

# аквариум

**1/2009** ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ

ISSN 0869-6691

**ЩУЧКА  
С ХОРОШИМИ  
МАНЕРАМИ.  
(стр.12)**



ISSN 0869-6691

09001



9 770869 669007

>



# Лучше может быть только сама природа!

## Новинка

## Семейство кормов **Sera vipan®** с новой формулой **BIO VIP**

- ✓ Гарантированно натуральное питание для рыб
- ✓ Отборные, экологически чистые ингредиенты. Конечно же, без генной технологии!
- ✓ Профилактика заболеваний и укрепление иммунной системы за счёт бета-глюканов
- ✓ Нейтрализация свободных радикалов за счёт эффективной дозировки витамина С
- ✓ Стимуляция жизненной активности и защита клеток за счёт эффективной дозировки витамина Е

Сделано в Германии



Крепкая иммунная система



Яркая окраска



Чистота воды



Превосходное пищеварение



Здоровый, гармоничный рост



Прочное и равномерное строение скелета

**Sera vipan®** – корм для всех видов декоративных рыб, улучшающий их физическое состояние, укрепляющий иммунную систему и способствующий яркости окраски.

**Sera** корма более, чем на 80%, усваиваются организмом декоративных рыб. Лишь небольшое количество остаётся в виде отходов. При хорошей системе фильтрации и использовании средств биологического очищения воды **Sera filter biostart**, **Sera bio nitrivec®** и **Sera siporax®** уход за аквариумом будет совсем несложным. Больше месяца аквариумисты могут спокойно наслаждаться своим аквариумом.

Здоровые, энергичные рыбы, яркая окраска, кристально чистая вода.

**Sera** также предлагает специальные корма для всех разновидностей аквариумных рыб, а также дехлоринатор **Sera toxivec®** и еще многое другое для большей защиты всех живых существ в аквариуме. **Sera aquatan®** и **Sera bio nitrivec®** – для кристально чистой воды.

Посетите нас в Интернете ([www.sera.de](http://www.sera.de)) и выберите российский флаг, чтобы перейти к русскоязычной версии сайта.

**Sera®**  
Для естественных условий в аквариуме

[www.sera.de](http://www.sera.de)



Главный редактор  
А.ГОЛОВАНОВ

Зам.главного редактора  
В.МИЛОСЛАВСКИЙ

Над номером работали:  
Е.МИЛОСЛАВСКАЯ,  
А.ЯНОЧКИН

Адрес редакции:  
107078, ГСП-6, Москва,  
ул.Садовая-Спасская, 18  
Тел./факс: (499) 975-13-94  
E-mail: aquamagazin@rybolov.ru

Отдел продаж:  
Е.АСТАПЕНКО,  
П.ЖИЛИН

Тел.: (495) 607-17-52  
Факс: (499) 975-13-94  
E-mail: zakaz@rybolov.ru

В номере помещены  
фотографии:  
С.АПРЯТИНА,  
О.ГОЛУБЕВОЙ,  
И.ЛЕСИНА,  
В.МИЛОСЛАВСКОГО,  
И.СКАКУНОВА,  
В.СТОРОЖЕВА,  
Н.ТАРАСЕНКО,  
А.ЧЕБОТАЕВОЙ

*Pachuranchax plalfairii*  
Фото В.Милославского

Формат 210×280  
Объем 6 п.л.

ООО «Тверская  
фабрика печати»  
170006, г.Тверь,  
Беляковский пер., 46

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»,  
2009

## В НОМЕРЕ:

### АКВАДИЗАЙН

«Аmano-2008».

Вся бронза –  
на Юго-Востоке

С.Кочетов

2

### РЫБЫ

Апистограмма Агассица

И.Скакунов

6

Разведение макроподов

А.Чеботаева

12

Панхакс Пляйфера:  
рыба-тренажер

В.Милославский

16

### РАСТЕНИЯ

Кувшинки на балконе

О.Юзифович

24

### БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

Землекоп в красном

И.Лесин

28

### ЕСТЬ ИДЕЯ

Обратный осмос  
в системе фильтрации  
аквариума

С.Горюшкин

30

### СОБЫТИЯ

Выставка аквариумистов  
– 2008

О.Голубева

32

### ЗООВИТРИНА

35

### МАСТЕРСКАЯ

Как получить дома  
мягкую воду

И.Ванюшин

36

### ВПРОК

«Природный аквариум  
Такаши Аmano.

Искусство создания  
живого шедевра

А.Тарасенко

42

Золотая серия ТЕТРЫ

44

Мягкая фильтрация от SERA

46



стр.4



стр.6



стр.12



стр.24



стр.32





# «АМАНО-2008». ВСЯ БРОНЗА

## Что же произошло?

Упоминание мною в прошлой статье некоего события высочайшего уровня, произошедшего уже после завершения конкурса «Амано-2007» (и, строго говоря, не имеющее к нему прямого отношения), заинтриговало многих. А случилось вот что. В начале июля 2008 года на японском острове Хоккайдо состоялся саммит G8 («Большой восьмерки»), на котором обсуждались важнейшие вопросы современного мира, в частности, борьба с



глобальным потеплением. Несомненно, уровень – выше некуда. Но вы, конечно, спросите: «А при чем же здесь аквариумистика? Опять какие-нибудь запреты в связи с проблемами

экологии?». Ответ неожиданно прост: залы проведения саммита были украшены фотографиями великопепных природных

пейзажей, выполненными Такаси Аmano! Очевидно, что претендентов было более чем достаточно – все японские мастера-фотографы, да и не только японские. Но работы Аmano оказались вне конкуренции! Со своей же стороны, хочу непременно отметить, что за всю историю мировой аквариумистики такого высочайшего признания художественного мастерства не добивался еще ни один любитель или профессионал.

## 佐渡の原生林 世界へPR

[illegible]





# - НА ЮГО-ВОСТОКЕ

С.КОЧЕТОВ  
www.kochetov.info



Но давайте с политических высот вернемся к теме аквадизайна. Буквально за день до отправки статьи в редакцию пришла информация о новом конкурсе «The Aquatic Plants Layout Contest 2009». Грядущее событие будут освещать 15 аквариумных журналов со всего мира.

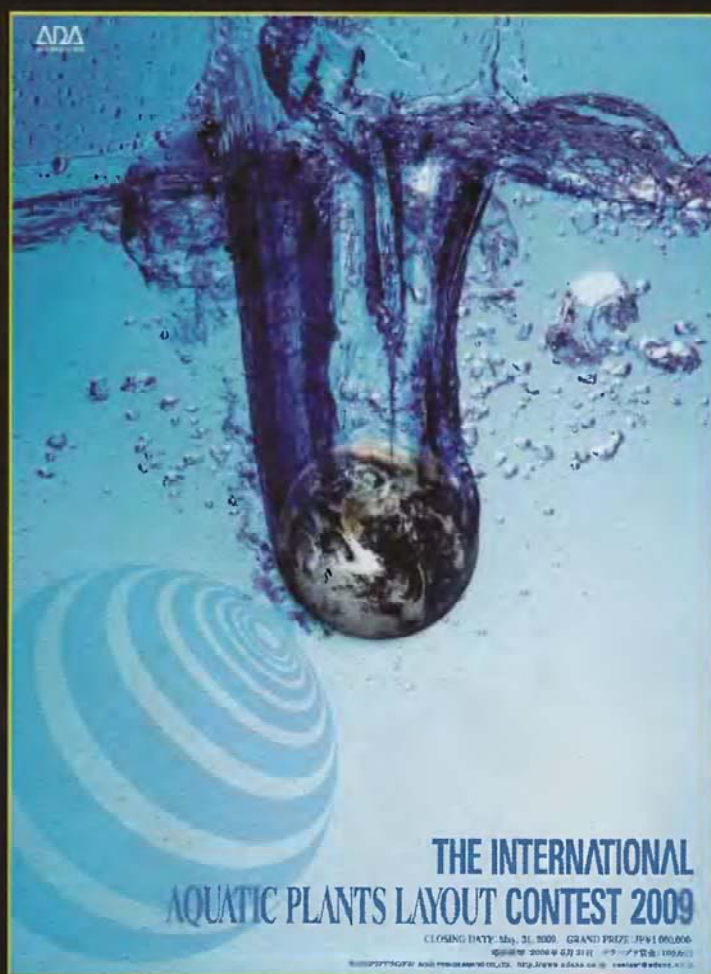
Участие в соревновании фантазий традиционно бесплатное, но финальный каталог конкурса придется покупать отдельно. В правилах мало что изменилось, да и дата, определяющая завершение срока представления конкурсных работ, осталась прежней – 31 мая (естественно, речь идет о 2009 году). Для любителей он-лайн регистрации открыт специальный сайт <http://en.iapl.com>

Как всегда, желающим бесплатно получить флайе-

ры и постеры нового конкурса Аmano просьба обращаться ко мне через сайт или редакцию журнала. Имейте в виду: количество их ограничено, так что, кто не успел, тот опоздал!

## Первая бронза во Вьетнаме...

Спустя два года усиленных занятий аранжировкой декоративных сосудов с живыми растениями вьетнамский аранжировщик Лонг Тран Хоанг из Сайгонского клуба аквариумистов завоевал почетное пятое место. Свою композицию (фото 1), размещенную в большом (200×60×65 см) аквариуме-панораме, он назвал «Место успокоения», и надо отметить, что дух ее вполне соответствует форме. К сожалению, разглядеть маленьких рыб (савбв, стеклянных







2



окуней) и креветок внутри такого большого водоема довольно трудно. Возможно, именно поэтому никто из судей не дал вьетнамцу высшую оценку. Средний же уровень оказался достаточно приличным, хотя разница между вторым серебряным призом и первой бронзой составила всего 6 баллов. Единственное, в чем большинство судей сошлись во мнении, что и выразилось в высоких оценках, так это хорошая техника воссоздания в аквариуме

природной атмосферы. Т.Аmano признал подводную картину хорошо организованной и особо подчеркнул, что создание экспозиции в виде панорамы – весьма нелегкая задача. Он отметил также, что по мере роста длинностебельных растений этот водоем станет на определенное время еще более гармоничным.

Среди 9 видов водной флоры, использованных Лонгом в аранжировке, никаких раритетов не отмечено. В этом нетрудно убе-

диться, внимательно рассмотрев тщательно подстриженную и выщипанную экспозицию. Что же касается общего стиля, то это, несомненно, ивагуми.

## ...а вторая – в Корее

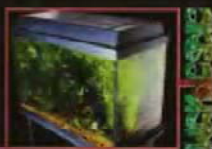
Шестое место в конкурсе и второй бронзовый приз присужден корейскому аквариумисту Ли До Джае. По сравнению с 4-м местом, занятым им на прошлогоднем соревновании, его положение в настоящий момент можно формально считать

отступлением, однако нельзя не оценить высочайший уровень подбора элементов декорации очередной уникальной версии ивагуми (фото 2). Очевидно, что его техника построения аранжировки и общий стиль стали узнаваемыми – достаточно сравнить две авторские работы. Но видимо, как раз это не позволило судьям присудить композиции высшую оценку.

Жесткость трех диагоналей общей линейной перспективы, явно напоми-







нающих лейденскую улицу голландского аквариума, сглаживает пересекающая их горизонтально расположенная кривая из темно-зеленого болбитиса. Набор из шести видов самых обычных растений и рыб никого не удивит, а вот размер аквариума стал несколько меньше – 100×50×50 см. Очевидно, что поддержание стабильности аранжировки из-за быстрого роста длинностебельников затруднительно, что также, несомненно, снизило об-

щие оценки. Аmano отметил еще и то, что, несмотря на превосходный подбор камней, общий контраст композиции немного больше оптимального. Сам Ли расценивает созданную экспозицию как вечную тему поиска «вселенской истины», которую он пытается воспроизвести, цитирую, в «одинокую борьбу с самим собой». «Именно в этом, – отмечает он далее, – заключается суть моего бытия».

## Обнаженные холмы

Лучшей композицией на конкурсе 2008 немецкий судья Д.Кноп выбрал огромную аквариумную панораму (600×85×75 см) с поэтическим названием «Обнаженные холмы – любовь леса» (фото 3). Но итоговым для этой работы аранжировщика из Индонезии А.Дж.Праджитно Путры стало седьмое место и, соответственно, третий бронзовый приз.

Все без исключения судьи отметили, что оформление столь вместительного аквариума – даже с использованием анубиасов, папоротников и мхов – потребовало от претендента много внутренней энергии и труда. Конечно, не все фрагменты такой большой емкости получились равно-

ценными, но есть участки по-настоящему удачные и интересные, особенно в центральной части сосуда. Очевидно, что увлечение аквариумистов всего мира мхами не миновало и Индонезию.

К сожалению, разглядеть 15 видов рыб, населяющих этот водоем, невозможно даже на электронной картинке, не говоря уж о полиграфическом исполнении.

Честно говоря, все это навеивает мысли о начинающем любителе, стремящемся уложить в одну банку всю сокровищницу мировой ихтиофауны... Что же касается «Обнаженных холмов», в этом «компоте» нашлось место и неонам, и меченосцам, и коридорасам. Наверное будет проще привести список, представленный самим автором композиции: *Botia macracanthus*, *Corydoras similis*, *Hemigrammus bleheri*, *Inpaichthys kerri*, *Nomorhamphus liemi*, *Otocinclus* sp., *Pseudomugil signifer*, *Paracheiroidon axelrodi*, *Paracheiroidon innesi* var., *Sawbwa resplendens*, *Gobius* sp., *Sicyopterus jonklaasi*, *Stiphodon* sp., *Trigonostigma heteromorpha*, *Xiphophorus variatus* var. Однако совершенно непонятно, для чего потребовалось такое

разнообразие, если все равно ничего не видно? Хотя монитор моего компьютера отличается высокой четкостью и имеет диагональ более 50 см – этого требует работа с монтажом DVD-фильмов, – для пушей уверенности я не поленился и подключил к процессору телевизор (HD) с метровым экраном. И даже при этом удалось разглядеть лишь нескольких номорафусов, инпахитисов Керра да псевдомутилов! А может быть, индонезийский коллега просто распугал рыб во время съемки? Как бы то ни было, для оценки конкурсного аквариума такая «пустота» – несомненный минус.

Сам же номинант отмечает, что он благодарен судьбе уже за самую возможность продемонстрировать свои навыки на столь представительном конкурсе. Заняв 13-е место в прошлом году, он и тогда считал себя счастливым. А теперь, поднявшись аж на шесть ступенек, надеется, что в будущем году станет самым удачливым человеком на планете. Последними словами в его кратком интервью были: «Пусть Господь благословит всех вас, мои дорогие друзья-аквариумисты!»







# АПИСТОГРАММА АГАССИЦА

И.СКАКУНОВ

г.Кишинев, Молдавия

**П**ервой аквариумной книгой, попавшей в мои руки, было замечательное издание Московского университета «Аквариумное рыбоводство» Михаила Николаевича Ильина.

Тогда, в начале 70-х, на меня, ученика 4-го класса, она, а вернее, фотографии на цветных вкладышах, произвели впечатление, наверное, большее, чем на моряков Колумба показавшаяся из-за горизонта Америка. Оценить и понять значение этого труда я тогда, конечно, не мог. Но изображения рыб, не виданных мной ранее, засели в памяти надолго. Было в этой книге и фото апистограммы Агассица, но сказать, что уже тогда я сделался ярым поклонником карликовых цихлид, было бы сильным преувеличением. А сама мысль о возможности купить и поселить эту рыбку в своем аквариуме, казалась мне сверхъестественной.

Второе мое заочное знакомство с *Apistogramma agassizii* (Steindachner, 1875) произошло в конце 1980 г., когда в очередном номере журнала «Рыбоводство и рыболовство» я прочел статью Н.Мягкова «Апистограммы». К тому времени у



меня уже был определенный опыт содержания некоторых доступных на то время представителей этого цихлидного племени, а из публикации выяснил, что род куда многочисленнее, чем я себе представлял: он включает не 3-4, а значи-

тельно больше видов. Замаячила перспектива собрать интересную коллекцию...

Но жизнь расставляет свои приоритеты. Сегодня, как и тогда, я также далек от реализации этой мечты, несмотря на то что новых

рыб сейчас купить проще. Но вместе с тем и верхняя планка рода *Apistogramma* поднялась до 6-7 десятков видов. И тем не менее кое-что мне удалось собрать, и в том числе *A. agassizii* – одну из самых мной любимых апистограмм.







Свое название этот вид получил в честь профессора Гарвардского университета Жана Луи Родольфо Агассица (1807-1873 гг.), совершившего свою первую экспедицию в Бразилию

уже в возрасте 58 лет, однако успевшего оставить после себя обширную коллекцию ихтиофауны Амазонии.

Ареал, занимаемый этой совсем небольшой

рыбкой, воистину огромен и не имеет аналогов среди апистограмм. От предгорий Анд на востоке и далее по всему течению Амазонки, через континент, до Атлантического океана на западе, встречаясь не только вдоль русла великой реки, но и в ее притоках.

Такая растянутость ареала не могла не сказаться на появлении нескольких цветовых вариаций. Основными считаются три: бело-голубая из окрестностей г.Манауса и устья Риу-Негру, самая популярная в аквариумах красная – из верхний Амазонки, Колумбии и Перу – и, наконец, желтая форма, имеющая довольно обширную область распространения с характерными местами обитания вокруг г.Сантарема и Рио-Тефе.

Если использовать методику, предложенную Rainer Stawikowski, Ingo Kossowski и Volker Bohnet в книге «South American Dwarf Cichlids», то по состоянию на сентябрь 2005 г. было известно 10 вариаций апистограммы Агассица. Причем названия им даны по ареалу. Например, *A. cf. agassizii* «Tapijos» или *A. cf. agassizii* «Rio Marañon», что в переводе на русский звучит как «апистограмма, похожая на *A. agassizii*, из Тапажос» и, соответственно, «апистограмма, похожая на *A. agassizii*, из реки Мараньон».

Стоит упомянуть одну очень симпатичную апистограмму sp. «Tefe», изначально также считавшуюся морфой *A. agassizii*. Но многочисленные попытки получить потомство от «Tefe»







и какой-либо другой цветовой вариации апистограммы Агассица не увенчались успехом. Видимо, это все-таки иной вид, который ждет своего валидного названия, как, впрочем, и множество других уже открытых и еще нет. Особенно, учитывая огромную, плохо изученную и во многих местах проходимость только в определенное время года территорию. Например, Хайко Блеер в книге «Дискусы Блеера» на стр.467 приводит фотографии 10 неописанных видов апистограмм, 8 из которых явно принадлежат к группе «Агассица».

Несмотря на то что в природе эти рыбы обитают в «черной», «белой» и «прозрачной» воде, они явно тяготеют к биотопам с очень мягкой (dGH около 1°) и

кислой (pH от 5 до 7) средой. Обращает на себя внимание и тот факт, что во многих местах ареалы дискуса и «агассица» пересекаются или полностью совпадают. Не случайно при облове мест, где мог бы находиться дискус, в сети Блеера часто попадали и эти апистограммы. Хотя, по словам автора, непосредственно в биотопах, где «стоят» дискусы (глубина от 2 до 5 м, у обрывистого берега, в завале стволов или под нависшими ветками), они не встречаются.

Приведу информацию об основных характеристиках воды в двух заметно различающихся между собой биотопах «агассица». Данные по Рио-Уруку собраны Х.Блеером и датированы 07.02.2004. Замеры в озере Тефе произведены

07.11.1985 Хансом Майландом и Дитером Борком (табл.1).

Учитывая размер взрослой рыбки (самец – до 9 см, самка – 5 см), а также ее поведение в аквариуме, можно смело предположить, что это – обитатель прибрежной зоны. Дно в таких местах песчаное, почти всегда покрыто толстым слоем опавшей листвы, водные

растения отсутствуют. Зато очень часто встречаются завалы из затонувших сучьев и нависающие ветки прибрежных растений. Температура воды на протяжении всего года практически постоянна.

Сведений о том, чем питается в природе эта апистограмма, в доступной мне литературе я не нашел. Но, учитывая малую мине-

Табл. 1.

| Показатели                           | Рио-Уруку              | Озеро Тефе             |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|
| pH, ед                               | 5,05                   | 7,3                    |
| Удельная электропроводимость, мкС/см | 9                      | 43                     |
| Температура, °С                      | 29,4                   | н/д                    |
| Содержание O <sub>2</sub> , мг/л     | 2,67                   | 13                     |
| Цвет воды, течение                   | черная, слабое течение | цвета слабого чая, н/д |
| Общая жесткость, °dGH                | н/д                    | 0,2                    |
| Карбонатная жесткость, °dKH          | н/д                    | 0,8                    |





рализацию воды и низкое значение pH, количество зоопланктона в этих водах совсем не значительно. В сравнении, конечно, с нейтральными или щелочными биотопами, предоставляющими лучшие условия для развития кормовой базы небольших аборигенных рыб. По результатам исследований многих lagos (изолированное озеро, соединяющееся с другими водоемами только в половодье), в Центральной Амазонии 60% зоопланктона приходится на Copepoda (веслоногие рачки – циклоп, диаптомус), 30% составляют Rotatoria (колесоворотки) и 10% – Cladocera (дафнии) (Carvalho, 1981). Из этого следует, что различные виды дафний, составляющие довольно часто львиную долю рациона «культурной» популяции, таковыми в природе не являются. Хотя с другой стороны, Goulding (1988) от-

мечает высокое – более 25% – содержание дафний в желудках у *Apistogramma regalis* и мелких харациновых из Риу-Негру. И это несмотря на то, что в этой реке найдено только два вида из многочисленного отряда Cladocera.

