

ВНУТРЕННИЕ ВОДОЕМЫ

Предкавказская кумжа (*Salmo trutta ciscaucasicus*), как необходимый компонент Каспийской ихтиофауны

DOI

Канд. биол. наук, доцент

З.Г. Алибекова;**Р.Н. Рабазанов** – старший

преподаватель

кафедра ихтиологии

биологического факультета

ДГУ, г. Махачкала,

республика Дагестан

@ alibekovazarema45@gmail.com

PRE-CAUCASIAN TROUT (*SALMO TRUTTA CISCAUCASICUS*) AS A NECESSARY COMPONENT OF THE CASPIAN ICHTHYOFAUNA

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor **Z.G. Alibekova;****R.N. Rabazanov** – senior lecturer

Department of Ichthyology, Faculty of Biology, DSU, Makhachkala, Republic of Dagestan

Caspian trout is an arctic immigrant, endemic, and is a subspecies of bull-trout that lives in the northern waters of the Russian Federation. There are three fish populations in the Caspian: Kura, Terek and Samur. Kura is the most numerous population, in contrast to Terek and Samur. [6] separated the Terek and Samur populations of bull-trout into a separate subspecies, calling it the Ciscaucasian bull-trout (*Salmo trutta ciscaucasicus*). Consequently, two subspecies of the northern and Kura bull-trout *Salmo trutta* currently live in the Caspian basin. The third subspecies, described by Berg, lives in the alpine lake Eisenam, with an area of 160 hectares (Lake Andean). The lake was formed as a result of a landslide, with a maximum depth of 75m. The lake is drainless and its isolation from the numerous inflows of the Sulak River is stable. As a result of landslides, there are a lot of cases of lake formation. In 1905, as a result of a landslide in the upper reaches of the Samur River at an altitude of about 2000 m above sea level, a lake was formed. Dzheneh, and the lake trout was a permanent inhabitant here, which was described by D.Z. Demin as *Salmo trutta caspius* Kessler *morphalacustris*. At the same time, it is important to consider the Ciscaucasian bull-trout, lake and river trout of Dagestan, as a unified reproduction fund of the Sulak River. Currently, the Samur population of Terek bull-trout is bred at the Primorsk Experimental Fish Hatchery, which has certain production capacities and about 50 thousand units of this fish juveniles with a piece weight of 3-5g were produced in 2020. It is impossible to catch breeders of the Ciscaucasian bull-trout in the required quantities, since this representative belongs to the first category of species in the Red Book of the Russian Federation - and the entire volume of reared and released larvae and juveniles comes from the factory broodstock.

Sulak is the second largest river in terms of water content, and there is no information in the historical literature on the visit and breeding of the Ciscaucasian bull-trout in this river, although brook and lake trout live in the upper reaches of all inflows and lakes in proportion to the feeding capacity of the reservoir, and here the obstruction in the middle reaches of the river can be explained. Hence, it follows that the stocks of the Ciscaucasian bull-trout in the Caspian decreased due to the lack of conditions for the migration of trout to the Caspian and contrariwise. Considering the Ciscaucasian trout, brook and lake trout, as a unified reproduction fund, there is no doubt that with the increase in the capacity of fish farms, it is necessary to intensify work on the commercial cultivation of trout with their subsequent release into the lower reaches of the Terek, Sulak, Samur rivers and other watercourses of the republic. Trout is considered to be plastic fish. There are known facts of transformation of brook trout, i.e. non-passable forms into anadromous form – bull-trout and vice versa.

The migration of the Caspian Ciscaucasian bull-trout in various rivers takes place within wide temperature ranges and covers a significant period of time. So, the course of the bull-trout in the river Terek usually started in autumn (September) and lasted all winter. There are summer, spring, autumn and winter races of bull-trout in the Caspian sea. Ciscaucasian bull-trout of Samur River is locally called "samurbalyk". Ciscaucasian bull-trout is a predatory fish and by increasing fish-breeding processes there is an opportunity to achieve historically known indicators. The number of stocks of this fish should play the role of an ecological balancer of the Caspian ecosystem, being the fourth link in the food chain in this reservoir and at the same time developing commercial cultivation of brook trout with the subsequent release of its juveniles into the Caspian basin.

