

Т. Е. МОРОЗОВА

## ЗНАЧЕНИЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА В РАЗМНОЖЕНИИ РЫБ

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 24 III 1951)

Половой диморфизм у рыб (постоянный и сезонный), как отмечено многими исследователями (<sup>1-4</sup>), играет большую роль в период размножения и охраны развивающегося потомства. Выяснение этого теоретически важного вопроса не лишено и практического интереса, связанного с подбором производителей в специально организованных рыбных хозяйствах.

Поэтому задачей нашего исследования являлось экспериментальное доказательство значения полового диморфизма у рыб.

Под опытом находились живородящие рыбки гуппи (*Lebistes reticulatus*). Эти рыбки при рождении не обладают половым диморфизмом, который возникает у них в период созревания половых желез. С атрофией последних он может исчезать бесследно (<sup>5</sup>). Во взрослом состоянии они имеют следующие половые различия. Самка *Lebistes* имеет более крупные размеры, чем самец, длина ее колеблется от 35 до 40 мм (а иногда до 60 мм). У зрелой самки по обеим сторонам анального отверстия имеются черные пятна, которые указывают на готовность самки к оплодотворению. Самец *Lebistes* почти в 2 раза меньше самки, длина его составляет 23—25 мм. Половозрелый самец имеет гоноподий — копулятивный орган, который способен двигаться в различных направлениях. Появление гоноподия у самца *Lebistes* связано с образованием сперматогоний, яркая окраска тела — с образованием сперматоцитов, появление яркой окраски меча — с вполне развитой половой железой. Тело самца покрыто разнообразными цветными пятнами (красными, синими, черными, желтыми), тогда как окраска самки однотонная, обыкновенно светлосерая (<sup>6</sup>). По нашим наблюдениям, самцы *Lebistes* при типичной реакции спаривания прежде всего реагируют на черные пятна самки, раздражая область черных пятен своим рылом.

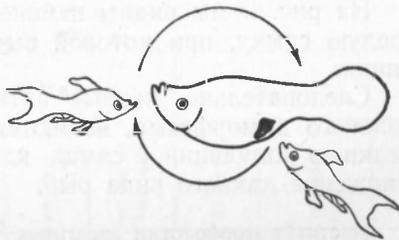


Рис. 1

Правильность этого заключения необходимо было доказать экспериментально, так как не исключена была возможность реакции самца на анальное отверстие самки. Мы решили удалить черные пятна (путем замазывания их) из поля зрения самца. С этой целью мы применили водоупорную замазку — гашеная известь + рыбий жир — достаточно вязкой консистенции. Для нанесения замазки половозрелая самка *Lebistes* укладывалась на стеклянный столик, голова и хвост обертывались мокрой гигроскопической ватой, под среднюю же часть тела подклады-

валась сухая вата. Черные пятна обсушивались марлевым бинтиком и кусочком гигроскопической ваты, зажатыми в пинцет. Приготовленная накануне замазка наносилась на пятна тонким копыцем. После этого рыба в течение нескольких минут оставалась лежать на операционном столике для подсушивания замазки (голова и хвост в это время смачивались водой).

Затем самка с заклеенными половыми пятнами помещалась в небольшой аквариум (9 × 12 см) с одним или двумя ранее сидевшими с ней половозрелыми самцами.

Обыкновенно реакция самца на половозрелую самку заключается в следующем: самец, касаясь своим рылом черных пятен самки, производит в это время копулятивные движения гоноподием, затем стремительно заплывает к рылу самки, стоит некоторое время против нее, вибрируя всем телом, и потом плывет уже с другой стороны под анус (см. рис. 1).

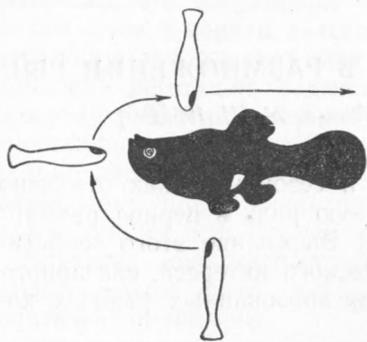


Рис. 2

В наших экспериментах после того как самка с замазанными пятнами всплывает на середину аквариума, самцы подплывают к ней, но не заходят под анус, т. е. не показывают характерной реакции, которую они производят при наличии нормальной, половозрелой самки. Самцы останавливаются в направлении середины боковой части тела самки и

«созерцают» ее, затем устремляются к ее рылу, вибрируя своим телом перед ней. Потом заплывают с другой стороны, также «созерцая» самку, и затем отплывают в направлении лопасти хвоста, не заходя под анус (см. рис. 2; самка условно представлена черной для яркости белых пятен, самцы — схематично).

На рис. 2 мы видим изменение типичной реакции самца на половозрелую самку, при которой выпадает основное звено реакции — копуляция.

Следовательно, черные пятна самки *Lebistes*, составляя основу ее полового диморфизма, являются главным раздражителем, вызывающим реакцию копуляции у самца, каковая в свою очередь обуславливает размножение данного вида рыб.

Институт морфологии животных  
им. А. Н. Северцова  
Академии наук СССР

Поступило  
20 I 1954

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Ч. Дарвин, Происхождение человека, 1900. <sup>2</sup> Л. С. Берг, Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, 1, 2, 3, 1949. <sup>3</sup> П. Ю. Шмидт, Миграции рыб, изд. АН СССР, 1947. <sup>4</sup> G. K. Noble, *Biolog. Rev.*, 13, No. 2 (1938). <sup>5</sup> Л. С. Бляхер, Тр. лабор. эксп. биол. Моск. зоопарка, 1, сообщ. 1 (1926). <sup>6</sup> Г. Самохвалова, Тр. по динамике развития, 7 (1933).