Количественно веслоногие рачки в этих мягководных биотопах значительно превышают весь остальной зоопланктон. Поэтому, я думаю, логично будет предположить, что и его роль в питании апистограмм более весомая. Особенно, если учесть, что концентрация некоторых веслоногих в придонном слое может быть весьма существенной. Например, в 1 л песка может находиться около 2000 рачков Harpacticoida. Не удивительно, что апистограмма Агассица, как, впрочем, и многие другие рыбы, тщательно, я бы сказал, с удовольствием, пережевывают такой грунт.

Мало вероятно, что кто-то из аквариумистов кормит своих апистограмм коловратками. А между тем, согласно исследованиям Goulding (1988), большинство мелких рыб в lagos питаются именно ими. В Риу-Негру в желудках 27 видов рыб (длина не более 7 см) было обнаружено около 50 видов этих существ. Правда, остается вопрос, каков их удельный вес в рационе?

На сегодняшний день доподлинно не известен полный состав рациона *A. agassizii*, как, впрочем, и апистограмм других видов. Наверняка в него входит длинный перечень водных и наземных насекомых и их личинок, зеленые водоросли, а также еще многое, о чем мы, возможно, и не догадываемся. Обеспечить столь разнообразное меню в домашних условиях вряд ли возможно, но я думаю, что в этом и нет необходимости. В питании эта апи-

стограмма довольно покладиста, с удовольствием охотится за живой дафнией, циклопом, не отказывается и от мотыля. Также охотно берет все это в мороженом виде, после некоторой адаптации употребляет и хлопья. Я, например, в качестве основного корма использую TetraCichlid Flakes и как добавку TetraPro Color и TetraPro Vegetable. При таком рационе темпы роста вполне укладываются в границы, характерные для многих апистограмм. Из 2-3-сантиметрового серенького подростка через 5-7 месяцев вырастают удивительно красивые (на мой взгляд, конечно) взрослые рыбы.

К качеству воды *A. agassizii* довольно требовательна, хотя ее претензии не выходят за рамки стандартных для большинства содержащихся в аквариуме рыб, например харацинид. Чистая, регулярно подмениваемая, без признаков бактериальной мути, вода со средними параметрами температуры (24-28°C), жесткости и активной реакции вполне устроит эту апистограмму. Впрочем, у меня рыба живет в жесткой артезианской воде с высоким (7,5-8,0) значением pH.

Разведенные в неволе «агассицы» прекрасно адаптируются к подобным условиям, чего нельзя сказать о «дикарях». Правда, вероятность того, что вы купите именно отловленную в природе рыбу очень мала. Уже давно эта апистограмма стала домашним видом, а в англоговорящих странах ее вообще относят







## РЫБЫ

к ABC-группе (*A. agassizii*, *A. borelli*, *A. cactuoides*), то есть к самым распространенным и неприхотливым.

Довольно часто любители, содержащие дискусов, испытывают затруднения при подборе соседей для своих любимцев. Коридорасы, некоторые лорикариды, родостомус, красный неон, да еще, пожалуй, с некоторыми оговорками, микрогеофагус Рамиреса – выбор и правда не велик. Мне кажется, что «агассиц» только украсит эту компанию, особенно учитывая схожие с дискусом условия обитания в природе.

Если апистограмма является для вас не дополнением, а главным видом, то для ее содержания лучше выбрать аквариум длиной не менее метра, с достаточной площадью дна. Высота в данном случае не критична: достаточно и 30 см. В таких условиях, да еще если в емкости имеется большое количество растений и коряг, этот вид проявит себя во всей красе.

В соседи лучше подбирать мелких стайных рыб, в идеале – харацинку. Неплохим вариантом в этом контексте являются и апистограммы других видов. Межвидовая агрессия, во всяком случае среди разведенных в неволе особей, практически отсутствует. А возможность собрать в небольшом, по сегодняшним меркам, 200-литровом аквариуме 5-6 видов рода *Apistogramma* – вполне посильная задача. В монокультуре и при использовании более вместительного водоема можно будет на-

блюдать проявления черты, присущей практически всем апистограммам: желание доминирующего самца собрать вокруг себя гарем. Я, честно говоря, всегда жалел выделять под один вид аквариум вместимостью более 200 л, поэтому, наверное, подобное поведение наблюдал лишь однажды, и то не у «агассица». Хотя ав-

находящихся в хорошей форме *A. agassizii*. Причем желание оставить потомство не покидает этих рыб даже в самых неподходящих, на мой взгляд, ситуациях. Скажем, отсадив для фотографирования пару в маленький – 24-литровый – аквариум, я с удивлением обнаружил на следующий день икру, отложенную под

вопросе на первое место выходит качество воды. Обитая в природе в биотопах с практически нулевой жесткостью, низким значением pH и обычно с высоким содержанием гуминовых кислот, икра апистограммы Агассица совершенно не в состоянии противостоять натиску многочисленных бактерий и про-



торы, с работами которых я ознакомился, практически единогласно отмечают эту занятую этологическую особенность апистограмм.

Как только рыбы достигнут половой зрелости, все ваши попытки помешать нересту, скорее всего, будут тщетны. Девиз «Всегда и везде» как нельзя лучше подходит для взрослых

небольшой коряжкой. И это несмотря на то что накануне, уже посадив в «банку» своих «фотомоделей», я довольно долго ставил свет, менял местами декорации, убирал либо пересаживал растения.

К сожалению, для получения потомства постоянной готовности рыб к нересту недостаточно. В этом

стейших, так свойственных домашней аквакультуре. С этой проблемой наверняка сталкивался каждый любитель, разводивший харацинку. Но если у большинства видов этого семейства личинка выклеивается через сутки, то у *A. agassizii* развитие эмбриона растягивается до 36-48 часов, в зависимости от температу-





ры. Поэтому, если вы решили оставить кладку с родителями, то для получения полноценного выводка позаботьтесь и о соответствующем качестве воды. При инкубации икры самка обычно выклеывает из кладки не только погибшую, но и несколько живых, расположенных рядом икринок. Очень часто из

готовить. Я, на протяжении уже нескольких лет, для разведения этой апиistogramмы за основу беру воду после фильтра с обратным осмосом – без каких-либо добавок воды из-под крана или из аквариума. Обязательным условием считаю высокое содержание гуминовых кислот, для чего в емкость, где происходит аэрация после «осмоса», обязательно устанавливаю фильтр с торфяным наполнителем. Параметры воды после подобной подготовки обычно следующие: удельная электропроводимость – до 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , pH 6,4-6,8. Непременно контролирую карбонатную жесткость, этот показатель не должен превышать одного немецкого градуса. Иногда, если не забываю, для уменьшения осмотического шока у отсаженной в эту воду рыбы на каждые 30-40 л воды добавляю по щепотке соли.

Как я уже писал, отнереститься эта апиistogramма может и в совсем небольшом аквариуме. Но лучше для нереста использовать более вместительные (на 50-60 л) водоемы, особенно если вы решили оставить кладку на попечение родителей и поплывшим малькам потребуются пространство, да и самцу где-то укрыться надо.

Да-да, именно самцу, ибо в этой семейной паре главенствующую роль занимает слабая половина, причем, и выбор партнера целиком зависит тоже от нее. Это нужно учитывать, отсаживая апиistogramм на нерест. У меня бывали слу-

чай, когда, перепутав рыб при отлове из общего аквариума, через 2-3 дня пришлось вылавливать и менять местами сильно опипанных (но, естественно, не побежденных) самцов. Для снижения агрессии одного из партнеров весьма желательно достаточное количество укрытий в виде растений, коряг, камней. В качестве субстрата для нереста идеально подходит кокосовая скорлупа.

Выращивание мальков ничем принципиально не отличается от пестования молоди других видов рода. Заметная разница проявляется, пожалуй, только в более высокой требовательности к качеству воды как в период инкубации, так и в последующем. Сохранить больше икры и

мальков помогает использование УФ-стерилизатора в первые дни после нереста, а также высокая температура (28-30°C), которую можно снизить после того, как молодь начнет питаться. Далее на первое место выходит поддержание чистоты в аквариуме, регулярные, желательные ежедневные, подмены воды, постепенное увеличение количества и размера пищи, своевременный перевод подростков в более просторные емкости, сортировка и так далее...

Одним словом все то, с чем сталкивался, наверное, каждый аквариумист и без чего не обходится наше с вами в целом очень интересное хобби.

Удачи, уважаемые любители!



сотни до стадии выклева доживает всего несколько штук. При искусственной инкубации результаты бывают обычно лучше, особенно при использовании соответствующих случаю препаратов, я, например, применяю тетровский Fun-giStop.

Но вернемся к воде или, точнее, к тому, как ее под-

## VI МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «АКВАРИУМ КАК СРЕДСТВО ПОЗНАНИЯ МИРА»

14-15 февраля 2009 года, Москва

### Дорогие друзья!

Приглашаем Вас принять участие в одном из самых ярких событий в области аквариумистики — специализированном мероприятии для профессионалов, знающих и любящих свое дело!

Будут освещены актуальные вопросы по темам:

- Экспозиционная аквариумистика, пруды, рыбоводство
- Достижения науки и техники в современной аквариумистике
- Дизайн и эстетика в аквариуме
- Обитатели аквариумов и их содержание

Участие в конференции бесплатно!  
Предварительная регистрация ОБЯЗАТЕЛЬНА.

А также приглашаем пройти обучение по программам «Морская аквариумистика для профессионалов» 9-13 февраля и «Аквариум с живыми растениями» 16-17 февраля 2009 года

Подробности по телефону: +7 (495) 782-1371  
и на сайте [www.aqualogo.ru](http://www.aqualogo.ru) в разделе Конференция-2009.

Организаторы:



Реклама





# РАЗВЕДЕНИЕ МАКРОПОДОВ

А. ЧЕБОТАЕВА  
г. Москва

**Н**а мой взгляд, разведение макроподов – дело совсем не сложное, поэтому в своей статье в журнале «Аквариум» №5 за 2008 год я этой теме коснулась довольно поверхностно. Но судя по множеству вопросов, обрушившихся на меня после упомянутой публикации, есть смысл остановиться на этом процессе поподробнее.

## Внеплановый нерест

Я редко отсаживаю макроподов на нерест. Они у меня и так регулярно размножаются в общих аквариумах, а я просто забираю гнездо с икрой, отлавливаю самца и пересаживаю их всех в нерестовник, заполненный водой все из той же общей емкости. Самец обычно сразу восстанавливает свой пострадавший при переноске воздушный замок, собирает в него упавшую на дно икру и начинает ухаживать за ней так, как будто никакой пересадки и не было.

Самца во время исполнения им родительских функций не кормлю, свет на ночь не оставляю – он прекрасно справляется и без него. Да, я встречала в литературе рекомендации о ночной подсветке: мол,

самец так лучше видит икру, но вот в природе-то ему никто кладку фонариком не подсвечивает, да и, кроме того, по моим наблюдениям, ночью он все же спит, а не ухаживает за потомством.

Примерно через сутки из икры выводятся личинки, еще через пару дней они расплываются. В этот момент я отсаживаю самца и вношу первую порцию домашней инфузории-туфельки. Иногда в качестве добавки использую и сухой корм Sera microp. Уборку при этом провожу ежедневно, заодно подменивая примерно 80% воды на отстоявшуюся свежую. Старую сливаю в таз, чтобы удобнее было вылавливать

(пластиковым стаканчиком или шлангом от компрессора) затянутых вместе с водой мальков.

На этом этапе для создания большей плотности корма я обычно держу потомство макроподов в аквариуме емкостью около 5-10 литров. Через 3-4 дня начинаю давать малькам живую артемию и сухой корм Sera Mikrop, через неделю ввожу в рацион микрочервя, декапсулированную артемию, подкармливаю молодь гриндальским червем. Режим подмен воды остается прежним.

В месячном возрасте мальки достигают длины от 5 до 8 мм и начинают есть замороженный микропланктон и циклопа. В

эту пору я обычно перевожу их в аквариум побольше, размер которого зависит от того, сколько макроподов я хочу вырастить. Этим же определяется необходимость использования аэрации и фильтрации. Слабая продувка в первые месяц-два жизни полезна, а вот фильтр я никогда не ставлю. Мальков не сортирую, старшие поедат мелких и тем самым осуществляют естественный отбор. Однажды я сортировала мальков, и макроподов выросло действительно много, около сотни. Но затем я с большим трудом пристроила эту ораву в хорошие руки, да и аквариумы под ними были заняты неоправданно долго,



Макропод в возрасте 5 месяцев.





поэтому мне больше нравится выращивать по 10-20 рыб до того времени, как подростки определятся по полу – как правило, до 3-4 месяцев.

## Плановый нерест

При плановом нересте я обычно отсаживаю пару в отдельный аквариум объемом 10-30 л. Самки должны быть с толстым брюшком. Перед этим неделю кормлю производителей живым кормом. В нерестовник грунт не кладу, растения (обычно валлиснерию) ставлю в горшочках, в толщу воды пускаю наяс, на поверхности плавают пистия. Температура обычно комнатная, т.е. 22-23°C, pH около 7, жесткость также средняя. Уровень воды, как правило, сантиметров десять-пятнадцать.



Эта фотография наглядно демонстрирует, насколько сильно бледнеет самка во время нереста.



...А так этот воздушный замок выглядит, если смотреть на него «из аквариума». Видите хвостики выклюнувшихся личинок? Нет? Ну тогда вам стрелка поможет...

Гнездо. Вид сверху...



Самец почти сразу после посадки строит пенное гнездо на поверхности воды, часто под листьями плавающих растений. После завершения работы он приглашает туда самку, «обнимает», сдавливая ей брюшко, и тут же оплодотворяет выпавшую порцию икры. Потом он отпускает самку (во время нереста она заметно бледнеет и может оставаться в непо-

движном состоянии еще около минуты) и собирает упавшие икринки в гнездо. Затем все повторяется, пока икра не будет выметана полностью. По окончании нереста самец отгоняет самку от гнезда, причем макроподы классического и голубого окрасов, а также конколоры могут забить партнершу до смерти, а самцы окрасов «супер ред», альбиносы и ротрюкены в этом плане более галантны и практически не наносят увечий слабой половине. Но все же самку лучше отсадить, поскольку она отвлекает самца от исполнения родительского долга и к тому же может съесть икру.

После этого уход за икрой такой же, как было описано выше.

## Особенности разведения макроподов

Мои макроподы нерестятся часто, и я не всегда





Недельный малек классического макропода.

имею возможность и желание выращивать их потомство.

В этом случае часть икры или мальков неизбежно достается на обед соседям макроподов по аквариуму, но при наличии густых зарослей растений обычно по несколько мальков с каждого нереста дорастает до половозрелого состояния, причем растут они быстрее, чем рыбки в выростной «банке», да и окрас у них получается очень хороший. Я никогда не кормлю рыбок от таких нерестов чем-то особым, так как порой даже не вижу, выжил ли кто-нибудь из мальков. В старом аквариуме с растениями всегда есть различные микроорганизмы, которыми и довольствуются подростки.

Я стараюсь не содержать в одном аквариуме макроподов разных вариаций, так как в этом случае нужно особенно внимательно следить за тем, чтобы не образовывались спонтанные скрещивания, и вовремя уничтожать икру от таких пар. Экспериментировать с подобными нерестами не советую, так как гибриды вряд ли окажутся красивыми, зато способны вытеснить исходные цветовые ва-

риации, а восстановить их бывает очень сложно.

При разведении различных цветовых вариаций вида *Macropodus opercularis* необходимо предлагать малькам и подросткам как можно больше каротинсодержащих кормов, таких как микропланктон, циклоп, различные фирменные

сухие корма для улучшения окраса. Кормление мальков живой пылью и артемией так же улучшает экстерьер макроподов. Если же в рационе растущих рыб мало или совсем нет каротиноидов, то даже от яркоокрашенных родителей получатся довольно бледные особи.

Подобными кормами необходимо обеспечивать не только макроподов классической окраски и вариации «супер ред» (у них красный цвет в наряде наиболее заметен), но и альбиносов и голубых макроподов, так как и у них полосы на теле тоже должны быть ярко-красного колера.

Для разведения необходимо отбирать только крупные экземпляры с правильным сложением, длинными плавниками и, что очень важно, максимально ярких – это определяет качество следующего поколения, без такого отбора производителей макропод вновь станет той бледной рыбкой, которую часто можно увидеть в продаже.

При выращивании макроподов нужно помнить, что красный цвет в их окрасе проявляется последним, сначала образуются голубые полосы. У макроподов окраса «супер ред» яркий красный оттенок становится заметен примерно к полугоду, а часто и позже.

В потомстве альбиносов обычно появляются и макроподы классического окраса, бывает даже, что их количество достигает половины от общей численности мальков. Это



Полуторамесячный малек «Супер ред». На фото выше – он же в двухнедельном возрасте, а ниже – спустя два месяца после появления на свет.







Оба эти макропода – альбиносы. Но на кормлении особи, изображенной на нижнем фото, сэкономили. Видите разницу?



видно уже при вылуплении личинок из икры: крошки-альбиносы светлые, в то время как личинки классического окраса темные. Их необходимо как можно раньше рассортировать, так как «классики» растут быстрее альбиносов и поедает их. В результате, если дело пустить на самотек, до половозрелости никто из альбиносов не доберется.

Для стимуляции нереста можно использовать миндальный лист, подкисление и смягчение воды, повышение температуры до 25-26 градусов и раздельное содержание производителей перед нерестом (с обильным кормлением их живым кормом). Но все эти меры требуются очень редко: все-таки макропод даже в общем аквариуме нерестится охотно.

При выкармливании мальков можно использовать и так называемые заменители (печень, яичный

желток, простоквашу), но эти продукты быстро вызывают порчу воды, требуют более интенсивной ее подмены (по сравнению с рационом, базирующемся на живых кормах). Да и окрас у рыбок, выращенных на таком меню часто гораздо более блеклый, чем у родителей. Чтобы избежать этого, нужно, как минимум, подкармливать подростков замороженным микропланктоном и циклопом.

Молодь круглохвостых макроподов бледная, телесного цвета. Позже у них становятся заметными салатные оттенки, полный окрас проявляется поздно.

Молодь черных макроподов, особенно конколоров, окрашена бледно, темный окрас у них также обнаруживается поздно – примерно к полугоду. Кормить их следует как можно более разнообразно, иначе чернота может вовсе не

развиться. У конколоров и ротрюкенов разделение по полу происходит поздно, так как по окрасу самцы и самки не отличаются друг от друга, разница только в форме плавников: у самцов они длиннее и пышнее, но отрастают медленно, а потому часто вплоть до полугода, а то и более, невозможно определить пол рыб.

В период брачных игр яркость макроподов-самцов достигает своего пика, да и их поведение в пору ухаживания за потомством весьма интересно. И главное, для этого не нужно отсаживать их в отдельный аквариум – они с готовностью продемонстрируют весь процесс нереста и в общей емкости. Конечно, в этот период макроподы бывают более агрессивны, чем обычно, но ведь и соседей к ним нужно подбирать соответствующих!

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                     | <p><b>www.churilov.com</b><br/>декоративная рыба всего мира</p> <p>info@wildfish.ru<br/>+7 (901) 510-77-00, +7 (901) 524-33-66<br/>+7 (916) 597-91-94, +7 (916) 388-86-84, +7 (915) 172-04-24</p> |  |
| <p>огромный выбор<br/>профессиональный<br/>карантин и адаптация<br/>высокое качество<br/>все документы и<br/>справки<br/>доставка по России<br/>оптовые продажи</p> |                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                     | <p>Колумбия<br/>Вьетнам<br/>Бразилия<br/>Малайзия<br/>Китай<br/>Нигерия<br/>Таиланд</p>                                                                                                           |  |

Реклама





# ПАНХАКС ПЛЯЙФЕРА: РЫБА-ТРЕНАЖЕР



Нетипичная для большинства икромечущих карпозубых цветовая раскладка. Во-первых, палитра скудная, а во-вторых, разница в окраске между самцом (сверху) и самкой незначительная.

