

# аквариум

4/2003

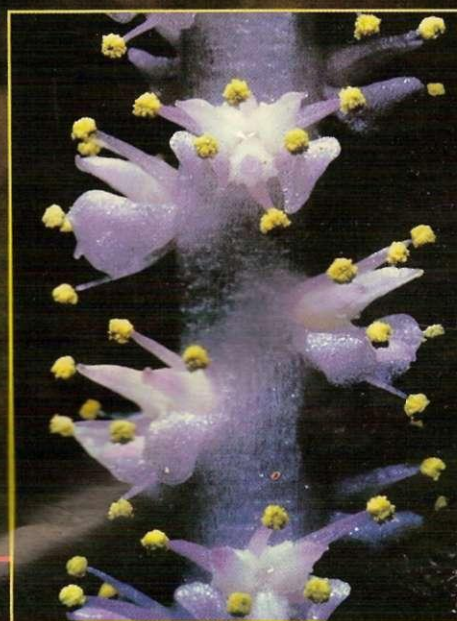
июль-август

ISSN 0869-6691

## КОЛУМБИЙСКИЕ БАБОЧКИ (с. 16)



## КУРЧАВОЕ ЧУДО (с. 28)



ISSN 0869-6691





**XII****МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА  
ТОВАРОВ И УСЛУГ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

Управление ветеринарии Администрации Санкт-Петербурга

Ассоциация врачей ветеринарной медицины

Ассоциация предприятий зооиндустрии

Российская кинологическая федерация

Нюрнберг-Мессе

«Ленэкспо»

**19 - 22 ноября 2003**

Санкт-Петербург, Большой пр. В. О., 103  
Выставочный комплекс «Ленэкспо»  
+7 (812) 5902774, 5912062, 5947504  
[dosug@peterlink.ru](mailto:dosug@peterlink.ru) • [www.lenexpo.ru](http://www.lenexpo.ru)

**ЗООСФЕРА • САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



Над номером работали:  
Л.ЛИКОННИКОВА,  
В.ЛЕВИНА,  
В.МИЛОСЛАВСКИЙ  
(зам. гл. редактора),  
А.НЕМЧИНОВ,  
А.РОМАНОВ

Отдел продаж:  
Е.АСТАПЕНКО,  
М.ДОБРУСИН,  
П.ЖИЛИН  
Тел.: (095) 207-17-52  
Тел./факс: (095) 975-13-94  
E-mail: zakaz@rybolov.ru

В номере помещены  
фотографии и слайды  
М.БЛИНОВА,  
Х.ван БРУТТЕНА,  
И.ВАНЮШИНА,  
А.ГУРЖИЯ,  
В.ДАЦКЕВИЧА,  
Д.КАРПОВА,  
К.КАССЕЛЬМАНА,  
Н.КИСЕЛЕВА,  
С.КОЧЕТОВА,  
О.МАГАЗОВА,  
В.МИЛОСЛАВСКОГО,  
В.ЯСЮКЕВИЧА

На 1-й стр. обложки:  
Mikrogeophagus gamirezi  
Фото В.МИЛОСЛАВСКОГО

Адрес редакции:  
107996, ГСП-6, Москва,  
ул. Садовая-Спасская, 18  
Тел.: (095) 207-20-71  
Факс: (095) 975-13-94  
E-mail: aquamagazin@rybolov.ru

Налоговая льгота -  
общероссийский классификатор  
продукции ОК-005-93, т.2: 952000 -  
периодические издания

Формат 210x280.  
Объем 6 п.л.  
Заказ №740

ОАО «Тверской  
полиграфический комбинат»  
170024, г.Тверь,  
проспект Ленина, 5

За содержание  
рекламных объявлений  
редакция ответственности  
не несет

При перепечатке ссылка  
на журнал "Аквариум"  
обязательна

© ООО «Редакция журнала  
«Рыболов»,  
2003

## В номере:

### Аквадизайн 2-5

Архитектура  
и современные аквариумы С.Кочетов 2

### Рыбы 6-26

Горбатая тетра Г.Фаминский 6

Успешный эксперимент О.Магазов 10

Пусть мельче, зато ярче И.Ванюшин 13

Порхают бабочки  
в аквариуме В.Карпенко 16

Стабильно популярные С.Елочкин 22

### Зоовитрина 27

### Растения 28-33

Курчавая загадка Х.ван Бругген 28

### Террариум 34-39

Озерные лягушки В.Ясюкевич 34

Огненные саламандры Д.Карпов 37

### Корма 40-43

Универсальная смесь М.Солянкин 40

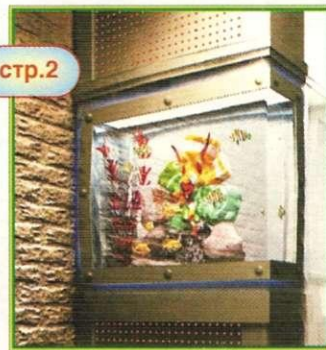
Ешь сам, дай другим... В.Евсеев 41

С барского стола Н.Воронин 42

### Кругозор 44-47

Латынь умерла.  
Да здравствует латынь!  
(окончание) Д.Зворыкин 44

стр.2



стр.13



стр.22



стр.28



стр.34







# АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ АКВАРИУМЫ

С. КОЧЕТОВ

[sergei\\_kochetov@mtu-net.ru](mailto:sergei_kochetov@mtu-net.ru)

**П**о мере развития современных технологий аквариум все меньше и меньше становится похожим на необорудованный стеклянный сосуд (чаще всего прямоугольный) с водой, в котором плавают рыбы и живут растения. Совершенно обыденными стали такие понятия, как системы освещения, аэрации, фильтрации, регенерации воды, а если речь заходит о современном морском аквариуме, то и более сложные устройства — такие, как, например, пеноотделители или скиммер-камеры, озонаторы, системы охлаждения воды и т.п. В свое время у меня дома к одной аквариумной стойке с 6 аквариумами были подведены 52 розетки для подключения различных электроприборов. А ведь порой и их не хватало! Аквариум в буквальном смысле оказывался оплетенным проводами, шлангами и воздуховодами. Все это нужно было как-то прятать, маскировать. Получалось как раз то, чего больше всего не любили и так боялись аквариумисты старшего поколения — домашний водоем напоминал если не промышленную, то уж какую-то лабораторную установку. Однако, как показывает ми-





ровой опыт развития аквариумистики, технологический прогресс в аквариумных системах неуклонно продвигает вперед новые идеи эргономики и эстетики.

## Повороты в мировом аквариумном строительстве

Как свидетельствуют современные экономические исследования, рынок потребителей аквариумной индустрии в развитых странах значительно изменился с начала девяностых годов. Это изменение в том числе коснулось и развития морской аквариумистики.

Благодаря повышению надежности авиаперевозок и снижению тарифов торговля морскими обитателями постепенно перестала быть очень рискованным бизнесом, в который еще 10 лет назад солидные инвесторы не желали вкладывать свои деньги.

С развитием популярности аквариума типа мини-риф, с одной стороны, и марикультуры – с другой, по берегам теплых морей стали даже появляться своеобразные фермы по выращиванию разнообразных морских беспозвоночных, водорослей и рыб. Отдельную ветвь этой индустрии составили экспортеры так называемых «живых камней» и «живого песка». Ведь последние стали обязательными компонентами современных систем фильтрации аквариумной воды в мини-рифе.

Огромную роль сыграло совсем еще недавно элитарное увлечение подводным плаванием, или дайвингом. Многие тропические страны стали стабильнее и богаче. Они зазывают к себе миллио-

ны туристов посмотреть незабываемые подводные красоты теплых морей.

Падение железного занавеса и возможность отдохнуть на экзотических курортах косвенно внесли свою лепту и в изменение эстетических взглядов на морской аквариум в целом.

рей, ослепительно белые скелеты кораллов. В результате этот доминирующий в течение многих десятилетий элемент оформления морских аквариумов стал отходить в прошлое. Ведь, в самом деле, портрет человека значительно выразительнее «веселого Роджера», который может

стал нелегальным. Однако тут наготове оказалась все та же оснащенная современными технологиями индустрия. Сразу несколько фирм стали в массовом количестве делать искусственные кораллы из полиуретана.

Довольно успешные попытки производства искусственных коралловых украшений на основе описаний в книгах С.Спота предпринимались московскими любителями морского аквариума Д.Степановым и О.Шубравым еще в восьмидесятые годы. Однако использование форм из силиконового каучука и акриловых пластиков оказалось очень трудоемким и дорогим делом и не получило широкого распространения в СССР.

Привлекая в качестве консультантов специалистов по морской биологии, некоторые изготовители достигли такого совершенства, что отличить живых беспозвоночных от их пластиковых копий можно только при внимательном рассмотрении. Такие фирмы (упомянем в качестве примера «Living Color») стали выпускать точные копии огромного количества кораллов из различных тропических морей. Кораллы Индийского, Тихого, Атлантического океанов, австралийских морей и т.п. поступают в продажу с указанием видовой принадлежности (точного латинского названия) и ареала. Ассортимент же поистине фантастический – достаточно заглянуть на специализированные сайты в Интернете.

Преимущества таких кораллов очевидны – требования к качеству воды отсутствуют, окраска стабильна и устойчива, очистка щеткой или химическим отбеливате-



Попыряв и вволю насмотревшись на великолепие живых кораллов, многие любители перестали воспринимать в качестве непременно-го атрибута емкости, предназначенной для содержания обитателей тропических мо-

быть разве что украшением пиратского флага.

С другой стороны, выяснилось, что содержание живых кораллов в аквариуме – дело хлопотное. Экспорт же скелетов под давлением «зеленых» попал под запрет и



лем не разрушает структуру материала и пигментов. Словом, идеальные украшения для аквариума типа «только для рыб». Ведь рыбы эти изделия почти не трогают, убедившись в их несъедобности и быстро потеряв к ним всякий интерес.

## Фактор восторженного возгласа

Помимо роста технологических возможностей аквариумной промышленности, с повышением стабильности экономики в объединенной Европе и других развитых странах появилось много состоятельных людей, готовых вложить свои деньги во что-то такое, что вызовет восторженный возглас у друзей, соседей и деловых партнеров.

Дома, машины, яхты, сногшибательные наряды и драгоценности – этим сейчас мало кого удивишь. Таким путем возник и продолжает развиваться новый рынок элитных аквариумов стоимостью от 25 тысяч долларов и выше.

Особенно четко это проявилось после печально известного террористического акта 11 сентября в США. Люди стали меньше покидать свои дома и стараются там, в родных стенах, воссоздать все возможное и невозможное.

Всем известно и научно доказано, что вряд ли можно найти лучшее средство, понижающее артериальное давление и снимающее стресс, чем аквариум. По этой причине фирмы, занимающиеся изготовлением эксклюзивных аквариумов и уходом за ними, имеют возможность предоставить

работу сотням специалистов и зарабатывать на этом десятки миллионов долларов ежегодно.

Ну, скажете вы, это самые богатые, а что же люди победнее? Учтены и их за-

просы. Для таких потребителей небольшими сериями выпускают тоже довольно вместительные аквариумы по цене от 10 до 20 тысяч долларов. Среднему американскому домовладельцу та-

кие средства вполне по силам. А если идет речь о популярных ныне фитнес-центрах, клубах или приличных офисах, то там на подобные расходы не скупятся. Их владельцы знают – все окупится.



Вариант высокого аквариума (от пола до потолка) предусматривает обязательное размещение его систем в отдельном помещении (в данном проекте – в подвале)





Вариант отделки аквариума для дискусов объемом 1600 литров (200 x 100 x 80 см). Для того чтобы обеспечить рост растений, в верхней части над аквариумом располагаются три японских светильника с солнечным спектром излучения («Grand Solar I») и суммарной мощностью 450 ватт. Система фильтрации производительностью 4800 л/ч располагается под аквариумом.

### При чем же здесь архитектура?

Примеры оформления больших аквариумов живыми растениями были приведены мною ранее в одной из статей серии «Цихлиды и растения». Ничего невозможного в этом нет.

Однако практика показала, что удачно вписать аквариум в интерьер современной квартиры иногда под силу только опытным дизайнерам. Что касается офиса или собственного дома, то здесь уже и говорить нечего. Опытный архитектор-дизайнер даст свои рекомендации и разработает несколько вариантов. Слава Богу, современные компьютерные программы, особенно при наличии соответствующей квалификации и таланта, позволяют творить

настоящие виртуальные чудеса!

Большой аквариум — это большие проблемы. Хотя бы потому, что протащить его в дверь подчас невозможно — ширина проемов не позволяет. Остается окно. Но бывает, что до него не каждый подъемный кран достанет. Из-за этого нередко приходится доставлять емкость в разобранном виде и монтировать ее уже на месте, что создает и жильцам, и особенно изготовителям массу неудобств. Ведь одно дело заводские условия, где все под рукой, и совсем другое — квартира.

Кроме того, при установке надо обязательно учитывать способность перекрытия выдержать подчас многотонный водоем. Нередко обойтись без укрепления пе-

рекрития или фундамента нельзя — здесь совершенно необходимы знания в выборе материалов и гарантии точных расчетов.

Именно поэтому эксклюзивные аквариумы лучше всего вписывать в интерьеры еще на стадии архитектурной проработки здания или помещения, а монтаж самого водоема начинать в процессе строительства, предусматривая технологические места для его транспортировки и подведения коммуникаций.

Очевидно, что традиционное расположение фильтров под аквариумом, как мы часто привыкли видеть, в столе или подставке, нередко выглядит слишком примитивным, особенно если аквариум под 2 метра высотой. Здесь лишь бы хватило места для

системы освещения и технологического пространства по уходу за водоемом, которое совершенно необходимо в верхней части. В противном случае нужен отдельный люк, расположенный этажом выше. При подобном решении все аквариумные системы располагают в отдельном помещении, иногда где-то в подвале. Так, например, для компактного размещения оборудования аквариума объемом 3,5-4 тысячи литров нужна комната в 3-4 квадратных метра.

В заключение мне хочется выразить благодарность компании Aqua Exclusive за предоставленные иллюстративные материалы, демонстрирующие многообразие вариантов самой современной дизайнерской проработки уникальных аквариумов.





# ГОРБАТАЯ ТЕТРА

Г.ФАМИНСКИЙ

г.Нижний Новгород

**П**усть вас не вводит в заблуждение столь уничижительное и незнакомое большинству российских аквариумистов название. Речь пойдет вовсе не о новом виде. Наоборот, героиней статьи является широко известная и популярная в прежние годы небольшая (ее максимальный размер в природе не превышает 5 см) харацинка из рода Хемиграммус (*Hemigrammus*) – пульхер (*H. pulcher pulcher* Ladiges, 1938), родиной которой является перуанская часть Амазонки, а именно верховья реки Икитос.

Первые пульхеры появились в нашей стране в далеком уже 1957 году. Окраска этих аборигенов Южной Америки заметно варьирует при разных условиях содержания и особенно освещения. Отсюда и противоречия, которые выявляются в описаниях наряда рыб, данных разными авторами.

Вот как, например, характеризует окраску рыб О.Рыбаков в энциклопедии «Экзотические аквариумные рыбы»: «Основной цвет тела от золотисто-желтого до цвета червонного золота с красноватым

оттенком. Спинка немножко темнее, чем общий фон. От хвоста к голове отходит черная полоса, несколько расширяющаяся по мере удаления, она достигает обычно 1/3–1/4 части длины тела. Спинной и хвостовой плавники бесцветные, брюшной и анальный – ярко-желтые. Интенсивность окраски у самцов и самок практически одинакова. У самок анальный плавник слегка заострен. Кроме того, самки значительно полнее».

А так выглядит та же рыба на страницах журнала «Рыбоводство и рыболовство» в описании В.Кускова – первого нашего соотечественника, получившего потомство от пульхеров: «Тело рыбки круглое, плотное, сжатое с боков. Оно окрашено в светло-серый цвет. Снизу, примерно от середины основания анального плавника и до начала хвостового плавника, расположено вытянутое овальное пятно, над которым находится короткая широкая золотисто-желтая полоска, ярко блестящая при отраженном свете. Брюшко серебристое с зеленым оттенком. Верхняя часть глаза

окрашена в красно-оранжевый цвет. Глаза крупные. Все плавники светло-оранжевого цвета. Первые два луча спинного плавника окрашены в серо-белый цвет. Жировой плавник ярко выражен. На теле,

сразу за верхней частью жаберной крышки, расположено небольшое зеленовато-голубое пятнышко, за которым блестит более крупное золотисто-желтое светящееся пятно. При верхнем переднем освеще-





ний рыбки выглядят очень эффектно: тело их как бы испускает солнечные лучи, горит». Последнее качество, кстати, и побудило В.Кускова назвать в свое время пульхеров «солнечными тетрами».

В 50-е годы появление любой новой харацинки на московском «Птичьем рынке» воспринималось как целое событие. Стесненные рамки «железного занавеса» любители не имели возможностей,

предоставленных им в настоящее время. Рыб каждого нового поступившего в страну вида опытные аквариумисты старались как можно быстрее закрепить, развести, а полученное потомство представить на

традиционной ежегодной Московской выставке. Подобные успехи в то время отмечались специальными дипломами «За первое разведение», но старались люди не награды ради, а, как говорится, «за идею».



Сегодня былые традиции утрачены. Выставки, к сожалению, практически не проводятся, а появление и закрепление рыб нового вида уже давно не является праздником аквариумистики, перейдя в категорию банальных событий. Ведь ежегодно только новых харацивидных в Россию импортируется несколько десятков.

По своему опыту могу отметить, что в наши дни очень трудно не пропустить появившиеся новые виды, не говоря уже о том, что каждый из них желательно развести, выкормить, вырастить потомство и таким образом постараться закрепить в стране новый объект декоративного рыбоводства. Это тяжелый, упорный и достаточно однообразный труд, требующий времени, знаний и наличия большого количества емкостей для размещения генофонда.

Но вернемся к нашим героям. Надо отметить, что пульхеров не миновала участь других харацино-

вых. Они, подчиняясь веяниям аквариумной моды, то появлялись, то исчезали из продажи. Временами доходило до того, что любители спрашивали: «Что это за рыба?», хотя во всех руководствах вид характеризовался как один из наиболее распространенных. Но, видимо, от «живого образа» люди уже отвыкли.

И все-таки пульхер не пропал. Благодаря своей неприхотливости в содержании и разведении (для специалистов, имеющих определенный опыт воспроизводства харацинид) он в настоящее время надежно закрепился в комнатных водоемах россиян. По крайней мере и на «Птичьем рынке» в Москве, и у нас, в Нижнем Новгороде, этих рыб никак нельзя отнести к категории дефицитных.

В аквариумах пульхеры ведут себя абсолютно миролюбиво. Идеальными соседями для них являются близкие родственники из родов Хемиграммус и Хиффесобрикон. Возмож-

но подселение и более крупных (но незлобивых) представителей, например, африканской ихтиофауны (фенакограммусов, хемиграммоптересиусов, брицинов и т.д.). Чтобы рыбки не потерялись среди крупных соседей, их должно быть достаточное количество: на мой взгляд, не менее 12-15 штук. Пульхеры очень подвижны, и стайка будет держаться в верхнем и среднем слоях воды, постоянно передвигаясь по аквариуму. В присутствии самок самцы периодически вступают в потасовки, но никакого видимого ущерба друг другу при этом не наносят. В момент стычек они окрашиваются наиболее ярко.

Пульхеры предпочитают светлые просторные аквариумы с обилием яркого верхнего света.

Вода для их содержания пригодна водопроводная, хорошо выстоянная. В подкислении ее они не нуждаются и лучше чувствуют себя в нейтральной среде (оптимальные пара-

метры: dGH 2-14°, pH 6,8-7,2, температура при содержании – 22-25°C). При большой плотности посадки желательны аэрация и фильтрация воды.

В отношении пищи рыбки не требовательны. Они с удовольствием поедают любой живой корм (трубочник, мотыль, коретра, ракообразные). При его отсутствии быстро привыкают к искусственным витаминизированным импортным и отечественным хлопьям, которые охотно хватают в толще воды или с ее поверхности.

Любители, вознамерившиеся впервые заняться разведением горбатой тетры, столкнутся с некоторыми трудностями. Дело в том, что если состав воды не соответствует определенным стандартам (в идеале общая жесткость не должна превышать 1° при нейтральной активной реакции), то нереста не произойдет. В практически же обессоленной воде рыбы нерестятся охотно, да и продуктивность в таких

## АКВАРИУМНЫЙ СУПЕРМАРКЕТ

ПРЕСНОВОДНЫЕ РЫБЫ  
МОРСКИЕ РЫБЫ  
И ЖИВОТНЫЕ

более  
**300**  
ВИДОВ

ТОВАРЫ ДЛЯ АКВАРИУМОВ  
ОТ ИЗВЕСТНЫХ ФИРМ:  
TETRA, HAGEN, PROJECT,  
H&S, AQUAEL

Аквариумный салон Аква Лого

Ленинский проспект 87А Телефоны: 132-73-66, 132-73-81

[www.aqualogo.ru](http://www.aqualogo.ru)





условиях отмечается хорошая.

Нерестовик должен быть цельностеклянным или из органического стекла емкостью от 10 до 25 л. Его наполняют дистиллированной водой (если таковой в продаже нет, придется пропустить водопроводную через ионообменные колонки). Прежде чем заливать дистиллят в емкость, его отстаивают в течение 2 недель и при этом непрерывно аэрируют. Чисто практически вся подготовка среды для нереста на этом и заканчивается. Никакого подкисления, торфования и т.д. я не использую.

Температуру воды во время нереста нужно поддерживать в пределах 26-27°C. При разведении необходимо соблюдать чистоту. Из растений в качестве субстрата подойдут любые водные папоротники и мхи, но может быть использована и другая аквариумная флора, в том числе и крупнолистная. Я же для этих целей использую (из гигиенических соображений) капроновые мочалки. Вообще же пульхеры, как и многие другие представители рода, да и в целом семейства Хараковидных, не отдают предпочтения какому-то определенному субстрату. Они выметывают икру в толще воды, перемещаясь по всему нерестилищу. В таких условиях кустик растения или пучок капрона служит скорее для создания «уютной» обстановки в нерестилище, а также для того, чтобы в их гуще могла укрыться еще не готовая к нересту самка.

Перед посадкой на нерест самцов и самок желательно изолировать друг от друга на несколько дней (до недели). Практика показывает, что активнее нерестятся молодые рыбы — начиная с возраста 6-7 месяцев и до года.

