя челюсть слегка выдается вперёд. Глаза большие, расположены у верхнего профиля головы. Рот небольшой, скошен вверх. Углы рта располагаются под задней частью глаза. Верхняя губа по бокам не расширена, слегка заострена в задней части. Передние ноздри в виде небольших трубочек, достигающих до верхней губы, без выростов.

Продольный подглазничный ряд генипор *a* отсутствует. Семь поперечных подглазничных рядов генипор, из которых первые 4 непрерывные, последующие 2 разделены продольным рядом *b* на две части. Два коротких поперечных межглазничных ряда генипор. Передняя часть глазолопаточного канала и окологлазничного сегмента имеются, но нет задней части глазолопаточного. На основании этого признака, а также количества поперечных подглазничных рядов генипор (7), по сравнению с родом *Gobius* (6), Г. Батом (Bath, 1973) был выделен типовой вид *Gobius macrocephalus* Kolombatović, 1891 в отдельный род *Millerigobius*.

Брюшная присоска полная, не достигает анального отверстия, воротник мембраны без лопастинок. Грудные плавники большие, округлые, их кончики достигают вертикали начала второго спинного плавника. Волосовидных лучей в грудных плавниках нет, но кончики верхних 3 лучей не связаны мембраной. Два отдельных спинных плавника. Первый луч первого спинного плавника короче последующих. Хвостовой стебель высокий и короткий, хвостовой плавник закруглен.

Обычно имеет желтовато- или зеленовато-серый цвет со слабо выраженными вертикальными полосами, жёлтая полоса и пятна на голове присутствуют, но слабо выражены, плавники прозрачные, с очень бледными жёлтыми пятнами и каймой. В целом по окраске очень напоминает вид *Zebrus zebrus*, но значительно бледнее.

**Биологическая характеристика.** Представитель восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса. Относится к полигалинной группе бычковых, обитая в пределах солёности воды 16–35 ‰. Биология изучена плохо, особенно в Чёрном море. Криптобентический вид, ведет скрытный образ жизни, населяет прибрежные биотопы скал и камней, обычно обитает в углублениях и трещинах скал, мидийных друзах, но может встречаться и на мягких грунтах на глубинах до 25 м. В пределах нативного ареала начало периода размножения приходится на май. Территориальный вид, агрессивен по отношению к особям своего и других мелких видов рыб. В Севастопольской бухте среди объектов питания обнаружены гарпактикоиды и креветки *Athanas nitencens* (Болтачѐв и др., 2010). По некоторым данным в пределах нативного ареала способен удваивать популяцию в течение 15 месяцев (FishBase, 2014 а). Максимальная длина тела 43,5 мм (Miller, 1986).

**Распространение.** Был известен как эндемик Эгейского и Адриатического морей (Miller, 1986; Golani et al., 2006; Kovačić, 2008). Недавно найден в западной части Средиземного моря у о. Ибица (Fischer et al., 2007). Ранее в Чёрном море не регистрировался. В водах Украины впервые обнаружен в Севастопольской бухте (Болтачѐв и др., 2010) и к настоящему времени образовал здесь самостоятельную популяцию.

**Охранный статус.** Внесѐн в Красный список охраняемых видов Международного союза охраны природы и природных ресурсов (IUCN, 2011.2), виды, по которым недостаточно данных (DD, ver. 3.1).

***Pomatoschistus bathi* Miller, 1982** (рис. 2, б).

Лысун Бата (рус.), лисун Бата, бичок-лисун Бата (укр.), Bath's goby (англ.).

Типовая территория: г. Эрдек, Бандирма (Турция), Мраморное море.

**Описание.** *D*<sub>1</sub> V–VI (VI), *D*<sub>2</sub> I 7–9 (8), *A* I 6–9 (8), *P* 13–17 (14–16), *Squ* 32–45

(35–38) (Васильева, 2007), *Vert.* 30–32 (Miller, 1982).  $D_1$  VI,  $D_2$  I 7–9, A I 8–9, P 15–17, *Squ* 34–35 (Казачья бух., Чѳрное море). Тело невысокое, удлинѳнное, покрыто относительно крупной ктеноидной чешуей. Верхняя часть головы, передняя часть спины до середины первого спинного плавника, горло и грудь голые. Голова удлинѳнная, около 0,25 стандартной длины тела. Рыло заостренное, короче диаметра глаза. Нижняя челюсть выдается вперед. Рот почти конечный, направлен слегка вверх. Верхняя губа не расширяется по бокам. Ширина верхней губы составляет 2/3 или равна предглазничному расстоянию. Углы рта расположены под передней частью глаза. Глаза крупные, дорсолатеральные. Межглазничный промежуток и предглазничное расстояние узкие. Жаберные перепонки прикрепляются к межжаберному промежутку вдоль всей его длины. Передние ноздри в виде коротких трубочек, без выростов.

