МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА

БИЧКОВІ РИБИ (GOBIIFORMES, GOBIIDAE) ПРОМИСЛОВОГО І АМАТОРСЬКОГО ЛОВУ В УКРАЇНІ

ДОВІДНИК

ОДЕСА
ОНУ
2019

УДК 597.556.333.1:639.22(477)(03)

Рецензенти:

О. М. Маренков – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри загальної біології та водних біоресурсів Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара;

Д. А.Ківганов – кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології біологічного факультету Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Рекомендовано до друку науково-методичною радою
ОНУ імені І. І. Мечникова.
Протокол № 5 від 12.12.2019 р.

Заморов В. В.

Бичкові риби (Gobiiformes, Gobiidae) промислового і аматорського лову в Україні: довідник / В. В. Заморов, Ю. В. Караванський, Ю. М. Джуртубаєв, Д. Б. Радіонов, Є. О. Чумаченко, Заморова М. П.000 – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2019. – 48 с.

ISBN 978-617-689-358-5

Для практичних занять із загального курсу «Зоологія», спеціального курсу «Основи іхтіології» і «Великого спеціального практикуму. Визначення риб і круглоротих» для студентів біологічного факультету спеціальності «Біологія» усіх форм навчання.

УДК 597.556.333.1:639.22(477)(03)

ISBN 978-617-689-358-5

ЗМІСТ

ВСТУП

Риби родини Gobiidae є важливим компонентом донних морських іхтіоценозів у Чорноморсько-Азовському басейні. Деякі види бичкових риб Чорного та Азовського морів, лиманів північно-західного Причорномор’я мають велике значення в регіональному рибному промислі. Дані риби – зручний об’єкт для проведення досліджень в штучних умовах (експерименти в акваріумах).

У той же час внаслідок деяких біологічних і екологічних особливостей представників родини Gobiidae не завжди удається чітко розрізняти близькі види. Відомо багато випадків переносу видів бичкових риб з одного роду до іншого. Також існують дані щодо виявлення нових родів, виведення з числа валідних інших таксонів родового, а також видового рівня. Самі бичкові риби родини Gobiidae виділені в теперішній час в особливий ряд Gobiiformes.

Існуючі визначники, які достатньо детально відображають систему Gobiidae, включаючи систематику родини, а також загальну біолого-екологічну характеристику видів, не завжди зручні, перш за все, на початку вивчення цієї родини студентами.

Автори поставили перед собою мету – підготувати визначник риб родини Gobiidae, в першу чергу по їх морфологічним ознакам, для студентів, аспірантів, викладачів і наукових співробітників вищих навчальних закладів, а також для рибалокпрофесіоналів і рибалок-аматорів. Довідник включає 10 видів риб, найбільш численних і важливих для промислу в Азовському морі, північно-західній частині Чорного моря, а також в лиманах.

Автори навмисне відмовились від будь-яких фотографій, оскільки багато деталей зовнішньої будови риб, їх загального вигляду на фотографії дуже часто важко надати читачу з високою чіткістю, яка дозволяє визначити той чи інший вид бичкових риб. Для кожного включеного в довідник виду приводяться схематичні рисунки з зазначенням «ключових» елементів, за якими можлива ідентифікація виду. У довіднику для кожного виду приведені його латинська, українська, англійська і російська назви, опис видових морфологічних та інших особливостей, а також дані з біології, екології і розповсюдження.

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БИЧКОВИХ РИБ

У Чорноморсько-Азовському басейні велике екологічне і практичне значення мають риби родини бичкових (Gobiidae). У сучасній системі риб ця родина належить до ряду бичкоподібних Gobiiformes. Цей ряд був виділений з великого ряду окунеподібних Perciformes. У світовій фауні за сучасними даними налічується 210-250 родів і 1660-2011 видів бичкових риб (Froesi, Pauly, 2013; Nelson et al., 2016). Розповсюджені бичкові риби, головним чином, у тропічних, субтропічних та помірних широтах північної та південної півкуль, де є звичайними представниками демерсальної іхтіофауни на глибинах від літоралі до 200 м. Більшість видів приурочені до прибережних вод. Бичкові, головним чином, морські форми, але значна частина видів родини – представники солонуватоводної фауни, відносно небагато видів – прісноводні. Окремі види відомі лише з високогірних витоків річок. Деякі виді є евригалинними, утворюють сталі популяції як у прісних, так і в морських водах.

Переважна більшість бичкових риб – типові представники донно-придонного іхтіокомплексу. Окремі види мешкають у товщі вод, тобто входять до складу пелагічного угруповання. Це, наприклад, *Aphia minuta* Risso, 1810; *Crystallogobius linearis* (von Duber, 1845), та ін. Деякі приурочені до біоценозів підводних печер і гротів – *Gammogobius steinitzi Bath,* 1971 та ін. (Манило, 2014).

Родина Gobiidae представлена, як правило, осілими видами, лише деякі у період нагулу і нересту мігрують на незначні відстані. Так, деякі бичкові є катадромними видами, тобто ведуть, в основному, прісноводний спосіб життя, але розмножуються в морі.

Незначна кількість видів бичкових внаслідок особливостей будови зябрового апарату можуть тривалий час перебувати поза водою. Вони пересуваються сушею за допомогою видозмінених грудних плавців, а їхні очі адаптовані до повітряного середовища (Манило, 2014). Такий, наприклад, мулистий стрибун – представник роду *Periophthalmus*, звичайний мешканець мангрових заростей.

За винятком деяких тропічних видів, для яких характерним є гермафродитизм, бичкові – роздільностатеві риби. Для всіх видів Чорноморсько-Азовського і Середземноморського басейнів нерестовий період припадає на весняні та літні місяці. Для цих видів характерним є будівництво гнізд і турбота про потомство. При цьому особини багатьох видів стають територіально-агресивними. Дрібні, як правило, овальної форми ікринки відкладаються на різні тверді субстрати – каміння, раковини молюсків, кореневища рослин, інші підводні предмети, у тому числі антропогенного характеру. Плідність у бичкових риб коливається в широких межах: від кількох десятків до кількох тисяч ікринок, тобто в межах двох порядків величин. Личинки, що виклюнулись, як правило, тримаються в пелагіалі, у міру зростання переміщуються в бенталь, перетворюючись у риб донно-придонного комплексу.

Бичкові риби – консументи другого-третього порядку, в основному, бентофаги, що обумовлено особливостями будови травної системи, зубів та ротового апарату. Їжею для бичків є переважно молюски, ракоподібні, поліхети, личинки комах, у деяких видів – також дрібні риби.

Бичкові риби цікаві й тим, що деякі види родини є одними з найдрібніших сучасних хребетних тварин. Це, наприклад, представник Індо-Вест-Пацифіки – морський карликовий бичок *Trimmatom nasus* Winterbottom, Emery, 1981; загальна довжина статевозрілих самок цього виду не перевищує 0,8-1,0 см. З іншого боку, особини ще одного представника родини Gobiidae – *Glossogobius giurus* (Hamilton, 1822), який населяє прісні та морські води регіону Індо-Вест-Пацифіки, досягають довжини майже 50 см. Більшість же видів родини Gobiidae – це риби довжиною до 10 см.

Деякі бичкові риби мають охоронний статус і внесені у вітчизняні та міжнародні списки видів: Червоної книги України (2009), Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів (IUCN, 2011. 2), Бернської конвенції (Bern Convention, 1979), Європейського Червоного списку (European Red List, 2001), Червоної книги Чорного моря (Black Sea Red Data Book, 1999) та ін.

Вивчення бичкових риб має помітне наукове і практичне значення. Дослідження процесів їх природного розселення, розширення ареалу ними та іншими гідробіонтами дозволяють зрозуміти причини та закономірності «медитеранізації» Чорного моря і «поетизації» Азовського, що спостерігаються вченими з середини 1960-х рр. (Пузанов, 1967; Пінчук, 1977; Замбриборщ, 1985, Смирнов, 1986), а також ненавмисної інтродукції видів як наслідок антропогенного впливу на водойми, їх екосистеми (Jude,1997; Stepien, Tumeo, 2006; Болтачев, Карпова, 2010).

Досить актуальним є вивчення біології та екології промислових видів бичкових риб у сучасних умовах, без чого неможлива науково обґрунтована оцінка об'ємів промислу окремих видів. Так, з 34 видів, що мешкають у прибережній зоні України в Чорному та Азовському морях, у лиманах, інших водоймах промислове значення мають п'ять видів: бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814); бичок-сурман *Ponticola syrman* Nordmann 1840; бичок-пісочник *N. fluviatilis* (Pallas, 1814); бичок жабоголовий *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas, 1814) і бичок-зеленчак *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas, 1814).

Слід також відмітити, що риби родів *Amblygobius, Eviota, Gobiodon* та ін., які мешкають у тропічних морях, входять до угруповання риб коралових рифів, мають чудове забарвлення і користуються все зростаючою популярністю у акваріумістів різних країн.

Бичкові риби давно вивчаються. Їх перші описи, зроблені для прибережних європейських вод, виконав ще К. Лінней у середині XVIII століття, який виділив рід Gobius з сімома видами. Багато робіт, пов'язаних з описом нових видів, виконані П. С. Палласом у кінці XVIII століття, О. Д. Нордманом, К. Ф. Кесслером у середині XIX століття. З дуже великого списку авторів, що займалися систематикою, біологією, екологією Gobiidae, відмітимо

О. О. Остроумова, І. І. Пузанова, О. П. Амброз, К. О. Виноградова, А. М. Свєтовидова, Т. С. Расса, Ю. П. Зайцева, Б. С. Ільїна, Ф. С. Замбриборща, В. І. Пінчука та ін. Родину бичкові (Gobiidae) розглянуто у виданні «Фауна Украины. Т. 8. Рыбы. Вып. 5» (Смирнов, 1986).

Однак, у таксономічному відношенні Понто-Каспійські види бичків вивчені недостатньо. Проблеми таксономії пов'язані, головним чином, зі значною мінливістю і, в деяких випадках, відсутністю надійних зовнішніх морфологічних ознак, що використовуються для систематики бичкових. Найбільші труднощі виникають зазвичай при видовій діагностиці бичків. Це пов'язано з відносно невисокою дивергенцією видів за зовнішніми морфологічними ознаками в межах роду, і при використанні традиційних методів систематики їх важко розрізнити. Використання цитогенетичних, біохімічних методів дозволяє вирішити деякі проблеми в таксономії цієї родини. Однак, до теперішнього часу відомі каріотипи менше 40 % видів чорноморсько-азовсько-каспійських Gobiidae. Слід враховувати, що каріотипи деяких видів вивчалися за поодинокими екземплярами, що не дозволило виявити особливості каріотипу і наявність хромосомної мінливості.

Таким чином, внаслідок подібності багатьох видів бичків їх видова ідентифікація виявляється складною задачею. Її рішення дуже важливо для оцінки величини уловів рибогосподарськими підприємствами і контролюючими організаціями; для наукових досліджень від курсових і дипломних робіт студентів до дисертаційних – аспірантів, для повсякденної наукової роботи спеціалістів-іхтіологів. Ми вважаємо, що питання: «Що ж я зловив?» цікавить і тисячі рибалок-аматорів.

2. МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ І БІОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА БИЧКОВИХ РИБ

Визначення таксономічної приналежності риб проводять за цілою низкою морфологічних ознак.

Бичкові риби – численна і різноманітна група, яка виділена в самостійний ряд Gobiiformes (Nelson et al., 2016). Для їх ідентифікації використовується комплекс ознак, який включає різні характеристики риб. В даному посібнику в основу діагностичних ознак покладені зовнішні морфологічні особливості риб.

Тіло бичків має веретеновидну форму. Його прийнято поділяти на голову, тулуб і хвіст. Межею між головою і тулубом є задній край зябрової кришки (без зябрової перетинки), між тулубом і хвостом – анальний отвір. На голові розрізняють: рило – простір від переднього краю ока до кінця голови; щока – ділянка від ока до заднього краю передкришечной кістки; лоб (або міжочний простір) – проміжок між очима; горло – простір між зябровими перетинками і основою грудних плавців.

