

# аквариум

3/2013 МАЙ – ИЮНЬ

ISSN 0869-6691

## Австралийка из... Миссисипи? (стр. 20)



ISSN 0869-6691



13005

12+

9 770869 669007 >



# Быстро, точно, профессионально



## sera тесты для аквариумной воды

- Быстрая обработка данных благодаря простому сравнению цветов
- Очень точные тестовые реагенты
- Быстрое определение благодаря немедленному показу результата
- Немедленная информация о возможно необходимых корректирующих мерах

Надежные sera тесты доступны как в наборе sera аква-тест сет, включающем 4 наиболее важных теста, так и в наборе для профессионалов sera аква-тест бокс с 9 тестами в чемоданчике. Все 16 sera тестов для воды доступны также и по отдельности.

Учредитель:  
ООО «Редакция журнала  
«РЫБОЛОВ»  
Зарегистрирован  
в Комитете по печати РФ.  
Свидетельство о регистрации  
0110323 от 20.03.97 г.

МАССОВЫЙ  
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ  
Основан в январе 1993 года  
Периодичность: 6 номеров в год

# аквариум

Главный редактор  
А.ГОЛОВАНОВ

Зам.главного редактора  
В.МИЛОСЛАВСКИЙ

Над номером работали:  
Е.МИЛОСЛАВСКАЯ,  
А.ЯНОЧКИН

Адрес редакции:  
Москва,  
Остаповский пр-д, д.5  
(бизнес-центр «Контакт»),  
корп.17, оф.106.  
Тел./факс: (495) 607-19-94  
E-mail: mil-v@mail.ru

Адрес для почтовых  
отправлений:  
107078, Москва, а/я 118

Отдел продаж:  
Е.АСТАПЕНКО,  
П.ЖИЛИН  
(коммерческий директор)  
Тел.: (495) 607-17-52  
Факс: (495) 607-19-94  
E-mail: zakaz@rybolov.ru

В номере помещены  
фотографии:  
С.АНИКШТЕЙНА,  
И.ВАНЮШИНА,  
Д.ВАНЮШКИНА,  
В.ВОРОНИНА,  
М.ЕЛОЧКИНОЙ,  
Д.ЛОГИНОВА,  
В.МИЛОСЛАВСКОГО,  
В.НЕДАЙВОДЫ,  
К.ПАХОМОВА,  
И.ПЫШНОГО,  
Н.ТАРАСЕНКО,  
А.ЧЕБОТАЕВОЙ

На 1-й стр. обложки  
*Melanotaenia duboulayi*  
Фото И.Ванюшина

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»,  
2013

Гильдия издателей  
периодической печати

ГИЛПП

## В НОМЕРЕ:

### АКВАДИЗАЙН

IAPLC-2012. Всем не угодишь

С.Кочетов

2



стр.2

### РЫБЫ

*Cyprichromini*:  
красота без прикрас

С.Аништейн

8

«Кимпума» – красноспинный  
красавец

С.Елочкин

15

Знакомство по Интернету

И.Ванюшин

20



стр.8

### БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

Пополнение шипящих

А.Чеботаева

26



стр.15

### НЕОТЛОЖКА

Туберкулез и другие  
«узелковые» болезни  
декоративных рыб

В.Воронин

28

### ТУРБЮРО

Мир алмазной реки

Д.Логинов

32

### ЕСТЬ ИДЕЯ

В продолжение «Размышлений» Н.Тарасенко



стр.26

### ВПРОК

Перемешиваем без помех

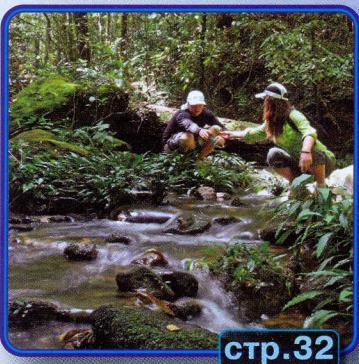
Фильтр Sera multi fil 350:  
простое решение сложных задач

Aquacons®: проверено – результат отличный!

