

аквариум

5/2006 сентябрь — октябрь

ISSN 0869-6691

BUFO VIRIDIS. БУФО-ЦАРЕВНА

(стр. 24)



ISSN 0869-6691

06009



9 770869 669007

Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

СЕНТЯБРЬ – ОКТЯБРЬ 5/2006

В номере:

Над номером работали:
Л.ИКОНИКОВА,
И.КИРЕЕНКО,
В.ЛЕВИНА,
В.МИЛОСЛАВСКИЙ
(зам. гл. редактора),
Л.МОРОЗОВА,
А.НЕМЧИНОВ

Адрес редакции:
107078, ГСП-6, Москва,
ул. Садовая-Спасская, 18
Тел.: (495) 207-20-71
Факс: (495) 975-13-94
E-mail: aquamagazin@rybolov.ru

Отдел продаж:
Е.АСТАПЕНКО,
М.ДОБУСИН,
П.ЖИЛИН
Тел.: (495) 207-17-52
Тел./факс: (495) 975-13-94
E-mail: zakaz@rybolov.ru

В номере помещены
фотографии и слайды
Е.ЗАГНИТЬКО,
В.ЖЕЛТОНОВА,
И.КИРЕЕНКО,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
Е.МИЛОСЛАВСКОЙ,
А.ТАРАСОВА

На 1-й стр. обложки:
Bufo viridis
Фото В.Милославского

Формат 210×280.
Объем 6 п.л.
Заказ № 2436

ООО «Тверская
фабрика печати»
170006, г.Тверь,
Беляковский пер., 4б

За содержание
рекламных объявлений
редакция ответственности
не несет

Перепечатка возможна
только по согласованию
с редакцией, при этом ссылка
на журнал «Аквариум»
обязательна

© ООО «Редакция журнала
«Рыболов»,
2006

Рыбы 2-16

- | | | |
|---|-------------|----|
| Тетра Герберта Аксельрода | Г.Фаминский | 2 |
| Красноплавничный милеус | С.Елочкин | 5 |
| Хорошая цихлида
для общего аквариума | И.Ванюшин | 9 |
| Да здравствует компромисс | И.Лаптев | 14 |

Зоовитрина 17

Растения 18-23

- | | | |
|---|-----------|----|
| Неуловимый анубиас Глабра | А.Тарасов | 18 |
| Циперус, из которого
не делали папирус | И.Киреев | 21 |

Террариум 24-29

- | | | |
|-------------------|-----------|----|
| Зеленая красавица | Д.Портнов | 24 |
|-------------------|-----------|----|

Наша консультация 30-35

- | | | |
|----------------------|----------------|----|
| TetraTec EX 700. | | |
| Первый блин не комом | В.Милославский | 30 |

Скорая помощь 36-37

- | | | |
|--------------------------|-----------|----|
| Экстренный метод лечения | С.Широков | 36 |
|--------------------------|-----------|----|

Есть идея 38-42

- | | | |
|-------------------------------------|-------------|----|
| Грунтовый кабель.
Нужен? Делаем! | Е.Загнитько | 38 |
|-------------------------------------|-------------|----|

Кругозор 43-47

- | | | |
|--|------------|----|
| Путешествие в страну
улыбок, или Тайский вояж
«Водяного» | В.Желтоног | 43 |
|--|------------|----|

стр.2



стр.5



стр.9



стр.18



стр.21



стр.43





РЫБЫ

ТЕТРА ГЕРБЕРТА АКСЕЛЬРОДА

Г.ФАМИНСКИЙ
г.Нижний Новгород

Имя доктора Герберта Аксельрода широко известно во всем мире. Этот миллионер сделал себе имя и состояние на производстве и продаже товаров для домашних животных. В американских деловых кругах он долгое время считался одним из эталонов грамотного и удачливого бизнесмена и мецената. Аквариумистам же г-н Аксельрод больше знаком как выдающийся ихтиолог, путешественник, исследователь и защитник природы, автор сотен статей и десятков книг по аквариумному рыбоводству, основатель (1952 г.) и бывший владелец* журнала *Tropical Fish Hobbyist* (TFH) — и по сей день одного из наиболее объемных, красочных и авторитетных изданий аквариумистической направленности. Имя этого человека увековечено в научных названиях многих представителей экзотичес-

кой ихтиофауны (*Corydoras axelrodi*, *Neolebias axelrodi*, *Melanotaenia herbertaxelrodi*, *Cheirodon axelrodi*, *Aphyocharax axelrodi*, *Symphysodon aequifasciata axelrodi* и др.).

Об одной из рыб, названных в честь д-ра Аксельрода, а именно о черном неоне — *Nuphessobrycon herbertaxelrodi* — и пойдет речь. Родиной этой небольшой харацинки (максимальная длина — 4 см) является бразильская река Такуари (штат Мату-Гросу). Здесь ее и обнаружил в 1961 году известный ихтиолог Жак Жери. Уже в 1964 году новинка появилась в Москве и была разведена опытным аквариумистом Л.Н.Кусковым. Именно его успех предопределил закрепление этой замечательной рыбки в домашних коллекциях россиян.

Упомянутый выше Жак Жери, проводя в 1972 году ревизию подотряда Хара-

ковидных (*Characoidei*), отраженную в монографии «*Characoides of the world*» (1977), отнес черного неона к группе Гетерорабдус (*Heterorhabdus*) из рода хифессобрикон (*Nuphessobrycon*). Сюда же он включил *N.agulha*, *N.scholzei*, *N.stegemani*, *N.vilmæi*, ну и конечно, собственно *N.heterorhabdus*. Эта условная градация мелких харациновых основана на схожести их габитусов и в первую очередь окраски тела. Скажем, все перечисленные виды этой группы имеют общий характерный признак: одну или несколько контрастных полос, проходящих вдоль тела от жаберной крышки до корня хвостового плавника.

Несколько отвлекаясь от темы, сообщу, что сейчас к этой группе харацинок прибавился сравнительно недавно открытый *Nuphessobrycon ataraensis*, характером рисунка чрезвычайно напоминающий трехцветную тетру (гетерорабдуса). Краткая информация об этой новой нарядной рыбке была опубликована в журнале «Аквариум» №1 за 2005 г.

Но вернемся к черному неону. Зачем, казалось бы, отнимать внимание читателей описанию особенностей содержания и разведения давно уже знакомой многим аквариумистам ха-

рацинки? А дело в том, что рыбки из попавшей ко мне партии были очень неординарно окрашены. Их необычность заключалась в хорошо заметном синезеленом пятне, которое светилось на «темечке» каждой особи. Причем яркостью оно ничем не уступало горячей полосе обычного неона (*Pinnesi*). Во всяком случае, при традиционном верхнем освещении.

Были ли выведены эти рыбки целенаправленно или являются результатом какой-то природной мутации, я не знаю. Ко мне они попали в качестве презента, преподнесенного московскими аквариумистами во время моего очередного посещения «Птички» для обмена экземпляров из моей коллекции на харацинок новых видов. Как утверждали владельцы этих занятых черных неонов, в каталогах рыбы проходят под коммерческим названием «Черный бриллиант» (*Black Diamond*).

Подаренные мне подростки длиной 2 см (а их было около десятка) еще не имели полной цветовой гаммы, характерной для взрослых черных неонов, но «шапочка» на головках уже ярко светилась. Они были посажены в просторную (для такого количества) цельностеклянную банку вместимостью 50 л с

*В 1997 году 69-летний Герберт Аксельрод отошел от бизнеса, распродал имеющуюся в США недвижимость и переехал в Европу. Возможно, это решение было принято в связи с тем, что у налоговых органов США в конце 90-х годов прошлого века возникли серьезные претензии к д-ру Аксельроду, вылившиеся даже в выдачу ордеров на его арест. По другим сведениям, финансовый скандал разгорелся значительно позже, в 2003 г., после продажи четой Аксельрод симфоническому оркестру Нью-Джерси коллекции из трех десятков скрипок и виолончелей работы Страдивари, Гварнери и других мастеров XVII-XVIII вв. Реальная стоимость этих уникальных инструментов по оценкам экспертов составляла порядка 50 млн. долларов, и в то время как Г.Аксельрод, руководствуясь меценатскими соображениями, попросил за коллекцию всего \$18 млн. Власти же устроили в сделке элементы мошенничества и стремление уйти от налогов. В настоящее время одним из руководителей корпорации (и том числе издательства TFH Publications Inc.) является племянник Герберта Аксельрода - Глен. - *Прим.ред.*





Так выглядит обычный черный неон...



...а так бриллиантовый.

обычной отстоянной водопроводной водой (рН 7, dGH 11°) и без грунта. В ту же емкость я положил куст тайландского папоротника и пучок яванского мха. Единственным источником света было расположенное неподалеку окно (дополнительное электроосвещение не применялось). Через распылитель осуществлялась круглосуточная продувка воды воздухом. Ее температуру поддерживал на уровне 22-24°C.

Рыбки быстро освоились в новых условиях, шустро плавали дружной стайкой в средних слоях воды и прекрасно поедали предлагаемый им корм: промывтого резаного трубочника и (изредка) рачка-артемию. По прошествии трех летних месяцев новоселы значительно подросли и обрели живописную окраску, несколько отличающуюся в деталях от характерной для обычных черных неонов.

Вдоль оливково-желтоватого тела от жаберной крышки до корня хвоста проходят две полосы. Верхняя – узенькая, с флуоресцирующим зеленоватым отливом, нижняя – широкая, бархатно-черная. Парные и непарные плавники практически бесцветные, с чуть заметной желтизной. Отдельного описания заслуживают глаза: верхняя часть радужки оранжево-красная, нижняя – изумрудно-

зеленая, в цвет светящейся полосы.

Самое интересное, что разрослось и светящееся пятно на голове Black Diamond. Оно занимало практически всю лобно-теменную часть. Если осветить банку яркой лампой накаливания и смотреть на рыбок сверху, получается очень интересная картина: как будто черно-серые рыбки примерили яркую светящуюся «шапочку». Будучи потревоженными, эти харацинки начинают светливо снова по емкости. При этом нечетко очерченные контуры тела как бы стираются, и создается впечатление, что в аквариуме передвигаются непонятные светящиеся пятна.

Со временем неоны вошли в пору половой зрелости, и я решил посадить их на нерест с целью закрепить эту интересную линию у нас в Нижнем Новгороде. Определить пол рыб несложно. Самки значительно грузнее и крупнее. Самцы более поджарые, да и окрашены ярче. Темная полоса у них в периоды возбуждения становится значительно контрастнее, присущий ей черный цвет начинает как бы разливаться по корпусу, концентрируясь преимущественно в его нижней части и ближе к хвостовому стеблю.

Под нерестовик я подготовил стеклянную банку вместимостью 10 л. Налил в нее три литра воды из емкости, где содержались рыбы, и добавил 6 литров обессоленной воды, полученной в результате пропускания через аппарат AquaMedic. На дно помес-

тил предохранительную сетку, положив на нее моток капроновой нитки, и включил довольно интенсивную аэрацию. Через три дня параметры воды были следующими: pH 6,4, dGH 6°.

Из стаи выбрал самую подготовленную, на мой взгляд, к нересту самку и некрупного, но наиболее активного самца. Поместив вечером потенциальных производителей в нерестилище, я включил подогрев с таким расчетом, чтобы за ночь температура в сосуде поднялась до 26°C. С трех сторон прикрыл банку листами картона, чтобы рыбки не пугались в небольшом объеме, и стал ждать.

Результат обнаружился на второй день. Придя с работы, заглянул в банку и заметил на дне под сеткой икры. В общем-то, я не ждал от нереста этих мутированных рыбок особых сюрпризов. Методика же разведения обычных черных неонов у нас в стране давно и хорошо освоена.

Икры было довольно много, порядка 200-230 штук. Из них примерно 20% были погибшими, побелевшими. Пока не успела развиваться сарплангия, добавил в воду несколько капель трипофлавина и полностью изолировал банку от света. Одновременно уменьшил и подачу воздуха от микрокомпрессора. Температуру поддерживал на прежнем уровне.

Через день я вновь заглянул в банку и увидел множество стреляющих по дну серых личинок. Стало понятно, что процесс раз-

вития идет положенным путем.

На пятые сутки произошел дружный распыл, и мальки получили свой первый корм.

В этом плане мне крупно повезло, так как шел сентябрь, и в естественных прудах было много живой «пыли», которую я давал 3-4 раза в день небольшими порциями. Сначала я ополаскивал корм в стакане с аквариумной водой, а потом подливал этот «микс» в нерестовик. Мальки были очень активными, набрасывались на микропланктон с большим энтузиазмом, и животики у них всегда были наполнены.

Через 5 дней перевел молодю на 2-разовое (утро-вечер) кормление науплиусами артемии, а с месячного возраста мальки стали получать мелко нарезанного промытого трубочника и ракообразных (циклоп, дафния) из пруда. К этому же месячному возрасту у

них появились продольные полосы на теле и свечящаяся шапочка на голове.

Подрастив мальков первой генерации до длины 2,5 см, я большую их часть «пустил по рукам» многих моих земляков. Но несколько десятков решил сохранить для собственной коллекции: очень уж хотелось понаблюдать за большой стаей взрослых особей в общем декоративном аквариуме.

Пересадив оставшихся у меня рыб в 350-литровый харацинник, я убедился, что необычные черные неоны не робеют в новой обстановке. Они быстро влились в аквариумное сообщество, немало не смущаясь соседней (различные фантомы, неоны, мимогиниаты, хемиграммы, игуанодектусы и пр.), всей стаей бодро плавали по емкости и, что особенно радовало, явились великолепной колористической добавкой и без того не

монотонную цветовую гамму моих харациновых.

На мой взгляд, черный неон (и номинальная, и «алмазная» форма) как вид не потерял актуальности. Он был и остается одним из наиболее распространенных обитателей любительских аквариумов. Его присутствие способно украсить любую коллекцию харациновых рыб, а появление необычной мутантной формы лишь усилило внимание к рыбе.

Будем надеяться, что это не последняя новация, и нас ожидает появление очередных цветовых решений H. herbertaxelrodi. Ведь именно так произошло с обычным неоном, его различные мутированные формы под коммерческими названиями «Albino», «Gold», «Mocheri», «Brilliant», «Diamond», «Diamondhead» и другие широко предлагаются коммерческими фирмами к продаже.



www.churilov.com
Ornamental fish from all over the world

Продажа аквариумной рыбы со всего мира

Мы привозим и адаптируем рыбу, используя современную карантинную базу-лабораторию и лучших специалистов.

Работа ведётся с разрешения МСХ России и под контролем ГВЛ г.Москвы.

Весь видовой спектр.

Оптовые поставки в любую точку России и СНГ.

Сопроводительные документы. Удобная форма оплаты.

Мы являемся официальными дилерами в России крупнейших мировых фирм:

Саванна Тропикал Фиш
(Колумбия)

Аквариум Экспресс
(Малайзия)

К.П.С. Акватикс
(Таиланд)

Пиксиксо Интернешнл
(Бразилия)

Рифт Валлей Тропикал
(Озеро Танганьика)

Монехин Глобал Фиш
(Нигерия)

Контакты:

8-901-510-7700 8-916-597-9194 8-901-524-3366 info@wildfish.ru

Также каждый день с 9.00 до 18.00 ждем вас на Московском птичьем рынке: 1 линия, 6 место и павильон "Аквапитиновые рыбки", блок 9Б/4В.



КРАСНОПЛАВНИЧНЫЙ МИЛЕУС

С.ЕЛОЧКИН
г.Москва

Оговоримся сразу: не стоит воспринимать видовое название буквально. Красным у *Myleus rubripinnis* является лишь один плавник – анальный. Но зато он большой и причудливо крючкообразно изогнут, за что рыбы в свое время получили прозвище «красный крюк». У самок главное украшение не столь развито, к тому же цвет анального плавника у них несколько бледнее.

И все же эти рыбы великолепны. Большое, круглое, серебристое, сильно уплощенное с боков тело в отраженном свете загадочно блестит, а в полумраке искрится серебром. Движения милеусов, несмотря на массивные размеры, грациозны и одновременно стремительны.

Но осознание всей привлекательности этих забавных представителей экзотической ихтиофауны пришло ко мне позже, по мере наблюдения за ними. А в тот момент, когда я приобретал для своей домашней коллекции семь едва подросших мальков, мною двигали не эстетические соображения, а чисто познавательный интерес. До этого момента опыта работы с представителями рода *Myleus* у меня не было. Имелась лишь практика беспрепятственного содержания их близкими родственниками – метинни-



Молодой милеус.

сов, представленных в моем водном хозяйстве двумя видами: серебристым (*Metynnis argenteus*) и пятнистым (*M. maculatus*).

Рассудив, что схожие виды должны неплохо сосуществовать, я поместил рыб в общий 200-литровый аквариум, уже обжитый десятком взрослых суматранских барбусов, а также одиночным лабео и прочей незлобной

тропической живностью (тоже поштучно). Новоселы действительно легко вписались в аквариумное сообщество, хотя и держались несколько особняком.

Условия содержания рыб были следующие: общая жесткость 12°dH, pH 7,2-8,3, температура 23-28°C, постоянная аэрация, фильтрация воды, ее еженедельная подмена (1/3 объ-

ема) на обычную, не отстоянную.

Дабы не погрешить против истины, должен отметить, что милеусы оказались не готовы к подливу свежей воды в таких количествах напрямую из водопровода. После первой же подмены, когда все остальное население аквариума уже успокоилось и привычно дефилировало в грани-

цах, определенных стеклянными берегами емкости, новоприбывшие продолжали «висеть» у поверхности, всем своим видом демонстрируя недовольство и явное желание покинуть негостеприимный водоем, да и этот несовершенный мир вообще.

Пришлось срочно переходить на более щадящую схему освежения воды в этом сосуде: два раза по четверти объема. Однако к четвертой подмене рыбы уже вполне освоились с колебанием гидрохимических показателей и переносили чистку аквариума куда более спокойно. А еще через неделю я смог вернуться к обычному графику, так как мильусов перестала волновать эта проблема. Однажды мне даже пришлось заменить половину воды на водопроводную, но и такая экстраординарная мера не оказала на них угнетающего воздействия.

С питанием же никаких особых проблем не возникло с самого начала. Новички с удовольствием поедали любые традиционные животные и растительные корма для обитателей аквариумов, равно как и комбинированные смеси, предназначенные для форелевых и осетровых. В то же время должен отметить, что, невзирая на свойственное роду пристрастие к вегетарианству, корма растительного происхождения мои мильусы потребляли менее охотно.

Аппетит у рыб отличный. Несмотря на кажущуюся некоторую неуклюжесть, «красные крошки» в пищевом отношении весьма конкурентоспособны. Во



всяком случае, соседство проворных метиннисов и шустрых барбусов их не беспокоило.

Единственное цветовое пятно – красный плавник – у моих новоселов было еще достаточно бледным, как у всех молодых особей вида. Определить пол рыб тоже пока не представлялось возможным.

При интенсивном кормлении, регулярной подмене воды и четком соблюдении рекомендованных специализированных условий содержания мильусы быстро (буквально в двухмесячный

срок) подросли. Рыбы как бы раздались вертикально. Линии их тела стали резче и четче. Особенно выделялся брюшной киль.

Вскоре выяснилось, что мне крупно повезло: в стае были разнополые особи, но все же большинство (пять экземпляров) оказались самцами, а значит, имелась реальная перспектива получить достаточно яркую группу. И действительно, анальные плавники самцов удлинились, стали яркими. А еще через три месяца мильусы предстали во всем великолепии.

Стая плавающих по аквариуму мильусов – гипнотизирующее зрелище. Вроде бы и неяркая рыбка, и форма ее тела достаточно ordinaria, а присмотришься чуть внимательнее, и просто невозможно оторваться.

Может быть, все дело в особом стиле перемещения группы, чем-то напоминающим движение стаи монодактилусов, которые, несмотря на внешнюю невзрачность, являются одними из наиболее почитаемых обитателей эстуарных и даже морских аквариумов.



Опытный аквариумист всегда отличит молодого мильеуса от подростка матиниса. А вот для новичка – это настоящая головоломка.



Со временем рыбки еще подросли и стали проявлять нерестовую активность. Самцы устраивали между собой брачные турниры, примитивные, как у большинства стайных рыб, не обремененных последующей охраной потомства, но не менее живописные и к тому же вносящие элемент разнообразия в общую по-

веденческую картину обитателей емкости. У двух самков заметно припухли брюшки. Прежде сплоченная стая как-то разбрелась по аквариуму, да и вообще рыбы стали двигаться медленнее и ленивее, хотя на корм бросались с прежним проворством. А может быть, дело было в недостатке свободной площади, ведь выросшие мильеусы все так и оставались в 200-литровом аквариуме вместе с другими рыбами.

Полагая, что имею дело с привозной рыбой, не разводящейся у нас в стране, я стал думать, кому бы пристроить своих мильеусов с целью получения потомства.

Поделился своими сообщениями с Вадимом Арбузенко, надеясь, что его как профессионального разводчика различных гидробионтов заинтересует эта идея. В ходе разговора выяснилось, что «рыночные» мильеусы – это не привоз, а как раз «продукт» из его аквариалки. Взрослых же рыбок, он, конечно, готов за-

брать, обменяв их на эквивалентное количество мальков. Я с радостью согласился (особенно, уточнив численное значение этого N, а оно было весьма внушительным). И, как выяснилось впоследствии, не прогадал. Подростки оказались хоть и очень мелкими, но воистину удивительными.

Начнем с того, что эти рыбки размером с двухрублевую монету в отличие от серебристых взрослых особей имели насыщенный кофейно-коричневый цвет. Тело их было правильно ромбовидным. Плавники то темнели, то светлели, в зависимости от настроения рыб и характера освещения аквариума.

Но главное – это поведенческие особенности. Я и представить себе не мог, насколько подростки окажутся динамичнее взрослых особей.

Молодь ни секунды не стоит на месте, движения ее быстры, стремительны, траектория их непредсказуема. Большая стая живет как единый непонятный организм, подчиненный какому-то своему неведомому закону. Она ведет себя как пружина: то сжимаясь до аморфного комка, то стремительно раздвигаясь вширь и превращаясь в некое подобие дымчатого подводного облака. Такую красоту я последний раз видел на коралловом рифе Красного моря.