Ротовий отвір оточений стовщеннями шкіри – губами, озброєний зубами і має напівнижнє розташування.

Позаду голови знаходяться зяброві щілини. На тулубі риби виділяють спину, боки, черево. Плавці риб утворені кістковими плавниковими променями, які з'єднані перетинкою або вільні. Розрізняють колючі і м'які (розгалужені і нерозгалужені) промені. Плавці підрозділяються на парні і непарні. До парних відносяться: грудні – P (pinna pectoralis) і черевні – V (p. ventralis); до непарних: два спинних плавця – D (p. dorsalis), анальний – A (p. analis) і хвостовий – C (p. caudalis).

Простір між кінцем основи анального плавця і початком хвостового називають хвостовим стеблом.

В даній роботі використані загальноприйняті в іхтіології морфометричні ознаки. Їх схематичне зображення приведено на рисунках при опису кожного виду бичкових риб.

Таблиця

Класифікація чорноморсько-азовських бичкових риб за різними авторами

За Л.С. Бергом (1949)	За M.E. Neilson and C.A. Stepien (2009)	За J.S. Nelson, T. C. Grande, M. V. H. Wilson (2016)
РЯД PERCIFORMES Bleeker, 1859	**РЯД PERCIFORMES Bleeker, 1859**	**РЯД GOBIIFORMES Günther, 1880**
Родина Gobiidae Cuvier, 1816 **Рід *Neogobius* Iljin, 1927**	**Родина Gobiidae Cuvier, 1816** **Рід *Neogobius* Iljin, 1927**	**Родина Gobiidae Cuvier, 1816** **Рід *Neogobius* Iljin, 1927**
Бичок-пісочник *N. fluviatilis*	Бичок-пісочник N. *fluviatilis*	Бичок-пісочник *N. fluviatilis*
Бичок-кругляк *N. melanostomus*	Бичок-кругляк *N. melanostomus*	Бичок-кругляк *N. melanostomus*
Бичок Пінчука *N. cephalargoides*		
Бичок рудий *N. eurycephalus*		
Бичок кам'яний. *N.ratan*		
Бичок-сурман *N. syrman*		
Бичок-головань *N. kessleri*		
Бичок-губань *N. platyrostris*		
	Рід *Ponticola* Iljin, 1927	**Рід *Ponticola* Iljin, 1927**
	Бичок Пінчука *P. cephalargoides*	Бичок Пінчука *P. cephalargoides*
	Бичок рудий *P. eurycephalus*	Бичок рудий *P. eurycephalus*
	Бичок кам'яний *P.ratan*	Бичок кам'яний *P.ratan*
	Бичок-сурман *P. syrman*	Бичок-сурман *P. syrman*
	Бичок-головань *P. kessleri*	Бичок-головань *P. kessleri*
	Бичок-губань *P. platyrostris*	Бичок-губань *P. platyrostris*
Рід *Mesogobius* Bleeker, 1874	**Рід *Mesogobius* Bleeker, 1874**	**Рід *Mesogobius* Bleeker, 1874**
Бичок жабоголовий *M. batrachocephalus*	Бичок жабоголовий *M. batrachocephalus*	Бичок жабоголовий *M. batrachocephalus*
Рід *Zosterisessor* Whitley, 1935 Бичок-зеленчак Z. ophiocephalus	**Рід *Zosterisessor* Whitley, 1935** Бичок-зеленчак Z. ophiocephalus	**Рід *Zosterisessor* Whitley, 1935** Бичок-зеленчак Z. ophiocephalus

В водах України мешкають 34 види бичкових риб. В нашому довіднику наведені морфологічні ознаки для 10 видів, які мають значення для промислового та аматорського лову. Згідно з сучасними поглядами (Neilson, Stepien, 2009; Куцоконь, Квач, 2012; Nelson et al., 2016) в таблиці представлено систематичне положення бичкових риб, яких розглянуто в посібнику, а також надані українські і латинські назви видів.

Кратку біологічну й екологічну характеристику бичкових риб надано за монографіями «Фауна Украины. Т. 8. Рыбы. Вып. 5» (Смирнов, 1986) та «Рыбы семейства бычковые (Perciformes, Gobiidae) морских и солоноватых вод Украины» (Манило, 2014).

2.1. Бичок-пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814)

(Monkey goby, бычок-песочник)

Голова невисока, з дещо загостреним рилом (рис. 1). Її висота (*а*) дорівнює ширині (*б*) або трохи менше. Висота другого спинного плавця плавно знижується в напрямку до хвостової частини (*в*). Нижня щелепа закінчується на рівні середини проміжку між задніми ніздрями та орбітою ока (*г*). Черевна присоска велика, довга, майже досягає анального отвору. Її довжина (*д*) становить не менше 90 % відстані від початку черевної присоски до анального отвору (*е*).

Бичок-пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) зустрічається в басейні Мармурового моря, Босфорі, в Чорному морі по всім прибережним опрісненим ділянкам (крім Румунії), у річці Дунай та його притоках, Дністрі та його притоках, Південному Бузі, Дніпрі, Десні та їх притоках. Також він відмічається в Азовському морі, його лиманах, північно-східній частині Сиваша, в гирлах малих азовських річок.

Евригалинний вид, мешкає в досить широкому діапазоні мінералізації води – від 0-0,5 до 13 ‰, зрідка – до 18-20 ‰.

Мешкає на глибині від 1 до 6 м, але віддає перевагу прибережній зоні глибиною до 3 м з піщаними та піщано-мулистими ґрунтами. Як правило, у заростях водоростей не зустрічається.

Ареал бичка-пісочника значною мірою залежить від насиченості води киснем, оскільки цей бичок дуже чутливий до його дефіциту. Як правило, бичок-пісочник уникає ділянок з насиченістю води киснем нижче 70-80 %. Критичним для бичка-пісочника є зниження вмісту кисню у воді до 1,8-1,6 мл O_2/л. При падінні вмісту кисню в місцях мешкання пісочника він мігрує у прибережну зону, де кисню у воді більше.

Бичок-пісочник веде малорухомий, майже осілий спосіб життя. Здатний (особливо у молодому віці) закопуватися у пісок, ніби угвинчується у нього хвостовою частиною тіла, залишаючи зовні

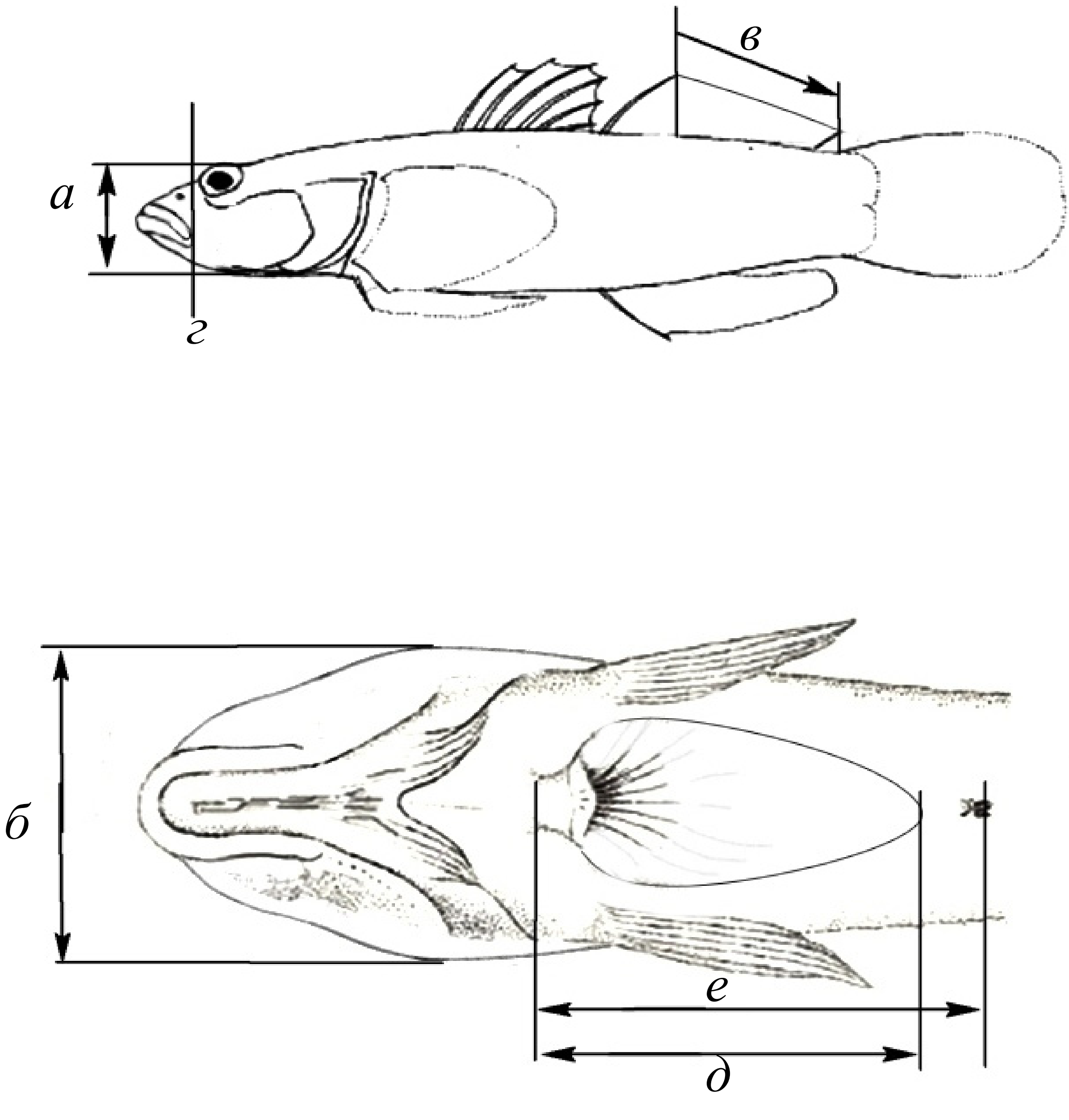

Рис.1. Морфологічні ознаки бичка-пісочника

тільки очі та рило. У такому положенні може залишатися до 3-х годин. Основна активність припадає на теплий період.

Значних сезонних міграцій пісочник не здійснює, а лише перекочовує впродовж року з глибоких ділянок на мілководдя та у зворотному напрямі. На зиму відкочовує від берега, навесні повертається для нересту.

Статевої зрілості досягає у віці 2 роки при стандартній довжині тіла 7-8 см та масі 5-9 г. У річкових умовах визрівання відмічається при розмірі від 3,2 см у самок та від 4 см у самців на другому році життя.

Абсолютна плодючість самок збільшується разом з їх довжиною, масою тіла та з віком. Так, у Дніпровському лимані, у самок загальною довжиною від 6 до 12 см середня величина цього показника збільшувалася від 377 до 2200 ікринок.

Нереститься бичок-пісочник навесні та на початку літа. Нерест починається в останніх числах квітня, досягає піку у середині-кінці травня та закінчується у кінці червня, рідше – в липні. Температура води на нерестовищах досягає у квітні 15-22, у червні – 25 °C. Нерестовища розташовані на глибині від 0,3-0,5 до 3-5 м. У нерестовий період між бичком-пісочником та бичком-кругляком існує конкуренція, якій сприяє недостатність нерестового субстрату.

Бичок-пісочник харчується поліхетами, хірономідами, ракоподібними, молюсками. У нерестовий період у травневому тракті самців і самок пісочника виявляється ікра свого виду. У Дніпровсько-Бузькому лимані вона, наприклад, становила 89,5 % за частотою зустрічальності і 2,6 % в Утлюкській затоці за масою у харчовій грудці. Рідше вживаються мальки пісочника. Все це є наслідком конкуренції між самцями за місця нересту. Однак ікру, при недостатній її охороні, поїдає і молодь пісочника, оскільки місця нересту часто збігаються з місцями нагулу молоді.

