

ТЪРКМЕНИСТАНЫТ ТЕБИГАТЫ ГОРАМАК МИНИСТРЛИГИ
ЗЦЛЛЕР, ЦЪМЛИК WE НАЭWANAT ДЪНЭДСИ МИЛЛИ ИНСТИТУТУ

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ПРИРОДЫ ТУРКМЕНИСТАНА
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПУСТЫНЬ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

MINISTRY OF NATURE PROTECTION OF TURKMENISTAN
NATIONAL INSTITUTE OF DESERTS, FLORA AND FAUNA



ЗЦЛЛЕРИ ЦЗЛЕЄДИРМЕГИТ PROBLEMALARY

ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ПУСТЫНЬ

PROBLEMS OF DESERT DEVELOPMENT

Международный научно-практический журнал

Издается с января 1967 г.

Выходит 4 раза в год

4 • 2006

Ашхабад

В.Б. САЛЬНИКОВ

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСКУССТВЕННОГО РАЗВЕДЕНИЯ АМУДАРЬИНСКИХ ЛОПАТОНОСОВ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Лопатоносы рода *Pseudoscaphirhynchus* (скафиринхи, желолопатоносы, центральноазиатские лопатоносы, аральские лопатоносы) - рыбы семейства осетровых *Acipenseridae* - древнейшие обитатели Амударьи и Сырдарьи. Этот род включает три вида, два из которых обитают в Амударье - большой амударьинский лопатонос *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* и малый амударьинский лопатонос *P. hermanni*.

Третий вид - сырдарьинский лопатонос *P. fedtschenkoi* - распространен в Сырдарье. Близкие им по морфологии и образу жизни три вида североамериканских лопатоносов рода *Scaphirhynchus* населяют Миссисипи, Миссури и некоторые другие реки в США. От других представителей семейства осетровых эти рыбы отличаются характерной "лопатообразной" формой большого, вытянутого и сильно сплю-

щенного сверху широкого рыла, за что они и получили свое название.

В результате зарегулирования и изъятия стока рек, химического загрязнения водной среды и других неблагоприятных антропогенных факторов сырдарьинский лопатонос оказался на грани вымирания. Видовые ареалы амударьинских лопатоносов значительно сократились, численность популяций обоих видов уменьшилась. Однако в настоящее время большой амударьинский лопатонос еще довольно обычен в среднем течении реки в пределах Туркменистана, распространен он и в верхних участках Каракумского канала. Малый амударьинский лопатонос даже в благоприятных условиях был очень редок. В настоящее время он встречается единичными экземплярами в среднем течении Амударьи выше пос. Халач.

Амударьинские лопатоносы - типичные реофилы, приспособленные к жизни в условиях быстротекущих мутных вод равнинного и предгорного течения реки. Они избегают водоемов со стоячей водой и участков рек и каналов с сильно замедленным течением, очень чувствительны к химическому и органическому загрязнению воды, повышенному содержанию в ней аммония и нитритов. Это медленно растущие рыбы средних и мелких размеров, ведущие придонный образ жизни. Внешне оба вида хорошо различаются тем, что у большого амударьинского лопатоноса на верхней стороне рыла есть загнутые назад крупные и сильные шипы числом до 9, а верхняя лопасть хвостового плавника вытянута в длинную хвостовую нить. У малого амударьинского лопатоноса такие развитые шипы и хвостовая нить отсутствуют.

Большой амударьинский лопатонос представлен двумя формами: крупной и мелкой. Крупную форму называют обычной или ширококрылой (рис.), мелкую - карликовой или узкокрылой. Предполагают, что формы большого амударьинского лопатоноса являются самостоятельными видами [4-6, 9].

Стандартная длина тела (без хвоста) осо-



Рис. Большой амударьинский лопатонос крупной ширококрылой формы.

бей крупной ширококрылой формы достигает 50 см, вес - 1 кг. Длина тела мелкой узкокрылой формы 32-34 см, а вес не превышает 250-270 г. Лопатоносы крупной формы начинают размножаться в возрасте 5-6 лет при достижении длины тела 40-45 см и веса 400-600 г. Мелкая форма становится половозрелой в возрасте 3-4-х лет, имея длину тела 20-22 см и вес 40-50 г. В среднем течении Амударьи половозрелые самки и самцы большого амударьинского лопатоноса довольно редки, в особенности, принадлежащие крупной ширококрылой форме (известны лишь по единичным особям). Плодовитость самок крупной формы составляет 20-30 тыс. икринок, мелкой формы - 3-7 тыс. икринок.

Крупная ширококрылая форма большого амударьинского лопатоноса в первой половине прошлого века была довольно многочисленной и имела определенное значение в местном рыбном промысле на Амударье. В настоящее время по численности в реке преобладает мелкая узкокрылая форма лопатоноса в соотношении примерно 5-10 : 1.