Под глазом есть продольный ряд мелких генипор  $a$ , параллельный нижнему краю глаза, от него вниз отходит лишь один короткий поперечный ряд у заднего края орбиты. Окологлазничный сегмент передней части глазолопаточного канала продолжается двумя ветвями на рыло, заканчиваясь симметричными порами  $\sigma$ . Имеется задняя часть глазолопаточного канала над крышечной костью; в предкрышечном канале есть средняя пора  $\delta$ ; в верхнем глазолопаточном сейсмочувствительном канале отсутствует пора  $\omega$ . Подробная схема расположения пор сейсмочувствительных каналов и рядов генипор описана П. Миллером (Miller, 1982).

Мышцы спины не доходят до глаз. Брюшная присоска полная, без боковых лопастинок, задний край воротника брюшной присоски ровный, без ворсинок, оканчивается под генитальным сосочком или началом анального плавника. Спинные плавники одинаковой высоты и разделены промежутком. Грудные плавники заканчиваются под промежутком между спинными плавниками. Все лучи грудных плавников соединены перепонкой. Хвостовой стебель удлинѳн и сжат с боков. Хвостовой плавник закруглѳн. Плавательный пузырь редуцирован.

Тело желтовато-коричневое, в верхней его части над серединой бока слабо выражен чѳрный сетчатый рисунок. Вдоль середины спины расположены пять тѳмных пятен: у основания 2 и 3-го лучей первого спинного плавника, перед основанием второго спинного плавника у его задней трети, между вторым спинным и хвостовым плавниками и у основания лучей хвостового плавника. Вдоль середины бока 3–5 треугольных чѳрных пятен. Чѳрное пятно на конце хвостового стебля, равно по длине диаметру глаза, расширяется у основания средних лучей хвостового плавника и продолжается в виде вертикальной полосы на основании его верхних лучей. На передней части жаберной крышки  $\gamma$ -образное пятно (Болтачѳв, Карпова, 2010 а). Спинные плавники с диагональными полосками мелких пятнышек. Грудной, анальный плавники и брюшная присоска светлые. У самок вытянутое по средней линии Чѳрное пятно от подбородка до заднего конца истмуса.

**Биологическая характеристика.** Представитель восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса. Придонный полигалинный вид, может заходить в солоноватую зону (Болтачѳв, Карпова, 2010 а; Miller, 1986). Биология фактически не изучена, особенно в Чѳрном море. Придерживается прибрежных вод с песчаными и гравийными субстратами до глубин 12 м. Обитает группами. «В отличие от особей *P. marmoratus*, плавно перемещающихся над самым грунтом, расправляя грудные плавники, бычки *P. bathi* перемещаются резкими рывками, поднимаясь на 10–20 см от грунта. Точно такой же способ плавания характерен для молодежи бычка-кругляка, *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)» (цит. по: Васильева, Богородский, 2004, с. 602). По данным А.Р. Болтачѳва и Е.П. Карповой (2010 а), в прибрежной зоне Крыма сформировалась самовоспроизводящаяся популяция этого вида. Максимальная длина тела до 32 мм, является самым мелким представителем семейства в Чѳрном море.

**Распространение.** Нативный ареал включает Средиземное, Эгейское, Мраморное моря. В Чёрном море известен у северного побережья Абхазии, в районе Гагры и Пицунды (Васильева, Богородский, 2004), у черноморского побережья Краснодарского края (м. Утриш) (Васильева, 2007) и побережья Болгарии (устн. сообщение М. Василева, 2010). В морских водах Украины обнаружен в бухтах Севастополя и вдоль южного берега Крыма от м. Сарыч до м. Толстый с начала 2000-х годов (Болтачёв, Карпова, 2010 а). К настоящему времени массовый вид в бухтах Севастополя, Донузлава, у Тарханкутского полуострова (Eremeev et al., 2012). По последним данным этот вид также обитает вдоль южного берега Крыма (обнаружен в 2013 г. в акватории Карадагского природного заповедника).

**Охранный статус.** Внесён в списки охраняемых видов Международного союза охраны природы и природных ресурсов (категория DD – виды, по которым недостаточно данных) (IUCN, 2011.2).

***Tridentiger trigonocephalus* Gill, 1859** (рис. 2, в, з).

Полосатый трёхзубый бычок (рус.), тризубый бичок смугастий (укр.), chameleon goby, striped tripletooth goby (англ.).

Типовая территория: г. Гонконг, Китай, Южно-Китайское море.

**Описание.**  $D_1$  VI,  $D_2$  I 12–14, A I 10–11, P 20, Squ 50–60 (Атлас..., 2002, Goren et al., 2009).  $D_1$  VI,  $D_2$  I 11, A I 11, P 19, V 10, Squ 51 (Севастопольская бухта). Тело невысокое, несколько укороченное, покрыто относительно крупной ктеноидной чешуей. Голова крупная, с закруглённым профилем, составляет 25,5–29,0% стандартной длины тела. Межглазничное расстояние узкое, его ширина меньше горизонтального диаметра глаза. Щёки выпуклые, жаберные крышки не покрыты чешуей. Рот небольшой, немного скошенный. Зубы, в отличие от других видов семейства, в два ряда, зубы внешнего ряда трёхвершинные, средний зубец более высокий. Язык закруглён. Углы рта находятся под серединой глаза. Верхняя губа по бокам не расширена. Нижняя челюсть не выдается вперёд. Жаберные отверстия узкие. Передние ноздри в виде коротких трубочек, задние овальные.