Обычно нерест происходит на 2-3-й, иногда на 4-й день. Если производители к этому сроку так и не отнерестились, их вылавливают из отсадника и вновь рассаживают по разным аквариумам, возвращая в нерестовик примерно через неделю.

При удачном спаривании икра разбрасывается по дну сосуда, которое во избежание поедания икры производителями должно быть покрыто защитной сеткой. Нерест, как правило, продолжается 2-3 часа. За это время хорошо подготовленная пара способна выметать 600-700 мелких прозрачных икринок.

В затененном от света нерестилище при температуре 26-27°C они развиваются очень быстро: уже через 20-24 часа появляются маленькие стекловидные личинки, которые лежат на дне емкости. Так как во время нереста самцы выбрасывают большое количество молок, а часть икры тем не менее остается неоплодотворенной, возникает реальная угроза чрезмерного накопления в воде органики. Чтобы избежать риска гибели здоровой икры, желательно как можно быстрее выбрать неоплодотворенную и заменить до половины объема воды на свежую такого же химического состава, а кроме того, доба-

вить несколько капель метиленовой сини.

Бытует мнение, что икра харациновых рыб боится света. Частично это действительно так, но в то же время не стоит переоценивать ее отрицательный фототаксис. Все-таки икра — не фотобумага: мгновенно не засветится. Так что все гигиенические мероприятия вполне можно проводить в нормальных световых условиях, не боясь навредить эмбрионам. В то же время в освещенной воде значительно быстрее происходит процесс размножения патогенных микроорганизмов, и вот они-то действительно могут погубить икру (или по крайней мере существенную ее часть). Поэтому нерестилища харацинок принято закрывать от света, а при подготовке нерестовой воды и сосуда соблюдать максимальную аккуратность и чистоту.

Личиночная стадия длится порядка 5 дней, затем наступает массовый расплыв. В этот момент банку нужно слабо осветить и начать кормление. Лучшим стартовым кормом следует признать инфузорию-туфельку, культивируемую в домашних условиях. Несмотря на малую питательность, инфузория идеально подходит для только что выклюнувшейся молоди по своим размерам, так как малек пульхера меньше даже малька обыкновенного неона (*Pinnesi*) и не способен взять стандартную прудовую «пыль». Поэтому, если все же давать только что перешедшим на активное питание пульхерам

«пыль» или солоноводную коловратку, будет наблюдаться большой отход мальков.

Кормление инфузорией необходимо проводить первые 3-4 дня по 3-4 раза за день. Вообще я считаю, что выкормить многочисленное потомство этих хемиграммусов не так-то просто.

В первое время (1-3 недели) мальки растут поразительно медленно, затем темпы роста увеличиваются, и в полуторамесячном возрасте молодь уже напоминает взрослых рыб. У хвоста появляется характерное темное пятно, а над ним блестящий золотистожелтый огонек.

При верхнем освещении стайка подростков выглядит очень нарядно и оживленно плавают в верхних слоях воды. В это время мальков необходимо пересадить в просторный взрослый аквариум и давать разнообразный живой корм подходящего размера. Использование искусственных кормов нежелательно.

Отнерестившиеся самки через 10-15 дней снова готовы к воспроизводству. Больших перерывов между нерестами делать не стоит, так как самки кистуются. Лучшее время размножения пульхеров — весна.

В 1961 году Ж.Жери описал подвид пульхера — *H.p.haraldi*, который был обнаружен в одном из озер верховья Соймоев и отличается от *H.p.pulcher* существенно более короткой продольной черной полосой на нижней половине хвостового стебля.





# УСПЕШНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

О. МАГАЗОВ

г. Челябинск

**С**елекционная работа с меченосцами *Xiphophorus helleri* (Heskel, 1848), как и с любыми представителями семейства Пецилиевых (*Poeciliidae*), затруднена из-за особенностей их оплодотворения. Дело в том, что после однократного спаривания самка способна произвести несколько пометов, так как сперма, единожды попав в ее яйцевод, сохраняется там на длительный срок. Кроме того, самцы живородок становятся половозрелыми практически сразу после формирования копулятивного органа – гоноподия, представляющего собой видоизмененный анальный плавник. Поэтому все аквариумисты, пишущие о селекции живородок, рекомендуют изолировать самцов от самок как можно раньше, как только обозначились изменения анального плавника. Только таким образом удастся избежать незапланированных спариваний и сохранить виргинных (девственных) самок. Однако при покупке зачастую невозможно отличить девственную самку от «заряженной». Да и селекционеры, как правило, стараются не выставлять на продажу виргинных особей.

Но все же выход из данной ситуации есть. Чешский специалист Норберт Докоупил (Dokoupil, 1981) в книге, посвященной живородящим рыбкам, указы-

вает, что если однократно оплодотворенная самка после родов осеменяется другим самцом, то новая сперма имеет «преимущество» над старой. Таким образом, для организации качественного стандартного стада совсем не обязательно начинать с виргинных самок.

Явление, когда после замены самца в потомстве самки появляются мальки

серий эксперимента по изучению явления переоплодотворения. В каждой серии использовалось по два одинаковых аквариума объемом от 20 до 50 литров с испытуемыми рыбами. В оба помещали по 4-6 самок (во всех сериях одинаковое количество) и по 1 самцу. Самцы в каждой серии различались по окраске: зеленый и красный, красный и

помещались разноцветные самки следующих пород (обозначения пород и стандартов по Dokoupil, 1981): зеленые с красными и прозрачными плавниками лировидного и основного стандартов, красные лировидного и основного стандартов, а также альбиносы, желтые и желтые красноплавниковые основного стандарта.



Самка меченосца основного стандарта зеленой красноплавниковой породы

от нового отца, мы условно назвали переоплодотворением и поставили себе цель дать количественную его оценку: выяснить, в каком помете и в какой доле появляются мальки от нового родителя.

В течение 1999-2002 годов было проведено пять

красный пятнистый, зеленый и красный пятнистый. Первоначально в эксперименте мы использовали одинаковых самок, но при этом возникали затруднения с различением рыб для своевременной высадки на нерест. Поэтому в более поздних сериях в аквариумы

В каждом аквариуме был грунт и небольшие кустики растений: анубиас карликовый (*Anubias barteri* var. nana), наяда гваделупская (*Najas guadelupensis*), поголистник темно-зеленый (*Ceratophyllum demersum*), элодея канадская (*Elodea canadensis*). Шесть дней в неделю,



кроме субботы, рыб кормили мотылем, морожеными циклопом и дафнией, трубочником, кашей. Температура на уровне 22-25°C в аквариумах поддерживалась электронагревателями с терморегулятором. Периодически проводилась подмена 1/4 части воды. Самок для родов отсаживали в нерестовики объемом 5-8 литров, оборудованный отсеком с щелями в днище и стенках. В этот отсек и помещали самку. Родившиеся мальки проваливались в щели и попадали в отгороженную от родильницы часть аквариума. Самок в нерестовиках кормили трубочником.

чима окраска рыбок. После первого помета самцов в каждой паре меняли местами. В результате от самок удавалось получить еще по 2-3 помета. Переоплодотворение отслеживалось по появлению в потомстве мальков от нового самца.

Мальки от разных самцов различались по окраске. Как уже было сказано, в опытах мы использовали самцов трех цветовых пород: зеленой (дикуй), красной и красной пятнистой (ее у нас часто называют «тигровой» или «леопардовой»). Окраска этих рыбок определяется тремя доминирующими генами. Последние

Sr; рецессивный аллель sr не приводит к образованию пятен) (Dokoupil, 1981).

Оба гена тесно сцеплены, находятся, как говорят генетики, в одном локусе (участке) хромосомы и наследуются совместно, поэтому пятнистая окраска проявляется только у красных рыбок. Рецессивный аллель гена красной окраски — r, у гомозигот rr проявляется действие третьего, «родного» гена окраски (обозначим его +). Он имеет три аллеля: + — доминантный аллель, определяющий зеленую (дикую) окраску; +a — рецессивный аллель, обуславливающий

различных оттенков: от коричнево-красного до ярко-алого и «рубинового». В последнем случае рыбки красноглазые.

Обсуждение подробных генетических механизмов наследования окраски у меченосцев выходит за рамки данной статьи. Главное, что необходимо отметить: рыбки, имеющие в генотипе хотя бы один доминантный аллель R, всегда будут красными. Если вдобавок у них будет хотя бы один аллель Sr, то они окажутся красными пятнистыми.

Теперь на конкретном примере рассмотрим, как отслеживалось переоплодотворение. Самки всегда подбирались по рецессивному самцу, который использовался в данной серии. Например, при наличии зеленого и красного самцов мы брали самок альбиносной, желтой и зеленой окрасок. Доминантных красных самок брать не следовало, так как в этом случае переоплодотворение проследить не удалось бы. Поскольку оттенок красного цвета в данном случае значения не имеет (важно только его наличие или отсутствие), то основное внимание мы уделим лишь гену красной окраски.

Зеленый самец имеет оба рецессивных аллеля этого гена — rr, иначе бы он не был зеленым. Аналогичный генотип имеют и самки. Их потомство тоже будет зеленым, желтым или альбиносным. Самое главное: в потомстве от такого скрещивания никогда не будет красных мальков!

Второй, красный самец может иметь генотип RR или Rr. В первом случае в



Самка меченосца лировидного стандарта зеленой породы

Хотя такой способ имеет недостатки (Аксельрод, Вордериунклер, 1993), для наших целей он был предпочтительнее.

Чтобы подсчитать количество новорожденных разных пород, их шлангом переливали в таз с белым дном — на его фоне хорошо разли-

две породы получены путем скрещивания меченосцев с пецилиями (*Xiphophorus maculatus*), в результате чего на меченосцев были перенесены два доминантных гена: ген красной окраски (обозначается R) и ген, способствующий образованию черных пятен (обозначается

альбиносную окраску рыбок; +j — аллель желтой окраски, он является рецессивным по отношению к +, но доминантным по отношению к +a. Названные гены могут взаимодействовать, поэтому красный цвет, в зависимости от генотипа по третьему гену, бывает



его потомстве от зеленых, желтых или альбиносных самок (генотип которых, напомним, rr) будут только красные мальки – Rr. Во втором случае – примерно половина красных (Rr) и примерно половина зеленых, желтых или альбиносных (rr). Конкретное соотношение зависело от генотипов по третьему гену. Самое главное: в потомстве красного самца всегда будут красные мальки (50 или 100%)!

После замены зеленого самца на красного переоплодотворение отслеживалось по появлению во втором и последующих пометах красных мальков. При замене красного самца на зеленого о переоплодотворении узнавали двумя путями. Если самец был гомозиготным и в первом помете были получены только красные мальки, то в последующих после замены самца пометах появление зеленых мальков говорило о произошедшем переоплодотворении. Если самец был гетерозиготным и в первом помете было получено примерно 50% красных мальков, то переоплодотворение устанавливали по изменению соотношения 1:1 в сторону преобладания зеленых мальков.

Надо отметить, что в таких экспериментах предпочтительнее использовать гомозиготных доминантных самцов, т.к. отклонения от соотношения 1:1, и притом весьма существенные, могут наблюдаться и в отсутствие переоплодотворения, просто в силу случайных причин. Однако нам повезло: в тех вариантах, когда попадался гетерозиготный красный или пятнистый са-

мец, после его замены обычно происходило заметное изменение соотношения или вообще полное переоплодотворение. Тогда самки рожали мальков только от нового самца, например только зеленых.

Аналогичный анализ проводился и для других пар самцов.

Объединенные результаты по всем экспериментам приведены в таблице 1. Всего в опытах получены результаты для первого помета у 32 самок. Следует отметить, что при закладке опытов самок использовалось больше, но некоторых из них пришлось отбраковать по причинам заболевания (селекционные формы, прошедшие через близкородственное скрещивание, подвержены многим инфекционным заболеваниям) или превращения самок в самцов (это довольно обычное явление для меченосцев). По тем же причинам в ходе экспериментов число испытываемых самок уменьшалось: второй помет получен от 28 самок, третий – от 27 и четвертый – только от 13. Всего в ходе опытов было получено свыше 2500 мальков. В среднем каждая самка производила 25-30 мальков за один помет. Плодовитость оказалась невысокой,

т.к. здесь тоже отрицательно сказалось близкородственное скрещивание.

Во втором помете у большинства самок (23 из 28) произошло переоплодотворение. В третьем помете доля таких самок увеличилась (25 из 27), а в четвертом – переоплодотворение произошло у всех 13 самок, от которых и было получено потомство. Уже во втором помете полное переоплодотворение произошло у 11 из 23 самок, в третьем – у 16 из 25, а в четвертом полным оно было у всех самок, кроме одной.

С последующими пометами количество мальков от нового самца возрастало: во втором помете в среднем у каждой самки было 57% новых мальков, в третьем этот показатель увеличился до 81%, а в четвертом было получено почти 100% новых мальков.

Особенности окраски рыбок не влияли на переоплодотворение. Ведущую роль, на наш взгляд, играли индивидуальные особенности самцов. В пользу данного факта свидетельствовал асимметричный характер переоплодотворения, зафиксированный в некоторых парах: в одной группе уже во втором помете почти все потомство оказыва-

лось от нового самца, в то время как в другой группе переоплодотворение фиксировалось только в третьем или четвертом помете. Предположительно на характер переоплодотворения может влиять разница в возрасте самцов. Индивидуальные особенности самок играли меньшую роль, т.к. если переоплодотворение происходило, то сразу у всех самок в группе. Индивидуальность самок сказывалась на доле мальков от нового самца.

Таким образом, на основе проведенных экспериментов можно заключить, что в большинстве случаев переоплодотворение происходит (полностью или частично) уже во втором помете. Окончательно доминирование спермы нового самца устанавливается к четвертому помету. Следует отметить, что данное заключение справедливо лишь для случаев замены самца после первого помета. Не исключено, что если самка рожала не один раз, то замена самца может привести к другим последствиям.

Результаты этого эксперимента позволили нам разработать схему проверки доминантных самок меченосцев на чистокровность (гомозиготность).

**Результаты экспериментов по переоплодотворению**

| Показатели                                                      | 1 помет | 2 помет | 3 помет | 4 помет |
|-----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Общее количество самок                                          | 32      | 28      | 27      | 13      |
| Общее количество мальков                                        | 808     | 908     | 765     | 320     |
| Среднее число мальков на одну самку                             | 25      | 32      | 29      | 25      |
| Количество самок, у которых произошло переоплодотворение        | –       | 23      | 25      | 13      |
| – в том числе те, у которых произошло полное переоплодотворение | –       | 11      | 16      | 12      |
| Общее количество мальков от нового самца                        | –       | 511     | 594     | 315     |
| Средний % мальков от нового самца                               | –       | 57      | 81      | 98      |
| Количество самок, у которых переоплодотворения не зафиксировано | –       | 5       | 2       | 0       |



# ПУСТЬ МЕЛЬЧЕ, ЗАТО ЯРЧЕ

**И. ВАНЮШИН**  
г. Мытищи  
Московской обл.

**Ф**акт существования этой рыбки — далеко не новость в литературе по аквариумистике. Многие авторы, ведя рассказ об обычной *Rasbora heteromorpha*, упоминают, что имеется еще один близкий, но более мелкий вид — *Rasbora hengeli*. Встречаются и неплохие фотоснимки этой рыбки. Но вот посмотреть на нее живьем мне долго не удавалось, да, честно говоря, и не ждал я ничего выдающегося. Ведь в ее описаниях отмечаются лишь две особенности, отличающие «раритетную» *R. hengeli* от «банальной» *R. heteromorpha*: более скромный характерный клин и меньшие размеры тела (хотя на последнем настаивают далеко не все авторитетные исследователи).

*R. heteromorpha* была научно описана на полвека раньше (в 1904 г.), чем *R. hengeli* (последнюю внес в биологические анналы Meinken в 1956 г.). Это вполне закономерно, если принять во внимание то, что *R. heteromorpha* имеет сравнительно широкий ареал, включающий Западную Малайзию, Суматру и Таиланд, тогда как область распрост-



*Rasbora hengeli* (слева – самец)

ранения *R. hengeli* существенно скромнее и ограничивается лишь территорией все того же Таиланда. Кстати, учитывая подобное тесное соседство, трудно найти объяснение тому, как эти два генетически очень близких (как подсказывают опыты некоторых любителей) вида ухитряются не скрещиваться и в полной мере сохранять свою индивидуальность.

Описания повадок *R. hengeli* в русскоязычных изданиях мне найти не удалось. Зато выявилась определенная путаница в названиях. Например, в иллюстрированной энциклопедии О. Рыбакова «Экзотические аквари-

умные рыбы» эти рыбы упомянуты в качестве *Rasbora heteromorpha espei* Meinken, 1967, то есть имеют статус подвида, отличающегося более интенсивной оранжево-красной окраской. А вот весьма авторитетный «Аквариумный Атлас» издательства «MERGUS» приводит очень качественную фотографию *R. hengeli*, но с подписью: *Rasbora espei*.

Когда я получил реальную возможность сравнить *R. heteromorpha* с *R. hengeli*, то вдруг подумал: а как выглядело бы описание клинопятнистой расборы (так обыватели именуют *R. heteromorpha*), если бы основным аквариумным видом в

силу обстоятельств оказалась не она, а именно *R. hengeli* (этот вид, кстати, прижившегося русского названия пока не имеет, и любители обычно зовут ее просто расборой Хенгеля)? Так вот я полагаю, что эта запись могла бы выглядеть следующим образом: «Сходный, но более крупный (до 4 см) вид *R. heteromorpha* Duncker, 1904 имеет в задней части тела тоже треугольное, но более широкое пятно. Окраска тела этой расборы значительно бледнее. В целом она заметно уступает по декоративности предыдущему виду».

*R. hengeli* действительно имеет очень яркую оранже-



во-красную окраску – рыбы словно светятся изнутри, особенно самцы. Насыщенные цвета распространяются на все тело, за исключением темноватой, неопределенного цвета спинки и узкой синевато-серой области в нижней части живота. Черное (некоторым авторам оно представляется черно-синим) клиновидное пятно начинается сразу за полосью живота и проходит по середине тела. В передней части оно напоминает прямоугольный треугольник, у которого одна из вершин вытянулась узкой полосой до основания хвостового плавника. Нижний угол этого треугольника у самки незначительно закруглен. Весь клин по своей форме напоминает гвоздь-костыль, которым на железной дороге крепят к шпалам рельсы. Плавники «хенгели» окрашены заметно слабее, чем у обычной клиновидной расборы.

Есть еще мелкие детали, обычно опускаемые в стандартных описаниях. Так, сразу за жабрами выступает хорошо заметный вертикально-наклонный черный узкий штрих. Через яркий, оранжево-красный глаз сверху вниз проходит темная полоска. От анального отверстия до начала хвостового плавника по нижней части корпуса тянется узкая черная окантовка. В целом рыбка выглядит очень нарядно.

Насколько мне известно, первая партия *R.hengeli* прибыла в Москву в 2002 г., но в свободную продажу рыбки так и не поступили. Я же эту редкость получил в апреле 2003 года от известного нижегородского ак-

вариумиста Г.Фаминского, которому удалось ее развести. Привозили ли *R.hengeli* в Россию раньше – сказать затрудняюсь, достоверной информации на этот счет у меня нет. Клубная работа с началом перестройки была повсеместно заброшена, а любительское общение по выходным дням на «Птичьем рынке» оборвалось после того, как он сменил локацию.

Ко мне две пары молодых 2,5-сантиметровых *R.hengeli* прибыли вместе с пятью *Rasbora vaterifloris*. Хотя рыбки выглядели вполне здоровыми, я все же для гарантии продержал всю эту компанию две недели на карантине, после чего высадил по папе *R.vaterifloris* и *R.hengeli* на нерест. Однако результата в тот раз не было, хотя самец «хенгели» гонял самку, что называется, без продыха двое суток.

Через три дня я посадил в ту же воду оставшуюся пару хенгелей. Рыбы как вкопанные отстояли 48 часов в разных углах емкости, зато на третий день состоялся бурный нерест, который длился чуть ли не до вечера.

Опишу, в каких условиях он проходил. Рыбы находились в 15-литровом целностеклянном аквариуме. В качестве субстрата (хенгели, как и клинопятнистые расборы, клеят икру на широкие листья) я поместил в него крупный куст тайландского папоротника. Воду приготовил очень мягкую и кислую, так как водятся *R.hengeli* в тех же районах, что и гетероморфа, а для нее все авторы настойчиво рекомендуют именно торфованную воду с низкими значениями общей жесткос-

ти и pH. Хотя я принципиально и не признаю непреодолимой потребности нерестящихся рыб в торфяном настое (мой опыт говорит о его полной бесполезности как стимулятора нереста), все же добавил в нерестовик несколько капель тайваньского торфяного экстракта.

Нерест прошел при  $T=27^{\circ}\text{C}$ ;  $\text{pH}=4,5$ ;  $\text{dGH}=1^{\circ}$ ;  $\text{dKH}=0,02^{\circ}$ . Такое значение общей жесткости воды, деминерализованной ионообменными смолами, было создано с помощью нескольких капель раствора сернокислого магния и хлористого кальция. Хочу сознаться в том, что я ни разу за свою богатую аквариумную практику даже не предпринимал попыток разведения обычной клинопятнистой расборы. Так что этот эксперимент был для меня первым и, учитывая необычную привлекательность окраски *R.hengeli*, очень интересным.

Брачные игры и процесс икрометания полностью соответствовали тем описаниям, с которыми мне удалось познакомиться при изучении материалов о разведении клинопятнистой расборы. Самец суетится вокруг самки и все время норовит прилечь к ее спине, а когда самка, чувствуя готовность произвести на свет несколько икринок, направляется к листу и прижимается к нижней его поверхности животом, самец притискивается к ней сбоку.

Я много раз читал, что у гетероморфы часть икринок оказывается не приклеенной и падает на дно. Когда нерест моих хенгелей закончился, то под решеткой я с трудом обнаружил всего пару икринок. Более того, ког-

да я постучал палочкой по листьям (разумеется, не очень при этом усердствуя), то не увидел ни одной отклеившейся и опускающейся на дно. Держались они надежно.

На неровной и матовой поверхности листьев папоротника разглядеть прозрачные икринки чрезвычайно сложно. Я даже было усомнился: «А есть ли вообще икра?» Но вид опустевшего животика самки свидетельствовал о том, что нерест состоялся.

Я высадил производителей и затенил нерестовик. Выклюнувшиеся личинки зависли там же, где была икра, и тоже были практически невидимыми. Ситуация стала более очевидной, когда на четвертый день я вытащил из нерестовика папоротник: личинки перебрались на стекла. Только теперь я смог их рассмотреть.