Судя по всему, мильеусы-малыши остро нуждаются в сплоченном коллективе, связи между особями в их стае прочнее, а взаимодействие при движении организовано на гораздо более высоком уровне, чем у подро-

стков, не говоря уже о взрослых рыбах.

Зачастую, испугавшись чего-то, они в одно мгновение синхронно бросаются врассыпную, а разбежавшись, тут же снова собираются в кучку, но теперь уже в другой точке аквариума. Особенно забавно наблюдать, как стая юных мильеусов поедает корм: на опускающийся с поверхности рой частиц бесшумно надвигается некий организм, эдакое подвижное облако. Лишь приглядевшись, можно увидеть, что оно состоит из отдельных «деталей». Соприкоснувшись с живым «облаком», корм как будто бесследно растворяется в нем.

Кстати, отмечу, что молодые мильеусы столь же прожорливы, сколь и их более великовозрастные собратья. В ход идут любые соразмерные корма, причем в огромных количествах. Словом, аппетит у рыб отменный, так что надо учитывать их склонность к перееданию и ограничивать рацион подопечных лишь необходимыми объемами пищи.

Начиная с примерно 5-сантиметрового размера мильеусы меняют окраску. Коричневый «детский» наряд становится более размытым, утрачивает насыщенность. Он как бы растягивается по увеличившемуся в размерах телу рыбок. Потом проплешины светлого цвета становятся все интенсивнее, а от коричневого постепенно не остается и следа. Создается впечатление, что весь его колористический потенциал уходит в красноватость плавника, плавно набирающего яркость.





Самки милеусов отличаются более округлыми формами и не столь выразительным анальным плавником.

Для молодых милеусов, несмотря на выраженную стайность поведения, характерно различие в скорости роста. Из моей прежде ровной стаи заметно выделялось несколько мелковатых рыбешек. Разница эта, правда, была не радикальной, и я решил пока не сортировать рыб. Но по прошествии пары месяцев это отставание стало более явно, и появилась необходимость рассадить рыб.

Отдельной свободной емкости у меня в тот момент не было, поэтому я поместил отстающих в развитии рыб в общий аквариум с живыми растениями – на откорм. Мысленно попрощавшись с зарослями нимфей и полянками криптокорин, я все же был готов в случае чрезмерной активности милеусов вернуть их в родную емкость или высадить в менее комфортные условия небольшого отсадника.

В литературе по аквариумистике милеусы описываются как растительноядные рыбы. Но предшествующая практика дала мне ос-

нования для предположения, что их вегетарианство является лишь одним из проявлений всеядности, а вовсе не специфическими потребностями организма. Тем не менее захотелось проверить, насколько мои подопечные окажутся равнодушными к зеленым насаждениям. Так вот могу ответственно заявить: милеусов размером 2-6 см живая флора аквариума совершенно не интересовала. При нормальном питании она в их среде абсолютно не котировалась. Возможно, более вкусные или мягколистистые растения других видов вызывали бы больший гастрономический интерес, но криптокорины, нимфеи и жестколистистые эхинодорусы не привлекли внимания милеусов, сохранив листья целыми и невредимыми.

Скалярии, а уж тем более черные ножи – аптеронотусы, и те наносят подводному саду большой ущерб, чем эти «растительноядные» рыбы.

С подростками милеусами ситуация в этом плане

сложнее. То ли их ротовой аппарат становится мощнее, то ли возрастает потребность в продуктах, содержащих растительную клетчатку. Как бы то ни было, но 7-сантиметровый милеус все же атакует водную флору, хотя и достаточно деликатно. Однако я не стал бы рекомендовать взрослых (или приближающихся к этому рубежу) особей в декоративный водоем с живой зеленью.

С точки зрения обычного аквариумиста красноплавничных милеусов следует рассматривать именно как носителей декоративных функций, в качестве отличного украшения домашнего водоема. Натуралиста-исследователя эти рыбы привлекут едва ли: являясь чисто стайными существами, они практически лишены выраженной индивидуальности. Да и сама структура милеусового сообщества монотонно примитивна. Скажем, какая бы то ни было иерархия в стае, свойственная, допустим, некоторым пелагическим цикловым, в данном случае отсутствует. Как нет и заботы о потомстве, присущей ры-

бам со сложным поведением.

Получение потомства от этих хараковидных – удел многоопытных аквариумистов-разводчиков, набивших руку на стезе гормональной стимуляции своих питомцев. В общем аквариуме взрослые половозрелые рыбы могут устраивать имитацию нереста, могут даже случайно оплодотвориться. Но без специальной подготовки воды, без особой растительной диеты, без учета некоторых других нюансов, ведомых только специалистам, получение мальков в домашнем водоеме фактически невозможно.

Стоит ли переживать по этому поводу, когда стая великолепных крупных и грациозных рыб с чуть заметной ленцой проплывает вдоль вашего стеклянного берега? Возможно. Но лучше, отрешившись от неисполненных желаний, погрузиться в мир неуловимой гармонии тонких материй и наслаждаться хотя бы тем, что на вас из домашнего аквариума глядят подводные жители далекой Амазонии.



ДИСКУСЫ

Тел: (495) 350-3556;
157-2917; 8-926-527-9391;
discus@discus-skat.ru;
<http://www.discus-skat.ru>

ООО "СКАТ" предлагает:

- Элитных дискусов - по доступным ценам
- Замороженные и сухие корма для дискусов
- Витаминные каротинсодержащие кормовые добавки (спирулина, астасантин)
- Оборудование для дискусного аквариума
- Оформление и обслуживание аквариумов
- книгу С. Горюшкина "Дискусы" - в помощь аквариумистам-дискусоводам
- Бесплатные консультации для всех

ХОРОШАЯ ЦИХЛИДА ДЛЯ ОБЩЕГО АКВАРИУМА

И. ВАНЮШИН

г. Мытищи Московской обл.



Среди рыб, родиной которых является африканское озеро Танганьика, отчетливо обозначена маленькая группа — род Юлидохромис (*Julidochromis* Boulenger, 1898).

На сегодня в литературе по аквариумистике можно найти описание пяти представителей этого рода, хотя и сообщается о наличии в нем шести-семи видов. Кто эти два неизвестных, выяснить я не смог. В доступных мне источниках не встречалось ни их названий, ни фотографий. Правда, в «Aquarien Atlas Foto Index 1-5» издательства MERGUS приведены в качестве синонимов два названия: *Julidochromis boulengeri* и *Julidochromis ocellatus*. Однако в обоих случаях это маленькие лампрологусы-ракушечники, внешне даже не напоминаю-

щие юлидохромисов. Может быть, они и есть те два, недостающие?

Причина такой неопределенности, возможно, кроется еще и в высокой вариативности окраски юлидохромисов, причем она такова, что, к примеру, пользуясь одними только снимками, во многих случаях вы не сможете с приемлемой точностью определить вид. Хорошей иллюстрацией этому предположению могут служить фотографии в обзорной статье по юлидохромисам С.Елочкина, опубликованной в издававшемся в конце прошлого столетия журнале «Аквариум — Террариум» (№ 5-6 за 1999).

Озеро Танганьика — сильно вытянутый узкий водоем протяженностью свыше 650 километров, и юли-

дохромисы там живут вдоль всего побережья среди камней на небольших глубинах. В силу разобщенности отдельных популяций и других разнообразных причин с течением времени образовались различающиеся по окраске расы. Причем вариативностью наряда «страдают» не только сами расы, а даже особи одного помета.

Но перейдем от общих моментов к частностям, а именно к предмету моего сегодняшнего рассказа — масковому юлидохромису (*Julidochromis transcriptus* Matthes, 1959), которого немцы называют *Schwarzweisser Schlankcichliden*, то есть черно-белая стройная цихлида.

Пока эти юлидохромисы просто жили в одном из моих аквариумов, я особенно не задумывался об их точ-

ной видовой принадлежности, тем более что в свое время меня вполне авторитетно заверили: это — *Julidochromis marlieri*. Когда же я решился представить свои наблюдения и рассуждения на суд читателей, стало очевидно, что прежде надо внести ясность в этот вопрос: очень уж смущала вышеупомянутая работа С.Елочкина, в которой были приведены два десятка фотографий разных видов юлидохромисов и различных типов их окраски. В наряде же моих рыб имелись некоторые нюансы, дающие почву для колебаний.

Расцветка всех известных юлидохромисов складывается из двух доминирующих цветов: светлого, матово-белого или желтоватого фона и контрастного рисунка из темных линий или

пятен. Мои рыбы – не исключение. Их тело украшено пятнами, которые частично сливаются друг с другом и образуют узор, отдаленно напоминающий широкую решетку неправильной формы. Но рисунок этот очень индивидуален, одинаковых особей нет. Можно сделать персональные фотографии (зарисовки), дать каждой рыбе свое имя и в дальнейшем их легко различать. Половая принадлежность никем образом не влияет на конфигурацию рисунка и его плотность. Попадают экзemplяры, у которых черная пигментация занимает более половины поверхности тела. В этой связи вспоминается известная шутка про зебру: то ли она белая в черную полоску, то ли черная в белую.

Спинальный, анальный и хвостовой плавники черные, с большим количеством светлых точек и маленьких пятен. Их края окантованы двумя узкими полосками: черной и белой (может быть и голубоватой). Грудные плавники бесцветные, брюшные – заостренные, с черным передним краем.

Подобным образом могут быть окрашены аж три вида: *Julidochromis marlieri*, *J.transcriptus* и даже одна локальная вариация *J.natus*. Я долгое время склонялся к версии, что владею *J.marlieri*, но по заверениям знакомых аквариумистов, моим рыбам наиболее подходит вариант *J.transcriptus* «Gombe» (от названия местности на побережье озера, где был выловлен этот вариант). И в основе отличий лежит не окраска, а

форма головы. *J.marlieri* имеет как бы склоненную вниз голову и выступающий затылок.

Дополнительную путаницу в ситуацию вносит тот факт, что в прежние годы, когда обитатели Танганьики пользовались ажиотажным спросом, получаемых из Германии, Чехии, а также из природы юлидохромисов разных видов часто держали вместе, что привело к неизбежной спонтанной гибридизации. Поэтому, возможно, что я держу гибридных юлидохромисов. И все же будем далее их называть *Julidochromis transcriptus*.

Рыбки эти для аквариумистов отнюдь не новинка. По информации А.Полонского, они появились у нас в 1981 году и были многократно и успешно разведены. Сам я наблюдал за их жизнью длительное время: более пяти лет.

Пары у *J.transcriptus*, как и у многих охраняющих свою икру и молодь цихлид, устойчивые, создаются на долгий срок. Я не заметил особых проявлений взаимной «цихлидной» симпатии, таких как тасканье друг друга за губы, толчки боком и хвостом, вздрагивания, встряхивания головой и телом, растопыривания плавников, изменения окраски, прочих элементов рыбьего ухаживания, хотя некоторые авторы кое-что в этом направлении отмечают (например, S-образные танцы самца вокруг самки). Определенно заметно только одно: приглянувшиеся друг другу особи начинают держаться вместе и отгонять от себя других собратьев.

Созревая для нереста пара начинает подбирать

место для гнезда. Для благополучия семьи требуется помещение, представляющее в минимальном варианте небольшую пещерку под нависающим камнем. Это может быть лежащий на боку керамический горшок, кокосовая скорлупа, коряжка, под которой легко укрыть икру и мальков, и пр. Хорошо подходят ноздреватые камни, широко используемые в последнее время в оформлении аквариумов. Можно самому выстроить грот из плоских камней. Правда, порой наши взгляды на уют не совпадают с рыбьими. Поэтому ваше предложение юлидохромису может и не понравиться. Но во всех случаях обязательным условием является наличие хотя бы подобия потолка, куда самка и приклеит свои продолговатые, с зеленым оттенком, крупные непрозрачные икринки.

Если готовая пещерка маловата, рыбы ее расширяют: убирают со дна камешки, песок, копают ямку, чтобы там внутри было удобно крутиться и разворачиваться. Эти работы по расчистке территории не имеют никакого отношения к пресловутой цихлидной борьбе за чистоту. В дальнейшем в этой ложбинке скапливается разный мусор, который родителей никак не беспокоит: за порядком они совсем не следят. Удобное гнездовье паре может служить сколь угодно долго, там годами выращиваются поколения за поколением. Можно сказать, что это их постоянный и любимый дом, прямо-таки какой-то «Home, Sweet Home».

Большинство любителей справедливо считают, что все цихлиды в разной степени портят растения: рвут листья, подкапывают или даже выдирают с корнем. Если оставить в стороне тех рыб, которые питаются растительной пищей, то причина такого поведения останется одна: это элемент заботы о потомстве. Казалось бы, листья и ветки растений помогают маскировать место нереста. А нет! Гнездо и мальков надо защищать, враг должен быть нейтрализован заблаговременно, уже на дальних подступах. А растения заслоняют обзор, под их прикрытием хищник как раз и может прорваться и схватить драгоценного малька. Рыбы это отлично понимают, поэтому флоре – бой!

Юлидохромисы не столь беспощадны, однако всегда можно видеть обтрепанные и обкусанные листья в охранной зоне. Площадь ее, по моим наблюдениям, невелика, а формой напоминает невысокую плоскую сферу с диаметром основания около 20 см, накрывающую расположенное в центре этой виртуальной фигуры гнездо. Удивительно, что такая относительно крупная цихлида довольствуется столь компактной территорией.

Самка плавает «вразвалочку»: она обмахивается грудными плавниками попеременно, и это ее раскачивает вправо-влево (когда стоит, кстати, тоже качается). Движения самца в этом плане более мягкие, они его не раскачивают. Он стройнее и в два раза мельче своей подруги, чего, однако, совсем не смущает. По-



рой представитель сильного пола пытается даже клюнуть самку (мне кажется, в виде наказания), она уступает и не дает сдачи.

Охрана гнезда лежит непосредственно на самце. Самка же барражирует всю поднадзорную территорию. В 260-литровом аквариуме вместе с юлидохромисами

живут 20-сантиметровые акулы сомы, 15-сантиметровые боции, большой сом-панцирник, пимелодусы, 15-сантиметровая радужница, несколько взрослых двухцветных лабео и крупный гиринохейлус. Можете себе представить, сколько сил требуется, чтобы удерживать всю эту ораву на безо-

пасном расстоянии?

Само гнездо – небольшой пористый камень, частично примыкающая к нему коряжка и «рукотворная» яма под ними. Все это «хозяйство» расположено в центре аквариума. Охрана осуществляется бескомпромиссно, а сами сторожа готовы на самопожертвование. Самое трудное время – когда рыбы получают живой корм: мотыль и коретру. Забывшись, они оказываются в охраняемой зоне и тут же бывают наказаны. Самка так сильно бьет зазевавшегося огромного акульского сома, что звук тумака слышен в комнате. В обычное же время бывает достаточно угрожающего движения в сторону нарушителя, чтобы тот мгновенно ретировался.

Догадаться о состоявшемся нересте можно по еще большему ужесточению защитных действий пары, а для того чтобы удостовериться в событии, надо приподнять камень, заглянуть в пещерку. Это безопасно: родители обязательно вернутся к своим обязанностям, как только вы их оставите в покое. Ухода за икрой и появляющимися через три дня мальками со стороны взрослых юлидохромисов нет, все сводится к охране гнезда и территории.

Вывлеченные мальки с потолка не падают, а остаются там, где появились на свет, цепко удерживаясь за субстрат. Это положение сохраняется около недели, пока расходуются запасы желточного мешка.

Перешедшая на активное питание молодь сначала «пасется» неподалеку от

гнезда под неусышной опекой родителей. Пара никак не регулирует поведение стайки, не заботится о ее кормлении. Свою первую добычу мальки, по-видимому, находят как раз в мусоре, скопившемся на дне охраняемой зоны.

Малыш, отцепившийся от потолка родной пещерки, имеет четкую черную полосатость. Полосок может быть и девять, и пять, если часть из них сливается друг с другом. Выглядит узор небрежно, неаккуратно, как у африканского тигрового барбуса (*Barbus bariloides*). Все «нарисовано» вкривь и вкось, как будто чертила неуверенная рука ребенка. Так и живет этот полосатик 1,5-2 месяца. Потом на линиях появляются утолщения, сливающиеся постепенно в 1-2 нечеткие, прерывающиеся тут и там горизонтальные полосы. Вот такая история возникновения «сетчатой» окраски.

Темп роста мальков крайне замедленный и, как это ни странно, мало зависящий от интенсивности кормления. Для меня остается загадкой тот факт, что мальки, разлученные с родителями на ранней стадии развития и помещенные в комфортные условия с частой подменой воды и трехразовым питанием, очень незначительно опережают своих собратьев, оставшихся в общем аквариуме и питающихся непонятно чем. Особенно это заметно в первые месяцы жизни. В дальнейшем такое отставание постепенно нарастает. Кстати, в общем аквариуме большая часть мальков несмотря на самоотверженные усилия родителей, к



J.transcriptus с «регулярным» рисунком.



Один из бесчисленных вариантов окраски *J.transcriptus*.



А вот *J.marlieri*. Его отличают форма головы и характерная желтизна.

сожалению, все равно рано или поздно становится добычей крупных соседей.

Через несколько дней на хороших кормах самка бывает снова готова к размножению. Интересно, что родители не препятствуют пребыванию на охраняемой территории подростков из прошлых пометов. Наоборот, подростки благодарствуют под родительской опекой, свободно посещают родную пещерку и не обижают даже самых маленьких братьев и сестер. Это длится почти год, вплоть до полового созревания. Далее следует неминуемое выдворение: молодые должны найти свое гнездовье. Старая пара начинает их активно прогонять. Для аквариумиста это сигнал: пора отсаживать повзрослевших рыб.

За все время наблюдений я ни разу не разводил *Itan-scriptus* специально, с пересадкой пары в отдельный аквариум. При необходимости просто забирал у родителей несколько мальков на ранних стадиях развития и воспитывал их в отсутствии других рыб. Однажды попытался снять икру, обнаруженную в выемке коряги. Частично мне это удалось, но в итоге все эмбрионы погибли. То ли икринки так прочно были приклеены к поверхности, что я повредил их оболочки, то ли их погубила моя несовершенная инкубация, только этот опыт я больше не повторял. Более удачно проходит выращивание мальков, выловленных на поздних стадиях развития. Представляется полезным поделиться с вами опытом их отлова.

Легче всего «охотиться» на молодь в ту пору, когда

она еще сидит на месте выклева. Надо приготовить какую-нибудь широкую миску (тарелку), аккуратно поднять камень (корягу) с мальками до уреза воды, подвести под нее емкость и продолжать медленно вынимать субстрат. Оказавшись вне воды, мальки быстро отцепляются, падают и ныряют на дно подставленной тары. Правда, некоторые продолжают упорствовать и цепляться за родное гнездо и на суше. Тогда надо просто еще раз макнуть камень в воду над миской.

Но насколько легка эта процедура, настолько и рискованна: очень уж нежна пока «субстанция», не готова к самостоятельной жизни, и возможны большие потери. Лучше подождать с неделю.

Более целесообразно отлавливать мальков, перешедших на активное питание. Они гораздо жизнеспособнее, и соответственно с этим возрастает вероятность того, что благополучно перенесут процесс изъятия из привычной среды обитания.

Как ловить ставшего на плав малька? Казалось бы ответ очевиден: сачком. Но малек очень динамичен и осторожен: при малейшей угрозе быстро и ловко прячется. Придется убирать из аквариума растения, коряги, гроты, камни — все, что может служить укрытием. А если на дне есть еще и грунт — то половину мальков вдобавок ко всему передавишь при преследовании.

Лучше воспользоваться известной особенностью рыб (вообще любых рыб!): они не воспринимают в качестве источника угрозы

прозрачные бесцветные объекты. Надо срезать верхнюю конусную часть 2-литровой пластиковой бутылки и использовать этот колпак в качестве ловушки, осторожно накрывая им мальков, находящихся вне укрытия. Понадобится еще сачок с мешком, сечение которого немного больше диаметра колпака.

Сачок подсовываем под колпак с пойманным мальком (с захватом части грунта). Затем все вместе поднимаем до поверхности, колпак убираем, а пленника достаем маленьким сачком (или просто донышком от небольшой пластиковой бутылки), не поднимая основную сачок над водой. Конечно, нужна определенная ловкость, но после короткой практики все получается. Именно так я отлавливаю мальков юлидохромиса с 50-сантиметровой глубины без нарушения общего дизайна. Процедура простая и надежная. Не следует только убирать на это время «родной» камень (корягу), иначе крохи разбегутся по всему аквариуму и попрячутся кто куда. Если проделывать все не торопясь и аккуратно, можно переловить весь выводок без потерь.

Когда мальки настойчиво прячутся в кавернах ноздреватого камня, его можно тихонько приподнять, подвести снизу сачок и затем все вместе поднять из воды. Если кто-то «застрял» — макнуть камень над сачком еще разок. Рассредоточившиеся по аквариуму подростки вскоре возвращаются на прежнее место, и процедуру можно повторить.

Очевидно, что этот способ мало пригоден в «гиги-

ническом» аквариуме без грунта: малек мгновенно и ловко выскальзывает из ловушки в малейшую щель.

Не следует держать в общем аквариуме несколько нерестовых пар. Во-первых, могут возникать драки на стыках охраняемых участков. Во-вторых, юлидохромисы создадут остальным рыбам невыносимые условия существования. Хотя эти цихлиды не отличаются злобностью, никогда не стараются убить надоедливых соседей и даже фактически не наносят им повреждений, но посудите сами: каково тем все время ожидать и получать тумачи то слева, то справа? В лучшем положении находятся обитатели аквариума, живущие в средних слоях и у поверхности (меланотении, пантодоны, клинобрюшки-топорники, щучки и пр.): юлидохромисы вообще не обращают на таких соседей внимания, и они свободно проплывают над куполом охраняемой танганийскими зонами.

Уж если вам все же хочется держать в одном месте несколько взрослых юлидохромисов — оставьте однополой, причем желательно самцов, так как одинокие самки цихлид нередко образуют брачные пары и имитируют весь цикл откладывания икры и ее последующей охраны. Только не подумайте, что это проявление природного гомосексуализма. Дело тут в другом.

