

ЗВЕЗДЧАТАЯ ПУГОЛОВКА *BENTHOPHILUS STELLATUS* (SAUVAGE, 1874) ЧЕБОКСАРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

© 2011 Касьянов А.Н.¹, Клевакин А.А.²

¹ Институт биологии внутренних вод РАН им. И.Д. Папанина,
п. Борок 152742, kasyanov@ibiw.yaroslavl.ru

² Нижегородская лаборатория ГосНИОРХ,
г. Нижний Новгород 603116, gosniorh@list.ru

Поступила в редакцию 03.01.2011

Впервые приводятся некоторые меристические признаки популяции звездчатой пуголовки Чебоксарского водохранилища. Все исследованные особи были половозрелыми самками в возрасте 1+. Осенью звездчатая пуголовка потребляет только моллюсков (% встречаемости): *Lithoglyphus naticoides* (85%), *Dreissena* sp. (6%), *Valvata* sp. (6%) и *Bithynia* sp. (3%).

Ключевые слова: звездчатая пуголовка, Чебоксарское водохранилище, меристические признаки, возраст, длина, спектр питания.

Введение

Естественно-исторический ареал звездчатой пуголовки *Benthophilus stellatus* (Sauvage, 1874) включает бассейны Черного, Азовского и Каспийского морей: опресненные лиманы, заливы, реки и прибрежные озера [Световидов, 1964; Miller, 1986]. Раньше звездчатая пуголовка в р. Волге встречалась лишь на 30 км выше Астрахани [Атлас ..., 2003]. Сейчас она известна во многих водохранилищах Средней Волги: сначала в 1970-х гг. звездчатая пуголовка была обнаружена в Куйбышевском водохранилище, а в конце 1990-х гг. она стала обычна в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах [Евланов и др., 1998].

В Чебоксарское водохранилище звездчатая пуголовка, скорее всего, проникла в 2000-е гг. из Куйбышевского водохранилища, куда, в свою очередь, попала путем саморасселения из Каспийского моря. Однако существует предположение, что в Куйбышевское водохранилище звездчатая пуголовка попала случайно вместе с мизидами, которые в

результате акклиматизационных работ были завезены из устья Дона или Цимлянского водохранилища [Гавлена, 1973; Цыплаков, 1974].

В настоящее время в русловой части Чебоксарского водохранилища звездчатая пуголовка достаточно многочисленна [Клевакин и др., 2005].

Цель работы – изучение меристических признаков, возрастного состава и спектра питания звездчатой пуголовки Чебоксарского водохранилища.

Материал и методика

Звездчатая пуголовка (n=102 особи) из Чебоксарского водохранилища (пос. Сапино) была поймана пелагическим тюлечным тралом (длина 25 м, ячея в кутке 6 мм в донном варианте) 07.10.2007 г. на русловом (судоходном) участке. Глубина в этом месте 13 м, грунты плотные, несколько заиленные и с большим количеством ракушечника.

Кроме звездчатой пуголовки – 5.08% встречаемости от общего количества – в улове присутствовали еще 10 видов

рыб: *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) – 0.40%, *Abramis sapa* (Pallas, 1814) – 3.63%, *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758) – 0.40%, *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758) – 0.45%, *Stizostedion volgensense* (Gmelin, 1788) – 0.25%, *Lota lota* (Linnaeus, 1758) – 0.05%, *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758) – 2.09%, *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840) – 83.22%, *Romanogobio albiginnatus* (Lukasch, 1933) – 3.73% и *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) – 0.70%.

Для изучения спектра питания в октябре 2007 г. отобраны 42 особи звездчатой пуголовки. Стандартная длина (SL) этих рыб колебалась от 48 до 59 мм, преобладающими длинами были 53–56 мм (n=25). Все исследованные особи были половозрелыми самками.

