

ЕСТЕСТВЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ БЕЛОГО АМУРА В ВОДОЕМАХ НИЖНЕЙ ВОЛГИ

К. В. МАРТИНО

(Каспийский н.-и. институт рыбного хозяйства, Астрахань)

Планомерное заселение Нижней Волги сеголетками белого амура *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes) началось в 1964 г. после того, как выяснилось, что первый экспериментальный выпуск этой рыбы дал положительные результаты. В течение последующих восьми лет в водоемы Нижней Волги, по официальным данным Севкаспрыбвода, выпущено в общей сложности около 50 млн. сеголетков. Кроме того, в 1965 г. в Волгу было отсажено 135 тыс. двухлетков, а годом ранее — около 900 экз. двух- и трехлетков. Летом 1972 г. по произведенной нами оценке промысловая часть стада состояла приблизительно из 10 тыс. половозрелых особей, принадлежащих к четырем поколениям выклева 1963—1966 гг. [6]. К лету 1973 г. численность промыслового стада должна была удвоиться за счет поколения 1967 г.* Между тем для образования популяции вселенца и вхождения этой популяции в качестве постоянного компонента в соответствующий биоценоз необходимо, чтобы в водоеме-приемнике были условия для естественного размножения акклиматизируемого вида [5].

Гидрометеорологические условия в водоемах Волги значительно отличаются от условий в дальневосточных реках, режим которых имеет мусонный характер. В связи с этим установление факта естественного нереста белого амура в водоемах Нижней Волги представляет интерес с практической и с теоретической точек зрения.

Для определения состояния гонад было вскрыто 102 рыбы; железы 66 из них были подвергнуты гистологическому исследованию. Материал фиксировали в жидкости Дюбоск-Бразилиа или в жидкости Буена и заливали целлоидином. Срезы толщиной 7—10 мк окрашивали гематоксилином по Бёмеру с подкраской эозином. Для проверки эффективности нереста произведен сбор икhtiопланктона икорной сетью Расса. Всего просмотрено 937 проб, содержащих 34 036 личинок или ранних мальков. В 1971 г. мы обнаружили одну личинку амура, в 1972 г. — 15. Возраст производителей определяли по чешуе.

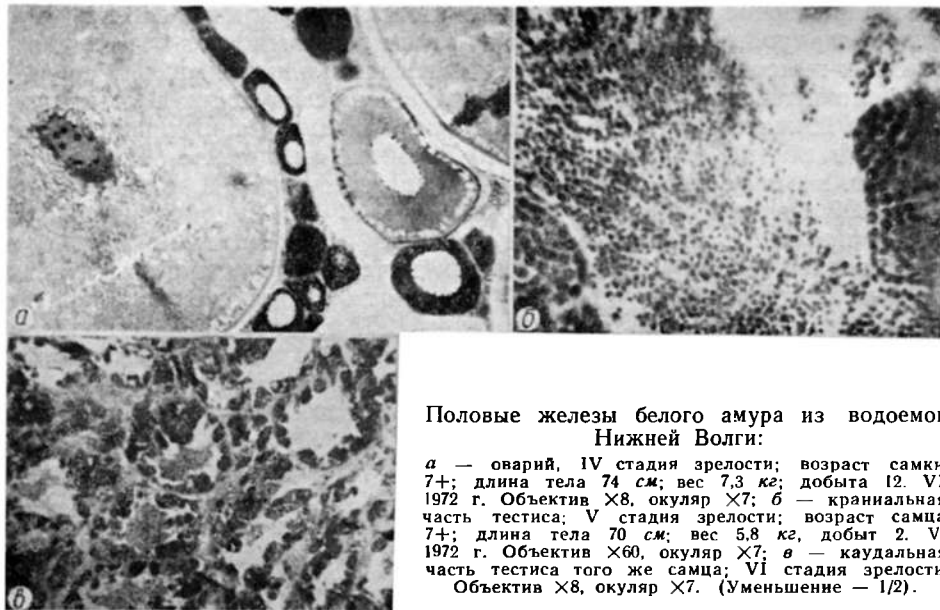
Собранные материалы показали, что у белого амура, выросшего в водоемах Нижней Волги, началось естественное размножение. Обычно амур созревает в возрасте полных шести лет при длине тела 60 см и более. В наших сборах около 17% рыб в возрасте шести с лишним лет оставались еще на II стадии зрелости, неполовозрелые особи в возрасте семи с лишним лет составляли несколько менее 5%. Одновременно среди половозрелой части стада около 8% приходилось на рыб в возрасте 5 лет (5% самцов и 3% самок). Рыбы, созревшие при длине тела менее 60 см, составили около 6%, из них 4% были в возрасте 5 лет и 2% — 6 лет.

Первые текучие самцы были добыты 24 и 25 мая. Ни одной текучей самки мы не обнаружили: все просмотренные в мае—июле особи находились в IV, либо в VI стадиях зрелости (см. рисунок). По-видимому, V стадия длится у самок один-два дня.

Указанные сроки поимки текучих самцов, надо думать, не являются началом нереста. Один самец и две самки VI—III стадии зрелости были выловлены соответственно 12, 14 и 16 мая, причем их гонады носили

* После 1970 г. мы не обнаруживали белых амуров первого экспериментального выпуска 1955—1957 гг.