Главная цель всего живущего — продолжение рода. Этой цели служит и все остальное. Невыметанная икра портится, перезревает, в результате самка может закатываться и даже умереть. А если своевременно

«сбросить» икру, то можно сохранить здоровье и спокойно ожидать появления полноценного напарника. Таким образом, подобная игра в «папу-маму» спасает род. Иногда такая однополая пара образуется и при наличии свободного самца, но это означает, что он просто не пригоден для нереста. Кстати, формированием однополых пар грешат только самки, у самцов молока не кистуются, а потому такие «игры» им ни к чему.

Нельзя обойти вниманием одну особенность поведения юлидохромисов. В нашем представлении здоровая рыба должна плавать спиной вверх, животом вниз. Юлидохромисы же располагаются на камнях и скалах подводного рельефа в любом положении и передвигаются по ним, как будто ползают. В аквариуме это особенно характерно для подростков. Странно порой наблюдать, к примеру, как один малек отдыхает, прижавшись снизу к подвесному фильтру животом, а рядом, несколько ниже у дна стоит другой малек в «нормальном» положении. Пристрастие к непривычному нашему глазу рыбьим положениям вызвано условиями жизни в природе. В каменистом и скальном прибрежном рельефе озера Танганьика мало ровных участков дна, и рыбы осваивают все вертикальные и наклонные плоскости. К слову, соседи юлидохромисов по биотопу – лампрологусы – тоже занимают «скалолазание», ползают по стенкам.

Рекомендации по содержанию и разведению юлидохромисов есть едва ли не в каждом руководстве аква-

риумиста. В общем и целом они совпадают: рыбам требуется умеренно-жесткая или жесткая вода со слабощелочной или даже нейтральной реакцией (то есть обычная московская водопроводная) и температурой 24-25°C. Иногда попадаются советы проявлять особую осторожность при подменах. На мой взгляд, эти предостережения напрасны. Мои юлидохромисы получают 1/4 свежей воды из водопровода один раз в неделю – и никаких признаков неудовольствия! Малькам же я вообще меняю 1/5-1/3 часть примерно через день. Реакция – оживление и более активная охота.

Если же вы захотите создать своим подопечным «пятизвездочный» комфорт, составляйте раствор, химический состав которого максимально близок к танганьикскому. Содержание основных элементов в воде озера (в миллиграммах на литр) таково: Na – 57; K – 35; Ca – 9,8; Mg – 43,3; Cl – 26,5; SO₄ – 5; Na₂CO₃ – 125. Общая жесткость – 10-15°dGH. Обратите внимание на соотношение жесткостеобразующих солей кальция и магния: 1 к 4, тогда как в российских водопроводах они соотносятся как 3 к 1. Очень велика также карбонатная составляющая. Считается, что такая общая пропорция солей близка к морской воде. Поэтому допустимый растворить в дистиллированной (осмотической или деминерализованной) воде качественную соль для морского аквариума с последующим доведением общей жесткости до 10-15°dGH. Но все это сложно и хлопотно. Думаю,

такие манипуляции со средой обитания были бы оправданы лишь при выхаживании какой-нибудь танганьикской диковинки (насколько я знаю, в такой воде в свое время удачно выхаживали мальков редкостного эндемика Танганьики – *Lamprichthys tangaicanius*).

В завершение следует немного сказать о кормлении. Конечно, нет особого смысла пересказывать многочисленные рекомендации, которыми всегда сопровождаются публикации, связанные с юлидохромисами вообще и *J.transcriptus* в частности. Речь пойдет о питании моих рыбок. Основу их рациона составляет сухой корм типа SIRA Vipar (ежедневно, однократно). Раз в неделю рыбы получают обильную порцию мороженых мотыля и коретры. Такой режим кормления позволяет моей паре юлидохромисов время от времени откладывать десятка полтора-два икринок. Если они начинают получать мороженые корма как добавку к сухим более интенсивно – 3-4 раза в неделю, – то икротения следует чаще.

Мальки, живущие с родителями, никаких особых детских кормов не получают. Молодь, выращиваемая отдельно, имеет трехразовое питание в виде науплиусов артемии, мелкого мороженого («южного») мотыля и коретры. Для меня явилась приятной неожиданностью скорость, с которой месячные мальки стали принимать сухой корм (SIRA) – практически с первого же предложения!

Есть способ, позволяющий целенаправленно подкармливать молодняк в об-

щем аквариуме в ту пору, пока он держится в стайке или в гнездовье. Для этого понадобится маленькая резиновая груша (спринцовка) с насаженной на нее длинной стеклянной или пластиковой трубкой. Отцеженных науплиусов артемии (небольшую порцию) с некоторым количеством воды набираю в грушу. Трубку очень аккуратно опускаю в центр стайки мальков или в непосредственной близости от пещерки, где они укрываются, и также медленно и осторожно выпускаю корм через трубку. Науплиусы артемии – тихоходы и плавают какими-то кругами, поэтому они достаточно долго находятся там, куда их выпустили. Родители, кстати, тоже с удовольствием лакомятся солоноватоводными рачками.

Должен отметить, что юлидохромисы любого возраста обладают довольно скромным аппетитом. Правильнее кормить рыб чаще, но понемногу.

С огорчением следует признать, что юлидохромисы при своей широкой известности не получили распространения в «бытовой» аквариумистике, хотя их пригодность для этих целей очевидна. Я считаю, что *J.transcriptus* – одна из наиболее подходящих для общего аквариума цихлид, способных на месте выводить мальков без катастрофического воздействия на соседей. В качестве доказательства приведу такой факт: с тех пор, как эти юлидохромисы поселились в моем аквариуме, ими не была не то что убита, но даже серьезно повреждена ни одна рыба.

ДА ЗДРАВСТВУЕТ КОМПРОМИСС

И. ЛАПТЕВ, г. Смоленск

Как часто желания аквариумистов не совпадают с их возможностями. Примеров тому много, но остановлюсь на одном, который, собственно, и является темой сегодняшнего разговора. Речь пойдет о тех любителях-рыбоводах, которые не имеют такой роскоши, как просторный водоем, но мечтают поселить в своем небольшом аквариуме радужниц.

Как известно, эти пестрые, нарядные аборигены водоемов далекой и загадочной Австралии сравнительно крупны, очень динамичны, любят открытые пространства, да еще и предпочитают стайный образ жизни. В компактных домашних сосудах вместимостью до 100-150 л (даже если это вытянутые в длину ширмы) эти красавцы чувствуют себя весьма скованно. К тому же ограничение пространства в данном случае практически не сказывается ни на темпах роста радужниц, ни на их конечных размерах. Со временем бодрый, крепенький малек, взращенный на качественном рационе и при должном уходе, превращается в хорошего «лаптя» длиной ну чуть меньшей, чем заложено в него природой. Теперь он уже не украшение емкости, а некий диссонирующий элемент, вносящий хаос в прежде гармоничный водный мирок. Ему остается лишь бесполое суетиться в явно тесной для него посудине да распугивать соседей...



Melanotaenia praecox.

Но нужно ли ставить крест на своей мечте лишь по той причине, что аквариум более подходящих для радужниц габаритов никак не помещается в вашу квартиру? Нет, нет и нет. Просто вспомните, что среди атерин есть не только великорослые рыбехи, но и крохи, которым можно обеспечить комфортные условия даже в сравнительно маленькой емкости. Да, некоторые из них не столь яркие, как, скажем, глоссолеписы или меланотении, но это уже как раз вопрос компромисса.

В 90-х годах прошлого века мировая аквариумная общность испытала настоящий шок: в массовой продаже появилась новая карликовая атеринка, которую за насыщенный светящийся бирюзовый отлив прозвали неоновой радужницей, а публика с московской «Птички» окрестила прекосом (по фонетической ассоциации с видовой составляю-



Melanotaenia papuae.

щей латинского названия *Melanotaenia praecox*, что в переводе с языка Вергилия на русский означает «ранний, скороспелый»).

По слухам, автором, если так можно сказать, сенсации стал известный натуралист, специалист в области аквариумистики Хейко Блеер, хотя честь первооткрытия рыбы принадлежит не ему, а неким Weber и De Beaufort, описавшим этот вид еще в 1922 г. Но

как бы там ни было, именно очередной экспедиции Блеера в Новую Гвинею мы обязаны появлению в любительских коллекциях этой замечательной, яркой и, что особо значимо, применительно к теме этого материала, мелкой меланотении, предельный размер которой не превышает 5-6 см. Плюс ко всему, новичок оказался очень покладистым, не слишком требовательным к условиям содер-

жания и легко разводящимся в неволе.

Справедливости ради, нужно сказать, что среди меланотений помимо прекокс есть и другие виды, представителей которых можно содержать в небольших емкостях. Взяв, к примеру, *M. paruae* или *M. maccullochi*. Длина и тех и других обычно не превышает 6-7 см. Такие радужницы достаточно комфортно чувствуют себя в «банке», вмещающей всего 70-80 л. Они столь же неприхотливы, всеядны, их содержание не требует особых хлопот. Но если речь идет об общем аквариуме, *M. praesox*, на мой взгляд, предпочтительнее. Они какие-то менее навязчивые, не стремятся втянуть прочее население аквариума

в свои игры, не вносят сумятицу в общую картину. Хотя это – дело вкуса.

В отличие от прекокса ириатерина Вернера (*Iriatherina werneri*) – совсем не новинка. Большинство аквариумистов с ней знакомо. Правда, в основном по картинкам и литературным описаниям: в коллекциях она, несмотря на очевидную привлекательность, встречается нечасто. А жаль, очень милая атерина, идеально подходящая для небольшого видового или общего аквариума. Предельный размер этих аборигенов Австралии и Новой Гвинеи – 5 см. Окрашены они не слишком ярко, но в то же время вполне колоритно и нежно. Стайка ириатерин – зрелище, вполне достойное внимания любителя природы.

Говоря о «карликовых» атеринах, нельзя не упомянуть солнечных лучиков, или, говоря по-научному, *Telmatherina ladigesii*. Эти эндемики о-ва Сулавеси (Целебес) в аквариумах редко достигают 5-6-сантиметровой длины. Это, безусловно, не самые яркие атерины, но они по-своему импозантны и красивы, особенно самцы с их оригинальными удлинненными плавниками. К несомненным достоинствам этих необычных обитателей тропических

вод следует отнести их абсолютное миролюбие и неприхотливость. Они отлично вписываются в рыбный коллектив общего аквариума, не досаждают соседям, не требуют создания для себя особых условий. С этой рыбкой по силам справиться даже новичку.

Свое название солнечные лучики получили за яркую светящуюся полоску на боку, которая является цветовой доминантой их не слишком яркого, но очень приятного глазу наряда.

Не отличается широкой палитрой и окраска псевдомугилов (*Pseudomugil gertrudae*). Возможно, именно некоторая невзрачность стала причиной того, что эти крохотные (длина 2,5-3 см) эндемики Австралии и прилегающих островов нечасто встречаются в аквариумах любителей. Зато какие у рыб глаза! Эти светящиеся ярко-синие кольца являются вполне достойной компенсацией за отсутствие других ярких цветов. Собственно, в обиходе псевдомугилов Гертруды так и зовут – голубоглазки. Видовой аквариум с псевдомугилами – не самое яркое зрелище, но в общении они могут добавить неповторимый колорит.

Кроме «гертруды» в род *Pseudomugil* входит еще несколько видов, некоторые из них окрашены даже более разнообразно или контрастно, но в свободной продаже они мне не встречались. Возможно, в обозримой перспективе ситуация и исправится, ведь содержать псевдомугилов не труднее, чем любых других обитателей аквариума.

У всех вышеперечисленных рыб очень много общего (помимо четко таксономического родства). В первую очередь их объединяет способ-

ность вполне сносно чувствовать себя в условиях ограниченного пространства (если, конечно, не доводить ситуацию до абсурда, пытаясь собрать в 15-20-литровой емкости полную коллекцию атерин-«малышей»).

Все эти рыбы абсолютно лишены агрессии, и в основе подбора компании для них должен лежать единственный ограничивающий критерий – соседи, вне зависимости от размера, не должны быть задирами и тем более хищниками. Отличаясь резвостью и проворством, мелкие атерины не останутся голодными даже в одном сосуде с многочисленными и подвижными рыбами других видов (то есть в пищевом плане они вполне конкурентоспособны), а вот физически постоять за себя эти миниатюрные создания не могут. Самих же карликовых атерин не воспринимают в качестве источника опасности даже еще более мелкие обитатели декоративного водоема.

Атериновая «мелочь», как и их более массивные родственники, – животные исключительно стайные. Конечно, ничто не мешает вам держать в своем хозяйстве каждой твари по паре, но в зрелищном, эмоциональном плане такие аквариумы явно проигрывают. Лучше не скупиться и приобретать сразу как минимум 5-10 особей. Во-первых, вы получите огромное удовольствие, наблюдая за жизнью стаи. Во-вторых, ваш водный мир мгновенно наполнится движением, жизнью. В-третьих, в такой компании рыбы чувствуют себя увереннее, быстрее адаптируются, легче осваиваются в новом коллективе (если речь идет об общей емкос-



Iriatherina werneri.

ти), не робеют, не жмутся по углам.

Как правило, в стае должны преобладать самцы. Это оправданно и биологически (пригодится, если вы захотите впоследствии заняться разведением), и эстетически. Мужские особи несколько крупнее и значительно наряднее: непарные плавники ириатерин, тельматерин, псевдомугилы увенчаны существенно удлинненными лучами, у самцов меланотений таких выростов нет, зато их плавники гораздо ярче (у самок они порой просто бесцветные). Так что определить пол несложно, тем более что молодь на достаточно ранней стадии принимает облик взрослых рыб и в продажу поступает уже «разной».

Как и большинство атерин, «карлики» теплолюбивы, но зато неприхотливы в отношении других физико-химических параметров. В качестве некоего стандарта для них можно принять следующие характеристики среды обитания: pH 6,5-7, dGH 8-18°, T = 25-27°C. Приветствуются еженедельные подмены воды на свежую в объеме 10-20%. Если биологические особенности других обитателей аквариума позволяют, полезно чуть подсаживать воду (до 2-3 промилле), но можно обойтись и без этого. Равно как и без аэрации, течения, биологической фильтрации (хотя механическая взвесь должна устраняться исправно). Главное – температура: длительное пребывание в прохладной воде существенно ослабляет иммунитет рыб, и они легко подхватывают «бактериалку».

Мелкие радужницы бодро снуют по всему аквариуму без четкого выделения наиболее предпочтительного для них

горизонта. Корм ищут преимущественно у поверхности, но не гнушаются подбирать частички и со дна. В отношении компонентного состава рациона они не капризничают, готовы есть как живые планктонные или бентосные организмы, так и сухие продукты на их основе, лишь бы частички были соразмерны их сравнительно миниатюрному рту.



Telmatetherine latidigesi



Pseudomugil gertrudae

В каком-то специальном, индивидуальном оформлении аквариума эти рыбы не нуждаются. Они вполне комфортно чувствуют себя как в подготовленной для содержания харацинок емкости с живой растительностью, так и в сосуде, декорированном в каменисто-коряжном варианте. Главное, чтобы декорации не загромождали водосм, оставляли атеринкам простор для маневра. Очень уж эти крохи любят поплавать, порезвиться...

Что касается их размножения, то тут тоже нет ниче-

го недостижимого. Реальных проблем две: малая суммарная плодовитость рыб и очень низкие темпы роста молоди. Ну, условно, можно отнести к сложностям порционный, растянутый во времени нерест. Большинство видов мечут по несколько икринок в день, занимаясь этим чуть ли не в течение всего года.

Собрать икру и сформировать полноценную генера-

которым преобладанием самцов) придется держать в ней не менее чем 2-3 недели. Длительный эмбриональный период (от 4 до 10 дней в зависимости от видовой принадлежности производителей и температуры окружающей среды) позволяет как следует подготовиться к пестованию потомства – запастись мельчайшим живым кормом.

Самый большой отход наблюдается в первые дни, когда мальки еще достаточно вялые и малоподвижные. Корм в этот период им нужно предлагать в изобилии, чуть ли не под нос подсовывать, не забывая при этом своевременно убирать несъеденные частички.

Лишь спустя неделю-другую можно считать, что молодь действительно перешла на активное питание и в дальнейшем с ней все будет в порядке. Растет она, к сожалению, достаточно медленно, но зато настроена по отношению к мелким собратьям из более поздних генераций вполне лояльно. К заправским каннибалам ее не отнесешь. Подростков, достигших длины 1-2 см, можно смело выпускать в видовой аквариум, где живут их родители: вреда от взрослых в данном случае никакого. А вот для общего аквариума мальков лучше еще немного подрастить, иначе они станут легкой добычей рыб других видов.

Вот, собственно, и все, что я хотел рассказать. Остается лишь пожелать любителям атерин удачи, а их забавным питомцам – благополучия. Поверьте, эти небольшие создания вполне достойны вашего внимания. Предоставьте им свой аквариум, и вы непременно убедитесь в этом сами.

УДОБРЕНИЕ ДЛЯ АКВАРИУМНЫХ РАСТЕНИЙ FERROPUR

Изготовитель – AQUA MEDIC (Израиль)

Не секрет, что одни водные растения потребляют необходимые для роста вещества преимущественно через поверхность стеблей и листьев (такой тип питания присущ в первую очередь длинностебельникам), у других (к ним относятся подавляющее большинство розеточных растений) в этом процессе доминируют корни. В зависимости от того, к какому типу принадлежит нуждающееся в подкормке растение, выбирают и удобрение. В первом случае, как правило, используются жидкие или легкорастворимые формы, во втором – гранулированные смеси, медленнорастворимые порошки и пр.

Ferropur – это оригинальное удобрение второго типа, то есть предназначенное для удовлетворения потребности в макро- и микроэлементах (в том числе – в железе и марганце) декоративной аквариумной флоры с развитой корневой системой. При этом подразумевается, что корни у таких растений служат именно для усвоения питательных веществ, а не только для закрепления на субстрате.

Оригинальность Ferropur'a заключается прежде всего в его консистенции. Он представляет собой медленнорастворимую в воде пасту, расфасованную в алюминиевые тубы. Через специальный конусообразный носик длиной около 6 см содержимое тубыка вносится непосредственно в грунт – в зону расположения корней. Такой способ внесения подкормки облегчает уход за подводным садом, позволяя более рационально использовать удобрение, практически не травмирует корневую систему высшей водной растительности (особенно – нежные корневые волоски) и при этом не провоцирует образования в воде облака механической взвеси.

Пользоваться удобрением Ferropur предельно просто: свинчиваем с тубыка пластмассовую крышку, прокалываем защитную пленку (в крышке имеется специально для этого предназначенный выступ), навинчиваем носик, погружаем его в грунт и выдавливаем нужное количество пасты. Дозировку следует определять интуитивно, соизмеряя порцию с видовой принадлежностью растения, его состоянием и размером). Изготовитель рекомендует осуществлять подкормку Ferropur'ом 1–2 раза в месяц.

Для герметизации вскрытого тубыка и предотвращения высыхания его содержимого имеется добротная полиэтиленовая заглушка.



Ориентировочная цена – 360 руб.

Справки по тел.: (495) 132-73-66, 132-73-81.

Салон «Аква Лого», г.Москва.

КОРМУШКА АВТОМАТИЧЕСКАЯ AF-2005D

Изготовитель – RESUN (Китай)

Редкий аквариумист может позволить себе роскошь безотлучно находиться при своем домашнем водоеме. Для остальных же бесспорно оправданным окажется приобретение такого вот автомата, который полностью возьмет на себя дозированную подачу корма обитателям емкости, позволяя вам со спокойной душой отправиться в отпуск или командировку, не опасаясь, что оставшиеся на какое-то время без должного надзора рыбы будут голодными.

По сравнению с другими автоматическими кормушками AF-2005D обладает рядом преимуществ. В первую очередь стоит отметить вместительность резервуара (примерно 150 мл) и возможность заложить в программу до 4-х ежедневных кормлений. Количество разово высыпаемых хлопьев или гранул задается типичным для устройств подобного рода механическим регулятором, но предусмотрена возможность выборочного удвоения порций за счет дополнительного оборота контейнера (через 1 мин после первого). Эта интересная опция позволяет более тонко организовать режим кормления, теснее увязать его с аппетитом рыб, их количеством и, конечно же, продолжительностью отсутствия рыбовода. Обращает на себя внимание и маломощность AF-2005D: контейнер вращается мягко, тихо, без свойственных многим автокормушкам рычков и скрежета. Он съемный (для облегчения промывки), но для заполнения не обязательно отделять контейнер от оси редуктора. Достаточно открыть лючок (в «холостом» положении он закрыт, препятствуя свободному циркулированию в контейнере влажного аквариумного воздуха) и заполнить предназначенное для этого пространство сухим кормом.

Электропитание AF-2005D осуществляется от двух «пальчиков» АА. На ЖК-дисплее имеется специальный символ, сигнализирующий о скором исчерпании ресурса батареек и необходимости их замены. Если этого не сделать в течение 3 суток, умная электроника отключается во избежание неполного оборота контейнера и связанного с этим риска выброса всего его содержимого в аквариум.

Дисплей информативный, крупный, легко читаемый. Да и вообще, дизайн кормушки оставляет приятное впечатление, он эргономичный, достаточно строгий, далекий от свойственной многим китайским изделиям аляповатости.

Запрограммировать устройство несложно. Если вы уже имели опыт работы с подобными аппаратами, это можно сделать даже по наитию. Ну а новичкам помогут англоязычная инструкция и вкладыш на русском языке.



Ориентировочная цена: 740 руб. Справки по тел.: (495) 541-24-01.

Зоомагазин на ул.Школьной, 43 (г.Видное Московской обл.).



НЕУЛОВИМЫЙ АНУБИАС ГЛАБРА

А.ТАРАСОВ
г.Самара

Почти невозможно встретить декоративный водоем с живой гидрофлорой, в котором не присутствовал бы анубиас нана (*Anubias nana*). Это растение заслуженно пользуется популярностью у аквариумистов за свою неприхотливость и высокие декоративные качества. Реже можно встретить другие подвиды «Бартера» — каладифолию (*A. barteri* var. *caladiifolia*) и «Бартери» (*A. barteri* var. *barteri*). А вот вариацию «Глабра» (*A. barteri* var. *glabra*) найти практически невозможно. Господствует ошибочное мнение, что под водой этот анубиас растет плохо. Это не совсем так, точнее — совсем не так! Растет он под водой прекрасно, как и все разновидности «Бартера», только вот вместо него в аквариумы любителей попадают совершенно другие виды анубиасов или гибриды неясного происхождения.