Поры окологлазничных каналов крупные, их размеры приблизительно одинаковы с задними ноздрями. Окологлазничные сейсмодатчики каналы широкие, сближены, наименьшее расстояние между ними значительно меньше половины горизонтального диаметра глаза. Подглазничный ряд генипор *a* не доходит вперёд до середины глаза. Вертикальных подглазничных рядов генипор нет.

Брюшная присоска короткая, закруглённая, не достигает анального отверстия, составляет около 50% длины брюха. На воротнике мембраны брюшной присоски имеются закругленные боковые лопасти. Грудные плавники округлые, их кончики могут достигать вертикали конца основания первого спинного плавника, все их лучи соединены мембраной. Два отдельных спинных плавника, высота первого спинного меньше второго. Длина основания анального плавника меньше длины основания второго спинного. Хвостовой стебель сжат с боков, его высота составляет 11–12% стандартной длины тела. Хвостовой плавник закруглён. Плавательный пузырь присутствует только у личинок и молоди.

По наблюдениям в аквариумных и природных условиях отмечены три основных варианта окраски тела: полосатая, серая и чёрная. Полосатая окраска – тело розоватое или желтоватое, с оливковым оттенком, более тёмное на спине. Брюхо белое, на боках по две контрастных тёмных полосы, верхняя проходит от глаза вдоль спины до основания верхних лучей хвостового плавника, нижняя – от начала рыла через глаз, верхнюю часть основания грудных плавников, вдоль середины тела до основания средних лучей хвостового плавника. На щеках и жабер-

ных крышках мелкие беловатые пятнышки. Плавники прозрачные. На первых лучах обоих спинных плавников по три чѐрных пятнышка. У основания грудных плавников вертикальная серповидная полоса бледно-жѐлтого цвета. Серая окраска – тело сероватого цвета, более светлое на брюшной стороне, с прерывистыми вертикальными тѐмно-серыми полосами. Чѐрная окраска – тело очень тѐмное, почти чѐрное, полосы на боках малозаметны. Плавники тѐмно-серого цвета. У основания грудных плавников яркая жѐлтая флуоресцирующая серповидная полоса, на втором спинном плавнике голубоватая кайма. Чѐрный вариант окраски чаще наблюдался у самцов, охраняющих кладку икры (Болтачѐв, Карпова, 2010 б).

**Биологическая характеристика.** Представитель дальневосточного фаунистического комплекса. Биология изучена недостаточно. По данным В.И. Пинчука (1992) в пределах нативного ареала вид довольно редок в опреснѐнных солоноватых водах и обычен в водах с океанской солѐнностью. По другим сведениям (Matern, Fleming, 1996), в районе Калифорнии он придерживается прибрежной зоны моря и может продвигаться в устья и нижнее течение рек. Обнаруженные бычки в Севастопольской бухте (популяции в Старосеверной бухте и эстуарной зоне р. Чѐрная) обитают при различных условиях, но более многочисленны в эстуарной зоне (Болтачѐв, Карпова, 2010 б). В любом случае *T. trigonocephalus* является морским экологически пластичным видом, выдерживающим значительные градиенты солѐности. Предпочитает мидиевые и устричные скопления, преимущественно на вертикальных поверхностях (сваях, коллекторах) и реже на дне на глубинах до 7–10 м. Половозрелости достигает к концу первого года жизни. Нерест полосатого трѐхзубого бычка проходит в весенне-летний период при температуре воды 18–26°C, самки за сезон могут откладывать до 10 порций икринок (Dotu, 1958; Hewitt et al., 2002), используя в качестве нерестового субстрата внутреннюю сторону пустых раковин моллюсков, поверхность камней или различные подводные предметы. Кладка икринок располагается в один слой. Относительная плодовитость колебалась от 4800 до 8600 икринок при длине самок от 38 до 56 мм. Икринки веретенообразной формы, длина большой оси варьирует от 1,2 до 1,4 мм, малой оси от 0,45 до 0,60 мм (Болтачѐв, Карпова, 2010 б; Dotu, 1958). Инкубационный период продолжается 9–12 суток в зависимости от температуры воды. Предличинки и личинки пелагические. Самец аэрирует и активно охраняет кладку, но в аквариумных условиях после выклева личинок начал активно их поедать. Основу питания бычка в Старосеверной бухте Севастополя составляли ракообразные (Cirripedia, Amphipoda, Ostracoda), полихеты и икра рыб. Кроме того, у особей из эстуарной части р. Чѐрная в спектре питания были обнаружены личинки насекомых (Болтачѐв, Карпова, 2010 б). В новых районах обитания как агрессивный вид-вселенец полосатый трѐхзубый бычок может наносить значительный урон аборигенной ихтиофауне, имея высокую пластичность и способность удвоения популяции в течение 15 месяцев (FishBase, 2014 б). Продолжительность жизни около трѐх лет. Максимальная длина тела около 120 мм.