41

42

44



стр.32

### ВИТРИНА



АКВАДИЗАЙН

# IAPLC-2012. ВСЕМ НЕ УГОДИШЬ

С.КОЧЕТОВ

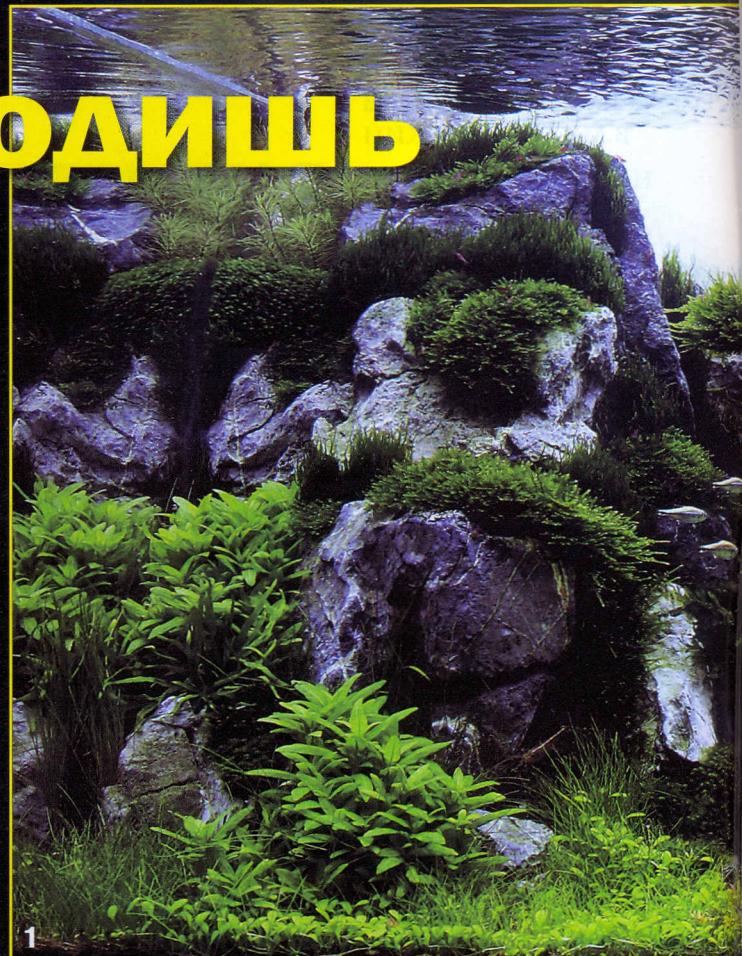
[www.kochetov.info](http://www.kochetov.info)

**Я** уже неоднократно отмечал, что аквариумисты, завоевавшие поощрительные призы в рамках IAPLC-2012, вполне могли бы претендовать на пьедестал почета предыдущих конкурсов – настолько вырос в последнее время уровень креативной составляющей интерьеров домашних водоемов. Поэтому считаю, что внимания читателей достойны не только «медальные» работы, но и аквариумные аранжировки, оказавшиеся в итоге на некотором удалении от приза. К тому же я рассчитываю, что мои критические комментарии помогут будущим участникам конкурса, в первую очередь из России, лучше понять некоторые нюансы судейства и достичь большего успеха.

14-е место занял очень живописный аквапейзаж специалиста из Сингапура Роберта Хартона. Стандартного – 90×45×45 см – размера водоем (фото 1) вместил композицию (автор назвал ее «Достижение»), в основе которой лежит сад камней ивагуми в виде оригинального ущелья, сложенного скалистыми грядами. Разнообразят и оживляют общую картину «деревья», искусно стилизованные под сосны и

расположенные по центру и чуть левее. Очень удачно выбран момент съемки – стайка золотых тетр придает подводному ландшафту особую изысканность. Все выполнено настолько изящно и тонко, что судья из США Карен Рендалл посчитала эту композицию лучшей на конкурсе. В своем комментарии она высказала мнение, что главная сила этого аквариума именно в композиции ивагуми, и, даже если убрать все «деревья», общая картина останется очень сильной. «Сосны» же делают ее просто неотразимой. Однако, как мне кажется, работа, несмотря на поистине блестящее исполнение, не обладает принципиальной новизной – подобная тема неоднократно демонстрировалась на конкурсах. И все же не отметить ее высокой оценкой я просто не мог.

Строчкой ниже в рейтинговом листе IAPLC-2012 разместился пейзаж представителя Турции Тимусина Сагела. В водоеме размерами 100×60×45 см создана интересная многоплановая композиция с красивым названием «Лестница в небеса» (фото 2). Ступеньки можно увидеть с правой стороны аквариума. Но если бы только ступеньки...



1

Выполнено все очень аккуратно и чисто, однако общая картина не выглядит естественной, так как сильно перегружена.

