



Биолог. журн. Армении, 1-2 (72), 2020

## АМУРСКИЙ ЧЕБАЧОК *PSEUDORASBORA PARVA* (TEMMINCK ET SCHLEGEL, 1846) (ACTINOPTERYGII: CYPRINIDAE) В БАССЕЙНЕ РЕКИ ВОРОТАН (ЮЖНАЯ АРМЕНИЯ)

С.Х. ПИПОЯН<sup>1</sup>, А.С. АРАКЕЛЯН<sup>2</sup>, А.А. БАБАЯН<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Армянский государственный педагогический университет им. Х. Абовяна  
<sup>2</sup>Фонд восстановления запасов севанской форели и развития рыбководства  
s.pipoyan@gmail.com

Приведена морфометрическая характеристика амурского чебачка *Pseudorasbora parva*, обнаруженного в Шамбском и Толорском водохранилищах бассейна р. Воротан. При проведении сравнительного морфометрического анализа установлено, что изученные выборки амурского чебачка достоверно отличаются друг от друга сравнительно немногочисленными признаками, что обусловлено размерной изменчивостью данных признаков и межпопуляционных различий под влиянием внешних условий обитания. Приводится также современный ареал данного инвазионного вида рыб в пределах Армении.

*Амурский чебачок – Pseudorasbora parva – река Воротан*

Ավարագրված է Որոտան գետի ավազանի Շամբի և Տոլորսի ջրամբարներում հայտնաբերված ամուրյան նրբածկան *Pseudorasbora parva* ձևաչափական բնութագիրը: Համեմատական վերլուծության ընթացքում պարզվել է, որ ամուրյան նրբածկան ուսումնասիրված ընտրանքները հավաստիորեն իրարից տարբերվում են սակավաթիվ ձևաբանական հատկանիշներով, ինչը պայմանավորված է այդ հատկանիշների չափային փոփոխականությամբ և արտաքին միջավայրի ազդեցությամբ պայմանավորված միջպոպուլյացիոն տարբերություններով: Բերվում է նաև այս ինվազիվ ձկնատեսակի ժամանակակից արեալը Հայաստանի տարածքում:

*Ամուրյան նրբածկ – Pseudorasbora parva – Որոտան գետ*

The morphometric characteristics of the Tapmout Gudgeon *Pseudorasbora parva* have been studied in the Shamb and Tolors reservoirs of the River basin of Vorotan. As a result of comparative analysis, it was found that the studied samples of the Tapmout Gudgeon reliably differ from each other by relatively few morphometric characteristics, which is due to the dimensional variability of these characteristics and interpopulation differences under the influence of external environmental conditions. The modern areal of this invasive fish species within Armenia is also given.

*Tapmout Gudgeon – Pseudorasbora parva – Vorotan River*

Амурский чебачок *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846) является одним из случайно интродуцированных рыб в водоемах Армении. Попав в 60-е годы в пруды рыбководных хозяйств Араратской равнины, он в последующем широко расселился в центральных и северных районах страны и сейчас достоверно обнаружен в бассейнах рр. Ахурян, Мецамор, Касах, Раздан, Азат, Веди, Арпа, Дебед, Агстев, а также в бассейне оз. Севан, на высотах над уровнем моря от 880 до 2021 м. [3, 4, 5, 6, 10, 11]. Однако до настоящего времени нет опубликованных

научных работ по распространению и описанию амурского чебачка в водоемах Сюникского марза (Южная Армения), хотя ранее предполагалось обнаружение данной рыбы в бассейне р. Воротан [7].

Целью данного сообщения является описание амурского чебачка, впервые обнаруженного в бассейне р. Воротан.