Малый амударьинский лопатонос - одна из самых мелких осетровых рыб. Длина тела не превышает 23-24 см, а вес - 50-55 г. Половой зрелости достигает в возрасте 4-5 лет при длине тела 19-20 см и весе 38-40 г. Плодовитость самок составляет 1-2 тыс. икринок. Особи со зрелыми половыми продуктами как самки, так и самцы, исключительно редки. У малого лопатоноса, возможно, также есть две морфологические формы - длиннорылая и короткорылая, таксономический статус которых пока еще не определен [9].

Очень редко в Амударье встречаются гибриды между большим и малым амударьинскими лопатоносами. По-видимому, есть также гибриды между формами большого амударьинского лопатоноса.

Размножаются лопатоносы весной - в апреле-мае, икру откладывают на песчаный или каменистый субстрат дна реки. Нерест не ежегодный. В естественных условиях взрослые лопатоносы питаются донными беспозвоночными, в основном личинками комаров, стрекоз и ручейников. Крупная ширококрылая форма большого амударьинского лопатоноса по мере роста переходит на питание мелкой рыбой, в основном, остролючкой, амударьинским гольцом и молодь аральского усача [2, 4, 6].

В течение ряда лет лабораторией позвоночных животных Национального института пустынь, растительного и животного мира Министерства охраны природы Туркменистана осуществляется мониторинг популяций лопатоносов в Амударье. Ведутся комплексные исследования систематики, морфологии и экологии обоих видов, в том числе с привлечением американских и российских специалистов [3-5, 7-11]. В результате этой работы установлены основные районы современного распро-

странения лопатоносов в среднем течении Амударьи в пределах Туркменистана и выполнена оценка состояния популяций обоих видов. Составлены определительные таблицы, позволяющие по морфологическим признакам идентифицировать внутривидовые формы лопатоносов. Морфометрическими и молекулярно-генетическими исследованиями показана необходимость ревизии существующей систематики семейства осетровых и придания внутривидовым формам центральноазиатских лопатоносов видового ранга. Получены новые сведения по размерно-возрастному составу, темпам роста, плодовитости и репродуктивной биологии как большого, так и малого амударьинских лопатоносов. Проведены исследования миграционной биологии большого амударьинского лопатоноса с применением современных методов мечения и дистанционного наблюдения за передвижениями рыб в реке. Материалы этих исследований использованы для оценки охранного статуса амударьинских лопатоносов и принятия мер, направленных на сохранение их природных популяций. Как виды, находящиеся под угрозой исчезновения, амударьинские лопатоносы внесены в Красную книгу Туркменистана (1985, 1999), международный Красный список МСОП (1996) и Приложение II СИТЕС (1997). Коммерческий и любительский лов лопатоносов полностью запрещен.

Однако для сохранения амударьинских лопатоносов и восстановления численности их природных популяций в современных условиях необходимы дополнительные меры, в числе которых содержание живой коллекции этих рыб, а также производство и выпуск в естественные условия обитания молоди обоих видов. Проведенные в последние годы исследования создают необходимые предпосылки для такой работы и могут рассматриваться как первый, предварительный ее этап. В дальнейшем необходимо разработать практическую биотехнику искусственного разведения большого и малого амударьинских лопатоносов с учетом биологических особенностей их внутривидовых форм.

Определенный опыт по заготовке производителей, их транспортировке, содержанию, кормлению и искусственному размножению имеется только для большого амударьинского лопатоноса [1, 8]. В 1983-1985 гг. в Московском зоопарке был проведен эксперимент по разведению лопатоносов этого вида, добытых в Амударье близ г. Туркменабада. В эксперименте использовалась специально изготовленная установка для реофильных гидробионтов, которая имела форму эллиптического кольца из оргстекла и вмещала около 3 куб. м воды. Установка была оборудована системами, обеспечивающими постоянное и довольно сильное круговое движение воды, регулярный водообмен, аэрацию, терморегуляцию, а также меха-

ническую, химическую и биологическую водоочистку. В этих условиях удалось содержать лопатоносов в течение нескольких лет, а также получить методом гипофизарной инъекции от производителей мелкой узкорылой формы зрелые половые продукты, провести искусственное оплодотворение и вывести личинок. Однако в двух сериях эксперимента все личинки в течение 14-ти дней после вылупления погибли по неустановленным точно причинам и дальнейшие исследования были прекращены.

Большой опыт по содержанию и разведению осетровых рыб, относящихся к группе лопатоносов, имеется в США, где осуществляются государственные программы всестороннего изучения, сохранения и восстановления их природных популяций. Из трех видов североамериканских лопатоносов - миссисипского *Scaphirhynchus platyrhynchus*, белого *S. albus* и алабамского *S. suttkusi* - два первых успешно разводятся во многих рыбопитомниках Американской службы рыбы и дичи (U.S. Fish and Wildlife Service), а их молодь выпускается в реки для пополнения естественных популяций. Для содержания производителей и выращивания молоди используются, в основном, пластиковые бассейны цилиндрической формы, а искусственное размножение основано на методе гипофизарных инъекций, применяемом в промышленном осетроводстве. Все три вида североамериканских лопатоносов также широко представлены в экспозициях многих специализированных аквариумов и зоопарков США.