В пейзаже, особенно подводном, все должно быть уместно и гармонично. Если вы, например, изображаете реку, совсем не обязательно на ее берегах располагать пляжников и рыболовов, выписывать двигающийся по глади теплоход, проходящий под мостом, по которому в этот же самый момент проезжает поезд, над которым, в свою очередь, парит самолет... Все это явный перебор. Я, конечно, привел утрированный пример, но только для того, чтобы наши буду-

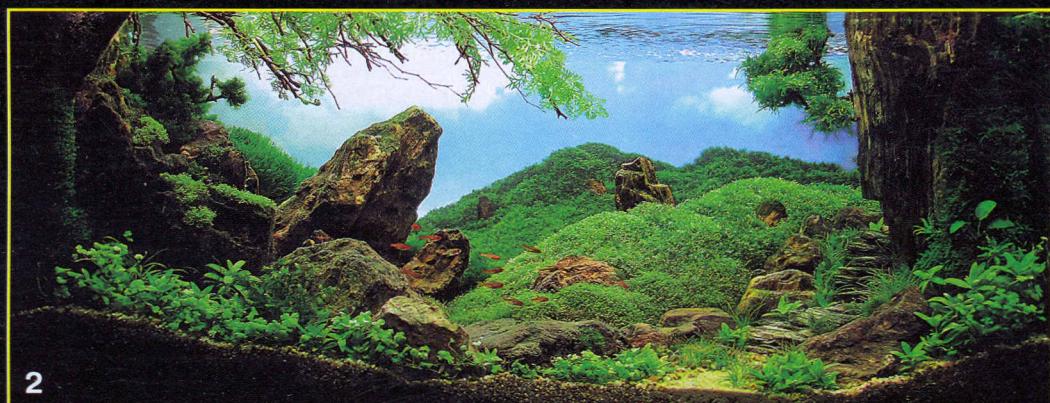
щие претенденты не совершали подобных ошибок при подготовке своих работ. Безусловно, эстетические пристрастия у судей разные, но старание угодить всем сразу в надежде повысить свои шансы на победу бесполезно. Избегайте такого рода примитивизма.

В данном конкретном случае скалы по центру и на втором плане выглядят уж слишком неестественно – они там просто не нужны. Кроме того, свисающая в верхней части растительность справа, слева и по центру создает впечатление, что эта «лестница в небеса» начинается где-то в темной пещере, что тоже не



слишком вяжется с основной темой дизайна.

Определенные претензии возникли у меня и к работе, удостоенной 16-го места (автор – Берника Сим из Малайзии). Называется она «*Elusive Plateau*», что можно перевести как «Ускользающее плато» или, скажем, «Неуловимое плоскогорье». Однако, где же здесь плато, я, как ни старался, не понял. Картинку в стиле ивагуми можно было бы, скорее, назвать скалистым берегом (фото 3). Ведь хорошо выстроенные на переднем плане скалистые гряды мало похожи на плоскогорье. Да и белый песок, уходящий на задний план в виде быстрого пото-



2

ка или каменистой осыпи (и, надо отметить, умело подчеркивающий иллюзию перспективы и глубины пространства), акцентирует внимание зрителя именно на причудливых неровностях ландшафта.

