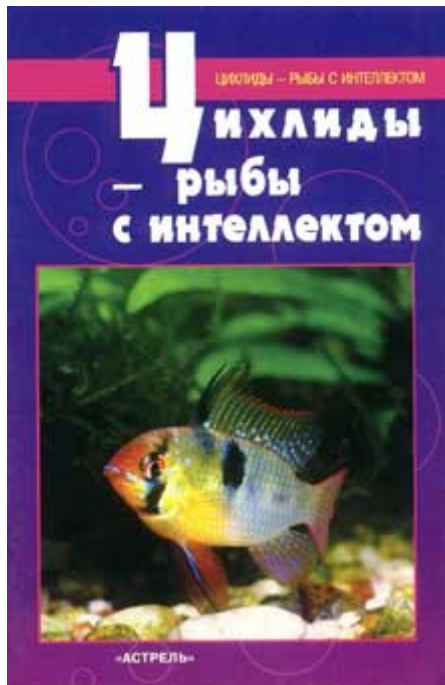


Кочетов С.М.

## ЦИХЛИДЫ - РЫБЫ С ИНТЕЛЛЕКТОМ



АСТРЕЛЬ 1997

# СОДЕРЖАНИЕ

[Почему цихлиды?](#)

[Повадки и образ жизни](#)

[Продление рода](#)

[Уход за потомством](#)

[Аквариум и безопасность](#)

[Литература](#)



## ПОЧЕМУ ЦИХЛИДЫ?

Среди разнообразия декоративных рыб, населяющих наши аквариумы, семейство Цихлиды (*Cichlidae* Bonaparte, 1840) занимает особое место. В недалеком прошлом были времена, когда мало кто из аквариумистов любил цихлид, а в отечественных книгах прямо так и писали: «Цихлиды - хищные тропические рыбы. Большинство из них так драчливы, что их нельзя содержать в общих с другими рыбами аквариумах. Дерутся они и между собой. Нередко более сильные самки убивают самцов. Успешное содержание большинства из них возможно только в больших аквариумах, при постоянно высоких температурах и обилии кислорода» (Ф.М. Полканов. «Подводный мир в комнате», 1957).

Просматривая аквариумную литературу разных стран, автор обнаружил сходное мнение, бытовавшее в начале века и на Западе: любителей цихлид (а они существовали, по-видимому, всегда) там



Оранжевая цихлазома (*Cichlasoma festae*) с мальками

называли с определенной долей иронии «цихлидотами». Главное, в чем все были единодушны, что эти рыбы, относящиеся к отряду окунеобразных, по яркости расцветки и разнообразию форм уступают, пожалуй, лишь удивительным обитателям коралловых рифов. Более того, особенности поведения этих умнейших представителей мировой ихтиофауны включают в себя практически все феномены жизни рыбьего царства, а также яркие индивидуальные черты.

Рыбы эти очень своенравны (за что их и любят!), и, если посадить их в общий аквариум, что по незнанию делают начинающие, для других обитателей это заканчивается плачевно: рыбы-соседи оборваны, избиты, а то и просто съедены, растения выдраны с корнями, грунт перерыт - цихлиды устройство аквариума видят по-своему. Несмотря на все это, цихловые, как их еще называют, - самые популярное среди аквариумистов, особенно в последние годы, семейство пресноводных тропических рыб. Они обитают в пресных и изредка в солоноватых водах американского и

африканского континентов (лишь три вида известны в тропической Азии). Одна пара носовых отверстий (по одному с каждой стороны тела) отличает их от других представителей отряда окунеобразных (*Perciformes*).

На нашей планете существует более 30 международных, национальных и региональных ассоциаций, объединяющих тысячи людей, открывших для себя мир цихлид. Главное, что привлекает любителей к рыбам-интеллектуалам, - это особенности их поведения в период размножения:

- брачные игры и связанные с этим перемены в окраске;
- подготовка гнезда-субстрата;
- сам по себе нерест;
- охрана икры и подрастающего потомства;
- уход за личинками и мальками;
- яркие индивидуальные особенности и, конечно, способность узнавать хозяев.



*Васильковый хаплочромис (Sciaenochromis ahli) - хорошо уживается в стае*

Согласно имеющимся данным (Ufermann, Allgayer, Geerts, 1987), известны 200 современных и 6 ископаемых родов цихлид, насчитывающих 1186 современных и 11 ископаемых видов. Кроме того около 500 видов цихлид знакомы любителям по торговым названиям, но случается, что один вид или цветовая вариация имеет несколько названий. Это не позволяет получить полностью достоверную картину видового состава. Более того, чуть ли не каждую неделю появляются новые и новые виды, подвиды и локальные вариации. Различные научные и коммерческие экспедиции в труднодоступных районах Африки, Центральной и Южной Америки постоянно пополняют наши аквариумы не только новыми видами, но и вновь открывают давно известные, правда лишь по музейным коллекциям. Возникающая при этом путаница в названиях, описаниях и другие несоответствия заставляют ихтиологов-систематиков периодически проводить ревизии различных групп цихловых.

За последние годы выведены многие десятки селекционных форм и цветовых вариаций цихлид: любители вместе с профессиональными разводчиками стали создавать свой аквариумный генофонд цихлид, сокращая тем самым отлов диких особей из природных вод во благо охране окружающей среды. Тем не менее, при разведении, а случается, и при содержании целого ряда новых и малоизвестных цихлид аквариумисты до сих пор сталкиваются с трудностями, препятствующими их более широкому распространению, несмотря на, казалось бы, неотразимую внешность, миролюбие и неприхотливость.