следы недавнего выбоя. Между тем температура воды в реке в указанные дни равнялась соответственно 12,5, 13,0 и 11,7°, а 17° — минимальной для нереста [14] — она достигла лишь к 9 июня. Таким образом, напрашивается предположение, что часть производителей начинает нереститься в пойменной системе, где вода прогревается значительно быстрее, чем в реке, и нормальная для нереста температура наблюдается уже во второй декаде мая.



Половые железы белого амура из водоемов
Нижней Волги:

a — оварий, IV стадия зрелости; возраст самки 7+; длина тела 74 см; вес 7,3 кг; добыта 12. VI 1972 г. Объектив $\times 8$, окуляр $\times 7$; *б* — краниальная часть тестиса; V стадия зрелости; возраст самца 7+; длина тела 70 см; вес 5,8 кг, добыт 2. V 1972 г. Объектив $\times 60$, окуляр $\times 7$; *в* — каудальная часть тестиса того же самца; VI стадия зрелости. Объектив $\times 8$, окуляр $\times 7$. (Уменьшение — 1/2).

В литературе встречаются указания на нерест амура на полях [3], однако икра у него батипелагическая и обладает плавучестью только при наличии течения. На многих же волжских полях скорость течения достигает 0,2—0,5 м/сек, т. е. превышает ту, при которой икра амура приобретает плавучесть [1].

Предположение, что амур начинает нереститься задолго до повышения температуры воды в реке до минимальной для нереста, подтверждается нахождением его личинок в начале июня. Так, первая личинка на этапе В₂, т. е. в возрасте по крайней мере 3—4 дней, была добыта в р. Бузан (верховья дельты) 3 июня 1972 г. Выметывание икры должно было произойти за 4—5 дней до ее поимки, или 29—30 мая. Если бы икра была выметана в реке, личинку за этот срок могло снести течением на 300—400 км и нерест в таком случае должен был произойти в районе сел Никольское—Каменный Яр, где температура воды в конце мая не превышала 14—15°. В тот же день вторая личинка на этапе С₂ была поймана на траверзе тони «Мужичья», 60 км выше по течению. Вылов ранних личинок нельзя считать случайным явлением.

Заканчивается нерест, по-видимому, в середине августа. Правда, самая поздняя поимка личинки (этап В₂) относится к 7 августа 1970 г., однако взрослые рыбы с гонадами на IV стадии зрелости были нами выловлены 19, 25 и 28 июля; можно думать, что в течение ближайших 2—3 недель у этих особей должен был начаться нерест.

Изучение гонад волжского амура приводит к мысли о факультативной порционности икротетания. У 16% просмотренных рыб отмечена одновременность в созревании каудальной и краниальной частей гонад. Это особенно хорошо видно у тех особей, у которых каудальная

часть желез находилась на стадии выбоя, а краниальная — еще на IV (см. рисунок, б, в).

После нереста в ястыках белого амура задерживается остаточная икра, которая в дальнейшем подвергается резорбции. Однако случаев резорбции половых продуктов у рыб III или IV стадий зрелости ни у самцов, ни у самок не наблюдали. С середины мая до середины июня мы ежегодно добывали самок в возрасте 6 и даже 7 и 8 лет (длина тела 61—71, в среднем 64,5 см), ястыки которых оставались на II стадии зрелости. Поскольку следов предшествовавших икрOMETаний обнаружить не удалось, пришлось предположить, что речь идет о задержке в развитии. Интересно, что у этих рыб в строге ястыков были обнаружены скопления ядер, принадлежащих, по-видимому, микроспоридиям. Таким образом, задержку в развитии следует, вероятно, рассматривать как следствие инвазии.

Из сказанного можно сделать вывод, что у амура произошла перестройка нерестового поведения и он оторвался от условий муссонного наводка, характерного для дальневосточных рек, как это в свое время предвидел Б. В. Веригин [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Богоявленская М. П. 1949. Сроки и интенсивность нереста пелагофильных рыб Амура. Изв. ТИНРО, 31.
2. Веригин Б. В. 1961. Итоги работы по акклиматизации дальневосточных растительноядных рыб и мероприятия по их дальнейшему хозяйственному освоению и изучению в новых районах. «Вопр. ихтиол.», 4 (21).
3. Воскресенский В. В. 1946. Промысловая характеристика некоторых рыб Амура. «Рыбн. хоз.», 7.
4. Егорова Т. В. 1951. Скот эмбрионов и личинок пелагофильных рыб в Амур у Елабуги летом 1948 года. «Тр. Амурск. ихтиол. экспед.», 2.
5. Иоффе Ц. И. 1972. Научные основы и результаты акклиматизации беспозвоночных в пресноводных водоемах СССР. В сб.: «Акклимат. рыб и беспозв. в вод. СССР», КиргизИНТИ, Фрунзе.
6. Мартино К. В. 1973. Опыт количественного учета промысловой части стада белого амура, акклиматизируемого в водоемах Нижней Волги. Отчет сес. КаспНИРХ по раб. 1972 г. тез. докл., Астрахань.

Поступила 28. V 1973 г.