Стая расбор на снимке выглядит просто велико-

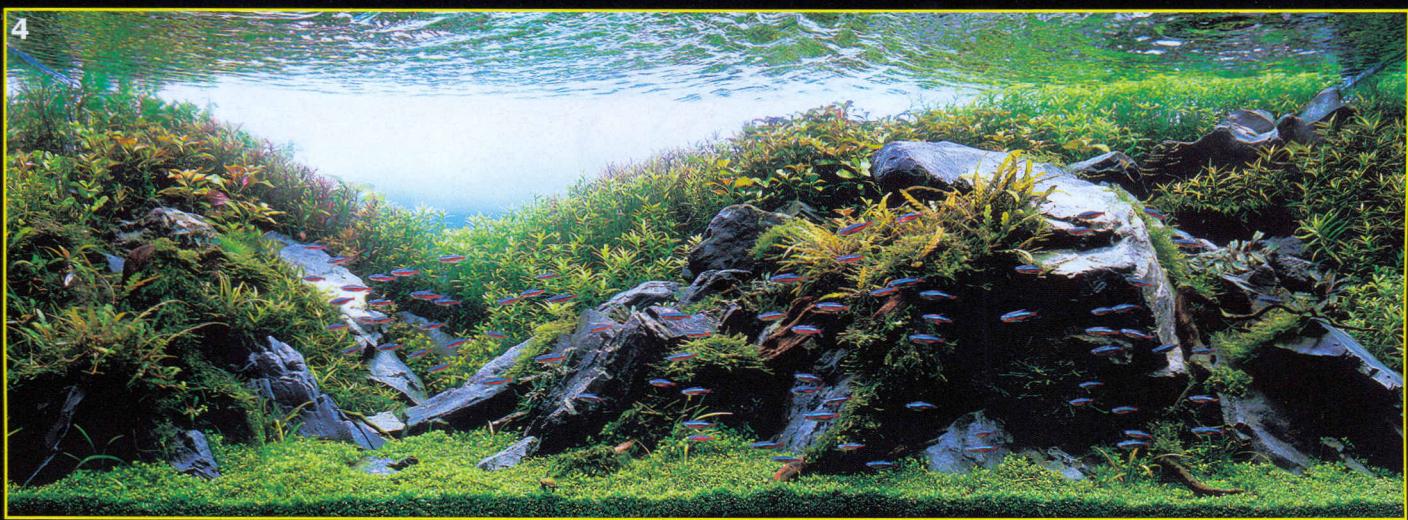
лепно и сфотографирована в выигрышный момент. Размер аквариума 100×45×45 см.

На 17-м месте обосновалась работа хорошо известного японского дизайнера Хидеказу Цукиджи. Он неоднократно занимал призовое места и получал

поощрительные призы. Название композиции «Холм с благоухающим сладким ветерком» тоже в типичном японском стиле. Здесь, в водоеме размерами 120×45×45 см, воплощена впечатляющая картина, совмещающая крупные камни с обработанной древесиной.



## АКВАДИЗАЙН



Эти декоративные элементы, в значительной степени покрытые буйной растительностью, создают впечатление естественного, природного ландшафта. Отмечу, что обе представленные выше аранжировки в стиле ивагуми получили

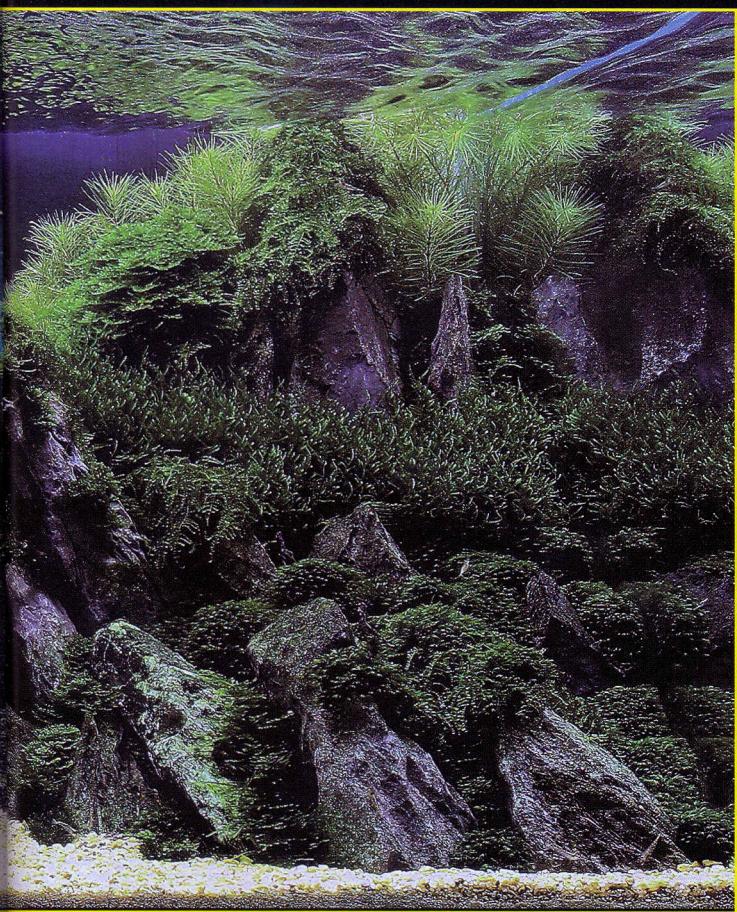
ровные, сравнительно высокие оценки у судейской бригады, хотя ничем особым отмечены не были. Вместе с тем именно благодаря этому определились их сравнительно высокие места в конкурсной таблице рангах.

18-е и 19-е места заняли представители Бразилии, что вызвало настоящее ликование их соотечественников.