*Мальки уару (Uaru amphiacanthoides) с возрастом до неузнаваемости меняют окраску*

Нередко среди любителей можно услышать, что для размножения цихлид надо иметь самца и самку, а остальное, дескать, вопрос времени.

Но опыт показывает, что можно ждать не один год, да так ничего и не дожидаться. Рыбы нуждаются в чем-то большем: дополнительных стимулах, специальном кормлении, правильном подборе сообществ,

чередовании тех или иных окружающих факторов. Для того чтобы все это таинство увидеть своими глазами в домашнем аквариуме, нужно аккуратно воссоздать все необходимые условия, исходя из природной целесообразности. О том, как это сделать, и пойдет дальше речь. Простота - основа успеха. Главный совет: избегайте излишнего

усложнения вашей экологической модели из-за незнания тех или иных особенностей цихлид.



*Оранжевая форма пятнистого этропуса (*Etilia maculatus*) выведена в аквариуме*

## ПОВАДКИ И ОБРАЗ ЖИЗНИ

У себя на родине цихлиды живут главным образом в тропических реках и проточных озерах с хорошим кислородным режимом. Тем не менее, в периоды засухи рыбы способны выживать какое-то время в медленно пересыхающих и быстро мелеющих водоемах, где температура воды достигает 35-36°C и более. Проанализировав вышеизложенное, автору в свое время удалось впервые успешно размножить интересный вид африканской тиляпии (*Tilapia joka*, Thys Van Den Audenaerde, 1969) - рыбы никак не хотели нереститься при температуре ниже 32-33°C.

Аналогичные температуры предпочитают и бразильские красавцы - геофагусы (например, *Geophagus surinamensis* (Bloch, 1791)), проводящие часть своей жизни в сильно прогреваемых солнцем, отрезанных от основного русла старицах.

Некоторые виды, как например небольшие африканские тиляпии, выдерживают температуру до 40°C и выше, причем один из этих видов, обитающий в озере Магади (*Oreochromis (Alcolapia) alcalicus grahami* (Boulenger, 1912)), живет в почти насыщенном растворе соды. К счастью, создавать такие условия в аквариуме нет необходимости - рыбы прекрасно развиваются и плодятся при температурах до 30°C.

Амазонские уроженцы дискусы (*Symphysodon spp.*) очень теплолюбивы и нуждаются в постоянно высокой - не ниже 27-28°C - температуре воды, в то время как их родственники, обитающие в субтропических областях на юге Северной Америки, например техасская цихлида или красногрудая акара из высокогорных рек Южной Америки, без проблем выдерживают снижение до 14-15°C длительное время. Вообще же, температура воды имеет важнейшее значение при содержании рыб, поэтому необходимо знать, какие ее значения оптимальны для содержания и

размножения тех или иных видов. Ответы можно найти в специальной литературе (см. список литературы в конце книги). Следует еще отметить, что температура воды небольших рек и ручьев (например, биотопов для родов *Chromidotilapia*, *Pelvicachromis* и др.) подвержена заметным изменениям и в различные сезоны, и в течение суток.

В отношении химического состава воды большинство цихлид неприхотливы, несмотря на то, что в природе рыбы населяют различные типы вод, начиная с почти дистиллированной, как обитатели Амазонии, и заканчивая солоноватой, в которой живут азиатские этроплюсы и некоторые мадагаскарские цихлиды. Активная реакция воды pH около 7, соответствующая нейтральной среде при средней жесткости (8-12 градусов DGH), пригодна почти для всех видов. Однако цихлиды Великих африканских озер (Малави, Танганьика, Виктория и др.), а также обитатели больших озер Центральной Америки (Никарагуа, Манагуа и др.) лучше

себя чувствуют в слабощелочной воде с pH=7,5-8,5. Подобные условия хорошо подходят и для солоноватоводных цихлид, но надо еще добавить 1-5 г морской (в крайнем случае обычной поваренной) соли на каждый литр аквариумной воды.



Миролюбивая цихлида из Сьерра-Леоне (*Tilapia jeka*)



*Дискус (Symphysodon aequifasciatus)*

Обитателям бассейнов Амазонки, Ориноко, а также рек западного побережья экваториальной Африки больше по нраву слабокислая вода  $pH=5,5-6,5$ . Кроме того для лучшего оплодотворения икры при разведении воду предпочтительно смягчить, например путем фильтрации с использованием ионообменных смол - катионитов или путем применения установок для очистки воды с обратным осмосом (RO).

Значительно важнее для успешного содержания цихлид свести к минимуму фактор загрязнения аквариумной воды, как органическими веществами, выделяемыми гидробионтами в процессе жизнедеятельности, так и неорганическими соединениями присутствующими, в той или иной мере, в водопроводной воде. В первую очередь речь идет об аммиаке, нитритах, нитратах и фосфатах и, конечно, о хлоре.

