

Интересное о макропode

Как лабиринтовая рыба, она нуждается в свободном доступе к поверхности воды. А в остальном, как считают аквариумисты, весьма нетребовательна. Красивая, неприхотливая, но весьма агрессивная по отношению к другим.

На своей родине, в Китае, макроподы обитают в каналах рисовых полей, где много водяной растительности, удобной для строительства гнезда. Гнездо свое макропод строит также из пены - массы воздушных пузырьков. Встречается макропод в водах не только Китая, но и Японии, Кореи, Вьетнама. Существуют также самостоятельные виды макропода в Индии и в других местах.

Полагают, что настоящая аквариумистика в Европе началась именно с макроподов. Все ныне живущие в наших аквариумах макроподы, а их миллионы, - прямые потомки тех самых первых нескольких рыбок, которых привезли в 1869 году во Францию. Рыбки тогда совершили длительное путешествие из Китая, но в пути чуть не погибли, так как по неопытности сосуд с водой, где они находились, накрыли крышкой. По прибытии во Францию рыбки попали в руки ученого П. Карбонье. Он их выводил, и с тех пор макроподов успешно стали разводить в аквариуме.

Макроподы интересны своим брачным поведением, т. е. особыми танцами, предшествующими нересту и оплодотворению икры. Результаты подробных наблюдений за ними можно найти в книге М. Д. Махлина "Занимательный аквариум" (М., 1975). Макропод - первая рыба, у которой наблюдали такое поведение: до указанных опытов, проведенных в прошлом веке П. Карбонье, подобных способностей у рыб не подозревали. Сегодняшние научные исследования ученых подтверждают сложный характер брачного поведения макропода.

По данным исследований, проведенных сотрудниками ИЭМЭЖ, это поведение включает целый комплекс поз и звуков. Причем звуки издают, похоже, только самцы. Макроподы образуют брачные пары, но, как правило, самец созревает раньше и ускоряет созревание самки специальным ухаживанием. Последнее имеет очень много черт. Во-первых, один внешний вид самца уже влияет на самку: у нее заметно усиливается созревание икры, даже если пару супругов расселить в соседние аквариумы.

Ухаживание самца выглядит поначалу не очень корректным. Не бросая гнездостроительства, он начинает гонять самку по аквариуму. При этом он издает угрожающие звуки, ударяет самку в брюшко, кусает ее. Она обычно спасается бегством, но такое "ухаживание" в конце концов достигает цели: самка созревает и приходит в состояние готовности к нересту. Большая роль во всех этих событиях отводится и звукам, которые испускает самец. Чем ближе дело идет к откладыванию икры, тем настойчивее "голосит" самец. Постепенно его звуки сливаются в трели. При этом самец возбужденно плавает перед самкой, трепеща всем телом и расправив плавники. Но вот самка "созрела", причем это следует понимать как в прямом, так и в переносном смысле. Она теперь уже не убегает, как прежде, а принимает позу "символической побежденности" - головой вверх. Теперь наступает очередь самца: вид "побежденной" самки с раздутым от икры брюшком вызывает у него новые "чувства": он теперь должен заманить самку в уже построенное гнездо. Далее следует нерест, длящийся несколько часов.

В готовое гнездо самка откладывает до тысячи икринок диаметром от 0,5 до 1 мм каждая, после чего самец изгоняет самку подальше от гнезда. Она больше не нужна, ибо все дальнейшие хлопоты по выведению потомства берет на себя самец.

Однако тут могут быть и ошибки. Так, американские ученые обнаружили, что в первую же ночь в полной темноте 17 пар из 23 съедали свою икру. Она была найдена у рыб в желудках, причем как у самцов, так и у самок.

Этого не случалось, если первая ночь наедине с потомством проходила при слабой освещенности: икра, видимо, "запоминалась", и далее к ней уже было соответствующее отношение.

