25. Salmanov M.A. The role of microflora and phytoplankton in the productive processes of the Caspian Sea. – M.: Science, 1987. – p. 215.
26. Salmanov M.A. Microbiological studies of sediments west coast of Middle and South Caspian Sea. // Biology of the Middle and South Caspian. – M.: Science, 1968. – p. 28-50.
27. Salmanov M.A. Microbiological treatment of the North Caspian. – Pub. The Academy of Science of the AzSSR. – 1981. – № 2. – p. 10-107.
28. Salmanov M.A. Determination of the primary production of intertidal and субтидал from the town of Apsheron to the town Astara by western coast of the South Caspian Sea by using C14. // Radioactive isotopes in Hydrobiology and sanitary methods of Hydrobiology. – M.: Science, 1964. – p. 83-90.
29. Salmanov M.A. The peculiarity of the formation of biological productivity of the Caspian Sea and its relation to industrial pollution. // Abstracts of scientific conference on pollution and protection of the Caspian Sea. – Baku, 1975. – p. 26.
30. Salmanov M.A. Primary production of the Caspian Sea. // Abstracts All-Union Conference on the biological productivity of the Caspian Sea. – Astrakhan, 1972. – p. 26.
31. Tatarinzeva T.A. Finding a new species in the Caspian Sea Nitzsehia seriata Cleve (Bacillariophyta). // Journal of Biological Sciences. – Biological Sciences. – №6 (342). – M., 1992. – p. 55-58.
32. Usachev P.I. Quantifying fluctuation of phytoplankton in the North Caspian Sea. // Proceedings of the Institute of Oceanology of the Academy of Sciences of the USSR. – 1948. – V. 2. – p. 60-88.
33. Usachev P.I. General characteristics of phytoplankton of the seas of the USSR. // Successes ofmodern biology. – 1947. – V. 23. – 2nd ed. – p. 265.
34. Chugunov N.L The study of the plankton northern part of Caspian Sea. // Proceedings of the Volga Biological Station. – 1921. – V. 6. – № 3.
35. Yashnov V.A. Workshop on Hydrobiology. –M.: Higher School, 1969. – p. 428.

Данное исследование осуществлено при поддержке гранта НИР «Эволюционное биологическое разнообразие Каспийского моря и прибрежных экосистем и прогноз его состояния в условиях освоения углеводородного сырья» (ГК № 16.740.11.0051).

УДК 597(282.247.444)

ИХТИОФАУНА ВЕРХНЕГО ТЕРЕКА И ЕГО БАССЕЙНА

© 2011 * ***Абдусамадов А.С., Абдурахманов Г.М., Дохтукаева А.М., Дудурханова Л.А.***
* Дагестанское отделение Каспийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства,
Институт прикладной экологии Республики Дагестан

В работе делается анализ ихтиофауны Верхнего Терека, выделены различные участки, рассматриваемого района, дается многолетняя динамика ската личинок севрюги, охарактеризованы условия естественного воспроизводства.

The work presents an analysis of the ichthyofauna of the Upper Terek, emphasizing different part of the region under consideration. A long-term of skate of sturgeon of larvae is given, characterized the conditions of natural reproduction.

Ключевые слова: Терек, ихтиофауна, воспроизводство.

Keywords: Terek, ichthyofauna, reproduction.

В верховьях Терека, его горных притоках, находящихся на уровне до 1500-2000 м над уровнем моря, условия жизни рыб чрезвычайно суровые – скорость течения достигает 2-5 м/с, температура воды ниже 10–8° С, высокая мутность, относительно бедная кормовая база. В высокогорных речных водотоках состав рыбного населения, как правило, не превышает 8-10 видов. В их число входят ручьевая форель, терский усач, терский пескарь, терский подуст, голавль, кавказская уклейка, быстрянка, плотва, предкавказская щиповка, голец Крыницкого.

В высокогорных и горных реках всюду по численности преобладает ручьевая форель. В наиболее верхних участках высокогорных рек, у истоков, часто вообще встречается только одна ручьевая форель. В высокогорных и горных притоках р. Терек и в горной части самого Терека на долю ручьевой форели по численности приходится в среднем более 20%, терского усача – мурзака – 10%, быстрянки – около 36%, плотвы – 12%, терского пескаря – 12%, терского подуста – 1,3%, голавля – 0,4%, гольца Крыницкого – 8,3%. В высокогорной ихтиофауне по числу видов доминируют карповые рыбы – 72,6% (Чирков, 2002). Наиболее ценными рыбами в горных притоках является ручьевая форель и терский усач. Рыбопродуктивность в некоторых горных реках достаточно высокая. Например, в русле

р. Малки рыбопродуктивность ручьевой форели достигает 39,1 кг/га, а терского усача – 15,3 кг/га. В низкогорных притоках Терека ихтиофауна более разнообразна. Здесь встречается до 12-15 видов рыб, в том числе и более теплолюбивые виды – серебряный карась, белый толстолобик, сазан, карп и др. (Чирков, 2002).

По мере понижения отметок, в Тереке и его притоках, в среднем течении, где еще сохраняется режим горной реки, количество видов рыб возрастает до 26-30, что подтверждается и исследованиями других авторов (Чирков, 2002).

Ручьевая форель – это жилая форма каспийской кумжи (Магомедов, 2002). В настоящее время установлено, что некоторая часть потомства ручьевой форели смолтифицируется и скатывается в море. Таким образом, ручьевая форель является природным генофондом терской кумжи, что открывает новые возможности для восстановления популяции каспийской кумжи – одной из наиболее ценных рыб Каспия. Это значительно повышает ценность ручьевой форели как естественного источника генофонда терской кумжи и сохранения последней как вида.

Ручьевая форель держится на стремнине рек, где быстро передвигается, преодолевая течения или укрывается среди камней у дна. Здесь она находит себе пищу – личинок ручейников, поденок, донных ракообразных, моллюсков и др. У поверхности воды, в местах водопадов и на порожистых участках, она подхватывает упавших в воду насекомых (двукрылых, комаров, перепончатокрылых и жуков). В желудках форели встречается и мелкая рыба, главным образом мальки карповых и вьюновых. Показатели взрослых особей форели, выловленных нами в системе рек Верхнего Терека, представлены в табл. 1.

В зимние месяцы форель ведет активный образ жизни, не совершая больших миграций. Предпочитает родниковые районы и приглубые места верховьев рек.

В горных реках и ручьях форель не совершает длительных нерестовых, нагульных и зимовальных миграций, а держится на протяжении всего жизненного цикла в верхнем течении, возле родников, недалеко от своих нерестилищ, совершая лишь локальные передвижения. По-видимому, единичные особи могут быть случайно вынесены течением в среднее или нижнее течение рек.

Таблица 1

Качественная характеристика ручьевой форели системы рек Верхнего Терека

Показатели	Возраст, год			Проанализировано, шт.
	3	4	5	
Длина, см	12,0	20,7	29,5	32
Масса, г	40,7	170,0	245,0	

Половое созревание самцов форели наступает на втором, а у самок – на третьем году жизни. Размножение проходит с октября до января (в обычные годы – в октябре, а в теплые – в ноябре и даже в декабре). Для нереста форель избирает участки с чистой холодной родниковой водой, где есть течение и галечный грунт, куда она откладывает икру и зарывает ее в "гнезде". Плодовитость выловленных нами форелей составила от 600 до 2500 икринок. Развитие оплодотворенной икры растягивается от 2,5 до 5 месяцев и более. В весеннее-летний период молодь форели уходит в придаточные водоемы рек, чаще всего встречается в зоне ключей, мелких ручьях с чистой, холодной и прозрачной водой.

Терский усач – мурзак широко распространен в бассейне р. Терек, в основном в Верхнем Тереке и горных притоках, к условиям которых он хорошо приспособился. Туводная рыба. Бели проходная форма усача – крупная ценная рыба, имеющая высокие товарные качества и гастрономическую ценность, то местная разновидность – мурзак – небольшая по величине рыба, длиной до 30 см, средней массой 0,1 кг, не имеющая промыслового значения. Питается донными беспозвоночными: личинками насекомых, мелкими моллюсками, червями. Держатся разреженно, не создавая стай. Чаще всего встречаются в одиночку или по несколько штуку дна. Некоторые экземпляры выпрыгивают из воды и заглатывают насекомых. При вскрытии желудков у усачей были обнаружены как бентосные организмы (личинки насекомых, хирономиды), так и воздушные насекомые. Спектр питания молоди мурзака несколько отличается от взрослый особей. Основу его составляют водоросли, личинки насекомых. Зимует усач-мурзак на приглубых участках и ямах горных рек.

Необходимо отметить, что терский усач-мурзак не совершает больших миграций, придерживаясь в течение жизни определенных участков рек Проведенные нами наблюдения показали, что основные скопления мурзака сосредоточены в нижних участках притоков Терека.

Подуст обычно держится в руслах горных рек. Икрометание происходит в апреле-мае. Икра донная, мелкая, откладывается на гальку. Особи с текучими половыми продуктами нами были обнаружены в конце апреля. В конце мая нерест в основном завершается. Нерестится в среднем течении

рек, как и усач, голавль и другие мелкие малоценные виды рыб Верхнего Терека. Наряду с усачом-мурзаком, форелью и голавлем, является объектом любительского рыболовства.

Голавль в Верхнем Тереке встречался довольно редко. В контрольных уловах преобладали молодые особи, преимущественно в нижнем течении горных рек. Это свидетельствует о приуроченности его к определенным участкам рек, где отмечается более спокойное течение, лучшая прогреваемость воды, получают развитие фитопланктон, водная растительность и донная фауна. Держится небольшими стайками в местах, где обнаруживается течение воды. Спектр питания широк – от фитопланктона до молоди рыб. Молодь голавля питается водорослями и мелкими формами насекомых. Как и терский усач-мурзак, голавль зимует на участках рек с максимальными глубинами. По нашим данным, голавль нерестится в апреле-мае. Икру откладывает на гравий, камни, коряги. Нерестилища располагаются преимущественно в среднем течении горных рек. Продуктивность их незначительна, о чем свидетельствуют данные по уловам. Так, голавль вылавливался нами значительно в меньшем количестве, чем усач-мурзак или форель.