Вим Крузио (Wim Crusio) в своей рецензии 1979 года описывает анубиас Глабра так: «Черешок приблизительно в 1,5 раза длиннее листовой пластины, 30-35 см. Листовая пластина плоская или волнистая, ланцетовидная, продолговато- или овально-эллиптическая; тупая или остро-



конечная, иногда заостренная, 6-12 см длиной, 1,5-9 см шириной. Основание сердцевидное, усеченное или клиновидное. Максимальная ширина на середине листовой пластины или чуть ниже». Далее Крузио отмечает, что 3 растения, добытые Шевалье в 1909 году с Берега Слоновой Кости, были меньших размеров, чем обычно.

Немецкий сборщик растений Отто Гартнер (Otto Gartner) признает, что анубиас Глабра имеет следст-

вие своего широкого распространения (от Гвинеи до Габона) множество исходных типов: «Листья растения могут быть продолговато-эллиптическими, яйцевидно-эллиптическими или ланцетными. Длина листа колеблется между 6 и 21 см при ширине от 1,5 до 9 см. Корневище толщиной 1-2 см».

Кристель Кассельман (Christel Kasselman) в книге «Атлас аквариумных растений» пишет следующее: «Листовая пластинка



от узко-эллипсоидной до ланцетно-яйцевидной, длиной до 23 см и шириной 9 см, в аквариумах обычно намного меньше, кожистая, от нейтрально-зеленого до

темно-зеленого цвета. Кончик листа острый или сильно заостренный; основание тупое, обрубленное или слегка сердцевидное. Густые популяции *Anubias barteri* var. *glabra* встречаются как в абсолютной тени, так и под солнцем. Растения очень плотно сидят на расположенных в воде камнях или в воде находятся только корневища. Но полностью в надводном положении их

биасами других видов или гибридами. Надежда оставалась только на заграничные поставки. И, наконец, мне повезло.

В один из аквариумных магазинов Самары пришла крупная партия растений из-за рубежа. В ней присутствовали и несколько видов анубиасов. Все они уже были в моей коллекции, кроме одного. Новое для меня растение значилось под именем

Наконец, долгожданное известие пришло из Оханска. Посланный мной образец первым зацвел у любителя анубиасов Сергея Бодягина. Присланная им фотография соцветия окончательно подтвердила мое предположение – анубиас Глабра наконец-то найден!

Итак:

Anubias barteri Schott var. *glabra* N.E.Brown (1901).

Характерная форма листовой пластины взрослого *Anubias barteri* var. *glabra*.



можно обнаружить только на влажном грунте. Под водой анубиас Глабра обычно образует стелющуюся форму, тогда как при надводной культуре растения могут достигать высоты примерно 60 см».

Согласитесь, все описание очень расплывчатое и даже противоречивые. Мои многолетние поиски анубиаса Глабра у российских коллекционеров так и не увенчались успехом. Все присланные образцы на проверку оказывались ану-

Anubias lanceolata. Но ведь это название до ревизии Крузио носил именно анубиас Глабра. Неужели ко мне попал долгожданный вид? Утвердительно на этот вопрос можно было ответить только после цветения анубиаса. Ведь именно особенности соцветия являются видоопределяющим признаком. Как назло, новый анубиас никак не желал зацветать. Он активно разрастался, пускал новые побеги, но только не цветонос. Одним словом – издевался!

Семейство: Агасеае (Ароидные).

Синонимы: *Anubias lanceolata* N.E.Brown (1901), *Anubias minima* Chavelier.

Этимология: *Anubias* – по имени древнеегипетского бога Анубиса; *barteri* – по имени натуралиста Charles Barter; *glabra* – голый, гладкий.

Распространение: Вим Крузио: Фернандо ПО, Берег Слоновой Кости, Камерун, Габон, Конго.

Кристель Кассельмани: Гвинея, Либерия, Кот-

д'Ивуар, Экваториальная Гвинея (о-в Биoko), Нигерия, Камерун, Габон, Конго.

Отто Гартнер: Сьерра-Леоне, Либерия, Кот-д'Ивуар, Нигерия, Камерун, Габон.

Описание: растение-амфибия с ползучим корневищем толщиной до 8 мм. Черешок длиной до 15 см, толщиной до 3 мм. Место крепления черешка под листовым пластинкой (колено) длиной до 1 см. Листовая пластинка ланцетно-яйцевидная, гладкая, длиной до 12 см и шириной 4-6 см, кожистая, нейтрально-зеленого цвета, со слабо выраженными прожилками, часто волнистая. Кончик листа тонко заострен и загибается вниз характерным «клювиком»; основание клиновидное.

В условиях палюдариума черешок и листовая пластинка часто прямые, в месте соединения образуют тупой угол. Черешки листьев на ризоме сидят плотно, вертикально, не «раскидываются» в стороны, в отличие от других ланцетолистных анубиасов, отчего взрослый куст анубиаса Глабра с дочерними растениями выглядит очень декоративно. Старые листья сохраняются более 2 лет. Молодые имеют нежно-зеленую окраску без какого-либо намека на розовый цвет или пятна. Корневище (ризомы) и пазухи листьев также зеленые. Как и у всей группы Бартери кроющий лист соцветия (покрывало) к моменту созревания широко раскрывается, отгибаясь вниз, затем закрывается.

Выращенные в полупогруженном состоянии рас-



Anubias barteri var. *glabra*
f. «Lanceolata»
с дочерними растениями.
Молодой лист
нежно-зеленого цвета
с характерным «клювиком».

тения достигают высоты 20-25 см. Возможно, в родной Африке встречаются и более крупные экземпляры. В аквариуме анубиас растет хорошо, но все же медленнее, чем в палюдариуме. Субmersные листья более мясистые, по краю листовидной пластинки образуется небольшая волнистость.

Сегодня анубиас Глабра совершенно незаслуженно остается одним из самых редких анубиасов. Он легко размножается делением корневища, активно растет как в палюдариуме, так и в аквариуме. Обладает высокими декоративными качествами. Будем надеяться, что анубиас Глабра займет достойное место в коллекциях любителей.

P.S. Недавно выяснилось, что в Москве анубиас Глабра иногда встречается под торговым названием «Камерун», но тоже весьма редок. А полтора года назад мне удалось приобрести, как позже выяснилось, вторую разновидность анубиаса Глабра. Именно его привез в Европу Отто Гартнер еще в далеком 1972 году под названием Анубиас «Минима» (*Anubias «Minima»*). От описанной выше эта разновидность отличается слегка сердцевидным основанием листовидной пластинки и волнистостью по ее краю. Соцветие – типичное для группы Бартери. Прекрасно себя чувствует в аквариуме. Но это уже совсем другая история.



Вторая вариация:
Anubias barteri var. *glabra*
f. «Minima».

ЦИПЕРУС, ИЗ КОТОРОГО НЕ ДЕЛАЛИ ПАПИРУС

И.КИРЕЕНКО

www.paludarium.info

А он, чудак, не мог понять никак,
Куда улетать? Зачем его куда-то зовут?
И если здесь его дом, его песня, его родина тут.

А.Макаревич

В своей замечательной книге «Аквариумный сад» Марк Давидович Махлин акцентирует внимание читателей на чудачествах некоторых растений. В частности, автор указывает на оригинальность орхидеи *Spiranthes cernua*: «Род спирантес — действительно орхидеи наземные, но одна из них — чудачка — приспособилась к жизни в воде». Но не только орхидеи отличились на этом поприще. Один из представителей рода циперус уже многие годы успешно культивируется в аквариумах.

Обширный род циперус входит в состав семейства Осоковых (*Cyperaceae*) и объединяет в себе более 400 видов растений. Его название в переводе с египетского означает «дар реки». Представители рода обитают преимущественно в тропической и субтропических зонах, в избыточно влажных местах.

Наиболее известный представитель рода — Циперус папирус (*C. papyrus*). Кстати, из него изготавливали не только папирусы — бумагу древних египтян. Из стеблей делали челноки, циновки, корзины и высочайшего качества ткани. Из

*Cyperus helferi*

коры – сандалии. Огромные корни растения употреблялись в пищу не только гиппопотамы, но и людьми – в сыром и жареном виде. Первое научное описание вида принадлежит перу Карла Линнея.

Главный герой этого повествования попал в мою коллекцию как палюдариумное растение. Впрочем, пробыл он таковым недолго. Я знал из литературы о возможности культивирования нового для меня вида в аквариуме, но замечания о трудности содержания немного настораживали, и я не спешил с его переводом в водную среду. Все сомнения развеял телефонный разговор с Александром Румянцевым. По мнению маститого аквариумиста, культивировать циперус в водной среде не сложнее, чем валлиснерию. Да и проблем с размножением в московской воде у него не было.

Эх, была – не была! Я решительно вынимаю горшок с укоренившимся в питательном грунте растением из палюдариума и переносю его в аквариум на свободный, хорошо освещенный участок. А пока он адаптируется к новой для него среде обитания – познакомимся поближе с нашим «чужаком».

Циперус Хелфера (C.helferi) описан в 1874 году (Boeckeler) и получил свое наименование в честь натуралиста Йохана Вильяма Хелфера. В аквариумах культивируется с 1991 года.

Ареал обитания впечатляет: Индия, Бирма, Таиланд, Камбоджа, Западная Малайзия. В последнее время этой информации я стал придавать особое зна-

чение: чем шире вид распространялся на земном шаре, тем выше у него адаптивные способности. Это значит, что он с меньшими проблемами приживется в наших комнатных водоемах. Вспомните, к примеру, космополитичный роголистник.

Циперус Хелфера – прибрежное растение высотой до 60 см. Имеет сильно разветвленное ползучее корневище длиной до 5 см, толщиной 7 мм. Листья нейтрально-зеленого цвета, по кромке – с мелкими зубчиками, достаточно сильно напоминают осоку или валлиснерию. Имеют длину до 60 см, ширину 2-9 мм. По середине листовой пластинки идет глубокий, граненый желобок.

При хорошей освещенности водная культура проблем не вызывает. К показателю жесткости воды растение относится весьма толерантно. Температурный режим, как и для большинства аквариумных растений, происходящих из субтропиков и тропиков, – 22-26°C. Наличие питательного грунта не является обязательным фактором, но если хотите иметь растение с привлекательным внешним видом – подкормите кусты шариками глины или фабричными удобрениями для аквариумных растений, вносимыми в грунт. Желательна и дополнительная подача CO₂.

Размножение осуществляется делением корневища. В принципе, можно делать это и за счет дочерних растений, развивающихся на надводных соцветиях, но для этого вам понадобится открытый сосуд с навесным



Cyperus helferi

прожектором. Из-за интенсивной испаряемости воды и высокой стоимости прожекторов и электричества подобные аквариумы являются редкостью, но если вы счастливый владелец одного из них – можете попробовать.

Палюдариумная культура выдвигает лишь одно требование – высокая влажность. При повышении температуры до 33°C и падении значения относительной влажности до 50% мои циперусы начали погибать. Подобную «засуху»

перенес лишь один куст, находящийся в центре горшка.

...Спустя некоторое время растения, помещенные мной под воду, адаптировались к необычной для них обстановке, пустили новые листья. Старые начали буреть и подгнивать. Удалять их или не стоит? С одной стороны, старые листья участвуют в процессе дыхания, являются своеобразными запасниками пита-

вариума переместить в палудариум? Нужно ли постепенно снижать уровень воды?

Нет, обычно никаких трудностей с прибрежными растениями не возникает. Взяли укорененную «травину» из аквариума и перенесли горшочек в тепличку.

Без предварительного укоренения могут возникнуть сложности, ведь при резком падении уровня воды в природе, обычно рас-

ский *C.alternifolius*, известный аквариумистам еще со времен Н.Ф.Золотницкого, и *C.haspensis*, достоверную информацию о котором я пока не нашел.

Позволю себе процитировать фрагмент из книги Золотницкого «Аквариум любителя». По-моему, лучше описать было просто невозможно!

«Циперус принадлежит к семейству осок (Сурегасеае) и привезен к нам с острова Мадагаскара, где растет по берегам вод, как большая часть наших ситоников.

Его легкая, наподобие зонтика раскинутая, листва имеет большое сходство с грациозной листвою некоторых пальм из рода *Chamerops* и представляет самое лучшее украшение надводной части аквариума.

Растение это идет лучше всего, когда растет на гряде и когда, следовательно, одни лишь корни его погружены в воду, а само оно находится вне ее. Как скоро же бывает посажено на дно аквариума, то новых ростков обыкновенно недоразвивает.

Особенное внимание надо обращать на то, чтобы не обрезать его корней, если они, как-нибудь проравались сквозь расщелины гряда, пустят ростки в воде аквариума. От корней этих зависит весь рост циперуса.

Кроме того, корни эти не следует резать еще на том основании, что, извиваясь, подобно змеям, во все стороны и пестрея разными цветами, начиная от бурого красного до серебристо-белого, они представляют собой прелестный вид и при-

ятное убежище для рыб и обладают замечательной способностью очищать воду от мути.

Размножение циперуса производят преимущественно двумя способами: делением корней и верхушками (зонтиками) листьев. Первый способ состоит просто в том, что разрезают корневище на части так, чтобы при каждом оставалось хотя бы по одному листу, и сажают в смесь земли с песком, который поддерживают постоянно сырым, а второй в том, что, выбрав такую старую верхушку, которая имела бы уже ростки, пускают ее плавать по воде в аквариуме до тех пор, пока она не даст корней, а затем обрезают старые лопасти листа и сажают в песок, который поддерживают постоянно влажным.

Что касается до пестрой разновидности циперуса, то она гораздо капризнее зеленой и легко перерождается в последнюю. Для предотвращения такого неприятного для любителя явления следует все зеленые листья вырезать тотчас же по их появлении и ставить растение как можно ближе к свету.»

Мы начали наше повествование с упоминания чудаки – водной орхидеи *Spiranthes cernua*. На сегодняшний день ее уточненное наименование – *Spiranthes odorata*, а также стала известна вторая водная орхидея – *Spiranthes graminea*. Вполне возможно, что в природе будут найдены еще несколько видов циперусов и орхидей, пригодных для аквакультуры.



Cyperus alternifolius

тельных веществ, а с другой, их удаление стимулирует развитие новых листьев. Если куст окреп, укоренился и вполне способен перенести потерю старого листа – лучше его удалить.

Еще один частый вопрос: а как растение из ак-

тение закреплено в грунте. Но, как правило, и в этом случае в сосуде с высоким уровнем влажности все оканчивается благополучно.

В моих тепличках содержатся еще два вида циперусов. Это мадагаскар-



ЗЕЛЕНАЯ КРАСАВИЦА

Д.ПОРТНОВ

г.Одинцово

Московской обл.

Выбор животных для террариума современная торговля предлагает более чем разнообразный. В демонстрационных баночках зоомагазинов найдут себе «товар» по душе и дебютант, и опытный любитель природы, не уйдут из торгового зала без приобретения ни обыватель со скромным достатком, ни толстосум, останутся довольными как ценитель прекрасного, так и не искушенный в эстетике покупатель. И все же порой хочется пестовать в своем живом уголке существо, не купленное по случаю в ближайшей зооточке, а взятое из природы – дикаря, не приученного еще к существованию в рамках ограниченного пространства.

Нет-нет, вы не правы: не для того чтобы сэкономить несколько грошей. Мотив принципиально иной. Просто мне с такими «зверями» интересней. Они как бы чище, естественнее, ближе к природе. Их предки не были облаканы руками заботливых террариумистов, в их поведении (по крайней мере на первых порах) еще нет изживенческих проявлений, избалованности: давай, мол, хозяин, подсовывай мне сверчка под нос, а так я и с места не сдвинусь. В то же время, занятно наблюдать,

как меняется этологический алгоритм животного, смиренного с утратой привычной свободы и пытающегося наладить жизнь в новых условиях. А уж насколько легко это ему удастся, зависит теперь только от меня. И, соответственно, все успехи в деле приручения дикаря (а если повезет – и его последующего разведения) я могу в такой ситуации приписать исключительно себе без всяких скидок на то, что с ним или его родителями уже «поработали» коллеги-террариумисты.

И чтобы покончить с демагогией, еще одно замечание. Часто приходится слышать, что чем больше покупатель платит за животное, тем трепетнее он впоследствии к нему относится, больше проявляет заботы, строже соблюдает методику содержания. Не думаю, что здесь есть прямая и жесткая зависимость. Цена, безусловно, значима, но все же не она является определяющим критерием. Очень многое зависит от того, насколько человек ценит чужую жизнь и комфорт, в том числе, конечно, и братьев наших меньших...

В общем, я – за дикарей. Тогда, естественно, когда это возможно и не входит в противоречие с нормами международного, национального



или местного природоохранного законодательства.

Хочу познакомить вас с одной из зверушек, которую сравнительно легко найти в средней полосе России и приучить к террариумным условиям. Наряд ее очень живописен, габариты сравнительно скромны, а биологические потребности не потребуют от владельца домашнего живого уголка каких-либо экстраординарных приемов содержания. Правда, животное это внесено в ряд региональных Красных книг (мордовскую, Красно-

ярского края, г.Москвы и некоторые другие). Но в большинстве мест оно не относится к категории редких или исчезающих видов, и отлов единичных экземпляров, на мой непрофессиональный взгляд, не нанесет сколь-нибудь ощутимого ущерба природе.

Речь идет о зеленой жабе – *Bufo viridis* (Laurenti, 1768). По моему мнению, это один из наиболее ярких и подходящих для культивирования в домашних условиях представитель бесхвостых земноводных, обитающих в



Московской области. В весенне-осенний период эти забавные амфибии регулярно попадают на глаза натуралистам, прогуливающимся по смешанным лесам, опушкам с редкой древесной порослью, заливным лугам и прочим живописным уголкам, коими богаты Центральный и Центрально-Черноземный районы России.

Будучи достаточно смелыми и проворными, эти зверушки не ограничивают зону своего обитания исключительно нетронутыми человеком местами: они не боятся

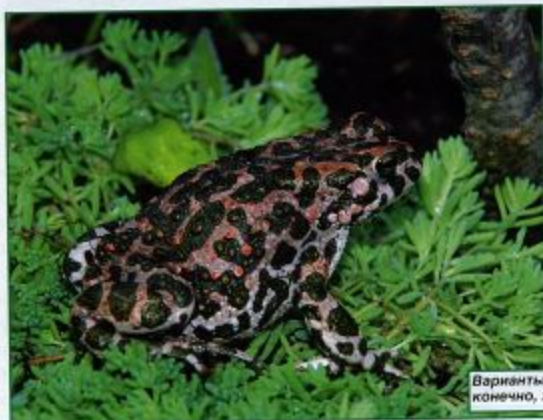
ся заходить и на территории, подвергнувшись существенному антропогенному воздействию. В частности, их можно встретить в городских парках, придорожных зарослях, на дачных участках и т.д. Можно даже сказать, что здесь животные имеют дополнительный профит: находясь в таких местах, уличные осветители являются очень эффективны-

так и высоко в горах (аж в 2 км н.у.м.), не привязаны к конкретному ландшафту, не имеют специфических предпочтений в отношении характеристик почвы и видового состава флоры, для них не является критичным отсутствие водоема в непосредственной близости от зоны «жизненных интересов». Это одна из наиболее «засухоустойчивых» жаб,

Огромный ареал, охватывающий зоны с радикально различающимися географо-климатическими условиями, предопределил изменчивость вида, вариативность его кормовой спецификации, сценарное разнообразие жизненного цикла вплоть до существенной модификации стратегии размножения. Например, зеленые жабы некоторых популяций откладывают

6-9 см (биологический максимум для вида составляет 12 см).

Наряд жаб пестр и весьма разнообразен. Даже в пределах одной популяции можно встретить особей с резко различающимся характером окраски. Генеральной линией, если так можно выразиться, являются обильно разбросанные по спине, бокам и лапам тем-



Варианты окраски зеленой жабы. «Красно-очечная» выглядит, конечно, живописнее, но и ту, что справа, блеклой не назовешь.

ми и дармовыми для жаб «привлекателями и губителями» летающих насекомых.

Надо сказать, что ареал зеленой жабы не ограничивается вышеупомянутыми регионами. Более того: это лишь малая толика области их распространения, которая простирается от Северной Африки до Азии и Сибири, пролекая через практически всю территорию Европы. На севере границей ареала этих амфибий традиционно принято считать окончание зоны смешанных лесов, хотя специалисты порой фиксировали присутствие жаб и в более «холодных» широтах.

У *Bufo viridis* нет особого, характерного только для этого вида, биотопа. Они встречаются как в низинах,

которая может выжить в климатических условиях полупустыни и даже пустыни (правда, в этом случае хоть какая-нибудь непересыхающая лужа в пределах досягаемости амфибий находиться должна).

В холодное время года зеленая жаба прячется под плотным слоем опавшей листвы, залезает в глубокие расщелины, скрывается под камнями, валежником, обживает покинутые норы мелких животных, может и сама вырыть укрытие в рыхлом грунте. С приходом тепла (когда воздух прогреется до 8-10°C) она покидает свое убежище и вступает в активную фазу жизни, а осенью, с наступлением холодов, вновь «уходит под землю».

ют икру исключительно в солоноватую или даже соленую воду, полностью игнорируя находящиеся по соседству пресные водоемы. Подобное обособление периодически вызывает у ученых желание провести радикальную ревизию *Bufo viridis* с выделением новых подвидов (их уже на настоящий момент насчитывается от 3 до 5) или самостоятельных видов. Пока, правда, подобные попытки не принесли ощутимого, признанного широкой научной общественностью результата.

Но вернемся к экзотическим просторам ареала зеленой жабы к более привычным и доступным для нас подмосковным. В наших краях обычны животные длиной

ные пятна различной конфигурации, изолированные друг от друга более или менее узкими «ручейками» светлого поля. Оттенки пятен варьируют от песочно- до буро-зеленого и даже темно-коричневого, а фон бывает светло-серый, коричневатый или болотный. В любом случае сочетание это достаточно контрастно и живописно. Наиболее же колоритны амфибии, украшенные небольшими, но яркими оранжевыми или красными пятнышками.