Младенцы оказались крупными, до 4 мм длиной, и уже с оформившимися глазами. Оказалось их около тридцати. Испорченных икринок (белых и заплесневелых) я не видел ни в начале, ни после изъятия субстрата.

Этим же вечером я запустил в аквариум добрую порцию инфузории-туфельки домашнего «воспитания». На ночь оставил горящую вполнакала (через дном) 15-ваттную лампу. А уже ранним утром с удовлетворением увидел, что большинство малышей поплыло и уже ос-

**ДИСКУСЫ**

Простые и селекционные формы  
оптом и в розницу

Вся рыба собственного разведения

Челябинская обл., г.Копейск  
E-mail: [oktav@pochtamt.ru](mailto:oktav@pochtamt.ru)  
Тел.: (35139) 322-41; 378-45



новательно подкрепилось предложенным кормом. Далее в течение недели они получали инфузорию в большом количестве. К этому времени в моем ближнем пруду уже появилась «пыль», но при рассмотрении через лупу выяснилось, что она состояла в основном из науплиусов циклопа и каких-то незнакомых мне мелких существ, мало похожих на желанных коловраток. Я побоялся давать крохотным

месячному возрасту они достигают 1,2-1,3 см.

Первые признаки окраски появляются к концу второй недели: округлое темное пятно посередине корпуса. Позже от него к хвосту протягивается тонкая линия. К концу первого месяца жизни мальков пятно на их теле окончательно чернеет и обретает светло-желтую окантовку. Где-то через пару недель у окантовки появляется красноватый оттенок.

7,2 вызывает у мальков сильное беспокойство и отказ от пищи. По моим наблюдениям, лучше чтобы рН не выходила за пределы 5,8-6,2. У подменяемой воды активная реакция легко корректируется внесением 10%-ной ортофосфорной кислоты ( $H_3PO_4$ ). Разумеется, подкислить удастся только мягкую воду.

Очень хотелось бы ввести эту очаровательную и простую в размножении

янным. Да и водопроводная вода имела жесткость 17-20°, а мягкую взять было просто негде... Вот такое воспоминание.

И еще одно небольшое отступление. Осенью 2002 г. в Москву вместе с партией *Rasbora pauciperforata* из юго-восточной Азии попали три клинопятнистые расборы с несколько нетипичной окраской. На фото справа заметно, что клиновидное пятно у них увеличено и сво-



Слева – «стандартная» *R. heteromorpha*, справа – ее цветовая вариация



малькам науплиусов циклопа, за которыми тянется нехорошая слава хищников, повреждающих неспособных еще их проглотить мальков мелких рыб.

Через неделю я осторожно дал малькам малое количество этой «пыли» и с радостью увидел, как они с ней расправляются.

В дальнейшем, когда прудовую «пыль» добывать стало трудно, я перевел мальков на питание науплиусами артемии (в качестве добавки к живым кормам можно использовать и растертые в порошок сухие).

Мальки очень прожорливы, подвижны, ищут и активно ловят живой корм и хорошо растут: к полутора-

Полной интенсивности окраска достигает ко времени полового созревания и нескольких нерестов (кстати, брачные игры, по моим наблюдениям, на яркость окраски никак не влияют).

Повторные икрометания возможны после двухнедельного перерыва. В этот период производителей лучше держать раздельно во избежание преждевременного нереста в общем аквариуме (или в неподходящей водной среде).

Хотелось бы обратить внимание читателей на то, что мальки «хенгели» проявляют повышенную чувствительность к активной реакции воды. Так, повышение этого параметра до уровня

рыбку в аквариумную культуру россиян.

Когда-то давным-давно, в 1962 году, я работал в Туркмении, в г.Мары. Из отпуска я привез пару клинопятнистых расбор, и они у меня долго жили. Вечерами над аквариумом горела лампочка, и масса мелких ночных насекомых прилетала на свет, тыкалась в лампочку, обжигалась и падала в воду. Для моих расбор это был «пир горой». За вечер они так объедались мошкаркой, что еле удерживались, чтобы не утонуть. В то время разведение расбор было делом мастеров экстра-класса, и я даже не пытался этим заниматься, хотя ухаживание самца за самкой было посто-

им острым концом не доходит до основания хвостового плавника, как у привычной нам расборы. Кроме того, оно (это основание) имеет выделяющийся красноватый тон. По верхнему краю клина проходит не красно-оранжевая, а светло-голубая полоса. Общая окраска рыбки заметно скромнее обычной. В «Энциклопедии аквариумиста» (1988) д-р Г.Аксельрод сообщает, что «в Малайзии и Таиланде появилось множество новых разводных хозяйств, поставляющих расбор с небольшими отклонениями в окраске». Возможно, этот случай как раз сюда и подходит. Рыбка может быть интересна для коллекционера.



**С**воим видовым названием эта удивительная по красоте карликовая цихлида обязана некоему М.Рамиресу, знатоку амазонских джунглей, охотнику и проводнику,

износится с ударением на втором слоге и с хитрой последней согласной, которая ближе всего к «с» и в то же время является неким фонетическим гибридом между звуками «с», «з»

кочует из книги в книгу и из статьи в статью. Тут уж, как говорится, что кому по душе. Зато это видовое имя общепринято и не вызывает жарких дебатов в кругах ихтиологической общест-

лись микрогеофагусами, псевдоапистограммами, псевдогеофагусами, папилиохромисами, и наконец, вроде бы опять вернулись в семью микрогеофагусов (подробнее об этом см.

## ПОРХАЮТ БАБОЧКИ В АКВАРИУМЕ

В.КАРПЕНКО  
г.Москва

принявшему весьма деятельное участие в экспедиции американского исследователя Г.Бласса. Строго говоря, в испаноязычном варианте его фамилия про-

и «ц». Но глазу и уху российского аквариумиста более привычно прочтение «Рамирез» (с ударением на третьем слоге), которое уже не одно десятилетие

венности и аквариумистов. Сложнее обстоит дело с родовой принадлежностью этих рыб. Причисленные изначально к касте апистограмм, они позже станови-

«Старая новинка», «Аквариум» №3/2003). В общем, если вы захотите облегчить себе поиск информации об этой рыбе в том или ином издании, воспользо-



вавшись его алфавитным указателем, придется пройти по всем возможным вариантам: строгого единства мнений по этой проблеме пока не выработано. Но Бог с ней, с латынью.

клонников среди аквариумистов. И дело не только в ярком привлекательном наряде. Далеко не последнюю роль в этом плане играют исключительное миролюбие (не столь уж рас-

перманентная готовность к размножению.

Конечно, вы уже догадались, что речь идет о хромисе-бабочке – *Mikrogeophagus ramirezi* (Myers et Harry, 1948).

У себя на родине – в Колумбии и Венесуэле – эти небольшие рыбки, достигающие длины всего 6-7 см (что, согласитесь, по цихлидным меркам очень скромно), населяют преимущественно мелководные участки чистых прозрачных речек и ручьев, относящихся к системе реки Ориноко.

Как правило, эти водотоки расположены в просторных заболоченных саваннных равнинах, которые местные жители называют «льянос». Они полностью открыты жарким солнечным лучам (практически круглый год среднесуточная температура здесь держится в пределах 22-26°C) и служат своеобразными накопителями мощных потоков ила, которые несет с собой круговерть стремнинных горных рек, наполняющих водой могучую Ориноко и один из ее главных притоков – Апуре.

В низинных же реках и протоках течение быстро затухает, приобретает весьма умиротворенный характер, позволяющий минеральной взвеси спокойно лечь на дно и образовывать рыхлый питательный грунт, быстро покрывающийся густыми зарослями водной флоры. Эти зеленые оазисы перемежаются своеобразными «проплетшинами» – свободными от растительности участками дна, покрытыми мелким чистым песком.

В жаркий сезон (пик его, как и в России, приходится на июнь-июль) температура воды здесь в ночные часы не опускается ниже 24-26°C, а днем практически постоянно зашкаливает за 30-градусную отметку. Ситуацию не спасают даже проливные тропические дожди, которые идут в этих местах едва ли не 3-4 месяца подряд. Да что уж там говорить, если даже в самый «холодный» месяц – январь – температура воды остается в пределах 22-26°C.

Помимо близкой к экстремальным значениям прогретости, местные воды отличаются чрезвычайно низким уровнем общей жесткости (от 0 до 2°dGH), электропроводности (порядка 1 мС) и слабокислой активной реакцией (рН 5,5-6,5).

Вот в таких гидрологических условиях преимущественно и живут дикие хромисы-бабочки. Их окультуренные сородичи не проявили выдающихся адаптационных способностей и по-прежнему предпочитают теплые, мягкие, чуть кисловатые воды. В то же время они пошли на определенные компромиссы в отношении этих параметров, что, наряду с другими положительными качествами апистограмм Рамиреса, позволяет отнести рыбок к категории объектов декоративного рыбоводства, пригодных даже для начинающих аквариумистов (во всяком случае если те не ставят целью успешное разведение карликовых цихлид).

Компактные размеры, отсутствие выраженного



Главное же, что эта красавица за чуть более чем полувековое присутствие в комнатных водоемах нашла и продолжает находить тысячи и тысячи горячих по-

пространное среди представителей семейства Cichlidae), покладистость в отношении условий содержания и состава кормовой базы, а также практически



динамизма и миролюбивый характер рыб определяют возможность предоставления им небольшого аквариума (от 25-30 л на пару), заселенного столь же покладистыми обитателями. Предпочтение при этом следует отдавать сосудам с большей площадью дна, нежели высотой. Все-таки не будем забывать, что венесуэльские бабочки – это цихлиды с заложенным в них природой стремлением владеть обособленной территорией (особенно в период размножения).

Оформление аквариума должно складываться из элементов, подчеркивающих величие окраски рыб: темные, желательно однотонные или по крайней мере не пестрые грунт и фон, натуральная флора любых оттенков зеленого цвета (присутствие краснолистных трав типа некоторых видов людвигий, ротал, криптокорин и пр. нежелательно), несколько крупных гладышей из базальта, габбро или серого гранита да пара-тройка изящных ветвистых коряг будут в самый раз.

Освещение рекомендуется яркое, верхнее (не знаю, использует ли кто-нибудь сейчас боковую подсветку). Лампы лучше располагать как можно ближе к смотровому стеклу. Спектральный состав их не играет для рыб биологически значимой роли, но с эстетической точки зрения преимущество имеют «холодные», с преобладанием белых и голубых лучей, подчеркивающих бирюзовые, сапфировые и изумрудные компоненты окраски хромисов. Желательно,

чтобы в аквариум хотя бы на непродолжительное время проникали солнечные лучи: опять же не пользы для, а лишь ради возможности хоть несколько минут полюбоваться волшебными мягкими, но очень выразительными переливами наряда бабочек.

В то же время в водоеме хорошо бы организовать затененные участки, в которых любят прятаться рыбы. Легче всего этого добиться за счет использования высокорослых растений с широкими листьями: эхинодорусов-«подорожников», различных кувшинок и т.д. Не лишней будет и крупная плавающая «травка» типа пистии или эйхорнии.

Из технического обеспечения следует прежде всего обратить внимание на качество обогревателя и фильтра. Первый должен обладать мощностью, достаточной для того, чтобы прогреть воду до любимых этими рыбами значений в 24-30°C (по некоторым данным, рыбы легко переносят даже «пекло» в 36-38°C, что, кстати, часто используется при их лечении). Это вовсе не значит, что в более прохладной воде апистограммы Рамиреса жить не будут, но максимально яркими и подвижными они становятся именно в хорошо прогретых емкостях. С другой стороны, верхние границы этого диапазона зачастую оказываются малоприемлемыми для многих других декоративных рыб. Тут уж надо выбирать в зависимости от сложившейся ситуации: в видовом аквариуме стремимся к максимуму, в об-

щем – к допустимому минимуму, ориентируясь при этом на комфортность существования всех членов конкретного аквариумного социума.

Не меньшую важность в подобных условиях приобретает такое качество обогревателя, как надежность. Не вовремя вышедший из строя (а такая беда, насколько я могу судить по собственному опыту, всегда случается именно «не вовремя») прибор, допустивший на сравнительно непродолжительное время (иногда достаточно 3-4 часов) охлаждение воды до 20-22°C, может вызвать массовую гибель горячо любимых питомцев. Исходя из этого, предпочтение следует отдавать продукции авторитетных изготовителей: «Jager», «Rebo» и т.д. (от изделий, собранных руками китайцев, поляков и наших соотечественников, лучше отказаться).

Эффективность фильтрации в аквариуме с хромисами-бабочками тоже нужно оценивать по нескольким составляющим. Во-первых, эти рыбы терпеть не могут мути, следовательно требуется эффективная механическая очистка. Во-вторых, накопление продуктов распада органики как минимум негативно сказывается на внешнем виде рыб, а при превышении определенных пределов ведет к скорой гибели. Таким образом, биологические и химические компоненты фильтрации **тоже** должны быть на высоте. Вывод: идеальным **следует** считать использование хорошего внешнего фильтра с качественными

наполнителями и при условии регулярного ухода за ними (своевременная промывка, замена). Мощность насоса при этом должна быть такой, чтобы течение не «сносило» рыб. Ток очищенной воды следует сориентировать по поверхности аквариума. Причем лучше, чтобы он был широким и рассеянным, нежели узким и стремительным.

Оптимальность подобного решения становится тем более очевидной, если учесть еще один немаловажный фактор: теплая вода, как известно, бедна кислородом. А его дефицит большинство рыб, в том числе и апистограммы Рамиреса, переносят плохо. Казалось бы, ну и что такого? Взяли микрокомпрессор с распылителем и быстро устранили проблему. Но все не так просто: столб поднимающихся от распылителя (а его обычно располагают у дна) воздушных пузырьков увлекает за собой мельчайшие частицы ила, в результате в воде образуется неоседающая взвесь, которую хромисы-бабочки очень не любят. Можно, конечно, прикрепить распылитель где-нибудь в средних горизонтах, но при этом и эффективность насыщения воды кислородом снизится.

Лучше уж, если вы заметили, что дыхание рыб затруднено, оснастить фильтрационную систему инжектором, подающим воздух в струю очищенной воды для максимальной диффузии в нее кислорода. При таком варианте, как говорится, и волки сыты, и овцы целы. Да и затраты на эту «фенечку» невелики:



## «МИР АКВАРИУМА»

### Большая иллюстрированная энциклопедия

Включает описание более 400 видов аквариумных рыб  
и 200 видов водных растений.

Содержит советы по оформлению и техническому  
оснащению аквариумов, кормлению  
и лечению их обитателей.

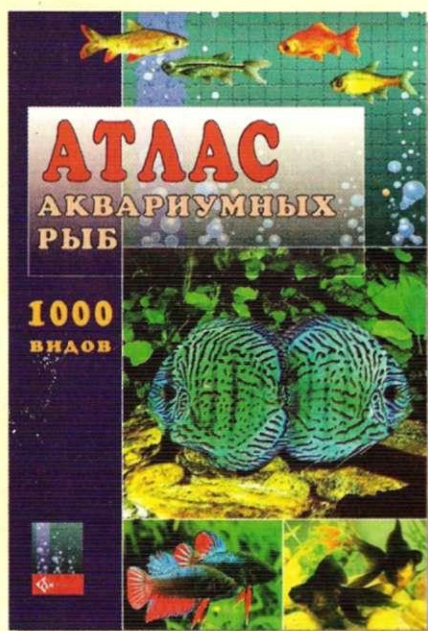
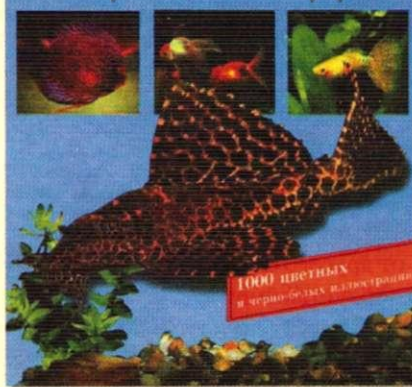
Формат 20×28 см, 640 стр., офсет,

1000 цветных и черно-белых иллюстраций.

Цена с учетом почтовой пересылки – 400 руб.

## МИР АКВАРИУМА

### БОЛЬШАЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



## «АТЛАС АКВАРИУМНЫХ РЫБ»

**В. Каль, Б. Каль, Д. Фогт**

1000 видов экзотических рыб,  
1000 цветных иллюстраций.

Перевод с немецкого. 2-е издание (исправленное).

Формат 21×28 см, 288 стр., бумага мелованная.

Цена с учетом почтовой пересылки – 700 руб.

## «АКВАРИУМНЫЕ РАСТЕНИЯ»

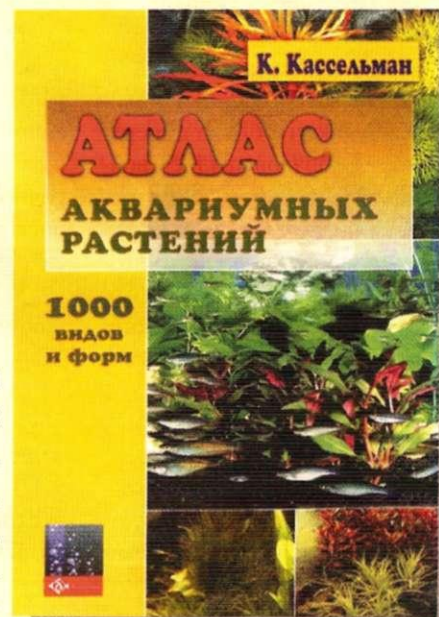
**К. Кассельман**

Атлас-определитель, включающий описания  
и рекомендации по культивированию водных  
и болотных растений. Перевод с немецкого.

Более 500 цветных иллюстраций.

Формат 20×28 см, 400 стр.

Цена с учетом почтовой пересылки – 500 руб.



Эти и другие книги по аквариумистике и террариумистике (более 40 наименований)

вы можете заказать, выписав **бесплатный КАТАЛОГ (Aqua)**

в издательстве «АКВАРИУМ-БУК» по адресу 105066, г.Москва, ул.Ольховская, д.16, стр.6.

Тел./факс: (095) 974-10-12

E-mail: [aquarium@rosmail.ru](mailto:aquarium@rosmail.ru)

[www.aquarium-zoo.ru](http://www.aquarium-zoo.ru)

**В цену включены все затраты по пересылке. Книги оплачиваются на почте при получении.**

*Приглашаем к сотрудничеству авторов*



несколько десятков рублей на инжектор да пару часов на отладку работы системы в целом (сориентировать поток, отрегулировать его интенсивность, количество подаваемого воздуха и пр.). Если же вы стеснены в средствах, то инжектор несложно смонтировать самостоятельно или воспользоваться тем, что остался от другого фильтра (например, «стаканчика»).

В комплект большинства моделей внешних фильтров входит «флейта» — перфорированная трубка, рассекающая общий поток возвращаемой в аквариум очищенной воды на несколько составляющих. Ее использование также улучшает кислородную обстановку в емкости. Правда, звучное журчание и обильные брызги, возникающие при монтаже трубки выше уровня воды (а это, с точки зрения аэрации, максимально эффективный вариант), многим не по душе. Что ж, установите трубку под водой, но сориентируйте ее так, чтобы на поверхности образовывались волны. Это позволит ощутимо увеличить площадь соприкосновения водной и воздушной сред, через которую осуществляется естественная диффузия кислорода.

Максимально комфортно апистограммы Рамиреса чувствуют себя в проточных аквариумах. Но устройство подобной системы — занятие довольно хлопотное, дорогостоящее и энергозатратное, к ее использованию прибегают обычно лишь профессиональные разводчики. В домашних же условиях достойной

альтернативой будет регулярная подмена воды: по 25-30% еженедельно, а лучше — через день по 10%. Желательно, чтобы доливаемая вода имела те же физико-химические характеристики (за исключением, понятное дело, концентрации продуктов азотного цикла), что и сменяемая.

Имейте в виду, что хромисы-бабочки не любят хлорки. Если запах водопроводной воды выдает присутствие в ней большого количества хлора, не поленитесь отстоять ее в течение нескольких дней с постоянной продувкой. В крайнем случае можно использовать разного рода фирменные дехлораторы, которые избавят воду не только от свободного хлора, но и от токсичных хлораминов, не устранимых при отстаивании.

Раз в две недели подмену воды сопровождают очисткой грунта; при большой плотности посадки рыб эту процедуру лучше выполнять еженедельно. Это предотвратит избыточное заиливание грунта и риск возникновения взвеси.

У читателя может возникнуть резонный вопрос: «Зачем столь подробно описывать очевидные вещи? Ведь это все элементарно».

Действительно, ничего экстраординарного в предлагаемых решениях нет. К тому же они справедливы в отношении абсолютного большинства обитателей аквариума, а их соблюдение вполне по силам даже новичкам. Просто одни рыбы более терпимо относятся

к огрехам рыбоводов, другие же проявляют в этом отношении упорство. Вот и приходится время от времени слышать недоуменно-возмущенные реплики: «Какие-то хромисы-бабочки недолговечные — проживут годик-другой и отходят в мир иной. Не буду их больше заводить».

На самом деле продолжительность жизни апистограмм Рамиреса не исчерпывается парой лет (в хороших условиях они вполне могут прожить 3 и даже 4 года), а дело скорее всего в том, что владелец аквариума не учел какую-нибудь из вышеперечисленных «мелочей», вот и расплачивается за это.

Из прочих особенностей *M. ramirezi* стоит отметить их стойкую нелюбовь к жесткой (оптимум 2-15°dGH) и кислой (рН ниже 6,0) воде. Первое вполне закономерно, а вот второе не совсем. Ведь в природе-то они и при рН 5,5 живут. Тем не менее в воде с нейтральной активной реакцией домашние хромисы-бабочки подвижнее, реже болеют, да и выглядят наряднее. Но в общем и целом к этим параметрам рыбы достаточно терпимы и без видимого ущерба переносят некоторые отклонения от ординара, лишь бы они происходили плавно, в течение нескольких дней.

С кормами проблем тоже не возникает. Любой традиционный живой корм — мотыль, коретра, дафния, циклоп, трубочник и т.д. — пройдут «на ура». Главное, чтобы размер кормовых объектов соответствовал размеру рыб, а точнее их челюстного аппарата, ко-

торый, прямо скажем, не впечатляет.

Сравнительно легко приучить этих рыб и к сухим продуктам: обычно на это требуется не больше 1-2 недель. В видовом аквариуме можно использовать любые корма, в общем — тонущие. В противном случае шустрые «верхоплавки» и более подвижные соседи часто оставляют голодными сравнительно малоподвижных бабочек, предпочитающих средние и особенно нижние горизонты.