Мелкие непромысловые виды рыб – уклея, пескарь, голец, щиповка, быстрянка – имеют большое значение в биоценозах рек Верхнего Терека. С одной стороны, они являются потребителями зоопланктона и бентоса, с другой – сами служат пищей для ценных видов, в первую очередь, для форели. Иными словами, они являются важными звеньями в пищевой цепи фауны рассматриваемых рек

Проходные рыбы р. Терек. Среди рек, впадающих в западную часть Каспийского моря, значительная роль в воспроизводстве осетровых, предкавказской кумжи, шемаи, каспийского усача и других проходных рыб еще сравнительно недавно принадлежала р. Терек и его бассейну. В настоящее время, под воздействием антропогенных факторов, положение коренным образом изменилось.

Осетровые. До зарегулирования стока Терека нерестилища осетровых встречались на протяжении всего среднего течения реки. Севрюга поднималась вверх по реке до г. Моздока и выше (Бэр, 1860; Кузнецов, 1898; Берг, 1911, 1948), а икрометание осетра главным образом происходило в придельтовом участке (Гербильский, 1957; Демин, 1963). В последующем, в результате перекрытия русла Терека плотинами гидроузлов, условия миграции осетровых рыб к местам размножения изменились. Возведенная в 1957 г. в дельте Терека (110 км выше устья) Каргалинская низконапорная плотина (без рыбоходов) поставила пропуск производителей осетра и севрюги к нерестилищам в зависимость от режима работы шлюзов системы гидроузла, эксплуатируемой исключительно в интересах ирригации.

Вступление в действие головного сооружения Терско-Кумской оросительной системы (363 км выше устья) нарушило гидрологический режим нижней половины среднего течения Терека. После строительства указанных гидросооружений нерестилища осетровых в Тереке оказались на участке реки, расположенном между гидроузлами.

Исследования 1966-2001 гг. показали, что, несмотря на зарегулирование водного стока в дельте, среднее течение Терека продолжает играть важную роль в естественном воспроизводстве осетровых рыб.

В современных условиях верхней границей нерестилищ осетровых в бассейне Терека являются галечные перекаты напротив селения Раздольное, а нижней – станица Наурская. Общая протяженность нерестовой зоны – 104 км, наиболее удаленный участок расположен в 359 км выше устья р. Терек. По нахождению отложенной икры и вылову особей с текучими половыми продуктами на участке между станицами Раздольное и Наурская нами обследовано восемь нерестовых участков севрюги (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика нерестилищ осетровых рыб в р. Терек

Название и № участка	Расстояние от устья, км	Площадь в момент обследования, га			Грунты
		русловые	затопляемые	общая	
1. Раздольное	359–353	2	7	9	галечные
2. Кизляр	352–338	15	46	61	галечные и песчано-галечные
3. Стодеревенская	325–305	10	25	35	галечные
4. Гвардейское	304–302	0,5	1,5	2	песчано-галечные
5. Галюгаевская	296–289	8	4	12	галечные
6. Озерное	273–270	2	1	3	галечные
7. Ищерская	268–262	5	3	8	песчано-галечные
8. Наурская	258–255	4	1	5	песчано-галечные
Всего		**46,5**	**85,5**	**132**	

Участок 1. Производители рыб, подошедшие к Павлодольской плотине, после безуспешной попытки преодоления этого препятствия скатываются назад от приплотинной зоны и концентрируются на нерестилищах (в 3-4 км ниже плотины) у ст. Раздольное.

Этот нерестовый участок представлен небольшими галечными перекатами, расположенными, главным образом, по лесистому левобережью реки. Каменистое дно русловой части реки и рыхлая галька на перекатах местами переходят в песчаные и песчано-галечные грунты. Рельеф участка неровный, дно имеет уклон к правому берегу. Высокая скорость течения (1,3-1,5 м/с) сохраняет нерестовый субстрат от заиления. Свыше 75% площади нерестилища затопляется во время половодья, ив меженный период под водой находится только незначительная часть.

Участок 2. Его верхняя граница начинается выше селения Кизляр, а нижняя – тянется до поселка Терского. Чрезвычайно извилистое русло Терека в этом районе отличается обилием перекатов. Всего здесь больше 55 перекатов, из них наиболее крупными являются два, расположенные в 1,5-2 км выше селения Кизляр. Преобладающий размер гальки, составляющей основной грунт нерестилищ, – 10-80 мм. Скорость течения на перекатах в среднем составляет 1,8 м/с, а глубина колеблется от 0,5 до 2,5 м. Площадь галечных перекатов, находящихся постоянно под водой, не превышает 25-30%. Остальная часть перекатов заливается в период летнего половодья и при кратковременных паводках, вызываемых дождями. Нерестовый участок у селения Кизляр относительно устойчив от размывов, и даже после бурных паводков перекаты сохраняются.

Участок 3 расположен у станицы Стодеревская и селения Братская протяженностью 18 км, Терек и в этом отрезке очень извилист и местами разделяется на несколько протоков, которые в районе "Максимов лес" снова сливается в одно русло. Дно реки неровное, каменистое, а местами переходящее в песчано-илистые грунты. Берега реки обрывистые, в некоторых участках, приподнимаясь высоко, образуют крутые земляные яры. По левобережью сплошная лесополоса, а с противоположной стороны она прерывается полянами. Нерестилища этого района состоят из свыше 35 мелководных перекатов. Грунт здесь преимущественно галечный и песчано-галечный, скорость течения колеблется в пределах 1,0-1,3 м/с. В результате деятельности паводковых вод одни перекаты засыпаются, а другие возникают вновь. В связи с этим значительно меняются места икрометания, но границы нерестилищ остаются относительно устойчивыми.

Участок 4 тянется вдоль правого берега реки у села Гвардейское, состоит из двух песчано–галечных перекатов в русловой части с плотным грунтом дна. В качестве нерестилищ осетровых может быть пригодным в период среднего паводка, а остальное время 75-80% площади обсыхает.

Участок 5 начинается в 4-5 км ниже станицы Галюгаевской и заканчивается у пролета высоковольтной линии над Тереком. Речная долина здесь относительно узкая, а берега укреплены густым лесонасаждением. Свыше 60% нерестового участка в период межени находится под водой. Грунт на перекатах галечный, в русловой части плотный, а местами каменистый. Скорость течения – 1,0-1,2 м/с. Глубина в зависимости от высоты паводка колеблется от 1,2 до 3,5 м. Профиль дна имеет большой уклон к правому берегу. Работа гравийных карьеров в этом районе при низких уровнях воды сильно разрушает песчано-галечные россыпи.

Участок 6 расположен напротив селения Озерное. Он состоит из нескольких небольших гряд с галечным и песчано-галечным грунтом. Основная часть этого участка находится в коренном русле реки и является продолжением затопляемой гряды. Скорость течения колеблется в пределах 0,9-1,2 м/с, а глубина – от 1,5 до 3,0 м. Терек здесь разделяется на несколько небольших протоков с галечным грунтом. Левый берег реки лесистый, а правый – обрывистый и покрыт кустарниковой растительностью.

Участок 7 находится в основном между селением Озерное и Ищерским мостом, а частично он тянется до поселка Знаменское. Грунт в этом районе песчано-галечный, иногда с илистыми отложениями. При меженном горизонте песчано-галечные россыпи полностью обсыхают.

Участок 8 – нижняя граница нерестилищ севрюги. Здесь кончаются галечные и песчано-галечные грунты. Узкая полоса этого участка начинается от Верхнего Наура и имеет по течению протяженность 3-4 км. Грунт галечный и песчано-галечный с преобладанием последнего, скорость течения типичная для нерестилищ осетровых, а глубина в зависимости от объема стока колеблется в пределах 1,5-2,5 м.

В размножении осетровых в прошлом имел значение и приток Терека – р. Сунжа. На большое значение этой реки в жизни терских рыб указывали еще К.М. Бэр (1860) и И.Д. Кузнецов (1898). В 3-5 км выше устья в Сунже имеются большие площади затопляемых перекатов и русловых участков, благоприятных для размножения осетровых, но река перекрыта плотинами и сильно загрязнена.

Особенностью нерестилищ севрюги в Тереке является то, что они состоят из многочисленных

галечных перекатов, основная часть которых заливается только в период половодья. Временно затопляемые нерестилища эффективнее русловых, где обитают хищники, поедающие икру осетровых (Алявдина, 1951, Танасийчук, 1963, 1964; Хорошко, 1968 и др.). Кроме того, на временно заливаемых территориях икра откладывается более равномерно, чем в русловых, и ее развитие происходит в более благоприятных условиях.

Двухдневные личинки севрюги из Терека имели среднюю длину 11 мм, а пятидневные – 15 мм. По истечении девяти суток средние размеры личинок достигли 19,5 мм. Полное отсутствие кормовых организмов личинки севрюги переносят в течение 9-10 суток.

Период размножения севрюги в Тереке охватывает около четырех месяцев (май-август). Нерест, как правило, начинается в первых числах мая при температуре воды 14-16°С. Массовое икрометание наблюдается во второй половине июня – начале июля при 21-23° С, в период наиболее высокого уровня воды. Основные нерестилища севрюги расположены на участке реки с. Кизляр – станица Галюгаевская. Некоторое значение для ее размножения имеет приток Терека – Сунжа. Отдельные случаи нереста севрюги отмечаются также ниже Каргалинского гидроузла. Севрюга использует для нереста как временно затопляемые, так и русловые нерестилища. Наибольшее количество севрюги вылавливалось на нерестилищах в районе с. Кизляр, станиц Стодеревская и Галюгаевская.

В период наблюдений 2000-2001 гг. на нерестилищах отмечался подход большого количества самцов. В марте – начале апреля, когда на нерест идут преимущественно самцы, Каргалинский гидроузел еще не находится в подпоре и производители свободно проходят в среднее течение Терека. В мае с перекрытием шлюзов гидроузла основная масса севрюги задерживается у плотины в нижнем бьефе на разные сроки (до недели и более).

Производители, пропущенные через шлюзы гидроузла, после вынужденной задержки при нерестовых температурах воды (18-22°), по-видимому, не достигая района основных нерестилищ, расположенных в 200 км выше, мечут икру на нижних участках реки.

Подошедшие к местам нереста производители скапливаются в глубоких участках реки и по мере наступления нерестовых температур выходят на перекаты для нереста. При понижении температуры воды севрюга держится в более глубоких местах. В начале июня, с понижением температуры воды до 14,5° С, севрюга вылавливалась только на глубине 2-3 м.