Живе пісочник до 4-5 років, самки більше, оскільки самці після охорони «гнізда» часто гинуть від виснаження. Самці, які виживають, що трапляється нечасто, досягають загальної довжини тіла максимально до 19-20 см та маси 60-70 г. Самки досягають загальної довжини тіла до 13 см.

Бичок-пісочник належить до промислових видів бичкових. Має велике значення у харчуванні хижих риб (судака *Sander lucioperca*, сома *Silurus glanis* та ін.), тому відіграє роль у збільшенні їх чисельності та промислової біомаси.

Завдяки своїй великій чисельності є серйозним конкурентом за їжу для інших риб-бентофагів (лящ *Abramis brama*, сазан *Cyprinus carpio*). Оскільки пісочник споживає ікру риб як свого виду, так і інших, він у нерестовий період стає для них небезпечним шкідником. Є носієм та переносником збудників паразитарних захворювань. Цим він становить небезпеку для різних видів риб прибережної смуги і для деяких наземних тварин.

Надмірна інтенсифікація промислу бичків з використанням ефективних знарядь лову, невиконання правил і термінів охорони плідників на нерестовищах, забруднення води промисловими та побутовими відходами, стоками хімічної обробки полів, щорічні замори у літній період – це основні причини, що призводять до масової загибелі бичка-пісочника.

Зарегулювання річкового стоку сприяє більш інтенсивному освоєнню пісочником річкових басейнів. У Дніпрі вгору за течією пісочник поширився за межі України і Білорусії до верхніх ділянок річки.

2.2. Бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)

(Round goby, бычок-кругляк)

У задній частині основи першого спинного плавця знаходиться велика чорна пляма (*а*), у молодих особин облямована білою стрічкою (рис. 2). Ширина голови на рівні очей (*б*) дорівнює висоті (*в*). Нижня щелепа не видається вперед (*г*). Верхня губа по краях не розширена (*д*). Лоб опуклий.

Бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) – представник понто-каспійського фауністичного комплексу. Поширений у Мармуровому морі та прісних водах його басейну; в Чорному та Азовському морях уздовж всіх берегів та в прісних водах цих басейнів; в річках Дунай, Дністер Південний Буг, Дніпро, в річках Кримського півострова.

В морі надає перевагу твердим ґрунтам – черепашнику, камінню, галечнику, але мешкає і на черепашниково-піщаному та піщаному дні, зрідка зустрічається на мулистих ґрунтах. Як правило, уникає заростей підводної рослинності. Бичок-кругляк належить до групи бичкових, які витримують значні коливання солоності від 0 (прісні води річок та озер) до 18 ‰ (води Чорного моря), інколи більше. Впродовж року мігрує на різні глибини, притримується, як правило, діапазону від 1,5 до 15 м, в нерестовий період переміщується на менші (до 0,5 м).

Межі коливань температури води, яку кругляк переносить протягом року, складають 0-30 °С, більш сприятливими для нього діапазон – 4-28 °С. Зимує при температурі води близько 3-4 °С, за деякими даними переносить короткочасне зниження до -1 °С. Живе кругляк у місцях з достатньою кількістю розчиненого у воді кисню при насиченості не менше 50-60 %. Йому властива стійкість до дефіциту кисню, навіть при граничному вмісті (0,5-0,4 мг/л), що пов'язано з наявністю шкірного дихання, що становить 13 % від загального об'єму газообміну. При виникненні заморів основна маса

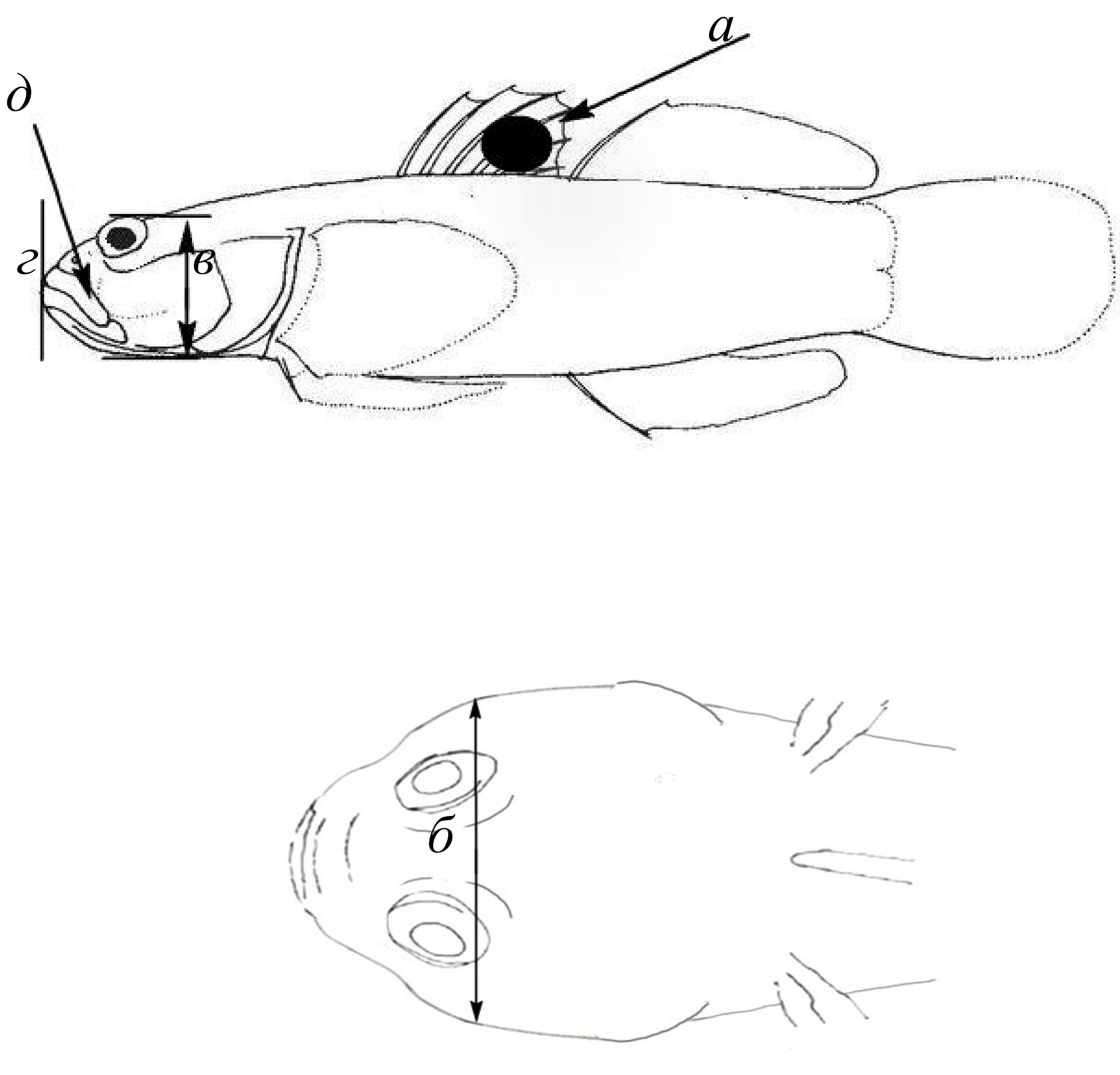

Рис. 2. Морфологічні ознаки бичка-кругляка

кругляка мігрує із заморних ділянок до берегів, де насиченість киснем придонних шарів води 40-100 %.

У кругляка зір грає не першу роль при пошуках їжі. Рухливі харчові об'єкти він знаходить і наосліп, сприймаючи сейсмосенсорною системою викликані ними коливання води. В зв'язку з цим зберігає активність не тільки вдень, але і вночі.

Статева зрілість настає після досягнення довжини 5,5-6,0 см, маси тіла 4-5 г та віку 2 роки. Нерест багатопорційний, дуже розтягнутий, починається в північно-західній частині Чорного моря в квітні при температурі води 9-10 °С та продовжується до початку серпня (24-25 °С), пік нересту зареєстрований при температурі 15-16 °С. Відкладання ікри відбувається на мілководних ділянках зі щільним ґрунтом. Нересту передують шлюбні ігри самця та кількох самок із складною поведінкою. Самці влаштовують «гнізда» під камінням та в нерівностях дна і охороняють кладку, перешкоджаючи її замуленню та аерують рухами грудних плавців. Інкубаційний період триває від 14 до 20 діб при температурі води 19-26 °С та 12-14 діб при 15-18 °С. Зі зростанням довжини тіла самок від 6-7 до 12-13 см та маси від 9-10 до 50-60 г їх плодючість збільшувалась від 388 до 2617 ікринок.

Мальки бичка-кругляка починають живитися дрібним планктоном (науплiуси, циклопи), поступово з ростом на дрібний бентос. У дорослих особин спектр живлення дуже широкий, який змінюється з віком. Основними компонентами живлення служать двостулкові молюски, які складають до 90 % його раціону. Коли біомаса молюсків в місцях живлення невелика, кругляк поїдає невеликих крабів та інших ракоподібних родів *Palaemon, Gammarus,* поліхет *Nereis,* личинок комах, ікру риб, дрібну рибу (причому останню вживають частіше самці) і водну рослинність.

Кругляк грає важливу роль у здійсненні трофічних зв'язків у водоймах. Для багатьох промислових хижих риб, деяких рептилій та ссавців він є об'єктом харчування, а для бентоїдних риб (лящ, тарань, рибець та ін.) є конкурентом у харчуванні. Кругляк і сам відноситься до цінних промислових риб, особливо в місцях його масового скупчення, зокрема, в Азовському морі. В Тендровській та Ягорлицькій затоках він становив 90-95 % всього вилову бичків. Цінується за високі дієтичні та смакові якості м'яса, легку доступність для промислу, здатність до досить швидкого відтворення. Реалізується у свіжому, охолодженому, в'яленому, сушеному, а також консервованому виглядах.

Негативним фактором для відтворення запасів кругляка є будівництво берегоукріплювальних споруд (залізобетонних траверсів, хвилеломів, набережних) та намивання пляжів. При цьому відбувається засипання піском кам'янистих розсипів, що розташовані уздовж берега на глибині 0-5 м, де нереститься кругляк та багато інших бичкових. Також відбувається значне скорочення або повне знищення гряд каменів (понтичного вапняку), які розташовані паралельно до берега, що служать укриттям для мальків кругляка та іншої молоді риб. Все це веде до скорочення нерестової площі цього виду.

Завдяки успішності дослідів по акваріальному розведенню кругляка до нерестового стану відкривається можливість культивування даного виду як об'єкта марикультури. Результатом створення каскаду водосховищ на Дніпрі з'явилось інтенсивне поширення кругляка вгору за течією річки і утворенню численних внутрішньовидових угруповань в різних її ділянках, зокрема, в районі Києва.

2.3. Бичок Пінчука *Ponticola cephalargoides* (Pinchuk, 1976)

(Pinchuk's goby, бычок-сурман)

На задній частині основи першого спинного плавця пляма відсутня (рис. 3). Щоки опуклі (*а*). Відстань між кутами рота (*б*) менше висоти голови на рівні очей (*в*). Нижня щелепа злегка видається вперед. Верхня губа до кутів рота розширюється (*г*). Лоб похилий. Відстань між надочними валиками (*д*) менше діаметра ока (*е*). Зубні і сочленовні кістки на горлі не зближені, шкірна складка між ними присутня (*ж*).

Бичок Пінчука *Ponticola cephalargoides* (Pinchuk, 1976) мешкає у солонуватих і прісних водах басейнів Чорного та Каспійського морів. У водах України знайдені в південній частині Дністровського лиману, вздовж морського узбережжя від с. Сичавка Одеської області до гирла Березанського та Дніпровсько-Бузького лиманів, у затоках північно-західного Криму, Каркинитській затоці, а також на ділянці від мису Опук у Керченській протоці і до мису Казантип.

Зустрічається в біоценозах черепашнику, піску, мулу, а також тримається кам’янистих або галькових ґрунтів, зазвичай на глибинах до 12 м, іноді до 20 м. Для нересту йде на менші глибини.