Избавиться от хлора проще всего: достаточно отстоять воду в течение нескольких дней, профильтровать через активированный уголь или применить разработанные для аквариумистов препараты типа «Хлор-Минус». Другое дело нитраты или аммиак. Согласно санитарным нормам количество нитратов в питьевой воде может достигать значений, при которых особо чувствительные рыбы (например, дискусы, трофеусы, циатофаринксы и пр.) начинают ощущать дискомфорт. Выражается это в затрудненном дыхании и снижении аппетита вплоть до полного отказа от корма (да и какое живое существо будет есть, если

ему трудно дышать!). Вопрос решает применение биологических фильтров и специальных ионообменных смол. Подмена воды, снижающая уровень загрязнений в результате распада продуктов жизнедеятельности рыб в аквариуме, также жизненно необходима. По этой же причине желательно применять активированный уголь в системе фильтрации аквариума, заменяя его периодически по мере загрязнения.

Помимо вышеупомянутых рыб повышенные требования к качеству воды предъявляют апистограммы, малавийские и танганьикские цихлиды, особенно если идет речь о диких, выловленных в природе экземплярах. К счастью для цихлидофилов, цивилизация еще не успела загрязнить воды и разрушить биотопы для сотен видов цихлид, хотя в ряде случаев необдуманная политика вселения новых видов рыб приводит к явно разрушительным последствиям. В первую очередь это относится к вселению нильского окуня в восточноафриканское озеро

Виктория, полное эндемичных хаплхромисов.



*Небольшая речка в Камеруне - биотоп обитания цихлиды - снегиря (Chromidotilapia guentheri) и других карликовых цихлид. Фото Х. Линке*

При декорировании аквариумов с цихлидами следует помнить, что природные подводные ландшафты в большей степени соответствуют скальным рельефам (cichлиды Малави, Танганьики, больших озер Никарагуа и пр.), проточным озерам, заваленным коряжником (дискусы, скалярии,

уару, мелкие цихлиды и др.), болотистым водоемам, поросшим тростником с большим количеством плавающих растений (тиляпии, хаплохромисы, тилохромисы и пр.), и в меньшей степени песчаным или галечниковым руслам рек и озер, кое-где заросшим водной растительностью (лампрологусы, циртокары, наннохромисы, пельвикахромисы, стеатокранусы и др.).



Представители рода Хромидотилипия (*Chromidotilapia guentheri*) интересны тем, что инкубируют во рту выклюнувшихся из икры личинок

Характерным для многих видов цихлид является оседлый образ жизни, благодаря которому в природе происходит образование многочисленных устойчивых рас (трофеусы), сильно отличающихся друг от друга по окраске. Так, по наблюдениям известнейшего бельгийского экспортера африканских рыб Пьера Бришара, последние годы жизни посвятившего исследованию, отлову и экспорту танганьикских цихлид, некоторые экземпляры рыб из рода «Спатодус» из года в год встречались ему на одном и том же камне. В кристально чистой воде озера не представляло большого труда точно идентифицировать и местонахождение камня, и особые приметы наблюдаемых особей.

Крошечные ракушковые лампрологусы, вся жизнь которых связана с пустой раковиной эндемичного брюхоногого моллюска *Neothauma*, почти с момента рождения до самой смерти находятся вблизи занимаемой раковины на площади менее квадратного метра, ревностно охраняя свою территорию.

Домашний аквариум для таких рыб - целая страна. Это позволяет создавать удивительные коллекции цихлид и еще больше усиливает интерес любителей.

Рассматривая разнообразные формы тела цихлид, можно с большой точностью определить, какие биотопы они заселяют. Рыбы с плоским и высоким телом, такие, как скалярии, дискусы и уару, живут в озерах, буквально заваленных затонувшими деревьями и кустарником, снесенными туда в период дождей водами переполненных рек. Плоская форма позволяет им успешно маневрировать в узких местах, собирая мелких креветок и червей для пропитания, а также спасаясь от врагов (кайманов, хищных птиц, рыб). Это делает их отлов для отправки аквариумистам исключительно трудным и малопродуктивным занятием. Однако местные рыбаки принаровились облавливать коряги ночью, собирая сонных рыб при свете фонарей. Подобно дискусам, некоторые виды африканских цихлид - альтолампрологусы, населяющие

расщелины скал и каменных глыб, также имеют высокое уплощенное тело.

В отличие от предыдущих, рыбы с округлым вытянутым в длину телом, такие, как некоторые виды креницихл, лампрологусов, стеатокранусов, телеограмм и др., обитают в реках с относительно сильным течением. А иные виды, как например юлидохромис Дикфельда, приспособились наподобие морских собачек бленниусов даже к жизни в зоне прибоя и сильной турбулентности. Естественно предположить, что эти юлидохромисы предъявляют повышенные требования к кислородному режиму, соответствующие высоким значениям окислительно-восстановительного потенциала воды.

Обитатели открытых вод (серранохромисы, буланджерохромисы, цихлы и др.), цихлиды, образующие своеобразные смешанные стаи вблизи скалистых берегов рифтовых озер (неолампрологусы, тельматохромисы, многие виды малавийских групп «Мбуна» и «Утака», их аналоги в озере Танганьика -

трофеусы, петрохромисы и др.), имеют конституцию тела, строение головы и зубов сообразно особенностям питания.



Аквариум с трофеусами (*Tropheus duboisi* и *Tropheus moorii*) с желтой полосой (королевская форма)



Высокотелая скалярия - *Pterophyllum altum*

В соответствии с обычным для животных разделением на хищников, вегетарианцев, всеядных и паразитов, цихлиды имеют полный набор специализации по типу способов добычи пищи. Существуют хищники, похищающие мальков или икру других видов рыб, включая цихлид. Сюда относятся несколько видов хаплохромисов озера Виктория, некоторые виды

танганьикских лампрологусов и цихлид озера Эдуарда. Среди охотников за крупной добычей известны типичные хищники-засадчики (батрахопсы, креницихлы), всем своим видом напоминающие щуку; рыбы, преследующие свою добычу в открытых водах (серрано-хромисы, рамфохромисы); маскирующиеся наподобие хорошо известной нам рыбы-листа и поджидающие жертву неподалеку от рыбьего гнезда (например, раковины).