**В.МИЛОСЛАВСКИЙ**  
г.Москва

**С**ейшелы, Занзибар, Мадагаскар – экзотические острова с завораживающими пейзажами и самобытным этносом, мечта путешественника натуралиста, жаждущего впечатлений нувориша и экспрессивного любителя активного отдыха. Но в контексте статьи нас эти места интересуют не в качестве заманчивого туристического объекта, а как родина одной очень интересной рыбешки, которая водится в здешних водоемах. Известность она получила давно, определенное время пользовалась популярностью, но затем почти ушла в небытие, будучи оттесненной в глубокую тень аквариумистских

приоритетов более нарядными и удачливыми конкурентами. Речь идет о *Pachyranchax playfairii*, или щучке Пляйфера (в принципе, в соответствии с зоономенклатурным Кодексом, более корректно написание ее научного названия с одной «i» в окончании, но чаще встречается именно с двумя).

Ввиду множества достоинств, присущих этому представителю надсемейства Икромечущих карпозубых, думается, что доминантой, предопределившей утрату интереса к нему, стала именно скромность окраса. С этим ничего не поделаешь, а потому, рассказывая о панхаксе Пляйфера, я не ставлю целью возрождение его былой славы, а лишь хочу познакомить с ним тех, кто лишь недавно приобщился к нашему увлека-

тельному хобби и стремится с минимальными потерями обрести базовые навыки в содержании и разведении рыб. А как вы, надеюсь, убедитесь, панхакс для этого – благодатнейший объект...

Что касается экстерьера, то *P.playfairii* – редкое для

килли исключение, когда разница в окраске особей обоих полов не разительна. Однако, как вы уже догадались, это достигнуто, к сожалению, не за счет того, что самкам достались от природы колоритные наряды (они в этом плане традиционно для икромечущих







карпозубых скромны), а наоборот, самцы предпочитают особо не выделяться на фоне своих невзрачных подруг. Палитра особей сильного пола далека от праздничной: бледно-песочный фон и несколько продольных рядов более или менее выделяющихся на этой «подложке» коричневатых или оранжевых точек. Ну еще, пожалуй, темная кайма по краям брюшных и непарных плавников (особенно заметна на хвосте). Самки в той же гамме, только без точек и оторочек; единственное их украшение (если не считать таковым антрацитового цвета зрачок) – черный штрих в основании спинно-

Справедливости ради должен отметить, что в Интернете можно найти фото и более колоритных морф, обозначенных именно как P.playfairii. Но мне достались именно канонические экземпляры, да и нет полной уверенности, что те виртуальные красавцы-панхаксы относятся к упомянутому виду (о роде в целом и некоторых аспектах его систематики речь пойдет ниже).

Порой в специальной литературе щучкам Пляйфера приписывают агрессивность, мол содержать их можно только с соразмерными или более крупными рыбами – мелочь будет немедленно уничтожена. Мой скромный опыт этого не подтверждает. Наоборот, я бы отнес их к категории довольно робких, боязливых обитателей аквариума. Уж если искать негатив в их этологических чертах, то скорее к таковому следует отнести сложность поимки: быстро «добыть» в богато озелененной емкости постоянно пребывающих настоящих панхаксов – большая удача. Вот стоит группа у переднего стекла в ожидании кормежки, казалось бы дело в шляпе, но стоит взять в руки сачок – и щучек как

ветром сдувает. Чтобы выудить пару для нереста приходится проявлять чудеса ловкости и терпения, идти на хитрости типа 2-3 «голодных» дней с последующим выманиванием рыб из дебрей лакомствами. И ладно бы они пускались наутек только от сачка (это вполне объяснимо и логично), но я не раз становился свидетелем забавных сцен, когда на «пляйфери» нападали почему-то невзлюбившие их орнатусы и некоторые другие тетры, живущие в том же аквариуме и почти вдвое уступающие габаритами своим оппонентам. В таких случаях 6-сантиметровые щучки (максимум для самцов составляет 8-9 см, самки на 1-2 см короче) пафосно-театрально вставляли перпендикулярно углу атаки, растопыривая плавники и как бы закрывая амбразуру, но никогда не огрызались... У меня сейчас в одной емкости живет четыре взрослых особи и десятка полтора разновозрастных подростков; соотношение полов примерно равное – и никаких конфликтов, никаких оборванных плавников или иных свидетельств недавних драк. Как нет и признаков угнетения старшими младших. Так что хищниче-

ские наклонности и территориальность рыб, на мой взгляд, сильно преувеличены.

Теперь о положительных сторонах этих рыб, которые должны заинтересовать не набравшего еще практического опыта аквариумиста.

Вы не умеете управлять жесткостью и активной реакцией воды? Ах, вы даже не знаете, что это такое? Ничего, со временем усвоите – все мы через это проходили. А пока подобные прорехи в знаниях не имеют принципиального значения: щучкам практически все равно, в какие условия их поместили. Постарайтесь только не доводить дело до абсурдных крайностей и не допускать резких колебаний параметров. Нет грелки? Не беда. Если «банка» стоит в жилом помещении и температура в ней гарантированно не опускается ниже 18-20°C, пару-тройку месяцев панхаксы такие условия вполне переживут. Тем временем вы сможете восполнить пробелы в аквариумном образовании и довести среду обитания щучек до более благоприятной: pH 6-8, dGH 4-18°, T=22-26°C.

Не можете позволить себе на нынешнем этапе большой аквариум? Не страшно. Пара вполне удовлетворится 30-40-литровой емкостью, а 100 литров вполне достаточно для группы из 6-8 щучек да еще соседей в лице сомиков, неприхотливой харацинки или других спокойных, «некусачих» рыб.

В оформлении емкости «под панхаксов» тоже ничего сложного. Ни характер грунта, ни стиль аранжи-



го плавника. В общем и целом пара (или группа) выглядит неброско и едва ли заворочит с первого взгляда (да и со второго – маловероятно)... Зато это единственный серьезный недостаток, который можно приписать щучкам Пляйфера.







## РЫБЫ

ровки для рыб не имеют значения. Если получится, постарайтесь создать что-нибудь не слишком ярко освещенное, с отдельными пучками (а лучше – сплошным фронтом) мелколистной зелени по периферии и несколькими ветками растений вроде роголистника или кабомбы, дрейфующих по поверхности. Не хотите заморачиваться с живой травой – не надо. Ограничьтесь пластиком, а то и вовсе обойдитесь без флоры. Пусть ваши щучки плавают в каменистых джунглях типа «Малави». Захотите получить от «плайфери» потомство, бросите в эти скалы пучок синтетических нитей – вполне приемлемый для икры субстрат.

Брезгуете «червячками», или жена не пускает вашего мотыля в холодильник? Нормально... Обойдемся хлопьями. В еде панхаксы столь же непривередливы, как и в быту. С равным удовольствием уплетают все, что им ни предложишь, лишь бы оно хоть какое-то время оставалось на плаву или удерживалось в толще воды – у дна рыбы хоть и «столуются», но весьма неохотно – лишь с голодухи, – предпочитая «урвать кусок» на лету. При кормежке демонстрируют чисто хищнические манеры: резкий рывок из статичного положения – жадная атака на кусочек что покрупнее – стреми-



Дебри у поверхности – любимые места панхаксов. Здесь им комфортно: и от врагов защита, и к добыче ближе.

тельное отступление с добычей в укромный уголок. Гастрономические предпочтения панхаксов тривиальны: мотыль, коретра, крупные ракообразные (лучше живые, можно мороженые, сойдут и сушеные), качественные хлопья. Перевод с одного вида корма на другой проходит легко, практически без пауз. А вот если следовать периодически встречающимся в печати (и Интернете) советам потчевать панхаксов мальками сорных рыб и отбраковкой, то потом нечего пенять, если щучки начнут бросаться и на «несорную» мелочь: им-то неведомо, что вы считаете «кондицией», а что нет...

Желательно, чтобы сосуд с панхаксами имел высокие (до 10 см) бортики или глухую крышку. Дело в том, что эти рыбы обладают неплохими атлетическими

данными и вполне способны к зрелищным кульбитам над поверхностью воды. Если над открытой емкостью будет барражировать комар или мушка (а насекомые в естественных условиях составляют немалую долю в меню щучек), «плайфери» почти наверняка постараются достать ее в прыжке и нередко оказываются при этом на полу.

Аппетит у рыб отменный, но, видимо, и метаболизм неплохой: в принципе я не ограничиваю их рацион, но с явными проявлениями ожирения пока, тьфу-тьфу, не сталкивался. Тем не менее разгрузочный денек раз в 1-2 недели, думаю, не помешает.

Со здоровьем у R. p. fairii тоже проблем особых нет. Недавно в кои-то веки сподобился я занести в аквариум «ихтик». Как известно, болячка распространенная, зловердная, а главное, очень стремительно распространяющаяся и цепкая. Так вот панхаксы (в том числе и тот молодняк, что был в злополучной банке) заболели в самую последнюю очередь (и

то не все), а выздоровели одними из первых, и это свидетельствует о том, что их иммунная система долго и успешно держала оборону, а потом быстро восстановилась. Кстати, традиционные фирменные средства лечения ихтиофтириоза (даже в нескольких превышенных концентрациях) не оказали отрицательного воздействия ни на рыб в целом, ни на их репродуктивную функцию в частности (по крайней мере, взрослые продолжают размножаться как ни в чем не бывало; собственно они не прекращали этого и во время болезни).

Теперь о разведении. Собственно добиться успеха в получении потомства от этих островных щучек не просто, а очень просто. Даже если вы не хотите, они все равно будут размножаться.

Другое дело, что в общем аквариуме да еще при наличии проворных соседей других видов шансов у этого самого потомства дорасти до взрослых кондиций практически нет, хотя при наличии растительных дебрей пара-

### WildFish.ru

протестировано ведущими аквариумистами  
лучшее соотношение цены и качества  
+7(901)510-77-00, +7(901)524-33-66, www.churilov.com

оптовые продажи аквариумного оборудования из Китая







другая мальков может и выжить.

В видовой (то есть с одними только щучками) емкости перспективы у мальков более радужные: сытые родители проявляют мало интереса к детишкам – не ухаживают за ними, но и не низводят до роли объектов охоты. Я как-то для эксперимента поместил двух взрослых рыб в небольшой отсадник с десятком сантиметровых малышей. Так

телей, то есть не требуется ни дополнительных затрат, ни демонстрации знаний в сфере бытового рыборазведения. Отловили облюбованную пару, посадили в нерестовик и терпеливо ждете результата. При отборе производителей можно руководствоваться собственными пристрастиями, ориентироваться на внешний вид особей (приоритет должен отдаваться наиболее активным самцам и самым круто-

отсадник самца и пару самок, а то и целую группу особей с примерно равным соотношением полов). В последнем случае, правда, и емкость потребуется более вместительная, и травы в ней должно быть побольше.

Из отрицательных моментов, присущих брачным играм щучек Пляйфера, отмечу разве что отсутствие интриги (положительный результат гарантирован на 99%) и зрелищности: все происходит довольно вяло, блекло. Справедливее даже сказать, вообще ничего не происходит. Тем не менее, если через пару-тройку дней вытащить стебель-субстрат из нерестовика и тщательно перебрать все его ветки-листки под ярким светом, вы обязательно найдете в гуще несколько стекловидных бисеринок-икри-

нок диаметром чуть более 1 мм. А если и не обнаружите, не отчаивайтесь – скорее всего, ваши глаза еще не приноровились выискивать сей объект.

Ничего, время для тренировки есть – инкубационный период у *P. playfairii* составляет аж 10-12 дней, в зависимости от температуры воды, так что возможностей научиться хоть отбавляй. Да и сама природа словно бы позаботилась о том, чтобы облегчить этот процесс.

Прозрачные изначально, икринки уже через несколько дней становятся более заметными: неоплодотворенные (таковых обычно бывает немного) белеют и покрываются пушистым комком грибков, здоровые, нормально развивающиеся украшаются характерными темными пигментными пятнами и становятся похожими на крохотный футбольный мячик.

Икрометание у «пляйфери» порционное, растянутое. В сутки они откладывают в среднем 5-7 икринок. Производителей держат в нерестовике в течение 10-14 дней, а потом возвращают в родной аквариум на отдых. Через 3-4 недели все можно повторить.



вот, как пижут порой в титрах к кинолентам, «во время съемок ни одно животное не пострадало».

Но все же лучше представить готовой к нересту пару отдельную емкость (литров эдак на 20-25) без грунта, но с пучком яванского мха или парой-тройкой свернутых в клубок длинных пушистых веточек роголистника, амбулии или другого длинностебельника с мелкорассеченной листвой. А можно обойтись и упомянутым выше пучком синтетических нитей.

Главное удобство с разведением пахипанхасов – отсутствие какой-либо необходимости в подготовке воды или самих производи-



Брачным играм панхасов Пляйфера явно недостает огня. Их справедливее назвать паредом равнодушия.

боким самкам) или просто следовать принципу «что под руку попало». Тот или иной результат вы все равно получите – разница будет лишь в итоговом количестве икры. Не обязательно сажать на нерест именно пару – можно поместить в







В первые часы, а от и дни после метки заметить стекловидную прозрачную икринку весьма непросто...



ли, что разглядеть это можно только при большом увеличении.

Здоровая икра обычно до последнего удерживается на субстрате, погибшая – со временем осыпается. В пору приобретения первичных навыков рыборазведения это очень удобно, поскольку, во-первых, облегчает уборку «мусора», а во-вторых, помогает избежать некоторых досадных ошибок. Скажем, я в детстве неоднократно принимал за икру стекловидные песчинки и очень огорчился, когда мои усилия по их инкубации оказывались тщетными. А тут уж не спутаешь – и локализация, и форма, и характерное изменение цвета

я этих варварских сцен ни разу не видел. Кстати, кормлю я их в эту пору, как обычно, разве что в нескольких меньших количествах, чтобы в нерестовике было как можно меньше несъеденных остатков корма и продуктов жизнедеятельности взрослых рыб...

Впрочем, качество воды для икры и мальков не играет большой роли – и те и другие весьма выносливы. В качестве иллюстрации приведу такой пример. Как-то я задумал проверить на практике эффективность озонирования. Чтобы подготовить подобающую эксперименту среду, я выделил ненужный отсадник, заполнил его водой и... полоскал

Многие советуют за пару недель до посадки на нерест рассадить самцов и самок, чтобы они не расходовали понапрасну силы и половые продукты в общей емкости, но затем более темпераментно занимались воспроизводством в отсаднике. Мне кажется, что если рыборазведение не является для вас коммерческим проектом, прибегать к этому распространенному приему не имеет большого смысла. Ожидать, что после этого щучки сбросят всю икру (нормальная плодовитость в зависимости от кондиций составляет 50-200 штук) всего за сутки-двое, не приходится, а сокращение на несколько дней нормального периода брачной активности мало ощутимо на фоне общей протяженности нереста и сроков развития эмбрионов. Новичка же подобная растянутасть процесса должна даже порадовать – есть форса для попол-

нения знаний и практических навыков. В частности, можно пока поискать информацию о получении науплиусов артемии, приобрести кондиционные яйца (товар в наши дни, к сожалению, не самый распространенный) и соорудить для них хотя бы примитивный инкубатор.

Чем ближе момент выклева, тем темнее икра. Строго говоря, ее оболочка до последнего момента практически бесцветна, а «чернота» – это просвечивающиеся сквозь нее пятна на теле эмбриона. Но последний в преддверии выклева столь плотно уложен в своей сферической обите-



...а вот на стадии «футбольного мячика» – на второй неделе – это не составит труда.

не дадут сбиться с пути истинного.

Несмотря на неоднократно встречающиеся в литературе обвинения «пляй-фери» в каннибализме, я ни разу не видел, чтобы они поедали икру (свою или сородичей), а потому никаких мер, предупреждающих подобное поведение, не предпринимаю. Может быть, с голодухи производители и покушаются на столь легкую и к тому же очень сытную добычу, но, повторюсь,

здесь надетую на водозаборник внешнего фильтра основного аквариума губку, бросал отмершие фрагменты растений и т.д. и т.п. Шло время, острота идеи несколько притупилась, а потом и вовсе была оттеснена наступившим летом и соответствующими сезону отпусками и дачными хлопотами. Вновь обратил внимание на «аквапомойку» я лишь в первых числах сентября и с удивлением обнаружил в мутной, желтова-

## WildFish.ru

протестировано ведущими аквариумистами  
лучшее соотношение цены и качества  
+7(901)510-77-00, +7(901)524-33-66, www.churilov.com

оптовые продажи аквариумного оборудования из Китая







Новорожденная кроха имеет длину около 5 мм. Тем не менее это уже вполне жизнеспособная особь, умеющая плавать и охотиться...

той (но, к счастью, не имевшей запаха) жидкости малька «плайфери» – хоть и несколько затянутого для своего возраста (с учетом обстоятельств, ему уже было около месяца), но очень даже живого, пропорционально сложенного и шустрого. Видимо, когда-то с мусором я занес сюда и икринку.

То что малыш не умер с голода меня не удивило: в любой воде, а тем более богатой органикой, всегда присутствуют микроорганизмы, способные стать для молодняка кормом. А вот факт, что крохотный панхакс ухитрился выжить в столь отвратительной среде, признаюсь, потряс. Вообще, думается, мы порой недооцениваем жизнеспособность животных и растений, считаем их неженками, неспособными противостоять обстоятельствам. Вспомните ставшие уже традицией ежегодные весенние эмоциональные стенания разного рода кабинетных аналитиков: «Ах, зима была аномально теплая/холодная/снежная/сухая (нужное подчеркнуть)!.. Ох, все яблоны (груши, вишни и пр. – на ваш выбор) в таком-то



И всего через каких-нибудь полтора-два месяца она превращается в уменьшенную копию родителей.

регионе непременно вымрут!..» Но часто ли оправдывались впоследствии причитания этих горе-пророков и, главное, носили ли столь глобальный и безусловный характер? Вот то-то и оно.

...Итак, пришел срок, и эмбриончики один за другим (с задержкой, соответствующей разнице во времени оплодотворении икры) начинают покидать свои сферические «малогабаритки». Личиночную стадию они практически полностью проходят еще в икре и появляются на свет уже будучи мальками, то есть достаточно сформированными для того чтобы овладеть азами плавания и готовыми к активному приему пищи. В качестве таковой

можно использовать любой размолотый до состояния порошка аквариумный корм, будь то хлопья, таблетки или гранулы.

Растет молодь достаточно быстро и почти без отхода. Гибнут, как мне кажется, лишь экземпляры, имеющие серьезные врожденные пороки развития. Уход за подрастающими щучками элементарен – периодическая

годовалые экземпляры длиной около 5 см вполне уже способны сами стать родителями.

– А зачем же нужно было тратить время и деньги на разведение артемии? – спросит начинающий аквариумист. Да затем, что, во-первых, мы ведь на «плайфери» отрабатываем технику, а навыки уверенной работы с этими солоноватоводными рачками наверняка пригодятся в будущем, ведь молодь далеко не всех декоративных рыб столь благорасположена к «порошкам» – иным вынь да положь исключительно живой корм, а личинки *Artemia salina* в этом плане просто замечательный продукт. А во-вторых, с науплиусами артемии выращивание молоди щучек идет куда быстрее. Скажем, репродуктивная пора наступает аж на месяц раньше. Да и особи, выращенные на артемии, несколько ярче, крепче и активнее.

В общем содержать и разводить панхаксов Плайфера куда проще, чем рассказывать об этом...

Ну и в заключение немного обещанных сведений о панхаксах в целом и их си-

подмена воды да умеренно частое, желательно дробное кормление все теми же «сухарями», но уже более крупных фракций.

Даже на подобном рационе мальки *P. playfairii* растут очень быстро: уже к двум месяцам (при средней длине 2-2,5 см) можно распознать пол рыбок, а полу-



А это то самый чудом выживший малек из «помойки» – в дебрях нитчатки и полусгнившей травы. Как видите, габитусом он мало чем уступает своим собратьям, окруженным заботой и выращенным в нем и сытости.