Нерестовая популяция осетра в Тереке в настоящее время представлена в основном озимой формой, на долю производителей весеннего хода приходится лишь небольшая часть стада. Нерест перезимовавшего осетра наблюдается ранней весной при температуре воды 8-13°С. Первые покатные самки появляются в низовьях реки уже в конце марта – в первых числах апреля при температуре 8,5-9,0°С. Скат основной массы самок проходит в очень короткие сроки, полностью закачивается до середины апреля.

Производители осетра после зимовки не поднимаются высоко вверх по реке и нерестятся на наиболее близких нерестилищах. Для осетров, перезимовавших в районе с. Степное и ниже, места, благоприятные для нереста, находятся лишь в Сунже, где начиная от устья имеются галечные перекаты и русловые гряды. Результаты наших исследований показали, что эффективность нереста осетров, перезимовавших в течение 6-8 месяцев в сильно загрязненных нефтепродуктами водах р. Сунжи, крайне низкий. По данным анализов Грозненской санитарно-эпидемиологической станции, в 100 г икры, взятой из яичника осетра, выловленного 10 февраля 1968 г. в районе устья Сунжи, обнаружено 5 мг фенола (экспертиза № 184, февраль 1968).

В марте-апреле в низовьях Терека, наряду с покатными особями, вылавливаются также ходовые производители осетра с очень зрелыми половыми продуктами. В середине мая при температуре воды 16-18° С наблюдался скат одно-двухдневных личинок осетра.

Выклюнувшиеся на нерестилищах личинки осетра подхватываются течением и сносятся вниз (Крыжановский, 1949). При существующей скорости течения личинки за сутки сносятся на 60-70 км. Расстояние от места лова личинок осетра до устья Терека составляет около 30 км, следовательно, нерест, по–видимому происходит ниже Каргалинского гидроузла.

Летнего нереста осетра в Тереке не наблюдается, при теплой и длительной осени дозревают и нерестятся некоторые производители осетра летнего хода. В октябре при температуре воды 14,7-16,8°С в низовьях Терека вылавливались отдельные особи покатных самцов осетра. В осенний период в Тереке также встречаются покатные осетры. Бедная кормовая база Терека исключает всякие возможности задержки отнерестившихся рыб в реке.

Основные нерестилища осетра находятся в среднем течении Терека и в его притоке – Сунже. После зарегулирования стока р. Терек часть производителей осетра стала приспосабливаться к новым условиям и размножаться ниже Каргалинского гидроузла (Амирханов, 1970).

Площадь нерестилищ в Тереке (без Сунжи), выявленных нами, составляет около 132 га, из них 47 га – русловых и 85 га – затопляемых. Согласно данным Гидрорыбпроекта, потенциальная площадь нерестилищ осетровых в Тереке около 300 га. Основной районе нереста осетра и севрюги рассредоточен на участке реки с. Кизляр – станица Галюгаевская (290-350 км выше устья).

Грунт на нерестилищах представлен преимущественно галечником размером от 15 до 60 мм, скорость течения колеблется в пределах 1,2-1,8 м/с. Нерестилища, расположенные ниже по течению реки, по всем показателям уступают верхним, т. к. в них скорость течения снижается, галечные грунты сменяются песчано-галечными, а в затопляемые россыпи – русловыми.

Нерест осетра происходит в Тереке, начиная с первых чисел апреля при температуре воды 8,0-10,5° С. В середине апреля нерест озимого осетра в Тереке практически заканчивается. Осетр ранневесеннего хода размножается во второй половине апреля и в мае при температуре воды 16-18°С. Нерест осетра наблюдается как в среднем течении реки, так и ниже Каргалинского гидроузла.

Нерестовый период севрюги в Тереке охватывает май-август с температурой воды 14,3-24°С. Массовый нерест происходит во второй половине июня, в начале июля при 21-23°С.

Севрюга откладывает икру преимущественно на затопляемых галечных перекатах глубиной 0,7-1,4 м, реже – на русловых участках, находящихся постоянно под водой.

Впервые сведения по скату молоди осетровых Терека были получены в 1964 г. в результате наших исследований. Наблюдения проводились в июне–июле с северной части Аграханского залива в районе поселка Чаканое. Было выловлено 88 личинок и мальков, из них 92% севрюги и 8% осетра. Скат молоди наблюдался с первой декады июня до первых чисел августа. Наибольшее количество молоди было поймано в начале июля.

Длина личинок осетра колебалась от 11 до 16 мм (средняя 15 мм), вес – от 11 до 19 мг (средний – 16 мг). Покатная молодь севрюги имела длину от 10 до 75 мм, вес – от 12 до 1500 мг. Преобладали личинки длиной 19-20 мм и весом 30-31 мг (67,2%). Средний вес севрюжек составлял 158 мг при средней длине 27 мм.

Активный период покатой миграции скатывающихся личинок в Тереке обычно приходится на июнь-июль, частично скат наблюдается в августе (табл. 3). В придонной зоне скатываются 80% личинок, в толще воды – 15% и в поверхностном слое – 5%. В последние годы первые покатные личинки осетра появлялись в середине-конце мая. Длина их колебалась от 10 до 16 мм, вес – от 11 до 28 мг, в среднем 12 мм и 18 мг. В июне скат личинок не наблюдался, но появились мальки осетра длиной от 31 до 55 мм и массой от 172 до 710 мг. Скат их обычно непродолжительный и прекращается в конце июня.

Покатная молодь осетровых в Тереке представлена в основном севрюгой, доля осетра крайне незначительна, а белуги вовсе не встречается. Молодь севрюги составила от 87,3 до 100%. По наблюдениям, молодь осетра и севрюги скатывается в Аграханский залив и через "прорезь" в предустьевые районы моря как личинками, так и мальками.

Из общего количества выловленной молоди севрюги 11,1% было поймано в июне, 81,4% – в июле и 7,55% – в августе. В июле свыше 44% мальков севрюги скатывалось в море в последних числах месяца. Возраст 77% покатных севрюжат составлял 10-35 дней, из них 23% особей – 10 дней, 31% – 15, 16,4% – 25, 23,9% – 35 дней. На предличиночном этапе развития скатывалось 3%, а сформированными мальками 19,3% молоди.

Несмотря на то, что длина и масса скатывающейся молоди севрюги за период наблюдений колебались в широких пределах, при рассмотрении осредненных данных за каждый месяц обнаруживается увеличение длины и массы тела севрюжат от начального периода ската к его концу (табл. 4).

Проведенные многолетние наблюдения за скатом молоди осетровых рыб непосредственно в реке, в 35-40 км выше устья, показали, что за 190 подъемов ихтиопланктонной сетки было выловлено 265 личинок севрюги. Молодь осетра и белуги в уловах не встречалась. Сток Терека в период наблюдений был очень высоким. Расходы воды колебались от 261 до 400 $м^3$/с, скорость течения изменялась в пределах 1,2-1,5 м/с. Температура воды в реке в среднем составляла 24-26° С.

Нерестилища осетровых в Тереке в среднем течении реки между с. Раздольное и станицей Наурская удалены от устья на 250-360 км. Часть производителей осетра и севрюги заходит для нереста также в приток Сунжу, где начиная от с. Старые Брагуны (5 км выше устья Сунжи) вверх по реке имеются многочисленные галечные перекаты.

Скат молоди осетра происходит со второй половины мая до конца июня, размеры личинок колеблются от 11 до 16 мм (средняя – 12 мм), вес – от 12 до 19 мг (средний – 18 мг). Средняя длина покатных мальков осетра составляет 41 мм при средней массе 337 мг.

Таблица 3

Динамика ската личинок севрюги в Тереке за 1976–2000 гг., шт. на сетку/час

Год	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Общее кол-во личинок, млн шт.
1976	–	2,3	3,2	1,6	–	13
1977	–	1,4	5,5	076	–	16,0
1978	1,7	17,0	20,3	2,7	–	56,0
1979	–	–	2,1	–	–	1,5
1980	–	14,3	26,1	–	–	80,0
1981	–	12,4	22,4	2,7	–	82,0
1982	–	10,9	18,0	1,2	–	71,0
1983	–	3,0	7,8	1,9	–	3,0
1984	–	1,6	2,9	0,6	–	5,6
1985	–	2,2	3,8	1.7	– –	4,0
1986	–	0,6	0,4	0,1	–	3,6
1987	–	1,4	0,6	0,15	–	7,3
1988	–	1,7	0,7	0,2	–	6,2
1989	–	0,8	0,3	0,1	–	3,1
1990	–	2,3	1,9	0,4	–	17,0
1991	–	0,5	0,7	0,01	–	6,0
1992	–	–	0,4	0,01	–	1,5
1993	–	–	–	–	–	–
1994	–	–	–	–	–	–
1995	–	–	–	–	–	–
1996	–	–	–	–	–	–
1997	–	–	0,5	0,3	–	2,0
1998	–	0,3	0,55	0,1	–	2,5
1999	–	–	0,4	0,1	–	1,5
2000	–	–	0,2	0,15	–	1,0

Таблица 4

Показатели роста покатной молоди севрюги в р. Терек

Показатели	Июнь	Июль	Август
Абсолютная средняя длина, мм	33	40	52
Колебание длины, мм	13–82	16–75	31–73
Средняя масса, мг	275	373	546
Колебание массы, мг	25–1800	31–1650	145–1160
Количество, экз.	36	274	26

В результате проведенных исследований установлено, что личинки осетровых не задерживаются в Тереке и в раннем возрасте выносятся в море. Размер покатных личинок севрюги в низовьях реки колеблется в пределах 10-20 мм (средняя – 17 мм), масса – от 120 до 36 мг (средний – 23 мг). Большинство личинок скатывается еще с неполностью рассосавшимся желточным мешком.

По нашим данным, значительное количество покатных личинок севрюги попадает в насосные станции и ирригационные каналы придельтовой оросительной системы и гибнет на рисовых полях.

Контрольные обловы, произведенные в 60-70-е годы XX века в разных точках северной части Аграханского залива, показали, что покатные личинки севрюги в тот период задерживались в заливе для нагула. Уловы мальков севрюги на притонение малькового невода колебались от 5 до 168 экз. Нагуливалась молодь на глубине 0,6-1,2 м с илистым и илисто-песчаными грунтами. Длина севрюжат в заливе колебалась от 30 до 106 мм (средняя – 48 мм), масса – от 128 до 4450 мг (средняя – 485 мг). Питалась молодь севрюги в заливе главным образом ракообразными и хирономидами. Как видно, в период до образования "прорези" через полуостров Уч-Коса, Северный Аграхан играл огромную роль

в воспроизводстве осетровых рыб.