Исключительно интересно поведение малавийской рыбы-сони, или, как ее называют местные жители, «Калигоно» - *Nymbochromis liv-ingstoni*. Притворяясь мертвой, эта небольшая (до 20 см) цихлидка лежит на песке, привлекая характерной окраской полуразложившейся дохлятины мелких рыб-падальщиков, которые, подплывая поближе, становятся ее жертвами.

К числу животоядных относят цихлид, питающихся зоопланктоном (дафниями, циклопами, личинками насекомых,

пресноводных креветок, крабов и т.п.). К ним относятся большинство африканских цихлид, американские акары, цихлазомы и азиатские этроплюсы. Последние, впрочем, не брезгают и водорослями. Основу корма танганьикской глубоководной красавицы цифотилипии составляют моллюски. Среди цихлид известны и многие другие моллюскоеды.



*Crenicichla (Batrachops) sp.* - типичный хищник - засадчик

Популярнейшие малавийские цихлиды группы «Мбуна», название которых можно перевести с местного наречия как «обгрызающие скалы», относятся к вегетарианцам. И действительно, малавийские рыбаки не могли не обратить внимание на огромные стаи рыб, пасущихся у обросших толстым слоем водорослей каменных россыпей, располагающихся вблизи скалистых берегов. Строение головы и зубов представителей настоящей мбуны под стать способам кормления. В зависимости от угла, под которым цихлиды предпочитают обчищать скалы от водорослей, очень просто определить род рыб. Лабеотрофеусы, с характерным выростом в виде носа тапира, кормятся, находясь почти параллельно поверхности; псевдотрофеусы обгрызают скалы под углом около 45°С, а петротилипии располагаются под прямым углом. Последние получили местное имя «Мбуна-Кумва», что означает «атакующая скалы». Острейшие, наподобие терки, зубы этих рыб предназначены для соскребания водорослей, но нередко используются ими как грозное оружие в борьбе за территорию подводных пастбищ,

занимаемых ими, от которых зависят их жизнь и, если можно так выразиться, благополучие. Это явление, получившее название территориальность, особенно ярко проявляется в неволе, при недостатке места в тесном аквариуме, плохо оборудованном укрытиями. Жертва борьбы за территорию выглядит очень плачевно - как будто ее почистили ножом, перед тем как поместить на сковородку.



Обитатель прибойной зоны озера Танганьика  
юлидохромис Дикфельда (*Julidochromis dickfeldi*)

Заметим, что и хищники и вегетарианцы не пренебрегают питанием в небольших количествах растительной и животной пищей. Хищникам растительность необходима в качестве источника витаминов, а животные добавки, в виде планктона и личинок насекомых, нужны вегетарианцам для пополнения набора жизненно важных белков и аминокислот. Потребность в том или ином соотношении растительной и животной диеты изменяется в зависимости от возраста рыб и интенсивности репродукционных циклов, которые, в свою очередь, определяют сезонность в размножении. Это означает, что периоды размножения рыб в неволе совпадают с максимумами появления и развития мельчайших планктонных организмов, которыми будут питаться выклюнувшиеся из икры мальки. Страшные черные тучи комаров и москитов, поднимающиеся над гладью воды, указывают нам, как правило, что пора нереста в разгаре. Кстати, и местные жители не прочь пополнить свой рацион этой сезонной белковой пищей. Мириады москитов, наловленных с помощью плетеной

корзинки, запекаются ими на костре в банановых листьях и считаются деликатесом.

Всеядные рыбы питаются в равной степени растительной и животной пищей в зависимости от ее наличия. Копающиеся в грунте летинопы, циртокары, хаплохромисы, геофагусы, хсенотилипии и др. имеют специальные сита, позволяющие им как бы отсеивать пищевые субстанции от несъедобного мусора. Для этих рыб характерен нижний рот и удлинённая форма головы в виде своеобразного рыла. Название «Геофагус», означающее в переводе с греческого «землеед», как нельзя лучше отражает этот способ добывания пищи. Муть, поднимающаяся в воде при работе этих, образно выражаясь, бульдозеров, привлекает рыбу мелочь, подхватывающую съедобные остатки с барского стола, которая, в свою очередь, влечет мелких хищников. Они же, подобно волкам, «пасут» все это смешанное стадо, поджывая по мере появления аппетита

ослабленных в постоянной борьбе за существование рыбешек.



Танганьикский моллюскоед (*Cyphotilapia frontosa*)

Рыбы-паразиты, питающиеся чешуей (рода *Plecodus*, *Perissodus* в озере Танганьика; *Corematodus*, *Genyochromis* - Малави; *Haplochromis* - Виктория), вооружены специфическими зубами-крючьями. С их помощью они без труда срывают чешую с рыб, на которых они паразитируют. Обычно это цихлиды рода *Oreochromis*, крупные виды карповых (*Labeo cylindricus*) и самцы

других цихлид в брачном наряде. Местные рыбаки хорошо знают этих рыб и называют их «боссами стаи».