# РЫБЫ

## Краткие сведения о местах обитания рыб рода *Pachyrhynchus* (по Loisel [2006] и др.)

| Вид                                  | <i>P.plaifairii</i>              | <i>P.omalonotus</i>     | <i>P.sakaramyi</i>                      | <i>P.varatraza</i>     | <i>P.patriciae</i>     | <i>P.sparksorum</i>   | <i>P.arnoulti</i>           |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Стандартная длина, см                | до 7                             | до 6,2                  | до 6,6                                  | до 6,4                 | до 5,2                 | до 5,5                | до 5,5                      |
| Ареал                                | Занзибар, Мадагаскар(?), Сейшелы | Мадагаскар, о-в Нози Би | Мадагаскар, притоки верховья р.Сакарами | Мадагаскар, р.Ампанобе | Мадагаскар, р.Амландра | Мадагаскар, р.Анкофия | Мадагаскар, притоки р.Икоры |
| Параметры воды в местах обитания:    |                                  |                         |                                         |                        |                        |                       |                             |
| Температура, °C                      | 20-28                            | 25-28                   | 20-22                                   | 22-28                  | 24-27                  | 26-28                 | 24-27                       |
| pH                                   | 6,0-7,5                          | 7,0-7,5                 | 7,2-7,5                                 | 6,5                    | 5,0-7,2                | 6,8-7,8               | 6,2-7,2                     |
| Общая жесткость, dGH                 | 0-15                             | 2-15                    | 2-5                                     | 0-1                    | 1-4                    | 2-4                   | 1-4                         |
| Карбонатная жесткость, dKH           | н/д                              | 2-11                    | 2-4                                     | 0-2                    | 0-4                    | н/д                   | н/д                         |
| Удельная электропроводимость, мкС/см | 20-194                           | 29-173                  | 58-75                                   | 49                     | 19-74                  | 28-31                 | 16-34                       |

стематике. Как самостоятельная таксономическая единица этот род был образован Майерсом (Mayers) в 1933 году. Долгое время он включал лишь три вида – собственно *P.plaifairii* (Guenther, 1866), *P.omalonotus* (Dumeril, 1861) и *P.sakaramyi* (Holly, 1828). Прежде эти виды относились к родам *Haplochilus*, *Poecilia* и *Panchax*, соответственно. Кстати, все они прошли через руки аквариумистов, причем «омалонотус», как сказал мне С. Торгашев – зам.председателя российского отделения СКЛИК (Славянского клуба любителей икротечущих карпозубых), – есть в нашей стране и сейчас, а «сакарами» остался только на Украине.

В 2006 году Поль Луасель (Paul V. Loisel) в журнале *Zootaxa* (№ 1366, 1-44) опубликовал результаты многолетнего изучения водоемов Мадагаскара и сделанной на их основе ревизии местных панхаксов. Таким образом он официально оформил присоединение к роду четырех новых видов: *P.varatraza*, *P.patriciae*, *P.sparksorum* и

*P.arnoulti* – из-за дефицита исследовательского материала – оставил под сомнением таксономический статус *P.nuchimaculata* (Guichenot, 1866), который сначала относился к пецилиям, потом стал считаться панхаксом, но имеет определенные морфометрические отличия от обоих родов. Попутно было отмечено существование у некоторых видов цветных морф: желтой, красной и синей у *P.omalonotus*, красной и зеленой – у *P.varatraza*, красной и синей – у *P.patriciae*.

С сожалением должен отметить, что, судя по приведенным в реферате фотографиям, многие из этих малознакомых аквариумистам мадагаскарских щучек куда наряднее героев моего рассказа.

Все островные панхаксы – обитатели постоянных водоемов, в которых концентрируются у поверхности, охотясь на летающих и упавших в воду насекомых. От прочих аплохейлид рыб отличает более короткое и высокое тело. Встречаются они в реках и ручьях с силь-

ным течением, но чаще – в небольших, спокойных, замкнутых гидросистемах естественного и искусственного (дренажные и водотводные каналы) происхождения.

Щучки Пляйфера населяют как пресные, так и солоноватые воды, остальные представители рода локализуются исключительно в пресных.

Этологически и биологически все эти виды близки и, судя по всему, условия их содержания и разведения должны также быть весьма схожи и, возможно, столь же незамысловаты.

Будем надеяться, что в ближайшем будущем широкая аквариумная общественность сможет убедиться в этом на собственном опыте.

Ведущая в Урало-Сибирском регионе фирма поможет вам, оптовки, 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





## КОРОТКО

### Любителям лорикариевых сомов

3-й номер ихтиологического журнала *Neotropical Ichthyology*, 6 (3): 379-394, 2008 был посвящен Сомовым (Siluriformes), причем в основном – кольчужным сомам (Loricariidae). Читатель имеет возможность познакомиться с четырьмя новыми видами рода *Rineloricaria* (*R. daraha*, *Rineloricaria osvaldoi*, *R. langei*, *R. macki*), тремя новыми видами рода *Loricaria* (*L. lundbergi*, *L. pumila*, *L. spinulifera*), тремя новыми представителями рода *Hypostomus* (*H. faveolus*, *H. denticulatus*, *H. heraldoi*), а также узнать о *Lithoxus jantjiae*, *Hemiancistrus cerrado* и *Gymnotocinclus anosteos* (новый род).

Все статьи находятся в свободном доступе на сайте журнала <http://www.ufrgs.br/ni/>

В журнале *Zootaxa* (№ 1918: 45-58, 2008) описан новый вид *Pseudancistrus* – *Pseudancistrus corantijnensis*. Авторы публикации (de Chambrier, S. & Montoya-Burgos, J.I.) отмечают, что эта лорикарида является членом группы *Pseudancistrus barbatus*, отличаясь размером и количеством белых точек на теле: очень мелких в передней части головы и увеличивающихся в диаметре по мере приближения к основанию хвостового плавника. Новый вид обитает в реке Corantijn в Суринаме.

В журнале *Journal of Fish Biology* (Rodriguez, M. & Miquelarena, A., № 73: 1635-1647, 2008) описан новый вид ринелорикарии – *Rineloricaria isaaci*. Сом обитает в притоках реки Уругвай в Аргентине, Бразилии и собственно Уругвае. Имеет широкую область незащищенной кожи на конце рыла и характерные анатомические отличия сенсорного канала в средней части третьего постногового щитка. У по-

ловозрелых самцов длинные грудные и брюшные плавники.

В журнале *Ichthyological Exploration of Freshwaters* (N. K. Lujan & C. C. Chamon, A., Vol. 19, No. 3: 271-282, 2008) описаны еще два новых вида кольчужных сомов – *Hemiancistrus pankimpuju* и *Panaque bathyphilus*. Они обнаружены, соответственно, в верхнем и среднем течении реки Амазонки. Оба вида обладают почти белым телом, длинными, нитевидными вытянутыми крайними лучами хвостового плавника, маленькими глазами и в целом весьма своеобразной комбинацией морфометрических характеристик. По мнению авторов, уникальные для кольчужных сомов окраска и морфология связаны с обитанием рыб в глубоких участках реки с очень малым количеством света.

### Барбус «Одесса» получает наконец научное название

С. Кулландер и Р. Бриц (S. O. Kullander & R. Britz) опубликовали статью «*Puntius padamya*, a new species of



Cyprinid fish from Myanmar (Teleostei: Cyprinidae) (*Electronic journal of ichthyology*. 4 (2): 56-66, 2008), в которой дали научное название барбусу, хорошо известному в России и во всем мире под именем «Одесса».

Авторы отмечают, что первые упоминания об этой рыбке встречаются, начиная с 1973 года, но без сообщения о местах обитания. Затем, вплоть до времени публикации этой статьи, считалось, что барбус «Одесса» – это одна из вариаций *Puntius ticto*. Теперь же, после обнаружения природного ареала в бассейне реки Chindwin в Мьянмаре, рыбка получила научное название.

### Новый вид апистограммы

Одна из наиболее эффектных апистограмм, известная по коммерческим названием *Apistogramma* «Mamore Red Tail» получает научное название. Отныне ихтиологи и аквариумисты будут знать ее под именем *Apistogramma erythrura*.

Краснохвостая (а именно так переводится с латыни ее видовое название) апистограмма обитает в бассейне реки Маморе в Боливии. Более всего эта цихлида похожа на *Apistogramma trifasciata*, мало того, раньше, среди любителей считалось, что *Apistogramma maciliense* (синоним *Apistogramma trifasciata*) и краснохвостая «маморе» – это один и тот же вид. Авторы статьи – В. Штаек и И. Шиндлер (Staeck, W. & Schindler, I.) – отмечают, однако, что изученный ими вид имеет как видимые, так и скрытые анатомические отличия от трехполосой апистограммы.

*Apistogramma erythrura* sp. n.  
– a new geophagine dwarf cichlid  
(Teleostei: Perciformes: Cichlidae)  
from the rio Mamoré drainage in  
Bolivia.

Staeck, W. & Schindler, I.  
*Vertebrate Zoology*, 58 (2): 197-  
206, 2008

Дайджест подготовлен  
для журнала «АКВАРИУМ»  
Яковом Оксманом  
(клуб «Исраквиум»,  
[www.israqarium.co.il](http://www.israqarium.co.il))





# КУВШИНКИ НА БАЛКОНЕ

О.ЮЗИФОВИЧ

ДДЮТ г.Тирасполя,  
Молдавия

**В**елика тяга современного человека к природе, но чем крупнее город, тем сложнее ее реализовывать. Мы, аквариумисты, находим выход в перемещении за стекло крохотной частицы подводного мира. Некоторым флористам удастся превратить свой балкон (пусть только на лето) в цветущий оазис. Я попыталась совместить оба направления. Что получилось – судить вам.

Многие выращивают в аквариумах нимфеи, как правило – тропические сорта. Из-за недостатка света соцветия они выбрасывают редко, хотя в водоемах, расположенных у южных окон, иногда все же зацветают. Как, например, у нас, в кружке «Аквариум» (фото 2). А что если попытаться подвинуть их еще ближе к свету, поставить аквариум непосредственно на балкон?

Чтобы увеличить продолжительность цветения и избежать необходимости подогрева, следовало заменить тропические сорта зимостойкими. Как отличить одни от других, я тогда не знала. Помогла статья куратора коллекции водных растений БИН РАН, к.б.н. С.Чубарова «Кувшинки из Сингапура в прудах Севе-



ро-Запада России». В ней нашлись ответы на этот и многие другие вопросы. Оказалось, различить эти две группы легко по подземным органам – клубням (у теплолюбивых) и ползущим корневищам (у зимостойких).

Меня вначале удивило, что любители прудовой флоры подразделяют кувшинки не по какому-нибудь биологическому признаку, а по чисто физическому – размеру. Согласитесь, когда площадь водной глади измеряется гектарами, этот параметр не столь актуален. В «балконном варианте», наоборот, размер имеет первостепенное

значение, ведь один куст крупных сортов занимает площадь до 2,5 м<sup>2</sup>.

Другое дело карликовые сорта. Идеальным, с моей точки зрения, является *Nymphaea hybr. «Pugmaea Alba»*. Поставщики говорят, что его можно выращивать в бочке. Не знаю, в бочке не пробовала, а вот в сорокалитровом аквариуме, куст живет уже два года, прекрасно себя чувствует и цветет с мая по октябрь (фото 3).

У всех кувшинок листья кожистые, сердцевидные, но различаются размерами и окраской. Верхняя сторона у них всегда глянцевая, и с нее легко скатывается во-

да. У одних видов и сортов листья светло-зеленые, у других имеют бордовый оттенок, бывают даже с мраморным рисунком и пятнистые. Последние выращивают именно из-за их необычайно эффектного окраса.

И все же главное, конечно, цветок. Многие, начиная с Гомера, пытались словами передать его красоту. Но здесь, как нигде, уместна пословица: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». А иметь эту красоту рядом не так уж сложно, нужны лишь желание и немного умения.

Для посадки растений лучше выбирать емкости





невысокие, но широкие. Большинство специалистов считает, что они обязательно должны иметь дренажные отверстия. Если дыры и щели в стенках слишком велики, контейнеры можно выстелить изнутри мешковиной или перфорированной полиэтиленовой пленкой. Другого мнения придерживается большой авторитет в области прудоводства А.Марченко. Свою точку зрения он обосновывает следующим образом: «Необходимо, чтобы питательные вещества и частички грунта не вымывались в воду. Поэтому для кувшинок составляют глинистый грунт. Контейнеры по этой же причине лучше брать сплошные, а не сетчатые». Учитывая способность кувшинок поставлять кислород к корням через листья, прав,

наверно, именно Александр Михайлович. Прежде я применяла только сетчатые емкости, в этом году попробовала сплошные, но выводы пока делать рано.

При выращивании кувшинок в пруду, оптимальная глубина высадки за сезон меняется три раза. Зимой она наибольшая – для гарантированной защиты растений от мороза. Летом – 30-80 см в зависимости от сорта. Весной же лежит в пределах 5-15 см для ускоренного пробуждения после зимовки. Именно поэтому оптимально сажать кувшинки в контейнеры, а не в грунт водоема непосредственно.

У тех, кто на зиму воду из пруда выкачивает, технология практически не отличается от нашей – «аквариумно-балконной». Расте-

ния зимуют вне водоема, а с приходом весны занимают свое место. Уровень воды повышают по мере их роста.

Вариантов зимнего хранения кувшинок вне водоема существует несколько. Это должно быть прохладное (ниже 10 градусов), но все же с положительной температурой место. На-

ка последних в свежий удобренный грунт. Кроме того, хранение голых корневищ, позволяет контролировать их состояние визуально. Перед посадкой удаляют старые, отжившие корешки. Корневище делится и начинает новую жизнь

Грунт для кувшинок имеет первостепенное



3



2

пример, подвал. Некоторые авторы рекомендуют хранить корневища в воде, другие – просто в сыром месте. При хранении в воде снова возможны два варианта: первый – в той емкости, где рос куст, не выкапывая; второй – без грунта, в свободном плавании. Я испытала оба варианта «водного хранения». Результат таков: первыми трогаются в рост корневища, перезимовавшие в собственных горшках. Это естественно, ведь их корни не были потревожены. Правда, свое преимущество они быстро теряют. Менее чем за месяц растения, зимовавшие без грунта, догоняют фаворитов и даже вырываются вперед. Способствует этому посад-

значение. Я бы сказала, что наравне с солнечным светом, это главный фактор успеха. Вот, что пишет А.Марченко: «Вопреки распространенному мнению, нимфеи – обжоры. Чтобы заискриться в полной красе, им нужно много питательных веществ. В нашем питомнике мы сажаем кувшинки в контейнеры, где запас питательных элементов рассчитан на 2-3 года. Технология разрабатывалась годами. При составлении грунта используются как минеральные, так и органические удобрения. Хороши для этой цели так называемые осмотические удобрения с пролонгированным периодом действия» ("Сад и садик", 2007 г., №3).





Интернет пестрит рекомендациями на эту тему. Многие из них я опробовала на практике. Теперь, имея некоторый опыт, могу выделить следующий совет: «Часто для посадки нимфей берут ил со дна какого-нибудь водоема, но в этом нет особого смысла. Гораздо лучше использовать старый компост с добавлением крупнозернистого песка и садовой земли. Костная мука – прекрасное удобрение для водяных лилий. Но ее нельзя рассыпать поверх субстрата, где она попросту смоеется водой. Смешивать с грунтом можно, но в этом случае она быстро минерализуется, питательные вещества растворятся в воде и перестанут действовать на нимфеи, но приведут к цветению (позеленению) воды. Самый лучший и остроумный способ подкармливать водные растения – засовывать под их корневища при посадке или по мере необходимости шары размером с теннисный мяч, слепленные из смеси глины и костной муки. Переборщить здесь невозможно». Информация почерпнута по адресу <http://www.decorland.com.ua>, автор, к сожалению, не указан. Добавлю только, что готовя шарики, кладу в них еще и перепревший коровий навоз.

Многие знатоки не советуют частую пересадку растений. Для сложных в содержании сортов, это, безусловно, оправдано. Мы же для балкона подобрали самые неприхотливые сорта, и для них я рекомендую хранение без грунта. Когда

осенью, по ночам ваш водоем начинает покрывать ледовая корочка, слейте воду, обрежьте плавающие листья, освободите от грунта и промойте корневища. Разделять их не надо, оставьте это до весны, только удалите старые корни. Теперь сложите все корневища в один небольшой аквариум или другую емкость и поставьте в подвал. Я, например, хранила корневища в казематах турецкой крепости в г.Бендеры (Приднестровье) – прекрасное место! В самую суровую зиму не бывает хо-

мир», большой любитель и знаток водных растений Н.Тарасенко предложил мне разместить коллекцию на балконе нашего Дворца детско-юношеского творчества. У директора – Н.Филипповой – эта инициатива нашла понимание и поддержку. Больше того, нам оказали помощь в приобретении стекол и клея для изготовления 800-литрового аквариума шириной 80 см, предназначенного специально для «балконного гидросада» (фото 4). Конечно, 1,5 кв. метра для водоема – это не серьезно, но



лоднее +2 градусов, а летом в сорокоградусную жару – всего 18°C. Но до лета растения там, конечно, не хранились – я отправляла их на балкон в середине марта.

В этом году коллекция кувшинок расширилась: были приобретены сорта «Attraction», «Escarboucle», «Wilfron Gonner» и «Julien Chiffot». Размещение их на домашнем балконе стало проблематичным. Тогда руководитель кружка «Аква-

уже что-то. Есть задумка по изготовлению водоема площадью более 5 кв. метров. Зимой поработаем над ее осуществлением.

Наша агротехника возделывания водных растений практически ничем не отличается от традиционной. Основное различие содержания растений в том, что в аквариуме под прямыми солнечными лучами вода прогревается значительно быстрее. Весной это дает большое преимуще-

ство – кувшинки зацветают недели на две раньше. Летом подобное явление – недостаток: вода за день сильно нагревается. Выход нашли простой: аквариум обклеили пенопластом. Такой «термос» днем значительно медленнее нагревается, а ночью не так быстро остывает.

Пересаживать водяные лилии не обязательно ранней весной – можно и позже. Я убедилась в этом, приобретя в конце июля три новых растения. Два из них тревожить не стала, а самое слабенькое пересадила. Уже через две недели стало очевидно: следовало пересаживать все три. После новоселья меньшая кувшинка стала большей и дважды цвела. На размышления и сомнения ушли еще две недели, ведь на дворе уже август. Наконец пятнадцатого числа решилась – пересадила оставшиеся две.

Жизнь показала: пересаживания были напрасными, смена почвы (в прямом смысле) стала, безусловно, полезной. Растения полноценно развивались еще более двух месяцев, цвели и ушли на зимовку окрепшими, с хорошо развитыми мощными корневищами.

В заключение хочу пожелать читателям: не обкрадывайте себя эстетически, создайте рядом с собой маленький кусочек Рая. Это не так сложно. А если у вас есть свободный клочок земли, не задумывайтесь – сделайте пруд, никогда не пожалеете об украденных у картошки 5-6 квадратных метрах площади.



# ИЗДАТЕЛЬСТВО «АКВАРИУМ» представляет

Такаши Аmano

## МИР ПРИРОДНОГО АКВАРИУМА



АКВАРИУМ

## МИР ПРИРОДНОГО АКВАРИУМА

Автор: Такаши Аmano

Аквариум – маленький изолированный мир, создание которого возведено знаменитым автором этой книги в искусство. Аквариумный дизайн Такаши Аmano, соединяя рациональное и абстрактное, науку и эстетику, несет красоту в нашу жизнь. Благодаря этому альбому вы соприкоснетесь с гармоничным и загадочным миром природного аквариума – трехмерным произведением искусства.

- 300 с., илл., 25 × 27 см, полностью цветная
- Твердый переплет, перевод с английского
- Более 500 эксклюзивных фотографий



К. Кассельманн

## ЭХИНОДОРУС

Самое популярное  
аквариумное растение



## ЭХИНОДОРУС

Автор: Кристель Кассельманн

Род Echinodorus стоит на первом месте в списке самых популярных продаваемых аквариумных растений. Своим «бумом» род в особенности обязан многим великолепным результатам разведения прошлых лет. Однако ввозятся и новые виды, которые завоевывают еще большую популярность. Эта книга впервые дает всеобъемлющий обзор этого рода растений для аквариумистов. Многие из публикуемых здесь данных полностью новые, что позволит любителям получить ценную информацию для создания оптимальных условий для эхинодоруса в аквариуме.

- 192 с., илл., 16 × 25 см, полностью цветная,
- твердый переплет, перевод с немецкого

Эти и другие книги по аквариумистике и террариумистике (более 100 наименований) вы сможете заказать, выписав БЕСПЛАТНЫЙ каталог (Aqua) по адресу: 117638 г. Москва, а/я 66, издательство «Аквариум-Принт»  
Тел. (495) 974-1012; [www.aquarium-zoo.ru](http://www.aquarium-zoo.ru);  
e-mail: [aquarium@aquarium-zoo.ru](mailto:aquarium@aquarium-zoo.ru) (дирекция); [post@aquarium-zoo.ru](mailto:post@aquarium-zoo.ru) (книга-почтой)  
По вопросам приобретения обращайтесь по тел. (495) 974-1012;  
<http://www.aquarium.zoo.ru>, [zooknigi@aquarium-zoo.ru](mailto:zooknigi@aquarium-zoo.ru) (отдел реализации),  
[post@aquarium.zoo.ru](mailto:post@aquarium.zoo.ru) (книга-почтой)







# ЗЕМЛЕКОП В КРАСНОМ

И. ЛЕСИН

г. Нижний Новгород

**О**чень давно я мечтал пополнить свою коллекцию арахнид интереснейшим пауком-птицеедом *Megarhobema robustum*. Это очень крупный (в размахе лап 18 см) норный паук с ярко-красной основной окраской. Область распространения этого красавца – высокогорные области Колумбии. Необычна походка паука – с резкими выбросами лап, причем сгибает он их в «коленях» гораздо меньше, чем другие арахниды. Брюшко при ходьбе он приподнимает вверх, как бы стараясь закинуть его на голову. В общем, манерой передвижения этот паук больше напоминает краба.