В настоящее время основная масса личинок осетровых рыб на ранних этапах онтогенеза выносится непосредственно через "прорезь" в осолоненные воды Среднего Каспия (до $12^0/_{00}$), что крайне негативно отражается на ее выживаемости. Молодь в большом количестве погибает, имеет аномалии в развитии. Кроме того, кормовая база для нее здесь бедная. Даже в относительно многоводные годы, какими были 1997 и 2000 гг. для Терека, условия захода рыб из моря в реку сложились неудовлетворительно из-за высокой степени загрязнения терских вод нефтепродуктами. Заметный подъем уровня воды в низовьях реки в 2000-2001 гг. наблюдался в конце мая. Высокие горизонты воды обеспечивались с июня по август. Основной сток реки поступал в море по прорези в зону Среднего Каспия.

Кубякинский канал, игравший в прошлом значительную роль в миграции производителей из моря и скате молоди через северную часть Аграханского залива в Терек, из-за отсутствия мелиоративных работ с 1990 г. практически потерял значение для миграции осетровых рыб. Несмотря на высокую водность реки, весенний ход осетровых по Кубякинскому банку в р. Терек был слабо выражен. В уловах встречались лишь единичные экземпляры севрюги и осетра. С повышением расходов воды в начале июня в низовьях Терека до 250-350 $м^3/с$, миграция осетровых в реку несколько усилилась.

В летнее-осенние месяцы видовой состав осетровых в Тереке был представлен преимущественно севрюгой и в небольшом количестве осетром, а белуги в речных уловах вообще не отмечалось. Миграция севрюги в реку происходила лишь в июне-июле, а начиная с августа и в сентябре активность ее хода снизилась. В это время наблюдался очень разреженный заход осетра, в основном небольших размеров (впервые созревающие особи).

За период с 1980 г. по 1995 г. ежегодный заход осетровых в Терек составлял от 32 до 50 тыс. производителей; в 1970-е годы эта цифра колебалась от 50 до 120 тыс. шт. осетра и севрюги, а в последние годы, начиная с 1995 г., численность производителей осетровых, заходящих в реку, колебалась всего от 1,5 до 4,0 тыс. шт. (табл. 5).

Численность севрюги, зашедшей в Терек в 2000 г., составила порядка 2,5 тыс. экз. Количество мигрантов осетра находилось в пределах 0,7 тыс. экз.

За аналогичный период 1999 г., при сравнительной маловодности Терека, количество севрюги, зашедшей в Терек, составило около 3,0 тыс. экз. при очень слабом ходе осетра. Среди причин, объясняющих слабую миграцию осетровых в реку, следует выделить снижение общего запаса осетровых в море, в том числе и привязанных к бассейну Терека, на фоне резкого ухудшения масштабов их естественного размножения. Огромное влияние на количество заходящих рыб оказывает размах браконьерства в регионе. Нефтепродукты, поступающие в р. Терек в связи с военными событиями в Чеченской Республике, создают постоянный фон загрязнения приустьевых участков реки, доходящий до нескольких десятков ПДК, что также играет роль в ухудшении условий миграции рыб из моря в реку.

Таблица 5

Динамика нерестового хода севрюги в р. Терек, шт. / плав

Год	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1985	0,5	12,9	12,7	3,8	0,8	0,2	–
1986	–	–	25,0	5,0	5,0	–	–
1987	0,01	8,6	13,7	6,4	0,6	–	–
1988	0,1	4,3	11,3	4,2	1,0	0,7	–
1989	0,3	6,1	19	0,7	0,2	0,1	–
1990	3,0	12,2	4,6	1,3	0,5	–	–
1991	2,7	8,6	10,4	4,2	0,7	0,2	0,01
1992	0,6	3,2	0,6	–	0,1	0,1	–
1993	0,4	1,5	0,5	0,2	0,1	0,1	–
1994	–	0,1	0,1	0,05	–	–	–
1995	0,01	0,5	0,6	0,3	0,01	–	–
1996	0,1	0,3	0,3	–	0,1	0,1	–
1997	–	0,2	0,8	0,6	0,4	–	–
1998	0,4	0,6	0,8	0,2	0,1	0,1	–
1999	0,1	0,4	0,7	0,3	0,15	0,001	–
2000	0,3	0,5	0,2	0,1	–	0,1	0,01

Нерестовое стадо севрюги в Тереке характеризовалось не только преобладанием самцов, составляющих 73% всего количества выловленных рыб, но и узким возрастным рядом. В уловах последних лет крайне слабо представлены повторно нерестующие особи. Длина ходовых особей севрюги колебалась в пределах 110-150 см и в среднем равнялась у самцов – 128 см, самок –136 см. Весовой состав севрюги колебался от 4 до 12 кг, при среднем значении у самцов – 5,7 кг и самок – 8,5 кг.

Севрюга заходит в Терек со зрелыми или близким к зрелости состоянием половых продуктов. Окончательное созревание половых продуктов происходит по мере миграции вверх по реке к местам размножения. Почти все поголовье нерестится в год захода в реку. Ходовые самки севрюги имеют IV стадию зрелости.

Плодовитость севрюги в основном зависит от размера, веса, возраста и упитанности рыб. Плодовитость севрюги, размножающейся в р. Терек, колеблется от 80 до 310 тыс. шт. икринок (в среднем – 186 тыс.). Упитанность севрюги за период наблюдений находилась в пределах от 0,27 до 0,33.

По данным проведенных исследований в последние годы, подход осетра в низовья Терека начинается со второй половины июня и продолжается до конца октября. Заход осетра очень разреженный (единичные экземпляры). Размеры осетра колебались в пределах 105-155 см, а масса тела – от 4,5 до 16 кг.

Отмеченная тенденция снижения количества мигрирующих осетровых в Терек сохранится. Если раньше гидрологические условия определяли динамику и интенсивность нерестового хода осетровых в реку, то теперь, даже в годы с удовлетворительным уровнем водообеспеченности, заметного увеличения численности мигрирующих рыб в реку не наблюдается.

В связи со снижением численности производителей осетровых в последнее десятилетие значительные площади нерестилищ осетровых в р. Терек остаются недоиспользованными. Как следствие, численность скатившихся в Терек личинок севрюги в 2001 г. составила всего около 2 млн шт., что является небольшой величиной воспроизводства. Все личинки скатываются на ранних этапах развития и, преимущественно, попадают через прорезь в зону Среднего Каспия.

Скат личинок осетровых по прорези сопровождается резким переходом их из пресной среды в море и колебаниям температуры и солености. В районе устья прорези морские воды с соленостью от 8 до $12^0/_{00}$ довольно близко подходят к берегу. Под влиянием ветровых течений эта зона постоянно меняется и вызывает скачкообразные изменения солености как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. С изменением речной струи на взморье происходит изменение зон смешивания речных и морских вод, стержневой поток выносит личинок в область высокой солености.

Продолжающийся процесс дельтообразования Терека приводит к удлинению русла прорези в море, что усиливает вынос личинок осетровых, находящихся еще на ранних этапах развития, в глубоководную зону моря с неблагоприятными условиями обитания. Терские воды отличаются высокой мутностью и минеральная взвесь, вынесенная речным потоком в приустьевой район, в процессе смешивания речных и морских вод интенсивно осаждается, тем самым происходит накопление нефтезагрязнителей в зоне активного обитания ранней молоди осетровых рыб.

Таким образом, в современных условиях естественное воспроизводство осетровых рыб в р. Терек находится в критическом состоянии, и для его поддержания и возрождения потребуются большие усилия по пропуску производителей через Каргалинский гидроузел и принятию мер по защите бассейна Терека от загрязнения.

Предкавказская кумжа – одна из наиболее ценных рыб не только р. Терек, но и Каспийского моря в целом. Уже много лет, в связи с потерей нерестилищ, кумжа выпала из состава промысловой ихтиофауны р. Терек. Различали две формы лосося: осеннюю – половозрелую и весеннюю, не имеющую зрелых половых продуктов. Ход половозрелых особей в Терек начинался в конце сентября и продолжался до ледостава, достигая максимума в конце октября – начале ноября. Нерестовая миграция кумжи продолжалась до мая. Зашедший в реку лосось нерестился в осенне–зимний период следующего года.

Бассейн Верхнего Терека до зарегулирования его стока играл основную роль в воспроизводстве предкавказской кумжи. Нерестилища кумжи были расположены в верхнем течении р. Терек и его притоках: в реках Баксан, Малка, Урух, Ардон, Сунжа, Асе, Аргун и др. Как было отмечено выше, в результате гидростроительства естественное воспроизводство лосося в р. Терек прекратилось, потеряны его большие стада, дававшие уловы до 0,45 тыс. т в год. К настоящему времени проблемой стал отлов 80-100 шт. производителей за сезон для нужд рыбоводных заводов. Воспроизводство кумжи искусственно поддерживается на минимальном уровне Ардонским (Республика Северная Осетия), Чегемским (Кабардино-Балкария) рыбоводными заводами. Однако масштабы разведения ее настолько малы (250-300 тыс. шт. молоди в год), что они не оказывают существенного влияния на запасы. В на-

стоящее время запасы терской кумжи находятся на грани полного истощения и исчезновения из состава ихтиофауны.

Каспийский усач. В отличие от терского усача-мурзака, каспийский усач – ценная проходная рыба. Масса тела заходящих в р. Терек производителей достигает 2-3 кг. По данным наших многолетних наблюдений, нерестилищами служит русло реки на большом протяжении от Каргалинской до Павлодольской плотины. По времени икрометание растянуто от конца апреля до августа. Наиболее интенсивное икрометание наблюдается в июне, при температуре воды 20-23°С. Икра пелагическая, диаметр ее после оплодотворения достигает до 3-4 мм, за счет чего поддерживается ее плавучесть в турбулентном потоке воды.

Развитие икринок каспийского усача происходит в процессе пассивного ската током воды вниз по течению. Вылупление предличинок происходит на участке р. Терек ниже Каргалинского гидроузла. Значительная часть личинок и молоди выносится по Дельтовой оросительной системе на поля орошения, чем наносится существенный ущерб его запасам.