Ключевые слова:кумжа, инкубация
икры, маточное стадо,
смолтификация**Keywords:**trout, incubation of caviar,
broodstock, smoltification

Каспийская кумжа – арктический иммигрант, эндемик является подвидом кумжи, обитающей в северных водах Российской Федерации. В Каспии встречаются три популяции рыбы: куриная, терская и самурская. Куриная наиболее многочисленная популяция в отличие от терской и самурской. [6] выделила терскую и самурскую популяции кумжи в отдельный подвид, назвав его предкавказской кумжой (*Salmo trutta ciscaucasicus*). Следовательно, в настоящее время в Каспийском бассейне обитают два подвида северной и куриной кумжи *Salmo trutta*. Третий подвид, описанный Бергом, обитает в высокогорном озере Эйзенам, площадью 160 га (Андийское озеро). Озеро образовано в результате оползня с максимальной глубиной 75 м. Озеро бессточное и изоляция его от многочисленных притоков реки Сулак стабильная. В результате оползня случаев образования озер достаточно много. В 1905 г., в результате оползня в верховьях реки Самур на высоте около 2000 м над уровнем моря, было образовано озеро Дженех, постоянным обитателем здесь являлась озерная форель, которая была описана Д.З. Деминым, как *Salmo trutta caspius Kessler morphalacustris*. При этом важно рассматривать предкавказскую кумжу, озерные и речные форели Дагестана как единый фонд воспроизводства реки Сулак. В настоящее время самурскую популяцию терской кумжи разводят на Приморском экспериментальном рыболовном заводе, имеющем определенные производственные мощности, и в 2020 г. было выпущено около 50 тыс. шт. молоди этой рыбы с штучной массой 3-5 грамма. Невозможен отлов производителей предкавказской кумжи в необходимых количествах, так как данный представитель относится к первой категории видов Красной Книги РФ и весь объем выращиваемых и выпускаемых личинок и молоди происходит от заводского маточного стада.

Сулак – вторая по водности река, и в исторической литературы нет информации по посещению и размножению предкавказской кумжи в этой реке, хотя в верховьях во всех притоках и озерах обитают ручьевые и озерные форели, соразмерно с кормовой емкостью водоема, и здесь можно объяснить непроходимость в среднем течении реки. Отсюда следует, что запасы предкавказской кумжи Каспия уменьшились из-за отсутствия условий для миграции форели в Каспий и наоборот. Рассматривая предкавказскую кумжу, ручьевые и озерные форели как единый фонд воспроизводства, не вызывает сомнения, что с наращиванием мощности рыболовных заводов надо усилить работы по товарному выращиванию форели с последующим выпуском их в низовья рек Терек, Сулак, Самур и другие водотоки республики. Принято считать форелей пластичными рыбами. Известны факты превращения ручьевых форелей, то есть непроходных форм в проходную форму – кумжу и наоборот.

Миграция каспийской предкавказской кумжи в различных реках протекает в широких температурных границах и охватывает значительный период времени. Так, ход кумжи в реке Терек обычно начинался осенью (в сентябре) и продолжался всю зиму. У кумжи Каспийского моря различают летнюю, яровую, осеннюю и озимую расы. Предкавказская кумжа реки Самур носит местное название «самурбалык». Предкавказская кумжа – хищная рыба и, наращивая рыболовные процессы, существует возможность достигнуть исторически известные показатели. Численность запасов этой рыбы должна сыграть роль экологического балансира экосистемы Каспия, являясь четвертым звеном пищевой цепи в данном водоеме и одновременно развивая товарное выращивание ручьевой форели с последующим выпуском ее молоди в Каспийский бассейн.