**Распространение.** Нативный ареал полосатого трѐхзубого бычка охватывает прибрежные и эстуарные воды Японского, Жѐлтого и Южно-Китайского морей, откуда он распространился 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 оплодотворенная икра бычка. Вид проник в прибрежные воды Калифорнии (США) и Австралии, где полностью натурализовался (Линдберг, Красюкова, 1975; Пинчук, 1992; Berkeley..., 1995; Global Invasive ..., 2007). В Средиземноморском бассейне известен по находке одного экземпляра у побережья Израиля в гавани порта Ашдод (Goren et al., 2009).

В водах Украины впервые был обнаружен в Севастопольской бухте в 2006 г.

(Boltachev et al., 2007), здесь его появление связывают с выпуском из аквариума. К середине 2009 г. вторым и третьим авторами этой статьи был сделан вывод о том, что вид полностью акклиматизировался в акватории Севастопольской бухты (Болтачев, Карпова, 2010 б).

**Охранный статус.** Не внесён в списки охраняемых видов Красной книги Украины (Червона..., 2009), Международного союза охраны природы и природных ресурсов (IUCN, 2011.2), Бернской конвенции (Bern..., 1979), Европейского Красного списка (European..., 2001) и Красной книги Чёрного моря (Black..., 1999).

***Zebrus zebrus* (Risso, 1827)** (рис. 2, д).

Бычок-зебра (рус.), бичок-зебра (укр.), zebra goby (англ.).

Типовая территория: г. Ницца, Франция, Средиземное море.

**Описание.**  $D_1$  VI (V–VI),  $D_2$  I 10–11, A I 9 (7–10), P 17 (16–18), Squ 29–38, Vert. 26–27 (Miller, 1986). Тело вальковатое, покрыто крупной ктеноидной чешуёй. Затылок и передняя часть спины до начала первого спинного плавника голые. Голова крупная, слегка уплощённая. Верхняя губа по бокам немного сужена. Передние ноздри в виде небольших трубочек, с узким отростком в верхней части.

Самцы в состоянии стресса или возбуждения имеют красновато-коричневую окраску с 5–6 двойными вертикальными размытыми тёмно-коричневыми полосами. Голова более тёмного тона, на ней ярко выделяется золотисто-жёлтая полоса, проходящая через основания грудных плавников, верхнюю часть жаберных крышек и затылок. Пятно такого же цвета расположено между глазом и углом рта. На щеках светлые извилистые вертикальные полосы. Брюхо светлое, розовато-белое. Плавники красноватого цвета, в нижней части обоих спинных плавников по три жёлтых пятна, выше расположены диагональные ряды из светлых пятнышек, один на первом и два на втором, сверху имеется также оранжевая кайма. Край анального плавника более тёмноокрашенный. В спокойном состоянии интенсивность окраски уменьшается. Окраска самок аналогична, но значительно бледнее, сероватого оттенка, полосы менее выражены, плавники полупрозрачные.

**Биологическая характеристика.** Криптобентический вид, обитает на глубинах до 10 м, у скалистых берегов, в приливной зоне, лагунах, среди прибрежных россыпей камней, немногочислен (Francour et al., 2013). Сезон размножения в различных частях нативного ареала длится с апреля по ноябрь (Nieto, Alberto, 1992). Объектами питания служат мелкие беспозвоночные. В целом биология вида мало изучена ввиду скрытного образа жизни и невысокой численности. Максимальная длина тела 55 мм (Miller, 1986).

**Распространение.** Распространён в Средиземном море за исключением северного побережья Африки. В восточной Атлантике обнаружен у побережья Испании в южной части Пиренейского полуострова. В 2007 г. одна неполовозрелая особь была поймана в Чёрном море у побережья Турции в районе м. Ясон, восточнее Орду (Kovačić, Engín, 2009). У берегов Крыма обнаружен в Севастопольской бухте на мидийных коллекторах, установленных у входного мола, где присутствовал совместно с *Millerigobius macrocephalus* начиная с 2009 г., в результате чего можно сделать вывод о натурализации этого вида в районе Крыма.

**Охранный статус.** Включён в список IUCN как не вызывающий беспокойства (LC, ver. 3.2) (Francour et al., 2013).

Все виды бычков-вселенцев (кроме *T. trigonocephalus*) являются элементами восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса.

Определить точное время заселения видов, обнаруженных в подводных пещерах Тарханкутского полуострова (*C. quadrivittatus*, *C. zebratus*, *G. steinitzi*) в



Чѳрное море невозможно. Они могли заселить отдельные биотопы (в том числе подводные пещеры) Чѳрного моря в период существования древнего Карангатского моря, но возможность их обитания в период Новоѳвксинского озера (18–20 тыс. лет назад) маловероятно по двум основным причинам: низкой (5–7 ‰) солѳности и, вероятно, низкой температурой воды, т.к. этот период связан с окончанием Бюрмского оледенения. По нашему мнению, они могли вселиться в бассейн Чѳрного моря только с началом формирования его последней связи со Средиземным морем. Считать, что эти виды являются недавними (современными) средиземноморскими вселенцами пока нет оснований.