Брюшко у земноводных светлое, почти белое у самок и сероватое у самцов. Но это не единственное различие полов. Сильную половину традиционно для жаб отличают характерные мозоли на

ногах. А вот габаритами самцы не вышли: они заметно мельче и как бы сублинее самок.

Кожа бугристая, но выпуклости эти скромные (особенно на нижней части туловища), отнюдь не портящие облик животного и весьма далекие от шаржевых изысков художников, создавших у обывателя образ жабы как эталона чего-то омерзительно-уродливого. Бугорки воспринимаются скорее зрительно, чем при тактильном контакте. Вообще, брать жабу в руки приятнее, чем лягушку. Последняя мокрее, холоднее. А кожа жаб практически сухая, лишенная слизи, быстро воспринимающая тепло человеческих рук. От этого создается ощущение уюта, одомашненности животного. Это, конечно, не значит, что каждую встреченную в лесополосе жабу надо тут же потискать. И дело вовсе не в токсичных вы-

деленных естественных врагов (и, кстати, абсолютно безвредны для человека). Просто не стоит без нужды беспокоить животное, выдергивать его из родной стихии, отрывать от важных жабых дел.

Как я уже упоминал, зеленые жабы достаточно проворны. Прыгают они резво и часто, но быстро устают, и поймать их не составляет труда. Прежде чем отнести захваченного в плен бедолагу домой, убедитесь в отсутствии у него хотя бы видимых невооруженным глазом паразитов и повреждений кожных покровов. Ведь разного рода раны являются открытыми коридорами для инфекции, а даже незначительное поражение затруднит адаптацию животного, изъятия из привычной для него среды обитания.

Вообще позаботьтесь о том, чтобы максимально уменьшить страдания земно-

теся на «охоту». А то ведь часто как бывает: поймали, понаблюдали, приволокли, а держать негде. Сунули невольника в майонезную баночку, начали суетливо готовить террариум, побежали в зоомагазин за недостающим оборудованием, вернулись, доделали. Собрались уж было помещать зверушку в ее новую гостиницу, глядь, а на руках безнадзорный доходяга, которого при всем желании уже не выводить: не перенес потенциальный любимец сильнейшего стресса, скончался.

Еще одна распространенная ошибка дилетантов: «не отходя от кассы» начать знакомить нового поселенца со всеми членами семьи, включая любимую тещу, неугомонных троюродных племянников, бдительного пса и зажавшегося хомяка. Не мучайте жабу, поместите ее в оптимальные условия, дайте обжиться, привыкнуть. Не усугубляйте и без того критичную для нервной системы животного ситуацию, не истощайте дополнительно иммунный потенциал его организма.

А что такое оптимальные условия? В первую очередь это достаточно просторный террариум. Причем нужно иметь в виду, что зеленая жаба – существо исключительно наземное, жизненно важной для нее является горизонтальная плоскость, а значит, при выборе емкости следует ориентироваться на площадь ее дна, а не на высоту. Минимум для одной особи средних размеров – 400 см², но, понятное дело, чем больше, тем лучше. Идеал для 4-5 жаб – 150-200-литровый сосуд, на дно которого насыпан 2-3-сантиметровый

слой хорошо промытого керамзита, а поверх – 10-15-сантиметровый слой рыхлого грунта. Это может быть садовая земля или готовые (но без специфических добавок вроде стимуляторов роста, гербицидов, инсектицидов и пр.) цветочные смеси. Субстрат по силам приготовить и самостоятельно из листовой земли (2 объемных части), торфа, сфагнума (по 1 части) и небольшого количества какого-нибудь пористого материала с малым насыпным весом (типа все того же керамзита), который будет выполнять дренажные функции.

Зеленая жаба (как, впрочем, и большинство ее ближайших родственников) – существо пластичное, не капризное. Жизненно допустимым для нее является довольно широкий диапазон температурных и влажностных условий.

Устанавливать дополнительный обогрев в террариуме не обязательно, Vivo вполне комфортно себя чувствуют при обычной комнатной температуре 18-25°C. Тем не менее оснастить емкость специальной грелкой или обычной маломощной лампой накаливания не мешает. Это создаст в «банке» зоны с различными термическими параметрами, и животные смогут самостоятельно выбрать наиболее подходящие для себя участки.

Перегрева можно не опасаться: жабы без видимых негативных последствий переносят повышение температуры до 30-35°C (а по некоторым данным, и до 40). По крайней мере, два последних жарких лета мои подопечные перенесли без ма-



Время лечит! *Bufo viridis* – контактное животное. Обычно дикий достаточно 3-4 недели, чтобы смириться с участком невольника, привыкнуть к хозяину и безропотно сносить роль фотомодели.

деления, которые служат этому земноводному едва ли не единственным действенным оружием пассивной обороны против многочис-

водного. Ну, сделайте хотя бы самую малость: сначала обустройте предназначенное для нового питомца помеще- ние и лишь потом отправляй-

лейших признаков какого-либо дискомфорта.

То же самое касается и увлажнения. Как уже упоминалось, зеленая жаба одна из самых непритязательных в отношении влаги. Она неплохо себя чувствует даже в сравнительно сухой среде с относительной влажностью воздуха 40-50%. В принципе, ее жилище можно и не опрыскивать, но все же лучше найти в террариуме место для водопада или небольшого по площади, но достаточно глубокого (8-10 см) водоёма. Если же вы планируете получить от жаб потомство, наличие последнего обязательно, а вместимость его следует увеличить.

Комнатного света амфибиям тоже вполне достаточно (они вообще животные сумеречные, активизируются ближе к вечеру). Но если вы хотите, чтобы террариум выглядел как можно привлекательнее, оснастите его дополнительным светильником. Это даст возможность существенно расширить видовой состав высаженной в емкости флоры. Гастрономического интереса к ней зеленые жабы не проявляют, да и вообще ведут себя по отношению к растительности достаточно тактично: не стремятся ее вырвать или сломать. Правда, иногда они злоупотребляют роющей деятельностью. Но с этой бедой легко справиться, разместив растения в горшках и положив на дно террариума несколько разнообразных укрытий. В качестве последних могут выступать куски коры соответствующего размера, нагромождения коряг и камней, образующие полости, в которых способны поместиться животные, соот-

ветствующим образом уложенные пластины торфа, скорлупки кокосовых орехов и пр. Эти декорации и значительно оживят, украсят емкость, и биологически функциональны, поскольку приближают среду обитания амфибий к естественной.

Кормовая база зеленой жабы в природе разнообразна. Ее основу составляют муравьи, черви, неосторожные летающие насекомые и их личинки, планктонные организмы и пр. Выкормить *Bufo viridis* в неволе проблем не составляет: они едят практически все традиционные соразмерные террариумные корма: тараканов, сверчков, мотыля, мучных червей, восковую огневку, ее личинки и т.д. Не отказываются полакомиться голыми слизнями, мокрицами, а крупные экземпляры не брезгуют и новорожденными мышами. Я, правда, до такой «экзотики» не доходил, ограничивая рацион подопечных банальными сверчками и мотылем с сезонным (в летние месяцы) включением в меню пойманных за городом насекомых, в том числе гусениц. Говорят, можно скормить зеленым жабам и мелко нарезанное нежирное мясо, но мои почему-то к нему интереса абсолютно не проявляют.

Ультрафиолет и прочие технические навороты не использую, а вот витаминные комплексы, продающиеся в зоомагазинах, в корм периодически добавляю.

Настоящую зимовку я своим амфибиям не устраиваю, ограничиваясь лишь неким ее подобием: на 2-3 месяца ставлю террариум в наиболее прохладное место, по мере сил лимитирую по-

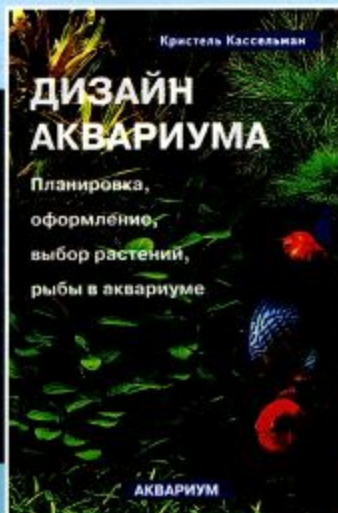
ступление в него света, существенно сокращаю рацион. Может быть, поэтому, а возможно в силу каких-то других моих ошибок до разведения жаб дело у меня не доходило. В момент отлова их длина составляла 4-5 см, сейчас – почти три года спустя – они уже достигли 8 см и более. Периодически самцы (у меня их два на трех самок) изображают повышенную активность и что-то даже курлыкают, но до настоящих брачных игр дело не доходило. Поэтому вся нижеприведенная информация, касающаяся репродукции *Bufo viridis*, – это не мой опыт, а сведения, почерпнутые из разных источников.

В естественных условиях брачная пора у зеленых жаб начинается одновременно с прогревом воды до 10°C и (в зависимости от климатических особенностей района) длится на протяжении 2-3 месяцев. Кладка шнурированной, обычно состоит из двух икринных лент длиной 3-7 м, в каждой из которых заключено до 10-15 тысяч икринок диаметром 1-2 мм. Таким образом, суммарная плодовитость зеленой жабы может достигать 30 000 яиц, хотя обычно их бывает как минимум в 3 раза меньше. Эмбриональная фаза длится 4-7 дней. Выплывшиеся головастики имеют длину 6-7 мм. Первые 48-72 ч они висят на шнуре, а затем переходят к активному образу жизни, питаясь детритом, водорослями и (в гораздо меньшей степени) планктоном. Ко времени первого метаморфоза (20-55 дней, при низких температурах – до 70) их длина составляет 12-26 мм. Половозрелыми жабята становятся к 4 году жизни.

Зеленые жабы – существа коллективные, мирные. Сколько-нибудь серьезных конфликтов внутри содержащейся у меня группы я не зафиксировал. Скорее даже отмечается некая удручающая индифферентность, с которой особи относятся не только друг к другу, но и к прочим обитателям террариума. Так однажды мне пришлось на время подселить в террариум к зеленым жабам пару взрослых готовящихся к нересту прытких ящериц. Реакции на это со стороны «хозяев» жилища не последовало никакой, как будто ничего и не произошло. Зато нет и борьбы за место под солнцем (точнее – в тени). Частенько в одном убежище оказывалось по 2-3 тесно прижавшиеся или даже лежащие друг на друге особи, несмотря на то что рядом пустовало вроде бы такое же.

Что же касается дрессуры, то должен отметить: мои зеленые жабы довольно быстро привыкли не только к новому жилищу, но и ко мне. Уже через несколько недель после водворения в террариум они утратили свойственную им на первых порах нервозность, пугливость, порой даже брали корм с рук. Иногда мне кажется, что в их действиях присутствует мысли и логики существенно больше, чем у прочих обитателей моего живого уголка. Хотя вполне допускаю, что я слишком пристрастен, ища проявления интеллекта в банальных рефлексах. Но как бы там ни было, содержание зеленой жабы – несложное и в то же время очень увлекательное дело. Будет оказия, подарите себе это удовольствие.

Издательство «АКВАРИУМ» представляет **НОВИНКИ**



ДИЗАЙН АКВАРИУМА.

К. Кассельман.

Аквариум, оформленный декоративными растениями, создаст очень приятное впечатление. Такой аквариум приносит в дом частичку природы, позволяет расслабиться, отдохнуть. Богатство форм и окрасок аквариумных растений позволяет создавать разнообразные подводные ландшафты. В обустроенном аквариуме и рыбы чувствуют себя особенно хорошо.

Пер. с нем., формат 17 x 25 см, полностью цветная, 160 с. Цена — 300 руб.

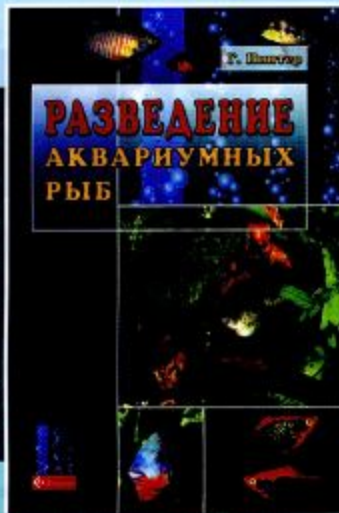


БОЛЕЗНИ РЫБ. Профилактика и лечение.

К. Эндерс, Э. Акселл, М. Каррингтон.

Создание здоровой среды обитания — одна из основных задач при содержании рыб. К сожалению, даже при самых благоприятных условиях может возникнуть необходимость в установлении причины болезненного состояния рыб и исправлении ситуации. В этой книге рассмотрены обе эти существенные стороны проблемы охраны здоровья рыб — пресноводных и морских, тропических и холодноводных, живущих в прудах и аквариумах.

Пер. с англ., формат 17 x 25 см, полностью цветная, 206 с. Цена — 400 руб.



РАЗВЕДЕНИЕ АКВАРИУМНЫХ РЫБ.

Г. Пинтер.

Основная задача этой книги — предоставить любителям аквариумных рыб как можно больше специальных знаний, изложенных в понятной, легко доступной форме. Автор, опираясь на свой более чем тридцатилетний опыт профессиональной деятельности по разведению аквариумных рыб, дает советы и отвечает на самые распространенные вопросы.

Пер. с нем., формат 21 x 29 см, цветная вклейка, 184 с. Цена — 400 руб.



ЗОЛОТЫЕ И ДРУГИЕ ХОЛОДНОВОДНЫЕ АКВАРИУМНЫЕ РЫБКИ.

Ник Флетчер.

В этом прекрасно иллюстрированном издании вы найдете все о наиболее популярных породах золотых рыбок, начиная с самых неприхотливых и заканчивая экзотическими разновидностями, которым нужен особый уход. Описание видов рыб представлено в четырех разделах: золотые рыбки, рыбы для аквариумов с холодной водой, тепловодный аквариум и рыбы для больших аквариумов.

Пер. с англ., формат 26 x 17 см, полностью цветная, 80 с. Цена — 200 руб.



ТРОПИЧЕСКИЕ АКВАРИУМНЫЕ РЫБКИ.

Джина Сэндфорд.

Начинающий аквариумист сталкивается с огромным выбором аквариумных рыб. С чего начать? Как правильно выбрать рыб? Ответ здесь, в этой бесценной книге, где перечислены 65 видов популярных пресноводных тропических рыб, подходящих для новичка. Их сверкающая окраска добавит красок и сделает еще интереснее ваш аквариум. Здесь вы найдете подробное описание рыб, их привычек и потребностей.

Пер. с англ., формат 26 x 17 см, полностью цветная, 80 с. Цена — 200 руб.



АКВАРИУМ С ТРОПИЧЕСКИМИ РЫБКАМИ.

Джина Сэндфорд.

Если вы собираетесь оборудовать свой первый аквариум, то эта книга для вас. Шаг за шагом при помощи фотографий автор проведет вас через каждую стадию обустройства аквариума. В этой книге есть все — от выбора аквариума нужного размера до установки нагревателя, освещения и фильтрационной системы, добавления грунта и камней. А также выбор лучших растений и описание 12 видов неприхотливых и простых в содержании рыб.

Пер. с англ., формат 26 x 17 см, полностью цветная, 80 с. Цена — 200 руб.



Эти и другие книги по аквариумистике и террариумистике (более 100 наименований) вы сможете заказать, выписав **БЕСПЛАТНЫЙ каталог (Aqua)** по адресу:

105005, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 36, издательство «Аквариум-Принт».

Тел. (095) 974-1012, <http://www.aquarium-zoo.ru>,

e-mail: aquarium@aquarium-zoo.ru (дирекция), post@aquarium-zoo.ru (книга-почтой)

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

Приглашаем к сотрудничеству авторов, переводчиков, редакторов.

TetraTec EX 700.

ПЕРВЫЙ БЛИН НЕ КОМОМ

В.МИЛОСЛАВСКИЙ
г.Москва

Так получилось, что свой первый фабричный внешний фильтр – канистру я приобрел лишь летом 1998 года. До этого благополучно обходился самодельными устройствами заимствованной (в 70-80-е годы публикации на эту тему было более чем достаточно) или собственной конструкции. Несмотря на громоздкость, а вернее, именно благодаря ей (это диктуется условиями эффективной биологической фильтрации) работали они очень даже неплохо. Тем не менее стремление идти в ногу со временем пересилило страсть к рукоделу. Так в моем скромном аквариумном хозяйстве появился Fluval 203 фирмы HAGEN. Поскольку в дальнейшем мне придется неоднократно сравнивать новое приобретение с этим дедушкой аквариумного фильтроостроения, приведу его основные технические параметры. Производительность – до 420 л/ч. Потребляемая мощность – 7 Вт. Максимальная высота подъема воды – 1,3 м. Объем канистры – 2 л. Габариты – 330х155х155 мм.

Претензий к ветерану у меня не было: он верой и правдой обеспечивал моих рыб чистой водой. За долгие годы его эксплуатации я не только ни разу не менял уплотнители, но даже не потерял ни одной фиксирующей крышку клипсы, к хрупкости которой у потребителей было много претензий. Но время шло, мой Fluval устаревал морально и физически. И хотя зримых признаков деградации по-прежнему не наблюдалось, на душе

было беспокойно. Я все чаще стал заглядывать в бумажные и интернетовские каталоги зоофирм в поисках замены. Хотелось чего-нибудь эргономичного, современного, работоспособного, более вместительного и производительного, но в то же время не очень дорогого. Наконец, хотелось насосика для подкачки воды при запуске и изящного дизайна (и того и другого Fluval был лишен).

Выбирал я долго и трудно. Выбирал не как функционер – ответственное лицо журнала «Аквариум», – а как рядовой аквариумист. Казалось бы, проще и вернее было следовать наезженной колее, но Fluval'ы нового поколения не впечатляли, особенно в части рабочего пространства. Немецкие EHEIM отсеялись, как слишком дорогие. Основу моего хозяйства составляет 200-литровый декоративный аквариум, заботливо пестуемый и не испытывающий чрезмерной биологической нагрузки. Неустраивавшим в этих условиях, скорее всего, окажется профессиональный запас надежности эйкеймовской продукции, да и ее угловатый дизайн мне не по душе. Практически по тем же критериям отпали JBL. По ряду причин не устроили итальянские PROJECT и французские

RENA. Доверить же благополучие своих питомцев китайским изделиям с их зыбкой, непредсказуемой надежностью я попросту не решился.

В 2005 году на рынке появились новые внешники: польские AquaEl Unipax и немецкие TetraTec EX. Они как-то сразу привлекли мое внимание и побудили начать блуждание по интернет-форумам в поисках суждений, которые помогли бы мне сделать мотивированный выбор. Но, как это часто случается в Сети, единства мнений не наблюдалось. Нашлись и хвалящие, и ругающие.

Претензии к «Тетре» сводились в основном к сопровождающему работу



фильтра шума. А для меня этот параметр критичен, поскольку аквариум стоит в спальне. Трудящийся Fluval равномерно шуршал. К этому едва слышному монотонному звуку быстро привыкаешь и перестаешь обращать на него внимание.

Реплики относительно AquaEl тоже имели диаметрально противоположную эмоциональную окраску.

В общем, окончательное решение оставил до грядущей «Зоосферы-2005» (благо обе фирмы представлены на ней традиционно богато), а вернувшись, приобрел-таки TetraTec EX 700, о чем, сразу скажу, пока еще (тыфу-тыфу) ни разу не пожалел. Признаться, далеко не последнюю роль в моем выборе сыграл критерий для фильтра сугубо вторичный – а именно, его внешний вид. Да и (прошу прощения за каламбур) шум по поводу шума к декабрю прошлого года на форумах стал стихать. Более того, восхищенные полной бесшумностью начали явно превалировать над сердитыми. И я с полным основанием готов присоединиться к большинству: работает фильтр действительно беззвучно. Лишь прислонив ухо (или стетоскоп) к корпусу, можно услышать легкий рокот.

Так что же собой представляет TetraTec EX 700, и почему я взял именно «700», а не «600» или «1200»?

Линейка EX являет собой первый опыт «Тетры» в производстве внешних фильтров – канистр. Это, кстати, меня несколько настораживало, поскольку были опасения, а не вышел ли первый блин комом. Но вроде бы обошлось... И дело вовсе не в хвalebных реляциях, коими пестрят рекламные материалы: «высочайшее качество», «строжайший технологический контроль», «до тонкостей продуманная конструкция» и т.д. Оставим эти дифирамбы без внимания. Уж кому как не нам, потребителям, знать, сколь щедры на посулы изготовители, и сколь далеки от обещаний бывают реалии. Обратимся к фактам.

TetraTec EX – это три модели, числовой индекс в названии которых обозначает максимальную производи-

тельность: 600, 700 и 1200 л/ч соответственно. Младшая модель ориентирована на аквариумы вместимостью 60-120 л, средняя предназначена для фильтрации воды в емкостях объемом 100-250 л, а старшей рекомендуется оборудовать 200-500-литровые сосуды.

У читателя может возникнуть закономерный вопрос: а не великоват ли коэффициент – до 6-10 объемов в час? Действительно, если проследить техническую историю аквариумистики, выявляется некий элемент лукавства рекомендаций, касающихся оптимального соотношения емкости аквариума и производительности обслуживающей его фильтрационной системы. Наблюдается четкая корреляция между этой величиной и техническими характеристиками техники того или иного временного отрезка. В эпоху аквариумного водоочистного примитивизма счет шел на объем-другой в сутки. Эра самодельных эрлифтных конструкций диктовала нам почти те же количества, но уже в час. Пришедшие на смену малопроизводительным эрлифтам импеллерные водяные насосы породили удвоение, а то и утроение коэффициента, а дальнейший технический прогресс довел его значение до телерешных 6-8 объемов в час. И думаю, это не предел.

Но ведь рыбы организмы, а соответственно и их биологические потребности за эти десятилетия едва ли изменились столь радикально, поскольку с точки зрения эволюции век – это микроскопически ничтожный интервал. Тут счет идет не на как минимум на десятки, а то и сотни тысяч лет. Плюс ко всему неизбежные процессы адаптации рыб и прочей водной живности к условиям неволи...