**Материал и методика.** Материал для морфометрического анализа амурского чебачка собран в 2018 г. из Шамбского и Толорского водохранилищ (басс. р. Воротан). Всего было изучено 50 особей. Сбор материала проводился с использованием рыболовного сачка, длиной рукоятки 1.5 м и диаметром 45 см с ячейми сетки 2.5 мм и круглым подъемником 70 см в диаметре с ячейми сетки 5 мм. Обработка выловленных особей и их описание проведены по общепринятым методикам [8, 9]. Два последних ветвистых луча спинного и анального плавников принимались как один. Статистический анализ проведен согласно общепринятым методам [2] с помощью программы MS Excel 2016.

В работе использованы следующие обозначения:  $A$  – число ветвистых лучей в анальном плавнике,  $aA$  – антеанальное расстояние,  $aD$  – антедорсальное расстояние,  $aP$  – антепекторальное расстояние,  $aO$  – длина рыла,  $aV$  – антевентральное расстояние,  $Ci$  – длина нижней лопасти хвостового плавника,  $Cm$  – длина средних лучей хвостового плавника,  $Cs$  – длина верхней лопасти хвостового плавника,  $D$  – число ветвистых лучей в спинном плавнике,  $dH$  – ширина тела у основания спинного плавника,  $dpc$  – ширина хвостового стебля у основания,  $hc$  – высота головы у затылка,  $H$  – наибольшая высота тела,  $h$  – наименьшая высота тела,  $hA$  – высота анального плавника,  $hD$  – наибольшая высота спинного плавника,  $io$  – ширина лба (межглазничного промежутка),  $l$  – длина тела от вершины рыла до конца чешуйного покрова,  $lA$  – длина основания анального плавника,  $lc$  – длина головы,  $lD$  – длина основания спинного плавника,  $ll_1$  – число чешуй в боковой линии,  $ll_2$  – число чешуй над боковой линией,  $ll_3$  – число чешуй под боковой линией,  $ll_4$  – число чешуй на хвостовом стебле,  $lP$  – длина грудного плавника,  $lpc$  – длина хвостового стебля,  $lV$  – длина брюшного плавника,  $O$  – горизонтальный диаметр глаза,  $M$  – средняя арифметическая,  $m$  – ошибка средней арифметической,  $n$  – число особей в выборке;  $Oop$  – заглазничное расстояние головы,  $P$  – число ветвистых лучей в грудном плавнике,  $pD$  – постдорсальное расстояние,  $PV$  – расстояние между основаниями грудного и брюшного плавниками,  $l$  – стандартная длина тела (мм),  $li$  – длина кишечника,  $sp.br.ex$  – число тычинок на первой жаберной дуге с внешней стороны,  $sp.br.in$  – число тычинок на первой жаберной дуге с внутренней стороны,  $t_d$  – критерия Стьюдента,  $V$  – число ветвистых лучей в брюшном плавнике,  $VA$  – расстояние между основаниями брюшного и анального плавниками,  $vert$  – число позвонков.

#### **Результаты и обсуждение. Описание внешнего вида амурского чебачка.**

Тело удлинненное. Профиль спины после затылка плавно поднимается до начала спинного плавника, после снижается до основания верхней лопасти хвостового плавника. Конец рта находится на верхнем уровне зрачка или выше. Нижняя челюсть длиннее верхней. Начало спинного плавника несколько впереди начала брюшных плавников. Верхний край спинного и анального плавников закруглены. Хвостовой плавник глубоко вырезан. Его лопасти обычно имеют одинаковую длину, с закругленными концами. Грудные плавники далеко не достигают основания брюшных.

Спина темносерая или зелено-серая, бока серебристые или желтовато-серебристые, несколько темнее выше боковой линии, брюхо серебристое. Верхняя часть боков с голубым отливом. Чешуя на боках в дистальной части окаймлена полулунным темным пятном. Спинной и хвостовой плавники серые или светло-серые, парные и анальный – обычно бесцветные или светло-серые. От верхней челюсти до хвостового плавника вдоль тела тянется прямая узкая темная полоса, более четко выраженная у самок и молодых рыб и исчезающая у крупных самцов. У последних общая окраска темнеет и имеет темно-фиолетовый отлив в период размножения. Радужина светло-золотистая с темными пигментными пятном в верхней части. Морфометрические признаки амурского чебачка приведены в табл. 1.