Что касается видов, найденных в бухтах близ г. Севастополь (*G. cruentatus*, *G. xanthocephalus*, *M. macrocephalus*, *P. bathi*, *Z. zebrus*), то, на наш взгляд, их находки в Чѳрном море являются современным продолжением длительного естественного процесса расселения видов восточно-атлантическо-средиземноморского фаунистического комплекса – «медитерранизацией» этого водоѳма. Об этом свидетельствует и тот факт, что *G. cruentatus*, *G. xanthocephalus*, *P. bathi* за последние годы образовали самовоспроизводящиеся популяции. Кроме того, *G. xanthocephalus* и *P. bathi* приспособились к условиям обитания в новом месте и продолжили расселение вдоль побережья Крыма. Оба вида были найдены несколько позже в прибрежных водах Тарханкутского полуострова, а второй также в оз. Донузлав и в акватории Карадагского природного заповедника.

Появление в Севастопольской бухте единственного вида дальневосточного фаунистического комплекса *T. trigonocephalus* связано с непреднамеренной интродукцией в результате несанкционированного выпуска около трѳх десятков половозрелых особей этого вида, привезѳнных для целей аквариумистики с Дальнего Востока.

- Атлас пресноводных рыб России., 2002 / Под ред. Ю.С. Решетникова. — Т. 2. — М. : Наука. — 253 с.  
Болтачѳв А.Р., Карпова Е.П., 2010 а. Бычок лысун Бата *Pomatoschistus bathi* (Perciformes, Gobiidae) – новый вид для ихтиофауны крымского побережья Чѳрного моря // Морск. экол. журн. — **9**, № 2. — С. 57.  
Болтачѳв А.Р., Карпова Е.П., 2010 б. Натурализация тихоокеанского полосатого трѳхзубого бычка *Tridentiger trigonocephalus* (Perciformes, Gobiidae) в Чѳрном море (Крым, Севастопольская бухта) // Вопр. ихтиологии. — **50**, № 2. — С. 231–239.  
Болтачѳв А.Р., Карпова Е.П., Мачкевский В.К., 2010. Натурализация бычка Миллера *Millerigobius macrocephalus* (Perciformes, Gobiidae) в Севастопольской бухте Чѳрного моря // Морск. экол. журн. — **9**, № 1. — С. 32.  
Василев М., Апостолу А., Велков Б., Добрев Д., Зарев В., 2012. Атлас на попчетата (Gobiidae) в България. — София : Ин-т биоразнообразие и екосистемни изслед. БАН. — 112 с.  
Васильева Е.Д., Рыбы Чѳрного моря. 2007. Определитель морских, солоноватоводных, эвригаллиных и проходных видов с цветными иллюстрациями, собранными С.В. Богородским. — М. : Изд-во ВНИРО. — 238 с.  
Васильева Е.Д., Богородский С.В., 2004. Два новых вида бычков (Gobiidae) в ихтиофауне Чѳрного моря // Вопр. ихтиологии. — **44**, № 5. — С. 599–606.  
Виноградов А.К., 2006. Рыбы. Общая характеристика // Северо-западная часть Чѳрного моря: биология и экология / Под ред. Ю.П. Зайцев, Б.Г. Александров, Г.Г. Миничева. — Киев : Наук. думка. — С. 305–309.  
Ильин Б.С., 1949. Краткий обзор черноморских бычков (Pisces, Gobiidae) // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. Биол. — **54**, вып. 3. — С. 16–30.  
Карпова Е.П., Саксаганский В.В., 2011. Распределение рыб семейства бычковых (Gobiidae) у черноморского побережья Крыма // Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології : Тези ІV Міжнар. іхтіол. наук.-практ. конф. (Одеса, 7–11 вересня 2011 р.) — Одеса : Одеськ. нац. ун-т ім. І.І. Мечнікова. — С. 117–118.  
Ковтун О.А., 2012. Первая находка бычка *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971 (Actinopterygii, Perciformes, Gobiidae) в морских подводных пещерах западного Крыма (Чѳрное море) (Предварительное сообщение) // Морск. экол. журн. — **11**, № 3. — С. 56.  
Ковтун О.А., 2013. Новая находка редкого бычка *Chromogobius quadrivittatus* (Actinopterygii, Perciformes, Gobiidae) в морской подводной пещере п-ова Тарханкут (Чѳрное море) // Морск.