Каспийская кумжа – арктический иммигрант, эндемик является подвидом кумжи, обитающей в северных водах Российской Федерации. В Каспии встречаются три популяции рыбы: куриная, терская и самурская. Куриная наиболее многочисленная популяция в отличие от терской и самурской. Дорофеева Е.Г. [6] выделила терскую и самурскую популяции кумжи в отдельный подвид, назвав его предкавказской кумжой (*Salmo trutta ciscaucasicus*). Следовательно, в настоящее время в Каспийском бассейне обитают два подвида северной и куриной кумжи *Salmo trutta*. Третий подвид, описанный Бергом, обитает в высокогорном оз. Эйзенам, площадью 160 га (Андийское оз.). Озеро образовано в результате оползня с максимальной глубиной 75 м. Озеро бессточное и изоляция его от многочисленных притоков р. Сулак стабильная. В результате оползня, случаев образования озер достаточно много. В 1905 г., в результате оползня, в верховьях р. Самур, на высоте около 2000 м над уровнем моря, было образовано оз. Дженех или Дюльгы-Гель. Площадь его составляла около 60 га, наибольшая длина 1750 м, наибольшая ширина 420 метров. Средняя глубина озера 18 метров. Постоянный обитатель озера –

озерная форель, которая в 1949 г., без серьезного морфо-экологического анализа, была описана Д.З. Деминым как *Salmo trutta caspius Kessler morphalacustris*. Линейные размеры дженехской форели выражались следующими цифрами: средняя абсолютная длина 38 см, максимальная – 49 см, минимальная – 23 см. В 70-х годах, в результате размыва валов, озера не стало, его ложе превратилось, как было и прежде, в обычное русло реки. Естественно, описанной [7] озерной форели тоже не стало. При этом описанная форель могла превратиться в ручьевую форму или, имея доступ к Каспийскому морю, – в проходную ее форму. Все подвиды кумжи числятся в Красных книгах Дагестана и РФ. Запасы предкавказской кумжи в Дагестанских водах Каспия никогда не были большими. В морской зоне, вблизи устья Терека, наиболее высокие уловы отмечались в 1955 г. – до 100 тонн. В 1975 г. они составили 10 т, что говорит о падении уловов в десятки раз. [10]. Запасы предкавказской кумжи в водах Дагестана настолько малы, что с трудом удастся добывать два десятка ее производителей для нужд рыболовных заводов. Есть и другое мнение о пресноводном происхождении предкавказской кумжи. Редчай-

шие находки ископаемых остатков лососей были обнаружены в материковых отложениях [2]. Для всех лососевых размножение в пресной воде является общим признаком, следовательно, он наиболее древний [7]. Естественное воспроизводство не дает должного эффекта. Искусственным разведением предкавказской кумжи занимаются на Майском рыбноводном заводе (Кабардино-Балкария) и в Приморском (дельта р. Самур). Надо заметить, что в верховьях всех крупных рек Дагестана (Терек, Самур, Сулак и др.) обитают ручьевые форели. В Дагестане обитают ручьевые формы форели *Salmo trutta caspius* Kessler. [11]. При этом важно рассматривать предкавказскую кумжу, озерные и речные форели Дагестана как единый фонд воспроизводства. Распространенный ранее термин «каспийский лосось» утратил свое научное содержание и его, а также названия

«куринский, терский, самурский лосось», следует считать устаревшими, бытовыми. В прошлом столетии кумжа заходила в Волгу, Урал, где велся ее промысел. Предкавказская кумжа (устаревшее название – терский лосось) – обитательница, главным образом, Среднего Каспия, нерестилась в Тереке, Самуре, Кейранчае и других реках западного побережья. У кумжи Каспийского моря различают летнюю, яровую, осеннюю и озимую расы [3]. Предкавказская кумжа р. Самур носит местное название «самурбалык». Годовой ее улов не превышал 2 тыс. шт. рыб [4]. Кумжа приступала к икрометанию здесь после 5-11 месяцев пребывания в реке, и состояние ее запасов, до сооружения Самур-Девичинского гидроузла, было относительно стабильным. С постройкой указанной плотины р. Самур полностью потеряла свое значение как нерестовая река для кумжи. В 1933-