**Таблица 1.** Морфометрические признаки амурского чебачка Шамбского и Толорского водохранилищ и их сравнение

Признаки	Шамбское водохранилище					Толорское водохранилище					$t_d$
	<i>M</i>	<i>m</i>	min	max	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>m</i>	min	max	<i>n</i>	
<i>Q</i> (r)	6.56	0.38	3.4	10.2	27	3.37	0.46	0.8	7.3	23	5.35
<i>L</i> (мм)	69.31	1.40	57.7	84.0	27	55.79	2.69	39.8	71.0	23	4.46
<i>ll</i> <sub>1</sub>	36.81	0.35	33	39	27	37.57	0.51	33	40	23	1.21
<i>ll</i> <sub>2</sub>	5.78	0.14	5	7	27	5.09	0.08	5	6	23	4.31
<i>ll</i> <sub>3</sub>	3.74	0.09	3	4	27	3.65	0.24	3	6	23	0.35
<i>D</i>	6.96	0.04	6	7	27	6.91	0.08	6	7	23	0.55
<i>A</i>	6	-	-	-	27	6	-	-	-	23	0.00
<i>P</i>	13.30	0.30	11	15	27	13.78	0.40	12	16	23	0.98
<i>V</i>	7	-	-	-	27	7	-	-	-	23	0.00
<i>Vert</i>	37.48	0.35	34	40	27	36.74	0.39	34	39	23	1.41
<i>Sp.br.ex</i>	23.04	0.58	18	28	27	22.77	0.60	19	26	22	0.32
<i>Sp.br.in</i>	22.48	0.61	13	27	27	23.23	0.70	20	28	22	0.80
В % <i>l</i>											
<i>aO</i>	9.08	0.20	6.87	10.60	26	9.21	0.18	7.66	10.77	23	0.50
<i>O</i>	5.70	0.11	4.66	6.72	26	5.40	0.12	4.50	6.88	23	1.89
<i>Oop</i>	10.60	0.28	7.48	12.94	27	10.68	0.17	8.73	12.10	23	0.25
<i>lc</i>	25.65	0.44	21.16	29.13	25	25.16	0.29	21.69	27.38	23	0.93
<i>hc</i>	16.00	0.35	12.33	19.04	24	17.18	0.95	14.45	36.94	23	1.16
<i>io</i>	10.72	0.27	8.08	13.84	27	10.02	0.17	8.15	12.12	23	2.17
<i>H</i>	25.42	0.62	20.00	30.11	23	23.92	0.64	14.55	28.17	23	1.69
<i>dH</i>	12.37	0.47	8.33	15.70	23	13.21	0.34	11.19	17.58	23	1.45
<i>h</i>	11.53	0.39	7.76	14.96	26	10.68	0.34	4.65	12.16	23	1.64
<i>aD</i>	49.10	0.50	44.02	53.13	26	50.33	0.30	47.46	53.00	23	2.11
<i>pD</i>	41.16	0.57	36.45	49.03	26	40.90	0.40	37.29	45.10	23	0.38
<i>lpc</i>	22.56	0.46	18.14	26.53	25	22.42	0.31	20.20	25.81	23	0.27
<i>dpc</i>	5.63	0.17	3.57	7.18	26	5.61	0.18	4.24	7.22	23	0.09
<i>lD</i>	12.77	0.25	10.65	15.18	25	12.45	0.16	10.78	14.19	23	1.09
<i>hD</i>	22.60	0.55	15.43	27.11	25	23.15	0.21	21.56	25.10	23	0.95
<i>lA</i>	10.22	0.53	6.54	15.45	27	8.19	0.20	6.00	10.74	23	3.59
<i>hA</i>	15.19	0.37	12.05	19.29	26	14.93	0.19	13.17	16.72	23	0.64
<i>lP</i>	17.10	0.48	12.27	20.98	27	17.45	0.36	14.91	22.61	23	0.58
<i>lV</i>	17.79	0.41	14.57	22.17	26	17.07	0.22	15.76	19.80	23	1.53
<i>PV</i>	24.11	0.71	15.62	29.52	25	25.30	0.35	22.20	28.48	23	1.50
<i>VA</i>	23.10	0.59	18.10	28.22	27	20.78	0.30	18.35	23.94	23	3.51
<i>aP</i>	25.13	0.40	19.75	30.00	26	25.52	0.27	22.68	27.76	23	0.80
<i>aV</i>	49.23	0.47	44.85	55.20	27	48.17	1.28	21.62	53.49	23	0.78
<i>aA</i>	68.52	0.67	58.67	74.50	27	68.54	0.91	50.23	72.40	23	0.02
<i>Cs</i>	20.83	0.80	15.65	28.02	22	24.92	0.57	21.16	28.78	21	4.17
<i>Ci</i>	21.00	0.74	15.67	26.46	21	23.71	0.40	20.85	27.81	23	3.24
<i>Cm</i>	11.30	0.47	6.40	15.57	25	12.65	0.29	10.61	15.15	23	2.45
В % <i>lc</i>											
<i>aO</i>	35.96	0.78	28.90	48.39	27	36.62	0.57	32.00	40.36	23	0.69
<i>O</i>	22.50	0.40	19.39	29.03	27	21.47	0.42	17.83	25.86	23	1.77
<i>Oop</i>	42.26	0.73	33.78	50.60	27	42.45	0.48	39.02	46.51	23	0.22
<i>hc</i>	63.89	1.68	48.55	78.40	23	64.94	1.30	57.49	83.02	23	0.49
<i>io</i>	43.08	1.22	32.68	55.36	27	39.96	0.81	30.83	48.19	23	2.13