- экол. журн. — **12**, № 1. — С. 18.
- Ковтун О.А., Карпова Е.П., 2014. *Chromogobius zebratus* (Kolombatovic, 1891) (Actinopterygii, Perciformes, Gobiidae) – новый для Чёрного моря вид бычка из морской подводной пещеры полуострова Тарханкут (западный Крым) // Морск. экол. журн. — **13**, № 1. — С. 72.
- Линдберг Г.У., Красюкова З.В., 1975. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей. — Л.: Наука. — Ч. 4. — 464 с.
- Пинчук В.И., 1992. О фауне бычков (Gobiidae) Приморья и Сахалина // Вопр. ихтиологии. — **32**, вып. 4. — С. 30–36.
- Световидов А.Н., 1964. Рыбы Чёрного моря. — М.; Л.: Наука. — 550 с.
- Световидов А.Н., 1968. О нахождении средиземноморского бычка *Cabotia schmidti* F. De Buen (Gobiidae, Pisces) в Чёрном море // Rev. Roumaine biol. Ser. Zool. — **13**, № 6. — P. 461–466.
- Световидов А.Н., 1972. О систематическом положении *Cabotichthys schmidti* (F. De Buen) (Pisces, Gobiidae) // Зоол. журн. — **51**, вып. 8. — С. 1201–1207.
- Червона книга України, 1994. Тваринний світ. — К: Укр. Енциклопедія. — 457 с.
- Червона книга України, 2009. Тваринний світ. — К: Глобалконсалтинг. — 623 с.
- Асего А., Murdy E., Van Tassell J., 2010. *Chromogobius quadrivittatus* // IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. — Version 2012.2. — www.iucnredlist.org
- Ahnelt H., Herler, J., Scsepka, S., 1998. First records of two rare Mediterranean Gobiidae in the northern Tyrrhenian Sea // Cybium. — **22**, N 2. — P. 83–186.
- Ahnelt H., Patzner R.A., 1996. Kryptobenthische Meergrundeln von den Balearen (Westliches Mittelmeer) mit Anmerkungen zum Unterartstatus von *Chromogobius zebratus levanticus* // Ann. Nat. Hist. Mus. — **B 98**. — P. 529–544.
- Almeida A.J., Arruda L.M., 1998. *Gobius xanthocephalus* Heimer and Zander, 1992 in Portuguese waters (Pisces: Gobiidae) // Arq. Mus. Bocage. Nov. Sér. — **3**, N 5. — P. 205–212.
- Arko-Pijevas M., Benac Č., Kovačić M., Kirinčić M., 2001. A submarine cave at the Island of Krk (North Adriatic Sea) // Nat. Croat. — **10**, N 3. P. 163–184.
- Bath H., 1971. *Gammogobius steinitzi* n. gen. n. sp. aus dem westlichen Mittelmeer // Senckenberg. biol. — **52**. — P. 201–210.
- Bath H., 1973. Wiederbeschreibung der Grundelart *Gobius macrocephalus* Kolombatovic aus dem Mittelmeer und Aufstellung einer neuen Gattung *Millerigobius* (Teleostei: Gobioidae: Gobiinae) // Senckenberg. biol. — **54**, N4/6. — S. 303–310.
- Bell J.D., Harmelin-Vivien M.L., 1983. Fish fauna of French Mediterranean Posidonia oceanica seagrass meadows. 2. Feeding habits // Tethys. — **11**. — P. 1–14.
- Berkeley digital library project, 1995. University of California. — <http://elib.cs.berkeley.edu>
- Bern Convention, 1979. — <http://www.jncc.gov.uk/page-1364>
- Bilecenoglu M., Taskavak E., Mater S., Kaya M., 2002. Checklist of the marine fishes of Turkey // Zootaxa. — **113**. — P. 1–194.
- Black Sea Red Data Book, 1999. — <http://www.grid.unep.ch/bsein/redbook/index.htm>
- Boltachev A.R., Karpova E.P., Danilyuk O.N., 2009. Findings of New and Rare Fish Species in the Coastal Zone of Crimea (the Black Sea) // Journ. Ichthyology. — **49**, N 4. — P. 277–291.
- Boltachev A.R., Vasil'eva E.D., Danilyuk O.N., 2007. First Finding of the Striped Tripletooth Goby *Tridentiger trignocephalus* (Perciformes, Gobiidae) in the Black Sea (the Estuary of the Chernaya River, Sevastopol Bay) // Journ. Ichthyology. — **47**, N 9. — P. 802–805.
- Dotu Y., 1958. The bionomics and life history of two gobioid fishes, *Tridentiger undicervicus* (Tomiyama) and *Tridentiger trignocephalus* in the innermost part of Ariake // Sound. Sci. Bull. Fac. Agric. Kyushu Univ. — **16**, N 3. — P. 343–358.
- Dufour F., Guidetti P., Francour P., 2007. Comparaison des inventaires de poissons dans les aires marines protégées de Méditerranée: influence de la surface et de l'ancienneté // Cybium. — **31**, N 1. — P. 19–31.
- Engin S., Dalgıç G., 2008. First Record of *Chromogobius zebratus* (Gobiidae) for the Mediterranean Coast of Turkey // Turkish Journal of Zoology. — **32** — P. 197–199.
- Engin S., Turan D., Kovačić M., 2007. First record of the red-mouthed goby, *Gobius cruentatus* (Gobiidae), in the Black Sea // Cybium. — **31**, N 1. — P. 87–88.
- Eremeev V.N., Boltachev A.R., Aleksandrov B.G. et al., 2012. Biological diversity of the coastal zone of the Crimean peninsula: problems, preservation and restoration pathways. — Sevastopol: NAS Ukraine, Institute of Biology of the Southern Seas. — 92 p.
- European Red List, 2001. — <http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/>
- FishBase, 2014 a. *Millerigobius macrocephalus* (Kolombatovic, 1891) / A Global Information System on Fishes. — <http://www.fishbase.org/summary/16307>
- FishBase, 2014 b. *Tridentiger trignocephalus* (Gill, 1859) / A Global Information System on Fishes. — <http://www.fishbase.org/summary/3899>
- Fischer S., Patzner R.A., Müller C.H.G., Winkler H.M., 2007. Studies on the ichthyofauna of the coastal waters of Ibiza ichthyofauna of the coastal waters of Ibiza (Balearic Islands, Spain) // Rostocker Meeresbiologische Beiträge. Zur Fauna des Mittelmeeres. Heft 18. — S. 30–62. — BUFUS