Петротилипия (*Petrotilapia tridentiger*) - типичный представитель группы Мбуна (оз. Малави)

В результате исследования содержимого желудков эндемичных малавийских доцимодусов (*Docimodus johnstoni*) были обнаружены остатки рыбьих плавников, что позволило предположить, что их

излюбленную пищу составляют плавники других рыб. Но как выяснилось впоследствии в процессе полевых наблюдений, это всего лишь часть их рациона, куда также входят вырванные кусочки кожи сома (*Bagrus meridionalis*) и чешуя других крупных рыб. Мальки же доцимодусов играют роль рыб-чистильщиков, склевывая различных эктопаразитов и грибки с поверхности тела других особей. Те, в свою очередь, охотно подставляют им свои бока для такой полезной процедуры.

Удивительный феномен отмечен для малавийской цихлиды-ножа *Dimidiochromis (Haplochromis) compressiceps*, предпочитающей при возможности выбивать глаза своим собратьям, а затем и съедать их. Узнав о столь необычных повадках вышеупомянутых цихлид, надо быть осторожными и внимательными при содержании их в аквариуме, не допуская там чрезмерного проявления этих неприятных привычек.



*Tilapia (Heterotilapia) buttikofeni* - крупная и очень своенравная цихлида из Западной Африки

Следует также отметить, что каннибализм у цихлид не такое уж редкое явление и часто вызывается испугом и чрезмерным давлением со стороны агрессивных соседей по аквариуму. Самки, стараясь "спасти" потомство, поедают икру и личинок. Более крепкие и рослые собратья пожирают малышей, рыбы разных поколений охотятся друг за другом и т.п.



*Суринамский геофагус (Geophagus surinamensis)*



*Цихлида - нож (Dimidiochromis compressiceps) - малавийский феномен*

Обобщая сказанное по поводу содержания цихлид в аквариуме, автор рекомендует зафиксировать следующие важнейшие моменты:

- Активная аэрация воды в аквариуме посредством непрерывно работающих распылителей воздуха или эжекторов фильтров должна обеспечивать максимальное насыщение воды кислородом.
- Температура воды должна соответствовать оптимальному значению для содержания или разведения того или иного вида. При совместном содержании многих видов цихлид следует избегать температурных стрессов для рыб путем правильного подбора сообществ.
- Поддержание надлежащего качества воды следует обеспечивать путем применения фильтров с активированным углем и периодической подмены воды в соответствии с требованиями рыб, но не менее 10-20% еженедельно. Наиболее чувствительны к загрязнению дикие, выловленные в природных водоемах рыбы. Первоначально они требуют частой (иногда до 50% ежедневно) смены воды

и идеально работающей системы фильтрации.

- Жесткость и активную реакцию воды pH (иногда и соленость) желательно поддерживать в рамках, соответствующих природным биотопам.
- Оформление и внутренний дизайн аквариума желательно выполнять соответственно природным ландшафтам с учетом потребности в необходимом количестве укрытий, особенно для территориальных рыб.
- При выборе растений для оформления аквариума предпочтение следует отдавать видам с крепкой корневой системой и жесткими листьями (эхинодорусам, анубиасам, саггитариям и пр.). Имейте в виду, что некоторые цихлиды-вегетарианцы (например, *Uaru*) расправляются с водными растениями очень быстро (за исключением видов, которые им не по вкусу) и для них лучше украшать аквариум корягами, камнями и пластиковыми растениями, а живые

добавлять периодически и лишь в качестве витаминной подкормки.

- При создании больших коллекций цихлид первостепенное внимание следует уделять подбору сообществ. В общем аквариуме нельзя совмещать плотоядных и растительноядных рыб, так как при этом плотоядные будут постоянно голодать, а «вегетарианцы», как правило, более темпераментные, будут страдать от белковых отравлений, расстройств пищеварения и других болезней. Нежелательно помещать в один аквариум цихлид, требующих щелочной и кислой реакции воды, в особенности если их требования к температурному режиму также различны (например, юлидохромисов и апистограмм). Нередко активные самцы ряда малавийских цихлид, трофеусов и др. буквально терроризируют остальных обитателей аквариума, не давая им нормально питаться и развиваться. Часто это является индивидуальной чертой особи. Таких рыб из аквариума лучше убрать или полностью исключить

содержание в данном конкретном сообществе сверхтемпераментного вида.

- В условиях неволи пугливые и осторожные цихлиды лучше осваиваются в компании стайных общительных рыб других семейств: барбусов, данио, меланотений, сомиков и т.п. Присутствие невозмутимых, весело снующих соседей успокаивает цихлид и в полной мере позволяет им проявить свои повадки: охрану территории, защиту потомства, условные сигналы и т.д.

## ПРОДЛЕНИЕ РОДА

Насколько интересны и многообразны повадки и образ жизни цихлид, настолько же необычны и удивительны их способы размножения и поведения в брачный период. При этом наибольший вклад в изучение феномена цихлид привнесли наблюдения в аквариуме.

Как уже упоминалось выше, создание оптимальных условий и полноценное кормление являются сами по себе прекрасными стимулами к размножению, но подчас необходимо использовать и другие естественные стимулы-факторы, а именно: изменение окислительно-восстановительного потенциала (RH) в аквариуме при массивной подмене воды, озонировании; повышение температуры воды на несколько градусов; комбинацию этих факторов. Например, снижение температуры на несколько дней до подмены воды на 1-2°C, а затем ее плавное повышение на 4-5°C в течение двух суток после подмены.