Статевої зрілості досягає у дворічному віці при довжині самок близько 8 см. У районі м. Одеса нерестовий період триває з квітня до початку травня. Нерест ймовірно двопорційний, ікра відкладається на каміння. Плодючість невисока, у самок загальною довжиною 13,5-18 см біля м. Одеса, вона варіювала від 300 до 1000 ікринок.

Харчується молюсками, ракоподібними та поліхетами.

В середньому величина загальної довжини становить 14 см. Максимальна загальна довжина досягає 25 см. Тривалість життя становить 5-6 років.

Є важливим об'єктом живлення цінних промислових риб – білузі (*Huso huso*) та судаку (*Sander lucioperca*), складаючи до 60 % їхнього раціону.

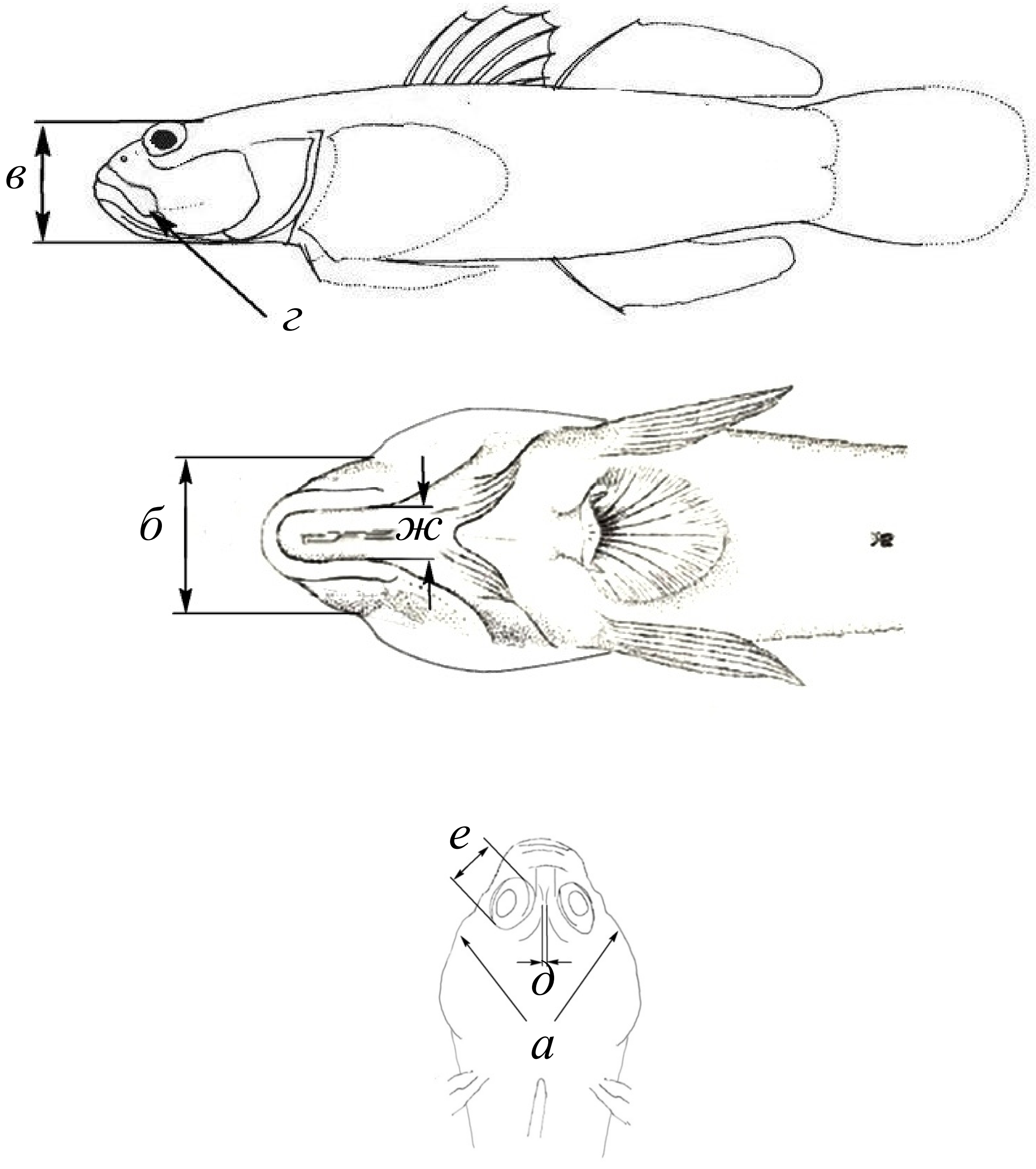

Рис. 3. Морфологічні ознаки бичка Пінчука

2.4. Бичок рудий Ponticola eurycephalus (Kessler, 1874)

(Mushroom goby, бычок-рыжик)

Відстань між кутами рота (*а*) дорівнює висоті голови на рівні очей (*б*). Нижня щелепа не видається вперед (рис. 4). Верхня губа до кутів рота злегка розширюється (*в*). Лоб похилий. Відстань між надочними валиками (*г*) дорівнює або більше діаметра очей (*д*). Зубні і сочленовні кістки на горлі не зближуються, шкірна складка між ними присутня (*е*). Перехід від кутів рота до щоки не виражений (*ж*).

Бичок рудий *Ponticola eurycephalus* (Kessler, 1874) – представник понто-каспійского фауністичного комплексу. Населяє Чорне море у берегів Болгарії, Румунії, Одеської області, Криму та Кавказу; зустрічається в Березанському та Бузькому лиманах, Керченській протоці, в Азовському морі до гирла Дону.

Різні популяції населяють води різної солоності – від прісних (до 0,5 ‰) до мезогалінних включно (до 16 ‰). Його біологія вивчена недостатньо. Бичок рудий населяє прибережну смугу, ширина якої більша на мілководних ділянках і менша на більших глибинах. Віддає перевагу затишним бухтам перед відкритими ділянками моря. Зазвичай тримається ближче до берега, на глибині частіше від 0,5 до 5 м, рідше – до 7 м. За деякими даними зустрічається і на більшій глибині – до 20 м.

Живе в місцях з кам'янистим ґрунтом дна і помірними заростями водних рослин (зостери, спірогіри та ін.). Також зустрічається на скелястих ділянках дна.

Бичок рудий в теплий період року не утворює великих скупчень, веде не надто рухливий спосіб життя. Плаває не весь час, а досить часто перебуває на дні, прикріплений до ґрунту за допомогою черевного присоска. У зв'язку з життям бичка рудого в місцях несильного прибою на кам'янистих розсипах, його черевна присоска розвинена помірно, а лопастинки на комірі присоски загострені для охоплення нерівностей дна.

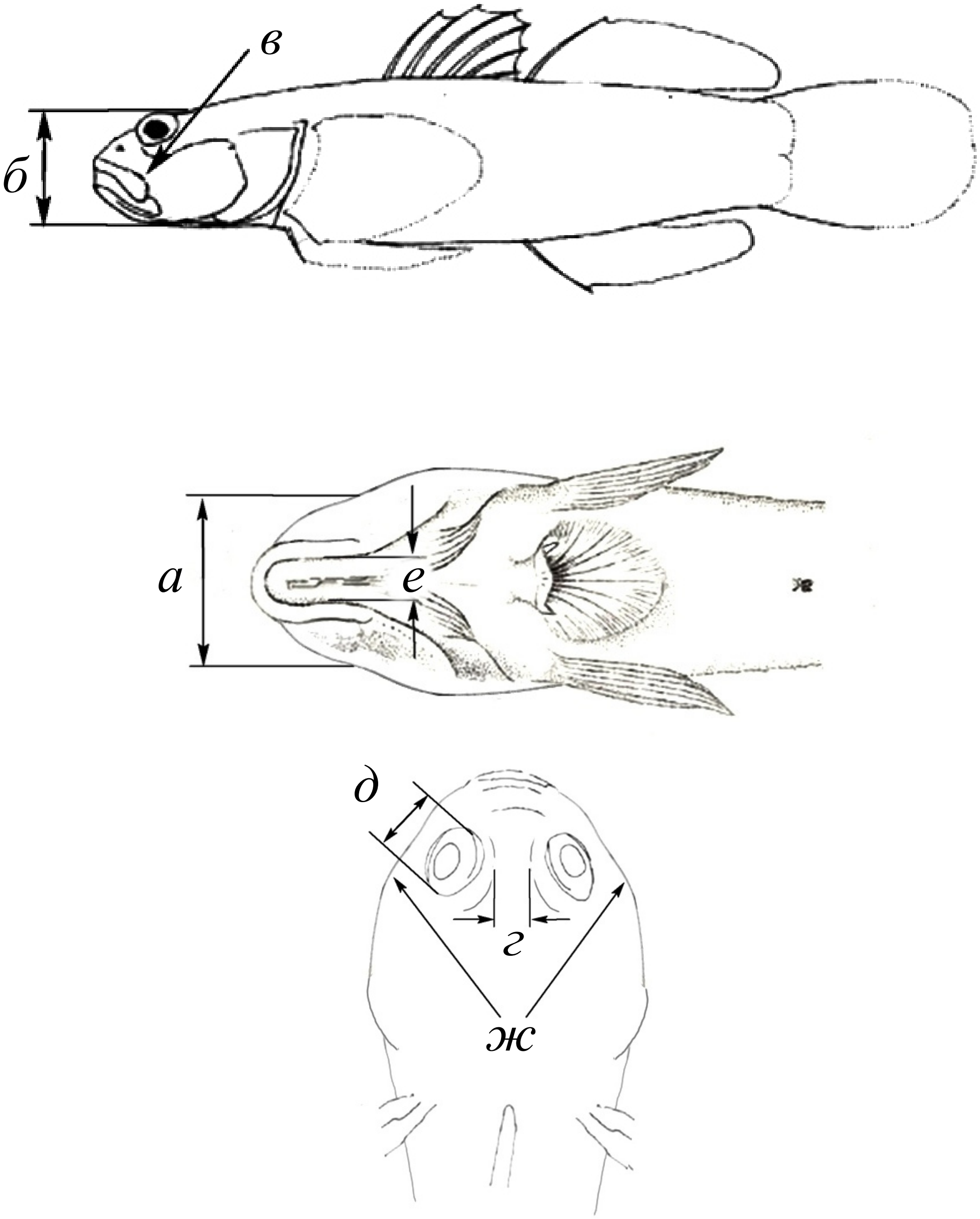

Рис. 4. Морфологічні ознаки бичка рудого

Не мігруючий або мало мігруючий вид. Бичок рудий здійснює невеликі сезонні переміщення протягом року в межах ширини прибережної смуги свого поширення. У теплий період року перебуває ближче до берега на глибині 3-5 м, тримаючись дещо розосереджено, особливо влітку під час нагулу. У холодний період відкочовує від берега як більш теплолюбний вид. Взимку при температурі води до 2 °С перебуває на глибині 7-15 м, тримаючись скупчено. Навесні з прогріванням водної товщі до 7-8 °С бичок рудий переміщується до берега для нагулу перед нерестом.

Статевої зрілості особини досягають при довжині тіла 5,6 см та масі 3,5 г у віці 2-х років. Нерест ймовірно двопорційний, відбувається біля берега на невеликій глибині серед каміння. Нерестовий період поблизу Одеси триває у квітні-травні при температурі води 8-20 °С. Плодючість самок загальною довжиною 10-13,5 см приблизно 212-658 ікринок. Ікру та ранню молодь охороняє самець у «гнізді». Основними компонентами харчування бичка рудого є ракоподібні, поліхети, а також молюски. Загальна довжина тіла досягає 20 см.

Бичком рудим харчується бичок жабоголовий, зокрема, у Дніпровсько-Бузькому лимані. Конкурентами у харчуванні бичка рудого є інші види бичків, такі як пісочник і кругляк.

Бичок рудий не має промислового значення через невеликі розміри і незначну загальну чисельність. Осолонення Дніпровсько-Бузького лиману сприяє розповсюдженню бичка рудого у напрямку гирла Дніпра до Херсона. Як і для кругляка, для бичка рудого відзначено негативний вплив на чисельність поколінь будівництва у прибережній смузі берегоукріплювальних споруд і намивання пляжів, у результаті чого відбувається скорочення нерестової площі і, відповідно, зменшення кількості кладок ікри.