- (Biologische Unterwasser-Forschungsgruppe der Universität Salzburg).
- Francour P., Bilecenoglu M., Bariche, Tunesi L., Goren, M., 2011 a. *Chromogobius zebra-tus* // IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. — <http://www.iucnredlist.org>
- Francour P., Bilecenoglu M., Bariche, Tunesi L., Goren, M., 2011 b. *Gammogobius steinitzi* // IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013. — <http://www.iucnredlist.org>
- Francour P., Bilecenoglu M., Bariche M., Molinari A., 2013. *Zebrus zebrus*. / The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. — [http://www.patzner.sbg.ac.at/Gobiidae/Zeb\\_zeb.htm](http://www.patzner.sbg.ac.at/Gobiidae/Zeb_zeb.htm)
- Fricke R., Bilecenoglu M., Sari H. M., 2007. Annotated checklist of fish and lamprey species (Gnathostomata and Petromyzontomorphi) of Turkey, including a Red List of threatened and declining species // Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A. — N 706. — 169 S.
- Gil F., Borges R., Faria C., Gonçaves E.J., 2002. Early development of the red mouthed goby, *Gobius cruentatus* (Pisces: Gobiidae) // J. mar. biol. ass. U.K. — **82**. — P. 161–163.
- Global Invasive Species Database. 2007. (Электронный документ) // *Tridentiger trignocephalus* — <http://www.issg.org/database> — 28.10.2013.
- Golani D., Öztürk B., Başusta N., 2006. Fishes of the Eastern Mediterranean. — Istanbul : Turkish Marine Research Foundation. — 248 p.
- Goren M., Gayer K., Lazarus N., 2009. First record of the Far East chameleon goby *Tridentiger trignocephalus* (Gill, 1859) in the Mediterranean Sea // Aquatic Invasions. — **4**, is. 2. — P. 413–415. — <http://www.reabic.net>
- Heimer A., Zander C.D., 1992. Le statut de *Gobius auratus* Risso, 1810 et description de *Gobius xanthocephalus* n. sp. de la Méditerranée (Teleostei, Gobiidae) // Zool. Jahrb. Syst. (Jena). — **119**, N 2. — P. 291–313.
- Herler J., Patzner R.A., Sturmbauer C., 2005. A preliminary revision of the *Gobius auratus* species complex with redescription of *Gobius auratus* // Journ. Nat. Hist. — **39**, N 14. — P. 1043–1075.
- Hewitt C.L., Martin R.B., Sliwa C. et al., 2002. *Tridentiger trignocephalus* species summary. National Introduced Marine Pest Information System. — <http://crimp.marine.csiro.au/nimpis>
- IUCN, 2011.2. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. — <http://www.iucnredlist.org>
- IUCN, 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. — <http://www.iucnredlist.org>
- Kovačić M., 1999. *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971, a fish new to the Adriatic Sea // Natura Croatica. — **8**, N 1. — P. 1–7.
- Kovačić M., 2004. Unusual morphological and ecological characteristics of hyperbenthic juveniles of *Gobius cruentatus* // J. Fish Biol. — **65**. — P. 545–558.
- Kovačić M., 2005. An annotated checklist of the family Gobiidae in the Adriatic Sea // Ann. Ser. Hist. Nat. — **15**. — P. 1–24.
- Kovačić M., 2008. The key for identification of Gobiidae (Pisces: Perciformes) in the Adriatic Sea // Acta Adriatica. — **49**, N 3. — P. 245–254.
- Kovačić M., Engin S., 2009. First record of the zebra goby, *Zebrus zebrus* (Gobiidae), in the Black Sea // Cybium. — **33**, N 1. — P. 83–84.
- Kovačić M., Miletić M., Papageorgiou N., 2011. A first checklist of gobies from Crete with ten new records // Cybium. — **35**, N 3. — P. 245–253.
- Kovačić M., Miller P.J., 2000. A new species of *Gobius* (Teleostei: Gobiidae) from the Northern Adriatic Sea // Cybium. — **24**, N 3. — P. 231–239.
- Kovtun O.A., Manilo L.G., 2013. Mediterranean *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971 (Perciformes, Gobiidae) — a new representative of the Black Sea ichthyofauna // Acta Ichthyologica et Piscatoria. — **43**, N 4. — P. 307–314. — (DOI: 10.3750/AIP2013.43.4.08).
- Matern S.A., Fleming K.J., 1996. Invasion of a third Asian goby species, *Tridentiger bifasciatus*, into California // California Fish and Game. — **81**, N 2. — P. 71–76.
- Miller P.J., 1982. A new *Pomatoschistus* from the Mediterranean, and redescription of *P. tortonesei* Miller, 1968 (Pisces: Gobiidae) // Senckenb. biol. — **62**, N 1–3. — P. 5–19.
- Miller P.J., 1986. Gobiidae / Fishes of the North-Eastern Atlantic and the Mediterranean / Eds P.J.P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau et al. — Paris : UNESCO. — Vol. 3. — P. 1019–1085.
- Monteiro J., Borges R., Robalo J. et al., 2008. Larval development of *Gobius xanthocephalus* with genetic validation of larval identification // Journ. Fish Biology. — **73**. — P. 123–138.
- Nieto P., Alberto L.J., 1992. The presence of *Zebrus zebrus* (Risso, 1826) (Gobiidae) on the Atlantic coast of Spain. // Cybium. — **16**. — P. 137–144.
- Patzner R.A., 1999 a. Habitat utilization and depth distribution of small cryptobenthic fishes (Blenniidae, Gobiidae, Tripterygiidae) at Ibiza (western Mediterranean Sea) // Environment. Biol. Fish. — **55**. — P. 207–214.
- Patzner R.A., 1999 b. Sea urchins as hiding-place for juvenile benthic teleosts (Gobiidae, Gobiidae) in the Mediterranean Sea // Cybium. — **23**. — 93–97.
- Patzner R.A., 2005. *Chromogobius zebratus* / Organismic Biology. — Univ. Salzburg, Austria. — [http://www.patzner.sbg.ac.at/Gobiidae/Zeb\\_zeb.htm](http://www.patzner.sbg.ac.at/Gobiidae/Zeb_zeb.htm)
- Picciulin M., Sebastianutto L., Costantini M. et al., 2006. Aggressive territorial ethogram of the of the red-mouthed goby, *Gobius cruentatus* (Gmelin, 1789) // Electr. J. Ichthyol. — **2**. — P. 38–49.