Робустум относится к паукам Нового Света и в оборонительных целях, как все представители этой группы, использует свои внушительные хелицеры, а также счесывает с абдомена (брюшка) защитные волоски, которые вызывают у напавшего резкое раздражение слизистых и сильные аллергические реакции. Но у него в арсенале есть и особое оружие – крупные шипы на задних ногах. Поворачиваясь к противнику задом, он способен ударом этих шипов остановить любого агрессора. Плюс ко всему пауки этого вида неплохо прыгают.

Неудивительно, что такой не похожий ни на какого другого паук давно стал желанным объектом коллекционеров всего мира. Но редкость членистоногого и его высокая цена долгое время держали это чудо на непреодолимом от моих террариумов расстоянии. Однако жадность коллекционера и целеустремленность увлеченного человека все же взяли верх. Промучившись не одну ночь в принятии решения и с грехом пополам убедив семью, что домашний бюджет пострадает не зря, я перевел деньги фирме-поставщику за двух пауков и с нетерпением стал ждать явления своей мечты.

Зная из литературы, что робустум – достаточно крупное животное, а поставщик заявил в рекламе продаваемых экземпляров как подростков, я рассчитывал увидеть в заветной баннерольке пурпурных гигантов сантиметров по восемь и был несколько озадачен, когда при вскрытии посылки обнаружил, что коробочки, в которых сидели пауки, чуть больше спичечных. А когда открыл крышку одной из них, на меня выпрыгнул трехсантиметровый «гигант» бледно-морковного цвета.

Корректно опускаю все свои восклицания и возму-

щения в адрес поставщика в этот момент. По приезде домой обоим паукам я поместил поодиночке в просторные инсектариумы с восьмисантиметровым слоем кокосовой стружки и половинками скорлупы кокосового ореха в качестве укрытий, в которые новоселы мгновенно устремились смешными «крабовыми» скачками.

Помещения были явно великоваты для таких крошек, но ведь я готовился к приезду подростков-гигантов. К сожалению, на следующее утро одного из вновь прибывших я обнаружил мертвым, вероятно не перенес транспортировки. А вот второго... я вообще не обнаружил! Выделенный для него инсектариум был пуст.

Испытания моей нервной системы на прочность продолжались: обстоятельства, при которых паук исчез из своего обиталища, в буквальном смысле заставили меня похолодеть. Дело в том, что из емкости бесследно исчез не только мой долгожданный паук, но и скорлупа кокосового ореха. И это при том что крышка инсектариума была плотно закрыта. Однако факт оставался фактом – налицо пустая емкость с ровно уложенным на дне грунтом... Ни паука, ни кокоса.

Мною овладело смешанное чувство: с одной стороны, у меня не было никаких оснований не доверять собственным глазам, а с другой, я отказывался понимать, как такое маленькое существо могло открыть крышку и не только уйти само, но и прихватить с собой половинку скорлупы кокосового ореха.

Не веря сам в то, что делаю, я начал быстро и осторожно передвигать рядом стоящие емкости в надежде поймать мистического беглеца (мол, не титан – с кокосом далеко не убежит). И вот за этим нелепым занятием краем глаза замечаю за боковым стеклом инсектариума интересную деталь – воздушную прослойку в толще грунта. Мгновенно на меня снизошло озарение – мой беглец, оказывается, никуда не сбегал, он работал всю ночь и соорудил себе подземный дом, причем кокосовый орех он так искусно зарыл, а грунт сверху плотно и ровно утрамбовал, что у меня не возникло и тени сомнения – в «банке» никого нет.

Творение паука впечатляло – это была целая сеть подземных коммуникаций с двумя выходами наверх (они были маленькие и заткнутые изнутри землей, поэтому я их и не заметил). Просторные коридоры от





каждого выхода вели в «комнату» кокосового ореха. С непередаваемым чувством облегчения и удивления я стоял и смотрел на крошечного «инженера-трудягу».

С той поры прошел уже год. Мой робустум линял за это время три раза и значительно подрос, хотя должен сказать, что темпы роста у этого вида более чем скромные. Чтобы вырастить из малыша красавца-великана потребуется около четырех лет. Сейчас мой любимец длиной около семи сантиметров. Яркий красный цвет, характерный для данного вида, уже проявился. Мой паук на редкость трудолюбив – складывается впечатление, что он, как истинный архитектор, постоянно недоволен своим творением и находится в пер-

манентном творческом поиске. Его подземное жилище все время видоизменяется: на смену старым выходам и тоннелям приходят новые, их траектории и взаиморасположения весьма витиеваты и непредсказуемы.

В содержании робустум несколько прихотливее других птицеядов, но, зная их природные места обитания, несложно создать пригодные условия. Из-за внушительных размеров паука и его нервного темперамента понадобится достаточно просторный террариум. Этот большой любитель копать требует слоя грунта (кокосовое волокно или влажная земля) толщиной не менее шести сантиметров, чтобы его инженерные творения не осыпались. Приемлемая температура –

22-26°C, так что дополнительный обогрев не требуется, оптимальная относительная влажность воздуха – 70-85%. Обязательно нужно поставить в инсектариуме небольшую емкость с водой (паук не только много пьет, но иногда даже купается).

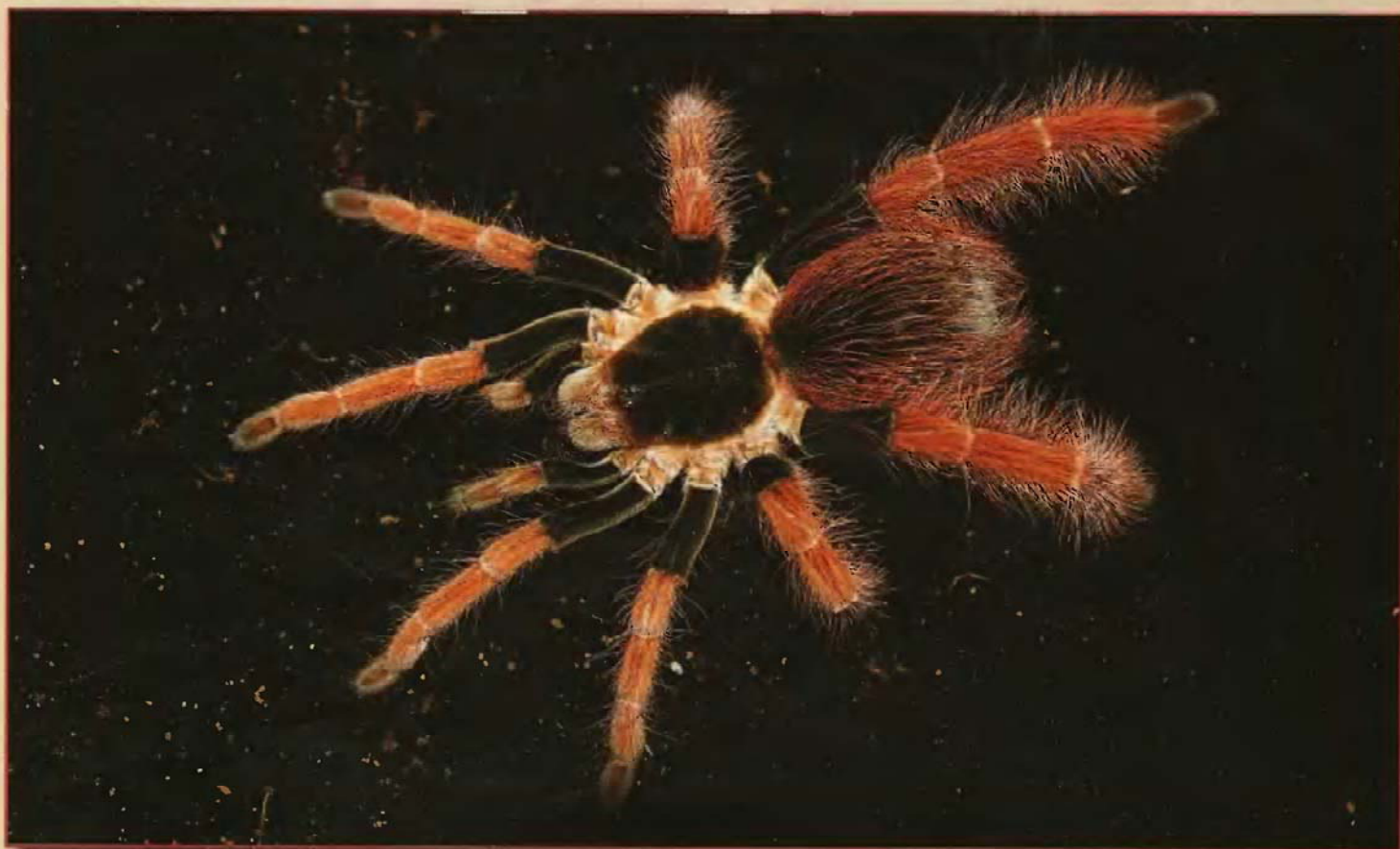
Ест робустум жадно, после удачной охоты сразу удаляется в свое «подземелье», чтобы там насладиться вкусом любимых блюд, в качестве которых предпочитает сверчков, тараканов, новорожденных мышей. Летом можно побаловать любимца кузнечиками, саранчой, лягушками.

Вот, пожалуй, и все условия, которые должен создать человек, решивший завести самого трудолюбивого землекопа в красном.

Мои добрые друзья и то-

варищи по увлечению из Нижегородского экзотариума, Сергей Фадеев и Алена Рассказенкова, познакомившись с моим робустумом и вдохновившись этим работающим красавцем, решили и свои коллекции пополнить несколькими экземплярами. Так что теперь у нас в Нижнем Новгороде подрастает целая рабочая группа разных возрастов.

Мы обязательно попытаемся размножить этого паука. Я уверен, что процесс ухаживания, спаривания, охрана кокона и забота о потомстве у робустума не менее интересны и оригинальны, чем все остальные присущие ему качества. И если наши ожидания сбываются, мы обязательно опишем свои наблюдения и поделимся накопленным опытом с читателями.







# ОБРАТНЫЙ ОСМОС В СИСТЕМЕ ФИЛЬТРАЦИИ АКВАРИУМА

С.ГОРЮШКИН

г.Москва, СКАТ

(www.discus-skate.ru)

Основополагающим требованием для успешного содержания в аквариуме рыб является поддержание пригодных для их жизни условий. При хорошо организованной биологической фильтрации, как правило, удастся избежать появления в воде токсичных азотистых соединений, таких как аммоний/аммиак ( $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ ) и нитриты ( $\text{NO}_2$ ), которые в процессе нитрификации переходят в менее ядовитые – нитраты ( $\text{NO}_3$ ). Однако и последние в высоких концентрациях (более 50 мг/л) угнетающе действуют на дискусов. Снижение уровня нитратов обычно обеспечивается периодическими подменами воды, которые являются важнейшей составляющей комплексного обслуживания аквариума, но в то же время и наиболее рутинным, отнимающим много времени, делом. К тому же они приводят к существенным колебаниям качества воды в аквариуме, ведь в промежутках между подменами идет накопление продуктов распада органических субстанций, а затем (непосредственно после частичной смены воды) резкое снижение их количеств.

Альтернативой подме-

нам являются либо денитрифицирующие установки, удаляющие нитраты, либо создание так называемой «протоки», когда в аквариум постоянно подается свежая вода и, соответственно, отводится ее избыток. Первый способ, как правило, используется в крупных общественных аквариумах (он требует больших объемов денитрифи-

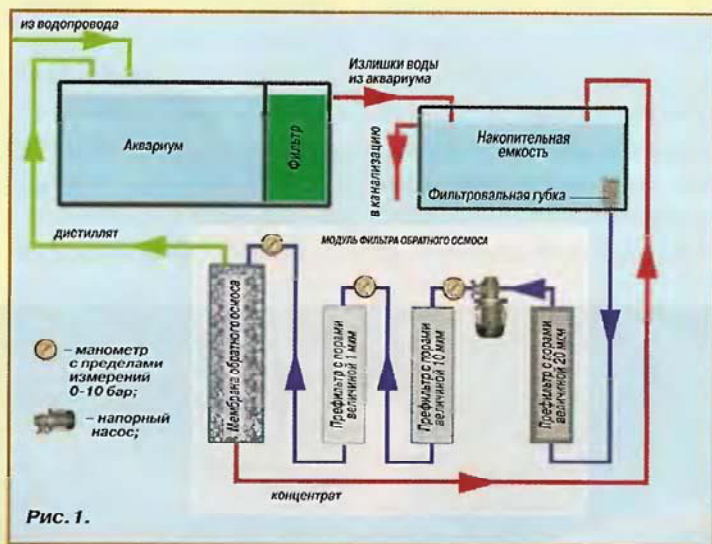
низованных на 7-м чемпионате мира по дискусам в Дуйсбурге (Германия), в октябре 2008 года. Я попросил Патрица поделить своим опытом с читателями журнала «Аквариум», на что он охотно согласился. Мне кажется, что идея внедрения установки обратного осмоса в систему фильтрации воды аквариума оригинальна и достаточно легко реа-

воды при содержании этих рыб, когда вода из-под крана экстремальна по жесткости. В системе фильтрации аквариума такие установки у нас не используются (во всяком случае, мне такая информация пока не попадалась).

Идея немецких коллег заключается как раз в применении обратного осмоса для фильтрации, при этом ставятся следующие цели: во-первых, снизить затраты, связанные с расходом воды, используемой для периодических подмен, во-вторых, получить качественные и стабильные условия в аквариуме для содержания и разведения рыб, живущих в природе в мягкой воде и, в-третьих, минимизировать уход за аквариумом. Для этого ими предлагается следующая принципиальная схема осмосного фильтра (рис.1).

Для ее реализации необходимо, с одной стороны, обеспечить подвод к аквариуму свежей воды (ее в данном случае ежедневно потребуется всего около 2% от его общего объема), а с другой – слив ее избытка в канализацию. Это осуществляется посредством использования дополнительной емкости, в которую поступают и концентрат из осмосной установки, и лишняя вода – из аквариума.

Для защиты насоса от повреждений перед ним устанавливается префильтр



цирующего фильтра и дорогостоящей автоматики), а второй связан с высоким водопотреблением, что становится слишком дорогим удовольствием с учетом массового внедрения в обиход индивидуальных водосчетчиков.

Немецкие коллеги-дискусятники предлагают достойную альтернативу – осмосный фильтр. Об этом, в частности, рассказывал Патриц Хильзенбек в докладе, который он сделал в рамках цикла лекций, орга-

лизуема, а потому заинтересует многих наших рыбоводов.

С установками обратного осмоса аквариумисты знакомы давно – это оборудование все чаще применяется для получения обессоленной (дистиллированной) воды вместо электрических дистилляторов и ионообменных колонок. В основном дистиллят используется дискусятниками при водоподготовке для нереста дискусов и в редких случаях – для умягчения





с порами сечением 20 мкм. Отверстие в накопительной емкости для концентрата, к которому подключен насос, дополнительно может быть защищено мелкопористой фильтровальной губкой (ее необходимо будет регулярно промывать).

Установленные после насоса префильтры – десятимикронный и микронный – предназначены для защиты мембраны от загрязнения, позволяя увеличить срок ее использования (насос и мембрана – наиболее дорогостоящие элемен-

После запуска осмосного фильтра необходимо учесть следующее. Как видно из рис.2, электропроводимость раствора в емкости для концентрата на начальном этапе растет (имейте в виду: представленная на рисунке кривая условна; как конкретно будет меняться электропроводимость в вашем случае, зависит от исходных параметров водопроводной воды). А высокий уровень минерализации воды (электропроводимость 1000 мкС/см и выше) может повредить

является насос, повышающий давление в магистрали. Мембранные и диафрагменные насосы, часто предлагаемые производителями осмосных установок, не рассчитаны на непрерывную длительную работу. Наименее затратный и распространенный способ решить проблему – это использование таймера, автоматически включающего и отключающего двигатель. Но большинство немецких дискусоводов сходятся в мнении, что для создания избыточного давления лучше использовать вращательно-шиберные насосы как более надежные и долговечные (но и более дорогие).

Во всяком случае, тем, кто захочет установить у себя осмосный фильтр, надо уделить этому вопросу особое внимание.

В остальном работоспособность осмосного фильтра не вызывает сомнений, что подтверждает практика некоторых немецких разводчиков дискусов, в том числе Александра Пивоварского, использующих такую схему уже несколько лет (в материалах доклада есть ссылки на этот опыт). По крайней мере, дискусятники утверждают, что цели, которые они перед собой поставили, задумывая включение установки обратного осмоса в систему фильтрации воды аквариума, достигнуты.

Надеюсь, что представленный материал окажется полезным для наших аквариумистов и среди них найдутся те, кто решит воспользоваться этой идеей.

#### Несколько слов о Патрице Хильзенбеке (Patriz Hilsenbek)



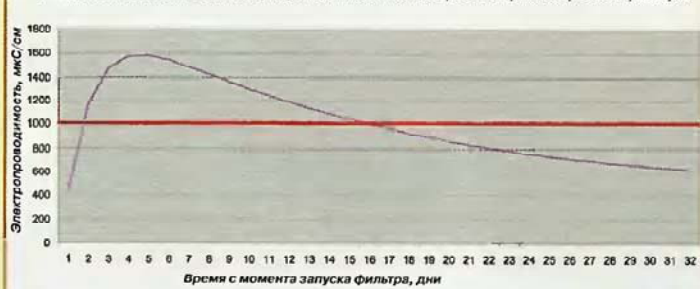
46 лет, живет в Германии. Страстный аквариумист – уже в шестилетнем возрасте обзавелся своим первым домашним водоемом.

Более 15 лет занимается содержанием и разведением дискусов, предпочитая прочим цветовым вариациям красных туркизов. Автор многих статей (о дискусках и не только, в т.ч. по вопросам технического оснащения аквариумов и т.п.) в журналах, издаваемых как в ФРГ, так и за ее рубежами.

Соучредитель немецкоязычного форума по дискусам [www.diskusforum.com](http://www.diskusforum.com) (согласно рейтингам, он занимает второе место по популярности). Организатор международной встречи любителей дискусов, проходившей во время 7-го чемпионата мира по дискусам в Дуйсбурге.

На протяжении последних 5 лет осмосный фильтр является злободневной темой интернетовских дискуссий аквариумистов Германии. Патриц – один из горячих сторонников этой идеи, собрал несколько таких систем водоподготовки и накопил богатый статистический материал по их использованию.

Рис. 2. График зависимости электропроводимости концентрата от времени работы фильтра.



ты осмосного фильтра). В свою очередь десятимикронный префильтр позволяет увеличить срок службы микронного фильтра.

Наличие манометров позволяет контролировать падение давления в магистрали подачи воды на мембрану обратного осмоса и своевременно менять префильтры.

При запуске осмосного фильтра необходимо контролировать заполнение магистрали водой, в первую очередь той ее части, которая соединена с засасывающим патрубком насоса. Холостая (без воды) работа насоса приводит к быстрому износу его движущихся частей, и этого надо избегать.

мембрану. Чтобы не допустить этого, в начальной фазе запуска осмосного фильтра необходимо либо ежедневно менять воду в этой емкости, либо увеличить подачу свежей в аквариум. Через 10-20 дней (опять же, в зависимости от конкретной ситуации) электропроводимость придет в норму, и осмосный фильтр заработает в нужном режиме.

Для достижения желаемой жесткости воды в аквариуме можно оперировать двумя параметрами – количеством подаваемой в него свежей воды и производительностью установки обратного осмоса.

Наиболее уязвимым местом осмосного фильтра





# ВЫСТАВКА АКВАРИУМИСТОВ – 2008

О. ГОЛУБЕВА

[www.guppyclub.mkat.su](http://www.guppyclub.mkat.su)

**1** – 8 ноября 2008 года в Москве в Доме культуры «Онежский» состоялись одновременно два ярких и незабываемых события – выставка аквариумистов и выставка-конкурс «Гуппи 2008». Это первые официальные мероприятия образованного недавно Московского клуба аквариумистов и террариумистов, «выросшего» из хорошо уже известного клуба «Гуппи России». Теперь же эта общественная организация объединяет не только гуппистов, но и любителей других видов и семейств аквариумных рыб и террариумных животных как в Москве, так и в регионах России.

Мне впервые довелось не просто побывать на подобном мероприятии, но и познакомиться с его закулисами, и своими впечатлениями я хочу поделиться с уважаемыми читателями.

Представьте себе зал, типичный для всех Домов культуры, будь то столица или провинциальный тихий городок: гулкая сцена с тяжелыми, бархатными занавесами, ряды кресел. Именно таким предстал зал перед нашими глазами, когда мы пришли осмотреть помещение, которое нам любезно предоставила для проведения выставки директор «Онежского» О.И. Родионова (кстати, по окончании выставки Ольга Ивановна уверила нас, что твердо решила завести аквариум).