Вообще, эта южноамериканская страна в плане развития аквадизайна движется вперед семимильны-

ми шагами. Стиль природного аквариума стал здесь развиваться сравнительно недавно, тем не менее в 2012 году государство попало в первую десятку по количеству участников в IAPLC. Да, темперамента бразильцам не занимать!





Правда, к своему огромному разочарованию, я не увидел в присланных из этой аквариумной Мекки композициях ни новых интересных рыб, ни необычных растений. Всё как у

всех участников, как будто Амазонка с ее удивительными обитателями протекает не по территории их огромной страны. В связи с этим мне почему-то сразу вспомнились слова об

СССР президента Сингапурской ассоциации экспортёров аквариумных рыб Тана Бока Энга, услышанные еще в 1989 году: мол, у нас суровый климат, поэтому советские любители домашних водоемов всей своей душой стремятся к тропической экзотике. Видимо, в Бразилии той самой экзотики так много, что, как принято говорить, глаз замылился. В общем, что имеем – не ценим.

Итак, 18-м стал аквариум Луиса Карлоса Галларги под названием «Арпое» (дословно «кратковременная остановка дыхания, асфиксия, удушье»). Думается, применив метод генерализации, лучше будет дать более романтичный перевод вроде «С замиранием сердца».

Охарактеризовать этот водоем вполне можно как хороший образец природного аквариума смешанного типа, построенного с использованием камней и коряг (фото 4). Пространственный эффект создается благодаря умеренной асим-

метрии общего композиционного решения, а также с помощью водных растений различных оттенков зеленого, форм и размеров листьев. Габариты водоема 120×45×45 см.

Следом расположилось живописное водное полотно Леонардо Артиоли с названием «Неизведанный путь». В небольшом аквариуме размером 60×30×30 см создана удивительно гармоничная и выразительная картина, составленная из камней и коряг, а тот самый неизведанный путь сформирован не стандартным в таких случаях светлым песком, а низкорослой бледно-зеленой растительностью. В противоположность предыдущей работе, где рыбы двигаются слева направо, здесь вектор ориентирован справа налево. Думаю, что этот маленький сосуд по уровню построения многоплановой природной картины можно ставить как очевидный ответ назойливым мнениям, твердящим нам, что только большие аквариумы в со-



5





## АКВАДИЗАЙН

6



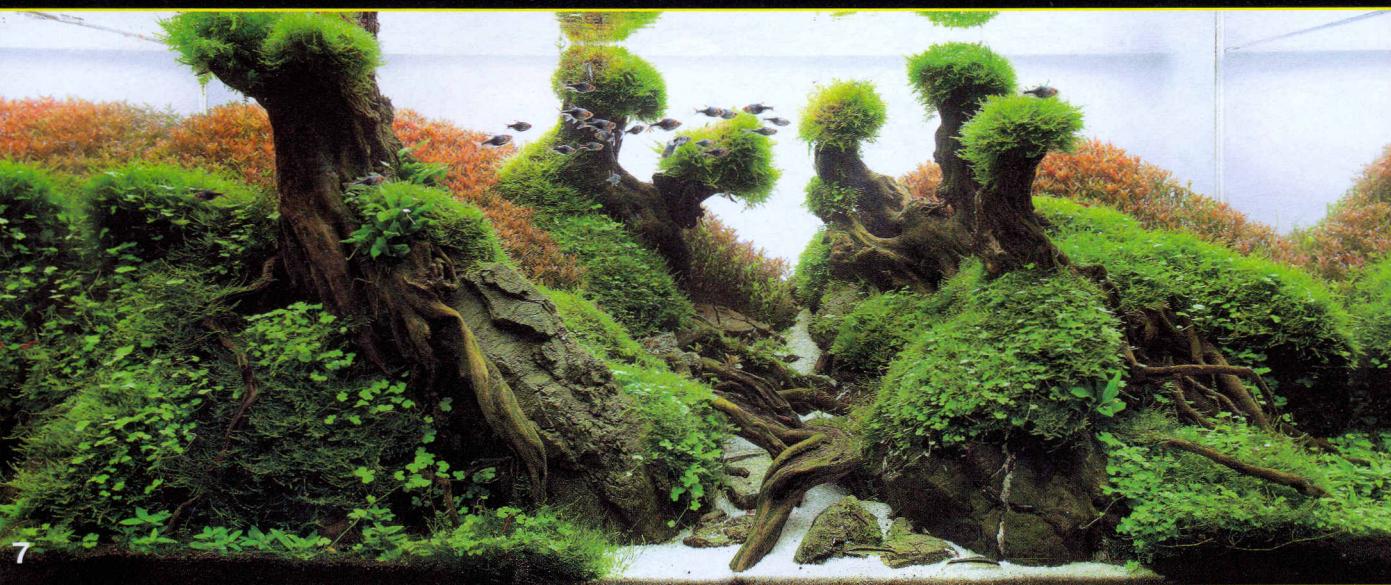
стории передать глубину подводного пейзажа. Для этого достаточно хорошо всмотреться в этот «Неизведанный путь» (фото 5). Вот добавить еще этому шедевру аккуратности, взвешенности и исполни-