Есть маленькая хитрость и в использовании мороженных кормов: их обязательно надо давать оттаявшими. Строго говоря, разморозке перед скармливанием должен подвергаться любой продукт. Но скажите откровенно, всегда ли у вас хватало времени и терпения дожидаться, когда он дойдет до кондиции, особенно при утреннем кормлении перед уходом на работу? Вот и я не один десяток раз бросал своим питомцам еще частично заледеневшие блоки. Но если в отношении других рыб такая небрежность оставалась без каких-либо негативных последствий, то апистограммы Рамиреса после этого иногда на 1-2 дня отказывались от пищи. При этом никаких внешних проявлений недуга не наблюдалось. Может, у них какая-то рыба ангина развивалась — не знаю. Во всяком случае проходила она без всякого участия с моей стороны.

Приобретать бабочек лучше группой из 10-12 особей, причем покупать рыб советую не у одного



продавца, а у трех-четырех (по 3-4 цихлиды у каждого), но с незначительным интервалом – лучше в течение одного дня. Если нет возможности набрать группу за столь короткий срок, хотя бы не затягивайте процесс надолго: сформировавшаяся стайка может насмерть забить новичков, особенно в условиях стесненного пространства. Это тем более важно при попытке подобрать партнеров для взрослых производителей. В первое время нужно внимательно наблюдать за взаимоотношениями между старожилами и новоселами и при малейшей угрозе изолировать их друг от друга, используя стеклянную перегородку. Позаботьтесь и о том, чтобы в аквариуме наличествовали густые заросли водной флоры, в дебрях которой не принятые еще в сообщество рыбы могли бы найти себе защиту.

От соблазна стать обладателем самых ярких особей, если вы берете рыб у незнакомого продавца, лучше отказаться: часто насыщенная окраска является всего лишь результатом особого режима кормления или обработки гормональными препаратами и в скором времени сойдет на нет. Настораживать должны как бледные переростки, так и пестрые затянутые подростки. Лучше ориентироваться на середнячков длиной 1,5-2,5 см, чуть различающихся как в цветовом отношении, так и в плане размеров. Приобретение рыб из изолированных генераций увеличивает шансы, что хотя бы несколько бабочек из общей

группы будут в большей степени соответствовать колористическим стандартам, свойственным этим цихлидам. Да и кровь линии такой подход улучшит. Ведь близкородственное скрещивание сыграло с хромисами-бабочками ту же шутку, что и со многими другими декоративными рыбами: за последние 10-15 лет экстерьер их в результате инбридинга заметно ухудшился.

Оказавшись в новой обстановке, молодые апistogramмы сначала боязливо забиваются в самые укромные углы и, максимально прижавшись к грунту, стоят группами по несколько штук, практически не реагируя на внешние раздражители.

Постепенно любопытство и жизненная необходимость вынуждают их заняться изучением территории. Разбившись на несколько стаяк, новоселы начинают осваивать окрестности, при малейшей угрозе скрываясь в зарослях. В комфортных условиях период адаптации обычно занимает 5-7 дней, после чего рыбы полностью вливаются в аквариумное сообщество и чувствуют себя как дома. В новом видовом аквариуме этот процесс завершается за 3-4 дня.

Еще не достигшие половой зрелости, но приближающиеся к репродуктивному периоду полугодовалые самцы длиной 1,5-2 см вступают в легкие межусобойчики, пытаясь отстоять право на понравившиеся им участки дна. Рыбы становятся рылами друг к другу и забавно растопыряют первые (темные) лу-

чи спинных плавников, пытаются потеснить противника с заветной территории. Если этот стартовый и наименее агрессивный тур не дает результатов, в ход идут более угрожающие позы, толчки и прочие, как правило совершенно бескровные, акции. Самочки (они в эту пору незначительно отстают в размерах: у взрослых особей это отставание достигает 1-2 см) играют роль стороннего наблюдателя, ведут себя абсолютно индифферентно, не принимая никакого участия в борьбе за территорию. Раз уж мы коснулись половых различий, стоит отметить более выраженную (особенно в брачную пору) припухлость и красноту в области брюшка самок, а также удлиненность трех первых жестких лучей спинного плавника самцов.

К началу турниров должно быть приурочено завершение поисков возможных вариантов оформления аквариума. Перепланировка водоема с уже распределенной между парами территорией спровоцирует новые схватки самцов, которые хотя и не приведут к трагическим последствиям, но внешний вид участникам ристалищ попортить могут. Итогом соревнований становится жесткое закрепление территорий и разбиение на пары, а при благоприятных условиях – и нерест в общем аквариуме.

Надо сказать, что быстрое созревание (первые нересты возможны у рыб в возрасте 4-5 месяцев при длине около 3 см) и готовность отложить икру в об-

щем аквариуме – это одни из главных факторов, определяющих непреходящую популярность хромисов-бабочек у начинающих аквариумистов. Чего еще желать: красивая рыба не только быстро достигла стадии воспроизводства, но и не требует предоставления ей отдельного помещения и граничащих с алхимией предварительных мероприятий по подготовке воды.

Стимулируют нерест повышение температуры воды, более интенсивные ее подмены и обильная разнообразная кормовая база. Но зачастую никаких «спецэффектов» и не требуется: созревшие рыбы без всяких побуждений со стороны аквариумиста занимаются очисткой подходящей поверхности и формированием кладки.

Субстратом для нереста может служить крупный гладыш, лежащий на боку керамический или пластиковый горшок. Как правило, рыбы выбирают тот, что закрыт от прямых лучей ламп светильника, но жесткой приверженности к зоне тени у них нет. Более того, при отсутствии типичного для вида субстрата (или если все комфортабельные места заняты более удачливыми конкурентами) апistogramмы Рамиреса могут откладывать икру в неглубокие ямки и даже на лист растения. Последний должен отвечать трем требованиям: быть достаточно широким, иметь горизонтальную ориентацию и стелиться невысоко над грунтом.

*Окончание следует*





С.ЕЛОЧКИН  
г. Москва

## СТАБИЛЬНО ПОПУЛЯРНЫЕ

**Б**огатый подводный мир центральноамериканского региона скрывает в своих глубинах целый пласт уникальных и особо популярных у любителей природы рыб, отличающихся удивительным свойством производить на свет не икринки, а вполне сформировавшихся живых детенышей. По этой особенности своей биологии рыбы и получили обиходное название – живородящие.

Живородящие рыбки различных видов, как правило, являются одними из первых поселенцев в аквариуме начинающего любителя. В них много привлекательного. Это и неприхотливость в содержании, и

яркая, а у большинства селекционных форм просто фантастическая окраска, и невзыскательность в кормлении, а главное – легкость размножения.

Все живородящие по достижении фертильного (половозрелого) состояния начинают активно производить потомство. Самцов от самок отличить довольно легко. У сформировавшихся самцов анальный плавник превращен в специальный копулятивный орган – гоноподий. К тому же у большинства видов самки значительно крупнее самцов. Анальный плавник у них округлый. Самцы окрашены ярче и обладают различными характерными ук-

ращениями типа выростов на непарных плавниках.

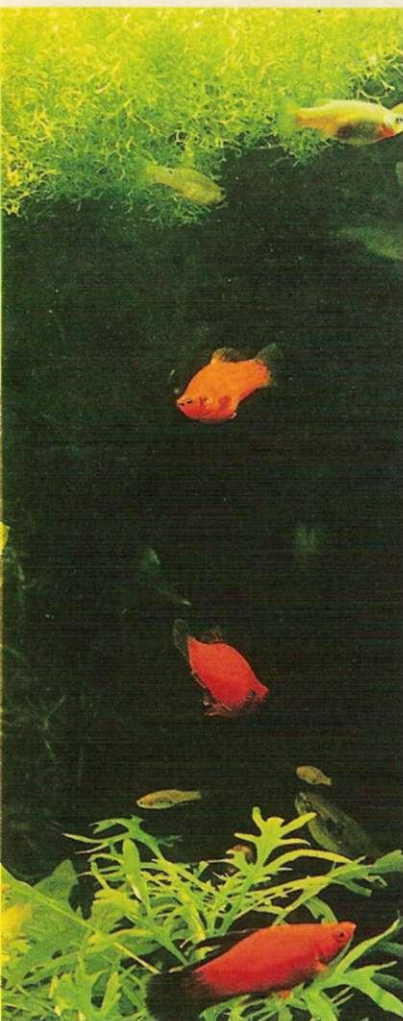
По полу молодняк начинает определяться уже в 3-5 месяцев. Срок внутриутробного развития мальков от момента оплодотворения самки до факта рождения варьирует у разных видов от 7-15 дней до 2 месяцев. Для живородок характерно яйцеживорождение, когда эмбрион проходит развитие в теле матери, но не связан с ней в единый организм плацентой.

Исключение составляют лишь представители семейства Гудиевых (Goodeidae), которым присуще образование специальных плацентарных нитей-трофотений. Развитие икры

происходит в теле матери обособленно, то есть малек питается собственным желточным мешком. И в данном случае мы имеем дело не с живорождением, а с уникальным способом защиты потомства, которое проводит все наиболее уязвимые стадии развития под материнским прикрытием.

Перед родами у самок значительно увеличивается черное пятно на брюшке, анальное отверстие слегка припухает. Меняется и поведение рыбки. Теперь она стремится укрыться в зарослях растений, где и происходит рождение мальков. Сам процесс рождения мальков, брачные игры да-





ют совершенно необычные по восприятию ощущения, показывают, как кипит страстями жизнь в подводном «застеколье».

Для содержания живородок подойдет аквариум, густо засаженный разнообразными растениями. Среди зарослей натуральных растений живородки смотрятся намного эффектнее, нежели на фоне пластиковых муляжей.

Живородящие карпозубые большинства видов имеют довольно скромные размеры, а потому пригодны для подселения даже в небольшой комнатный водоем. Это, наряду с неприхотливостью, обеспечивает им стабильную популярность у новичков.

Наиболее полную композицию из различных видов можно собрать в водоеме размером 150-200 л, оснащенном системами аэрации и фильтрации воды. Объединяя в одной емкости живородок разных видов,

можно видеть, как самцы активно ухаживают не только за своими, но и за «чужими по крови» самками, буквально преследуя их по всему аквариуму. Но межродовой гибридизации рыб обычно не происходит, так как этому препятствует разное строение гоноподия. Вообще надо отметить, что гибридные формы у живо-

родок получаются в основном за счет искусственного осеменения.

Остальные параметры содержания следующие: жесткость 8-30°dGH, pH 7,2-8,5, T=23-26°C. Благоприятно сказывается на здоровье рыб еженедельная подмена 1/3 объема воды.

В еде рыбки непривередливы, они с равным удо-



Не так уж часто встречаются насыщенные бирюзовые тона в окраске живородок. Альфаро – редкое исключение



Намечающаяся парусность спинного плавника у самцов золотых велифер заметна уже в подростковом возрасте

вольствием утоляют голод мотылем, коретрой, зоопланктоном, любым видом сухих комбинированных кормов.

Остановимся подробнее на наиболее популярных живородящих карпозубых родом из Центральной Америки, содержащихся в аквариумах любителей.

Своеобразной оригинальностью и гармонией неброской окраски может похвалиться бирюзовый альфаро (*Alfaro cultratus*), обитающий на обширных пространствах как Центральной, так и Южной Америки. Окраска тела рыб легкого зеленовато-стального оттенка усилена многочисленными бликами.



Примерно так выглядят природные меченосцы



Для содержания рыб лучше всего приобретать группой. В состоящей из 8-10 особей стайке характер бирюзовых альфаро проявится гораздо отчетливее, а при парном содержании они просто затеряются среди более ярких соседей. Лучшее соотношение – 2-3 самки на одного самца. Созревают рыбки в 5-7 месяцев. Беременность длится 6-7 недель. Продуктивность варьирует от десятка до полусотни мальков. Как и все живородки, альфаро – ко-

роткоцикловые рыбы. Срок их жизни редко превышает три года.

Из ярких эффектных представителей живородок вот уже много лет пальму первенства держит парусная моллинезия – *Poecilia velifera*, – крупная рыба, которая в надлежащих условиях достигает 15-сантиметровой длины. Украшением самцов является высокий, напоминающий формой и габаритами парус, спинной плавник.

Результат упорного труда селекционеров: плавники и расцветка этого меченосца просто фантастичны



речисленных форм часто становится не только высокий спинной плавник, но и необычный по форме лировидный хвост.

При содержании парусных моллинезий следует помнить, что они нуждаются в просторном водоеме и растительной подкормке в виде специальных дисков и гранул.

Созревают рыбы в 6-8 месяцев. Через месяц-полтора беременности самки рожают от полусотни до сотни довольно крупных (длиной 5-6 мм) мальков.

Селекционные меченосцы окрашены намного ярче диких предков



Парусная моллинезия является популярным объектом селекции. Из форм, искусственно выведенных аквариумистами, в том числе путем скрещивания с близким видом *P. latipinna*, наиболее известны «нигра» (бархатно-черная), радужная (мерцающий перламутровый окрас тела на темном общем фоне), кофейная (матово-коричневая), золотая (альбиносная, желто-оранжевого цвета), белая («снежинка») и мраморная, или пегая, тело которой украшено темными и светлыми пятнами. Украшением рыб всех вышеле-

большой популярностью пользуются меченосцы. В природе они заселяют в основном густо заросшие прибрежной и водной растительностью водоемы со стоячей или медленно текущей водой, расположенные на юге Мексики и в Гватемале. Свое название рыбы получили за своеобразный вырост на нижней части хвостового плавника самцов. Помимо природных одномечевых форм, селекционерам удалось вывести вильчатые (имеющие выросты и сверху, и снизу хвоста) и даже коронохвостые (с тремя выростами).



Чем круглее  
дисковая пецилия,  
тем лучше



Обыкновенный природный меченосец (*Xiphophorus helleri*) достигает в длину 12 см (самцы на 3-4 см короче). Их неяркая окраска позволяет рыбам скрываться от хищников в зарослях водной растительности. Основной цвет – серовато-зеленый с темно-красной тонкой продольной полосой. Меч желтоватый в черной обкладке.

Меченосцы – давние объекты селекции, в основу которой была положена гибридизация двух видов

Пегие живородки вносят приятное  
разнообразие в цветовую гамму аквариума



Флаговая пецилия – популярнейший  
обитатель комнатных декоративных  
водоемов



*X. helleri* и *X. maculatus*. Все известные на сегодняшний день декоративные формы сложно не то что описать, но даже просто перечислить. Наиболее известны красные, черные, ситцевые. Все они к тому же имеют вариететы с вильчатостью хвоста и парусовидностью (шлейфовостью) спинного плавника.

Содержащиеся в аквариумах меченосцы – активные, яркие рыбы, хорошо уживаются в стае. Между самцами периодически вспыхивают турнирные

параторной сеткой или пучком спутанной лески. Все эти препятствия помогают потомству спастись от проголодавшейся мамы.

Следующая группа живородок известна под широким любительским названием «пецилии». К этой группе живородящих относятся рыбы, внешне похожие на меченосцев, но лишенные мечей. Исходная форма (*Xiphophorus maculatus*) окрашена в оливково-бежевые тона с темным пятном у хвоста и на спине. Она не пользуется широкой попу-

бои, в ходе которых лидер старается отогнать от самок потенциальных конкурентов. К счастью для аквариумистов, турниры носят почти безобидный характер и практически никогда не сопровождаются травмированием участников. Созревают рыбы в 4-7 месяцев. Продуктивность колеблется от 30 до 200 мальков и зависит от размера и рациона питания самки.

За 2-3 дня до родов самку помещают в специальный сосуд – родилку, которая представляет собой отдельный водоем с зарослями плавающих растений, се-

лярностью и вниманием аквариумистов. Приоритет приходится на селекционные формы, декоративность которых обеспечивается яркой окраской и нестандартной формой. И чем ярче окраска, чем оригинальнее форма, тем дальше породная группа ушла от исходных форм, тем больше она привлекает внимания.

Пецилии мельче меченосцев: их средняя длина составляет 3-4 см (самцы) и 4-6 см (самки). Созревают в 4-6 месяцев.

Рассказ о живородках центральноамериканского региона был бы не полным,





Красавица ксенотока – рыба с характером

если обойти вниманием представителей семейства Гудиевых. Они проигрывают другим живородкам в популярности, поскольку не столь ярки и довольно-таки агрессивны.

Наибольшее распространение из этой группы получили ксенотоки (*Xenotoca eiseni*). В природе (рыбы населяют воды мексиканского региона) они достигают 6-8 см в длину. В аквариуме – чуть меньше. Хорошо чувствуют себя в стае вместе с другими представителями семейства. Самцы, как и самки, окрашены в коричневатый-серый цвет. Хвостовой плавник у самцов ярко-оранжевый с голубой оторочкой, у самок слегка рыжеватый.

Каких-либо особых условий содержание ксеноток не требует. Для аквариума с Гудиевыми подойдет вода тех же параметров, что и для меченосцев и пецилий.

Созревают в 5-7 месяцев. Продуктивность самок колеблется от 20 до 50 мальков размером 1-1,5 см.

Мелкие ксенотоки, не достигшие своего природного размера, дают мелкое потомство. Количество мальков тоже невелико.

Если ксенотоки периодически все же появляются в продаже (хотя не часто и явно в недостаточном количестве), то глянцева амека (*Ameca splendens*), похоже, надолго исчезла из коллекций российских любителей.

В целом эта приятная рыбка оставляет хорошее впечатление у тех, кому посчастливилось иметь с ней дело. Это наиболее уживчивый из Гудиевых вид, который легко впишется почти в любое аквасообщество. В природе населяет реки Мексики, где вырастает до 12 см. В аквариумах намного меньше. Размер виденных мною самок амок не превышал в длину 8 см, самцы же едва достигали 6 см.

Окраска рыб оливковая с блестящей оторочкой чешуек и темным крапом на корпусе. Отличительным

признаком самцов, кроме особо видоизмененных первых лучей анального плавника, служит черно-желтый кант на хвосте. К тому же общий окрас их намного интенсивнее.

Говоря о живородящих рыбах Центральной Америки, невозможно обойти вниманием удивительную живородящую щучку – белонесокса (*Belonesox belizanus*). Это существо населяет восточные районы Центральной Америки, мелкие густо заросшие водоемы, расположенные на обширной территории от Мексики до Никарагуа. Со-

довом аквариуме. Условия содержания: жесткость 8-12°, pH 7,5-8,5, T=25-30°C. Созревают рыбы в 5-6 месяцев. Развитие мальков в теле матери длится до полутора месяцев. Малек крупный – длиной 2-3 см. Продуктивность взрослой 20-сантиметровой самки может составлять до 100 мальков.

Живородящие рыбки, благодаря присущим им качествам вряд ли в обозримой перспективе утратят лидирующие позиции в декоративном рыбоводстве. И хотя корифеи отечественной аквариумистики зачас-



Глянцевая амека – редкость. Это и определяет ее ценность для коллекционеров

держивать таких рыб лучше отдельно либо в компании крупных высокотелых видов, так как это активный хищник, с детства приученный к охоте на рыбешку. Окраска тела коричневатая с мелкими черными точками вдоль корпуса. Самки крупнее самцов и скромнее окрашены.

Содержать белонесоксов лучше в среднем по габаритам (50-100 л), густо засаженном растениями ви-

тую смотрят на них свысока, искренняя радость начинающего любителя от получения первого – «своего» – малька по эмоциональной насыщенности превосходит любые сверхмодные достижения. А возможность внести свое имя в анналы мировой аквариумистики, выведя уникальную породу живородок, привлекала и продолжает привлекать к этим рыбам и трудолюбивых профессионалов.



## ГЕНЕРАТОР CO<sub>2</sub> «NATURAL CO<sub>2</sub> SYSTEM»

Производитель: Hagen (Канада)

Еще одно свидетельство прогресса в аквариумистике. Эффективный и сравнительно недорогой инструмент, помогающий справиться с проблемой дефицита углекислого газа в аквариуме с живыми растениями. Базовый комплект состоит из герметичного резервуара, набора реактивов, 2-метрового соединительного шланга и оригинального диффузора-реактора.

Резервуар высотой около 20 и диаметром 7 см устанавливается вертикально вблизи аквариума (в пределах досягаемости шланга) или крепится снаружи на его стенке. Регулируемый кронштейн позволяет осуществить монтаж рабочей емкости как на бескаркасных аквариумах, так и на сосудах, собранных из уголков с полочкой шириной до 25 мм.

Диффузор-реактор фиксируется присосками к внутренней поверхности одной из стенок аквариума, как можно ближе ко дну. Конструктивно он представляет собой открытый змеевик с суммарной протяженностью до рожек более 1,5 м (при габаритах 195×77×20 мм). Интенсивность подачи углекислого газа в аквариум регулируется ступенчато за счет изменения позиции крепления сопла шланга в диффузоре (3 варианта), сокращающего траекторию движения пузырьков CO<sub>2</sub> и, соответственно, степень растворения газа в воде.

Продуцирование CO<sub>2</sub> осуществляется за счет естественных реакций (брожения) между натуральной закваской, активатором и стабилизатором, которые необходимо периодически засыпать в резервуар генератора. Одного комплекта реактивов хватает приблизительно на месяц работы.

Генератор предназначен для обеспечения потребности в углекислом газе аквариума вместимостью до 180 л. В емкостях большего объема возможно использование нескольких устройств.



Ориентировочная цена комплекта – 27,6 у.е.  
(дополнительного набора реактивов – 6,2 у.е.)

Справки по тел.: (095) 132–73–66, салон «Аква Лого», г.Москва

## КОРМ «GRANUMIN POND»

Производитель: SiLine (Словения)

По заверениям специалистов фирмы-изготовителя, гранулированные корма «Granumin Pond» разрабатывались строго с учетом пищевых предпочтений традиционных обитателей приусадебных декоративных прудов – карпов-кои, золотых рыбок, а также других крупных представителей семейства Карповые, которых любители природы содержат в водоемах под открытым небом и в домашних аквариумах. В то же время практика отечественных и зарубежных аквариумистов показывает, что спектр применения этих кормов гораздо шире: их с большой охотой поедают крупные американские и африканские цихлиды, в том числе и обитатели озер Малави и Танганьика.