Каспийская минога. В р. Терек, на территории Чеченской Республики, при проведении исследований нами обнаружена также каспийская минога, заходящая для нереста в реку из моря. Это проходная рыба. Для икрометания идет в реки Волга, Урал, Терек и Куру. Нерестовую миграцию совершает в зимний период. Икрометание происходит в мае-июне, при температуре воды 16°С.

Длина тела каспийской миноги, выловленной нами на отмелях на каменистом грунте, колебалась от 30 до 50 см. Всего было исследовано 18 экз. Сам факт миграции миноги в р. Терек для икрометания весьма интересен.

Шемая. Нерестовый ход шемаи в реки Дагестана начинается осенью, в последних числах октября и продолжается в течение зимнего периода, обычно затягиваясь до наступления мая. Зимует в углублениях русла. Нерестится в апреле-мае на быстром течении с каменистым или плотным песчаным грунтом в среднем течении Терека. Отнерестившаяся шемая в конце мая скатывается в море.

До зарегулирования стока шемая поднималась на икрометание в верхние участки реки и ее притоки. Икра донная, клейкая, откладывается на каменистое и песчаное дно. После нереста производители скатываются в море. Молодь остается в реке до осени. Численность шемаи невелика. В промысловых уловах она не получает отражения. В связи с гидростроительством на р. Терек 100% нерестилищ шемаи оказались отрезанными. Поддерживать запасы ее в настоящее время возможно только путем искусственного разведения. В нерестово-выростных водоемах (НВВ) встречаются только покатные особи шемаи, скатывающиеся сюда из Терека по магистральным, подпитывающим каналам. Встречаются особи в основном на 2-3 стадиях зрелости. Средняя длина шемаи – 24 см, вес – 150 г. Возрастной состав в уловах представлен трех- и четырехгодовиками.

Кутум. Заходит в р. Терек весной, в марте-апреле. Нерест происходит в апреле – начале мая. Кутум мечет икру в слабопроточных участках озер и в реке. Нерестилища широко распространены по всей придаточной системе водоемов р. Терек, преимущественно в ближайших к морю участках Нижнее-Терских и Аракумских водоемов (Абдусамадов и др., 2002). Молодь скатывается в море в июне-июле.

Рыбец заходит в Терек весной, в остальное время года нагуливается в Среднем Каспии. Весенние миграции в р. Терек начинаются со второй половины апреля. Наибольшие концентрации мигрирующего рыбца бывают в средине мая. Нерест начинается во второй половине апреля, но разгар нереста приходится на вторую-третью декаду мая. После нереста рыбец скатывается в море. Места нереста – Аракумские и Нижнее-Терские водоемы. Скат молоди наблюдается в июне – конце июля (Абдусамадов и др., 2001).

Полупроходные рыбы. Лещ. С наступлением весеннего потепления лещ из Северного Каспия устремляется в низовья рек, нерестовый ход начинается с конца марта – первых чисел апреля и заканчивается в июне.

Нерест леща обычно начинается в конце апреля и заканчивается в конце мая. Основными местами нереста являются система Нижнее-Терских и Аракумских водоемов, Аграханский залив. Скат молоди происходит с середины июня до второй половины августа.

Судак. Распространен в низовьях Терека. В середине марта половозрелый судак с мест зимнего залегания мигрирует на места нереста. Нерестилища на Тереке расположены в Нижне–Терских и Аракумских водоемах и в Аграханском заливе. Икрометание начинается в первых числах апреля и заканчивается в середине мая. После нереста производители постепенно скатываются в опресненную часть моря.

Молодь судака также не задерживается в озерах, мигрирует сначала в речные протоки, откуда начиная со второй половины мая и до конца августа скатывается в прибрежные опресненные участки моря.

Сазан. В водоемах бассейна р. Терек встречается две формы сазана – полупроходная и озерная. Миграция сазана на зимовку начинается в середине сентября, зимует сазан в речных рукавах на ямах и в озерах. Весенний ход на нерестилища начинается в первых числах апреля, массовый ход наблюдается с конца апреля до конца мая. Икрометание начинается в мае и продолжается до сентября. Нерестилища распространены широко по всей системе водоемов дельты Терека. Молодь сазана скатывается в полуопресненные участки западной части моря.

Пресноводные озерно-речные (туводные) рыбы. Сом. Весенняя миграция сома начинается с конца февраля – начала марта и заканчивается в июне. Нерестится сом в июне на прибрежной и подводной растительности. Сом распространен в Нижнее-Терских, Аракумских водоемах, частично – в предустьевых участках рек Аликазгана и Старого Терека. Сом по Тереку не поднимается выше равнинной части бассейна. В основном держится в низовьях Терека.

Щука. Обитает в водоемах озерного типа, связанных с рекой. Наряду с сазаном, лещем, судаком, является одной из массовых промысловых рыб, имеющих важное экономическое значение. Преднерестовые миграции начинаются во второй половине февраля. Мечет икру со второй половины марта до конца апреля.

К мелким туводным рыбам бассейна Терека, имеющим важное промысловое значение, относятся красноперка, окунь, линь и карась. Все эти рыбы, как и щука, обитают в основном в придаточных водоемах р. Терек и в Аграханском заливе.

Растительноядные рыбы. Вселение растительноядных рыб (белого амура, белого и пестрого толстолобиков) в водоемы притерского района были начаты в 1966 г. В уловах рыбы стали встречаться с 1981 года. Уловы белого амура колеблются от 0,2 до 13,5 т, максимум улова отмечен в 1983 г. Уловы толстолобиков ниже и не превышают 7,0 т. Нерестилища растительноядных рыб располагаются на расстоянии от 15 до 150 км выше Каргалинского гидроузла (Абдусамадов, 1986). Плотина Каргалинского гидроузла преграждает нерестовые миграции растительноядных рыб. Однако существующий график еженедельного открытия затворов плотины позволяет им достичь нерестилищ.

Эффективность естественного воспроизводства определялась по количеству скатывающихся с нерестилищ икры и личинок по главному руслу р. Терек в его устьевую зону или по Кубякинскому руслу в северную часть Аграханского залива. Часть икры и молоди по Дельтовому оросительному каналу попадает на рисовые чеки, где остается до осени. В августе-сентябре, во время осушения рисовых чеков, сеголетки попадают в сбросные коллекторы и в водоемы низовьев Терека. Вся скатывающаяся молодь растительноядных рыб нагуливается в северной части Аграханского залива при солености 5-8 ‰.

Пополнение фауны Каспийского бассейна растительноядными рыбами – белым амуром Ctenopharygodon idella (val.), белым HypophaImichthys molitrix (val.) и пестрым Arustichthys (rich.) толстолобиками, завезенными с Дальнего Востока и образовавшими, в частности, в Терском районе самовоспроизводящиеся популяции, представляет несомненный научный и практический интерес. В связи с этим в настоящей работе этим видам рыб, как и осетровым, уделено значительное внимание. Наши многолетние исследования показали, что местные стада растительноядных рыб сформировались в результате вселения (начиная с 1966 г.) личинок, сеголеток и двухлеток этих рыб в Аракумские, Нижнетерские и Каракольский водоемы, расположенные в дельте р. Терек, а также за счет случайных уходов рыбы из прудовых рыбоводных хозяйств (Омаров и др., 1983,1984,2001; Абдусамадов, 1984, 1986; Магомаев и др., 1995).

Рыбохозяйственное значение этих водоемов и Аграханского залива существенно понизилось в силу целого ряда причин, в том числе и из-за чрезмерного (до 80-90%) зарастания их высшей водной растительностью. Поэтому использование белого амура как биомелиоратора может дать большой хозяйственный эффект. Кроме того, все растительноядные рыбы, используя в питании в основном растительные ресурсы, которые не используются местными видами рыб, дают возможность получить с тех же площадей дополнительную (белковую) продукцию.

Условия естественного воспроизводства. Известно, что воспроизводство растительноядных рыб в естественных условиях возможно лишь в узком диапазоне факторов внешней среды. Сумма тепла, необходимая для созревания производителей, на севере естественного ареала (в р. Амур) в среднем составляет 2685 градусо-дней в год. Температура воды в период нереста должна быть не ниже 17°С, должны произойти подъем уровня воды и повышение скорости течения до 0,7 м/с (не ниже). Протяженность водотока должна быть не менее 100 км, необходимы условия для нагула молоди, начиная со стадии перехода на смешанное питание (Веригин, 1963; Алиев, Суханов, 1980; Горбач, Крыхтин, 1980; Крыхтин, Горбач, 1981 и др.).

Терек имеет развитую гидрографическую сеть, состоящую из множества притоков в верхнем и

среднем течениях, а также большого числа водоемов и оросительных каналов в нижнем течении. Средний годовой расход Терека равен 307 $м^3/с$, при колебаниях от 68 до 2000 $м^3/с$. Половодье начинается в апреле, пик паводка – в июне-августе и спад воды – в сентябре. Во время паводка мутность реки достигает 4000 $г/м^2$ (Гюль и др., 1961). Основной особенностью гидрологического режима Терека, сближающей его с реками Китая, Центральной Азии, Амуром, Кубанью и другими, в которых происходит естественный нерест растительноядных рыб, является нестабильный характер паводкового режима. Как правило, здесь бывают два пика паводков – весенний и летний. Первый начинается в конце апреля – начале мая и связан с дождями в верховьях. Характер его очень непостоянен: более или менее длительные и мощные повышения чередуются с периодами стабилизации или понижения уровня воды. Поэтому весенний паводок имеет многовершинную кривую. Летний паводок более стабилен и связан преимущественно с таянием снегов и ледников в горах северного склона Главного Кавказского хребта.

В низовьях Терека, где обитают производители растительноядных рыб и куда выносятся их икра и личинки, в придаточных водоемах Терека, Аграханском заливе и прибрежных участках моря имеются благоприятные температуры для нереста этих рыб, развития икры, нагула молоди и взрослых рыб. Годовая сумма тепла здесь составляет около 5000 градусо-дней, что значительно превышает тот минимум, который необходим для созревания этих видов в Амуре. Таким образом, в Терском районе Западного Каспия имеются все необходимые условия для естественного воспроизводства растительноядных рыб.