Фото 1. Предкавказская кумжа (*Salmo trutta ciscaucasicus*)

Photo 1. Pre-Caucasian trout (*Salmo trutta ciscaucasicus*)

Таблица 1. Сроки хода и средние температуры нерестового периода предкавказской кумжи (*Salmo trutta ciscaucasicus*) / **Table 1.** Timing of the course and average temperatures of the spawning period of the pre-Caucasian trout (*Salmo trutta ciscaucasicus*)

Река	IX	X	XI	XII	I	II	Средняя температура °С
Самур	-	-	+	+	-	-	6,0
Терек	+	+	+	+	+	+	5,0
Кейранчай	+	+	+	+	-	-	11

Таблица 2. Производственные мощности рыбоводного предприятия /
Table 2. Production capacities of the fish-breeding enterprise

№ п/л	Наименование оборудования	Единица измерения	Количество
1	Самурские НВВ	га	84
2	Бассейны Японского типа	шт./кв.м.	5/80
3	ИЦА-2	шт./кв.м.	30/120
4	Бассейны прямоточные	шт./кв.м.	30/63
5	Форелевые канавы	шт./кв.м.	21/736
6	Бассейны кафельные	шт./кв.м.	3/25
7	Бассейны круглые	шт./кв.м.	4/78,5

Таблица 3. Показатели выполнения работ по искусственному воспроизводству водных биоресурсов за 2019 год / **Table 3.** Performance indicators for the artificial reproduction of aquatic biological resources for 2019

№ л/л	Вид рыбы	Возрастной состав	Количество заложенной на инкубацию икры млн шт.	Выпуск водных биоресурсов в естественную среду обитания 2019год				
				План млн шт.	Факт млн шт.	Из них по госзаданию факт. млн шт.	% выполнение	Навеска факт.,г
Приморский эксперимен- тальный рыбоводный завод	Кумжа	сеголетки	153	0,05	0,0505	0,05	100,1	3,01



Рисунок 1. Икра предкавказской кумжи
Figure 1. Caviar of the pre-Caucasian trout

1940 гг. в садки, установленные в р. Кейранчай (устье р. Самур) было отсажено 488 самок ходовой самурской кумжи, от них получено 1229 тыс. икринок и выведено 22,9 тыс. мальков [4].

В настоящее время самурскую популяцию терской кумжи разводят на Приморском экспериментальном рыбноводном заводе, имеющем определенные производственные мощности (табл. 2), и в 2020 г. было выпущено около 50 тыс. шт. молоди этой рыбы с штучной массой 3-5 г. [13].

В 2019 г. выпуск сеголеток составил 50512 шт., со средней навеской 3,01 грамма. Выполнение государственного задания по выпуску предкавказской кумжи составило 100,1%. (табл. 3). Количество заложенной на инкубацию икры в 2019 г. было 153 тыс. штук. Невозможен отлов производителей предкавказской кумжи в необходимых количествах, так как данный представитель от-

носится к первой категории видов Красной Книги РФ и весь объем, выращиваемых и выпускаемых личинок и молоди, происходит от заводского маточного стада. Водоснабжение завода осуществляется из родниковых речек системы Кара-Су. Вопрос о сохранении запасов предкавказской кумжи в республике Дагестан до сих пор стоит крайне остро, несмотря на то, что Приморский экспериментальный рыбноводный завод перевыполняет плановое задание по выпуску молоди в водоемы, в соответствии с установленными бионормативами. Это позволяет сохранять популяцию на одном уровне.

Миграция каспийской предкавказской кумжи в различных реках протекает в широких температурных границах и охватывает значительный период времени. Так, ход кумжи в р. Терек обыч-



Рисунок 2. Предкавказская кумжа, со средней навеской 3гр.