Причем многие рыбобreedчики отмечают, что введение в меню обитателей аквариума гранул «Granumin Pond» положительно сказывается на темпах роста рыб, насыщенности их окраски и репродуктивных способностях. В этом нет ничего удивительного, поскольку корма содержат не только практически весь необходимый набор белков, жиров и углеводов, но и обогащены минеральными и витаминными добавками. Нелишним будет отметить, что в состав «Granumin Pond» включены ингредиенты как животного, так и растительного происхождения (в том числе водоросли).

«Granumin Pond» представляет собой плотные, твердые на ощупь палочки сероватого и кирпичного оттенка длиной чуть больше 1 см и диаметром около 5 мм. Будучи брошенными в воду, они долгое время плавают на ее поверхности, впитывая влагу, увеличиваясь в объеме в 1,5–2 раза и приобретая рыхлую, чуть упругую консистенцию. При необходимости (например, в тех случаях, когда корм предназначен для молоди или некрупных рыб) сухие гранулы легко раскрошить пальцами.

«Granumin Pond» рекомендуется давать несколько раз в день, небольшими порциями. Дозировку подбирают экспериментально, с учетом размеров рыб, их количества и видового состава. Обитателей декоративных прудов кормят с ранней весны до осени, уменьшая дозировки при охлаждении воды ниже уровня 12°C и прогреве свыше 24°C.



Ориентировочная оптовая цена емкости вместимостью 1 л – 4,15 у.е., 5,5-литрового ведерка – 15,5 у.е.

Справки по тел.: 8 (903) 154–70–74, ООО «Аквариум-Люкс», г.Москва





# КУРЧАВАЯ ЗАГАДКА

Х. ван БРУГГЕН  
Голландия

**К**то бы мог подумать, что одну из самых больших проблем, возникших у меня при написании монографии, посвященной растениям семейства *Aponogetonaceae* (это происходило в далекие теперь 80-е годы), вызовет простенький вроде бы *Aponogeton crispus* (Tunberg, 1781), известный любителям под названием апоногетон курчавый. Казалось бы, ну каких неприятностей можно ожидать от растения, поставки которого в Западную Европу исчисляются едва ли не сотнями тысяч? Но одно дело любительская практика, а другое – ботаническая трактовка, в основу которой должны быть положены не только и не столько внешние данные, сколько биологическая суть растения. Не случайно ведь в процессе работы с этим видом мне удалось выяснить, что те же проблемы с систематизацией представителей рода возникли и у моих предшественников-ботаников.

Главная трудность в идентификации *A. crispus* как вида заключается в свойственной ему изменчивости. Не случайно за этим названием долгие годы скрывался внешне сходный вид – *A. jacobsonii* (van Bruggen, 1983). Причем касается это сходство не только формы достаточно свое-

образных листовых пластин, но и характерного абриса плодов. Свою лепту в хаос в этом вопросе внесло и то обстоятельство, что на территории Шри-Ланки (а точнее, в центральной ее части) ареалы обоих видов апоногетонов практически полностью совпадают.

Определенные сложности в те годы возникали и из-за того, что многие ботанические сады не могли похвастаться богатым гербарийным материалом по *A. crispus*. В частности, образцов растений этого вида не оказалось даже в ботанических коллекциях на родине растения – в Шри-Ланке, хотя редкостью там его никак не назовешь. Приходилось в основном ориентироваться на описания Тунберга, которые, откровенно говоря, выглядели не слишком впечатляюще. В его распоряжении оказалось некоторое количество мелких растений, собранных в природных водоемах Шри-Ланки и Индии. Некоторые из них имели небольшие цветоносы и недоразвитые плоды. По таким экспонатам четко выявить различия между *A. crispus* и *A. jacobsonii* было, наверное, практически невозможно.

Учитывая массированный экспорт растений в Европу, я рассчитывал получить нужную информацию в соответствующих фирмах.



Один из типичных ареалов *Aponogeton crispus* – Yakkala (Шри-Ланка). Для появления плавающих листьев еще не сезон

Но моим надеждам не суждено было сбыться. Крупные партии растений поступали в нашу страну как из самой Шри-Ланки, так и из

Сингапура и других азиатских стран. Но выяснить у поставщиков, где же именно были собраны растения, оказалось практически не-





возможно. Они либо не обладали подобной информацией, либо их данные не вызвали большого доверия. Назывались слишком об-

ширные регионы, включающие как Индию, так и Шри-Ланку, в том числе и территории, где произрастают и другие апоногетоны: все тот

же *A.jacobsenii* или *A.chinaius* Roxburgh.

Внимательное изучение гербарийных материалов и публикаций в специализиро-

ванных изданиях навело меня на мысль, что растения из центральной горной части страны и те, что распространены в низменных водо-



*Aponogeton crispus* в аквариуме



емах, лежащих вдоль западного побережья (их-то собственно и описывал Тунберг) к северу и югу от столицы Шри-Ланки, города Коломбо, принадлежат разным видам. Подтвердить это предположение помог известный голландский аквариумист и ботаник А. де Грааф. В ходе своей поездки в Шри-Ланку он собрал для меня богатую коллекцию апоногетонов с западного побережья. Она включала как растения из природных биотопов, так и образцы из гербариев различных учреждений. В тех случаях, когда экспонаты относились к категории раритетных и не подлежали изъятию, г-н де Грааф прибегал к помощи фотоаппарата.

В итоге в моем распоряжении оказалось достаточно исходного материала для детального сравнения и анализа, которые позволили мне сделать следующий вывод: растения из низменных водоемов совпадали с типовыми, а вот апоногетоны из горной части страны принадлежали к другому виду, который впоследствии был описан мною *A. jacobsonii*. Одновременно выяснилось, что *A. crispus* из Шри-Ланки идентичен апоногетонам из южной Индии, описанным ранее Роксбургом как *A. echinatus*. Таким образом, область распространения курчавого апоногетона оказалась существенно шире, чем предполагалось изначально. Оставалось загадкой только, почему же шриланкийские *A. crispus* так редко попадали в сферу внимания специалистов по местной водной флоре. Могу лишь предпо-



ложить, что низинные участки страны гораздо богаче, разнообразнее и интереснее в ботаническом плане, поэтому изыскания проводились преимущественно здесь. А гористую местность ученые, как правило, обходили стороной.

Как и все апоногетоны, *A. crispus* является клубневым растением. Диаметр его клубня достигает 5 см.

Форма и размер погруженных листьев варьируют в значительных пределах. В большинстве случаев листовые пластины ленточные, узколанцетные или узкояйцевидные, длиной до 20 и шириной до 4,5 см. Основание листа клиновидное, округленное или чуть сердцевидное. Вершинка округленная или клиновидная.

Край листовой пластины может быть гладким, ровным, но встречаются и формы с гофрированным или завитым краем.

Плавающие листья также не отличаются стабильностью форм и размеров. Чаще всего они яйцевидные или узколанцетные, имеют длину до 20 см и ширину до 5 см. Основание округлое или (очень редко) близкое к сердцевидному; вершинка округлая или тупоклиновидная.

Цветонос вертикальный, толстый, выносит цветы на высоту до 75 см. Кроющий лист опадающий, имеет длину до 2,5 см. Соцветие одноколосковое, длиной до 13 см, обильно покрытое благоухающими цветами, которые состоят

из двух белых, розовых или бледно-фиолетовых околоцветников длиной 1,75 и шириной 2,25 мм, шести тычинок длиной 2,5 мм с фиолетовыми и желтыми пыльниками и трех плодolistиков длиной 2 и шириной 1 мм с двумя плодозачатками в каждом.

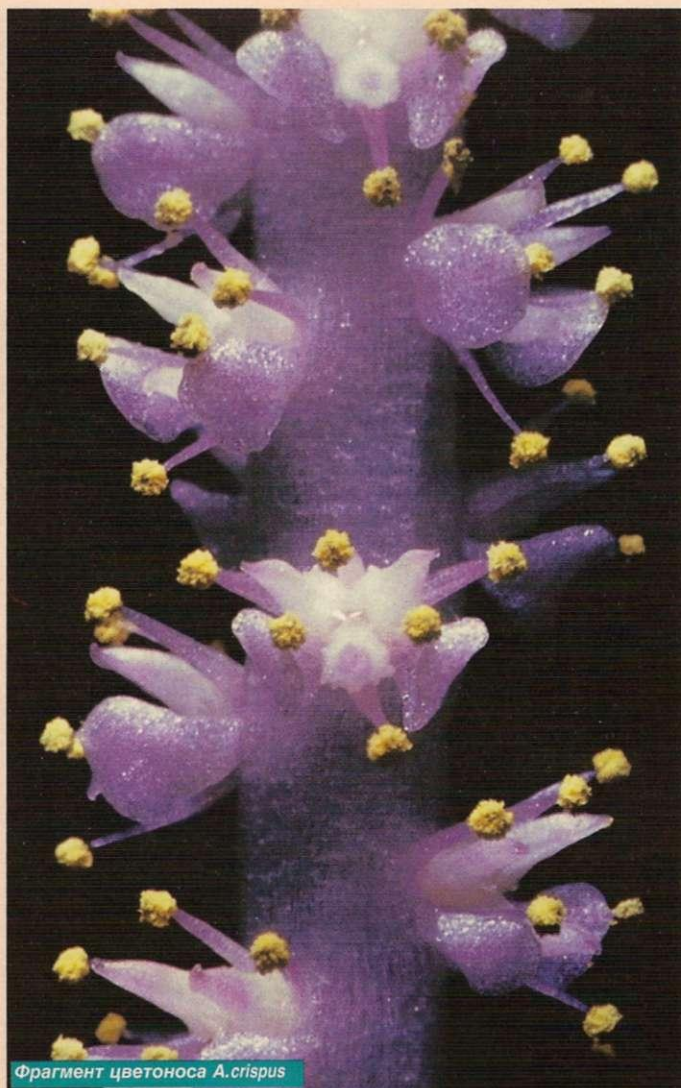
Зрелый плод очень плотно набит семенами, его длина составляет от 12 до 18 мм при ширине 5-7 мм. Характерными признаками являются наличие у плода конечного клювика и гладких или чуть шершавых стенок. Кожура обыкновенная. Зародыш имеет диаметр до 5 и длину до 12 мм. Верхушечная почка зародыша состоит из нескольких листочков, прикреплена в его основе и лежит в ямке.

Как уже упоминалось, область распространения *Aponogeton crispus* охватывает южную Индию, а также западные, северные и центральные районы Шри-Ланки. Растения образуют плотные скопления в местных озерах и прудах, а также пересыхающих водоемах, лежащих на высоте до 1300 м от уровня моря. В подавляющем большинстве случаев эти растения пребывают в погруженной форме, но при понижении уровня воды можно встретить и эмерсные формы, которые, однако, имеют существенно более скромные размеры. Судя по всему, выраженного периода покоя у апоногетонов этого вида не существует. Достаточно веским подтвержде-



*Aponogeton crispus*.  
«Компактная» форма





Фрагмент цветоноса *A. crispus*

нием этому является тот факт, что цветущие растения можно обнаружить в любое время года.

В естественных условиях *A. crispus* произрастает в монокультуре или соседствует с другими представителями водной флоры. В частности, А. де Грааф, рассказывал мне, что в одном из каналов вблизи Коломбо курчавый апоногетон рос вместе с *Nuphar lutea*, *Limnophila sessiliflora* и *L. aquatica*, *Ceratophyllum demersum*, *Eichhornia crassipes*, *Salvinia* sp. и *Vasora monnieri*.

Кристель Кассельман (редактор популярного не-

мецкого журнала «Aqua-Planta») во время поездки в Шри-Ланку в начале 1985 г. так описывала отмеченные ею биотопы *A. crispus* (цитирую с небольшими сокращениями из ее дневника):

«1. Небольшой, вероятно пересыхающий, водоем в 2 км от Eladeniya. Заросли апоногетона плотные. Вода стоячая, мутная, температурой порядка 28°C. Грунт плотный, глинистый. Обнаружены растения с тремя колосьями.

2. Пруд на западном побережье, вблизи Yakkala. Заросли *A. crispus* плотные, составлены из очень крупных растений. Плавающие

листья отсутствуют. Грунт — чистая глина. Параметры воды: температура — 32°C, pH 6,6, электропроводность 222 mS, гН 188 mV, общая и карбонатная жесткость < 1°dH.

3. Группа прудов и других водоемов в 3 км от Ya Ela. *Aponogeton crispus* здесь соседствует с *Limnophila heterophylla* и *Nymphaea* sp.

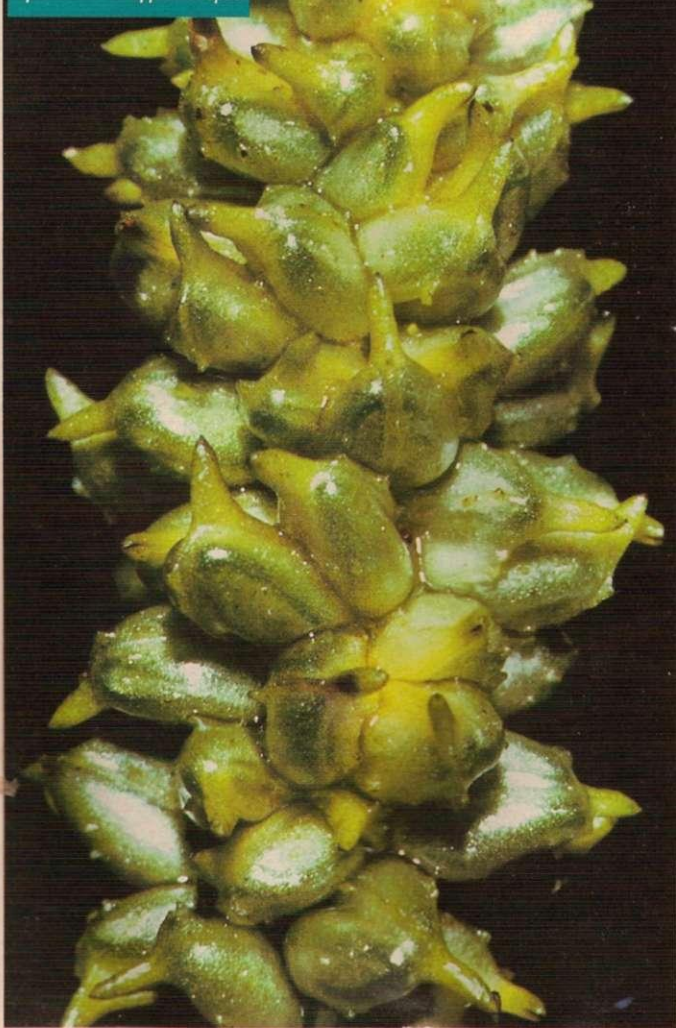
4. Большой пруд в 8 км от Bingiriya. Плотные заросли *Aponogeton crispus* с плавающими листьями. Обнаружено много лежащих на поверхности воды растений с оторванными клубнями. Вероятно клубни были собраны в коммерческих

целях (для последующей передачи сборщикам) или пошли в пищу.

Параметры воды: pH 7,1, температура 31°C, электропроводность 290 mS, гН 178 mV, общая жесткость 3°dH, карбонатная жесткость 2°dH».

Содержание *Aponogeton crispus* в домашних условиях не представляет каких-либо проблем. Я могу смело рекомендовать это растение любому аквариумисту, который владеет достаточно вместительным комнатным водоемом. Единственное более-менее серьезное требование — интенсивное освещение. Зато к качеству воды и грунта курчавый

Фрагмент плода *A. crispus*





апоногетон весьма равнодушен.

Это растение никак нельзя отнести к разряду дефицитных. Ежегодно с плантаций и из мест естественного произрастания в Европу поставляется несколько тысяч клубней. В подавляющем большинстве случаев они без проблем переносят транспортировку и дальнейшее хранение, легко адаптируются в новых условиях и быстро дают жизнь новым растениям.

Приобретя в зоомагазине клубень, не торопитесь вкапывать его в грунт аквариума. Лучше прижмите каким-нибудь грузиком к поверхности субстрата и дайте возможность образующимся новым корням самим втянуть клубень в грунт.

В подходящих условиях растения легко зацветают. Чтобы получить семена, необходимо осуществить искусственное опыление. Сделать это нетрудно, воспользовавшись обычной мягкой

кисточкой. Плодоносит обильно, да и всхожесть семян не вызывает нареканий. С проростками поступают так же, как и с клубнями: как только проклюнулся корень, семя закрепляют небольшим грузиком на ярко освещенном месте к поверхности рыхлого грунта, дав возможность новому растению укорениться самостоятельно.

Я уже упоминал о большой вариабельности *A. crispus*, которая зачастую вносит определенную путаницу в систематику представителей этого рода. Нередки, например, формы с узкими погруженными и плавающими листьями. Приходилось мне иметь дело и с экземплярами, отличающимися нетипичной для вида светло-зеленой окраской листовых пластин (такие растения похожи на *A. ulvaceus*, но отличаются отсутствием перекрученности листьев). Встречаются также растения с мелко-

фрированными или завитыми субмерсными и плавающими листьями, которые, кстати, очень эффектно смотрятся в декоративном аквариуме.

Различаются курчавые апоногетоны и по количеству выбрасываемых плавающих листьев. Есть формы, у которых образование таких вегетативных органов вообще не зафиксировано, а есть и такие, у которых плавающих листьев намного больше, чем погруженных.

К слову, некоторые специалисты почему-то относят такие растения к виду *Aponogeton natans*, но это не соответствует действительности. *A. natans* является совершенно самостоятельным видом, который нельзя считать даже близким к *A. crispus*. Различия между ними проявляются в форме не только цветков, но и плавающих листьев, основание которых у *A. natans* имеет четкие сердцевидные очертания.

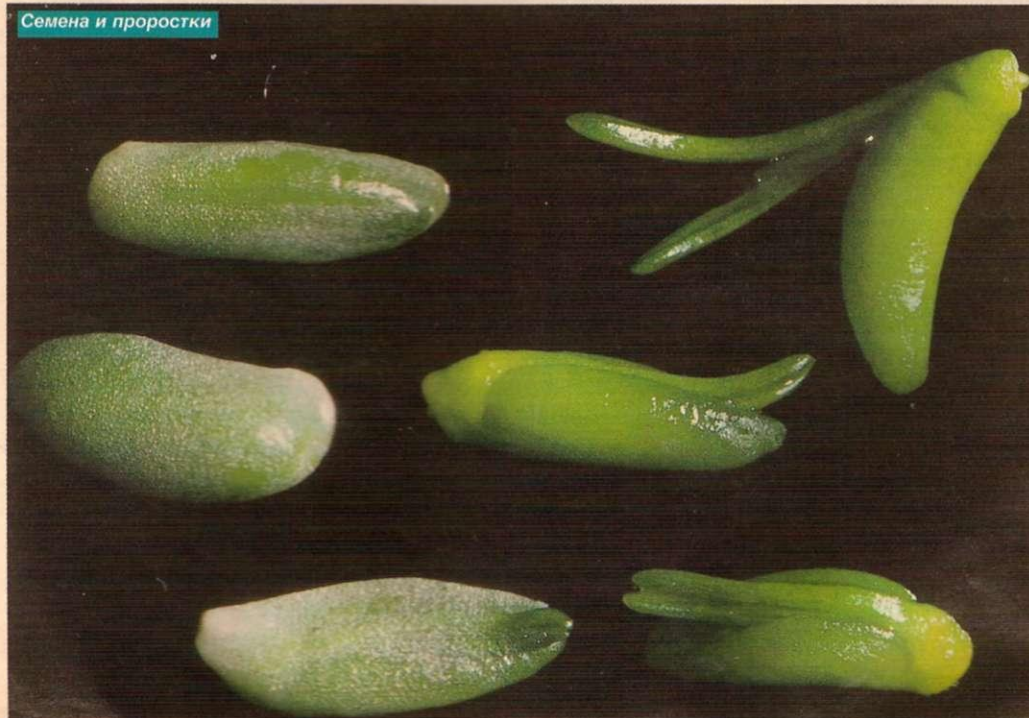
Достойна упоминания и весьма декоративная карликовая форма *A. crispus*. Ее существованию аквариумисты обязаны известному коллекционеру и селекционеру водных растений Гансу Барту из Дассау (Германия). В начале 80-х годов этот авторитетный специалист из бывшей ГДР приобрел в Голландии партию курчавых апоногетонов и путем селекционного отбора получил необычную форму, которую и представил в 1988 г. вниманию широкой общественности, назвав ее *A. crispus* «Kompakt». К положительным качествам этого апоногетона можно отнести не только привлекательный внешний вид, но и пригодность для содержания даже в самых маленьких аквариумах.

Вариабельность *A. crispus* проявляется не только в габитусе зеленых частей растения, но и в размерах клубней. Так мне однажды прислали из Сингапура клубень длиной 8 и шириной 5 см. Его суммарный объем составлял около 110 см<sup>3</sup>, а вес – 105 г. На этом гиганте имелось около 20 точек роста, а внешне он был похож на небольшой кокосовый орех.

Конечно, подобное разнообразие форм, размеров и расцветок *A. crispus* привносит некую сумятицу в ряды аквариумистов. Но вряд ли кто рискнет оспорить тот факт, что это растение не лишено благородства и изящества, и послужит прекрасным украшением практически любого декоративного водоема.