Белый амур. Нерестовая миграция в низовьях Терека начинается в середине апреля при температуре воды 15-17°С. К концу апреля – началу мая производители достигают нижнего бьефа Каргалинской плотины. Шандоры плотины периодически открывают полностью на 20 часов для пропуска рыбы в верхний бьеф. Это позволяет производителям растительноядных рыб подниматься для нереста выше плотины. Наиболее интенсивный нерестовый ход наблюдается с 1 по 20 мая. В этот период уловы одного притонения плавной сети составляют от 2 до 4 экз. белого амура. Начиная с третьей декады мая количество их постепенно снижается В июне средний улов трех притонений составляет всего 1 экз. Преимущественно это рыбы 4-5–летнего возраста. Нерестовый ход растянут и продолжается до августа.

Половозрелые самцы белого амура в незначительном количестве начинают встречаться в возрасте 4 лет, при средней длине 63 см и массе 5 кг. Половозрелые самки встречаются в возрасте на 1 год старше, при больших длине и массе – в среднем 65 см и 5,8 кг. В Терском районе Каспия амур становится половозрелым значительно раньше, чем в р. Амур, где основная часть самцом созревает на 7-9–м, а самок – на 9-11–м году жизни (Горбач, Крыхтин, 1981). Возрастные и размерные вариационные ряды сравнительно узкие. В уловах встречаются производители в возрасте от 4 до 8 лет, размерами от 63 до 88 см. Преобладают рыбы 5-летнего возраста, что, по-видимому, связано с относительным увеличением пополнения нерестового стада. Соотношение самок и самцов в нерестовом стаде 1:1,2. Абсолютная индивидуальная плодовитость составляет в среднем 756 тыс. икринок (колебания от 210,5 до 1230,7 тыс.).

Белый толстолобик. Начало нерестовой миграции отмечено в третьей декаде апреля, через 7-8 дней после начала нерестового хода амура, при температуре воды 16-17°С. Массовый ход наблюдается во второй-третьей декадах июня, затем количество мигрирующей на нерест рыбы постепенно снижается. В июле уловы составляли 1 экз. за 4-5 притонений.

Самцы половой зрелости достигают в возрасте 4 лет при средней длине 61 см и массе 3,9 кг, а подавляющее большинство самок – в возрасте 5 лет при средней длине 66 см и массе 4,8 кг. В уловах встречаются половозрелые самки в возрасте 4 лет, но доля незначительная – примерно 15%. В Амуре основная часть самцов белого толстолобика созревает на 5-7–м, а самок на 7-8–м году жизни (Горбач, Крыхтин, 1981). Нерестовые стада белого толстолобика состоят из особей в возрасте от 4 до 8 лет. Однако 87% самок и 85% самцов приходится на 5-7–годовалых особей. Соотношение самок и самцов 1:1,3.

Пестрый толстолобик. Этот вид теплолюбив и, вероятно, поэтому его нерестовая миграция начинается на 20-30 дней позднее нерестового хода белого амура и белого толстолобика. Заходит в Терек в начале второй декады мая, при температуре воды 18-19°С. Для пестрого толстолобика характерно слабое начало нерестового хода, с выраженной тенденцией нарастания до конца июня, а с первых чисел июля уже наблюдается заметное уменьшение числа производителей идущих на нерест. Это видно по уловам пестрого толстолобика в районе Каргалинской плотины. По месяцам уловы распределялись следующим образом: май – 48 экз., июнь – 103, июль – 312 экз. Следует отметить, что как и у амура, у обоих видов толстолобиков нерестовый ход растянут.

Пестрый толстолобик половой зрелости достигает на 1-2 года позже белого толстолобика и амура. Половозрелые самцы в уловах встречаются в возрасте 5 лет и старше. Минимальные размеры встречающихся в уловах половозрелых самцов 75 см, масса – 7,1 кг. Преобладают самцы (около 90%) 5-7–летнего возраста размерами от 81 до 90 см. Некоторые самки достигают половой зрелости также в 5–летнем возрасте, при средней длине 76 см и массе 7,9 кг, но доля их незначительна – примерно 16%. Подавляющее большинство самок созревает в 6-летнем возрасте, при средней длине 85 см и массе 9,3 кг. Основная часть самок (81%) представлена особями 6-7–летнего возраста, размерами от 75 до 100 см. Абсолютная индивидуальная плодовитость колеблется от 316,3 до 1860,8 тыс. икринок.

Размножение. В реках, сходных с Тереком по водному режиму, Сырдарье (Веригин и др., 1978) и Кубани (Мотенков, 1966), естественный нерест растительноядных рыб приурочен к периоду подъема уровня воды и начинается обычно во второй половине мая при температуре воды 18-20°С. Нерест растительноядных рыб в Тереке приурочен к концу второй – началу третьей декады мая при небольшой разнице в сроках начала размножения в разные годы. Он начинается при температуре воды 18-19°С. Так, в 1982 г. покатные икринки начали встречаться в пробах 18 мая при температуре воды 18,1°С, а в 1983 г. – 13 мая при 18,3°С. Нерест в Тереке происходит после резкого повышения уровня воды и скорости течения. Массовый скат икры приходится на конец мая – начало июня. Пик ската отмечен 24 мая – 2 июня. В этот период в пробах находилось от 50 до 80 икринок растительноядных рыб. Окончание ската обычно в конце июня – начале июля, а в отдельные годы икра в пробах отмечалась до конца июля. Скат икры происходит прерывисто. Массовый скат после подъемов уровня и повышения скорости течения воды чередуется с отсутствием ската икры в периоды понижения и стабилизации уровня и скорости течения. В начальный период ската в пробах находилась икра белого амура. Первые икринки белого толстолобика отмечены в конце мая, а пестрого – с начала второй декады июня. Подсчет икры отдельных видов показал, что в основном скатывается икра белого амура. Доля покатной икры белого толстолобика составила 17-27%, а пестрого – 23-26%.

В разных точках русла реки и на различных глубинах икра скатывается в неодинаковом количестве. Наибольшее количество ее наблюдается в верхнем слое воды на фарватере реки при скорости течения 1,1-1,9 м/с. Количество икры здесь примерно в 2 раза больше, чем в прибрежной части, где скорость течения снижается до 0,5-0,9 м/с.

Стадии развития покатых икринок различные – от гаструлы до подвижных зародышей перед вылуплением, которые преобладают. Впервые дни нереста наблюдается скат икры исключительно на ранних стадиях развития (в основном на стадии гаструлы). В период пика ската икринки в пробах встречаются на различных стадиях развития с преобладанием подвижных зародышей перед вылуплением (до 60-70%). На этой же стадии находится подавляющая часть икры (до 90%) в июне-июле. Такое изменение возраста покатых икринок, встречающихся в уловах с мая по июль, вероятно, связано с температурой воды, которая имела тенденцию к повышению в течение нерестового периода. Из данных литературы (Соин, 1963) известно, что для развития икры растительноядных рыб от оплодотворения до вылупления необходимо 34-36 часов при температуре 23-25°С, но при более низких температурах (18-20°) инкубационный период увеличивается до 50-70 часов (Вовк, 1976). В то же время различная степень развития покатной икры в пробах в течение сезона, по-видимому, связана также и с нерестом рыбы на разных расстояниях от места наблюдений (станция лова икры расположена ниже нерестилищ, в районе Каргалинского гидроузла). Различный возраст скатывающейся икры растительноядных рыб наблюдали также и в Сырдарье (Веригин и др., 1978), что авторы объясняют также тем, что нерест происходит в различных участках реки, расположенных на разном расстоянии от пункта наблюдения.

Изменение экосистемы бассейна р. Терек, состава ихтиофауны» условий рыболовства. Как было показано выше, в бассейне р. Тереке период 1932-2003 гг., особенно в 1965-2002 гг., произошли коренные изменения экосистемы реки, ее ихтиофауны под воздействием зарегулирования стока плотинами, роста безвозвратного водопотребления, загрязнений рыбохозяйственных водоемов нефтепродуктами и другими токсикантами, потерей нерестилищ и нарушением миграционных путей рыб, снижением численности, а иногда и полным исчезновением некоторых видов рыб, ухудшения условий существования рыб, интенсивным промыслом и развитием браконьерства, а также другими антропогенными факторами.

Изменились и условия рыболовства и сам состав уловов. Из состава ихтиофауны Терека практически полностью выпала предкавказская кумжа, которая занесена в Красную книгу РФ. Из уловов выпали осетровые, промысел которых запрещен, другие проходные рыбы (усач, шемая, минога и др.), численность которых крайне низкая, за исключением кутума, который хотя и занесен в Красную книгу РФ, имеет уже достаточную численность для открытия его официального промысла. Понизилась

также численность полупроходных и пресноводных озерно-речных рыб. Уловы всей группы генеративно пресноводных рыб за последние годы сократилась в 10 раз, особенно в последние 3 года (1999-2002). Если раньше в Терском промысловом районе большое место в уловах занимали осетровые, кумжа, сазан, лещ, судак и другие полупроходные рыбы, то теперь на первое место по уловам вышли озерно-речные рыбы – щука, карась, линь, окунь, сом и др. Сохранилось некоторое значение и полупроходных рыб – воблы, судака, сазана, леща.

В 1932 г. в терском районе полупроходных рыб вылавливали 10,9 тыс. т, а в 2001 и 2002 гг. – соответственно только 1,386 и 0,921 тыс. т. В отдельные годы уловы воблы достигали 10-12 тыс. т (1036-1937 гг.), а с 1960 г. упали до 172-10 т.

В последние 5 лет уловы сазана в среднем не превышают 0,247 тыс. т, судака – 0,39-0,022 тыс. т. Несколько лучше положение с лещом, уловы которого за последние 5 лет в среднем составили 0,755 тыс. т. Наоборот, щука за 1960 г. промысловой статистикой вообще не отмечалась, а сейчас ее уловы достаточно стабильны и колеблются от 0,2 до 0,44 тыс. т. Современный низкий уровень водообеспеченности среднего и нижнего течения Терека, в особенности в весенний период, и существующий режим эксплуатации Каргалинского гидроузла, без учета интересов рыбного хозяйства, а также отсутствие рыбозащитных устройств на водозаборных сооружениях оросительных систем наносит большой ущерб воспроизводству рыб терского района.