При изучении меристических признаков использованы те же особи, у которых изучалось питание. Исследовались две группы счетных признаков с независимым морфогенезом, характеризующиеся ранним проявлением в онтогенезе и высокой наследственностью [Кирпичников, 1987]: число лучей в плавниках и признаки осевого скелета. Нами исследовано: число колючих лучей в первом спинном плавнике (D_1), число ветвистых лучей во втором спинном плавнике (D_2), число лучей в анальном (A), грудном (P) и брюшном (V) плавниках; а также общее число позвонков (Vt), число позвонков в туловищном (V_a) и хвостовом (V_c) отделах. В последний отдел позвоночника включены 3 преуральных позвонка.

Позвонки подсчитывали на сухих остеологических препаратах, начало счета вели с первого позвонка, сросшегося с *basioccipitale*. Туловищные позвонки (V_a) у звездчатой пуголовки, как и у окуневых рыб, характеризуются наличием лишь верхних остистых отростков [Зеленецкий, 1992]. Счет хвостовых позвонков (V_c) заканчивали тремя преуральными позвонками.

В качестве регистрирующей структуры, по которой определяли возраст, были выбраны отолиды. Определение возраста по отолидам для минимизации систематической ошибки всегда проводил один и тот же оператор – один из авторов статьи [Сметанин, 1982]. Для более объективного определения возраста отолиды первоначально 10–15 минут просветляли в растворе из смеси глицерина и 96% спирта, что помогало лучше видеть гиалиновые и опаковые зоны под бинокляром МБС-10 при увеличении 2 x 4 в падающем свете на темном фоне. Более четко зоны были видны на наружной стороне отолида. Возраст определялся по числу гиалиновых зон. Статистическую обработку данных проводили при помощи программного пакета Statistica 6.0 для Windows.

Определение компонентов спектра питания звездчатой пуголовки проводил г.н.с ИБВВ РАН А.Е. Жохов.

Результаты и их обсуждение

В таблице представлены статистические характеристики 11 меристических признаков для выборки звездчатой пуголовки из Чебоксарского водохранилища. Из них значения пяти признаков (D_1 , D_2 , A, спинные и брюшные пластины) укладываются в пределы изменчивости для звездчатой пуголовки, указанные в Атласе пресноводных рыб России [2003]. Остальные 5 признаков (P, V, V_a , V_c , Vt) для звездчатой пуголовки приводятся впервые. Для изучения почти всех меристических признаков были использованы 42 особи, только для числа ветвистых лучей в брюшном (V) и грудном (P) плавниках – 12 и 41 особь соответственно.

Изучение возрастного состава популяции звездчатой пуголовки из Чебоксарского водохранилища позволило установить, что все особи этой популяции были половозрелыми самками в возрасте 1+.

Таблица. Меристические признаки звездчатой пуголовки Чебоксарского водохранилища

Признаки	lim	M±m	σ
SL	48–59	54.3±0.43	2.77
D ₁	2–4	3.3±0.08	0.50
D ₂	8–12	8.9±0.11	0.69
A	7–9	8.2±0.11	0.68
P	11–17	14.4±0.21	1.34
V	9–18	11.5±0.73	2.54
Спинные пластины	25–31	28.2±0.21	1.33
Брюшные пластины	21–27	23.2±0.19	1.22
V _a	9–11	9.7±0.10	0.64
V _c	18–20	19.0±0.08	0.54
V _t	27–30	28.7±0.09	0.60

Примечание: обозначение признаков приведено в разделе «Материал и методика».

Нами установлено, что спектр питания звездчатой пуголовки Чебоксарского водохранилища осенью составляют исключительно моллюски (% встречаемости): *Lithoglyphus naticoides* (Pfeiffer, 1828) – 85%, *Dreissena* sp. – 6%, *Valvata* sp. – 6% и *Bithynia* sp. – 3%.