Наши мужчины – клубчане и добровольные помощники – преобразили зал до неузнаваемости. И все это – со знанием дела и пониманием значимости своей работы, уделяя должное внимание в том числе и кажущимся мелочам. Меня, кстати, поразило, насколько люди, принимавшие участие в подготовке к выставке, увлечены своим хобби.



«Московские черноголовые – змеиная кожа» Джанлука Ванелли и итальянская же гуппи «Мультикolor» (справа).



Взять, к примеру, Эльдара Елева, разводчика красной ковровой черноголовки. Его трепетное отношение к своим питомцам сродни, наверное, лишь чувствам матери к долгожданному первенцу: он не

дорожные, холеные – сразу видно, что с хозяином им повезло. Впрочем, и большинство других гуппистов, готовивших помещения для проведения выставки, относились к происходящему более чем серьезно.

И вот предварительные работы закончены. Их итог впечатляющ: в мягком, успокаивающем глаза свете изящных

настенных светильников в строгом, классическом порядке расположились 73 экспозиционных аквариума в выгодном обрамлении обтягиваю-

жалел времени и сил, чтобы участие в шоу обернулось для его рыб минимумом беспокойства. Не случайно, видимо, гуппи в аквариумах Эльдара





щей стойки бархатисто-черной ткани. Теперь дело за участниками, судьями и, конечно же, гостями.

Центральная стойка отда- на сверкающим всеми цвета- ми радуги гуппи. Здесь пред- ставлены как элитные породы, так и экспериментальные тво- рения известных в стране гуппибридеров.



«Сине-черные» гуппи  
В. Степанова.

Судейская группа в соста- ве В.Сторожева, К.Перова и А.Арефьева проявила прин- ципиальность и справедли- вость. Гуппи-конкурсанты, не соответствующие заявленным стандартам, безжалостно сни- мались с соревнований. Под горячую руку попали в том числе и экспонаты наших кол- лег из итальянского Клуба лю- бителей гуппи (AIG). Они, кстати, прислали на конкурс рыб редкой для России поро- ды «Круглохвостая черного- ловка – Змеиная кожа» (гуппи с таким окрасом и узором ко- гда-то были выведены отече- ственными селекционерами, распространилась по всему миру, но у нас не сохранилась).

В итоге непосредственно в конкурсе «Гуппи-2008» смогли принять участие рыбы лишь из

22 аквариумов. Жаль, конечно, но правила одинаковы для всех.

Первое место и Диплом первой степени получили гуп- пи «Получерные красные» Константина Волкова. Второе и третье места достались сине- черным и получернобелым гуппи Владимира Степанова.

Как всегда просто «нокау- тировал» своими творческими

поисками Владимир Сторо- жев. Особое впечатление на меня как художника произве- ли его малиновые шарфовые гуппи со звездочками на осно- вании прозрачного хвоста, де- коративность которого под- черкивает огромный вуалевый плавник. Оригинальный экс- терьер в сочетании с довольно редким для гуппи цветом сде- лали эту рыбку центром все- общего внимания. Да, не слу- чайно рыбы этого селекционе- ра служат своеобразным эта- лоном для многих разводчи- ков гуппи, выступают в роли некоей планки, к которой нужно стремиться, а по воз- можности, еще и преодолеть. Доставшийся Владимиру Вик- торовичу приз зрительских симпатий (за гуппи селек- ционной формы «Венесу- элла») лишь подтверждает его класс.

Впрочем, внимание зрите- лей заслужили не только Сто- рожевские «образцы», но и

многие другие обитатели кон- курсных аквариумов, напри- мер светло-лазоревые альби- носы Михаила Лихачева

Но гуппи – это только часть выставки, было там много и других интересных рыб: от по-королевски невоз- мутимых дискуссов, порадо- вавших, кстати, зрителей отло- женной прямо в demonstra- ционных аквариумах икрой, до аборигенов наших рек – мо- лодых уклеек (*Alburnus albur- nus*) в окружении отечествен- ных же водных растений. Ах, как эти рыбежки играли свои- ми неоновыми полосками тра- вяного цвета – настоящие се- верные харацинки...

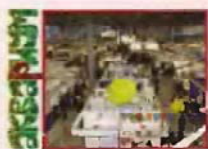
У многих аквариумов со- бирались буквально толпы по- сетителей. Гостей можно по- нять, ведь участники выстав- ки творчески подошли не только к подбору выставляе- мых на показ рыб, но и к оформлению самих емкостей. Хочу отметить в частности «банки» Александры Чеботас- вой – великолепные имитации природных речных биотопов юго-востока Азии – с двумя породами декоративных пе- тушков: «Пла Кат» медного цвета (просто как слиток смотрелся) и «Коронохвостый синий металлик», а также ве- ликолепным красным макро- подом (он, в отличие от пе- тушков, был с подружкой и, ничуть не стесняясь зрителей, принялся строить пенное гнездо).

Внимания заслуживает и аквариум, оформленный И.Гу- ровой. Затейливые переплете- ния вросшего в белые камни яванского мха (*Vesicularia du- byana*) и таиландского папо- ротника (*Microsorium ptero- pus*) смотрелись настолько уравновешенно и гармонично,



Великолепные  
экземпляры из кол-  
лекции В. Сторожева:  
вверху – «Венесуэлла»,  
внизу – малиновые  
шарфовые гуппи.





## СОБЫТИЯ



Скалярия-альбинос М. Лихачева.

что, казалось, завораживали зрителей. Очень мило смотрелись и серебристо-голубые пецилии Ирины с красными хвостом и предхвостьем, усыпанные вдобавок черными звездами точек.

Отличным украшением выставки стала коллекция скалярий. словно живые серебряные пластины отражали вспышки фотоаппаратов скалярии-альбиносы М. Лихачева. Не уступали им в величелии белые скалярии К. Перова. Достойную компанию им составляли мраморные, биколоры, голубые экземпляры. Вообще меня поразило то, что у отечественных разводчиков рыба – что конкурсная, что выставочная – крупная, нарядная, привлекательная.

Много было представлено меченосцев: радужные, триколоры, тигровые, двухмечевые, необычные и очень красивые экземпляры под названием «панда». Дополняли общую картину мшистые барбусы (*Barbus tetrazona*), тернеции (*Gymnocorymbus ternetzi*), стайки красных вуалевых данию (*Brachydanio rerio*), рыба-нож, или *Apteronotus albifrons* (она, кстати, завоевала для своего владельца приз зрительских симпатий), сомы-торакатумы (*Hoplosternum thoracatum*) и красные лорикарии (*Rineloricaria* sp. «red».).

ми секретами акклиматизации новоприобретенных гуппи, содержания этих рыб и ведения с ними селекционной работы. О находящемся сейчас в стадии разработки новом методе – экстерьерной кодировке пород гуппи поведал Н. Василенко. С. Муханов рассказал о том, как в домашних условиях культивировать коловраток, и прочел



Красный двуххвостый петушок А. Котского.



Колумбийские тетры Н. Василенко.

А для тех, кто пришел на выставку не только «лицезреть», но и «внимать», Московский клуб аквариумистов и террариумистов (МКАТ) организовал еще и насыщенный курс интереснейших лекций, посвященных как вопросам гуппководства, так и общеаквариумным темам.

Темой выступлений С. Апрятина были история селекции и генетики – как в целом, так и применительно к *Poecilia reticulata*. В. Сторожев поделился со слушателя-

лекцию на тему «Видовое и межвидовое искусственное осеменение живородящих рыб». Руководитель клуба

«Водяной» В. Желтоног щедро делился с аудиторией своими впечатлениями от поездки в Таиланд, а В. Элбакян сорвал бурные овации за артистично и весьма образно проведенную беседу о декоративных креветках.

Словом, мероприятие, озаглавленное как «Выставка аквариумистов – 2008», прошло удачно, а значит, титанические усилия его организаторов, вдохновителей и исполнителей, а также спонсорская поддержка магазина «Миллион друзей» и аквастудии «Акропора» были потрачены не напрасно.

Но МКАТ не планирует почитать на лаврах. Не останавливаясь на достигнутом, правление клуба активизирует деятельность. В частности лекции в 2009 году планируется проводить ежемесячно (каждое последнее воскресенье, при ДК «Онежский»). В апреле должна состояться выставка сомовых, а также креветок, раков и крабов, а в ноябре, в дни осенних школьных каникул, в том же «Онежском» предусмотрено проведение «Выставки аквариумистов и террариумистов – 2009». И будем надеяться, что этой задумке не помешает ни мировой кризис, ни какие-либо катаклизмы отечественного масштаба.



Лекции В. Сторожева не оставляли аудиторию безучастной.



## Витамины для рыб V-Maxx Vitamin Изготовитель: Dennerle (Германия)

Фирма Dennerle, как известно, специализируется на выпуске продукции для ухода за водными растениями и завоевала на этой ниве непререкаемый авторитет и заслуженное уважение. Тем интереснее познакомиться с ее товарами, предназначенными и для других обитателей домашних водоемов. Речь идет об уникальной линейке препаратов, обеспечивающих аквариумный народец всеми необходимыми ему для благополучного существования витаминами. Разработчики подошли к созданию препаратов под торговой маркой **V-Maxx Vitamin** со свойственной бренду основательностью, исключив, кажется, любую возможность проявления у декоративных пресноводных рыб и ракообразных авитаминоза, а следовательно, и его неприятных последствий – задержки роста и развития, нарушения репродуктивных функций, ослабления иммунной системы, потускнения окраски и пр.

В состав **V-Maxx Vitamin** входит 15 (!) витаминов, количественное соотношение которых учитывает специфику метаболизма обитателей пресных вод и полностью удовлетворяет их жизненные потребности. Причем инженерам-биологам Dennerle удалось не просто смешать в нужных пропорциях необходимые ингредиенты, но и благодаря особым технологиям стабилизировать их биологическую активность (срок хранения препаратов составляет 1,5 года), обеспечить подачу рыбам и креветкам витаминов в действенной, легкоусвояемой форме.

**V-Maxx Vitamin** поставляется в продажу в виде раствора (*Drops*, во флаконах на 10 и 25 мл) и геля (*Gel*, в тубиках на 5 и 15 мл). Первый предназначен для витаминизации сухих кормов (примерно по 2 капли 1 см<sup>3</sup>) и внесения поливитаминного комплекса непосредственно в воду (4 капли на 100 л), второй пригодится для улучшения пищевой ценности замороженных кормов (расход: 2 мл на 100 г).

Упаковка препаратов оставляет очень приятное впечатление, их использование не вызовет затруднения даже у полных профанов в аквариумистике, а для усвоения инструкции вполне достаточно базового школьного курса одного из основных европейских языков.

**Ориентировочная цена: V-Maxx VitaminDrops – 254/560 руб., V-Maxx VitaminGel – 260/630 руб.**  
**Справки по тел.: (495) 782-13-71 (доб. 1-13)**  
**Салон «Аква Лого», г.Москва**



## Фильтры DUETTO COBRA DJC-50 и DJC-130 Изготовитель: Aquarium Systems (Италия)

В наши дни едва ли кого удивишь компактностью, энергоэкономичностью и в то же время высокой производительностью как собственно водяных насосов, так и устройств на их основе. А потому недавно появившиеся на прилавках российских зоомагазинов итальянские «кобры» вполне могли бы стать очередным пополнением и без того богатого ассортимента заурядных аквариумных внутренних фильтров, если бы не две особенности, выделяющие **DJC** из ряда себе подобных.

Во-первых, обращает на себя внимание неординарное крепление водовыпускного патрубка – он монтируется на штуцере, установленном под углом 45° к продольной оси фильтра. Благодаря этому достигается удивительная маневренность этого звена, позволяющая фиксировать его как в классическом положении, так и в «нетрадиционном» (см. фото 1 и 2). Благодаря этому фильтр пригоден для работы не только в аквариумах, но и в декоративных водоемах с очень незначительным (всего 4-5 см) уровнем воды – палюдариумах, акватеррариумах, мини-фонтанах и пр.

Во-вторых, эти фильтры комплектуются весьма экзотичным пока устройством – скиммером (фото 3), предназначенным для удаления с поверхности воды пленок различного происхождения (бактериальных, жировых и т.п.), столь часто досаждающих аквариумистам и препятствующих нормальному газообмену в емкости.

Что касается собственно технических параметров «кобр» **DCJ-50** и **DCJ-130**, то они таковы: потребляемая мощность 3 и 6 Вт соответственно, максимальная производительность – 250 и 550 л (регулируется задвижкой и может быть снижена почти вдвое). От младшей модели DCJ-130 отличается также наличием инжектора и дополнительной губки грубой очистки.

**Ориентировочная цена: 600 и 700 руб.**  
**Справки по тел.: (812) 316-65-83, 388-56-43**  
**Магазин «Агидис», г.Санкт-Петербург**







# КАК ПОЛУЧИТЬ ДОМА МЯГКУЮ ВОДУ

И. ВАНЮШИН

г. Мытищи Московской обл.

**К** теме «Вода для аквариума» я обращался неоднократно и, как мне представляется, изложил подробно и, насколько удалось, понятно все «водоаквариумные» постулаты, как я их сам себе представляю. Но время идет, появились и осваиваются новые способы очистки и умягчения воды, расширился опыт работы с традиционными приспособлениями, а журналы, где были опубликованы мои прежние изыскания в этой области, стали библиографической редкостью.

Что изменилось за последние годы? С одной стороны, всесторонне и резко ухудшилось экологическое состояние окружающей нас воды, а с другой – как спасение, в быту и в аквариумистике уверенно прописались приборы обратного осмоса (reverse osmosis). Но поскольку их внедрение в обиход рыбоводов пока еще не носит массовый характер, считаю целесообразным вкратце рассмотреть суть этого приспособления и способы его практического приложения.

Сразу надо сказать, что процесс обратного осмоса чисто физический, то есть ему не сопутствуют хими-

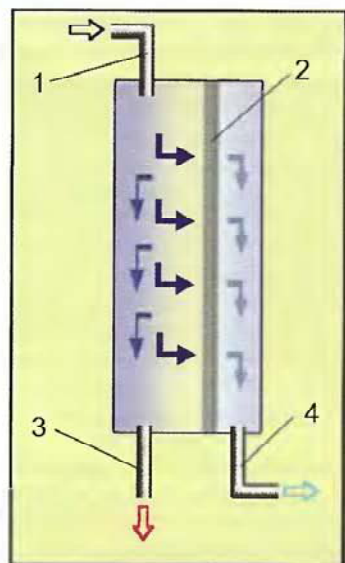


Рис. 1. Схема фильтра обратного осмоса: 1 – канал подачи воды из водопровода; 2 – мембрана; 3 – слив; 4 – канал очищенной воды.

ческие реакции и не требуется применение каких-либо реактивов. Если не вдаваться в технические подробности конструкции самого агрегата (можно смело далее называть его фильтром), схематично дело обстоит так. Вода под давлением поступает в полость, у которой одна стенка выполнена из специальной полиамидной пленки. Эту пленку условно можно считать очень мелкопористой: сквозь ее полость способны проникать только молекулы воды:  $H_2O$ . Это теоретически, а на практике всевозможные технические огрехи, неизбежные при изготовле-

нии как непосредственно пленки, так и прибора в целом, оставляют лазейку для проникновения с водой примерно 2-5% солей и других мельчайших примесей, так что чистоту фильтрации можно оценить на 95-98%.

На рис. 1 представлена простейшая схема модуля обратного осмоса. Водопроводная вода под собственным магистральным давлением поступает в левую камеру. Часть ее продавливается сквозь пленку (мембрану) в правую камеру и поступает для дальнейшего применения. Обогащенная не прошедшими сквозь мембрану солями и другими примесями вода сливается в сток (в канализацию). Вот собственно и все.

Магистральная водопроводная вода, как правило, содержит различные мелкие примеси, которые могут оседать на мембране, забивать ее поры и в результате снижать эффективность фильтрации. Кроме того, на большинстве российских водочистных станций в качестве обеззараживающих средств до

сих пор используются хлорсодержащие вещества, а свободный хлор (при концентрации более 0,1 мг/л) действует на полиамидную пленку разрушительно. По этим причинам модуль обратного осмоса, как правило, используется в комплексе с соединенными последовательно механическим и угольным префильтрами (рис. 2).

Наполнение механического (иногда его называют осадочным) предварительного фильтра (рис. 2, а) может быть самым разнообразным: от мелких гранул нейтрального вещества до шнуровой («веревочной») намотки. На этом этапе фильтрации задерживается мелкая взвесь (осадок) и частично осаждаются (за счет перехода в нерастворимую форму) соли железа. Ресурс механического фильтра невелик и зависит от степени загрязненности

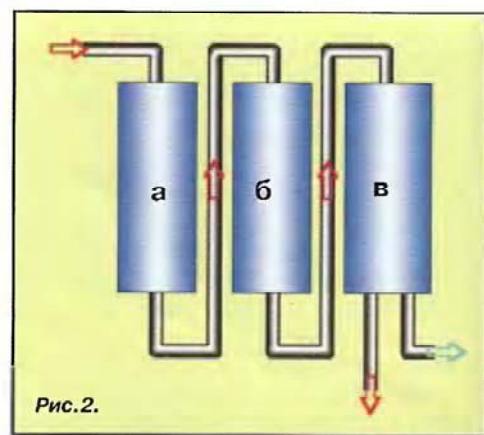


Рис. 2.





исходной воды. Контроль за работоспособностью затруднителен, косвенно ее можно оценить по снижению скорости протекания воды. Поддается частично восстановлению при помощи промывки противотоком, если удастся это устроить.

Угольный префильтр (рис.2, б) содержит гранулы активированного угля. Материал это очень пористый, что значительно увеличивает его суммарную рабочую поверхность, на которой задерживаются многие макромолекулы и хлор. Частично он работает и как механический фильтр. По мере заполнения пор на гранулах «активность» угля снижается. Срок его жизни в московской водопроводной воде составляет около полугода. Контроль за работоспособностью практически невозможен. Промывка противотоком устраняет только засоренность взвесью. Регенерация (восстановление) угля в домашних условиях не проводится. Наполнитель подлежит замене.

Ну и, наконец, модуль обратного осмоса (рис.2, в) с мембраной и промывным клапаном, регулирующим поток слива. Срок жизни 3-6 лет в зависимости от чистоты поступающей воды и качества самой мембраны. Последняя не восстанавливается и при потере своих качеств подлежит замене. Работоспособность контролируется измерением электропроводимости воды на выходе (то есть степенью ее обессоленно-

сти). Считается, что мембрана находится в рабочем состоянии, если получаемая с ее помощью вода имеет электропроводимость в пределах 20-50 мкС/см. Возможен также контроль при помощи периодического измерения жесткости выходящей воды обычными методами (химическое тестирование). Нужно учитывать, что в отфильтрованной воде остается 2-5% солей. Так, если вода в магистральной имела общую жесткость 10°dGH, то качественной можно признать фильтрацию, если вода на выходе из осмотического фильтра имеет жесткость 0,2-0,5 градусов\*.

Очевидно, что для аквариумистики это достаточно «чистая» вода и возможно продолжение использования такой мембраны с частично утерянными свойствами до той поры, пока значение остаточной жесткости не перейдет рубеж, который любитель сочтет предельным для своих задач.

Непременным условием нормальной работы мембраны является довольно высокое давление воды: 3-6 бар. При меньшем напоре производительность мембраны быстро падает вплоть до полного прекращения пропускания воды. По этой причине фильтр обратного осмоса, как правило, подключается к магистральному водопроводу и, опять же, только если в

самой сети поддерживает нужное давление. Правда, компенсировать его дефицит может дополнительный насос, но это уже лишние расходы и хлопоты...

Вторым обстоятельством, заметно влияющим на производительность мембраны, является температура воды. Чем она выше, тем существеннее пропускная способность мембраны. Так, увеличение температуры воды с 5 до 25°C повышает производительность примерно вдвое. Рабочий диапазон температур должен быть указан изготовителем. Подключение фильтра, как правило, производится в холодную магистраль, однако, насколько я знаю, любители умудряются включиться и после смесителя, что дает им возможность самостоятельно регулировать температуру воды в фильтре.

В настоящее время в специализированных магазинах есть достаточно большой выбор фирменных изделий, в том числе и фильтры, предназначенные именно для нужд аквариумистики. Мне представляется, что в принципе можно пользоваться любым прибором обратного осмоса. Некоторые неудобства представляют бытовые конструкции с маленьким накопительным баком и специальным клапаном, перекрывающим магистраль при его заполнении. Более удобен фильтр с ручным управлением, когда вы сами включаете магистраль и отключаете ее после набора нужного количества воды.