В общем, по моему мнению, для условий нормально функционирующего декоративного аквариума вполне можно принять некий усредненный шаблон: 2 объема в час, а все, что выше, можно считать эдаким резервом, востребованность которого предопределяется особыми обстоятельствами. Другое дело карантинные, выростные и прочие служебные емкости с экс-

тремальной биологической нагрузкой. Тут уж без суперинтенсивной и эффективной фильтрации не обойтись. Но и здесь не все просто. Ведь сама по себе высокая мощность насоса – это еще не все. Она должна быть соотнесена с объемом и очистной способностью фильтрующего материала. Бессмысленно сутками гнать тонны воды через жалкий комок губки, который забивается илом за 10 минут.

Однако и производителей понять можно. Чтобы организовать постоянный сбыт продукции, им нужно либо выпускать ветхие изделия с ограниченным рабочим ресурсом, либо искать веские доводы, побуждающие потенциального покупателя сменить еще исправно функционирующую модель на новую. А уж магия цифр – едва ли не самая действенная приманка, на которую потребитель ловится часто и легко.

С другой стороны, к казалось бы завышенным цифрам в характеристиках фильтра надо подходить взвешенно. Ведь что такое максимальная производительность? Это то количество воды, которое он – фильтр – может пропустить через себя, будучи свободным от любых сдерживающих поток наполнителей, да еще при условии, что напряжение питания в сети 230-240 В, а импеллер находится на уровне поверхности воды в аквариуме. Но пустой фильтр – это всего лишь насос, устанавливаться система должна как минимум на 10 см ниже водного зеркала (чтобы со временем из-за неизбежного испарения воды импеллер не оказался выше ее уровня), а напряжение в российских бытовых сетях, как известно, 220 В (то есть минус 9-15% номинальной мощности моторчика).

Всем этим я и руководствовался при выборе модели. К тому же, оставившись на младшей (TetraTec EX 600), я бы лишь чуть выиграл в габаритах и сэкономил всего 3-4 сотни рублей да 3 ватта потребляемой мощности, лишившись при этом 100 литров часовой производительности, 1 литра вместимости, а главное – целого контейнера для фильтрующих ма-



териалов. Ведь в «шестисотом» их три против четырех в EX 700 и EX 1200.

Итак, фильтр у меня дома. Первое, что бросается в глаза – основательность. Добротная, привлекательная коробка с массой полезной информации. Вообще, упаковка (фото 1-2) производит приятное впечатление: пространство распределено очень рационально, все комплектующие, даже 1,5-метровые шланги, в целлофановых пакетах. Инструкция – внушительная книжка с очень внятным текстом и множеством иллюстраций. Правда, если убрать иноязычные разделы, от нее останется только десяток русских страниц. Но этого вполне достаточно, чтобы даже полный «чайник» справился со сборкой и обслуживанием фильтра.

Ну, приступим к монтажу. Ага, вот и первый недочет: ни на коробке, ни в инструкции я не нашел графика падения производительности в зависимости от требуемой высоты подъема воды. Не беда. Проведу измерения самостоятельно. Тем более мне все равно потребуется определить реальную производительность «холодного» и снаряженного фильтра. Но для начала его надо собрать.

Крышка с моторным блоком снимается с корпуса легко. Уплотнительное кольцо широкое, надежно упрятанное в канавку, которая не дает ему соскочивать и перекручиваться (чем весьма досаждал уплотнитель Fluval'a). Это значительно упрощает сборку и разборку.

Фиксаторы – их четыре – крупные, удобные, хорошо ло-



фильтра. Все бы ничего, но эти самые «стрелки» лишь чуть заметно выступают над соответствующей плоскостью (фото 3). Без яркого света их и не разглядишь. Ладно, что-нибудь придумаем.

Что касается наполнителей, то в комплект фильтра входит все, что требуется для штатных ситуаций. Керамические кольца для равномерного рассредоточения поступающего из аквариума потока воды (фото 4), биошары сложной геометрии в качестве субстрата для полезных бактерий (фото 5), биогубки для грубой механической фильтрации (фото 6) и специальная волокнистая прокладка – для тонкой. Есть еще и активированный уголек, но его бездумно загружать в



жаты в руки. Манипулировать ими легко, мощь Ильи Муромца не требуется.

Лоточки для фильтрующих материалов широкие, открытые, с подвижными ручками для переноски. Это существенно упрощает снаряжение емкостей и последующую промывку наполнителей. Никаких байонетных креплений, контейнеры просто ставятся друг на друга. Еще один плюс (я опять же сравниваю с Fluval).

Но есть и некоторая недоработка, скажем так, дизайнерского плана. Каннистра в горизонтальном сечении представляет собой квадрат со скругленными углами, таков же, естественно, и профиль лотков: развернуть их «не в ту степь» при укладывании в каннистру – не проблема. В инструкции сказано: устанавливайте контейнеры так, чтобы отметка «→» на их ручке совпала с отметкой «→» на корпусе

фильтра не следует. Он ведь абсорбирует не только хлор, тяжелые металлы и прочую гадость, но и необходимые живым растениям соединения.

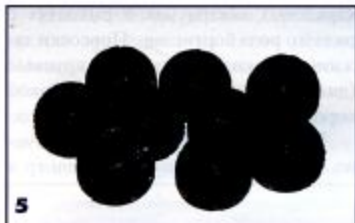
В инструкции четко прописано, какой наполнитель и куда следует помещать, но вы вольны устроить все по своему выбору. Насыпные материалы (торф, ионообменные смолы и прочие специальные добавки) при желании можно использовать стороной, а вот губки требуются родные. Своеобразный профиль лоточков иного решения не подразумевает. Можно, конечно, вооружившись ножницами, раскроить какую-нибудь заготовку под нужную конфигурацию, но, боюсь, полуфабрикат подходящих габаритов искать придется долго.

Кстати, прилагающиеся к фильтру губки оказались мне избыточно рыхлыми. Практика подтвердила, что с крупной взвесью они справляются за-



ловно, делает эвакуацию фильтра более комфортной, но килограммы-то никуда не деваются... Так что таскать канистру туда-сюда лишний раз – дело не легкое. Впрочем, при рационально

Если вместо тетровской прямой водозаборной трубки (а) использовать оставшуюся от «Флювала» изогнутую (б), то пре-фильтр (в) на нее впоследствии можно будет надевать не снизу вверх, а сверху вниз. Это существенно ускорит его отсоединение (для промывки) и возвращение на место. В данном случае губка заключена в чуть переделанный картридж от Quick-Filter (насадка к помпе AquaClear), но без этой «фенечки» вполне можно обойтись.



мечательно (тем более что их там аж 4 штуки), а весь мелкий мусор застревает в тонкой волокнистой прокладке, накопительный ресурс которой согласно инструкции исчерпывается за месяц. Промывке этот наполнитель не поддается, по окончании указанного срока его следует заменять новым. Не знаю, сколько он стоит, но даже без учета цены считаю для себя непозволительной роскошью ежемесячно лазить в канистру.

Информация для хрупких дамочек: вес полностью снаряженного и заполненного водой TetraTec EX 700 составляет около 9 кг. В крышке всех моделей линейки имеется очень эргономичная выдвигающаяся ручка для переноски. Она, безус-

организованной системе фильтрации и отсутствии разного рода форс-мажорных обстоятельств делать это придется не так уж и часто.

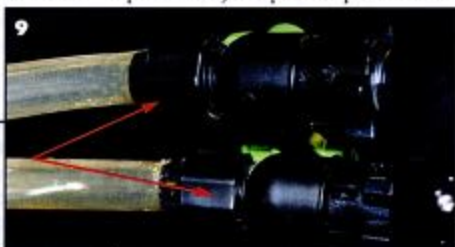
Что для этого нужно? Да всего две вещи: изъять из цепи фильтрации неэко-



номичную «фланельку» и нацепить на водозаборную трубку (фото 7) плотную губку подходящих размеров. Этот давно уже вошедший в повседневный быт аквариумистов элегантный алгоритм экономии накопительного потенциала любого внешника действительно позволяет сэкономить кучу времени. Суммарно минуты, требующиеся на еженедельное ополаскивание губки-префильтра, не идут ни в какое сравнение с часами, необходимыми для ежемесячного демонтажа, промывки и последующей сборки фильтра. Конечно, вам все равно периодически придется знакомиться с «внутренностями» канистры, но с пре-фильтром это придется делать всего лишь раз в 3-4 месяца.

Но это все в перспективе, а пока продолжим сборку.

Хотелось бы отметить удачную конструкцию вентиляционного блока (фото 8) – в инструкции обозначен, как переходник для шлангов. Он легко встает на положенное место и столь же легко извлекается. В первый момент меня насторожила кажущаяся хлипкость фиксатора (в инструкции – центральный держатель), но практика показала, что этот зажим отлично справляется со своими задачами и без приложения силы. Патрубки изогнуты под углом 45° и свободно вращаются в горизонтальной плоскости (у «Флювала» они недвижимы и ориентированы вертикально). Шаровые краны позво-



ляют регулировать интенсивность потока воды, их ход нормально тугой, рукоятки удобные, компактные, но ухватистые. Внешний конец патрубков чуть скошен на конус, что облегчает надевание шлангов. А вот с накидными гайками (фото 9), обеспечивающими герметиза-

10



профиль. Сейчас подобная геометрия считается едва ли не классикой жанра, вытеснив U-образную конфигурацию трубок. Эстетически этот вариант действительно более привлекателен, современен. Но освобождать угловые цепочки от грязи гораздо труднее: ершик, сколь бы гибким он ни был, непременно упирается в тупиковые зоны. У некоторых производителей П-образные секции имеют разборную конструкцию, в данном случае этого

ке (обе секции), так и на боковой (одна секция). Монолитную флюваловскую в последнем случае пришлось бы резать.

С крепежными элементами (фото 11в) тоже все в порядке. Их много, можно не экономить. Зажимы двух типоразмеров – с длинной и короткой осью. Это еще один плюс, поскольку делает систему в целом более универсальной, допуская ее использование в каркасных аквариумах и емкостях с разного рода бортиками. Присоски зажимов мягкие, эластичные, крупные (диаметром около 30 мм), с глубокой воронкой. Держатся на стекле цепко.

Ну вот и все: с монтажом покончено. Самое время запускать фильтр в

11

цию соединения, конструкторы слегка недоработали. Они недостаточно рельефны, ребра невысоки, да еще и скруглены. Пока пальцы сухие, затянуть гайки – не проблема, мокрые же с этих «упоров» легко соскальзывают. Ладно, будем держать под рукой салфетку.

Шланги (фото 10) прозрачные, толстостенные, но мягкие, эластичные, с внутренним диаметром 11,3 мм. 15,2, конечно, лучше, но это прерогатива старшей модели. Почему лучше? Да потому, что при прочих равных условиях толщина неминуемо образующегося на внутренних поверхностях шланга и трубок (фото 11) бактериального налета не зависит от диаметра «кишки». Но чем он – этот диаметр – меньше, тем ощутимее в процентном отношении сужение просвета, тем труднее проходит через шланг вода, тем существеннее падение производительности системы и тем чаще приходится восстанавливать чистоту ершиком.

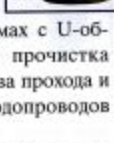
Кстати, о чистке. В этом плане мною отмечена еще одна маленькая недоработка тетровских инженеров. Перепускные трубки (фото 12) для забора и слива воды в TetraTec EX имеют П-образный (прямоугольный)

нет. Так что придется раз в 1-2 месяца (в зависимости от биологической нагрузки на систему) отсоединять эти трубки и чистить их инструментом более «пронирающим», нежели стандартный ершик для шлангов. А это лишние минуты (в системах с U-образными сочленениями прочистка осуществляется за один-два прохода и не требует разбора водопроводов фильтра).

И еще о ершиках: старайтесь использовать специальные аквариумные (фото 13). Щетинка у них сравнительно эластичная, податливая. Для устранения биологической грязи этого вполне достаточно, а минеральные наслоения в трубопроводах фильтров практически не образуются. Бытовые ершики порой избыточно жестки, при прочистке шлангов они образуют на их стенках сеть микроцарапин, облегчающих закрепление различной микроскопической живности.

Вернемся к нашим баранам. Трубка-флейта для слива воды в аквариум составная, двухсекционная (фото 11а). Что ж, это очень удобно: ее можно разместить как на задней стен-

12



Чуть изогнутый кончик поможет ершику преодолеть труднопроходимые места (они обозначены стрелками).



13

дело.

Но прежде позволю себе небольшую ремарку по поводу размещения канистры. В инструкции (стр.135) присутствует неосторожная, на мой взгляд, фраза. Смысл ее в том, что чем ниже стоит фильтр (относительно уровня воды в аквариуме), тем лучше. Но так ли это? Ведь чем на большую высоту приходится мотору подавать воду, тем ниже его нагнетательная способность. Скорее

14 Даже бактериальный налет на роторе не вызывает шума при работе TetraTec EX. Но все же не забывайте чистить его время от времени. Ведь это – сердце насоса, а значит, и всего фильтра.



всего, составители руководства имели в виду необходимость соблюдения компромисса между некоторой потерей производительности системы и уже упомянутым выше риском того, что мотор фильтра из-за испарения воды со временем может оказаться выше ее уровня. Однако фраза в инструкции получилась слишком категоричной, вводящей новичка в заблуждение.

Итак, фильтр, шланги, трубки и прочая атрибутика на своих местах. Прежде чем втыкать вилку в розетку, убедимся, что краны стоят в положении «открыто» и задействуем механический насосик для стартовой подкачки воды в пока еще сухую канистру. Кнопка насоса крупная, удобная, ход ее сравнительно легкий, а работа очень эффективная: всего 1-2 нажатия, и резервуар начал наполняться. Отлично.

Настал торжественный момент: подключаем фильтр к электросети. Есть! Вода бежит, а шума мотора нет. Судить о том, работает система или нет, можно только по движению воды в аквариуме. Не нарушает тишину даже наверняка оставшийся в канистре воздушный пузырь. Это очень приятно, поскольку принудительное устранение остатков воздуха – процедура

Во «Флювале» пузырь ощутимо нарушал ритмичную работу ротора. В результате после каждой чистки фильтр нужно было трясти, как грушу, и все равно в течение последующих 1-2 дней мириться с дополнительным возникшим шумом. Даже подмена воды на водопроводную (без отставания, то есть с избыточной загазованностью) порой приводила к образованию в канистре воздушного пузыря со всеми вытекающими последствиями.

В данном же случае, повторюсь, пузырь не мешает. Так что про все операции с его устранением можно просто забыть.

Теперь приступим к тестированию. Так и есть: «сожрала» разница напряжений в 10 вольт часть мощности. Насос с пустой канистрой, установленной так, что импеллер находится всего на 2-3 см ниже уровня воды, качает около 620 л/ч, т.е. 88% от номинала движка (что вполне в расчетных пределах). Прогнозируемо взяли свою мзду и фильтрующие материалы: загруженный штатными наполнителями (правда, без активированного угля) фильтр выдал «на гора» 460 л/ч. Ну вот вам и вождьсленные два с небольшим объема в час. Кстати, у Fluval'a при прочих равных условиях фактическая часовая производительность составляла не больше

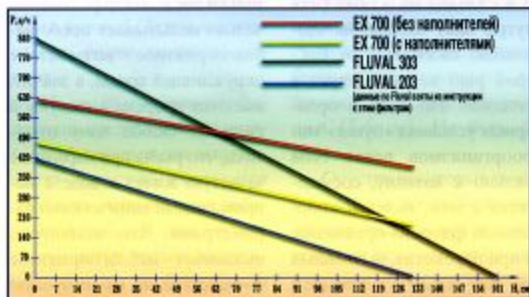
новой информации в инструкции и на упаковочной коробке не на стремление тетровских спецов лишить потребителя нерадостной статистики (коей в данном случае просто нет), а на отсутствие опыта в выгодной подаче материала о новом для них детище – внешнем фильтре.

И еще один комментарий к графику. Дело в том, что обеспечить подачу воды на высоту более 130 см у меня не было возможности. А судя по углу наклона отображающей спад производительности насоса прямой, можно предположить, что заявленный в руководстве пользователя предел в полтора метра – это лишь граница удовлетворительной работы фильтра, а вовсе не высота, на которой из сливного отверстия все еще сочится ни на что не годный хилый ручеек. Опять же можно похвалить изготовителей за скромность и объективность.

Естественно, в ходе испытаний и дальнейшей эксплуатации мне не один раз пришлось собирать и разбирать фильтр. И должен отметить еще одно несомненное достоинство TetraTec EX. Головка с моторным блоком отсоединяется от канистры очень аккуратно, что называется, «ни капельки мимо». С Fluval'ом этот фокус не проходил. Обязательно приходилось подставлять мисочку: хоть сколько-нибудь воды через бортик канистры да перельется.

Вот, собственно, и все, что я хотел рассказать о своем приобретении.

Ну так что: комом ли этот первый тетровский блин? Нет, напротив, лошадка, на мой взгляд, очень даже работающая, резвая, сноровистая. При этом и покладиста, и тиха, и глазу мила. Так и тянется рука поставить ей в зачетку твердую пятерку. Но пока я к этому не готов. Почему? Да потому, что натура у меня суетная, сомневающаяся. Для окончательного ответа 9 месяцев эксплуатации – не срок. Фирма дает 3-летнюю гарантию безотказной работы фильтра. Но мне этого мало. Вот проработает, даст Бог, больше 7 лет (как мой старый добрый Fluval), тогда и поставлю ему высший балл. Да еще с плюсом...



хлопотная. Она напоминает действия смешивающего коктейль бармена. Но одно дело – держать в руках шейкер, и совсем другое – манипулировать с многокилограммовой канистрой. Можно конечно, пустить все на самотек, но тогда придется ждать какое-то время, пока пузырь не уйдет восвояси естественным путем.

сравнения я включил в него аналогичные показатели для двух моделей «Флювалов»).

Что ж, в этом плане результаты более чем неплохие, даже с учетом возможной погрешности моих домашних замеров. Скрывать такие цифры не нужно, ими можно гордиться. Так что слишком отсутствие долж-



ЭКСТРЕННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ

С.ШИРОКОВ

ООО «ПАНАКФИШ», г.Челябинск

Вам, уважаемый читатель, наверное, уже не раз приходилось обращаться к помощи литературы в поисках спасения ваших любимцев от какой-нибудь заразной напасти. И согласитесь, далеко не во всех ситуациях советы, приведенные в специальных изданиях, безоговорочно помогали.

Одно дело — кожные паразиты, типа оодиниума или ихтиофтириуса. С диагностикой подобных заболеваний в состоянии справиться даже новичок, в крайнем случае всегда поможет более опытный товарищ или ближайшая ветеринарная лаборатория. Определение возбудителя происходит быстро, а своевременно принятые меры помогут избавить население аквариума от возникшей угрозы.

Но вот когда дело касается бактериального заражения, у многих просто опускаются руки. Мало того, что достоверная диагностика подобных заболеваний в домашних условиях практически неосуществима, так еще и о быстрых лабораторных результатах речи идти не может. Ведь чтобы идентифицировать бактерию, нужно не только распотрошить рыбу, но еще и сделать бакпосев, а потом еще несколько дней ждать итогов анализа. За это время все население аквариума просто погибнет.

Дополнительные проблемы возникают в связи с тем, что одно заболевание обычно тянет за собой другое, и определить в данной ситуации, что

является первопричиной, а что сопутствующей (вторичной) инфекцией порой крайне затруднительно. Катализатором же любой болезни много. В первую очередь ими являются транспортировка, переохлаждение, резкое изменение любого параметра воды, химическая обработка рыбы или любое другое обстоятельство, вызывающее у ваших питомцев стресс.

К счастью, по моим наблюдениям, риск того либо иного заболевания можно вполне прогнозировать, а следовательно, принять превентивные меры. Скажем, вся поступающая на нашу фирму рыба (даже внешне «чистая») обязательно подвергается стандартной процедуре освобождения от любых возбудителей «манки» (оодиниума, ихтиофтириуса и пр.) длительностью не менее 10 дней. Причина проста: 90% зараженной рыбы и около 50% отечественной являются как минимум носителями разного рода инвазий.

Сосальщиков тоже достаточно легко отследить. Эти паразиты встречаются несколько реже, зато они стабильнее. Поэтому достаточно один раз определить опасные «довески», свойственные рыбам конкретных видов от определенного поставщика, и уже можно обезопасить себя, пропуская все последующие партии аналогичного состава и происхождения через обязательное лечение от конкретных болячек.



Возникновение бактериальных поражений в большинстве случаев можно объяснить ослаблением здоровья рыб (снижением их иммунитета) из-за перенесенных стрессов либо следствием поселения на особях (или внутри них) паразитов. Абсолютно свободных от бактерий рыб не существует в принципе. Но если в обычных условиях «букет» микроорганизмов ведет себя лояльно к хозяину, сосуществует с ним, являясь «нормальной флорой» организма, то при перекосах, вызванных тем или иным ухудшением среды обитания, может происходить бурное развитие микроорганизмов определенных видов с параллельным подавлением других. Из латентно-нейтральной фазы существования они переходят к агрессивной, и тут уже можно говорить о бактериальном заражении.

Конечно, возможен и вариант инфицирования здорового рыбы пораженной особью или неблагополучной по санитарным показателям водой. Но и этот сценарий развития событий я считаю возможным только тогда, когда рыба изначально испытывает некое неблагоприятное воздействие окружающей среды, а значит, имеются прорехи в иммунной системе. Особо хочу отметить, что рыбы при карантине зачастую живут в воде с непривычными химическими параметрами, что неминуемо оказывает неблагоприятное воздействие на их иммунную систему.

В результате, особую сложность представляет лечение рыб, которые содержатся в непривычных условиях да еще имеют разнообразные поражения.

Конечно, при таких «перспективах» как оптовик, так и рядовому покупателю

имеет смысл, во-первых, брать только передержанную рыбу, а во-вторых, обязательно выяснять у продавца, какие условия считать для нее нормальными. Поясню, что под этим подразумевается. В принципе, естественным для рыб того или иного вида (соответствующим их биологическим потребностям) может оказаться довольно широкий диапазон физико-химических показателей среды обитания. Но порой выясняется, что данные особи на конкретной разводной базе вот уже на протяжении нескольких поколений выращиваются в особых условиях с узким разбросом гидрохимических факторов. Вот этих-то параметров и следует придерживаться! По крайней мере, в первый месяц адаптации.

Не лишним будет поинтересоваться и тем, есть ли у рыб данного вида специфические паразиты, инфекции или инвазии, к каким болезням новые обитатели вашего аквариума более восприимчивы. Подобные знания помогут вам быть готовым к возможным рискам, оказаться во всеоружии в нужный (будем надеяться, что он не наступит) момент.