Перевод с немецкого  
Р. Самсонова

Семена и проростки





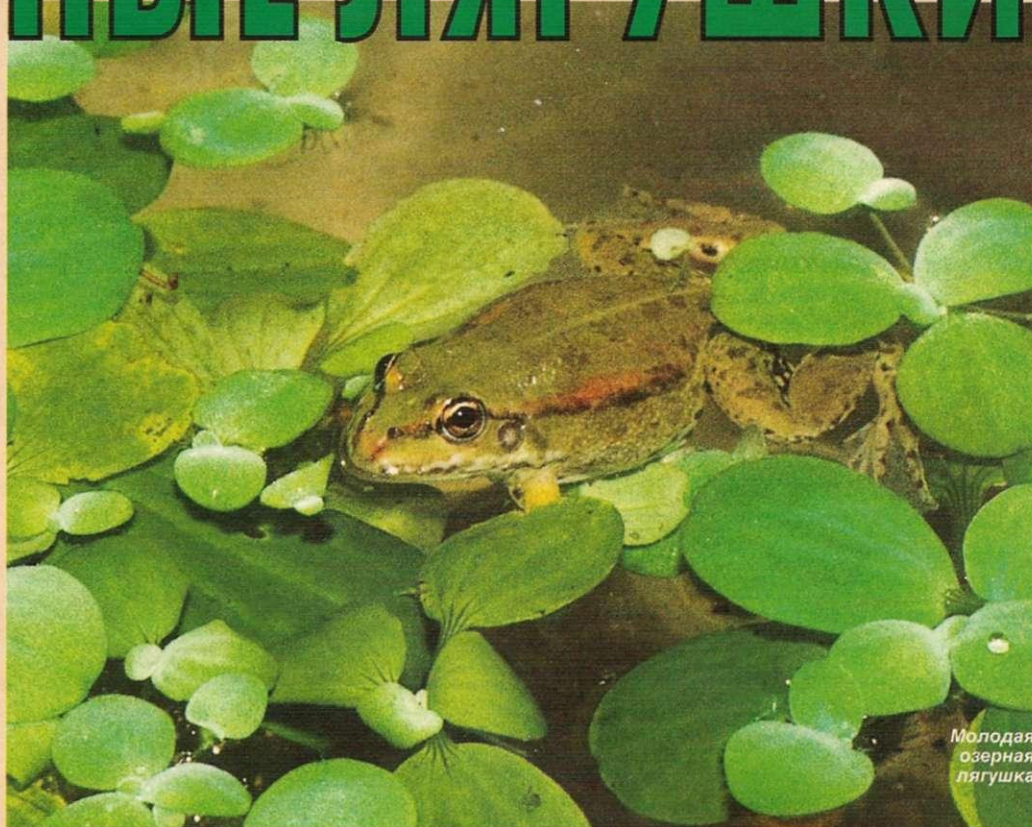


# ОЗЕРНЫЕ ЛЯГУШКИ

В. ЯСЮКЕВИЧ  
г. Москва

**П**ошли как-то мы с дочерью гулять в Коломенское и оказались у прудов, расположенных в устье Дьяковского оврага. Наташа побежала к берегу, несколько минут всматривалась в воду, а потом я услышал: «Папа, тут плавают головастики!» Я очень удивился, ведь был уже конец октября, недавно выпал снег, хотя поверхность пруда еще была свободна ото льда. Я сказал: «Наташа, ты ошиблась, это, наверное, рыбки плавают». Но дочь продолжала настаивать. Подойдя к воде, я и в самом деле увидел крупных головастиков. Поймать руками хотя бы одного нам не удалось.

На другой день мы пришли снова, взяв с собой сачок и пару банок. С помощью этой нехитрой амуниции мы поймали и принесли домой около полутора десятков головастиков. Кстати, рыбки там тоже оказались (трехиглая колюшка). Головастиков мы посадили в аквариум и хорошо рассмотрели. Длиной они были 65–75 мм, довольно светлой коричневатой или кремовой окраски. Все имели зачатки задних ног. Попад в тепло, они начали интенсивно плавать и питаться. Кормили их таблетками крапивы, купленными в аптеке, и отварным, без соли, картофелем. За 2 ме-



Молодая  
озерная  
лягушка

сяца все головастики завершили метаморфоз и превратились в лягушат длиной 2,5–3 см. В их видовой принадлежности сомневаться не пришлось — это были озерные лягушки (*Rana ridibunda*).

Просмотрев специальную литературу, я выяснил, что зимовка головастиков — случай редкий, но не уникальный. Озерная лягушка — теплолюбивое животное. В природе ее головастики развиваются около трех месяцев, то есть все лето. В сравнении с остромордой и травяной лягушками, зелеными и серыми жабами, головастики которых завершают свое развитие в июле, это довольно долгий срок. На севере ареала головастикам озерной ля-

гушки порой не хватает тепла для завершения метаморфоза, они остаются зимовать в водоеме и превращаются в лягушат лишь весной, что мы с Наташей и наблюдали. Среди других бесхвостых амфибий средней полосы России зимовка головастиков отмечалась у прудовой лягушки (*Rana esculenta*) и обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*).

Озерная лягушка распространена по всей Европе, в Европейской части России доходит до зоны южной тайги, встречается в Казахстане, Средней Азии, в Крыму, на Кавказе, в Иране, Малой Азии, Иордании, Алжире, Египте. В нашей фауне это самый крупный вид бесхвос-

тых амфибий. Максимальный размер пойманной лягушки был 17 см, но обычно длина взрослых лягушек составляет 11–15 см. На южной границе ареала лягушки существенно мельче — не более 9 см.

Особенностью биологии озерной лягушки является привязанность к воде: вся ее жизнь проходит в водоеме и узкой прибрежной полосе — 10–15 м от уреза воды. В особых условиях лягушки способны жить, вообще не выходя из воды. Упоминавшиеся в начале статьи пруды в Коломенском имеют вертикальные бетонные берега, возвышающиеся над водой на 50–70 см, подняться по которым лягушки не могут. Тем не менее эта популяция благо-



получно существует много десятков лет. Зимуют озерные лягушки на дне водоема, под корягами, в гуще растительности. Интересно, что в полное оцепенение они впадают далеко не всегда. Даже при очень низкой температуре воды потревоженная лягушка может плавать и менять укрытие.

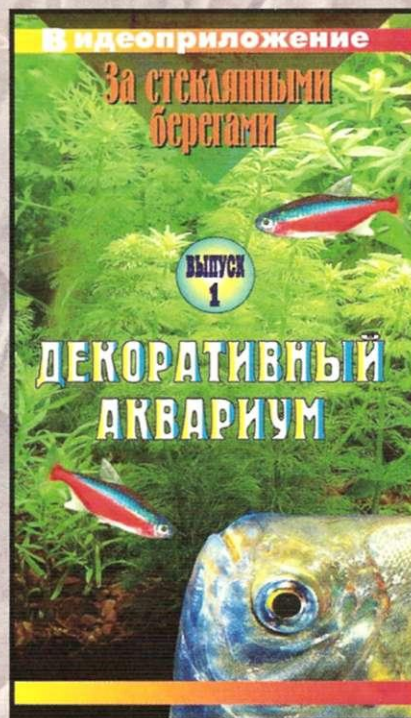
Питание озерной лягушки в природе хорошо изучено. Головастики растительноядны, значительную часть их рациона составляют водоросли, которые они соскребают с различных погруженных предметов и дна. Взрослые животные питаются преимущественно наземными членистоногими, в первую очередь насекомыми. Их доля может варьировать от 70 до 95% в зависимости от местообитания и сезона. Остальную часть рациона составляют мальки рыб, головастики и лягушата, в том числе и своего вида. Известны случаи поедания озерными лягушками мелких птиц, грызунов, землероек. Однажды нашли лягушку, подавившуюся птенцом чибиса. В свою очередь, головастики и взрослые лягушки служат пищей ужом, плотоядным рыбам, многим птицам и хищным млекопитающим.

Но вернемся к нашим лягушатам. Мы не стали делать для них террариум с большой площадью суши, а для ее имитации поместили в аквариум куски пенопласта. В качестве корма использовали сверчков и тараканов. Наши питомцы охотно поедали насекомых, ползающих по кускам пенопласта и плавающих по

поверхности воды. Когда сверчки тонули, лягушки их схватывали в толще воды, но со дна корм не собирали. Росли они очень быстро, достигнув к весне размера 5-6 см. Видимо, сказались высокая температура (24-27°C) и обилие корма. Большую часть лягушек с наступлением теплых дней мы выпустили в тот же пруд, где их и поймали. Себе мы оставили трех животных — как оказалось позже, двух самок и одного самца. К ноябрю (спустя год после поимки головастика) самец начал «петь», раздувая характерные для всех настоящих лягушек (Ranidae) парные резонаторы в углах рта. Звуки, которые он издает, вряд ли можно назвать мелодичными, но меня и моих домашних они не раздражают. Попыток к размножению мои лягушки не предпринимали, может быть потому, что живут они без зимнего периода покоя. Квакает самец круглый год, а не только в период размножения. Это можно объяснить тем, что у прибрежных лягушек (озерной, прудовой), в отличие от наземных «бродячих» (остромордой, травяной), самец охраняет свой участок в течение всего периода активности и обозначает его голосом.

В заключение поговорим об особенностях озерной лягушки как террариумного животного. О ее внешнем виде можно судить по представленным фотографиям. Мне она кажется весьма симпатичной. Я убежден, что некрасивых животных не бывает. Все они хороши по-своему, нужно только присмотр-

## **ВИДЕОПРИЛОЖЕНИЕ к журналу «АКВАРИУМ» 1-й выпуск**



**Посмотрев кассету, вы ознакомитесь с различными стилями оформления комнатных водоемов, спецификой содержания декоративных рыб и водных растений, специальным оборудованием и кормами, научитесь грамотно обустраивать аквариум и ухаживать за его обитателями**

**Продолжительность — 50 минут.**

**Чтобы получить видеокассету по почте, отправьте почтовый перевод в сумме 120 руб. по адресу: г.Москва, Р/с 40702810100000000516 в АК Промторгбанк, к/с 30101810800000000139, БИК 044583139, ИНН 7708050121,**

**ООО «Редакция журнала «Рыболов».**

**Копию квитанции об оплате вышлите в адрес редакции: 107996, Москва,**

**ул.Садовая-Спасская, д.18,**

**«Редакция журнала «Рыболов»**

**или отправьте по факсу: (095) 975-13-94**

**Не забудьте указать свой почтовый адрес и название видеокассеты.**

**Справки по тел.: (095) 975-13-94, 207-17-52**

**E-mail: rybolovzakaz@online.ptt.ru**





Озерные лягушки  
в террариуме

реться, понаблюдать за их поведением. Озерная лягушка как террариумное животное привлекательна своим внешним видом, крупными размерами, простыми условиями содержания и доступностью. Спорным остается вопрос о необходимости зимнего периода покоя. Если владельцу этого животного непременно хочется добиться размножения, то зимовка, видимо, необходима. Но это усложняет методику содержания. Да и зачем размножать в домашних условиях наш обычный вид? Достаточно иметь возможность наблюдать за ним, не отрываясь надолго от других своих забот. Я попытался содержать озерных лягушек при постоянных условиях круглогодично. Живут они в таких условиях вполне нормально. Однако это наверняка приведет к сокращению общей продолжительности жизни. Ведь зимовка у озерных

лягушек на широте Москвы длится 210-230 дней, то есть более полугода. Получается, что мои лягушки живут «год за два». Можно считать это платой за то, что животные в домашних

условиях не страдают от бескормицы, экстремальных климатических условий, хищников, паразитов. Бесспорной отрицательной чертой озерных лягушек является их возбудимость,

если не сказать истеричность. Резкие движения около террариума, случайные удары по стеклу приводят к тому, что лягушки начинают метаться, пытаются выпрыгнуть. Но так они ведут себя и в естественных условиях. Я много раз наблюдал, как вспугнутая лягушка прыгает в воду, совершает несколько хаотичных бросков и в конце концов прячется под корягу или зарывается в ил. Поэтому террариум для содержания озерных лягушек должен быть достаточно просторен, обязательно закрыт сверху. На дно водоема желательно положить какие-нибудь укрытия (половинку горшка, корягу), где лягушка могла бы затаиться. При таких условиях содержания отрицательные черты «характера» озерных лягушек будут проявляться в минимальной степени.



Обыкновенная чесночница



# ОГНЕННЫЕ САЛАМАНДРЫ

Д.КАРПОВ  
г.Воронеж



**В** конце февраля 2001 года в Москве, на «Птичьем рынке», я приобрел двух огненных саламандр (*Salamandra atra*), каждая из которых имела длину тела 18–19 см. Животные благополучно перенесли обратную дорогу в Воронеж и впоследствии были помещены в небольшой террариум размерами 50×40×40 см нашего Центра дополнительного образования детей «Созвездие». Дно емкости покрывал 5-сантиметровый слой торфа, в который

была заглублена фотокювета, используемая в качестве водоема. Укрытиями для саламандр служили небольшие камни и куски корковой скорлупы. В таких условиях мои новые питомцы и прожили около месяца.

Как-то раз, показывая очередным гостям Центра наших подопечных, мы случайно заметили личинку, прикрепившуюся на спине взрослой саламандры. При более тщательном осмотре были обнаружены еще две личинки

около водоема. Мы начали спешно готовить аквариум для новорожденных, а параллельно продолжали изучать содержимое террариума. В результате удалось найти еще 21 личинку, одна из которых имела причудливо искривленный хвост. Всех их мы поместили в небольшой аквариум с уровнем воды около 10 см, оснащенный фильтром-губкой.

Радость наша была омрачена тем, что через несколько дней после этого события погибла самка ог-

ненной саламандры, а вслед за ней – и личинка с искривленным хвостом. Причину их смерти установить не удалось.

Мне были отданы 10 личинок саламандры и оставшийся в живых самец. С тех пор я содержу дома этих замечательных животных.

Саламандра огненная относится к семейству Salamandridae, включающему более 50 видов хвостатых земноводных, многие из которых являются традиционными обитате-



лями любительских террариумов. Ареал огненной саламандры охватывает Центральную и Южную Европу, Северную Африку и Западную Азию. На Украине она встречается в предгорных районах Закарпаття.

Любимыми местами обитания огненных саламандр являются тенистые и сырые участки леса, расположенные недалеко от водоема. Днем амфибии прячутся под камнями, пнями, корягами, а ночью выходят на охоту. Кормятся же они различными беспозвоночными, в первую очередь дождевыми червями, голыми слизнями, мокрицами и летающими насекомыми. Зимуют под корягами, в трухлявых пнях, под кучами листьев, где могут собираться группа-

ми по несколько десятков в одном месте.

Общая длина огненной саламандры достигает 285 мм, из которых меньше половины приходится на округлый хвост. Удивительная черно-желтая окраска этого животного, делающая его столь привлекательным объектом для террариумистов, выполняет важную защитную функцию: предупреждает врагов о ядовитости амфибии и скрывает ее в лесной подстилке.

Как обитатели суши, саламандры дышат легкими. Температура их тела зависит от температуры окружающей среды и влажности воздуха. Кожа у амфибий голая, что способствует свободному газообмену в кровеносных сосудах, образующих в ней

густую сеть. Так как обмен газами между организмом и окружающей средой идет только через водную пленку, кожа земноводных постоянно увлажняется слизью, вырабатываемой многочисленными железами.

Оплодотворение у саламандр внутреннее, оно может происходить как на суше, так и в воде.

В различных литературных источниках упоминается о ядовитости саламандр. Но для человека их кожные выделения не представляют опасности. Необходимо только беречь от них слизистую оболочку глаз. Ядовитые железы саламандр (паротиды) имеют альвеолярное строение и располагаются на голове, позади глаз. Яд обладает нейротоксическим,

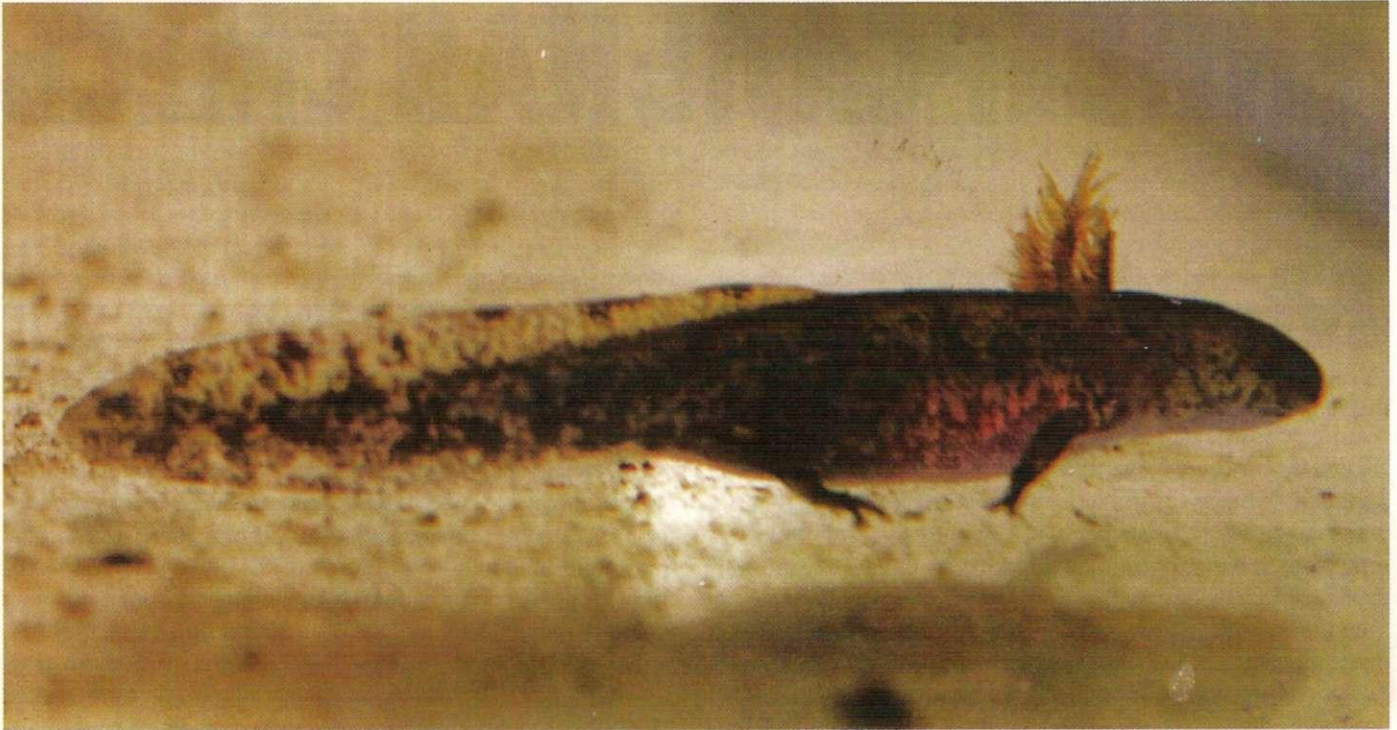
сердечно-сосудистым и бактерицидным действием. Слизь, выделяемая саламандрами при раздражении, является для мелких птиц, земноводных и пресмыкающихся сильным ядом. На млекопитающих действие желез саламандры менее выражено, однако и они избегают соприкосновения с ней.

А теперь хотелось бы поделиться личным опытом выращивания саламандр.

Полученные мною личинки начали питаться уже на следующий день после рождения. Характер питания не отличался от такового для взрослых особей. Личинки охотились исключительно на подвижную добычу. Основу рациона составлял резаный трубочник.







Растут личинки огненной саламандры очень быстро. Уже через семь дней они имели длину 38 мм. По мере роста облик их все более напоминает взрослое животное, за исключением широкой плавниковой складки вдоль спины и сильно разросшихся наружных жабр, которые сохраняются до конца водного периода жизни.

В ходе развития у личинок формируются легкие. Спустя 54 дня после рождения (при длине тела 58 мм) у них начал проявляться свойственный взрослым окрас тела и уменьшились наружные жабры. В конце водного периода жизни личинка переходит к легочному дыханию: начинает периодически всплывать на поверхность за новой порцией воздуха.

Через 64 дня после рождения (при длине тела 65 мм) у них окончательно исчезли жабры и плавни-

ковая складка, а кожа стала более грубой.

Когда молодые саламандры перешли к наземному образу жизни, я пересадил их в небольшой террариум (40×30×30 см), стилизованный под уголок леса. На дно положил слой керамзита (можно и битый красный кирпич), сверху насыпал смесь торфа с лесной почвой слоем 4-5 см. Водоем в террариуме не обязателен, но почва должна быть влажной. Для этого необходимо периодически увлажнять грунт из пульверизатора.

Саламандрам нужны различные укрытия: куски коры, обломки кокосовой скорлупы и т.п. Освещения и обогрева террариум не требует, но по желанию для подсветки можно воспользоваться люминесцентными лампами. Вот только дроссель желательно разместить подальше от террариума. Это связано с температурным

режимом: саламандры плохо переносят повышение температуры выше 25 градусов Цельсия. Летом мне пришлось убрать террариум из комнаты в ванную (самое прохладное место в квартире).

В условиях террариума молодые огненные саламандры получали в качестве корма выдержанный трубочник, а изредка – мотыль и дождевых червей. Саламандры активизируются лишь с наступлением сумерек, причем комнатное освещение они в расчет не принимают: даже если лампы горели всю ночь, они все равно активны только до рассвета.

Не вызывает сомнений, что их суточные ритмы обуславливаются не только световыми, но и пищевыми факторами, поскольку в светлое время, а тем более в жаркие летние дни, мелкие беспозвоночные, составляющие основу рациона огненных сала-

мандр в природе, тоже прячутся и появляются с наступлением темноты, а вслед за ними и огненные саламандры.

Окраска у саламандр варьирует. Пятна у всех расположены по-разному. Семь моих особей имеют желтую окраску пятен, а три – желто-оранжевую.

Продолжительность жизни саламандр в условиях террариума, по литературным данным, составляет в среднем 20-25 лет. У меня огненные саламандры живут около полутора лет и за это время достигли размера 12,5 см.

Огненная саламандра как нельзя лучше подходит для школьных уголков живой природы, а также для разведения в домашних условиях. Содержание этих любопытных земноводных не столь обременительно, как это может показаться на первый взгляд, и является весьма полезным и познавательным занятием.





# УНИВЕРСАЛЬНАЯ СМЕСЬ

**М.СОЛЯНКИН**  
г.Москва

**М**ногие любители аквариумных рыб в своей деятельности часто сталкиваются с проблемой составления кормовых смесей. Корм нужного состава или фракции может отсутствовать в данный момент в продаже, а зачастую попадают настолько «привередливые» питомцы, что корма с учетом именно их запросов просто не производятся фирмами-изготовителями или весьма дороги.

Здесь может выручить давно известный среди профессиональных аквариумистов секрет – изготовление кормосмеси на основе пищевого желатина. Секрет, как обычно бывает, прост. Смесью составляется из необходимых компонентов, измельченных до необходимой фракции и находящихся друг с другом в необходимой про-

порции, а желатин используется как связующее средство. Таким образом можно готовить корма для хищных, растительноядных и всеядных рыб, а также для мальков различных возрастных групп.

Сочетая животные и растительные компоненты, добиваются соответствия корма той или иной трофической специализации питомцев. А регулируя белковый и жировой состав корма, можно «подогнать» его к различным возрастным группам рыб.

Белок является основным структурным материалом организма. Для молодки рыб содержание его в корме должно быть выше, чем для взрослых, и может достигать 35% (Д.Степанов). Но даже при достаточном количестве «строительного» материала организму требуется энергия для его использования

(роста). Основным ее источником являются жиры. Но их не должно быть много. При чрезмерном накоплении липидов в организме рыбы перестают нормально развиваться и теряют способность к размножению. В любом случае содержание жиров в корме в процентном соотношении должно быть меньше содержания белка. Пользуясь таблицей (Д.Степанов, М., 1994), аквариумист может легко рассчитать требуемый ему состав корма по сухому весу, а при взвешивании пользуются данными сырого веса.