Figure 2. Pre-Caucasian trout, with an average weight of 3 grams

но начинался осенью (в сентябре) и продолжался всю зиму (табл. 1). Майским рыболовным заводом в р. Терек (КБР) за восемь лет работы было выпущено в море 14 млн экз. молоди терской кумжи. [10]. В настоящее время производителей терской кумжи заготавливают в нижнем бьефе Павлодольской плотины и выдерживают до созревания на Ардонском участке завода. Для терской кумжи характерна смолтификация только части, выпускаемой заводом, молоди. Из 7584 двухлеток, выпущенных в море весной 1981 г., только 18,4% имели признаки серебрения, 33,4% составляли пестрятки и 48,2% – серебрящаяся молодежь. Осенью этого же года было выпущено в устье р. Терек 7260 экз. молоди кумжи, из них 30% серебристых покатников и 70% пестряток предкавказской кумжи, это показывает, что процесс смолтификации связан, главным образом, с уровнем развития рыб, достижением ими определенного морфологического состояния [1].

Сулак – вторая по водности река, и в исторической литературе нет информации по посещению и размножению предкавказской кумжи в этой реке, хотя в верховьях во всех притоках, озерах обитают ручьевые и озерные форели, соразмерно с кормовой емкостью водоема, и здесь можно объяснить непроходимость в среднем течении реки. Отсюда следует, что запасы предкавказской кумжи Каспия уменьшились из-за отсутствия условий для миграции форели в Каспий и наоборот.

Рассматривая предкавказскую кумжу, ручьевые и озерные форели как единый фонд воспроизводства, не вызывает сомнения, что с наращиванием мощности рыболовных заводов надо усилить работы по товарному выращиванию форели с последующим выпуском их в низовья рек Терек, Сулак, Самур и другие водотоки республики. Принято считать форелей пластичными рыбами. Известны факты превращения ручьевых форелей, то есть непроходных форм в проходную форму – кумжу и наоборот [9; 2].