Хорошим стимулом служит внесение в аквариум в течение нескольких дней «живой пыли», что дает рыбам сигнал к нересту, так как гарантирует обеспеченность будущего потомства изобилием корма.



*Самец псевдотрофеуса Ломбарде (Pseudotropheus lombardoi) готовит нерестовую площадку*

Химические сигналы рыб - феромоны, выделяемые в момент нереста, прекрасно воздействуют на активность готовящихся к нересту партнеров. Технически это достигается путем добавления в нерестовик

воды из аквариума, в котором уже происходит икрометание того же или хотя бы близких видов.

Плавные изменения солёности воды путем повышения, а затем снижения концентрации морской или даже обычной поваренной соли помогают «раскачать», активизировать производителей - инициировать размножение. Более подробно о стимуляции нереста, подготовке производителей и технике выкармливания молоди можно прочитать в книгах серии «Размножение аквариумных рыб», готовящихся к изданию.

По мере достижения цихлидами половой зрелости нередко происходят непостижимые метаморфозы в окраске, как например у псевдотрофеуса Ломбарде, небесно-голубые мальки которого становятся ярко-желтыми. Это окрашиваются будущие самцы. Самки же сохраняют мальковую окраску. При этом чем активнее самец, тем интенсивнее его желтый цвет, достигающий своего апогея непосредственно в момент нереста. Для большинства малавийских цихлид, к

которым относятся эти рыбы, подобное явление весьма обычно, из-за чего иногда, поначалу, ихтиологи описывали самцов и самок как разные виды.



*Самка псевдотрофеуса Ломбарде не меняет окраску мальков с возрастом*

Преднерестовые брачные игры, которые порой длятся много часов, а нередко и дней, включают в себя демонстрацию силы в виде длительных потасовок с потенциальными соперниками, захват территории

предполагаемого нереста, привлечение самки (или самок в случае гаремного размножения). Здесь - целый ритуал в виде фантастического фейерверка всевозможных движений и поз, вращения на одном месте, трепетания плавниками, мотания головой и т.д. Зрелище более чем увлекательное, и, как выразился один американский аквариумист, вся его семья знает: когда что-то затевается у них в аквариуме - кипит работа, переворачиваются горы песка, передвигаются небольшие камни, очищаются от обрастания более крупные глыбы, - пара рыб готовится к нересту.

В условиях аквариума, где ограничен выбор места и предметов в качестве субстрата для будущего нереста, аквариумисту приходится помогать рыбам, предлагая им те или иные камни, коряги, широколиственные растения, пещерки в виде разбитых цветочных горшков, скорлупу кокосовых орехов и т.п. Когда территория определена и занята, нерестовый субстрат выбран и очищен по усмотрению рыб, у самок появляется хорошо различимый яйцеклад в виде усеченного конуса, а у самцов значительно более узкий

конусообразный семяпровод, или, выражаясь научным языком, генитальная папилла. Это означает, что вот-вот будет отложена первая икринка.

Рыбы, откладывающие икру на субстрат, двигаются одна за другой (самец за самкой), последовательно выметывая и оплодотворяя икринки ряд за рядом. Много хлопот ухаживающим за икрой рыбам причиняет неклеякая икра, как у никарагуанской цихлазомы. Им постоянно приходится «окучивать» свое потомство, не допуская того, чтобы вся кладка попросту рассыпалась.

У цихлид, инкубирующих икру во рту, все происходит иначе. Принимая характерную позу - Т по отношению к самцу, самка, отложив несколько икринок, сразу забирает их в рот. Но уже в следующей фазе самка, ориентируясь на пятна-релизеры, по форме и окраске похожие на икру и расположенные на анальном плавнике самца, оплодотворяет икру, находящуюся у нее во рту. Такие циклы происходят до тех пор, пока вся созревшая икра не будет выметана и нерестовая активность не угаснет. Самка с икрой

уплывает и прячется в укромном месте, где и происходит дальнейшее развитие икры и появление личинок и мальков. Это занимает обычно около трех недель у малавийских цихлид или 4-5 недель и более у танганьикских цихлид, инкубирующих икру во рту. Рыбы в этот период, как правило, ничего не едят и заметно худеют, но провоцировать их и давать корм в это время не стоит - вспомните о каннибализме.



*Пара нерестящихся нимбохромисов (Nimbochromis polystigma). Самка слева, самец справа*



*Самка аулонокары (Aulonocara stuartgranti), инкубирующая икру во рту. На это указывает кожная складка на нижней челюсти в форме зуба*

В природных условиях известны случаи, когда наблюдались большие скопления самок, инкубирующих икру и личинок. В аквариуме в этот период рыб не следует беспокоить и пугать, иначе они могут проглотить своих будущих чад. Отмечаются два периода повышенной агрессивности у самок: первый в момент выклева личинок;

второй - ближе ко времени, когда мальки полностью сформировались и пытаются уплыть из материнской пасти. Почувствовав прилив новой энергии от рождения потомства, рыбы проявляют беспокойство и пытаются нападать на своих соседей с закрытым ртом, а иногда в порыве азарта погони даже кусают своих соседей, что, по наблюдениям автора, может привести к полномасштабной драке и потере всей кладки. Поэтому лучше содержать самок после нереста отдельно.