Таким образом, имеющиеся научные данные и практический опыт показывают, что в связи с реофильностью амударьинских лопатоносов и повышенной чувствительностью к качеству воды, для их содержания, разведения и выращивания не подходят водоемы со стоячей водой, например, пруды карповых рыбоводных хозяйств Туркменистана. Для решения этой задачи необходим рыбопитомник бассейнового типа, оснащенный в соответствии с нормами биотехники разведения осетровых рыб и с учетом ряда дополнительных требований, в числе которых наличие фильтров для непрерывной механической, химической и биологической очистки воды и создание постоянного водного потока в бассейне. Экспериментальный рыбопитомник такого типа можно было бы построить на базе прудового карпового хозяйства в Караметниязе, расположенного на верхнем участке Каракумского канала. Но более перспективным является создание специализированного экспериментального участка бассейнового типа для разведения амударьинских лопатоносов в составе строящегося близ г. Туркменбаши осетрового завода, который непосредственно предназначен для разведения осетровых видов рыб и производства их молоди с целью пополнения природных популяций. Другой экспериментальной площадкой мог бы стать аквариумный

комплекс планируемого близ г. Ашхабада Национального музея живой природы, в проекте которого необходимо предусмотреть экспозицию амударьинских лопатоносов и специализированный рыбоводный отдел бассейнового типа. В этих условиях возможно проведение исследований по разработке биотехники искусственного содержания и разведения амударьинских лопатоносов, создание и ведение живых коллекций этих уникальных рыб, производство их молоди для выпуска в Амударью. Важным условием такой работы является международное научное сотрудничество, обмен

Национальный институт пустынь,
растительного и животного мира
Минприроды Туркменистана

практическим опытом и подготовка специалистов.

Решение этих задач позволит также перейти от экспериментального и природоохранного разведения амударьинских лопатоносов к коммерческому использованию этих видов в декоративном рыбоводстве и в зоопарковом деле. По-видимому, перспективным может быть и товарное выращивание крупной ширококрылой формы большого амударьинского лопатоноса для получения оригинального рыбного деликатеса.

Дата поступления
15 декабря 2006 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаров Б.Ф., Шубравый О.И., Утешев В.К. Размножение и раннее развитие большого амударьинского лопатоноса (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* Bogd.) в искусственных условиях // Онтогенез, 1991, т. 22, № 5.
2. Макеева А.П., Сагитов Н.И. Материалы по гаметогенезу и размножению большого амударьинского лопатоноса // Биологические основы развития осетрового рыбного хозяйства в водоемах СССР. - М.: Наука, 1979.
3. Сальников В.Б. Опыт оценки риска исчезновения биологического разнообразия в Туркменистане с использованием критериев Красного списка МСОП // Пробл. осв. пустынь, 2003, № 3.
4. Сальников В.Б., Акимова Н.В., Рубан Г.И., Мейден Р.Л., Кухайда Б.Р. Репродуктивная система амударьинских лопатоносов - большого *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* и малого *P. hermanni* (Acipenseridae) // Вопросы ихтиологии, 2003, т. 43, № 4.
5. Сальников В.Б., Мейден Р.Л., Кухайда Б.Р. Опыт мечения большого амударьинского лопатоноса *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* (Acipenseridae) // Вопросы ихтиологии, 2004, т. 44, № 6.
6. Тлеуов Р., Сагитов Н.И. Осетровые рыбы Амударьи. - Ташкент: ФАН, 1973.
7. Birstein V.J., Doukakis P., DeSalle R. Molecular phylogeny of Acipenseridae: nonmonophyly of Scaphirhynchinae // Copeia, 2002.
8. Kochetov A., Kochetov S. Wizard fish... the legend and reality // Freshwater and marine aquarium, 1994, vol. 17, no. 5.
9. Kuhajda B.R., Mayden R.L., Salnikov V.B. Divergence and variation within the sturgeon genus *Pseudoscaphirhynchus* of central Asia (Actinopterygii, Acipenseridae) // XI European Congress of Ichthyology, Tallinn, Estonia. Abstract Volume, Abstract A20, 2004.
10. Salnikov V. B., Birstein V. J., Mayden R. L. The contemporary status of the two Amu-Darya River shovel-nose sturgeons, *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* and *P. hermanni* // The Sturgeon Quarterly, 1996, .vol. 4, no 3.
11. Salnikov V.B., Kuhajda B.R., Mayden R.L. Conservation studies and life history characteristics of *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* and *P. hermanni* (Actinopterygii, Acipenseridae), shovel-nose sturgeon endemic to the Amu Darya River in Central Asia // Extended Abstracts Book of The 4th International Symposium on Sturgeon, Oshkosh, WI, USA, 2001.