Предкавказская кумжа – хищная рыба и, наращивая рыболовные процессы, существует возможность достигнуть исторически известные показатели. Численность запасов этой рыбы должна сыграть роль экологического балансира экосистемы Каспия, являясь четвертым звеном пищевой цепи в данном водоеме, и одновременно развивая товарное выращивание ручьевой форели, с последующим выпуском ее молоди в Каспийский бассейн.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Баранникова И.А. Функциональные основы смолтификации и значение этапа в осуществлении жизненного цикла лососей / И.А. Баранникова // Экология и систематика лососевых рыб. – Л.: Наука, 1976. – С. 9-15.
1. Barannikova I.A. Functional bases of smoltification and the significance of the stage in the implementation of the salmon life cycle / I.A. Barannikova // Ecology and systematics of salmon fish. - L.: Nauka, 1976. - Pp. 9-15.
2. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран / Л.С. Берг // М.: Изд-во АН СССР, 1948. – ч.1. – 466 с.
2. Berg L.S. Fresh water fishes of the USSR and neighboring countries / L.S. Berg // M.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1948. - part 1. - 466 p.
3. Берг Л.С. О происхождении северных элементов в фауне Каспия // Л.С. Берг / Доклад. «Фауна Каспия», АН СССР, т.8, М., 1928 – С. 107-112.
3. Berg L.S. On the origin of the northern elements in the fauna of the Caspian Sea // L.S. Berg / Report. "Fauna of the Caspian Sea", ANSSR, vol.8, M., 1928 - Pp. 107-112.
4. Державин А.Н. Воспроизводство запасов каспийского лосося / А.Н. Державин – Баку: Изд-во РАН АЗССР, 1941. – 74 с.
4. Derzhavin A.N. Reproduction of Caspian salmon stocks / A.N. Derzhavin - Baku: Publishing House of the Russian Academy of Sciences of the AZSSR, 1941. - 74 p.
5. Дмитриев Н.К. К современному состоянию рыболовства в низовьях р. Терек / Н.К. Дмитриев – М.: Известия Дагестанской ихтиологической лаборатории, 1929. – Выпуск 1. – С. 77-96.
5. Dmitriev N.K. To the modern state of fishing in the lower reaches of the Terek River / N.K. Dmitriev - M.: News of the Dagestan Ichthyological Laboratory, 1929. - Issue 1. - Pp. 77-96.
6. Дорофеева Е.А. Кариологическое обоснование систематического положения каспийского и черноморского лососей *Salmo trutta caspius* Kessler, *Salmo trutta labrax* Pallas / Е.А. Дорофеева // Вопросы ихтиологии – 1965 – Вып.1 (34 – С. 38-45).
6. Dorofeeva E.A. Karyological substantiation of the systematic position of the Caspian and Black Sea salmon *Salmo trutta caspius* Kessler, *Salmo trutta labrax* Pallas / E.A. Dorofeeva // Questions of ichthyology - 1965 - Issue 1 (34 - Pp. 38-45).
7. Демин Д.З. Высокогорное форелевое озеро Джених / Д.З. Демин // М.: Труды сельскохозяйственного института, 1949. – т.4. – вып.1. – С. 153-157.
7. Demin D.Z. Highland trout lake Jeneh / D.Z. Demin // Moscow: Proceedings of the Agricultural Institute, 1949. - vol.4. - issue 1. - Pp. 153-157.
8. Карпевич А.Ф. Акклиматизация и культивирование лососевых рыб – интродуцентов. / А.Ф. Карпевич, Г.М. Магомедов // Труды ВНИРО. – 1991. – С. 85-89.
8. Karpevich A. F. Acclimatization and cultivation of salmonids of exotic species. / A. F. Karpovich, G. M. Magomedov // Trudy VNIRO. – 1991. – Pp. 85-89.
9. Кичагов В.Н. Выращивание ручьевой форели в море / В.Н. Кичагов, Берг Л.С. – М.: «Наука», 1937. – Рыбное хозяйство – Т.4 – С. 12-13.
9. Chichagov V. N. Farming of brown trout in the sea / V. N. Chichagov, Berg L. S. – M.: Nauka, 1937. – Fisheries – vol. 4 – Pp. 12-13.
10. Магомедов Г.М. Белорыбница и кумжа Каспийского моря (каспийский лосось). Систематическое положение, распространение и биология кумжи / Г.М. Магомедов, Иванов В.П. – Ростов-на-Дону: «Издательство ЮНЦ РАН», 2010. – С. 55-72.
10. Magomedov G. M. white salmon and trout of the Caspian sea (Caspian salmon). Systematic position, distribution and biology of kumzhi / G.M. Magomedov, Ivanov V.P. - Rostov-on-Don: "Publishing House of the YUNTS RAS", 2010. - Pp. 55-72.
11. Магомедов Г.М. Систематика, экология и культивирование лососевых рыб Дагестана и сопредельных территорий / Г.М. Магомедов – Махачкала: 2007. – 311 с.
11. Magomedov G.M. Systematics, ecology and cultivation of salmon fish of Dagestan and adjacent territories / G.M. Magomedov - Makhachkala: 2007. - 311 p.
12. Магомедов Г.М. Формы существования предкавказской кумжи - *S. trutta caucasicus* (Дорофеева, 1967) Каспийского бассейна. / Г.М.Магомедов, З.Г. Алибекова, Р.Н. Рабазанов // Журнал «Рыбное хозяйство». – 2020. – №5 – С. 56-62. DOI 10.37663/0131-6184-2020-5-71-73
12. Magomedov G.M. Forms of existence of the pre-Caucasian trout - *S. trutta caucasicus* (Dorofeeva, 1967) of the Caspian basin. / G.M. Magomedov, Z.G. Alibekova, R.N. Rabazanov // Journal "Fisheries". - 2020. - No. 5 - Pp. 56-62. DOI 10.37663/0131-6184-2020-5-71-73
13. Отчет Приморского экспериментального рыболовного завода. Терско-Каспийское бассейновое управление. (2020г.). // [Электронный ресурс]- Электронный текст данных – Москва, [2020] – Режим доступа [http:// glavrybvod.ru](http://glavrybvod.ru)
13. Report of the Primorsky Experimental Fish Hatchery. Tersko-Caspian Basin Management. (2020). // [Electronic resource] - Electronic text of data - Moscow, [2020] - Access mode <http:// glavrybvod.ru>