Достоинствами фильтра обратного осмоса являются отсутствие затрат энергии (если нет подкачки), его способность работать «самостоятельно», без вмешательства любителя, а также чистоту готовой воды. Фильтр не нуждается в частой регулировке, не требует систематических проверок качества воды, да и вообще практически не доставляет хлопот рыбоводу-любителю. К положительным сторонам устройства можно смело отнести и довольно высокую продолжительность его «жизни».

Недостатки же – это низкая производительность, сравнимая с дистилляцией, необходимость обеспечения высокого давления воды и... повышенный общий ее расход. Примерное соотношение «чистой» воды и «сливной», которая уходит в канализацию, – 1 к 2,5-3. Правда при определенных условиях не прошедшую через мембрану воду можно накапливать и использовать, например, для технических целей. Кроме того, хорошие фильтры обратного осмоса пока еще дороговаты, но, учитывая сроки их работы, с этим можно мириться.

Другое приспособление для обессоливания воды, ранее использовавшееся в основном в научно-производственной сфере и очень редко аквариумистами – ионообменные смолы. Они – сложный химический продукт, главным свойством которого является способность к избирательному обмену ионов из окружающей среды на

\*Остаточный ассортимент солей пропорционален исходному, т.е., соотношение концентраций кальция, магния и карбонатов остается прежним. – Прим.авт.





собственные. Ассортимент этих смол достаточно велик, но аквариумистов могут интересовать в основном те, которые способны отбирать из воды ионы кальция и магния, ответственные за ее жесткость, а заодно и ионы всех остальных металлов, соли которых находятся в растворе. Такая смола носит название катионит, так как ионы металлов имеют положительную заряженность.

Забирая ион металла, катионитовая смола отдает в воду имеющиеся в ее составе ионы водорода ( $H^+$ ), которые, соединившись с кислотным остатком, создают соответствующую ему кислоту (соляную, серную, азотную, фосфорную и т.д.). Понятно, что чем больше солей было растворено в воде, тем выше будет концентрация вновь созданных кислот.

Очевидно, что подобная вода, несмотря на свою мягкость, из-за обилия кислоты для аквариумных целей непригодна, поэтому обработанную катионитом воду пропускают через другую смолу – анионит. Он забирает из воды ионы кислотных остатков и отдает ей отрицательно заряженную гидроксильную группу ( $OH^-$ ), которая соединяется с осиротевшим ионом водорода и образует обычную воду:  $H^+ + OH^- = H_2O$ . Процесс окончен. Таким образом, вода, прошедшая последовательно через катионит и анионит, полностью теряет свою минерализацию, т.е., лишается всех растворенных в ней солей.

Это теория, а на практике кое-что все же там остается. В домашних условиях можно получить очень мягкую воду с общей жесткостью менее одного градуса dGH.

По ходу работы смола расходует свои обменные

этих целях пропускают 10%-ный раствор соляной или серной кислот (лучше первая – она не такая «вредная»), а анионит восстанавливают с помощью 5%-ного раствора калиевой или натриевой щелочи. В обоих случаях после заряд-

растворов. Несмотря на промывку, считается, что первые несколько (зависит от объема используемой смолы) литров свежей воды тоже нежелательно использовать для живых существ, так как в ней что-то из продуктов регенерации еще присутствует.

Очень трудно дать оценку ресурса (продолжительности работы) свежезаряженной смолы: слишком много факторов надо учитывать. Сюда входят:

марка используемого материала – есть сильные и слабые смолы, с малой и высокой удельной рабочей емкостью;

объем смолы (чем он внушительнее, тем больше воды обработает);

степень минерализации исходной воды и состав входящих в нее солей (чем выше концентрация солей в воде и чем они «тяжелее», тем быстрее исчерпается ресурс смолы).

В меньшей степени оказывает влияние на это температура воды и форма колонки, в которую помещена смола. Известно, что химические реакции ускоряются при повышении температуры, а от формы и площади сечения зависит скорость протекания воды и качество обессоливания.

Теперь о практической стороне. На рис.3 представлена схема прибора, которым я пользуюсь с 1988 года и рекомендую для домашней установки. Конструкция и практическое исполнение самих колонок могут быть самыми разными. Можно подо-

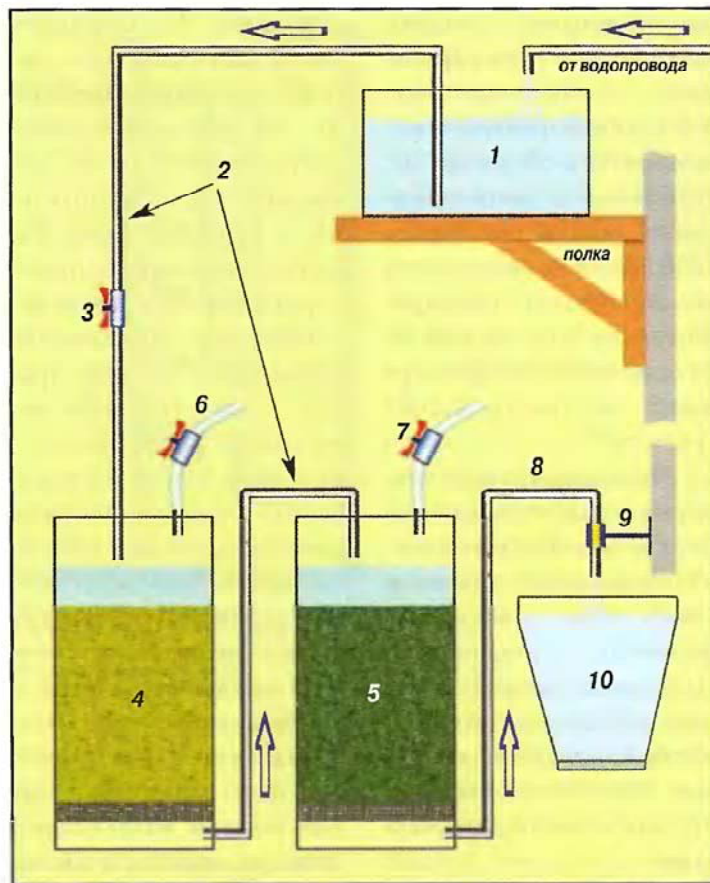


Рис.3: 1 – накопительная емкость (устанавливается выше колонок, чтобы обеспечивать напор; в нее можно заливать любую воду, предназначенную для умягчения, а не только из водопровода); 2 – соединительные шланги; 3 – главный вентиль (он должен надежно перекрывать воду, подойдет, скажем, краник от какого-нибудь наружного аквариумного фильтра, медицинской клизмы, бочонка с пивом и т.д.); 4 – колонка с катионитом; 5 – колонка с анионитом; 6 – воздушная пусковая трубка с надежным вентилем (служит для запуска прибора путем создания разрежения в колонке с катионитом; я использую здесь краник для регулировки потока воздуха от компрессора); 7 – воздушная пусковая трубка с надежным вентилем (служит для запуска прибора путем создания разрежения в колонке с анионитом); 8 – выводной шланг (его конец обязательно должен находиться выше уровня смолы в колонках, иначе при окончании работы вода стечет и смола окажется на воздухе, что недопустимо); 9 – фиксатор выводной трубки (он может быть закреплен, к примеру, на стене); 10 – резервуар для приема обессоленной воды (его объем должен быть не меньше, чем у емкости 1).

ионы и как бы «разряжается». Поэтому в определенное время ее приходится подзаряжать (регенерировать). Через катионит в

ки необходима тщательная промывка гранул обычной водой (в пятикратном объеме), чтобы убрать остатки регенерационных





брать готовые пластиковые или стеклянные трубы (цилиндры). Можно самостоятельно склеить резервуары из пластин оргстекла, как это сделал я.

В любом случае удобнее, если стенки колонок прозрачны.

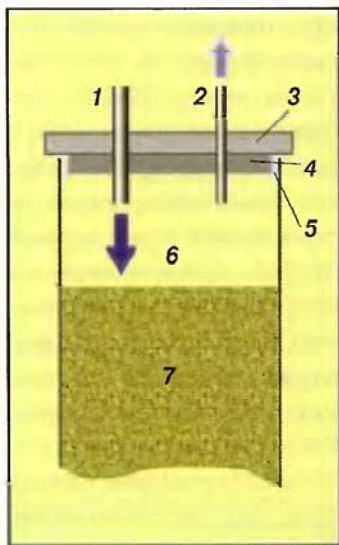
Определенную трудность представляет герметизация колонок. Если основание колонки можно смело приклеивать «намертво», то верхнюю часть когда-то придется снимать, так как по прошествии 2-3 лет интенсивной эксплуатации смолы теряют свои свойства и их надо заменять. Момент этот определяется по участившимся перезарядкам, когда заряженная смола начинает быстро «садиться» (вспомните, как это бывает с автомобильным аккумулятором). Для себя я решил этот вопрос с помощью обычного силиконового клея. При необходимости, крышку несложно отделить, подрезав клей ножом с тонким лезвием.

На рис. 4 и 5 подробно представлена конструкция моих колонок. Обе они устроены одинаково, собраны из пластин прозрачного оргстекла и склеены самодельным клеем: раствором стружек того же оргстекла в дихлорэтаноле. Кстати, прочности прилегания пластин при склеивании я добивался, намазывая на корпус обычную бельевую резинку – и просто, и надежно.

Сейчас можно встретить в продаже самые разнообразные смолы, как отечественные, так и им-

портные. Вот лишь некоторые из них.

Катиониты отечественного производства: сильнокислотные – КУ-1, КУ-2-8, КУ-100, КУ-101; слабокислотные – КБ-2, КБ-4. Аниониты отечественного производства: сильно-



**Рис. 4. Крышка:** 1 – патрубок водоподводной трубки (надежно вклеивается в крышку); 2 – патрубок воздушной пусковой трубки (надежно вклеивается в крышку); 3 – внешняя часть крышки; 4 – внутренняя часть крышки (строго соответствует сечению колонки и прочно приклеивается к внешней части крышки); 5 – силиконовый герметик; 6 – корпус колонки; 7 – смола.

основные – АВ-16, АВ-17-8, АВ-17-8с; слабоосновные – ЭДЭ-10П, АН-2Ф, АН-18, АН-31. Из импортных следует отметить в первую очередь особо высокого качества смолы Resinex немецкого и шведского производства: катионит Resinex™ – К-8, Resinex™ KW8 и анионит Resinex™ – А-4. Они отличаются очень большой рабочей емкостью и высокой скоростью потока. Неплохи также американские катиониты Amberlite IRN-77, Do-

wex HCR-S-S, Dowex™ MARATHON C, Purolite C100E (C100C, C100EC) и аниониты Dowex™ MARATHON 11, Dowex™ MARATHON A, Dowex™ MARATHON A2, Dowex™ SBR-P.

Кстати, ассортимент катионитов на рынке гораздо больше анионитов, так как катиониты широко используются для установок упрощенного «умягчения» воды в водоснабжении частных загородных домов (об этом я расскажу ниже).

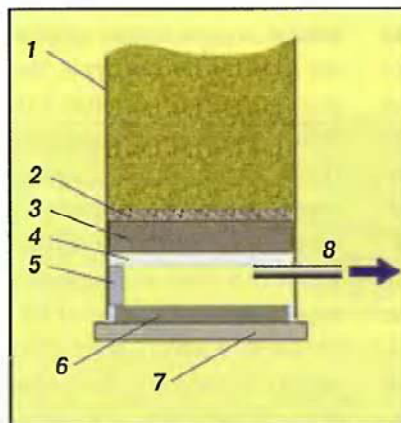
Свежую смолу надо подготовить: прополоскать в воде, чтобы освободить от возможного мусора и

технической пыли, затем залить водой и оставить на сутки для набухания (увеличение объема смолы при этом незначительно).

На выводную трубку надеваем заранее подготовленный шланг, поднимаем его конец и временно крепим (например скотчем) к корпусу, чтобы удерживать воду, которая обязательно попадет в колонку вместе со смолой. Сливаем из таза лишнюю воду и переносим смолу в колонку. Проще всего делать это обычной ложкой, смывая прилипающие к ней остатки небольшим количеством воды. Помните: смола должна заполнять колонку не более чем на 4/5-3/4 объема.

Регенерация смолы – как первоначальная, так и последующие – не отличаются друг от друга. Восстановление ресурса колонок производят раздельно: соединяющий колонки шланг при этом снимают со входной трубки, а по окончании процесса колонки вновь соединяют. Выводящий воду шланг надо закрепить на такой высоте, чтобы его конец оказался выше уровня смолы в колонке.

В накопительную емкость (рис.3-1) наливают подготовленный раствор и запускают систему. Объем его должен быть равен объему смолы. Главным вентилем устанавливают такой поток раствора, чтобы вытекающая струйка была не толще спички.



**Рис. 5. Основание:** 1 – корпус колонки; 2 – верхняя решетка, удерживающая фильтрующую прокладку (для ее изготовления подойдет любой стойкий пластик – я использую сепараторную аккумуляторную сетку); 3 – фильтрующая прокладка, удерживающая смолу от вытекания вместе с водой (стойкое к кислотам и щелочам волокно; в моем случае это синтепон); 4 – нижняя решетка, удерживающая прокладку (любой стойкий и желательнее жесткий пластик, чтобы прокладка не провисала и не перекрывала выходное отверстие; у меня это решетка от ювелирского внутреннего фильтра); 5 – вкладыш, обеспечивающий заданное положение решетки и прокладки (второй точкой опоры для нижней решетки служит внутренний отрезок выводной трубки); 6 – внутренняя часть основания (точно повторяет сечение колонки); 7 – внешняя часть основания (прочно склеена с внутренней частью и корпусом колонки); 8 – выводная трубка (надежно вклеена в корпус).





Запуск системы для регенерации и для работы одинаков. Когда раствор залит, шланги подсоединены и под выводной шланг подставлена приемная емкость (ведро), открывают главный вентиль, вентиль стартовой трубки и через нее создают разрежение (отсасывают воздух) в колонке, пока из вводного шланга внутрь нее не пойдет раствор (вода), после чего стартовый вентиль перекрывают, регулируя главным поток раствора (воды).

После того, как весь раствор протечет через колонку (он более непригоден), смолу надо промыть, для чего через нее пропускают пятикратный объем обычной воды. При промывке и во время ежедневной работы системы главный вентиль можно открывать полностью.

Промывная вода не пригодна для аквариума, так как содержит остатки регенерационных растворов.

При запуске готовой к работе системы разрежение нужно производить только в колонке с катионитом. Когда вы перекроете ее вентиль, вода сама создаст внутреннее давление во второй колонке и пойдет туда самотеком.

Как известно, нагнетаемая под давлением в магистральные сети вода пересыщена газами. Если подавать ее в ионообменник напрямую из водопровода – без отстаивания – избытки газов осядут в массе смолы. Их пузырьки мешают нормальной работе

устройства, затрудняя поток воды. Кроме того, смола постепенно уплотняется, скорость потока сквозь ее слой снижается, а сами зерна не оmyваются полностью из-за избыточно плотного прилегания друг к другу. Поэтому периодически смолу надо «взрыхлять» противотоком. Для этого отсоединяют выводной шланг, конец его опускают в небольшую емкость с водой и поднимают ее выше уровня смолы (один из вентилях надо открыть для выхода воздуха). Вода самотеком пойдет в колонку снизу, разрыхляя слежавшуюся массу и выталкивая задержанные смолами пузырьки воздуха. Через прозрачную стенку вам будет виден этот процесс. Пропустив таким образом через колонки примерно один литр воды и подождав, пока она поднимется над смолой, а гранулы последней осядут, опускают шланг и сливают лишнюю воду. Помните: при перерывах в работе и во время хранения смолы обязательно должна быть полностью покрыта оставшейся в колонке водой.

Перед промывкой обязательно взрыхлять подобным образом катионит после регенерации. Дело в том, что при промывке эта смола увеличивается в объеме и может повредить колонку.

О контроле за разрядкой смолы. Хорошо заряженные и промытые смолы на выходе показывают остаточную минерализацию 3-5 мкС. Анализ общей жесткости покажет

только наличие «следов» кальция и магния. Активная реакция может быть близка к нейтральной.

Степень истощения смол в процессе работы надо периодически определять, контролируя параметры получаемой воды с помощью уже упомянутых при описании осмотического процесса способов, только нужно сюда еще добавить проверку активной реакции воды (рН) – он будет показывать, какая из смол теряет заряд первой: будучи заряженными одновременно, анионит «сидится» раньше катионита, и показатель рН в получаемой воде начинает падать. Катионит же держится дольше (примерно вдвое). При его разряженности значение рН начинает расти, уходя в щелочную область. Так что в процессе эксплуатации оба ионита будут требовать подзарядки в разные сроки. Все это происходит постепенно, и частота контрольных замеров будет зависеть от интенсивности эксплуатации установки.

Как видите, хлопот с ионообменниками намного больше, чем с обратным осмосом.

К достоинствам этого способа следует отнести высокую степень очистки воды, включая и ее частичное обеззараживание образующимися в процессе кислотами, а также высокую скорость получения обессоленной воды. Так, мои колонки с пятилитровым объемом смол наполняют 15-литровое ведро за 5-7 минут. Сюда же можно

отнести и довольно продолжительные временные промежутки между перезаправками.

К недостаткам относятся хлопоты по регенерации и необходимость хранения дома некоторого резервного количества агрессивных химикатов (кислота, щелочь), а также, я думаю, обязательная личная predisposition к химическим познаниям (кое-кого могут отпугнуть эти простейшие химические выкладки). Несколько затруднено и приобретение смол и химикатов.

И еще одна важная информация. В последние годы приобрел большую популярность процесс так называемого «умягчения» бытовой воды. Особенно это распространено в частных домах с автономным водоснабжением. И не только. Последние разработки бытовых домашних фильтров в своем составе тоже имеют блоки (модули) именно с таким «умягчителем». Объясняю, что это такое на самом деле и годится ли оно для аквариумных целей.

Способ этот не нов. Еще М.Н.Ильин упоминает его в своей книге «Аквариумное рыбоводство» (издательство Московского университета, 1965). Он носит название Na-катионирование. Знакомая нам смола-катионит здесь регенерируется не соляной кислотой, а раствором хлористого натрия, то есть поваренной солью. В результате смола приобретает ион натрия ( $\text{Na}^+$ ) и обменивает на него ионы всех остальных ме-





таллов, соли которых находятся в воде. На выходе фильтра получается очень мягкая, но насыщенная всевозможными солями натрия вода. Чем была выше концентрация солей разных металлов, тем будет выше концентрация соответствующих солей натрия.

Особенно это заметно при умягчении артезианских высокоминерализованных вод, и если до пропускания через смягчитель такая вода казалась вам «вкусной», то после обработки она горьковато-солончатая и годится лишь для бытовых (хозяйственных) нужд: стирка белья, мытье посуды и машин,

для умывания, для бассейна, душа и ванной и т.д. Для употребления же в пищу и, конечно, для аквариума она непригодна.

Избыток натрия вреден живым организмам. В умягченной же таким способом воде этого элемента может оказаться даже больше, чем в морской. По сути это засоленная катионами натрия вода.

Тем не менее на подобной воде в Подмосковье содержится очень много интерьерных аквариумов с неприхотливыми «ширпотребными» рыбами. Это доказывает, что если исходная минерализация невысока, то Na-катиониро-

вание в ограниченных пределах может все же использоваться и для аквариума. По свидетельству М.Н.Ильина, именно в такой воде в Москве впервые был разведен голубой неон (*Paracheirodon innesi*).

В заключение хочу упомянуть и еще один способ искусственного смягчения воды для аквариума – перегонка ее кипячением с последующей конденсацией образующегося пара, иначе – дистилляция. Он настолько широко всем известен, что описание его здесь я считаю излишним. Во многих отраслях он до сих пор применяется. У него одно достоинство – по-

лучается вода очень высокого качества.

В моем хозяйстве есть и осмос-фильтр, и ионообменные колонки. Первый я использую для наполнения небольших емкостей, к примеру, нерестовиков. А ионообменник включаю, когда меняю воду в основных аквариумах, т.е. когда требуется много воды да побыстрее. Обе эти воды мы используем и в пищу, когда наша водонапорная станция переключает магистраль на жесткую артезианскую скважину и анализ того, что течет из водопровода показывает 20-24°dGH, разбавляя их водой из-под крана.

## УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

В редакции имеются в наличии некоторые журналы «АКВАРИУМ» прошлых лет. Чтобы получить их, отметьте интересующие Вас номера, заполните заявку, оплатите заказ в отделении Сбербанка или отправьте почтовый перевод на расчетный счет редакции, а заявку (или ее ксерокопию) вышлите по адресу: 107078, Москва, ул.Садовая-Спасская, 18, редакция журнала «Рыболов», или по факсу (499) 975-13-94, или по электронной почте zakaz@rybolov.ru.

**Цена каждого журнала с пересылкой – 68 руб.**

Расчетный счет редакции: г.Москва, р/с 40702810100000000516 в АК Промторгбанк, к/с 30101810800000000139, БИК 044583139, ИНН 7708050121, ООО «Редакция журнала «Рыболов».