Но это вышесказанное было лишь предисловием к главному. А главным для аквариумиста зачастую становится проблема лечения уже заболевшей рыбы. В этих случаях спасти могут только экстренные методы, особенно, если болезнь зафиксирована уже на позднем этапе.

Об одном практикуемом мной действенным методе я уже рассказывал (Аквариум №6, 2005), сегодня же поговорим о другом.

В этот раз проблемы стали возникать с дискусами от нового поставщика. Рыбы плава-

ли с прижатыми к телу плавниками, у них наблюдалось побледнение покровов, быстро развивались дыры в голове (гексамитоз) и незаживающие язвы на теле. А вот паразитов обнаружено не было.

Болезнь прогрессировала настолько быстро, что через сутки после ее начала можно было спокойно мыть уже пустые аквариумы. Такая скоротечность сильно затрудняла диагностику. Стандартные же методы лечения ни к чему не приводили. Самое любопытное, что повышение температуры лишь усугубляло ситуацию.

Сразу скажу, что идею излечения от необъяснимой напасти подсказал мне хороший знакомый А.Ткач. Оказалось, что он уже сталкивался с данной проблемой немного раньше. Правда, явление это не носило массового характера и проявлялось лишь у крупных дискусов.

Его метод заключался в обливание пораженных особей концентрированными растворами препаратов комплексного действия.

В нашем случае ситуация была несколько сложнее: рыбы много, а размер ее небольшой (5-6 см). Но была бы идея...

Опустив некоторые умозаключения и итоги неудачных опытов, скажу, что в конце концов я остановился на «полусухом» (мое собственное определение) методе. Суть его опять же состоит в кратковременной обработке больной рыбы концентрированным раствором лечебного препарата.

Для экспериментов был выбран комплексный препарат Omprug фирмы SIRA, в состав которого входят 9-ами-

ноакридингидрохлорид (105 мг), акрифлавинхлорид (600 мг), этакридинлактат (3375 мг), малахитовый зеленый оксалат (79 мг) и дистиллированная вода (100 мл).

Технология обработки следующая.

«Вылавливаю» рыбу в маленькую емкость. Сливаю почти всю воду. Тут же доливаю в сосуд лекарство (примерно 20-30% от имеющегося количества воды). Весь этот «компот» аккуратно перемешиваю в течение 5-8 секунд. Остатки воды сливаю, а рыбу высаживаю в уже готовый чистый аквариум.

Да, конечно, очень жесткий метод. И в результате его могут появиться трупы. Но ими обычно становятся лишь уже окончательно ослабшие экземпляры. Зато результаты впечатляют: уже через 12 часов после обработки благополучно перенесшие ее особи приобретают нормальную окраску и начинают активно питаться! Наблюдаемые легкие

ожоги плавников исчезают через двое суток. Повторного лечения не потребовалось ни разу!

Не обошлось без отрицательного опыта. Пару раз получалась передозировка препаратов (вносилось более 40%). Тогда, увы, от ожогов рыбы умирали за несколько часов.

Безусловно, предложенный мной метод далек от совершенства. Как минимум, он требует дальнейшего изучения, уточнения безопасных дозировок, экспериментов с другими медикаментозными средствами. Но и на данном этапе в нем есть несомненные достоинства. К безусловным плюсам, на мой взгляд, следует отнести как минимум то, что пролеченная рыба избавлена от карантинного гнета, не подвергается в течение нескольких недель воздействию различных препаратов и способна в кратчайшие сроки самостоятельно восстановить свою иммунную систему.



Ведущая в Урало-Сибирском регионе фирма поможет вам, оптовики, приобрести недорогих высококачественных аквариумных рыб, с которыми у вас не возникнет хлопот. Мы осуществляем консультационную поддержку своих клиентов.

Тел./факс: (351) 722 37 67

Тел. моб.: 8 912 79 55 999
8 904 93 65 445

E-mail: wolh@74.ru
wolh@yandex.ru



ПАНАКФИШ

ГРУНТОВЫЙ КАБЕЛЬ. НУЖЕН? ДЕЛАЕМ!

Е. ЗАГНИТЬКО
г. Москва

Наверное, многим любителям, рассматривающим фотографии с конкурсов аквариумистов, приходят в голову ассоциации с горной речкой: именно там чаще всего можно видеть такие благоденствующие, сочно окрашенные растения без малейших признаков водорослевых обрастаний, такую прозрачную, совершенно бесцветную воду. И как же порой разочаровывающе выглядят их собственные аквариумы, больше всего напоминающие зарастающие, гибнущие болотца.

Аквариумист может прилагать массу усилий для исправления ситуации: регулярно массировать подменивать воду, использовать патентованные альгциды, заводить рыб-водороследов или популярных ныне креветок, ставить мощные фильтры, от души удобрять растения. А вода, тем не менее, «цветет», самые, казалось бы, неприхотливые растения бледнеют, мельчают, их листья дырявятся или вовсе опадают, декорации то и дело покрываются коростой водорослей-ксенококкусов, заводятся нитчатка, сине-зеленые, а то и вовсе «черная борода». Впору опустить руки: все ведь делается правильно, мы ведь знаем, что первопричиной подобных бед является «грязная», насыщенная питательными

веществами вода, и наши усилия направлены на их удаление — либо напрямую, либо через стимулирование растений, извлекающих эти соединения из воды...

А дело чаще всего в том, что мы забываем про грунт — второй после воды, а может быть, даже и первый по важности компонент водной биосистемы. Именно в нем происходит накопление нерастворимых минеральных и органических остатков жизнедеятельности рыб, отмерших частей растений, несъеденного корма и тому подобных субстанций. В его толще они под действием селящихся там микроорганизмов претерпевают сложные изменения, в результате которых образуются но-

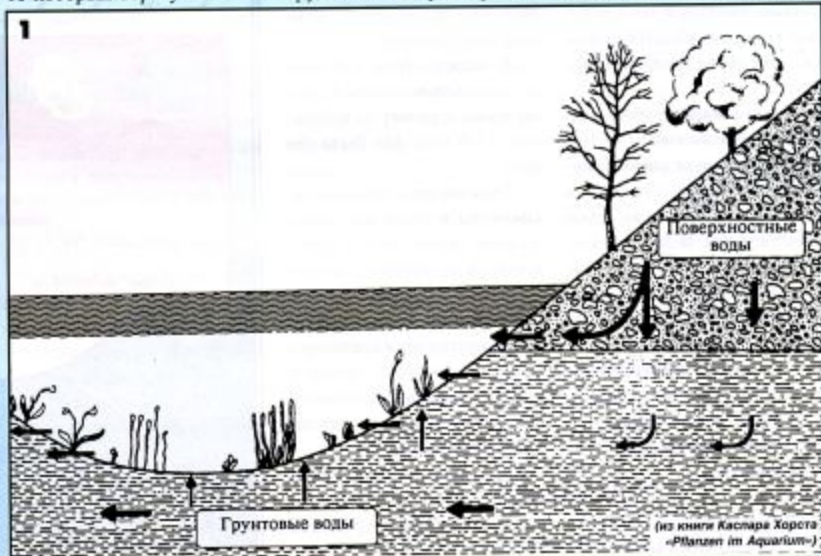
вые, уже растворимые соединения. Вследствие диффузии они неизбежно выйдут в воду, обеспечивая пищевую базу для водорослей, и никакая фильтрация, никакие подмены ситуацию не исправляют.

Грунтовые микроорганизмы делятся на две большие группы: аэробы, способные существовать лишь в присутствии кислорода, и анаэробы, для которых он является ядом, и потому селящиеся лишь в самых глубоких, застойных слоях субстрата. Не вдаваясь в излишние тонкости, отмечу, что «правильный», наиболее подходящий для корней растений грунт должен быть населен бактериями как первой, так и второй групп. В «непроевтривае-

мой» же, запущенной среде анаэробы получают преимущество, постепенно вытесняют аэробные микроорганизмы и наполняют ее продуктами своей жизнедеятельности: восстановленными химическими соединениями, которые в избыточных количествах вредят растениям. Вплоть до сероводорода — яда, обжигающего корни, вызывающего их почернение и полную дисфункцию.

Теперь самое время вернуться к нашим ассоциациям с ручьем и болотцем. Эти два вида биотопов различаются не только интенсивностью водообмена.

Грунт ручья постоянно промывается — не столько даже текущими по нему струями, сколько питаю-



щими ручей грунтовыми водами. Они пронизывают субстрат как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении, не давая ему застаиваться, перенасыщая продуктами разложения, обогащая его кислородом и создают благоприятную для аэробных бактерий среду (рис.1). Микроорганизмы окисляют оседающую органику, делают ее доступной для усвоения растениями, корни которых имеют достаточно кислорода для дыхания, растения благоденствуют и выделяют вещества, препятствующие развитию водорослей. Корни в свою очередь выделяют кислород, еще больше «освежающий» грунт. Создается устойчивая самоподдерживающаяся биосистема, главенствующую роль в которой играет водная растительность.

Другое дело водоем, не имеющий грунтовой подпитки. Те небольшие количества кислорода, которые проникают в толщу вследствие диффузии, вырабатываются, расходуясь на окисление накапливающихся органических остатков. На дыхание корней его остается все меньше и меньше, растения постепенно деградируют, а их отмирающие во все больших количествах части лишь увеличивают массу скапливающейся на дне органики. Корневая зачка кислорода в грунт также сокращается – на дне складываются анаэробные условия, провоцирующие массовое развитие соответствующих микроорганизмов. Их деятельность приводит к накоплению восстановленных соединений

(вплоть до метана и сероводорода), губящих остатки растительности. Дно заволакивает черный, дурно пахнущий ил – продукт бескислородного разложения органики, в воде неконтролируемо размножаются водоросли, затягивающие берега тиной. Лишь на поверхности остается имеющая доступ к воздуху ряска. Водоем превращается в болото.

Следует отметить, что такая судьба ожидает и сточные водоемы, питающиеся ручьями: постепенно они превращаются в заболоченные низменности с пробивающимися кое-где вялыми протоками. И наоборот, даже небольшие озера или пруды с ключами в берегах и на дне могут сохраняться в чистоте очень и очень долго.

Теперь пригласим к нашим аквариумам. Развития по какому из этих двух путей следует ожидать, имея в виду организацию их грунта? Нетрудно догадаться, что без специальных действий они рано или поздно неминуемо придут в упадок, после чего останутся только засучить рукава для полной перемывки и перезапуска. Тем не менее существуют аквариумы, процветающие годами. Не деградирующие, а лишь меняющие свой облик. Каким же образом можно этого добиться?

Самый простой и популярный способ – чистка грунта сифоном. Многие аквариумисты используют его как регулярную гигиеническую процедуру во время подмен и продолжают жизнь биосистемы неограниченно долго. Однако, да-

же оставляя без внимания трудоемкость такой операции, понятно, что качественно просифонить густо заросший аквариум (тем более декоративный, с дном, полностью затянутым почвопокровными растениями) весьма затруднительно. Это мероприятие, несмотря на его несомненную эффективность, все-таки сродни хирургическому вмешательству.

Что еще? По большому счету, существуют два подхода. Один, именуемый «натуральным», или (в зарубежной литературе) «low-tech», предусматривает создание изначально тщательно спланированной, четко сбалансированной биосистемы, в которой вся поступающая в аквариум органика (а это прежде всего рыбий корм) полностью утилизируется рыбами, а затем микроорганизмами и растениями. В грунте не должно накапливаться ничего. Понятно, что рыб в таком водоеме не может быть много, а вот растения должны выходить на первый план. Причем наиболее стойких к потенциально загрязненному грунту видов и обладающие к тому же мощной корневой системой, выбирающей из субстрата все, что может там накапливаться, и насыщающей его кислородом.

Помимо жесткого ограничения по видовому и количественному составу населения, такой аквариум требует также и определенного опыта: нужно не только создать и поддерживать максимально благоприятную для существования растений среду, но и обеспечить им необходимое пи-

тание, что в условиях ограничения поступлений рыбьего корма не так-то и просто. То есть требуется поймать тот баланс, когда поступающей в аквариум органики оказывается ровно столько, сколько требуется водной флоре – не больше и не меньше.

Но ведь растения развиваются и их потребности изменяются... Конечно, можно вносить подкормки и удобрения. Но тоже в определенных, тщательно рассчитанных по составу и количеству объемам, иначе баланс неминуемо уйдет в сторону.

В общем, такой подход с успехом применяется только опытными аквариумистами, уже нутром, по малейшим изменениям в облике подводного сада или в поведении гидробионтов, ощущающих, какие коррективы и когда следует вносить, чтобы не потерять ту зыбкую грань, на которой процветает биосистема. Ну и понятно, что выставочный, «дизайнерский» аквариум создать и удерживать при таком подходе тем более сложно.

Значительно больше простора предоставляет использование различных технических средств – так называемый «high-tech»-подход. В части обслуживания грунта это прежде всего донные биофильтры, системы дренирования и гибкие грунтовые кабельные нагреватели.

Системы биологической фильтрации через слой субстрата подразумевают использование фальшдна: на небольшой высоте над дном аквариума устанавливают перфорированные пласти-

ны, на которые укладываются гравий. Малоомощная помпа прокачивает воду под фальшдном, обеспечивая ее засасывание вниз через слой грунта (Undergravel Filter – UGF), либо, наоборот, выталкивает воду снизу в объем. Опять-таки, через субстрат (Reverse-flow Undergravel Filter – RUGF).

Прходящая через грунт вода обеспечивает его «дыхание», не допуская образования застойных анаэробных зон. Селящиеся на его частицах аэробные бактерии окисляют накапливающуюся органику, а сами осадки должны вымываться и засасываться в механический фильтр, подключенный к помпе.

Весьма остроумные по замыслу, эти конструкции получили широкое распространение лет двадцать назад и доказали свою эффективность в аквариумах с большим количеством рыб. Однако выяснилось, что растения при использовании таких систем отнюдь не благоденствуют. Проблемы следующие:

- подобные устройства не обеспечивают равномерности протекания воды через весь массив грунта. На деле оказывается, что омываются лишь небольшие участки, расположенные в непосредственной близости от помпы. В удаленных же частях закишение грунта происходит столь же интенсивно, как и без применения таких систем;

- на участках же, где система работает, растения начинают голодать. Все необходимое для их питания вымывается и разносится через фильтр по аквариу-

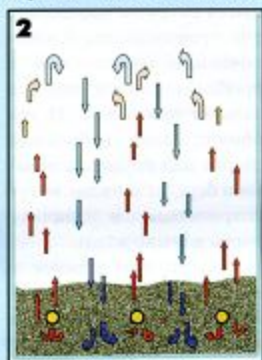
му, способствуя развитию в нем водорослей;

- по этой же причине оказывается невозможным применение удобряющих добавок. Растворимые подкормки быстро размываются и выносятся из грунта, нерастворимые (типа латерита или глины) перестают усваиваться растениями. Для утилизации содержащихся в них веществ корневые волоски растений выделяют органические соединения, способные растворять нерастворимые минеральные частицы. Способствуют этому и накапливающиеся в грунте гуминовые кислоты – продукты неполного разложения растительных остатков. Слишком же интенсивный поток вымывает эти соединения и лишает растения возможности питаться.

Кроме того, в небольших количествах в аквариуме должны присутствовать и анаэробные микроорганизмы. Они осуществляют наиболее глубокое разложение органики и переводят некоторые элементы (например, железо) в восстановленное, более пригодное для усвоения состояние. При сплошной же промывке субстрата в областях около помпы условия для их существования не остаются.

Принципиально другой способ освежения субстрата был предложен известным специалистом по водным растениям Каспаром Хорстом. Согласно его идее, водообмен достигается с помощью температурной конвекции. Для этого в грунте петлями раскладывается кабель, нагревающийся под действием элект-

рического тока. Температура его лишь немного (на 1-3°C) превышает температуру воды, однако этого оказывается достаточно для запуска конвекции. Шаг петлей подбирается таким образом, чтобы обогревался лишь грунт, находящийся в непосредственной близости от нагревателя, а в пространстве между петлями сохранялась исходная температура. В результате нагревающаяся над кабелем вода поднимается в верхние слои, постепенно



охлаждается, после чего опускается в грунт в межпетельном ненагрываемом пространстве. Образуются замкнутые круги циркулирующих и омывающих субстрат струй (рис.2).

Принципиальное отличие такой системы от грунтовой фильтрации заключается в равномерности омывания и падающей скорости прохождения воды через субстрат. Она невелика, и поэтому излишне интенсивного вымывания всех содержащихся в субстрате веществ не происходит. Фактически такая система имитирует в аквариуме природные горизонтальные и вертикальные грунтовые потоки. При этом

осуществляются следующие процессы:

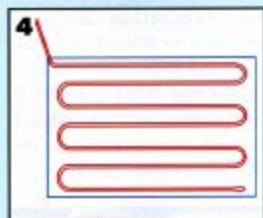
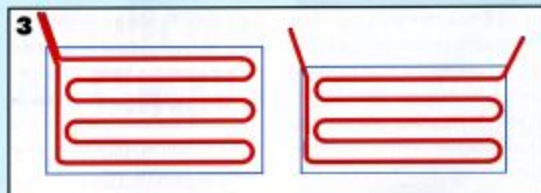
- растворенные в воде питательные вещества и кислород затягиваются в толщу грунта, где становятся доступными корням растений;

- создаются условия для существования не только аэробных бактерий, но и для небольшой популяции анаэробов (в самых нижних слоях). Это обеспечивает наиболее полную переработку органики и создает максимально благоприятные условия для корневой деятельности;

- избыточные, неусвоенные растениями продукты жизнедеятельности микроорганизмов не накапливаются в субстрате, вызывая его старение и закисание, а выводятся в воду, откуда удаляются при ее подменах;

- корни растений подгреваются; по образному выражению, их «ноги находятся в тепле». Многие виды весьма благосклонно откликаются на такую заботу – этот эффект хорошо известен цветоводам. Видимо, он связан с температурной интенсификацией работы корней.

Единственный возможное (но не обязательное) противопоказание – субстрат с подкормкой, содержащей большие количества хорошо растворимых питательных веществ (например, с неподготовленной предварительно садовой землей). Эти вещества могут вымываться конвекционными потоками и способствовать развитию водорослей. Впрочем, повторюсь: появление нижней растительности далеко не



обязательный исход, а вот срок жизни даже такого «экстремального» грунта заметно увеличивается.

Хотя подобные системы встречаются в продаже уже лет тридцать, до сих пор не все аквариумисты полагают их необходимым элементом обустройства водоемов. Возможно, это связано с тем, что эффект применения сказывается не мгновенно, а как бы «размазан во времени». Радиальных изменений в состоянии аквариума можно и не заметить, однако срок существования его биосистемы, ее стабильность увеличиваются значительно.

Второй возможной причиной игнорирования этих устройств может быть их дороговизна (согласись, не очень соответствующая их сложности). Когда-то в сети ФИДО один аквариумист сравнил их с «золотыми ручками для BMW». Продолжая автомобильную аналогию, скорее сказал бы, что они – как гидроусилитель руля: ездить без него, безусловно, можно, но с ним гораздо удобнее.

Ну и, опять-таки, если цена коммерческого изде-

лия слишком кусается, можно попытаться изготовить его самостоятельно.

Состоит оно из гидроизолированного кабеля с необходимым электрическим сопротивлением, присосок для его крепления на дне аквариума и понижающего трансформатора. Хотя в последнее время и появились коммерческие продукты, рассчитанные на питание от сети 220 вольт, использовать в водной среде самодельные электрические устройства такого вольтажа слишком рискованно. Максимальное допустимое напряжение питания не должно превышать 24 В. В продаже встречаются кабельные грелки двух типов: постоянного подключения, мощность которых подобрана таким образом, чтобы при непрерывной работе обеспечивать необходимое превышение температуры грунта над температурой воды, и более мощные, работа которых управляется терморегулятором.

В самодельном нагревателе мы можем повторить любую из этих систем, используя для управляемой какой-нибудь самодельный терморегулятор, например, такой, как описан в прошлом номере журнала. Точности его для этих целей вполне достаточно, надо лишь обвить термодатчик несколькими витками нагревательного кабеля.

Если же вы остановили свой выбор на системе постоянного подключения, примите во внимание, что необходимое превышение температуры грунта над температурой воды обеспечивается при расчетной мощности нагревателя в 0,1-0,2 ватта на литр воды. Это действительно для большинства аквариумов, температура воды в которых поддерживается электрогрелкой на уровне до 24-26°C.

Итак, ключевой момент для эффективного функционирования системы – правильный подбор температуры и геометрии расположения провода. Таких, чтобы создать более высокую температуру непосредственно вокруг него по сравнению с температурой между петлями. Только тогда образуются замкнутые циркулирующие конвекционные потоки, пронизывающие субстрат по всей его площади.

В этой связи имеет смысл упомянуть попытки некоторых аквариумистов подкладывать под дно аквариума сплошные подогревающие коврики. В этом случае субстрат прогревается равномерно, конвекционных токов не образуется,

и мы лишь обеспечиваем «теплые ноги» растениям.

Экспериментальные проверки показали, что для организации устойчивых потоков необходимо раскладывать кабель, нагревающийся на 1-3°C выше температуры воды, петлями с шагом в 5-7 см. Отсюда становится понятно, что при проектировании устройства прежде всего следует принять в расчет длину нагревателя. Затем, исходя из объема аквариума и выходного напряжения выбранного трансформатора, определяем материал и диаметр провода.

Для того чтобы более наглядно продемонстрировать ход такого расчета, в качестве примера возьмем типичный аквариум емкостью около 200 л, высотой порядка 50 см и с дном 100x40 см.

Небольшое отступление. Концы кабеля должны находиться вне воды – чтобы не мучиться с их гидроизоляцией. Поскольку нам необходимо, чтобы шаг петель составлял 5-7 см, то, в зависимости от ширины дна, выход концов может прийти к одному и тому же углу аквариума, либо в два противоположных (так, как показано на рис.3).



Второй вариант выглядит менее удобным для подключения, однако его можно избежать сдвоив провод (рис.4). В этом случае концы при любой геометрии аквариума оказываются рядом.