- Scsepka S., Ahnelt H., 1999. Wiederbeschreibung von *Gammogobius steinitzi* Bath, 1971 sowie ein Erstnachweis von *Corcyrogobius liechtensteini* (Kolombatovic, 1891) für Frankreich (Pisces, Gobiidae) // Senckenberg. biol. — **79**. — S. 71–81.
- Sebastianutto L., Picciulin M., Costantini M., Rocca M., Ferrero E.A., 2008. Four type of sounds for one winner: vocalizat territorial behavior in the red-mouthed goby *Gobius cruentatus* (Pisces, Gobiidae) // Acta ethol. — **11**. — P. 115–121.
- Wilkins H.K.A., Myers A.A., 1993. Shelter utilisation by *Gobius cruentatus* and *Thorogobius ephippiatus* (Teleostei: Gobiidae) // J. Fish. Biol. — **43**. — P. 763–773.
- Wirtz P., Herrera R., 1995. The lobster *Enoplometopus antillensis* (Decapoda: Enoplometopidae), and the goby *Gobius xanthocephalus* (Pisces: Gobiidae) – new records for the marine fauna of the Canary Islands // Arquipelago: Boletim da Universidade dos Acores Ciencias biologicas e marinhas. — **13A**. — P. 115–118.

Manilo L.G., Boltachev A.R., Karpova E.P.

#### GOBIIDAE INVASIVE SPECIES OF THE CRIMEAN MARINE WATERS

As a result of long-term monitoring ichthyological studies 9 species gobies of 7 genera were found in the coastal waters of the Crimean peninsula, which were not registered in the marine waters of the Ukraine before, 4 of which have not yet been registered in other areas of the Black sea. Detailed description, biological characteristics, distribution, conservation status are provided. Temporal aspect and the ways of penetration into the Crimea's waters are discussed.

Keywords: Gobiidae, Black Sea, invaders, description, biological characteristics, distribution.

Маніло Л.Г., Болтачов А.Р., Карпова Є.П.

#### БИЧКИ-ВСЕЛЕНЦІ МОРСЬКИХ ВОД КРИМУ

У результаті багаторічних моніторингових іхтіологічних досліджень в прибережних водах Кримського півострова виявлено 9 видів з 7 родів родини бичкових, раніше не відомих у морських водах України, 4 з яких в інших районах Чорного моря до теперішнього часу не зареєстровані. Наведено їхній докладний опис, біологічну характеристику, поширення, охоронний статус. Коротко обговорюються часові аспекти та способи їхнього проникнення у води Криму.

Ключові слова: Gobiidae, Чорне море, вселенці, опис, біологічна характеристика, поширення.