2.5. Бичок кам’яний *Ponticola ratan* (Nordmann, 1840)

(Ratan goby, бычок-ратан)

Щоки не опуклі (*а*). Верхня губа вузька, рівномірної ширини (*б*). Нижня щелепа дещо видається вперед (*в*). Лоб похилий (рис. 5). Зубні і сочленовні кістки на горлі сильно зближені (*г*), у молодих особин практично стикаються, шкірна складка між ними відсутня (*д*).

Бичок кам’яний *Ponticola ratan* (Nordmann, 1840) – морська прибережна мезогалінна риба. Мешкає в басейні Чорного моря, віддає перевагу дну з гравійним та гальковим покриттям, але в Азовському морі мешкає і на м'яких ґрунтах.

У бичка кам’яного виражені сезонні міграції, що пов'язані з нагулом, зимівлею та нерестом. Навесні він підходить до більш мілких прибережних прогрітих вод; взимку відходить на більшу глибину. Літній нагул відбувається на ділянках, які розміщені приблизно на половині відстані між місцями нересту та зимівлі.

Абсолютна плодючість бичка кам’яного складає близько 1000 ікринок. Нерестовища знаходяться у прибережному мілководді, іноді поблизу урізу води. Нерестовим субстратом слугує нижня або бокова поверхня каменів у норах серед нагромадження валунів або у скельних печерах, які використовуються бичком кам’яним як гнізда для виведення потомства. На нерестовище навесні першими приходять самці, щоб вибрати місце для «гнізда» та захопити нерестову територію. Нерест починається в другій половині квітня при температурі води 8-12 °С. Статевої зрілості досягає у віці 2-х років при досягненні довжини тіла близько 7 см.

Молодь харчується мізидами та іншими дрібними ракоподібними і поліхетами. У раціоні дорослих риб у північно-західній частині Чорного моря домінують ракоподібні, поліхети, гаммариди, молодь риб та молюски. Відомі зміни в раціоні бичка кам’яного від весни до осені, а також з віком риб.

Середня загальна довжина тіла у бичка кам’яного складає: в однорічному віці – 4 см, у 2 роки – 7 см, у 3 роки – 14 см. Найбільша

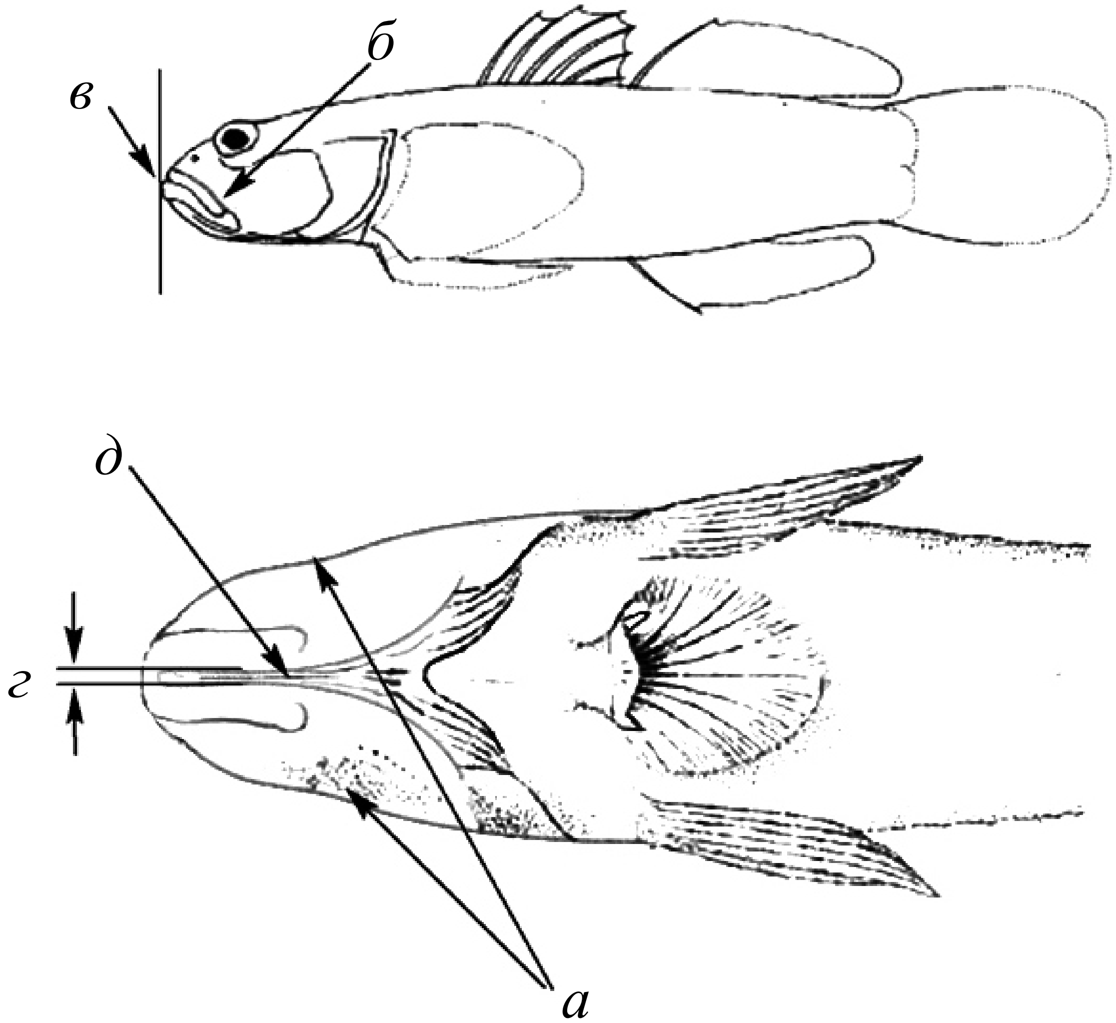

Рис. 5. Морфологічні ознаки бичка кам'яного

загальна довжина у цього бичка 20 см. Максимальна загальна довжина тіла самців біля одеського узбережжя – до 18,3 см, самок – 15,3 см. Тривалість життя – до 4-5 років.

До ворогів бичка кам’яного належать деякі прибережні хижі риби, зокрема морський йорж (*Scorpaena porcus*). Конкурентом у харчуванні є бичок-зеленчак (з яким у нього відзначається найбільша схожість харчового спектра) та морський йорж (*S. porcus*).

Незважаючи на помітні розміри, бичок кам’яний промислового значення не має, оскільки не утворює масових скупчень. Він бажаний об'єкт аматорського рибальства, і досить часто потрапляє на гачок. У деяких районах реєструється як другорядний об’єкт комерційного лову. Осолонення лиманів внаслідок скорочення річкового стоку сприяє його поширенню у гирлові ділянки річок, наприклад, Дніпра.

2.6. Бичок сірман *Ponticola syrman* (Nordmann, 1840)

(Syrman goby, бычок-сирман)

Голова валькувата, злегка подовжена (рис. 6). Її висота (*а*) в 1,1-1,2 рази більше ширини (*б*). Розріз рота широкий, спрямований косо вгору. Кути рота розташовані під зіницями очей (*в*). Висота другого спинного плавця рівномірна по всій довжині або злегка збільшується до середньої частини. Черевна присоска не досягає анального отвору, її довжина (*г*) становить 75 % відстані від початку черевної присоски до анального отвору (*д*).

Бичок сірман *Ponticola syrman* (Nordmann, 1840) – представник понто-каспійського фауністичного комплексу. Зустрічається в Чорному морі біля берегів Болгарії, Румунії, у всій північно-західній частині. Також зустрічається в пониззях річок та прилеглих опріснених ділянках моря: Дунаї з придунайськими водоймами, Дністрі з Дністровським лиманом, Південному Бузі з Дніпровсько-Бузьким лиманом, у північній частині Березанського лиману. В Азовському морі був відмічений біля західних та північних берегів.

Солонуватоводний вид, що витримує солоність у межах від 2-3 до 10-11 ‰ (в Азовському морі іноді до 12-13 ‰). Мешкає на глибинах до 10 м, надає перевагу біоценозу кардієвого черепашнику, а також зустрічається на піщаному, мулисто-піщаному і мулистому дні і не пов’язаний з кам’янистим ґрунтом.

Бичок-сірман краще, ніж інші види бичків, пристосований до значного дефіциту кисню у воді. Він витримує зниження вмісту кисню до 0,4 мг/л, що є гранічною концентрацією. Нормальне споживання кисню однією статевозрілою особиною бичка сірмана у середньому становить 7,5 мг/год, що значно менше, ніж, наприклад, у кругляка. До того ж у бичка сірмана значно розвинене шкірне дихання, яке становить 17-18 % загального газообміну, що значно більше, ніж у кругляка. Витримує перебування у воді зі значним рівнем сірководню до 20-25 хв. Евритермний вид, оскільки в

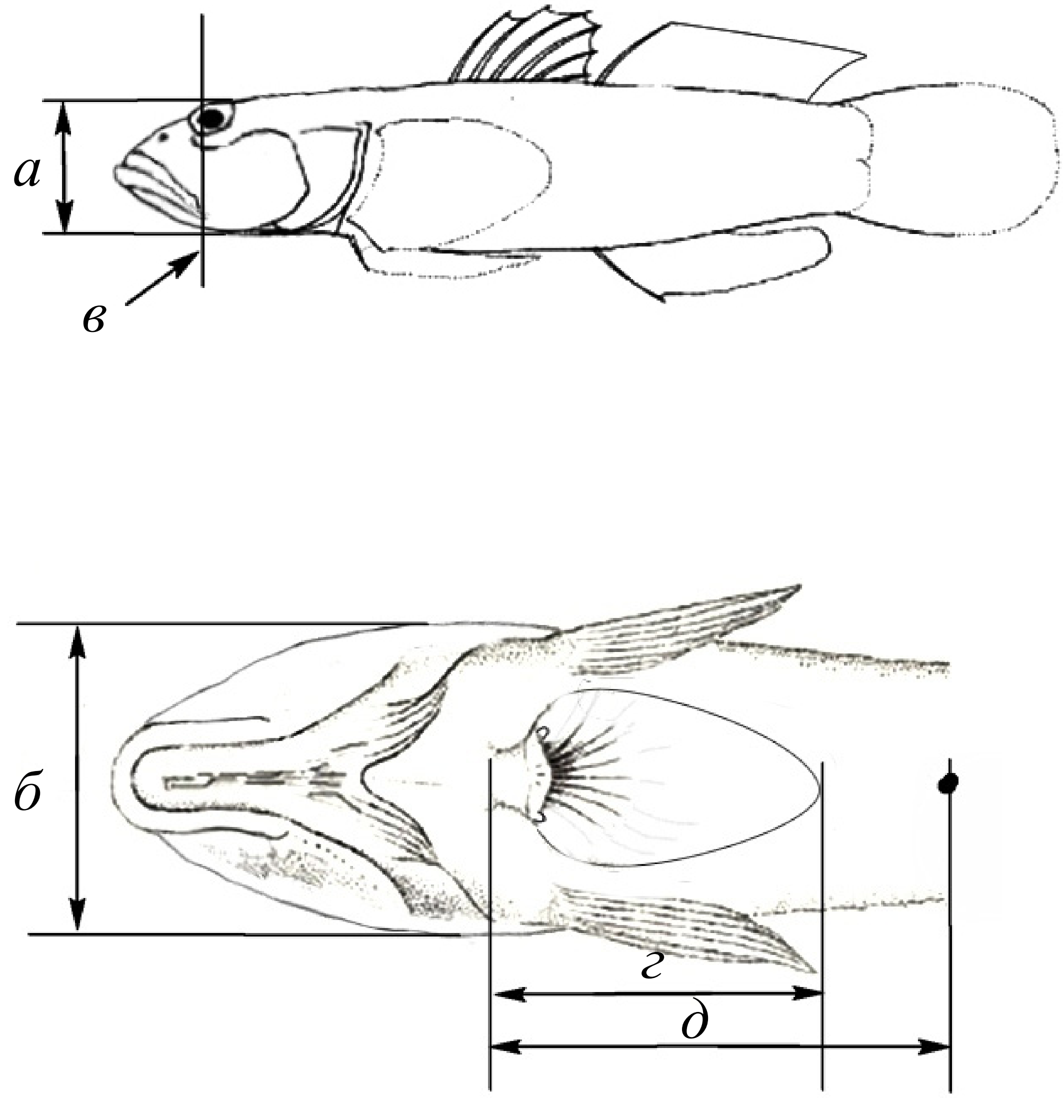

Рис. 6. Морфологічні ознаки бичка сірмана

в Азовському морі протягом року переносить коливання води від 0°С до 28°С.