**Сравнительные замечания.** Амурские чебачки из изученных водохранилищ достоверно ( $p \leq 0.05$ ) отличаются друг от друга по немногочисленным признакам – *ll*<sub>2</sub>, *lA*, *AV*, *Cs*, *Ci* (табл. 1). Несколько больше различий обнаруживаются при сравнении выборок амурского чебачка водоемов Араратской равнины [5, 6] и изученных водохранилищ бассейна р. Воротан, что более четко выражается в значениях следующих признаков – *ll*<sub>1</sub>, *vert*, *aO*, *O*, *lc*, *io*, *H*, *pD*, *hD*, *hA*. Такие различия могут быть обусловлены как размерной изменчивостью морфометрических призна-

наков [1, 5, 6], так и влиянием межпопуляционных различий под воздействием внешних условий обитания, что наблюдается при сравнительном анализе морфометрических признаков у амурских чебачков оз. Новосельцово (басс. р. Ташир) и Тавушского водохранилища (басс. р. Берд) [1].

**Распространение.** В бассейне р. Воротан амурский чебачок нами обнаружен как в самой р. Воротан, так и во всех водохранилищах Татевского гидрокаскада – Шамбском, Толорском, Спандарянском, Ангехакотском, где является фоновым видом рыб. По устным сообщениям А. Агатяна (2018-2019 гг.), амурский чебачок встречается и в водохранилище Араджадзор (Сюникский марз).