В низовьях Терека в нерестово-выростных водоемах и в Аграханском заливе в период с 1970 по 2000 гг. вылавливали от 1147,5 до 290,3 т, а в последние годы эти уловы не поднимаются выше 447,3 т, а чаще всего колеблются в пределах 350 т.

Общая площадь внутренних водоемов (озера, старицы и др.) составляла в низовьях Терека в 40-х годах XX века около 100 тыс. га. Затем она сократилась почти в два раза: часть водоемов высохли, заболотились, заросли жесткой водной растительностью и потеряли свое рыбохозяйственное значение. Уловы рыбы в них сократились с 3494,1 до 77,6 т, а рыбопродуктивность – с 34,9 до 1,9 кг/га (табл. 6, 7). С вводом в действие нерестово-выростных хозяйств (с 1965 г.) общая площадь промысловых водоемов составила 40,7 тыс. га.

Как видно из таблиц 6 и 7, уловы рыб в рассматриваемом районе с 1940 по 2002 гг. снизились в 45 раз, а рыбопродуктивность – в 18,4 раза. Столь значительное сокращение уловов и снижение рыбопродуктивности объясняется, главным образом зарегулированием стока р. Терек, ростом безвозвратного водопотребления, а также, в определенной степени, с загрязнением, с длительной эксплуатации рыбных ресурсов (нерациональным промыслом).

Положение с запасами ценных видов рыб в р. Терек и его придаточной системе может быть улучшено за счет рационального использования водных ресурсов реки Терек, при удовлетворении оптимальных потребностей в воде для обеспечения условий естественного воспроизводства рыб, миграций их к местам размножения путем беспрепятственного и своевременного пропуска производителей, прежде всего через Каргалинскую плотину, обеспечения попусков воды в низовья реки для водообеспечения терских нерестово-выростных водоемов в объеме не менее 100 м^3/с. На всех водозаборных оросительных систем необходимо установить эффективные рыбозащитные устройства.

Таблица 6

Уловы рыб, генеративно привязанных к бассейну р. Терек, в годы с относительно сохраненным естественным режимом, т

Водоемы	Годы промысла								Средний годовой улов
	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	
Аракумские	2194,9	1554,2	1164,8	2212,9	1036,1	854	601,8	292,4	1238,9
Нижнетерские	2600	1600	800,4	924,9	1039,3	1124,2	928	722,3	1217,4
Каракольский	965	1330,7	239,8	206,5	171,3	74,2	29,9	39,3	382,1
Аграханский залив	672,8	875,2	421,2	370,4	641	914,5	549,1	802	655,8
Кизлярский залив				6336,1	8460	5435,4	4489,2		6180,2
Устьевой р-н р. Таловки	63	166,6	190,9	530,9	747,6	957,4	981,9	933	571,4
Всего	**6495,7**	**5526,7**	**2817,1**	**10581,7**	**12095,3**	**9359,7**	**7579,9**	**2789**	**7155,6**

Таблица 7

Сравнительные данные по рыбопродуктивности и уловам рыб во внутренних водоемах бассейна р. Терек в годы с относительно сохраненным естественным режимом (1940-1947 гг.) и в период после зарегулирования стока реки и ввода в эксплуатацию НВВ (1965-2003 гг.), т

Показатели	Периоды промысла				
	1940–1947	1965–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2003
Уловы, т.	3494,1	874,7	772	466	77,6
Площадь водоемов, га	100000	40700	40700	40700	40700
Рыбопродуктивность, кг/га	34,9	21,5	19,0	11,4	1.9

Необходимо также провести гидротехническое обустройство Кубякинского банка (русла) для пропуска паводковых вод в северную часть Аграханского залива и через прорезь в Аграханском полуострове (п-ов Уч-Коса).

Назрела необходимость создания на базе Нижнетерских, Аракумских и Каракольских нерестово-выростных водоемов более совершенных и хорошо оборудованных высокопродуктивных нерестово-выростных хозяйств озерного типа.

Кроме того, необходимо резко снизить уровень загрязнения Терека и некоторых его притоков (Сунжа и др.) за счет создания эффективных очистных сооружений и повышения культуры производства на предприятиях нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности в Западно-Каспийском регионе.

Библиографический список

1. Абдусамадов А.С. Биология белого амура, белого толстолобика и пестрого толстолобика, акклиматизированных в Терском районе Каспийского бассейна. // Вопросы ихтиологии. – Т. 26, вып. 3, 1986. – С. 425-433.
2. Абдусамадов А.С. Экология размножения растительноядных рыб в р. Терек. // Биологические основы и производственный опыт рыбохозяйственного и мелиоративного использования дальневосточных растительноядных рыб. – М.: Изд. ЦНИИТЭИРХ, 1984. – С. 24-25.
3. Абдусамадов А.С., Мирзоев М.З., Халилбегов П.Х. Биология и перспективы промыслового освоения запасов каспийского рыбца. Международная конференция посвященная 100-летию со дня рождения Казанчеева Е.Н. (1901-1985 гг.). – Астрахань: Из-во КаспНИРХ, 2001. – С. 5-10.
4. Абдусамадов А.С., Хайбулаев К.Х., Столяров И.А. Биология, запасы кутума и последствия занесения его в Красную книгу Российской Федерации. // Проблемы мониторинга экосистем Каспийского моря. Материалы международной научной конференции. – Махачкала: Изд-во ДГУ, 2002. – С. 47-51.
5. Алиев Д.С., Суханова А.И. Условия гидрологического режима и гидравлики Каракумского канала, обеспечивающие естественное воспроизводство растительноядных рыб. // Растительноядные рыбы в промышленном рыбоводстве. – Ташкент: Изд-во Минрыбхоза СССР. АН Уз.ССР, 1980. – С. 141-142.
6. Алявдина Л.А. Состояние и распределение нерестилищ осетра и севрюги на участке р. Волги Саратов – Камышин. // Труды Саратовского отделения Каспийского филиала ВНИРО, 1951. – Т. 1. – С. 14-32.
7. Амирханов М.Н. Размножение осетра в Аграханском заливе. // Тр. ЦНИОРХ. – 1970. – Т. 2. – С. 164-166.
8. Бэр К.М. Исследования о состоянии рыболовства в России. – СПб., 1860, 1861, 1867. – Т. II-III, IV, V.
9. Веригин Б.В. Современное состояние и перспективы рыбохозяйственного использования толстолобика и белого амура в водоёмах Советского Союза. // Проблемы рыбохозяйственного использования растительноядных рыб в водоёмах СССР. – Ашхабад: Изд-во АН ТССР. – 1963. – С. 20-38.
10. Веригин Б.В., Макеева А.П., Заки Мохамед М.Н. Естественный нерест толстолобиков Hypophthalmichthys molitrix (ValD), Aristichthys nobilia (Rich.) и белого амура Ctenopharyngodon idella (Уа1.)Сыр-Дарье. // Вопр. ихтиологии. – 1978. – Т. 18. – Вып. 1. (108). – С. 60-163.
11. Вовк П.С. Биология дальневосточных растительноядных рыб и их хозяйственное значение в водоемах Украины. – Киев: Изд-во Наукова думка, 1976. – 246 с.
12. Гербильский Н. Л. Пути развития внутривидовой биологической дифференциации, типы анадромных мигрантов и вопрос о миграционном импульсе у осетровых. // Учен. зап. ЛГУ. – 1957. – № 228. – Вып. 44. – Ч. 1. – С. 11.
13. Горбач Э.И., Крыхтин М.Л. Оптимальные параметры основных факторов, определяющие созревание и размножение белого амура и толстолобика в Амуре. // Растительноядные рыбы в промышленном рыбоводстве. – Ташкент: Изд-во Минрыбхоза СССР и АН Уз.ССР, 1980. – С. 152-154.
14. Горбач Э.И.Крыхтин М.Л. Темп созревания белого амура Ctenopharyngodon idella (Val.), толстолобика Hypophthalmichthys molitrix (Val.) в реке Амур. // Вопр. ихтиологии. – 1981. – Т. 21. – Вып. 5. – С. 835-843.
15. Гюль К.К., Власова С.В., Кисин И.М., Тертеров А.А. Реки Дагестанской АССР. – Махачкала: Даг. книжное изд-во, 1961. – 370 с.
16. Демин Д. З. Воспроизводство осетровых рыб Каспия в реках Дагестана. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 34-39.
17. Крыжановский С. Г. Эколого-морфологическне закономерности карповых, вьюновых и сомовых рыб (Cyprinoidei и Siluroidei). // Тр. ИМ/К АН СССР. – 1949. – Вып. 1. – С. 5–332.

18. Крыхтин М.Л.,Горбач Э.И. Экология размножения белого амура Ctenopharyngodor idella (Val.) и белого толстолобика Hypophthalmichthys molitrix (Val.) в бассейне Амура. // Вопросы ихтиологии. – Т. 21. – Вып. 2 (127). – 1981. – С. 317-330.
19. Кузнецов И.Д. Терские речные и притерские морские рыбные промыслы. – СПб., 1898. – 18 с.
20. Магомаев Ф.М., Абдусамадов А.С. Исследования естественного нереста растительноядных рыб в бассейне р. Терек. // Информпакет. Аквакультура: проблемы и достижения. – М.: ВНИЭРХ. – 1995. – Вып. 1. – 6 с.
21. Магомедов Г.М. Биологические основы развития лососеводства в водоемах Дагестана. Автореферат диссертации на соискание учено степени доктора биологических наук. – М., 2002. – 63 с.
22. Мотенков Ю.М. Размножение толстолобика в Кубани. // Рыбоводство и рыболовство. – 1966. – № 1. – С. 16-17.
23. Омаров М.О., Магомаев Ф.М., Абдусамадов А.С. Естественное воспроизводство и ареал растительноядных рыб в Каспийско-Терском районе. // Биологические основы и производственный опыт рыбохозяйственного и мелиоративного использования дальневосточных растительноядных рыб. – М.: Изд. ЦНИИТЭИРХ, 1984. – С. 24-25.
24. Омаров М.О., Магомаев Ф.М., Абдусамадов А.С. Естественный нерест растительноядных рыб в Тереке. Экология молоди и проблемы воспроизводства каспийских рыб. // Сб. научных трудов. – М.: Из-во ВНИРО, 2001. – С. 200-208.
25. Омаров М.О., Магомаев Ф.М., Абдусамадов А.С., Тамарин А.Е., Васильченко А.М. Естественное воспроизводство растительноядных рыб в бассейне Терека. // Рыбное хоз-во. – 1983. – № 9. – С. 36-37.
26. Соин С.Г. Морфоэкологические особенности развития беломорской сельди (Clupea harengus pallasi natio marisalbi Berq). // Проблемы использования промысловых ресурсов Белого моря и внутренних водоемов Карелии. – М.-Л., 1963. – Вып. 1. – С. 68-74.
27. Танасийчук В. С. Нерест осетровых рыб ниже Волгограда в 1957-1960 гг. // Тр. ВНИРО. – 1964. – Т. 54. – Сб. 2. – С. 113-136.
28. Танасийчук В.С. Нерест осетровых рыб в условиях зарегулированного стока Волги. Осетровое хозяйство в водоемах СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 138.
29. Хорошко П. Н. Экология и эффективность размножения осетровых рыб Нижней Волги. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Астрахань, 1968. – 23 с.
30. Чирков С.М. Современное состояние ихтиофауны горных рек Кабардино-Балкарской республики и перспективы ее рационального использования. Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. к.б.н. – Астрахань, 2002. – 24 с.