Статевої зрілості досягає у віці 2-3 років при загальній довжині тіла до 7 см, масі 6 г у віці 2 роки. За деякими даними поодинокі самки та самці можуть дозрівати у однорічному віці. У бичка сірмана нерест триває з березня-квітня по кінець травня. Нерест починається при температурі води близько 10 °С, більш інтенсивно проходить при 12 °С та закінчується при 20-21 °С. Ікра відкладається в підготовлене самцем «гніздо» під камінням або серед каменів, на мулистому дні, на будь-які тверді підводні предмети та охороняється ним після запліднення. Рідко плодючість може досягати у великих екземплярів до 7000 ікринок, у середньому складає 2000-2500 ікринок. Тривалість розвитку ікри до виходу личинок при температурі 18-19 °С – 2 тижні.

Тривалість життя – до 4-5 років, іноді – 6 років.

У спектрі харчування молоді переважають *Harpacticoida, Cercopagis, Mysidae*. Великі особини – це типові хижаки, в живленні яких до 98 % складає молодь риб, а також ракоподібні та молюски.

Ворогами бичка сірмана є хижі риби, які його поїдають (судак *Sander lucioperca*, білуга *Huso huso*, севрюга *Acipenser stellatus*), а також птахи, які харчуються рибою. Їм також харчується калкан *Scophthalmus maeoticus*, сом *Silurus glanis*, бичок кам’яний *Ponticola ratan* і дельфін-азовка *Phocaena phocaena relicta*.

До конкурентів бичка сірмана в харчуванні належать риби-бентофаги, які зустрічаються разом з ним в одному біотопі: тарань *Rutilus heckelii*, лящ *Abramis brama*, барабуля *Mullus barbatus*, перкарина *Percarina demidoffi*, атерина *Atherina boyeri*, калкан *Scophthalmus maeoticus* та ін. Але більш ймовірні конкуренти відзначаються серед бичкових риб. Так, у Дністровському лимані найбільша схожість харчового спектра відмічається з бичком-голованєм – 82,6 %. У Азовському морі певним конкурентом є кругляк, схожість спектрів харчування з яким складає 60,6 %, меншою мірою – пісочник (54,4 %).

Маючи достатні розміри і чисельність, бичок сірман становить певне промислове значення. Наприклад, у Дніпровсько-Бузькому лимані він становить близько 20 % ваги улову серед різних видів бичкових.

Осолонення лиманів внаслідок скорочення річкового стоку сприяє розповсюдженню бичка сірмана до гирла річок.

2.7. Бичок-головань *Ponticola kessleri* (Günther, 1861)
(Bighead goby, бычок-головач)

Голова велика, масивна, широка, сплощена. Її висота на рівні очей менше (*а*) відстані між кутами рота (*б*). Верхня губа розширена по всій довжині (рис. 7). Нижня щелепа видається вперед (*в*). Кути рота розташовані під зіницею (*г*).

Бичок-головань *Ponticola kessleri* (Günther, 1861) – представник Понто-Каспійського фауністичного комплексу. Зустрічається в лиманах та пониззях річок північно-західної частини Чорного моря, водоймах Болгарії, Дунаю та придунайських озерах. Також відмічений у Дністрі, Південному Бузі, Дніпрі, Дніпровсько-Бузькому та Березанському лиманах та опріснених ділянках моря.

Біологія вивчена недостатньо. Прісноводно-олігогалінний вид, що населяє прісні та солонуваті води, зазвичай не зустрічається при солоності вище 3 ‰. Віддає перевагу місцям з кам'янистими або черепашниковими ґрунтами, дуже рідкісний на піщаних, мулистих та глинистих ґрунтах. У дельті р. Дністер і Дністровському лимані тримається серед кореневищ очерету. Відносно реофільний, зустрічається при помітних течіях. У прісних водах може мешкати на глибині до 12 м.

Маломігруючий вид, здійснює незначні міграції перед нерестом на більш мілководні ділянки зі щільними ґрунтами, на зимівлю йде на більш глибокі місця з м'яким ґрунтом. Статевої зрілості досягає у віці 2 років при загальній довжині тіла 8,4 см і масі 17 г. Розміри дорослих статевозрілих риб варіюють у межах 12-18 см. Ікра відкладається у гнізда під камінням, на порожні стулки раковин молюсків та охороняється самцем. Плодючість від 150 до 1500 ікринок. Максимальна загальна довжина тіла самців – 22 см, самок – 18 см.

Основними компонентами харчування бичка-голованя є молодь бичків родів *Neogobius, Ponticola* та дрібні види родів *Knipowitschia, Pomatoschistus* (до 92 %); серед безхребетних домінують ракоподібні

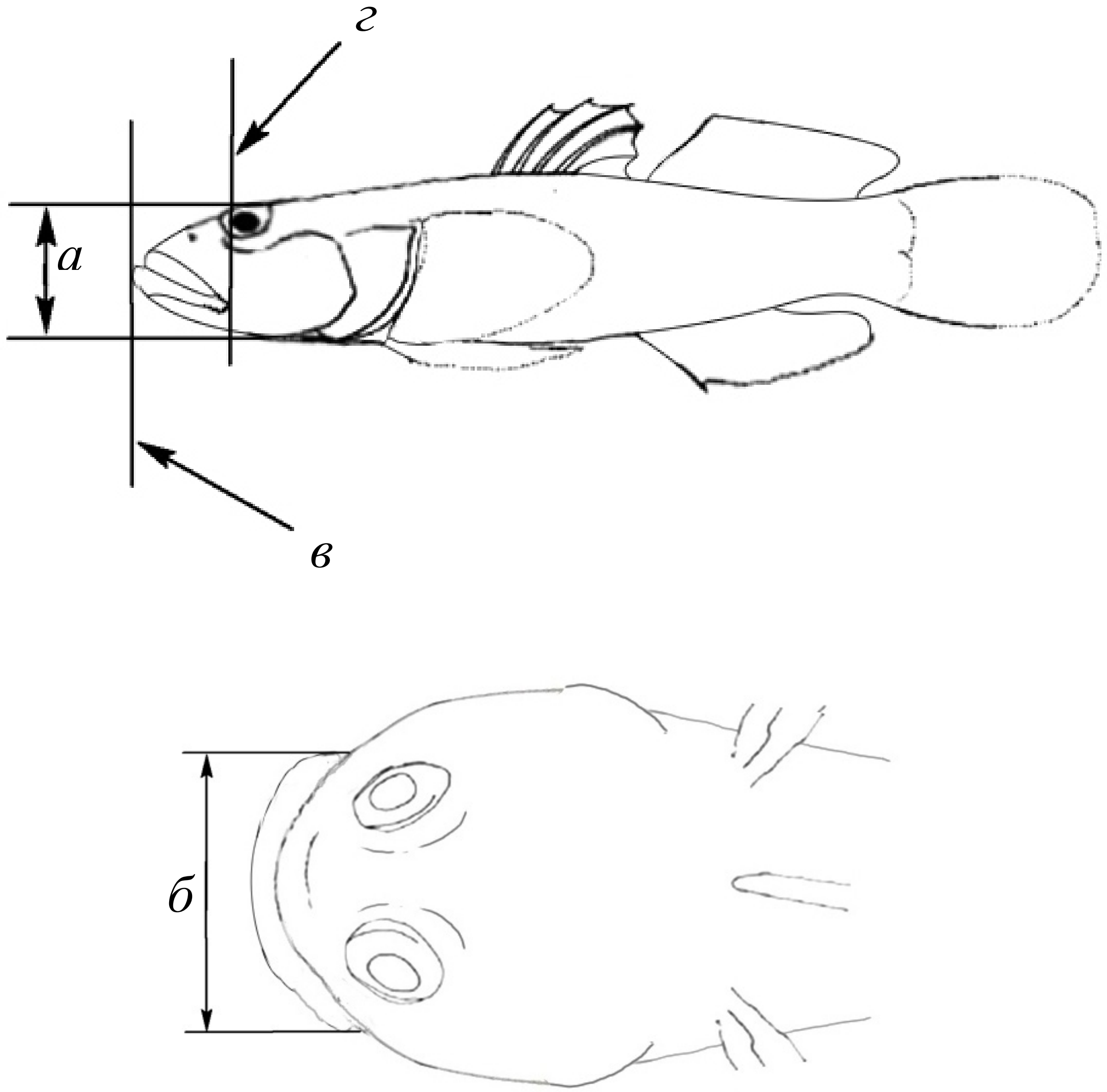

Рис. 7. Морфологічні ознаки бичка-голованя

– амфіподи, мізиди. Також в живленні відзначені молюски, багатощетинкові черви та личинки хірономід, які складають незначну частину раціону.

Відзначено сезонні зміни в харчуванні. Навесні головним компонентом їжі є риби (дрібні бички), менш значущим – ракоподібні та молюски. Улітку відбувається повний перехід на харчування рибою, значення якої досягає 96,8 % за частотою зустрічальності та 92,7 % за масою, у той час як роль ракоподібних знижується. Восени значення риби в раціоні дещо знижується (до 88 і 84 % відповідно), а ракоподібних – підвищується; молюски та личинки хірономід поїдаються в невеликій кількості та рідше.

Бичок-головань є об'єктом живлення для великих хижих риб, у першу чергу для судака *Sander lucioperca*. Як конкурента бичка-голованя вказують для бичка Пінчука, з яким у нього відзначається найбільша схожість у харчових спектрах (82,6%).

Маючи невеликі розміри і малу чисельність, бичок-головань не має промислового значення. Зарегулювання річкового стоку та спорудження каскаду водосховищ на Дніпрі створило умови для поширення бичка-голованя за течією річки до району Києва.

2.8. Бичок-губань *Ponticola platyrostris* (Pallas, 1814)
(Flatsnout goby, бычок-губан)

Голова велика, сплющена в передній частині, особливо в районі рила (рис. 8). Її висота (*а*) становить 80-90 % її ширини (*б*). Рот широкий, його кути закінчуються під переднім краєм ока (*в*). Верхня губа розширена (*г*), сильно роздута у заднього краю та налягає на верхню губу (*д*). Спина перед першим спинним плавцем горбовидно вигнута.

Бичок-губань *Ponticola platyrostris* (Pallas, 1814) – представник понто-каспійського фауністичного комплексу. Біологія вивчена недостатньо. Виключно морський вид, що мешкає у водах з солоністю не менше 15 ‰. Бичок-губань живе переважно поблизу відкритих берегів, у смузі прибою. Зустрічається уздовж галькових пляжів південно-східного Криму (райони Рибальського, Судака та Карадазького масиву), серед скель та каменів у заростях цистозіри (Новоросійська бухта). Мешкає дуже близько до берега, майже до урізу води, на глибині 0,5-2,0 м. Молодь перебуває ближче до берега серед рослинності.

Губань не утворює великих зграй та веде малорухливий спосіб життя. Міграцій не здійснює. За характером харчування бичок-губань є типовим хижаком-засадником. Дорослі особини частіше перебувають у сховищах серед валунів, під камінням, в ущелинах скель, ледве виставляючи назовні тільки рило. Причаївшись, вони очікують здобич і при її наближенні кидаються на неї і відразу ж повертаються у своє укриття. Молодь достатньо рухлива та тримається більш відкритих ділянок.