Самец бдительно охраняет гнездо, отгоняя других рыб, включая ставшую ненужной самку, возвращает в него выпавшие икринки, добавляет туда пузырьки воздуха. Через день-два выклеваются личинки. Вначале они живут в гнезде под охраной отца. Он по-прежнему следит, чтобы они не выпадали из гнезда. Но чем дальше, тем чаще они убегают, несмотря на все отцовские строгости. А через месяц-полтора мальки уже становятся вполне самостоятельными обитателями аквариума. Тогда же у них окончательно формируется лабиринт - орган воздушного

дыхания.

В аквариуме макроподы очень неуживчивы, потому их не рекомендуют содержать вместе с другими рыбками. Врожденная агрессивность макропода стала предметом пристальных исследований.

Голландские ученые из Лейденского университета изучили мотивы, по которым самцы макропода непрерывно вступают в схватки. Для этого они расселили самцов поодиночке и стали показывать им модели "врага". Вариантов, как правило, было только два: напасть или удрать.

Перед нападением макропод обычно демонстрирует одни и те же позы, которые подробно изучил В. Р. Протасов. Рыбка растопыривает жабры, раскрывает плавники, затем медленно движется к "недругу", будь то модель или сосед по аквариуму. Поравнявшись с неприятелем, макропод встает телом параллельно ему, делает в его сторону рывки и наконец прямо атакует. Ученый заметил также, что эти повадки макропода обычно сопровождаются угрожающими звуками, говорящими сами за себя, а также слабыми электрическими разрядами в воде, назначение которых пока неясно.

Прекращает атаку самца обычно такое поведение объекта его нападения, которое выражается либо принятием "позы побежденности", подобно той, что принимает зрелая самка, либо незамедлительным бегством.

Пищевое поведение макропода также выглядит весьма сложным, если смотреть на него глазами ученых, и интересным - с точки зрения аквариумиста.

В естественных условиях макроподы предпочитают личинок различных комаров. При этом органы вкуса у рыб развиты слабо: макропод обычно "верит своим глазам", т. е. выделяет пищу из окружающего фона по ее внешним, зрительно различаемым признакам. Что это за признаки? В. Р. Протасов перебрал все мыслимые варианты признаков по их цвету, форме, размерам и подвижности, имитируя их на моделях. Оказалось, что макропод охотно хватается и пытается глотать мелкие красные и червеобразные предметы. Они, очевидно, напоминают ему красного мотыля - личинок комара. Внешнего сходства оказалось достаточно, чтобы вызвать четкую пищедобывательную реакцию.

Но вернемся к условиям естественного обитания макропода. В Индии местный его вид, как и уже знакомые нам его аквариумные сородичи, обитает на уводненных рисовых полях. Ученые из университета штата Керала в Тривандраме изучили биологию размножения макропода.

Оказалось, что в течение года существует два пика размножения, совпадающие с периодом муссонов и массовым появлением личинок комаров. Проведя дополнительные опыты в аквариумах, где макроподов в течение 8 месяцев содержали и кормили личинками разных видов комаров, индийские ученые пришли к следующему выводу. По их данным, макропод может послужить прекрасным истребителем личинок малярийного комара - главного распространителя тропической малярии среди людей. Если это так, то изучение пищевого поведения макропода обретет в наших глазах и несомненный практический смысл. Поэтому вернемся в научную лабораторию ИЭМЭЖ и посмотрим, в каких опытах и как может проявляться пищедобывательное поведение макропода.

Хотя макроподу для возбуждения пищевого поведения достаточно одного вида корма, его сородичи, не видя пищи, но лишь услышав звуки, которыми сопровождается ее поедание, тут же приходят в возбуждение и начинают тоже искать "свою долю".

Не только звуки, которые сопутствуют поеданию корма, но и самый вид кормящейся особи приводит других рыб в неистовство. Причем совсем не обязательно видеть, как и что она ест. Достаточно увидеть характерную позу питания, чтобы остальные "догадались". Вот эта поза: тело изогнуто в боковой плоскости и наклонено вверх или вниз, плавники слегка сжаты. Такая поза, будучи воспроизведена даже на модели или дохлой рыбке, неизменно служит другим рыбкам пищевым сигналом. Практически в этих случаях речь идет о передаче информации между особями о наличии пищи.