Приготовление корма не представляет сложностей. Все компоненты измельчают на терке или в мясорубке до необходимой фракции и смешивают. Если при этом используют замороженные продукты, их оттаивают лишь до технологически необходимого

состояния. Затем состав заливают охлажденным желатином, приготовленным согласно инструкции, указанной на упаковке. На этой стадии в смесь можно внести витамины, пищевые красители и ароматизаторы. В качестве последних можно использовать хлопьевидные аквариумные комбикорма.

Заключительным этапом является тщательное перемешивание всех компонентов, расфасовывание получившейся кашицы в полиэтиленовые пакеты слоем до 1 см и замораживание. Заморозку желательно производить быструю (в современных бытовых холодильниках и морозильниках есть эта функция), а хранить продукт при температуре не выше  $-18^{\circ}\text{C}$  и не допускать многократного замораживания во избежание снижения качества.

| ПРОДУКТ               | ВОДА      |           | БЕЛКИ     |           | ЖИРЫ      |           | УГЛЕВОДЫ  |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | сырой вес | сухой вес | сырой вес | сухой вес | сырой вес | сухой вес | сырой вес | сухой вес |
| Кальмар               | 79,5      | 0         | 17,9      | 87,3      | 0,3       | 1,4       | 0,9       | 4,4       |
| Гребешок              | 75,9      | 0         | 18,9      | 78,4      | 0,7       | 2,9       | 2,9       | 12        |
| Устрицы               | 87        | 0         | 8,1       | 62        | 0,9       | 6,9       | 2,3       | 17,7      |
| Креветки              | 75,5      | 0         | 20        | 81,6      | 1,2       | 4,9       | 1,5       | 6,1       |
| Зеленые водоросли     | 82,9      | 0         | 1,65      | 9,7       | 0,39      | 2,2       | 1,37      | 8         |
| Синезеленые водоросли | 90,15     | 0         | 2,32      | 23,6      | 0,21      | 2,1       | 1,52      | 16,5      |
| Водяные травы         | 81,24     | 0         | 1,54      | 8,2       | 0,73      | 3,9       | 5,94      | 31,7      |
| Мотыль                | 87,18     | 0         | 6,21      | 48,5      | 1,4       | 10,9      | 2,42      | 19        |
| Треска                | 82,5      | 0         | 2,92      | 16,7      | 0,05      | 0,3       | 0         | 0         |
| Говяжье сердце        | 62,6      | 0         | 5,98      | 16        | 7,62      | 20,4      | 0         | 0         |
| Говяжья печень        | 65,6      | 0         | 6,94      | 20,2      | 1,06      | 3         | 0         | 0         |
| Яичный желток         | 49,5      | 0         | 7,92      | 15,7      | 16,81     | 3,3       | 0         | 0         |
| Трубочник             | 87,15     | 0         | 4,23      | 33        | 2         | 15,6      | 1,88      | 14,6      |
| Daphnia pulex         | 89,43     | 0         | 6,38      | 60,4      | 2,3       | 21,8      | 0,11      | 1         |



**Р**ыба, как и любое другое живое существо, для поддержания физиологических функций организма должна регулярно питаться. Ее добычей, в зависимости от видовой принадлежности, могут быть более мелкие соседи по водоему, насекомые и их личинки, водные черви, моллюски, водная растительность и т.д. Конечно, разнообразные живые организмы – идеальный вариант для кормления обитателей аквариума. Но далеко не все

что мой необычный эксперимент и его результаты будут интересны многим читателям.

Примерно полтора года назад у меня случилась беда: занес я в аквариумы вместе с кормовым мотылем какую-то заразу. В результате от моей шикарной коллекции остались одни воспоминания. Кто переживал такие минуты, меня поймет.

И вот вечером за ужином ем я сосиски и думаю, как в будущем обезопасить свое хозяйство от подобных

зия в их меню различные сухие корма.

Состав сосисок таков: мясо куриное, шпик свиной, мука пшеничная, молоко, яйцо, соль. Пищевая ценность в 100 г продукта: белок – 11%, жир – 13%, калорийность – 1760 ккал. Эти данные я списал с целлофановой упаковки. Пытался уточнить полный спектр вносимых ингредиентов у производителя, но в подобной информации мне было отказано. Осмелюсь добавить к вышеприведен-

нее не остается и следа (видимо, утилизируется бактериями). А при последующих кормлениях она уже и не возникает. В этом плане, кстати, хочу обратить внимание на одну непонятную закономерность. Быстрее всего пленка исчезает в аквариумах с дискусами. Так, в моей 200-литровой емкости, в которой содержатся 6 дискуссов, а прогонка воды осуществляется двумя помпами общей мощностью 1100 л/час, пленка пропадает примерно через 14 часов.

# ЕШЬ САМ, ДАЙ ДРУГИМ...

**В.ЕВСЕЕВ, г.Москва**

имеют возможность обеспечить своих питомцев полноценным пищевым рационом. К тому же использование живых кормов сопряжено с рядом проблем, главные из которых – хранение их в надлежащих условиях и риск занесения в аквариум патогенных организмов.

Хорошими заменителями живых кормов являются продукты авторитетных производителей, таких, как «Tetra», «Sera», «Wardley» и др. Но и здесь не все гладко – качественные корма дороги, а потому доступны далеко не для всех любителей декоративных рыб, особенно если речь идет о большом аквариумном хозяйстве.

Уверен, что с подобными проблемами (как организационного, так и материального характера) при кормлении рыб сталкивался не я один, а потому надеюсь,

нештатных ситуаций. Внезапно возникла мысль: а что если попробовать дать сосиску рыбам? Отрезал кругляшок шириной около 1 см, разрезал пополам и перетер его между двумя столовыми ложками до кашецеобразного состояния.

Рыбы сначала подозрительно отнеслись к этой новации: вроде бы и хватали частицы фарша, но тут же выплевывали их. Однако уже 5 минут спустя они отчаянно боролись за этот корм, как будто употребляли его всегда. Даже такие привереды, как дискусы, впоследствии полностью отказались от мотыля и перешли на ежедневное потребление сосисочного фарша. В общем, теперя растертые сосиски – обычный корм для моих питомцев. Мальков начинаю приучать к нему где-то с месячного возраста, периодически добавляя для разнообра-

ному перечню растительные масла, пищевые красители, костную муку и т.д.

Вопреки моим опасениям, в процессе кормления сосисочным фаршем вода не мутнеет и не изменяет цвет. По крайней мере если следовать общему правилу: корм должен поедаться рыбами в течение 10-15 минут и при выключенных фильтрах.

У данного вида корма один лишь недостаток: после его внесения в первый раз на поверхности воды образуется жировая пленка. Правда, уже через сутки от

Обнадеживающие результаты опытов с сосисками подвигли меня на дальнейшие эксперименты. В результате обитатели моего аквариумного хозяйства стали лакомиться не только сосисками, но и вареными колбасами. Отмечу, что скорость роста мальков при этом осталась вполне удовлетворительной. Таким образом, используя самые дешевые сорта сосисок и колбас, вы сократите расходы на корма без ощутимых потерь в кондиции ваших питомцев. Проверено!

## Уважаемые авторы журнала «АКВАРИУМ»!

Мы благодарны всем, кто решил на страницах нашего издания поделиться своим опытом содержания и разведения в домашних условиях декоративных рыб, водных растений, обитателей террариумов и инсектариумов.

Для редакции очень важна информация, поступающая от любителей из разных регионов.

Не забывайте сопровождать свои статьи и иллюстрации полным почтовым адресом, паспортными данными, номером свидетельства пенсионного страхования, а по возможности, и контактными телефонами для оперативной обратной связи.

Редакция





# С БАРСКОГО СТОЛА

Н.ВОРОНИН  
г.Москва

**А**х, как хочется время от времени побаловать своих питомцев – угостить их чем-нибудь эдаким вкусным и полезным. Ах, как не просто бывает собраться в зоомагазин в поисках нового лакомства для рыб: то ассортимент не удовлетворяет, то цены не устраивают, то элементарная лень одолевает. Ах, как боязно подавать любимцам на завтрак живой корм из ближайшего водоема: а вдруг там зараза какая в огромных количествах развелась?

А можно ли сделать так, чтобы, как говорится, и волки были сыты, и овцы целы? Можно, и не так уж это сложно. Достаточно лишь внимательно отнестись к тому, что мы сами используем в пищу. Ведь большинство привычных нам продуктов имеют ту же природу, что и пища для рыб. Остается только грамотно распорядиться этим практически неисчерпаемым ресурсом – и полноценная подкормка обитателей вашего аквариума обеспечена.

Естественно, что хищникам и тем объектам декоративного рыбоводства, что не придерживаются вегетарианских «воззрений», требуются продукты животного происхождения. Проще говоря – мясо и разного рода субпродукты.

Для кормления абсолютного большинства плотоядных рыб можно брать мясо нежирных сортов: телятину, говядину, белое мясо домаш-

ней птицы и т.д. Естественно, что используются при этом филейные части, не подвергавшиеся предварительной обработке: жарению, варению, маринованию и т.д.

Крупноразмерным особям исходный продукт режут небольшими брусочками, обладателям мелких ртов – скоблят. И ту, и другую процедуру удобнее выполнять с мороженым (или по крайней мере не до конца оттаявшим) мясом. В качестве сырья постарайтесь отобрать кусочек попостнее, с минимальным количеством разного рода пленок и прожилок.

Чем массивнее этот кусок, тем проще с ним манипулировать, особенно если предполагается для измельчения использовать скобление. Искрошить ножом (или ножницами) можно и азу или гуляш, а вот для того, чтобы наскоблить «харч» для обитателей большого аквариумного хозяйства, лучше использовать что-то типа антрекота. Работая с большим куском мяса, вы не только ускорите процесс и убережете себя от случайных порезов, но и облегчите себе поиск подходящего по качеству места скобления.

Не торопитесь выскабливать весь кусок, особенно если будете давать рыбам мясо в первый раз. Во-первых, вашим питомцам потребуется некоторое время на то, чтобы распробовать новое лакомство, привыкнуть к нему (не исключен, кстати, и вариант, что некоторые рыбы так

и не оценят ваших усилий). Во-вторых, заготавливать такие продукты в расчете на длительное хранение не имеет смысла.

В холодильной камере фарш можно держать не более 2-3 суток, а в морозильной – не более 2-3 недель. Превышение этих сроков в первом случае приведет к порче мяса, а во втором – к его высушиванию (эдакая спонтанная сублимация). При любом исходе его придется выбросить.

Давать фарш нужно понемногу, следя за тем, чтобы он сразу же поедался рыбами. Как только вы заметили, что пищевой азарт у ваших питомцев начал сходиться на нет, сразу прекращайте кормление. Внимательно следите за тем, чтобы отдельные частицы мяса не оказались в тех участках аквариума, где их не смогут подобрать рыбы (непролазные заросли водной флоры, «мертвые» зоны за декорациями и оборудованием и т.д. Невостребованные (например, оказавшиеся слишком крупными) кусочки мяса следует как можно быстрее удалить из воды сифоном. Правда, если остатков совсем немного, а в емкости помимо рыб живут улитки или креветки, этой операцией можно пренебречь.

В качестве заменителей натуральных животных кормов можно использовать также и рыбный фарш. Правила его заготовки те же: минимум жира, пленок и костей,

максимум филейных частей. В этой части добавляется лишь один пункт: при разделке рыбы надо стараться не повредить желчный пузырь, чтобы разлившаяся желчь не попала на мышечные ткани: отмыть мякоть от этой субстанции очень трудно.

По моим наблюдениям, рыбы весьма положительно реагируют и на мякоть кальмара, особенно крупного, мантия которого имеет толщину порядка 1,5-2 см. А уж если вам попалась мужская особь этого моллюска, полость которого наполнена гроздьями сперматофоров (тонкие и длинные стекловидные капсулы), считайте это большой удачей. Рыбы набрасываются на эти мешочки с огромным энтузиазмом. Не пугайтесь, если их оказалось больше, чем требуется на разовое кормление. Эти капсулы, предназначенные для хранения кальмаровых сперматозоидов, отлично переносят даже сравнительно длительную заморозку, не теряя внешнего вида и питательности.

Несколько хуже обстоит дело с креветками. Их мякоть, по-видимому, более жесткая, и многие рыбы соглашаются воспринимать ее в качестве пищи только с голодухи. Зато икра креветок идет «на ура». Собственно, и рыба икра весьма привлекательна для большинства обитателей аквариума. Но ее широкому использованию препятствуют несколько моментов. Во-первых, кормле-



ние декоративных рыб икрой их промысловых собратьев часто приводит к помутнению воды (особенно при несоблюдении жестких количественных ограничений). Во-вторых, бытует мнение, что рыбы, вскормленные на «чужой» икре, свою тоже начинают воспринимать лишь в качестве источника пропитания. В результате даже заботливые прежде родители уничтожают собственную кладку раньше, чем на свет появятся мальки. Мне кажется, что последнее вряд ли соответствует истине и скорее относится к категории многочисленных аквариумистических мифов. По крайней мере моя практика подобной закономерности не подтверждает.

В любом случае для кормления аквариумных рыб подходит только вызревшая икра. Если же икринной мешок рыбы наполнен аморфной массой, его можно без всякой жалости отправлять в мусорное ведро. Такая «икряная паста» не только практически неминуемо вызовет порчу воды, но и плохо поддается хранению в замороженном виде: усыхая, она образует прочные, трудноразделимые жесткие комки, которые вряд ли придется по вкусу даже самым непривередливым обитателям домашнего водоема.

Зрелую же икру вполне можно заготовить впрок. Аккуратно выдавленная из икринного мешка в небольшой герметично закрывающийся контейнер (я для этой цели использую пластиковые коробочки из-под фотопленки) и смешанная с небольшим количеством воды, она может храниться в морозильной камере холодильника до двух месяцев.

Из прочих продуктов животного происхождения в аквариумистике находят применение нежирные и несоленые сыры (в том числе и плавленые), чуть подсушенный творог, кефир и пр. Притча во языцех — выкармливание мальков желтком сваренного вкрутую яйца. Им же можно давать и жидкий творог, а точнее кашу из этого продукта, взболтанного в небольшом количестве воды.

Что же касается растительноядных рыб, то с их кормлением дело обстоит еще проще. В ход тут может пойти практически любая зелень — капуста, шпинат, салат, укроп, в том числе и их отходы. Мои анциструсы и плекостомусы, например, любят обгладывать огуречные очистки (я, правда, стараюсь срезать шкурки так, чтобы на них оставалось побольше мякоти). Предварительная обработка этих продуктов обычно не требуется. Разве что нужно обдать их кипятком для размягчения жестких механических тканей.

Зачастую в специальной литературе можно встретить упоминания о целесообразности выкармливания декоративных рыб (в частности, цихлид из Великих африканских озер) листьями крапивы или одуванчика. Уж чего-чего, а этого добра в любом городе навалом.

Проблема только в том, что в современных мегаполисах практически невозможно найти зеленый оазис, не загрязненный отходами производства. Даже травы, произрастающие в центре какой-нибудь лесопарковой зоны, могут представлять определенную опасность для обитателей аквариума, поскольку за

период вегетации успевают впитать в себя достаточные количества солей меди, свинца и прочих «радостей», превращающих их в смертельную для гидробионтов отраву. Так что собирать этот «урожай» в пределах городской черты категорически не рекомендуется.

Зато аквариумисты-дачники, приводя в порядок вожаделенные сотки, могут не только избавить культурные посадки от сорняков, но и обеспечить своих питомцев неплохим провиантом на зиму. Ошпаренные кипятком и уложенные тонким слоем в полиэтиленовые пакеты листья «зеленки» могут 2-3 месяца без особого вреда храниться в морозилке.

Могу предложить вашему вниманию и еще один подручный продукт для рыб-вегетарианцев. Он не столь широко рекламируем в изданиях по аквариумистике, но давно и с успехом опробован на моих рыбах. Речь идет о зеленом горошке. В летний сезон я использую свежие стручки, а зимой — консервированный. И тот, и другой с удовольствием уплетают малавийские цихлиды, лорикариевые сомы, барбусы, живородки и даже рыбы «более традиционной» пищевой ориентации — скалярии, некоторые харацинки и т.д.

Оболочки у горошин жесткие. С ними не в состоянии справиться даже сравнительно крупные плекостомусы, поэтому горох, прежде чем давать его рыбам, нужно подавить. Для этой цели подойдет обычная ложка или деревянная толкушка. Мякоть гороха быстро поедается обитателями аквариума, а «шелуха» убирается при подменах воды. Если же вы не хо-

тите, чтобы до очередной уборки аквариум выглядел не совсем опрятно, советую воспользоваться чеснокодавилкой: с ее помощью легко отделить «мух от котлет», то есть получить на выходе чистый продукт, полностью годный для поедания рыбами.

Конечно, ездить каждую неделю на рынок за парой стручков свежего горошка или открывать банку консервированного лишь для того, чтобы выудить из нее несколько горошин, не рационально. На выручку опять же придет морозильное отделение холодильника: измельченный горошек смешивают с водой до образования густой кашицы, укладывают слоем в 1-2 см в полиэтиленовый пакет или подходящий по габаритам пластиковый контейнер и в таком виде хранят несколько месяцев, по мере необходимости отламывая от пласта кусочки нужной величины.

Все никак руки не дойдут поэкспериментировать с консервированной кукурузой. Допускаю, что и она может пойти в дело. Ведь используют же ее рыболовы в качестве насадки при ловле растительноядных рыб. Ну а тем, кому подобные корма кажутся не заслуживающей внимания экзотикой, упомяну про крошки хлеба, нежирного печенья, галет, которыми также любят побаловать своих питомцев многие аквариумисты.

В заключение же хочу напомнить читателю прописную истину: давать «нетрадиционные» корма надо понемногу, следить за их полной поедаемостью и использовать преимущественно в качестве дополнительных, а никак не основных.





# ЛАТЫНЬ УМЕРЛА. ДА ЗДРАВСТВУЕТ ЛАТЫНЬ!

## Часть 4. Названия, образованные от географических названий, и другие информативные названия таксонов

Д.ЗВОРЫКИН  
г.Москва

**П**режде чем перейти к названиям, образованным от географических названий, следует сказать несколько слов о том, что от имен и фамилий людей могут происходить не только видовые названия, о чем было рассказано в предыдущей части материала, но и названия родов животных и растений. Для их построения также существуют свои несложные правила.

Наиболее общее и очевидное из этих правил заключается в том, что имена и фамилии, заимствованные из языков с латинским алфавитом, сохраняют свое исходное написание. Исключение делается лишь для диакритических знаков, о чем мы уже неоднократно упоминали ранее. Имена и фамилии, происходящие из языков с любым иным алфавитом, например кириллическим, транслитерируются. Скажем, родовое название бычков Книповича, названных в честь упомянутого исследователя, пишется как *Knipowitschia*.

В зоологии, в том числе в ихтиологии, родовые названия чаще всего образуются от имен и фамилий пу-

тем добавления к ним окончаний *-us* (*-ius*), *-a* (*-ia*), *-um* (*-ium*) в соответствии с грамматическим родом слова. При этом чаще всего используется форма женского рода. Примером могут служить названия монотипического рода цихловых рыб из озера Танганьика – *Cunningtonia* Boulenger, 1906, названного в честь английского натуралиста и сборщика Каннингтона (*W.A.Cunnington*), и другого эндемика Танганьики – рода *Lestradea* Poll, 1943, названного в честь сборщика М.А.Лестрейда (*M.A. Lestrade*).

Правила ботанической номенклатуры, как и во многих других случаях, несколько отличаются. Названия растений образуются с помощью окончаний только женского рода. Два из них те же, что и в зоологии, это *-a* и *-ia*, но кроме того используют *-ea*. Скажем, барклайя (род *Barclaya*) из семейства Барклайевых названа в честь ботаника Р.Баркляя (*R. Barclay*), а лобелия (род *Lobelia*) из семейства Лобелиевых – в честь фламандского натуралиста XVI века Матиаса де Лобеля (*Mat-*

*thias de L'Obel*). На примере последнего названия заметим, что в латинской, как и в русской, транслитерации, апостроф, присутствующий в исходном написании фамилии, опускается. Имена и фамилии женщин могут становиться в ботанике родовыми названиями и вовсе без добавления окончаний, например род растений *Victoria* от имени *Victoria*.

Достаточно широко распространены составные родовые названия, в которых помимо имени человека используется корень, указывающий на принадлежность организма к какой-либо группе. Такие названия, скажем, часто даются родам цихловых рыб. В данном случае используется традиционный для данного семейства корень «*chromis*». Примером могут служить несколько родов из озера Танганьика. Это *Baileychromis*, названный в честь Р.М.Бейли (*Reeve M. Bailey*), *Boulengerochromis* – в честь Д.А.Боуленжера (*George Albert Boulenger*), *Greenwoodochromis* – в честь П.Х.Гринвуда (*Peter Humphry Greenwood*), *Regapochromis* – в честь Ч.Т.Ригена (*Charles Tate Regan*).

Теперь, покончив с разбором названий, образованных от имен и фамилий людей, мы наконец переходим к названиям, имеющим географическое происхождение. Как правило, их достаточно легко узнать. Например, легко догадаться, что *angolensis* (*Oreochromis angolensis*) как-то связан с Анголой, а *camerunensis* (*Tilapia camerunensis*) – с Камеруном. В то же время далеко не у всех познания в географии столь обширны, чтобы сразу выявить связь *moeruensis* (*Haplochromis moeruensis*) с озером Мверу (*Moero*). Зато можно заметить, что все три указанных названия заканчиваются на *-ensis*. Действительно, увидев в названии вида такое окончание, можно быть уверенным, что оно имеет географическое происхождение. Соответственно, отбросив его, мы можем определить, от какого именно географического названия образован данный видовой эпитет.

Добавим, что такого рода эпитеты являются прилагательными и могут быть переведены дословно. Например, в приведенных примерах – «ангольский» и «ка-



мерунский». Прилагательное от «Мверу» не следует образовывать лишь в силу его громоздкости для русского языка. Необходимо также иметь в виду, что все эти видовые названия относятся к упомянутым ранее «названиям двух окончаний». То есть в словах мужского и женского рода пишется окончание *-ensis*, а в словах среднего рода – окончание *-ense*. Примером последнего случая может служить хорошо известное аквариумистам растение из семейства сланоягодниковых – бразильский перистолитник (*Myriophyllum brasiliense*).