Статевої зрілості досягає у віці не менше 2 років при загальній довжині тіла 9 см. Дані про розмноження дуже обмежені. Відомо, що нерест двопорційний, проходить з квітня по червень у районі Карадага біля узбережжя серед каміння з помірною рослинністю на глибинах до 1 м. Солоність води у місцях нересту становить близько 19 ‰ і більше. Плодючість невисока – варіює від 225 до 915 ікринок.

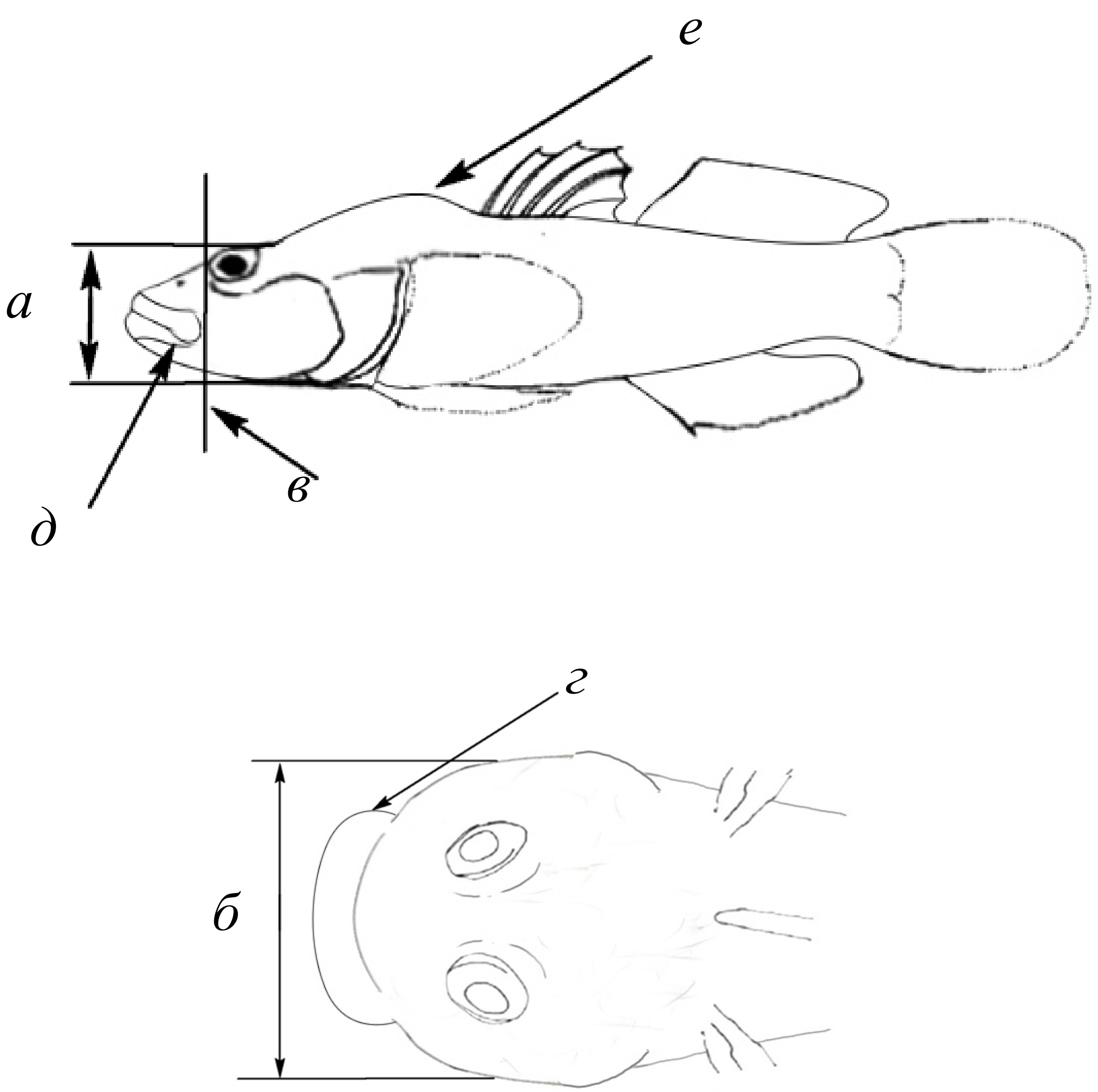

Рис. 8. Морфологічні ознаки бичка-губаня

Перед початком нересту самці губаня підходять на нерестовище. Кожен з них вибирає нерестову територію та будує на ній «гніздо», зазвичай ямку під каменем. Між самцями йде суперництво за оволодіння кращими територіями і, за деякими даними, відбувається сутички, після яких на плавниках у них, особливо на другому спинному і хвостовому, залишаються глибокі виїмки. Після побудови «гнізда» до самців приєднуються самки, проходить нерест, і кожен самець залишається охороняти своє «гніздо» з кладкою ікри.

Об'єктами харчування бичка-губаня є краби, бокоплави (*Amphipoda*), поліхети (*Nereis*), меншою мірою – молодь молюсків та дрібні риби родини Gobiidae.

Максимальна довжина тіла самців складає – 21,2 см, а самок – 15,8 см.

У зв'язку з незначною чисельністю бичок-губань не має промислового значення. Є бажаним об'єктом лову для рибалок-аматорів.

Забруднення прибережних ділянок моря промисловими, судно-транспортними та побутовими відходами веде до скорочення чисельності бичка-губаня, який живе дуже близько до берегів. Осолонення річкових лиманів внаслідок скорочення річкового стоку при його зарегулюванні сприяє розповсюдженню бичка-губаня у напрямку річкових гирл. Наприклад, у басейні Дніпра поширений у гирлі річки до Херсону.

2.9. Бичок жабоголовий *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas, 1814)

(Knout goby, бычок-кнут)

Голова сплощена, звужена спереду, майже трикутна (рис. 9). Довжина голови (*а*) становить ¼ загальної довжини тіла (*б*). Ширина (*в*) значно більше її висоти (*г*). Нижня щелепа довга і виступає. Губи товсті і м'ясисті. Потилиця, зяброві кришки, грудний відділ і основи грудних плавців голі.

Бичок жабоголовий *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas, 1814) – представник понто-каспійського фауністичного комплексу.

У Чорному морі зустрічається уздовж всього узбережжя, включаючи о. Зміїний, Крим та Керченську протоку. Також зареєстрований у нижній частині та гирлах річок Дніпро, Дністер, Дунай, Південний Буг.

Евригалинний вид, пристосований до дуже широкого діапазону солоності води, від 0,5-1,5 до 16-18 ‰. Віддає перевагу солонуватим водам зі ступенем мінералізації 8-12 ‰.

У Чорному морі живе в прибережних ділянках, поширюючись у межах шельфової зони до глибини близько 40-60 м, можливо, і до 100 м. Мілководь поблизу урізу води уникає. У Азовському морі зустрічається на різних ділянках, у тому числі і близько до берега, особливо при наявності каменів.

Тримається на черепашникових, кардієвих та мідієвих ґрунтах, на кам'янистому, рідше піщаному, іноді на мулисто-піщаному дні; досить часто у зоні прибережних скель, валунів, кам'янистих розсипів на дні. У затоках і лиманах не уникає заростей підводної рослинності, якщо вони не густі.

Бичок жабоголовий не є активно мігруючим видом риб, однак, здійснює незначні сезонні нерестові міграції. Для нього характерна наявність окремих локальних угруповань на різних ділянках ареалу.

Цей вид є холодолюбивий. При утриманні його в акваріальних умовах він може нормально визрівати і нереститися

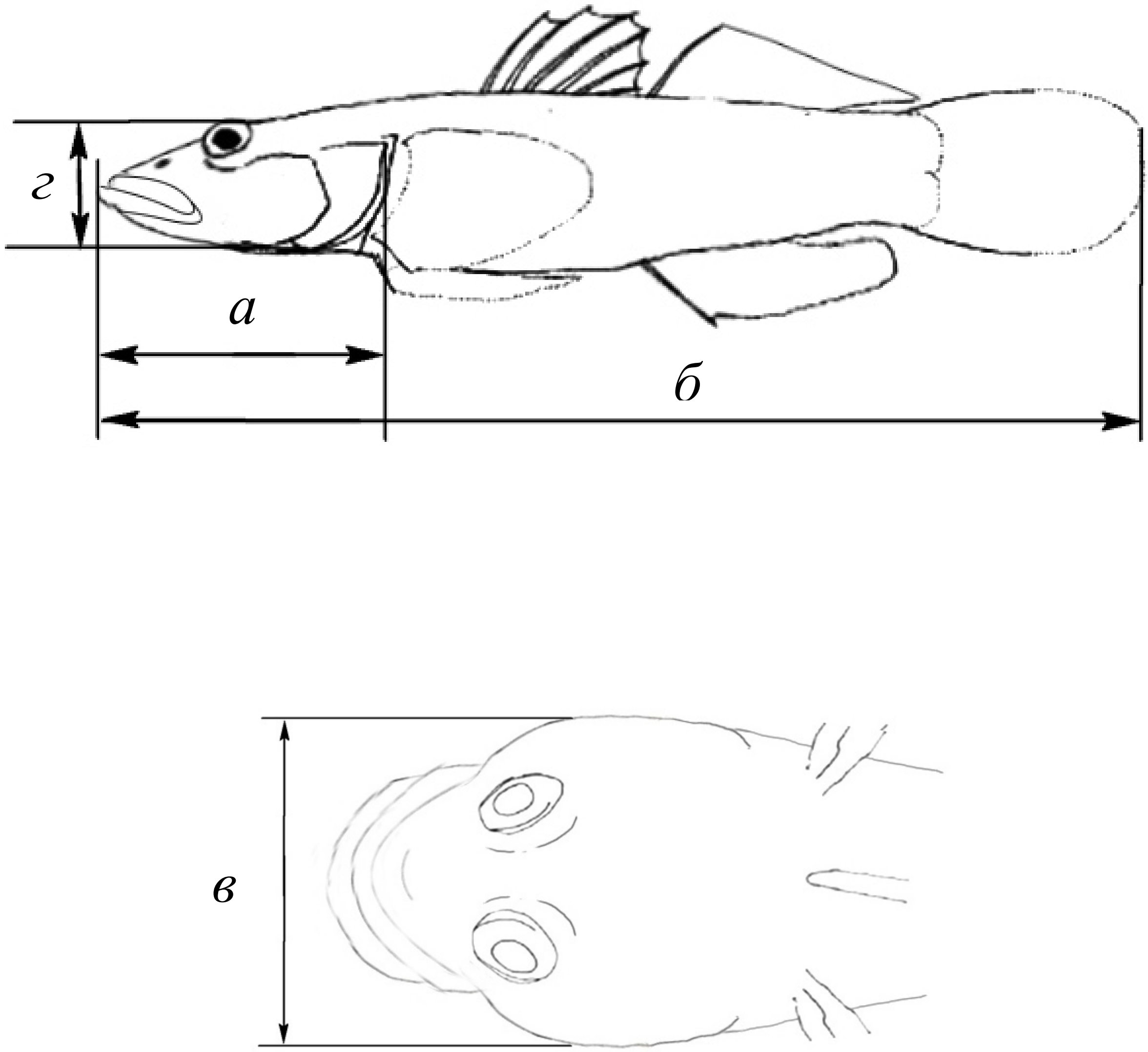

Рис. 9. Морфологічні ознаки бичка жабоголового

лише при створенні жорстких температурних рамок та при наявності у самця хоча б мінімуму власної нерестової ("гніздової") території.

При цьому обов'язковою умовою є проходження особин через паузу зниженої температури (3-4 ºС) протягом 2-3 тижнів. Тривалість холодової паузи визначає термін наступного нересту. Наявністю холодової паузи бичок жабоголовий відрізняється від інших бичкових риб. Це пов'язано з тим, що він нереститься ранньою весною при більш низькій температурі, ніж інші бичкові риби.

Бичок жабоголовий чутливий до дефіциту кисню у воді. У Дніпровсько-Бузькому лимані улітку в період масового розвитку водоростей ("цвітіння") виникають умови значного дефіциту кисню, і це призводить до його масової загибелі, як і інших бичкових риб.