Следует отметить, что в Армении амурский чебачок впервые обнаружен в начале 90-х гг. прошлого века в изолированном водоеме близ с. Ариндж в черте г. Ереван (в настоящее время данный водоем засушен), а в 1994-1995 гг. – в озерах, реках и каналах Араратской равнины и близлежащих к ней районах (реки Аракс и Мецмор с их придаточными водоемами, нижнее течение рек Азат, Касах и Раздан, другие водоемы Армавирского и Араратского марзов, пруды Армашского, Массиского, Ехегнутского рыбоводных хозяйств) [5]. В 1998 г. эта рыба обнаружена в Азатском водохранилище, а к началу 2000-х гг. был отмечен и в некоторых других водоемах бассейна р. Аракс – рр. Веди, Арпа, среднее течение р. Касах, Ереванское водохранилище, а также в оз. Арпи [10]. В дальнейшем амурский чебачок был обнаружен в водоемах куринского бассейна на севере-востоке Армении – в р. Агстев (2005 г.), в озере у с. Новосельцово (придаточный водоем р. Дзорагет, который, в свою очередь, является притоком р. Дебед) (2012 г.) и в небольшом искусственном водоеме близ с. Овк Тавушского марза, где чебачок обитал в монокультуре (2012 г.). Недавно обнаружен и в Тавушском и Джогасском водохранилищах [1, 11]. С 2011 г. амурский чебачок был обнаружен и в бассейне оз. Севан – в канале реки Раздан [4] и в нижнем течении р. Дзкнагет [3].

Таким образом, амурский чебачок в настоящее время, наряду с серебряным карасем *Carassius gibelio* Bloch, 1782, является одним из самых распространенных и многочисленных инвазионных видов рыб в водоемах Армении и уже встречается в водоемах всех марзов Армении.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Առաքելյան Ա.Ս. Հայաստանի Հանրապետության Լոռու և Տավուշի մարզերի ջրային էկոհամակարգերի ձկնաշխարհը: Սեղմագիր կենս. գիտ. թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար, Երևան, 23 էջ, 2020:
2. Տիգրանյան Է. Ա. Կենսաաշխարհում: Կրթության ազգային ինստիտուտ, Երևան, 332 էջ, 2009:
3. Вardanian Т. В. Рост амурского чебачка *Pseudorasbora parva* (Temminck et Shlegel, 1846) в бассейне оз. Севан. Биоразнообразие и экологические проблемы сохранения дикой природы. Сб. статей международной научн. конф. молодых ученых, посвященной 70-летию Национальной Академии Наук Армении (Армения, Цахкадзор, 3-5 мая 2013). Ереван, с.237-241, 2013.
4. Вardanian Т.В., Барсегян Н.Э., Габриелян Б.К. Проникновение амурского чебачка *Pseudorasbora parva* (Temminck et Shlegel, 1846) в бассейн озера Севан. Материалы международной научной конференции “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа”. Ереван, с. 92-95, 2011.
5. Пипоян С.Х. Амурский чебачок *Pseudorasbora parva* (Cyprinidae) в водоемах Араратской равнины (Армения). Вопр. ихтиологии. 36, 4. с. 549-551, 1996.
6. Пипоян С.Х. Ихтиофауна Армении: этапы формирования и современное состояние. ISBN 978–3–8473–9977–3, 548 с., 2012.

7. Пипоян С.Х., Габриелян И.Г., Аракелян А.С. Ихтиофауна р. Воротан (Сюникский марз, Южная Армения) и причины ее трансформации. Материалы международной научной конференции “Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны-3”, 27-29 сентября, Ереван, Армения, с. 257-261, 2017.
8. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. Пищ. пром-сть, М., 376 с., 1966.
9. Решетников Ю.С., Попова О.А. О методиках полевых ихтиологических исследований и точности полученных результатов, Труды ВНИРО, Водные биологические ресурсы, 156, с. 114-134, 2015.
10. Pipyoyan S.Kh., Arakelyan A.S. The distribution of Tapmout Gudgeon *Pseudorasbora parva* (Temminck et Shlegel, 1846) (Actinopterygii, Cyprinidae) in Water Bodies of Armenia. Russian Journal of Biological Invasions, 6, 3, pp. 179-183, 2015.
11. Pipyoyan S.Kh., Arakelyan A.S. The Ichthiofauna of Aghstev and Debed River Basins (North Armenia) and the Impact of Separate Factors on its Transformation. International Journal of Oceanography and Aquaculture (ИОАС), 2(1): 000130, pp. 1-9, 2018.

Поступила 20.04.2020