Квитанцию об оплате оставьте у себя!

**Предложение действительно только для жителей России.**

Москвичи и гости столицы могут купить недостающие журналы в редакции.

Количество журналов ограничено, справки о наличии по тел.: (495) 607-17-52, (499) 975-13-94

## ЗАЯВКА на журналы «АКВАРИУМ»

Фамилия, имя \_\_\_\_\_

Индекс, адрес \_\_\_\_\_

Почтовый перевод № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2009 г. на сумму \_\_\_\_\_

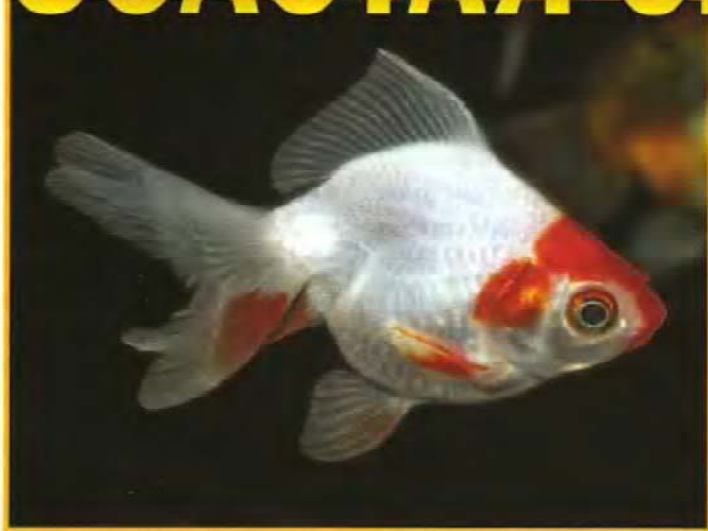






ВПРОК

# ЗОЛОТАЯ СЕРИЯ ТЕТРЫ



**Р**анчу, риукин, шубункин, хама нишики, оранда... Нет, это не шаманские заклинания и не горячечный бред, а всего лишь названия некоторых из сотен ныне существующих пород *Carasius auratus* – диковинного результата совместного многовекового труда природы и человека. Первая наделила этих удивительных рыб необыкновенной генетической пластичностью, а второй – воспользовался столь щедрым подарком и благодаря терпению, трудолюбию и завидному упорству превратил в общем-то заурядного речного караса в нечто бесконечно разнообразное, восхитительное и неповторимое – объект бесконечной гордости и поклонения миллионов людей и даже целых стран. Да-да, это не описка: золотые рыбки некоторых пород числятся в реестрах национальных достояний Японии и Китая. И это не случайно, ведь именно из этих государств – в первую очередь из Страны восходящего солнца – золотая рыбка начала свое победное шествие по миру.

Естественно, за свою более чем 16-вековую историю эти своеобразные живые драгоценности обзавелась не только сонмом восторженных поклонников, но и определенным количеством энергичных хулителей. Последние, в частности, азартно поддерживают молву о скудоумии золотой рыбки – она, мол, в состоянии удержать в памяти информацию лишь в течение 3 секунд, практически не поддается обучению и дрессуре и относится едва ли не к самым бестолковым из обитателей аквариума. Тем не менее ученые мужи из университета Квинс (Канада) благодаря серии экспериментов установили, что золотые рыбки куда смекалистее, чем предполагалось. Вторят северным коллегам и естествоиспытатели из Австралии, утверждающие, что память у золотых рыбок совсем не девичья и способна удерживать накопленные сведения почти неделю. Исследователи же из Плимутского университета (Великобритания) в своих комментариях еще смелее – они утверждают, что золотые рыбки

умеют хранить воспоминания до трех месяцев, и кроме того различают цвета, звуки и формы; а их ливерпульские единомышленники открыли в *Carasius auratus* чуждую существам с примитивным мышлением способность учиться не только на собственном опыте, но и на чужих примерах (так называемая опосредованная обучаемость).

Повышенное внимание к золотой рыбке отразилось и в таком популярном труде, как книга рекордов Гиннеса – она там упоминается как минимум трижды. Самой старой золотой рыбке на момент гибели исполнился 41 год (говорят, что аквариумы украшали и полувековые старушки, но документальных подтверждений этому нет). Самой крупной признана великолепная особь длиной 40 см. Ну и в качестве красноречивого опровержения мифа о беспрецедентной глупости золотых рыбок стоит упомянуть о записи, посвященной самому сообразительному представителю этого славного племени, способному на такие трюки, как заталкивание мячика в ворота или прохождение «змейкой» через ряд установленных на дне маячков.

Своего рода небылицей можно считать и непревзойденную выносливость золотых рыбок. Действительно, *C. auratus* – удивительно адаптивное существо, едва ли не самое неприхотливое из декоративных рыб. Ну, назовите какого-либо другого аквариумного питомца, способного жить как при 5,

так и при 40°C, да еще в воде не самого лучшего качества. Но вся правда заключается в том, что благополучие золотых рыбок обеспечивается лишь при стабильности физических и химических свойств среды их обитания, а резкие изменения параметров воды столь же фатальны для этих существ, как и для любых других рыб.

А вот неряшливость золотых рыбок – это совсем не



миф. Впрочем, речь в данном случае следует вести не о каком-то пренебрежении с их стороны элементарными нормами гигиены, а лишь о присущих этим рыбам от природы особенностям физиологии: выдающимся темпам метаболизма и соответствующему им отменному аппетиту. Именно это обычно и порождает проблемы с содержанием золотых рыбок – ведь чтобы добиться идеальной кондиции питомцев, нужно и голодными их не



оставить, и чистоту в аквариуме соблюсти.

Решение этой задачи комплексное: помимо оснащения емкости эффективной системой фильтрации, оно складывается из частых и обильных подмен воды и использования особых кормов, отличающихся высокой питательностью и минимальным загрязнением воды. А справиться с этим непростым делом вам поможет специальная – «золотая» – серия фирмы TETRA.

Кондиционер Tetra Aqua AquaSafe for Goldfish избавит вас от необходимости постоянно иметь под руками вместительную дополнительную емкость для отстаивания воды, предназначенной на подмену (ведь массированная подача в аквариум с рыбами воды непосредственно из-под крана в данном случае чревата весьма неприятными последствиями). Состав AquaSafe разработан с учетом биологических особенностей золотых рыбок, в том числе их приверженности к свежей и прохладной среде обитания. Главное назначение этого кондиционера – сделать водопроводную воду безопасной для содержащихся в аквариуме декоративных карасей, обеспечить им здоровое существование, способствовать росту рыб, их размножению. И, надо сказать, AquaSafe со своими функциями успешно справляется. Входящие в него нейтрализаторы переводят в безопасную форму содержащиеся в магистральной воде токсичные соединения, в том числе соли тяжелых металлов, хлор и хлорамины. Коллоидные вещества защищают кожные покровы, слизистую оболочку золотых рыбок и межлучевые ткани их

плавников. Биополимеры (формула BioExtract) способствуют формированию в аквариуме колоний полезных бактерий, осуществляющих биологическую очистку воды и помогающих поддерживать ее чистоту. Витаминный комплекс укрепляет иммунную систему рыб, помогает снять стресс при пересадках или транспортировке. В общем, пользы от AquaSafe for Goldfish, несомненно, много, а расход небольшой: 250-миллитрового флакона с лихвой хватает для обработки аж полутоны водопроводной воды.

Теперь о кормлении. Для начала зададимся двумя вопросами. Первый: будут ли ваши любимцы есть обычный корм для аквариумных рыб? Несомненно, золотые рыбки в этом плане непривередливы. Второй: пойдет ли он им впрок? А вот это не факт. Как правило, универсальные корма рассчитаны на некую усредненную и умеренную потребность декоративных рыб в энегоресурсах и к тому же ориентированы на использование в воде с «тропической»

температурой 24-26°C. Удовлетворят ли они далекий от скромного аппетит золотых рыбок и как поведут себя в аквариуме с комнатной температурой – это еще надо посмотреть. Лучше не рискуйте – используйте проверенные практикой тетровские корма линейки Tetra AniMin.

Во-первых, они сбалансированы именно под потребности золотых рыбок, то есть не только богаты протеинами, но и содержат необходимые карасям для нормального пищеварения растительные компоненты. Во-вторых, отличаются высокой усвояемостью, то есть в «шламы» уходит минимум их содержимого, а значит, в аквариуме будет меньше грязи. В-третьих, линейка Tetra AniMin разработана именно для холодноводных рыб, а потому в условиях необогреваемого комнатного водоема не явит аквариумисту никаких неприятных сюрпризов (впрочем, ничто не мешает использовать эти корма и в условиях домашних «тропиков»). И наконец, в-четвертых, структура Tetra AniMin такова, что при их поедании рыбами в воде не образуется мелкодисперсная взвесь, нарушающая как оптическую, так и биологическую чистоту аквариума.

Базовыми в линейке являются собственно Tetra AniMin – универсальный, сбалансированный витаминизированный хлопьевидный корм для золо-



тых рыбок любых возрастов (в том числе мальков) и пород

(равно как и для прочих холодноводных рыб) и его новый, «чипсовидный» собрат для подростков и взрослых особей – Tetra AniMin Crisps. Основу и того и другого составляют исключительно натуральные ингредиенты (рыба, растительные белки, морепродукты, водоросли и пр.), а фирменные технологии TETRA позволяют сохранить в конечном продукте максимум полезного из исходного сырья. Оба корма содержат в оптимальном соотношении все необходимые для нормального развития золотых рыбок питательные вещества и микроэлементы, попав в воду, долго сохраняют форму и не крошатся, а главное, с видимой охотой поедаются обитателями аквариума.

Окончание следует

Дополнительную информацию об этом и других товарах компании TETRA вы можете получить на ее сайтах: [www.tetra.net](http://www.tetra.net) и [www.tetra-fish.ru](http://www.tetra-fish.ru).







**ВПРОК**



# МЯГКАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ОТ SERA

**Б**ыл период, когда эрлифтные фильтры – устройства, ток воды в которых обеспечивается за счет воздуха, нагнетаемого микрокомпрессором, – безраздельно царствовали в системах аквариумной водоочистки. Назойливо журчащие, малопродуктивные, не позволяющие использовать плотные фильтрующие материалы, они тем не менее чуть ли не весь прошлый век помогали российским рыбоведам-любителям поддерживать чистоту в аквариуме. Несовершенство готовых конструкций открывало широкое поле деятельности для творчески настроенных умельцев, а специализированная периодика тех лет охотно предоставляла свои страницы «кулибиным», предлагавшим порой весьма оригинальные конструкции водоочистных систем на базе эрлифта. И продвигнутые аквариумисты с энтузиазмом засучивали рукава, чтобы собрать нечто и обеспечить тем самым усиления протока хотя бы

на десяток литров.

А затем наступила эпоха центробежных помп. Компактные, изящные, мощные и бесшумные, они в одночасье побили все достигнутые к той поре рекорды производительности и безжалостно вытеснили своих неуклюжих предшественников и из обихода аквариумистов, и из ассортимента большинства флагманов зоопрома.

Понять логику как потребителей, так и производителей можно, а вот считать эрлифтную систему безусловным

рудиментом – едва ли. Ведь в определенных ситуациях их собственные недостатки оборачиваются достоинствами.

Взять хотя бы компактные емкости, предназначенные, например, для содержания икромечущих карпозубых, мелких лабиринтовых, декоративных беспозвоночных и т.д. В данном случае даже сравнительно маломощный помповый фильтр способен из верного помощника превратиться в злейшего

врага, создающего немалую круговорот, заставляющую растения расплываться по дну, а рыб или креветок – пугливо жаться по углам. Но и совсем без фильтрации такие микроаквариумы оставлять нельзя. Вот тут-то и окажется в самый раз «неторопливость» эрлифта: пусть всего хоть по полсотни литров, но он будет час за часом пропускать через свое нутро воду, аэрируя ее и задерживая взвесь.

Ну и, конечно же, нельзя забывать о нерестовиках. Установка в них современного фильтра с центробежным насосом почти на-



**1**

Слева направо: SERA Internal Filter L60, L150 и L300.

верняка вызовет катастрофу: избыточный поток разрушит кладку, смоем с субстрата икру,



засосет и неминуемо погубит не набравшихся еще сил личинок и мальков. И опять нас выручит верный труженик – эрлифтный фильтр, который не только с грязью поможет справиться, но и создаст нежную, безопасную для молодки, циркуляцию воды.

Но где же взять этот чудо-атавизм, если изготовители аквариумного оборудования от него отказались? К счастью, подобную близорукость проявили не все. Скажем, фирма SERA выпускает целую линейку эрлифтных фильтров,

чтобы избежать образования щелей, в которых могут застрять подросшие мальки. Причем, в старшей модели этих губок две, что подразумевает возможность использования L-300 не только в нерестовиках, но и в более просторных выростных аквариумах с солидным количеством механической взвеси.

Конструкция фильтра отличается продуманностью даже в мелочах. Взглянем, к примеру, на водозаборный патрубок (фото 3): опоясывающие его в нескольких местах кольца не

снять только губку, значительная часть задержанной ею взвеси вернется в воду.

Эрлифт в фильтрах L-серии двухколенный, раздвижной, позволяющий обслуживать аквариумы со слоем воды от 20 см. Подвод воздуха боковой – через дополнительную трубку с внешним диаметром под стандартный шланг от микрокомпрессора. Продуманная конфигурация эрлифта и оптимизированная схема подачи в него воздуха обес-



печивают высокую для этой категории фильтров производительность: даже младшая из этих «трех сестер», будучи установленной на глубине 25 см, способна за час перескочить около 80 литров воды (и все это, заметьте, практически бесшумно). Впрочем, если подобный напор окажется избыточным, вы легко можете снизить его (вплоть до 1-2 л/ч), манипулируя количеством закачиваемого в фильтр воздуха. Благодаря этому можно создать в емкости тече-

ние, во-первых, достаточное для эффективной фильтрации и нормального газообмена, во-вторых, безопасное для населения аквариума, а в-третьих (если речь идет о нерестовике), необходимое для тренировки мышц молодки.

Словом, если вы хотите содержать свои маленькие аквариумы в чистоте, а их обитателям обеспечить здоровое и уютное существование, внутренние эрлифтные фильтры L-серии от SERA – оптимальный выбор.



представленную тремя моделями, рассчитанными на применение в аквариумах разной емкости и с разной биологической нагрузкой: SERA Internal Filter L60, L150 и L300 (фото 1). Конструктивно все они практически одинаковы. Существенные различия имеются лишь в форме губок и их количестве. У SERA Internal Filter L-60 губка цилиндрическая, а в моделях L-150 и L-300 – уже с более сложным профилем и имеет форму кругового сектора с прямым центральным углом, что позволяет вплотную прижать губку к стеклам и тем самым исклю-

чить только надежно фиксируют фильтрующий материал, но и исключают возможность холостого (в обход губки) тока воды, а равномерность ее прохождения через «поролон» обеспечивает обильная перфорация.

Присоски, которыми эрлифт крепится к стеклу, выполнены из эластичного, податливого пластика. С одной стороны, они обеспечивают надежную фиксацию устройства, а с другой – позволяют легко извлекать его из аквариума. Это немаловажно, поскольку для промывки лучше вынимать всю конструкцию: если вы попытаетесь



**Широчайший ассортимент продукции для аквариумов, террариумов и прудов**

ООО «Агидис» – официальный дистрибьютор фирм:

“Sera GmbH” (Германия), “Akvastabil” (Дания), “Aquarium Systems-NEWA” (Италия), “Aries” (Италия), “Marchioro SpA” (Италия), “NamibaTerra GmbH” (Германия), “Nayeco S.L.” (Испания), “ON THE ROCKS ab” (Швеция)

**196084, Санкт-Петербург, ул. Красуцкого, 4**

**Тел.: (812) 316-65-83, 388-56-43, 325-85-37**

**Факс: (812) 324-49-10 E-mail: agidis@cards.lanck.net**





## «ПРИРОДНЫЙ АКВАРИУМ» Такаши Аmano. Искусство создания живого шедевра

А.Тарасенко, генеральный директор ООО «Неомарин»  
(официальный дистрибьютор Aqua Design Amano Co., Ltd.  
в России)

**Ч**то такое современная аквариумистика? В попытке дать определение можно говорить о разных ее аспектах. С одной стороны, это интереснейшее хобби со своей историей, покорившее огромное количество людей. С другой стороны, это издревле существующее средство украшения жилища человека, а сегодня – еще и верный способ подчеркнуть изысканность самых дорогих интерьеров отелей, ресторанов и офисов преуспевающих компаний. Наконец, это огромная индустрия, предлагающая обширную линейку высоко-

технологичного оборудования, постоянно расширяющего диапазон возможностей современного аквариумиста.

Однако существует еще одна ипостась аквариума, скрупулезно созданная и воспетая японским аквахудожником Такаши Аmano. Это едва уловимое, глубоко философское начало, таящееся в микрокосмосе подводного мира, созерцание которого с легкостью ломает рамки традиционного взгляда на аквариум как стеклянный ящик, заполненный водой, рыбами, декорациями и растениями. Бесспорно, аквариум, где

бы он ни был установлен, призван нести красоту... Но какую? Нередко под изысканным дизайном понимаются пошлые пластиковые украшения, размеры, цвет и форма которых выбираются в соответствии с рисунком обоев, которые непременно должны гармонировать с цветом портьер, а сам аквариум должен нетривиально заполнять межкомнатные стены и затыкать углы. Но мы поговорим о другом аквариуме, в котором красота и гармония не всегда увязаны с рисунком на паркете. Поистине, это ворота, за которыми людское сознание взламывает удрушающие чертоги самых фешенебельных интерьеров и переносит в мир, исконно присущий и гармоничный самой нашей



природе – мир, которого так не хватает современному урбанизированному человеку, раздавленному стрессом и псевдоидеалами индустриальной технокультуры. Именно поэтому в аква-скейпинге «Природного Аквариума» мы не встретим пластиковых растений или гротов, разноцветных камешков и прочих «затонувших кораблей». Здесь торжествует естественный









# РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

## Уважаемые читатели!

Самый удобный способ получения журнала «АКВАРИУМ» – оформление подписки на него в редакции по адресу: 107078, Москва, ул. Садовая-Спасская, д. 18, комн. 701. Тем, кто будет получать очередные номера журнала непосредственно в редакции, подписка на 2009 год (6 номеров) обойдется в 300 руб.

Чтобы оформить подписку с почтовой доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 1 марта 2009 года оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа об оплате в адрес редакции (это можно сделать и по факсу (499) 975-13-94).

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

### ИЗВЕЩЕНИЕ

Форма № ПД-4  
ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121  
получатель платежа  
Расчетный счет № 40702810100000000516  
в АК Промторгбанк  
(наименование банка,  
к/с 30101810800000000139 БИК 044583139 КПП 770801001  
другие банковские реквизиты)  
Лицевой счет № \_\_\_\_\_  
фамилия, и., о., адрес плательщика

| Вид платежа                                    | Дата | Сумма            |
|------------------------------------------------|------|------------------|
| Подписка на журнал<br>«Аквариум» на<br>2009 г. |      | 408 руб. 00 коп. |

Кассир

Плательщик

ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121  
получатель платежа  
Расчетный счет № 40702810100000000516  
в АК Промторгбанк  
(наименование банка,  
к/с 30101810800000000139 БИК 044583139 КПП 770801001  
другие банковские реквизиты)  
Лицевой счет № \_\_\_\_\_  
фамилия, и., о., адрес плательщика

| Вид платежа                                    | Дата | Сумма            |
|------------------------------------------------|------|------------------|
| Подписка на журнал<br>«Аквариум» на<br>2009 г. |      | 408 руб. 00 коп. |

КВИТАНЦИЯ

Кассир

Плательщик

Стоимость  
редакционной  
подписки  
**на 2009 год**  
с почтовой  
доставкой на дом  
(только для  
жителей России)  
составляет  
408 руб.

Тем, кто предпочитает  
подписываться  
на почте,  
напоминаем  
наши индексы  
**в Каталоге  
агентства  
«Роспечать»:**  
73008 (полугодовой)

**Внимание!**  
**Предложение  
действительно  
до 1 марта 2009 года**

Справки по телефону:  
(495) 607-17-52





**Террариумы  
и всё для них**

**[www.exo-terra.com](http://www.exo-terra.com)  
[www.aqualogo.ru](http://www.aqualogo.ru)**



# Tetra

## Тетра выходит в море!

Теперь в линейке товаров  
компании появилась морская  
соль, а так же препараты  
для подготовки воды  
морского аквариума.



[www.tetra.com](http://www.tetra.com)

[www.tetra-fish.ru](http://www.tetra-fish.ru)

Аквариум, 2009, №1, 1-48 Индексы по Каталогу агентства «Роспечать»: 73008 (полугодовой), 72346 (годовой)