Сом-кукушка (*Synodontis multipunctatus*)

Некоторые акары, геофагусы и хромидотилипии интересны тем, что откладывают икру на субстрат, а уже личинок, выклюнувшихся спустя определенное время, прячут во рту, где и происходит их дальнейшее развитие в условиях большей безопасности и мобильности. Причем нередко забирают личинок оба партнера, а не одна самка, как у малавийцев. Правда, и продуктивность этих рыб чуть ли не в 10 раз больше.

Интереснейший феномен в цихлидном мире заметили танганьикские рыбаки. Они утверждали, что некоторые цихлиды, инкубирующие икру во рту, рожают мальков совсем другого вида - сомиков, чему ученые мужи мира никак не могли поверить. Тайна раскрылась неожиданно. В озере Танганьика был обнаружен сом, который так же, как кукушка, подбрасывает во время нереста свою икру представителям цихлид. Да не как-нибудь, а прямо в рот самке, которая затем и свою и чужую икру инкубирует около трех недель. Развитие сомиков-«кукушат» происходит быстрее, чем цихлид, и в

результате мальки сомиков спокойно поедают развивающихся эмбрионов-соседей. А сами при этом еще некоторое время, пока не подрастут и окрепнут, находятся в надежном укрытии (то есть во рту у цихлиды-самки). В конечном итоге самки цихлид выпускают изо рта вполне сформировавшихся сомов!



Самка цихлазомы Бартона (*Cichlasoma (Parapetenia) bartoni*) ухаживает за икрой



Лампрологусы (*Neolamprologus* sp.) образуют большие скопления у берегов озера Танганьика

## УХОД ЗА ПОТОМСТВОМ

Сразу же после икрометания у цихлид возникают новые заботы - уход за икрой, личинками и мальками. В зависимости от вида рыб это продолжается вплоть до того момента, когда малькам «надоедает» опека неугомонных родителей и они расплываются в разные стороны в поисках корма. Во многих случаях хорошо видно, как один из производителей (а нередко оба поочередно) обмахивает кладку плавниками, создавая усиленную циркуляцию воды и улучшая снабжение икры кислородом, сбивает и уничтожает подползающих улиток, которые могут повредить икру, выщипывает побелевшие неоплодотворенные икринки.

Появление хвостиков у выклюнувшихся личинок служит сигналом к переносу личинок в другое место, подальше от источника инфекции; разлагающихся оболочек икры, остающихся на месте кладки. Обычно таким местом служит заранее выкопанная и очищенная ямка вдали от посторонних глаз. Неопытному любителю кажется, что рыбы

поедают свое потомство, так как, перенося личинок, они забирают их в рот, а затем выпускают прямо в «потайное» гнездо. Но не пугайтесь, если вы увидите хотя бы несколько личинок. Не исключено, что, как только они превратятся в самостоятельно плавающих мальков, родители выведут на первую прогулку несколько сотен!

В ряде случаев рыбы откладывают икру в пещерках, куда право входа имеет только самка, которая и берет на себя бразды правления по уходу, а самец занят почти исключительно охраной прилегающей территории. Чтобы убедиться в том, что икра все-таки отложена, можно аккуратно приподнять руками цветочный горшок и, посветив фонариком или переносной лампой, посмотреть. Конечно, эти действия рыбам не по нраву и они смело атакуют руку, стараясь как можно больнее вас ущипнуть. Крупные цихлиды - астронотусы, цихлазомы - могут при этом укусить до крови, что малоприятно, так что избегайте неожиданностей.

У ракушковых лампрологусов до момента появления вполне сформировавшихся мальков вообще вряд ли что-то доведется увидеть, но можно попробовать просветить раковину лампой, чтобы по движению тени предположить, что там на самом деле происходит. Ведь только самец располагается у входа, а самка появляется крайне редко: кажется, что она где-то там застряла и не может выбраться назад. Не беспокойтесь - ничего с ней не случится. Способность перемещаться и мавневрировать в узких кулуарах раковины у этих рыб заложена на генетическом уровне.

Замечательный способ ухода за потомством демонстрируют дискусы, которые «сажают» выклюнувшихся мальков на поверхность своего плоского тела, где они и находят подходящий корм в виде питательной слизи, так называемого кожного секрета, выделяемого рыбами-родителями в период ухода и выкармливания мальков. Подобное явление известно и для других цихлид (*Cichlasoma citrinellum*, *Heros severus* и пр.) и,

как недавно выяснилось, для некоторых сомов-лорикарид.



*Пара ракушковых лампрологусов (Neolamprologus meeli) - самец крупнее*

Интересно, что некоторые экземпляры дискусов охотно берут на себя роль кормилиц и своим кожным секретом выкармливают «чужих» мальков, для которых не хватало корма на теле родителей.



*Пара апельсиновых лампрологусов (Neolamprologus leleupi).  
Самка внутри гнезда ухаживает за личинками*

Очевидно, что по мере роста малькам начинает не хватать одного лишь кожного секрета и они мало-помалу начинают отплывать от родителей в поисках планктона и возвращаются назад лишь в случае опасности, спастись от которой удобнее, сидя на теле умудренных опытом выживания родителей.

По мере того как родительский инстинкт угасает (а здесь тоже очевидны проявления индивидуальности), подросшие мальки начинают раздражать взрослых бесконечным пощипыванием, и те начинают от них скрываться или иногда в условиях аквариума просто отгоняют их. Подробнее о дискусах можно прочитать в книге «Дискусы - короли аквариума».