К сожалению, хотя окончание *-ensis* (*-ense*) и является одним из наиболее распространенных в названиях животных и растений, имеющих географическое происхождение, встречаются и другие окончания, уже не позволяющие столь уверенно определить связь с географическим названием. Перечислять их все не имеет смысла, но несколько наиболее распространенных мы укажем. Во-первых, это название трех (зависящих от грамматического рода) окончаний *-icus* (*-ica*, *-icum*). Примером мужского рода может служить название обитающей в реке Конго цихловой рыбы *Pterochromis congensis*. А вот название живущей там же тилляпии (женский род) уже пишется как *Tilapia congica*. Аналогичным образом название дербенникового растения индийской роталы пишется как *Rotala indica*. Название среднего рода у японской кубышки – *Nuphar japonicum* (семейство кувшинковых). Очевидно, что

такие флексии встречаются у названий, имеющих не только географическое происхождение, например у известной цихлиды *Neolamprologus cylindricus*.

Еще одним трио окончаний, встречающимся в названиях, имеющих как географическое, так и иное происхождение, является *-anus* (*-ana*, *-anum*). Примером могут служить цихлиды *Ptychochromoides betsileanus* из района Бетсилео (*Betsileo*) на острове Мадагаскар и *Tilapia busumana* из озера Босумтви (в разном написании *Lake Busum-chi*, *Lake Bosumtwi*).

Иногда названия животных и растений, имеющие географическое происхождение, являются существительными в родительном падеже. Если такое географическое название является существительным женского рода, к его основе добавляется окончание *-ae*. Например, одна из цихлид – *Oreochromis tanganyicae* – названа по имени озера Танганьика (*Lake Tanganyika*), а другая – *Melanochromis chipoka* – по имени острова Чипока (*Chipoka Island*) в озере Малави. В качестве примера мужского рода можно упомянуть растение из семейства Бурачниковых – рохелию яккабагскую (*Rochelia jackabaghi*), названное в честь кишлака Яккабаг в Узбекистане. Очевидно, что в данном случае к основе слова добавляется окончание *-i*.

Наконец, встречаются названия, представляющие собой существительные, стоящие в именительном падеже. В качестве примера приведем названия еще двух цихловых рыб. *Naplochro-*

*mis kamiranzovu* назван так из-за того, что голотип этого нового вида был выловлен в озере Киву вблизи впадения в него реки Камиранзову (*Kamiranzovu River*) (Snoeks et al., 1984). *Paretroplus maromandia* обязан своим видовым названием селению Маромандия (*Maromandia*) в провинции Анталаха, Мадагаскар, где он был впервые обнаружен (Sparks & Reinthal, 1999: 16).

Легко заметить, что все перечисленные варианты окончаний, за исключением *-ensis* (*-ense*), не позволяют с уверенностью определить географическое происхождение названий. Однако во многих случаях их сочетание с корнем, «напоминающим» географическое название, позволяет хотя бы предположить это. Скажем, едва ли кто-то из аквариумистов затруднится в определении этимологии уже упомянутого названия *tanganyicae*.

Завершая наше сравнительно краткое знакомство с латинскими названиями таксонов животных и растений, нам остается сказать несколько слов о смысловом значении названий. Как правило, название содержит определенную информацию о признаках, отличающих определенный данный таксон от других. Редкое исключение составляют шуточные названия, вызывающие большое недовольство у серьезно настроенных зоологов и ботаников. Одним из классических примеров такой шутки является реально существующее родовое название клопов – *Marichisme*. Данное слово является всего лишь транс-

литерацией английской фразы «*Mary, kiss me*» (Почелуй меня, Мэри).

Что же касается подавляющего большинства остальных информативных названий, многие их варианты уже были нами так или иначе представлены. Мы рассказали о том, что новые виды часто получают свои названия в честь тех или иных мест на земном шаре. Обычно это места, где данный вид обитает, где он был впервые выловлен.

Много внимания было также уделено видам, посвященным определенным людям. Часто это сборщики, доставившие материал, на основании которого и был описан вид. Кроме того, это могут быть выдающиеся исследователи, внесшие заметный вклад в изучение какой-то группы организмов, к которой относится новый вид.

Наконец, таксоны часто называют в честь людей, оказавших содействие работе автора, описывающего вид – скажем, каких-либо чиновников, без благосклонного участия которых экспедиция за новыми видами не смогла бы состояться.

Помимо реальных людей, таксоны иногда посвящают мифологическим персонажам, с которыми они имеют то или иное сходство. Примеры для всех этих случаев были приведены, и повторять их мы не будем.

Остается кратко перечислить остальные варианты информативных названий, в качестве примеров которых будут приведены главным образом названия цихловых рыб и различных аквариумных растений из



разных семейств. Часто названия отражают определенные особенности окраски рыбы или растения. Это может быть указание на общий фон тела или листьев, доминирующую окраску: *Pseudotropheus ater* (матово-черный), *Oreochromis aureus* (золотой), *Tilapia flava* (желтая), *Cryptocoryne lutea* (желтая), *Macropodus bicolor* (двухцветный). Либо на окраску определенной части тела: *Xenotilapia caudafasciata* (с полосатым хвостом), *Spathodus erythron* (с красными зубами). Может быть отмечен тип окраски без указания конкретных цветов: *Bathybates fasciatus* (полосатый), *Hemichromis bimaculatus* (с двумя пятнами).

Другая группа названий указывает на некие особенности строения. Например, на пропорции тела рыбы: *Lepidolamprologus elongatus* (продолговатый, вытянутый), *Serranochromis altus* (высокий, высокотелый). Либо на наличие или отсутствие какой-то примечательной особенности: *Wolfia arrhiza* (не имеющая корней), *Alticorpus pectinatum* (имеющее гребень, гребенчатое). Либо на строение какой-то определенной части тела: *Serranochromis angusticeps* (узкоголовый), *Ophthalmotilapia boops* (волоокая, т.е. с большими, красивыми глазами), *Sagittaria latifolia* (широколистая). Совершенно не обязательно отраженные в названии особенности анатомии должны быть хорошо заметны внешне. Скажем, видовое название *Naplochromis annectidens* происходит от латинских слов *annecto* – связывать, соединять и *den-*

*tis* – зуб и связано с тем, что зубы у этого вида сидят на челюстях очень тесно, соприкасаясь своими расширенными вершинами. Рассмотреть строение зубов без увеличительной техники не так-то просто.

Существуют названия, указывающие на сходство с теми или иными другими видами. Например, название *Diplotaxodon arogon* обусловлено внешним сходством этих цихлид с морскими рыбами из рода *Arogon*. Вид *Simochromis diagramma* назван в честь ворчуновых рыб из рода *Diagramma*, имеющих сходный профиль головы. *Rhamphochromis esox* назван так за внешнее сходство с щукой, относящейся к роду *Esox*.

Иногда такие названия включают в себя греческую частицу *-oides*, которая переводится как «вид, облик». Скажем, *Naplochromis arogonoides* назван так за сходство его облика с рыбами из рода *Arogon*, а частуховое растение *Baldellia ranunculoides* – за некоторые внешние черты, сходные с лютиком (род *Ranunculus*).

Название может отражать сходство с организмами, относящимися к совершенно иным группам. Скажем, рыб могут сравнивать с насекомыми.

Так, видовое название *Pseudotropheus crabro* переводится как «шершень» и служит для указания на полосатую окраску рыбы, а «*papilio*» в названии *Xenotilapia papilio* переводится как «бабочка». Более того, объектом, с которым обозначается сходство, может быть и вовсе неодушевленный предмет: например, название рыбы-луны *Mola*

переводится с латыни как «мельничный жернов».

Названия могут даже отражать особенности хозяйственного значения какого-то вида. Скажем, видовое название тилании *Oreochromis esculentus* переводится с латыни как «съедобный».

Автор поясняет, что такое название было предложено им, дабы отразить тот факт, что это важный промысловый вид озера Виктория (Graham, 1928: 210). Либо указывать на особенности распространения: латинское слово «*dejectus*» в названии *Protomelas dejectus* переводится как «отделенный» и отражает ограниченность и узость ареала этого вида, встречающегося только в южной части озера Малави у островов Чиньянквази и Чиньямвези (Stauffer, 1993: 346).

Другие названия связаны с некими особенностями экологии организма. Например, название *Xenotilapia bathyphila* может быть переведено как «глубоководная», *Neolamprologus petricola* – как «обитающий среди камней», а *Alisma natans* – «плавающая». Либо отражают особенности поведения: название *Copadichromis conoforos* дословно переводится с греческого как «несущий конус» и указывает на коническую форму гнезда, которое строит самец перед нерестом.

Название *Copadichromis cyclicos* означает «круговой» и было выбрано для отображения характерных круговых движений, которые совершает в период ухаживания самец данного вида, впрочем как и многих других цихлид.

Очевидно, что приведенные примеры не исчерпывают всего «этимологического многообразия» названий рыб и растений. Однако основные их группы мы рассмотрели. Приведенные сведения по фонетике и грамматике латинского языка также вполне достаточны для чтения и хотя бы минимального понимания смысла прочитанного. Для разрешения каких-то вопросов, связанных с правилами образования названий животных и растений, мы рекомендуем обращаться к Международным кодексам зоологической и ботанической номенклатуры (МКЗН и МКБН), поскольку именно эти документы регламентируют подобные вопросы. Причем имеет смысл найти последние издания, т.к. с годами правила хотя и незначительно, но меняются.

В настоящее время действуют четвертое издание МКЗН, изданное на русском языке в 2000 году, а также принятый в 1999 году МКБН (Saint Louis Code), до сих пор не переведенный на русский язык, но свободно доступный на английском языке. Для желающих глубже познакомиться с латинским языком существуют многочисленные учебники. Перевод многих слов, входящих в название, можно найти в словарях.

Ну и, наконец, одним из наиболее полезных источников информации о том или ином виде или роде, в том числе и о его названии, является его первоописание. Первоописания публикуются в специализированных научных, а иногда и аквариумных периодических



журналах. Кстати сказать, последнее обстоятельство вызывает большое недовольство у профессиональных биологов, поскольку часто любительские описания выполнены безграмотно. Однако формально, согласно правилам кодексов, они являются правомочными и научная общественность вынуждена учитывать факт их существования. Список известных как ихтиологам, так и аквариумистам видов одних только цихлид, описанных в литературе по аквариумистике, насчитывает многие десятки наименований. Например, это *Iodotropheus stuartgranti*, *Metriaclima lanisticola*, *Metriaclima aurora* (журнал Т.Ф.Н.); *Cyprichromis pavo*, *Neolamprologus cylindricus*, *Xenotilapia papilio*

(журнал D.A.T.Z.); *Aulonocara gertrudae*, *Herichthys tamasopoensis*, *Pseudotropheus demasoni* (The Cichlids Yearbook); *Archocentrus nanoluteus*, *Lamena nourissati*, *Paretroplus menarambo*, *Vieja argentea* (Revue Francaise des Cichlidophiles); *Aulonocara jacobfreibergi*, *Melanochromis joanjohnsonae*, *Melanochromis chipockae* (Today's Aquarist); *Telmatochromis brichardi* (Revue Francaise Aquariol.); *Apistogramma rubrolineata* (Das Aquarium); *Amphilophus bussingi* (Buntbarsche Bulletin).

Мы же свою задачу краткого знакомства аквариумистов с латинскими названиями рыб и растений считаем выполненной, а так ли это на самом деле — судить читателям.

## ЧАСТНЫЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ



Куплю стеклянных оконей, редких бычков и лабиринтовых, нандовых (кроме бадисов), любых креветок.  
111394, Москва, ул. Утренняя, д.10, к.2, кв.2.  
Тел.: (095) 306-42-08, 8-916-776-79-26.  
Харченко Юрий Германович



Хочу развести дискусус. Прошу помощи,  
буду рад любым письмам.  
426072, Россия, респ.Удмуртия, г.Ижевск,  
ул.Первомайская, д.42, кв.21  
Борисов Дмитрий Владимирович



Хочу переписываться со сверстниками-аквариумистами. Буду рад любым письмам и особенно советам по разведению скалярий.

426000, Россия, респ. Удмуртия, г.Ижевск,  
ул.Пушкинская, д.283, кв.251  
Тел.: (3412) 40-23-17 Ивлиев Илья (13 лет)



Мне 13 лет. Хочу вступить в переписку с начинающим аквариумистом. Если кто хочет поделиться советами по разведению рыб – пишите.  
446533, Самарская обл., Сергиевский р-н,  
пос.Серноводск, ул.Калинина, д.26, кв.11  
Мухатдинов Ренат.



Куплю журналы «Аквариум» №№ 4/97, 1-4/98, 1/99.  
С предложениями обратиться в редакцию. Сергей.

Уважаемые читатели журнала «Аквариум», вы можете обратиться в редакцию с просьбой опубликовать свое объявление **БЕСПЛАТНО**, прислав нам заполненную заявку (это может быть и ксерокопия). Пишите разборчиво, по одной букве или знаку в клетке (пробел между словами – пустая клетка). Не забывайте указывать почтовый индекс отделения связи и телефонный код города.

Торговые и деловые предложения фирм и частных предпринимателей здесь размещаться не будут. Однако каждый читатель может заявить о своем желании купить или обменять декоративных рыб, растения, обитателей террариумов и инсектариумов, а также найти тех, кому могли бы пригодиться лично ему принадлежащие, но по тем или иным причинам ставшие ненужными оборудование и аксессуары для живых уголков. Мы рассчитываем на то, что публикация подобных объявлений поможет нашим читателям не только решить некоторые материальные проблемы, но и завязать прямые контакты с любителями природы из разных регионов России, пригласить в гости товарищей по увлечению или вступить с ними в переписку. Размер объявления без учета сведений о заявителе – 125 печатных символов, считая знаки препинания и пробелы.

Внимание! Редакция не несет ответственности за содержание публикуемых объявлений, а в спорных и сомнительных случаях оставляет за собой право воздержаться от их публикации.

## ЗАЯВКА

Прошу опубликовать в журнале «АКВАРИУМ» под рубрикой «ЧАСТНЫЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ» следующий текст:

[illegible]

Фамилия, имя, отчество:

Почтовый адрес:

Телефон, факс, E-mail:





# РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

## Уважаемые читатели!

Самый удобный способ получения журнала «АКВАРИУМ» в 2004 году – оформление подписки на него в редакции по адресу: 107996, Москва, ул.Садовая-Спасская, д.18, комн.701.

Тем, кто будет получать очередные номера журнала непосредственно в редакции, подписка на 2004 г. (6 номеров) обойдется в 282 рубля.

Чтобы оформить подписку с доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 1 июля 2003 г. оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа об оплате в адрес редакции (это можно сделать и по факсу (095) 975-13-94).

**Не забудьте разборчиво указать свой почтовый индекс, адрес, фамилию и инициалы.**

|           |                                                |      |                  |
|-----------|------------------------------------------------|------|------------------|
| ИЗВЕЩЕНИЕ | Форма № ПД-4                                   |      |                  |
|           | ООО "Редакция журнала "Рыболов" ИНН 7708050121 |      |                  |
|           | получатель платежа                             |      |                  |
|           | Расчетный счет № 40702810100000000516          |      |                  |
|           | в АК Промторгбанк                              |      |                  |
|           | (наименование банка, БИК 044583139             |      |                  |
|           | к/с 30101810800000000139                       |      |                  |
|           | другие банковские реквизиты)                   |      |                  |
|           | Лицевой счет №                                 |      |                  |
|           | фамилия, и., о., адрес плательщика             |      |                  |
| Кассир    | Вид платежа                                    | Дата | Сумма            |
|           | Подписка на журнал "АКВАРИУМ" на 2004 г.       |      | 348 руб. 00 коп. |
|           | Плательщик                                     |      |                  |
|           | ООО "Редакция журнала "Рыболов" ИНН 7708050121 |      |                  |
|           | получатель платежа                             |      |                  |
|           | Расчетный счет № 40702810100000000516          |      |                  |
|           | в АК Промторгбанк                              |      |                  |
|           | (наименование банка, БИК 044583139             |      |                  |
|           | к/с 30101810800000000139                       |      |                  |
|           | другие банковские реквизиты)                   |      |                  |
| КВИТАНЦИЯ | Лицевой счет №                                 |      |                  |
|           | фамилия, и., о., адрес плательщика             |      |                  |
|           | Вид платежа                                    | Дата | Сумма            |
|           | Подписка на журнал "АКВАРИУМ" на 2004 г.       |      | 348 руб. 00 коп. |
|           | Плательщик                                     |      |                  |

**Стоимость редакционной подписки на 2004 год с доставкой на дом (только для жителей России) составляет 348 руб.**

Тем, кто предпочитает подписываться на почте, напоминаем наши индексы:

**в Каталоге агентства "Роспечать"**  
72346 (годовой),  
73008 (полугодовой);

**Внимание!**  
**Предложение действительно до 31 декабря 2003 г.**

Справки по тел.:  
(095) 207-17-52



## ТЕРНЕЦИЯ

***Gymnocorymbus ternetzi* Boulenger, 1895**

Тернеции являют собой тот нечастый пример, когда рыбу делает привлекательной не яркость расцветки, а, наоборот, скромность наряда. Серебристый корпус да серые участки разной насыщенности (от практически обесцвеченных до почти черных) – вот и все изыски, которыми может похвастаться этот широко известный аквариумистам обитатель тенистых рек бразильского штата Мату-Гросу. Весьма неприхотливые и миролюбивые тернеции достигают длины 5–6 см и идеально вписываются в ансамбль аквариума средних размеров (от 50 до 200 л) с ярким освещением и спокойными соседями сходных размеров. При оформлении водоема желательно использовать светлолистную водную флору, высаженную по такой схеме, чтобы ее густые заросли чередовались со свободными полянками. Открытое пространство тернеции активно используют для азартных игр, а отдыхать уходят в гущу зеленых насаждений.

Эти рыбы обладают завидным здоровьем и высокой пластичностью в плане отношения к среде обитания. Химические параметры воды при содержании практически не имеют значения, да и температурный режим может быть выбран по «тропическим стандартам» почти произвольно: от 18 до 28°C. Кормление таких питомцев тоже не доставит хлопот их хозяину: тернециям по вкусу любые живые и мороженные корма, хлопья, скобленное мясо, рыбный фарш, хлебные крошки. Надо только учесть, что рыбы большую часть времени проводят в верхних и средних слоях, а потому отдают предпочтение пище, которая долго не тонет.

Половозрелыми рыбы становятся в возрасте 6–8 месяцев, но сажать на нерест лучше производителей, достигших как минимум года: в этом случае нивелируется разная скорость развития рыб (у самцов задержка составляет как минимум 1,5–2 месяца) и снижается вероятность «холостых» икрометаний.

Нерест стайный или групповой, очень бурный и плодовитый: от пары можно получить до полутора тысяч икринок. Правда, около половины из них (особенно при первых метках) оказываются неоплодотворенными и уже спустя пару часов белеют. В качестве нерестовика подойдет емкость вместимостью порядка 20–25 л на пару с защитной сеткой на дне. Стимулируют икрометание более интенсивные подмены воды и повышение ее температуры на 1–2°C. Субстрат – несколько веточек мелколистных растений. После окончания нереста производителей удаляют, подменивают до половины объема воды на свежую (чтобы снизить концентрацию половых продуктов). Эмбрионы развиваются в течение суток (плюс-минус несколько часов), а затем еще 3–4 дня питаются за счет желточного мешка. Поплывшим малькам дают инфузорию и коловратку. При обильной кормовой базе, своевременном переводе в более просторные емкости и соблюдении в них чистоты растут довольно быстро. Живут в неволе до 4 лет.

## ГУРАМИ ЖЕМЧУЖНЫЙ

***Trichogaster leerii* (Bleeker, 1852)**

Без сомнения, этот наиболее нарядный и популярный представитель немногочисленного рода *Trichogaster*, насчитывающего всего четыре вида, достаточно широко распространен в обширном регионе Юго-Восточной Азии. Несмотря на внушительные размеры (длина взрослых особей 10–12 см) жемчужные гурами не представляют абсолютно никакой опасности даже для мелких соседей. Чаще, наоборот, они сами страдают от задиристости или неумеренной игривости других обитателей комнатного водоема. В идеале *T. leerii* держат в видовых (объемом от 40–50 л на пару) водоемах; альтернатива – подбор исключительно спокойных, не слишком подвижных рыб, которые не только оставят в покое «конечности» гурами, но и не будут выхватывать самые лакомые куски у них из-под носа. Освещение желательно яркое, продолжительностью не менее 8–10 часов в сутки. Флору желательно использовать живую, длинностебельную, собранную в плотные группы, с мелкорассеченной листвой и частично стелющуюся по поверхности воды. Не помешают и плавающие растения, но они не должны образовывать плотный светонепроницаемый ковер.

Невзирая на присущую им робость, жемчужные гурами быстро осваивают новый водоем и сравнительно легко приспосабливаются к его температурному и гидрохимическому режиму. Лучше всего они чувствуют себя в чуть кисловатой, умеренно жесткой воде при температуре 24–27°C. К наличию механической взвеси рыбы относятся терпимо, а вот обилия растворенной органики не любят: становятся вялыми, теряют насыщенность окраски. Исходя из этого, аквариум следует оснастить качественным фильтром и регулярно подменивать воду (до 20% объема еженедельно).

Кормление *T. leerii* не вызывает проблем. Рыбы с аппетитом поглощают мелкого и среднего мотыля, коретру, трубочника, различных ракообразных. Не отказываются от мороженных кормов и хлопьев.

Половой зрелости достигают к году. Самцы стройнее, с заостренными спинным и анальным плавниками. Нерест парный, происходит в емкости вместимостью порядка 40 л со слоем воды 15–25 см. Стимулами служат интенсивная подмена воды, повышение ее температуры на 1–3°C и снижение жесткости. Строительством гнезда и заботой об икре (ее бывает 1500–2000 штук) занимается самец. Самку после окончания нереста возвращают в общий аквариум. Инкубационный период составляет 25–50 часов, а еще через 3–5 суток очень мелкие мальки расплываются в поисках инфузорий, коловраток, мельчайшего отсева науплиусов циклопа. С этого момента отсаживают и самца.

При полноценном кормлении растут достаточно быстро. Высокие темпы развития поддерживаются своевременным переводом на более крупные корма, сортировкой молоди по размерам, пересадкой ее в более просторные емкости, качественной фильтрацией и регулярной подменой воды в них. В неволе живут до 5–7 лет.





**Gymnocorymbus ternetzi**



**Trichogaster leerii**