Ранее Е.А. Фролова и Н.Г. Баянов [Frolova, Baynov 2010], также изучая спектр питания звездчатой пуголовки, обнаружили, что у нее в Чебоксарском водохранилище в летний период в зависимости от длины тела изменяется спектр питания. По их данным, наиболее разнообразен рацион в самой мелкой размерной группе (4.2–5.0 см): обнаружены кормовые организмы, относящиеся к 12 систематическим группам, из них 50% биомассы составляют моллюски. В другой размерной группе (5.8–6.2 см) выявлено 9 групп кормовых организмов. В самой крупной размерной группе (6.3–6.7 см) отмечено только 6 групп кормовых организмов. Во второй и третьей размерных группах основным компонентом питания (до 80%) были

разные виды моллюсков [Frolova, Baynov, 2010]. Сравнение наших данных по спектру питания звездчатой пуголовки с данными вышеуказанных авторов показало, что в больших размерных группах основным компонентом питания летом и осенью являются моллюски.

Работа выполнена при поддержке Федеральной Целевой Программы Отделения Биологических Наук РАН «Биоресурсы» и гранта РФФИ № 10-04-00753 –а.

Литература

- Атлас пресноводных рыб России: В 2 т. М.: Наука, 2003. Т. 2. С. 96–98.
- Гавлена Ф.К. Звездчатая пуголовка *Benthophilus stellatus* (Sauvage) в Куйбышевском водохранилище // Вопросы ихтиологии. 1973. Т. 13, вып. 1 (78). С. 174–175.
- Евланов И.А., Козловский С.И., Антонов П.И. Кадастр рыб Самарской области. Тольятти: ИЭВБ РАН, 1998. 222 с.

- Зеленецкий Н.М. Эколого-географическая изменчивость морфологических признаков окуня (*Perca fluviatilis* L.) в ареале // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Борок: ИБВВ АН СССР, 1992. 24 с.
- Кирпичников В. С. Генетика и селекция рыб. Л.: Наука, 1987. 520 с.
- Клевакин А.А., Блинов Ю.В., Минин А.Е., Пестова Ф.С., Постнов Д.И. Рыболовство в Нижегородской области. Нижний Новгород: ООО «Чебоксарская типография №1», 2005. 96 с.
- Световидов А.Н. Рыбы Черного моря. М.; Л.: Наука, 1964. 550 с.
- Сметанин М.М. К оценке точности определения возраста рыб // Оценка погрешностей методов гидробиологических исследований. Рыбинск: Изд-во ИБВВ АН СССР, 1982. С. 63–74.
- Цыплаков Э.П. Расширение ареалов некоторых видов рыб в связи с гидростроительством на Волге и акклиматизационными работами // Вопросы ихтиологии. 1974. Т. 14, вып. 3 (86). С. 396–405.
- Frolova E.A., Baynov N.G. Some data on a feeding of starry Goby *Benthophilus stellatus* Sauvage, 1874 in the Cheboksary Reservoir // The III International Symposium "Invasion of alien species in Holartic. Borok – 3". Programme and Book of Abstracts. October 5th-9th 2010, Borok; Myshkin, Print-House Publ. Co. Yaroslavl District, Russia. 2010. P. 45–46.
- Miller P.J. Gobiidae // Check-list of the fishes of the North-Eastern Atlantic And of the Mediterranean (CLOFNAM). P.: UNESCO, 1986. P. 483–515.

STARRY GOBY *BENTHOPHILUS STELLATUS* (SAUVAGE, 1874) IN THE CHEBOKSARY RESERVOIR

© 2011 Kasyanov A.N.¹, Klevakin A.A.²

¹ I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS – IBIW, Borok,
152742, e-mail: kasyanov@ibiw.yaroslavl.ru

² Nizhny Novgorod laboratory of State Scientific – Research Institute Lake and River Fisheries,
603116, e-mail: gosniorh@list.ru

Some meristic characters of the starry goby from the Cheboksary reservoir are reported for the first time. All the specimens examined were found to be mature females at the age of 1+. In autumn the starry goby consumes only mollusks (percentage of occurrence): *Lithoglyphus naticoides* (85%), *Dreissena* sp. (6%), *Valvata* sp. (6%) and *Bithynia* sp. (3%).

Key words: starry goby, the Cheboksary reservoir, meristic characters, age, length, diet composition.