Міграції бичку жабоголовому мало властиві, особливо уздовж берега. У холодний період року він відходить від берегів і взимку накопичується на більш глибоких ділянках. З кінця лютого – початку березня, він прямує до берега для нересту на мілководдя.

Статевий диморфізм бичка жабоголового майже зовсім не виражений. Статевої зрілості він досягає у віці 3 років при загальній довжині тіла 15-16 см і масі 60-70 г. Нерест одноразовий, ранній, починається при температурі води 6-8 °С у березні і триває до середини травня поблизу берега на глибині 0,5-1,5 м на піщаному, черепашниковому і черепашниково-кам'янистому ґрунтах. Самці готують «гніздову» ямку, після викидання ікринок та запліднення охороняють кладки. Ікра велика, овальна. Плодючість варіює від 0,6 до 10,1 тис. ікринок у залежності від розмірів самок, у середньому 4 тис. ікринок. Тривалість розвитку ікри до 2-2,5 тижнів, вихід личинок відбувається при температурі води 10-15°С.

Бичок жабоголовий веде хижий спосіб життя. Про пристосованість до харчування великою здобиччю у нього свідчить наявність великого рота та значне збільшення ротової порожнини у момент захоплювання жертви.

У харчуванні личинок цього виду переважає зоопланктон, зі зростанням вони починають споживати дрібних ракоподібних і червив, при довжині тіла понад 3 см переходять на живлення молоддю інших видів риб.

У раціоні дорослих особин переважає риба. У морських водах північно-західної частини Чорного моря вид харчується в основному бичковими рибами, ракоподібними та в меншій кількості – молюсками та поліхетами. Молодь бичка жабоголового зустрічається в живленні хижих риб, а саме бичка-кнута, бичка-голованя та особин свого ж виду.

Тривалість життя – 7-8 років. Бичок жабоголовий – найкрупніший серед бичків Чорноморсько-Азовського басейну. Загальна довжина тіла – до 34,5 см, зазвичай 19-21 см, маса досягає 600 г.

Бичок жабоголовий є цінним промисловим видом. Його цінують за великі розміри тіла, яких він досягає дуже швидко завдяки високому темпу зростання. Цей вид раніше з усіх бичкових риб підходить навесні до берега і стає доступним для промислу. Промисловий лов його проводиться навесні та восени при температурі води 4-8°С.

Осолонення річкових лиманів внаслідок скорочення річкового стоку та створення водосховищ сприяє поширенню бичка жабоголового з лиманів у нижні частини річок. Зокрема, у дніпровському басейні він поширився у Каховському водосховищі до району Запоріжжя.

2.10. Бичок-зеленчак *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas, 1814)

(Grass goby, бычок-травяник)

Голова і тулуб сильно стислі з боків. Висота голови (*а*) більше її ширини (*б*). Передні ніздрі витягнуті у вигляді коротких трубочок (*в*). Шкіра м'яка, дуже слизова. Висота другого спинного плавця збільшується у напрямку до хвостового плавця (рис. 10). Кінчики верхніх променів грудних і другого спинного плавців вільні від перетинки (*г*). Черевна присоска коротка, не досягає анального отвору, без бічних лопастінок.

Бичок-зеленчак *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas, 1814) – представник східно-атлантично-середземноморського фауністичного комплексу, який, можливо, вселився в Чорноморсько-Азовський басейн нещодавно, і тому відсутній у Каспійському морі.

Мезогалинний вид, зустрічається у водах з солоністю від 6 ‰ до 16 ‰, іноді до 30 ‰ (у солоних озерах Шагани, Алібей і затоці Сіваш). У прісні і опріснені води зазвичай не заходить. У основному тримається неглибоких вод з піщаним, мулистим або замуленим ґрунтом та обов'язковою наявністю підводної рослинності, у Чорному морі в першу чергу – заростей зостери (*Zosteria marina, Z. minima*).

Бичок-зеленчак веде не надто рухливий спосіб життя. Серед одних і тих же заростей він годується, зимує та нереститься. Певну частину часу сидить у норах, особливо при непогоді або небезпеці. У них ховається і від знарядь лову, коли їх помічає. Тому, денний активний лов його малоефективний, вночі він ловиться краще.

Статевої зрілості досягає у віці 2-3 років при загальній довжині тіла близько 9 см і масі 17 г. Нерест порційний, відбувається на невеликих глибинах при температурі води 10-20 ^{o}C. Самець будує з водоростей гніздо, куди декілька самок (до 10) відкладають ікру. Після запліднення самець активно охороняє гніздо. Плодючість самок варіює від 10 до 45 тисяч ікринок у залежності від їх розмірів. Ікра

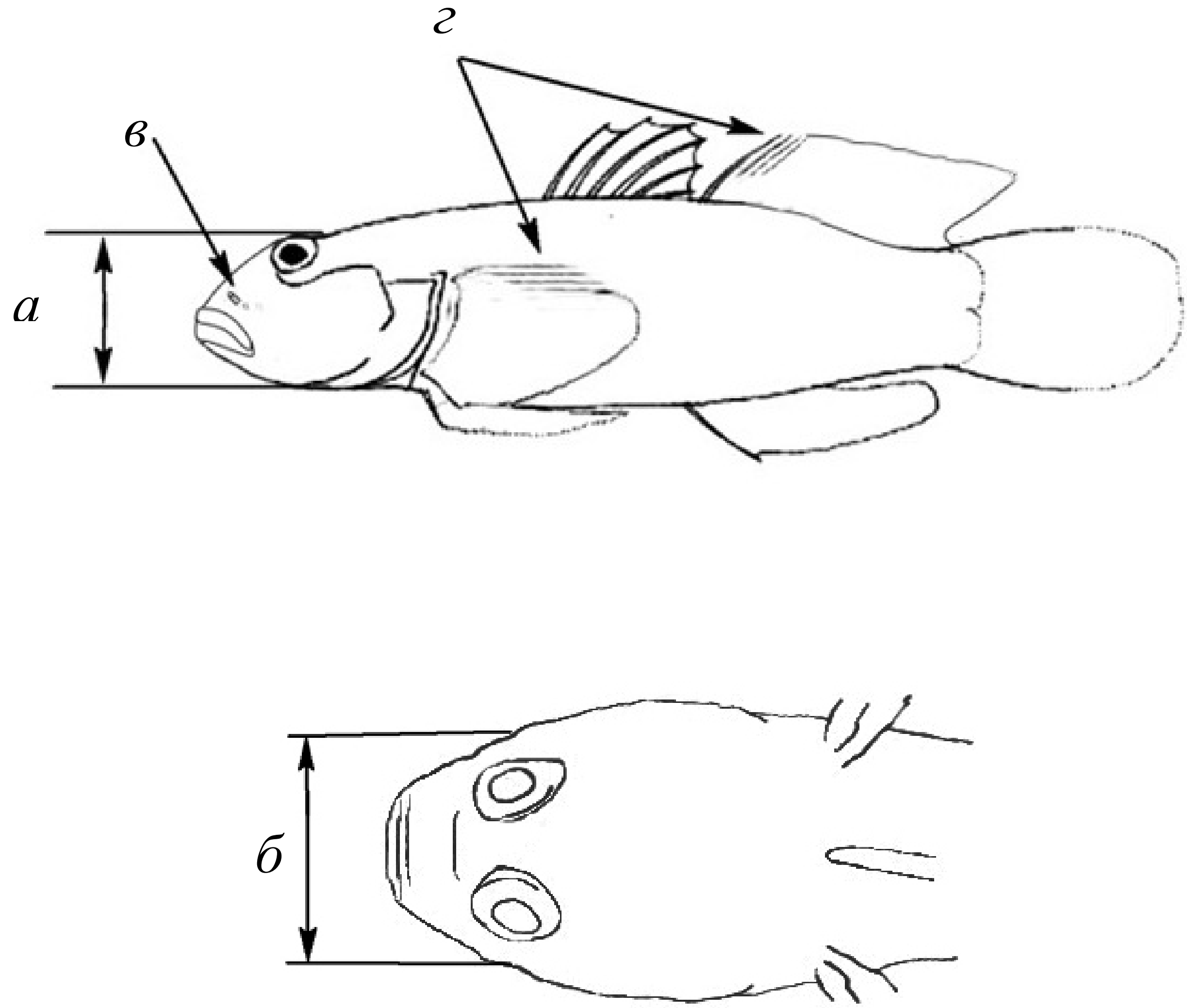

Рис. 10. Морфологічні ознаки бичка-зеленчака

веретеновидна, дрібна. Личинки викльовуються через 8-10 діб після запліднення при температурі води 15-18 ^{o}C.

Тривалість життя – до 5 років. Максимальна стандартна довжина тіла до 25 см.

Зграями бичок-зеленчак тримається рідко, головним чином у нерестовий період. Найчастіше поодиноко перебуває в норах. У великі зграї збирається тільки молодь. Дорослі особини тримаються в більш глибоких місцях, молодь – ближче до берега. Міграції в помітній мірі йому не властиві. Пізньої осені він відходить від прибережної зони на глибину на мулисті ґрунти, де проводить зиму, а навесні знову прямує до берега для нересту та нагулу.

Спектр живлення бичка-зеленчака змінюється з віком, а також залежить від району і умов мешкання.

Деякі хижі риби, у тому числі і великий бичок жабоголовий, харчуються бичком-зеленчаком, також дельфіни (у Азовському морі – це дельфін-азовка *Phocoena phocoena relicta*). Конкурентами для нього в харчуванні є риби, які живляться бентосними організмами, в тому числі інші бички.

Бичок-зеленчак належить до промислових видів. Цінується за досить помітні розміри тіла, достатню чисельність, дієтичні та смакові якості – м'ясо ніжне і солодкувате. Реалізують його переважно у свіжому вигляді на місцевих ринках. Частину улову використовують для приготування консервів, іншу частину – пересолюють і сушать. Певні переваги, такі, як достатня промислова цінність, відносно короткий інкубаційний період, дозволяють деяким авторам вважати даний вид риб можливим об'єктом морської аквакультури.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Берг Л. С. Рыбы пресных водоёмов СССР и сопредельных стран. Часть 2. Изд. 4, испр. и доп. – М. Л. АН СССР – 1949. – 469-928 с.
2. Куцоконь Ю., Квач Ю. Українські назви міног і риб фауни України для наукового вжитку // Біологічні Студії / Studia Biologica. – 2012. – Т. 6, № 2. – С. 199-220.
3. Манило Л. Г. Рыбы семейства Бычковые (Perciformes, Gobiidae) морских и солоноватых вод Украины. – Киев : Наукова думка, 2014. – 244 с.
4. Смирнов А. И. Окунеобразные (бычковые), скорпенообразные, камбалообразные, присоскообразные, удильщикообразные // Фауна Украины. В 40 т. Рыбы. – К. : Наук. думка, 1986. – 8, № 5. – 320 с.
5. Nelson J. S., Grande T., Wilson M. V .H. 5th ed. Fishes of the World. Hoboken: John Wiley & Sons; 2016. – 707 p.
6. Neilson M. E., Stepien C. A., Escape from the Ponto-Caspian: Evolution and biogeography of an endemic goby species flock (Benthophilinae: Gobiidae: Teleostei) // Molecular Phylogenetics and Evolution; 2009. – P. 84-102.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Заморов Веніамін Веніамінович, **Караванський** Юрій Вікторович,
Джуртубаєв Юрій Михайлович, **Радіонов** Денис Борисович,
Чумаченко Єлизавета Олексіївна, **Заморова** Марія Панасівна

БИЧКОВІ РИБИ (GOBIIFORMES, GOBIIDAE) ПРОМИСЛОВОГО І АМАТОРСЬКОГО ЛОВУ В УКРАЇНІ

ДОВІДНИК

В авторській редакції

Підп. до друку 20.12.2019. Формат 68х84/16.
Ум. друк. арк. 2,79. Тираж 100 пр.
Зам. № 2056.

Видавець і виготовлювач
Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова

65082, Україна, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.
Тел.: (048) 723 28 39; E-mail: druk@onu.edu.ua