Bibliography

1. Abdusamadov A.S. Biology of grass carp, silver carp and bighead carp acclimatized in the Terek region of the Caspian Basin. // Questions of the ichthyology. – V. 26, num. 3. – 1986. – p. 425-433.
2. Abdusamadov A.S. Ecology of reproduction of herbivorous fish in the Terek River. // Biological basis and manufacturing experience of fishery and ameliorative use of the far eastern herbivorous fish. – M.: Pub. CNIITEIRH – p. 24-25.
3. Abdusamadov A.S., Mirzoev M.Z., Khalilbegov P.Kh. Biology and prospects for commercial development of reserves of the Caspian vimba. // International conference dedicated to 100th anniversary of birth of Kazancheeva E.N. – Astrakhan: Pub. C.a.s.R.i.f., 2001. – p. 5-10.
4. Abdusamadov A.S., Khaibulaev K.Kh., Stolyarov I.A. Biology, stocks of the Kutum and consequences of entering his in the Red Book of Russia. // Problems of the Caspian Sea Ecosystem Monitoring. Materials of an International Scientific Conference. – Makhachkala., Pub. DSU, 2002. – p. 47-51.
5. Aliev D.S., Suhanov A.I. Conditions of hydrological regime and hydraulics of the Karakum Canal, providing a natural reproduction of phytophagous fishes. // The phytophagous fishes in commercial fishing. – Tashkent: Pub. Ministry of Fish Industry of the USSR and the Academy of Scientific of Uzbekistan's SSR, 1980. – p. 141-142.
6. Alyavdina L.A. Status and distribution of spawning grounds for sturgeon and stellate sturgeon in the area the River Volga. Saratov – Kamyshin. // Proceedings of the Saratov branch of the Caspian branch VNIRO. – 1951, V. 1. – p. 14-32.
7. Amirkhanov M.N. Reproduction of sturgeon in the Agpaxansky Bay. // Proceedings of the TSNIORH. – 1970. – V. 2. – p. 164-166.
8. Ber K.M. Research on the state of fisheries in Russia. – SPb., – 1860, 1861, 1867. – V. 2, 3, 4, 5.
9. Verigin B.V. Current state and prospects of using in fisheries carp and grass carp in ponds of the Soviet Union. // Problems of fishing of herbivorous fish in the reservoirs of the USSR. – Ashkhabad: Pub. The Academy of Science of the TSSR, 1963. – p. 20-38.
10. Verigin B.V., Makeeva A.P., Zaki Mohamed M.N. Natural spawning of carp Hypophthalmichthys molitrix (ValD), Aristichthys nobilia (Rich.)and grass carp Ctenopharyngodon idella (Ua1.) Syr Darya. // Questions of the ichthyology. – 1978 – V. 18. – num. 1. (108). – p. 60-163
11. Vovk P.S. Biology of far eastern herbivorous fishes and their economic importance in reservoirs of the Ukraine. – Kiev: Pub. Naukova Dumka, 1976. – p. 246.
12. Gerbilskii N.L. Ways of intraspecific biological differentiation, the types of anadromous migrants andthe issue of migration impulse of sturgeons. // Scientific Notes of the Leningrad State University. – 1957, № 228. – 44th ed., part 1. – p. 11.
13. Gorbach E. I., Krikhtin M.L. The optimal parameters of the main factors determining the maturation andreproduction of grass carp and silver carp in the Amur. // The phytophagous fishes in commercial fishing. – Tashkent: Pub. Ministry of Fish Industry of the USSR and the Academy of Science of Uzbekistan's SSR, 1980. – p. 152-154.
14. Gorbach E.I, Krikhtin M.L. Rate of maturity of grass carp Ctenopharyngodon idella (Val.), silver carp Hypophthalmichthys molitrix (Val.) in the Amur River. – 1981, V. 21, 5th ed. – p. 835-843.
15. Gul K.K., Vlasova S.V., Kisin I.M., Terterov A.A. Rivers of the Dagestan ASSR. – Makhachkala: Dagestan Publishing House, 1961. – p. 370.
16. Demin D.Z. Reproduction of sturgeon of the Caspian Sea in Dagestan rivers. – M.: Pub. The Academy of Science of the USSR, 1963. – p. 34-39.

17. Krizhanovskii S.G. Ecological and morphological patterns of carp, catfish and loaches fish (Cyprinoideiand Siluroidei). – Proceeding of the IM/K The Academy of Science of the USSR, 1949. – 1st ed. – p. 5-332.
18. Krikhtin M.L., Gorbach E.I. Ecology of reproduction of white amur Ctenopharyngodor idella (Val.) and silver carp Hypophthalmichthys molitrix (Val.) in the Amur basin. // Questions of the ichthyology – 1981, V. 21, num. 2. (127). – p. 317-330.
19. Kuznecov I.D. Fisheries at the Terek River and at the river-side of the Terek. – SPb., 1898. – p. 18.
20. Magomaev F.M., Abdusamadov A.S. Studies of natural spawning of herbivorous fish in the basin of the Terek River. // Informpaket. Aquaculture: Problems and achievements. – M.:VNIERH – 1995. – V. 1. – p. 6.
21. Magomedov G.M. The biological basis for the development of breeding salmon in the reservoirs of Dagestan. // Dissertation for the degree of Doctor of Biological Sciences. – M., 2002. – p. 63.
22. Motenkov U.M. Reproduction of carp in the Kuban. // Fish-breeding and Fisheries. – 1966. – № 1. – p. 16-17.
23. Omarov M.O., Magomaev F.M., Abdusamadov A.S. Natural reproduction and distribution area of herbivorous fish in the Caspian-Ter region. // Biological basis and manufacturing experience of fishery and ameliorative use of the far eastern herbivorous fish. – M.: Pub. CNIITEIRH 1984. – p. 24-25.
24. Omarov M.O., Magomaev F.M., Abdusamadov A.S Natural spawning of herbivorous fish in the river Terek. Environmental problems of juveniles and reproduction of Caspian fish. // Proceedings –Moscow: Pub., 2001 – p. 200-208.
25. Omarov M.O., Magomaev F.M., Abdusamadov A.S Natural reproduction of herbivorous fish in the basin of the Terek River. // Fish-farming. – 1983. – № 9. – p. 36-37.
26. Soin S.G Morpho-Ecological features of the White Sea herring (Clupea harengus pallasi natio marisalbi Berq). // Challenges of the fishery resources of the White Sea and inland water bodies of Karelia. – M.-L., 1963. – 1st ed. – p. 68-74.
27. Tanasiichuk V.S. Spawning sturgeon below the city of Volgograd in 1957-1960 . Proceedings of the VNIRO – 1964 – V. 54. – № 2. – p. 113-136.
28. Tanasiichuk V.S. Sturgeon spawning in a regulated flow of the river Volga. Sturgeon farming in reservoirs of the USSR. – M.: Pub. The Academy of Scientific of the USSR, 1963. – p. 138.
29. Khoroshko P.N. Ecology and effectiveness of reproductive of sturgeon in the lower part of the Volga: Dissertation of candidate of biological sciences. – Astrakhan, 1968. – p. 23.
30. Chirkov S.M. Current status of fish fauna of the mountain rivers of Kabardino-Balkaria and its futuremanagement. Dissertation for the degree of Ph.D in biology. – Astrakhan, 2002. – p. 24.

Данное исследование осуществлено при поддержке гранта НИР «Эволюционное биологическое разнообразие Каспийского моря и прибрежных экосистем и прогноз его состояния в условиях освоения углеводородного сырья» (ГК № 16.740.11.0051).

УДК 576.895.121

СРАВНИТЕЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЦЕСТОД ERINACEOLEPIS ERINACEI (GMELIN, 1789) GULYAEV ET IRZHAVSKY COMB.N.

© 2011 ***Иржавский С.В., Кетенчиев Х.А.***
Кабардино-Балкарский государственный университет

В статье дана историческая справка трибы и рода. Рассматривается диагноз рода. Приводится распространение вида, его дефинитивный и промежуточный хозяева, жизненный цикл, локализация цестоды в теле хозяина. Приводится морфометрическое описание вида.

The article gives the historical background of the tribe and clan. We consider a diagnosis of the genus. Given distribution of the species, its definitive and intermediate hosts, life cycle, the localization of the cestode in the host's body. Given morphometric description of the kind.

Ключевые слова: диагноз трибы, стробила, сколекс, дефинитивный хозяин, гермафродитные членики, матка.

Key words: diagnosis of the tribe, strobe, Scolex, definitive host, hermaphrodite segments of the uterus.

ТРИБА RODENTOLEPIDINI SPASSKY, 1992.

Историческая справка. А.А. Спасский [4, 5] внес в систему гименолепидидных цепней млекопитающих ряд коррективов, в результате которых цестоды подсемейства Hymenolepididae Perrier, 1897 были отнесены к трем трибам: Hymenolepidini Perrier, 1897, Sudarikovinini Spassky, 1991 и Rodentolepidini Spassky, 1992. В состав новой трибы автор определил группу видов цестод с хорошо развитым хоботковым аппаратом, хоботком вооруженным многочисленными (более 10) крючьями и маткой мешковидного типа, раннее относимых многими исследователями к роду Hymenolepis Weinland, 1858 и инвазирующих грызунов.