Этот канал передачи информации подробно исследовал в своих опытах А. А. Дарков. Он поместил макроподов в соседние аквариумы. Рыбам в первом показывали пищу - мотыля или похожую на пищу приманку (свинцовый шарик красного цвета), но так, чтобы во втором аквариуме ее не было видно. И каждый раз пищевое возбуждение - в виде принятия характерных поз - легко передавалось из аквариума в аквариум.

Биологический смысл такой игры в "актеры-зрители" очевиден: достаточно одной рыбке обнаружить корм, как об этом тут же становится "известно" остальным. Они, в свою очередь, получив сигнал "есть пища", тут же начинают ее искать для себя и, как это обычно бывает в

природных условиях, почти наверняка находят где-то рядом.

Макроподу приходилось бывать участником и более сложных поведенческих опытов, где он в полной мере мог продемонстрировать свои способности ориентироваться в сложных и необычных, неожиданных для него условиях среды.

Как сообщает в своей книге "Поведение животных" (М., 1972) Р. Шовен, еще в 1937 г. одним из ученых была доказана способность этой рыбки обучаться методом проб и ошибок. Так, например, удалось научить макропода проплывать через одно конкретное - из восьми одинаковых - отверстие в стенке и только при появлении условного сигнала - белого треугольника.

В 1961 г. макропод в одном из опытов попал в Т-образный лабиринт. Проводивший опыты исследователь научил рыбку плыть в затемненное плечо лабиринта, где ее ждала награда в виде корма. Когда через некоторое время начали подавать корм в освещенное плечо лабиринта, макропод быстро оценил ситуацию и вскоре заплывал преимущественно туда. Переучивание рыбы состоялось. И в более сложных лабиринтах, где обычно изучают "интеллект" высших позвоночных, включая млекопитающих, макроподы тоже неплохо ориентировались.

Один из таких лабиринтов предложили "исследовать" макроподу венгерские ученые Ш. Шекели, И. Хаваш и В. Цани. Лабиринт "шахматная доска" представлял собой квадратный аквариум, разделенный на 25 одинаковых клеток (5X5). Стенки между клетками были непрозрачные, но в них имелись небольшие отверстия, через которые рыбка могла легко переходить из одной клетки в другую. Попав в лабиринт, она начинала блуждать по его клеткам-комнатам довольно бесцельно на первый взгляд. Но когда ученые, анализируя движения рыбы по записям в протоколе, применили аппарат математической статистики, они обнаружили в ее поведении много совсем не случайного. Например, рыбы заходят в клетки по внешнему контуру аквариума чаще, причем за счет уменьшения числа своих заходов во внутренние комнаты. Макроподы, очевидно, запоминают места, где уже побывали, и на основе этого активно предпочитают одни и избегают другие клетки в лабиринте, строя свою непростую стратегию поискового поведения. Отметим, что наиболее вероятной целью такого поведения служит поиск выхода из лабиринта на волю.

Такое оборонительное по своему смыслу поведение часто вообще характерно для рыб, впервые попадающих в новую, не знакомую им обстановку. Любой новый аквариум становится для них лабиринтом. И если в настоящем лабиринте, где все участки одинаковы, рыбе ничего не остается, как искать из него выход, то в обычном аквариуме хватает мест, где можно спрятаться и оглядеться. Макропод, как правило, так и поступает. К этому есть следующие прямые доказательства.

В опытах сотрудников ИЭМЭЖ, о которых мы уже говорили в разделе, посвященном данио рерио, квадратный бассейн был условно разделен на четыре одинаковые клетки. В одну из клеток поочередно помещали смесь гравия с битой черепицей, в другом случае - живые водоросли - макрофиты, в третьем - зеленые вертикальные пластмассовые тяжи, имитирующие растения. Во всех вариантах "убежище" занимало по площади одну клетку из четырех: если бы рыбам было "все равно", они одинаково часто посещали бы все четыре клетки. Однако макроподы явно предпочитали скрываться в любое "убежище" - там всегда "отсиживалось" до 60% их общего числа.

Источник:

Глейзер С.И., Плоский В.Д. 'Необычный аквариум' - Москва: Знание, 1988 - с.192