Спустя еще несколько недель, после того как мальки начали самостоятельно питаться, взрослые рыбы сопровождают их, оберегая от похитителей, а также помогают кормиться, разжевывая крупный корм и выбрасывая его вблизи скопления молоди. Многие специально взмучивают воду, копаясь у дна

и помогая тем самым добраться до корма малькам.

Стая молодежи в большинстве случаев хорошо организована и подчиняется определенным командам производителей, собираясь в компактную группу, опускаясь на дно или же рассыпаясь в разные стороны при опасности. На ночь рыбы сбиваются вместе, находясь под неусыпным надзором взрослых особей.

Интереснейшие особенности ухода за потомством отмечены для никарагуанской цихлазомы (*Cichlasoma nicaraguense*). Эти рыбы помогают в природе охранять молодь другого, значительно более крупного и хищного вида - цихлазомы Дови. При этом они осуществляют полноценный уход и охрану мальков, как будто это их собственное потомство. Подобная филантропия иногда кончается для рыб весьма прискорбно - настоящие «неблагодарные» родители при случае их ловят и поедают.

Упоминавшиеся выше ракушковые лампрологусы, а также их соседи, свободно живущие вблизи скал (*Neolamprologus spp.*), могут образовывать огромные колонии, в которых уживаются как разновозрастные особи одного вида, так и различные, но в то же время близкие по ареалу и образу жизни цихлиды (*Telmatochromis*, *Julidochromis*, *Cyprichromis* и др.). Подобную картину, конечно, в значительно меньшем масштабе, можно наблюдать и в аквариуме, когда несколько поколений (обычно до пяти) мальков ракушковых лампрологусов развиваются вместе. Самые старшие уже сами скоро начнут нереститься, а самые маленькие лишь выглядывают из раковины под присмотром самки.

Похожие сообщества возникают и у элегантных танганьикских лампрологусов с красивым названием принцесса Бурунди (*Neolamprologus brichardi*). Правда, в этом случае старшие мальки, близкие к достижению половой зрелости и склонные к каннибализму, из стаи периодически изгоняются, но стремятся возвратиться туда вновь, так как в аквариуме им деваться все

равно некуда. Если рыб вовремя из аквариума не отсадить, их могут забить до смерти.

Более подробную информацию об условиях жизни цихлид в природе, содержании и размножении в аквариуме можно прочитать в последующих выпусках книг серии «Цихлиды - рыбы с интеллектом», а также, главным образом, в рекомендуемых иностранных изданиях.



*Никарагуанская цихлазома (Cichlasoma nicaraguense) -  
cichлида-филантроп*



*Мальки на теле дискусов, питающиеся кожным секретом*

## АКВАРИУМ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Помимо украшения квартиры, оздоровления домашней атмосферы и удовольствия от общения с обитателями подводного мира, аквариум - это еще и тяжелый сосуд с водой в окружении многочисленных электроприборов: обогревателей, фильтров, осветительных устройств и т.п. Само по себе сочетание воды и электричества таит в себе серьезные опасности. Чтобы оградить себя от поражения электрическим током, возьмите за обязательное правило **ОТКЛЮЧЕНИЕ ВСЕХ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ**, обслуживающих аквариум, из сети в случае, когда приходится проводить какие-либо работы в воде. При этом недостаточно щелкнуть выключателем (!) - необходимо выдернуть вилки из розеток, особенно если идет речь об аквариуме с морской водой. Чтобы избежать напряжений в стекле и связанных с этим неприятностей (появления трещин и протечек), поверхность, на которой располагается аквариум, должна быть ровной и строго горизонтальной. Не позволяйте ни детям ни взрослым пробовать

на вкус (тем более есть!) водные растения. Несмотря на то, что некоторые из них, как известно, используются в пищу в странах Азии и Африки, жгучий вкус и неприятные ощущения во рту - не самые страшные последствия. Уколы о шипы и зазубренные плавники некоторых видов аквариумных рыб (например, боций), помимо болезненных ран, могут привести к серьезным аллергическим реакциям, вплоть до отека тканей и даже анафилактического шока! Препараты по уходу за аквариумом и лекарства должны храниться в местах недоступных для детей.

## **Литература**

**Ad Konigs.** Konigs 's Book of Cichlids and All the Other Fishes of Lake Malawi, T.F.H. Publications. USA.

**Axelrod H.R. & Burgess W.E.,** African Cichlids of Lakes Malawi and Tanganyika, T.F.H. Publications, USA.

**Baensch H.A. & Riel R.,** Aquarien Atlas, Bd 1-5, Mergus Verlag, Hans A.Baesch, BRD.

**Fryer G.& Lies T.D.,** The Cichlid Fishes of the Great Lakes of Africa: Their Biology and Evolution, Oliver & Boyd. Ltd., Edinburgh, UK.

**Linke H. & Staeck W.,** Afrikanische Cichliden 1,2. Tetra - Verlag, Melle, BRD.

**Lukacs Laszlo & Sinko Gabor,** A Tanganyika Es A Malawi To Sugervilaga, Kiadja az In-West Kft, Budapest, Hungary.

**Mayland H.J.,** Grosse Aquarienpraxis, Landbuch-Verlag GmbH, Hannover, BRD.

**Ufermann A. - Allgayer R. - Geerts M.,** Cichlid Catalogue, Volume 1, Imprimerie Martin, Brumath, France.