Итак, раскладываем кабель с расчетом, чтобы он отступал от стенок на 2 см. В нашем модельном аквариуме получается 7 витков. 7 умножаем на длину в 96 см, полученную цифру удваиваем (поскольку мы выбрали вариант с двойным проводом) и прибавляем метр для вывода «шнура» на поверхность. Итого получается около 14,5 м.

Рассчитываем мощность кабеля. Усредняем рекомендацию в 0,1–0,2 Вт/л, берем в качестве нужной величины 0,15 Вт и умножаем на емкость в 200 л. Получается, нам нужна мощность 30 Вт.

Теперь требуется рассчитать сопротивление кабеля. Будем исходить из того, что для его питания мы возьмем стандартный понижающий трансформатор для 12-вольтовых галогенных лампочек – их сейчас много в продаже, как электромагнитных, так и электронных. Они достаточно компактны, имеют удлиненную форму, удобную для размещения в техническом отсеке аквариума (рис.5).

Из формулы для мощности тока $W=U^2/R$ получаем, что сопротивление должно равняться $12\text{ В} \times 12\text{ В} : 30\text{ Вт} = 4,8\text{ Ом}$.

Осталось выбрать подходящий по сопротивлению провод для такого кабеля и его сечение. Сопротивление определяется формулой $R = \rho \times l / s$,

где l – это длина провода, s – его сечение (площадь), ρ – удельное сопротивление – параметр, присущий каждому конкретному металлу или сплаву.

Поскольку провода чаще маркируют не площадью, а диаметром, то, чтобы вытащить значение диаметра D , с помощью известной формулы для площади круга $S = \pi r^2$ преобразуем наше уравнение до вида $R = \rho \times l / 0,785D^2$ (1).

Для изготовления нагревателей обычно используют специальные высокоомные сплавы. Величины удельных сопротивлений (Ом $\times$ мм²/м) наиболее распространенных из них, а также – для сравнения – железа и меди приведены ниже:

фехраль	1,4
нихром	1,1
хромель	0,66
константан	0,49
копель	0,47
манганин	0,45
аломель	0,33
железо	0,098
медь	0,017

Проволоку из таких сплавов можно приобрести на строительных рынках или в магазинах научных приборов. Допустим, мы решили проверить применение для нашего кабеля наиболее распространенной – нихромовой. Нужно прикинуть, существует ли такая проволока подходящего диаметра. Его величину получаем из формулы для сопротивления (1) и, подставив в нее соответствующие значения – $D = 1,1\text{ Ом} \times \text{мм}^2 / \text{м} \times 14,5\text{ м} : (0,785 \times 4,8\text{ Ом}) = 2\text{ мм}$ – убеждаемся, что нихром – вполне подходящий матери-

ал для такого кабеля. Для нагревателя мощностью 30 Вт и длиной 14,5 м понадобится проволока диаметром 2 мм. Нетрудно убедиться, что если мы решим использовать не двойной, а одинарный кабель, то диаметр можно уменьшить до 1,5 мм. А если одинарный из манганина – то и до 1 мм. А вот если из медной проволоки, то всего 0,2 мм. И хотя такой провод найти едва ли не легче всего, следует

составить особенного труда. Надежность же такой изоляции вполне удовлетворительна – у меня такой самодельный кабель работает в непрерывном режиме уже больше шести лет.

Ну а если вам не очень хочется возиться с проводами, можно подобрать подходящий кабель для теплых полов или обогрева труб – они сейчас выпускаются с самым различным удельным сопротивлением.



иметь в виду, что ток по нашему нагревателю будет течь в 2,5 А (12 В / 4,8 Ом), а минимально допустимый диаметр медного провода для такого тока, согласно электротехническим таблицам, должен составлять 0,5 мм, иначе он сгорит. Ну и понятно, что дополнительное свободное в выборе предоставляет изменение напряжения питания.

Остается лишь изолировать проволоку. Проще всего это сделать, протолкнув ее в обычный силиконовый шланг для аквариумных компрессоров. Эта задача только на первый взгляд выглядит трудновыполнимой. Нужно привязать к иголке тонкую рыболовную леску и продвигать ее по шлангу с помощью магнита. После этого протянуть за леску прикрепленную к ней проволоку не

В любом случае тщательно проверьте свои расчеты, надежность контактов и правильность подключения – электричество не прощает небрежности!

И напоследок совет по закреплению нагревателя на дне. Лучше (да и дешевле) фиксировать его не кучей отдельных присосок, а вырезать жесткие пластиковые (например, из оргстекла) планки чуть меньше ширины аквариума, прикрепить к ним по 3 присоски и прижимать сразу все петли с помощью этих планок. Провод же можно подвязывать к ним леской или пластиковыми хомутиками.

А затраченные усилия непременно окупятся долгим благополучием аквариума, здоровьем рыб и благодушием растений.

ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ УЛЫБОК, или ТАИСКИЙ ВОЯЖ «ВОДЯНОГО»

В. ЖЕЛТОНОВ
Клуб аквариумистов
«Водяной.ру»
г. Видное Московской обл.

Решение пришло внезапно. Нет, ничего не случилось, просто впервые удалось своими глазами увидеть настоящих азиатских арован — великолепных и величественных. Впервые увидел рыб, которые произвели на меня впечатление такой силы. Я познакомился с Олегом Николаевичем Юргенсом, опытным аквариумистом еще той закалки, опаленным ветрами странствий по Юго-Восточной Азии. Он привез этих «домашних драконов» из далекого Таиланда, взрастил их своими руками в небольшой московской квартире.



но будем просить сопровождать нас в этот самый тайский вояж.

Собравшись на очередное из проводимых нами регулярно заседаний, выработали планы предстоящей поездки. В них входило:

- найти и обследовать все местные «птичьи рынки», поснимать на фото и видео;



- попробовать «присочиться» в местные рыбозаводы.

Добраться туда и обратно нам помогло Международное агентство воздуш-

ных и наземных сообщений (МАВИНС), а тайско-лаосское кафе «Лан-Санг» организовало прием на месте и предоставило гида-переводчика на все время

Арована «Super Red» из коллекции О. Юргенса.



Олег Николаевич показал много альбомов и книг, любительское видео и фотографии из этих поездок.

Домой возвращался полночь и уже понимал, что поездка нашего клуба в Таиланд неизбежна. Догодавался и о том, кого имен-

- посетить национальную выставку, познакомиться с организаторами и попробовать научиться проводить такие выставки у нас;

- завязывать контакты с местными клубами аквариумистов;



Одна из многочисленных азиатских составляющих местной туристической путешествия по Азии.



Рыбы, рыбы, рыбы. В тазиках, в аквариумах, в поддонах. Это один из магазинчиков Ча Ту Чака.



Живописные рукотворные скалы. Есть гиганты, есть карлики. Первые охотно покупают владельцы декоративных прудов, вторые – заядлые цихлидники.

нашей поездки – очень симпатичную девушку по имени Ли.

Кроме меня клуб представляли Мила Русакова и Олег Николаевич.

Итак, перелет до аэропорта БКК позади, короткий отдых в отеле, дегустация королевских креветок, кузнечиков и каких-то личинок, восхитительный гастрономический шедевр – суп «Том Ям». И все это в кафешке на берегу Сиамского залива. Вокруг дворцы, каналы, опять каналы, парки, храмы Будды... Восхитительно.

Ну, пора к делу. Едем на самый большой бангкокский рынок Ча Ту Чак. Несмотря на относительно раннее утро, солнце палит уже вовсю. Душно и влажно. У магазинчиков и лавок побогаче подвешены огромные вентиляторы. Угадайте, для чего в Бангкоке с его постоянной почти сорокаградусной жарой в аквариумах установлены терморегуляторы?! Правильно: для того чтобы нагревать воду в аквариумах



Популярный товар на рынке Ча Ту Чак – поделки из бамбука.



Мила Русакова в магазине «Arowana King».

в помещениях с кондиционерами.

В первую очередь мы направляемся в фирменный магазин – Great Quality Arowana Centre Arowana King. Олег Николаевич должен забрать индивидуальные сертификаты для

его арован, приобретенных здесь меньше года назад.

Встречает нас управляющий, он уже предупрежден о визите. Теплый прием, сопровождаемый подношением прохладительных напитков. Тем временем подъезжает сам хозяин – господин Клонграмон – и его сын Крерк, наделенный функциями исполнительного директора. Следует интересный рассказ об истории компании – поставщика арован номер один в Таиланде. О том, как эти рыбы выращиваются в собственных хозяйствах, об их поставках из малайзийских и индонезийских хозяйств, о принципах специ-



На разведке Great Quality Arowana Centre Arowana King (слева направо): Олег Юргенс, Крерк Клонграмон, автор и Мила Русакова.

ального отбора особей по системе «Japanese Premium Grade».

Великолепные экземпляры категории «А»! Супермодные Chilly Red по 240 тысяч бат (около \$6000), сравнительно(!) дешёвые Malaysian golden (всего-то 180 тыс. бат, то есть \$4500)...

Не перестаём снимать. Олег Николаевич торопит. Ведь надо ещё столько всего обойти... Поблагодарив радушных хозяев и мягко отказавшись посетить их дом и знаменитую рыбозаводню, вежливо откланиваемся. До скорой встречи.

Передвигаемся по рынку, почти не отрывая глаз

от видискателей фото- и видеокамер. Это явно не московская «Птичка». Здесь нет четкого тематического разделения территории на рыбью, птичью, кошачью, собачью. Собак, кстати, почти нет вообще. Зато очень много необычных белочек, карликовых кроликов размером с дет-

Пластмассовая флора Ча Ту Чака. От ее пестроты рябит в глазах. Однако местная публика расхваливает такую «водную траву» на ура.



Внешние фильтры. Ручная сборка. В ход идут пластиковые ведра, бочки, канистры, водопроводная арматура. Кустарщина, конечно. Но работают...



Садовые миниатюры в восточном духе.

скую ладошку, разных обезьянок, попугаев и пр. Впрочем, это уже не тема журнала. Много рептилий, крупных насекомых. Тараканы не в счет, тут и простые домашние размером почти с коробок.

Фильтры для больших аквариумов и прудов. Простенько и со вкусом. Народ приспособился. Пластиковые баки, бочки и бочонки с такими же простенькими, но мощными китайскими и малайзийскими помпами.



ственные по самым разным причинам, но эти... достойны внимания. Надо бы и домой захватить с собой корбочку!

Больше всего, конечно, магазинчиков с аквариумными рыбами.

Наверное, учитывая местную специфику, более уместно употребить термин «условно аквариумными». Здесь этих замечательных рыбок где только не встретишь. Неплохо они себя чувствуют и плодятся в больших и маленьких прудиках, ручьях, болотцах и даже в фонтанчике у входа в отель. Моя спутница Мила составила своеобразный рейтинг популярности рыб в Таиланде. Пятерка лидеров, по ее мнению (и я его всецело поддерживаю), выглядит следующим образом.

Первое место с самым большим отрывом от конкурентов занимают арованы всех мастей и категорий. Они встречаются почти в каждой лавке и магазине, на рынке, вне рынка, во многих солидных офисах, салонах, магазинах и т.п. Откуда ж такая популярность? Вот что мне поведали аборигены.

Арована, возможно, одна из самых дорогих тропи-

Интересные поделки для прудов и домашних фонтанчиков из стволов бамбука с колесами и мельничками, каскадами, затейливыми трубопроводами и водопадами. Тут же в тазике или в огромном корыте вам устроят «тестирование» с подключением к воде. А вот и скалистые гроты для аквариумов с цихлидами. На первый взгляд как будто высеченные из цельного камня. Надо же... есть и двухметровой высоты. Смотрите: великолепного качества пластиковые растения из Китая, утяжеленные хорошими полновесными грузиками. Некоторые просто очень трудно отличить от настоящих роголистников, эхинодорусов и криптокорин. Наш клуб располагает большой коллекцией настоящих — живых — аквариумных растений, ну не люблю я искус-

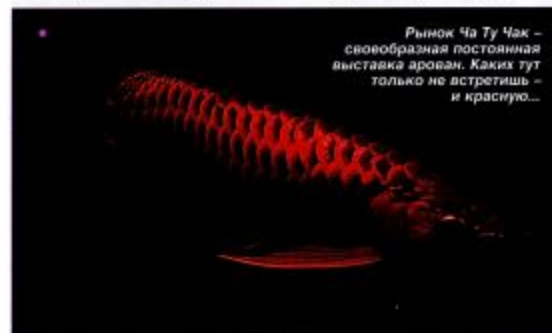
ческих пресноводных рыб, стоит на особом почетном месте у здешних аквариумистов. Одни гордятся тем, что уже имеют это чудо в своих аквариумах. Другие только еще мечтают о нем, готовы жертвовать ради воплощения своих грез лю-

нами, мощные брьюшные плавники, особенно развитые у азиатских красных и золотых арован, похожи на волшебные крылья-весы. Все это делает их похожими на азиатские мифические божества, на священных для каждого буддиста

гигантов. В Китае ее называют «Kam Lung Yue», то есть «рыба – живой дракон» или «рыба – золотой дракон» – наиболее сильная рыба фэн-шуй. Арованы всех видов и форм несут положительную, добрую энергетику. Все видят, все чувствуют, надежно защищают от любых бед и плохих предзнаменований.

Серебряная и черная арованы приносят удачу, надежно удерживают отрицательную энергию и зло за порогом дома. Они и ваш доктор, и помощники в фи-

Красная арована обязательно оградит от неприятностей богатого хозяина, который упорным трудом прокладывает себе путь к жизненному успеху. Многие местные удачливые бизнесмены свято верят в то, что своим процветанием они обязаны исключительно красным аровакам, украшающим аквариумы их предприятий. Емкости с этими дорогими рыбами – едва ли не непременный атрибут многих биржевых магнатов Гонконга, Тайваня, Сингапура, Индонезии,



Рынок Ча Ту Чак – своеобразная постоянная выставка арован. Каких тут только не встретишь – и красивую...

быми деньгами и отправиться за вожделенным экзemplаром хоть на край света.

Тайцы считают, что арованы умны и наблюдательны. Говорят даже, что они способны понимать человеческую речь! Эти ры-



...и золотую...



...и даже экзотическую Нейфритовую короу.

бы всегда в центре внимания. Их движения медлительны, но изящны, наполнены уникальным гипнотическим шармом!

Жабрные крышки окрасены красными отмети-

драконов, имеющих непреодолимую силу и мощь, управляющих добром и злом, охраняющих дом и покой семьи.

А еще говорят, что арована приносит удачу и бо-

нансовых делах. Молодым людям, студентам они помогут выделиться в среде ровесников, возвысят владельца над конкурентами.

Золотая арована обеспечивает мир и согласие в доме, дарит массу положительной энергии. Для боссов различных рангов и служащих, словом, всех, кого интересует карьера и новые финансовые возможности, рекомендовано устанавливать аквариум с этой рыбой в северной части рабочего кабинета или офиса.

Малайзии и Таиланда. Но активнее всего закупают арован китайцы и японцы.

Для того чтобы арована выросла большой и красивой, ответила добром на вашу заботу, нужно создать особые условия. Помимо страсти и любящего сердца, нужно подарить ей много времени, сил и средств, которые не каждый себе может позволить. Содержание арован для местных – это не столько хобби, сколько предоставленный небесами статус в обществе.



Тайская «золотуха». Второе место в нашем рейтинге популярности.

жить с ними, используют любую возможность, чтобы украсить свое жилище прудами, аквариумами и произведениями искусства, героями которых являются эти гидробионты.

Почитатели фэн-шуй отдают предпочтение красным, апельсиновым, золотым и серебристо-белым особям.

Окончание следует

Второе место безусловно надлежит отдать золотым рыбкам и карпам кои. Объемы их продаж потрясают, а уж сколько средств ухода, кормов для них придумано, и не перечислять. Гранулированные, хлопья, с пищевыми красителями и без них. Здесь есть рыбки любых мыслимых и немыслимых расцветок: красные, оранжевые, золотые, белые, серебристые, двух-, трех-, пятицветные.

Согласно верованиям азиатов, карпы кои (или, как их еще называют, золотые карпы дракона) рождаются с единственной целью в жизни: допрыгнуть до Небесных Ворот и превратиться из Карпа в Дракона. Кои охотно движутся вверх по течению, преодолевают пороги. Таким образом они якобы тренируются, готовятся к решающему броску, открывающему для них двери рая.

Эти обитатели декоративных водоемов – постоянное напоминание о поисках совершенства и здоровых амбициях. Говорят, при

поддержке карпов кои многие люди достигли величия. Теоретически любой может с помощью таких живых талисманов достичь своих Ворот Дракона. Лишь бы цели были благородные.

Золотые рыбки и кои способствуют приумножению богатства, нейтрализуют отрицательные силы. Китайцы стараются дру-



Савва

Sawbwa resplendens Annandale, 1918

Удивительная рыбка с непростой аквариумной судьбой. Ее окраска не яркая, но в то же время весьма импозантная. С скромные размеры (максимальная длина – 4 см) предполагают возможность держать эту скромницу как в просторных, так и в компактных декоративных водоемах. Стайное поведение и миролюбие обеспечивают бесперебойный подбор соседей. Неприхотливость и пластичность позволяют рекомендовать ее даже неопытным домашним рыболовам. Но несмотря на все эти положительные черты, савва пока еще не получила всеобщего признания российского аквариумного сообщества. Она довольно скудно представлена не только в любительских коллекциях, но и в зооторговле. Рационального объяснения этому нет. Возможно, виновато отсутствие внимания к рыбе со стороны специализированных изданий.

Родом эта красавица из Южной Азии. Центральным ареалом саввы считается расположенное в центре Бирмы обширное по площади, но очень мелкое (до 3 м) озеро Инле и разветвленная сеть его притоков, спускающихся с окружающих озеро холмов и гор. Вода здесь достаточно минерализованная и содержит много взвеси как органического, так и неорганического происхождения. Такая среда обитания определила высокие адаптационные способности рыбы, возможность выращивать ее в сравнительно жесткой (до 22°dGH) воде с нейтральной или слабо-щелочной реакцией.

Лучше всего саввы чувствуют себя в просторных, не загроможденных декорациями аквариумах с песчаным или мелкогравийным грунтом. Аранжировка емкости – на усмотрение владельца, но лучше, если акцент будет сделан на каменисто-скалистую атрибутику. Элементы оформления следует концентрировать вдоль стен, чтобы в центре осталось пространство для свободного перемещения этих подвижных рыб.

Кормление савв не представляет проблем. Они с равным удовольствием (и, надо сказать, отменным аппетитом) поедают любые, в том числе и сухие, соразмерные корма.

В соседи этим крохотным карповым годятся любые мирные обитатели тропических вод, но лучше держать савв в отдельной емкости (пусть и небольшой) группой из 10–12 особей. Освещение желательно яркое, но рассеянное. Оптимальная температура 20–25°C. Кислородный и гигиенический режим не критичны, хотя при избытке растворенной органики окраска самцов бледнеет (самки и без того лишены колористических изысков), а сами рыбы становятся более вялыми. Так что регулярные подмены воды будут не лишними.

Получение потомства от саввы не станет неразрешимой задачей даже для малоопытного новичка, особенно, если он уже имеет опыт разведения других мелких карповых, таких как клинопятнистая раббора. Икру саввы приклеивают к нижней стороне листьев. Плодовитость невелика. Инкубационный период при 23–25°C длится 4–5 дней. Стартовый корм – инфузории, коловратки и пр.

Кабомба вильчатая

Cabomba furcata Schultes & Schultes f. (1830)

Порой мастиные аквариумисты нарочито пренебрежительно проходят мимо выставленных на продажу кабомб. Мол, растения эти примитивны, скучны; они – не более чем давно пройденный этап, а их содержание – удел «чайников». Однако обойти вниманием вильчатую кабомбу мало кому удастся. И дело не только во внешнем великолепии этого интересного длинностебельника, но и в том, что новичку с ним справиться будет непросто.

У себя на родине – в хорошо прогретых солнцем медленнотекущих реках или стоячих водоемах Южной Америки – эта несколько взбалмошная травка привыкла к довольно специфической среде обитания и с огромным трудом отходит от своих пристрастий. В отличие от многих длинностебельников, которым свойственны пластичность и сравнительный адаптационный динамизм, *C. furcata* весьма консервативна и не спешит отказываться от изначальных требований. Ее культивирование удастся лишь в кислой (pH 4,0–5,8), мягкой (до 8–10°dGH), теплой (оптимум 25–28°C) и богатой питательными компонентами воде, да еще и при ярком освещении. Но если уж аквариумисту удалось создать этому растению благоприятную для развития обстановку, он будет вознагражден по достоинству. Пышные, длинные (до 1 метра, обычно 60–80 см), насыщенно-зеленые, с заметным коричнево-оливковым оттенком и красными макушками плети придадут декоративной емкости неповторимый шарм, существенно обогатят палитру домашнего подводного царства.

Правда, чтобы сохранить эту красоту надолго, потребуются sobлюдения еще ряд условий помимо вышеперечисленных. Так, освещенность должна быть не только высокой (от 0,6–0,7 Вт/л), но и продолжительной (длина светового дня 12–14 ч). Воду необходимо регулярно подменивать и подвергать эффективной фильтрации для устранения механической взвеси. Грунт нужен рыхлый, хорошо вентилируемый водой, но в то же время питательный. При недостаточном естественном заиливании придется вносить специальные подкормки (кстати, корневая система у *C. furcata* весьма развитая, ветвистая, хотя глубоко в почву и не уходит). Не обойтись и без принудительной подачи в емкость углекислого газа, не помешают также жидкие удобрения. В неблагоприятных же условиях растение в значительной степени утрачивает привлекательность, лишаясь сначала красных тонов, потом – нижних мутовок, а в запущенных ситуациях просто «отдает концы» за считанные недели.

Высаживают вильчатую кабомбу по периметру аквариума «гнездами» по 5–7 веточек в каждом пучке. При тщательном уходе она быстро (еженедельный прирост стебля достигает до 6–8 см) поднимается к поверхности и стелется по зеркалу воды. Отделение верхушки или боковых побегов дает начало новым «кустикам» и не наносит ощутимого вреда крепкому взрослому растению. Не следует торопиться делить молодые черенки длиной до 15–20 см, в противном случае они, скорее всего, не смогут восстановиться и зачахнут.



Sawbwa resplendens Annandale, 1918



Cabomba furcata Schultes & Schultes f. (1830)