тельской тонкости – и было бы безупречно.

Замыкает почетную двадцатку творениепольского аквариумиста Петра Димовского. «Девственный поток» – так можно дословно перевести название этой

композиции смешанного стиля ивагуми и райюбоку. Компоновка перспективы и самого потока по центру аранжировки представляется вполне удачной. Водная растительность заднего плана тоже хорошо

построена и аккуратно подстрижена, чего никак нельзя сказать о состоянии растений переднего плана. Кроме того, на мой взгляд, округлые «кроны деревьев», скорее, напоминают грибы или запущенные



7



6



оливковые заросли и не гармонируют с общей картиной дикой, нетронутой природы. Как будто их кто-то специально подстригал.

Небольшая стайка рыб для такого сравнительно большого (120×60×50 см) аквариума тоже не слишком выразительна. Да и расположены они далеко и не самым выигрышным образом (фото 6). Все упомянутые огрехи значительно снизили суммарные оценки, присужденные этому достаточно своеобразному подводному ландшафту.

Лидером третьего десятка стал довольно впечатляющий (150×60×45 см) аквариум с экзотическим названием «Титивангса» (фото 7). Автор композиции – специалист из Ма-

лайзии Уэй Чеонг Чанг, а Titiwangsa – горная цепь на Малайском полуострове, простирающаяся на территорию Таиланда. Так что, с точки зрения соответствия названия изображеному в аквариуме ландшафту, здесь полный порядок, хотя «горы», откровенно говоря, так себе. Коряги тоже подобраны грубо, да и яркий белый песок использован не лучшим образом. Мало того что техника исполнения далека от оригинальности, так еще и линия переднего плана не выровнена, а это, надо отметить, сильно портит общее впечатление. Зато рыбы в верхней части на светлом фоне видны хорошо.

На 22-м месте IAPLC-2012 представитель Японии Кацуки Танака, а точнее –

его композиция «Гора после дождя», выстроенная в водоеме размером 120×45×45 см (эти габариты, к слову, получают все большую популярность среди конкурсантов в противовес прежним 90×45×45 см). Перспектива в этом ярком и живописном ландшафте представлена хорошо. Яркость рыб и растений находится на гармоничном, сопоставимом уровне, хотя подобные многоцветные аранжировки нравятся далеко не всем судьям. Рыбы занимают все слои аквариума, что можно назвать удачей. Очевидную симметрию этой подводной картины нарочито ломает тропинка из светлого песка уходящая налево и вверх. А вот изюминки... явно не хватает.



8



9



# CYPRICHROMINI: КРАСОТА БЕЗ ПРИКРАС

Самец *C. coloratus*.

С.АНИКШТЕЙН  
г.Москва

**О**зеро Танганьика, одно из центрально-африканских рифтовых озер, широко известно высоким уровнем эндемизма своих обитателей, принадлежащих к семейству Cichlidae (Fryer & Lies, 1972; Coulter, 1991; Fryer, 1991). К числу эндемиков относятся и два рода местных цихлид

трибы Cyprichromini Poll, 1986: Paracyprichromis и Cyprichromis.

Анатомически представители Cyprichromis (Scheuermann, 1977) довольно сильно отличаются от прочих танганьикских цихлид: их брюшная полость заканчивается над серединой анального плавника, к тому же у циприхромисов больше позвонков и брюшных связей с позвонками хвостовой части (Poll, 1986).

Род включает пять описанных видов: *C. leptosoma*, *C. microlepidotus*, *C. pavo*, *C. coloratus* и *C. zonatus*. Все они среднего размера, с обтекаемым телом, вынашивают икру во рту и очень популярны среди аквариумистов благодаря обилию цветовых вариаций и миролюбивому нраву.

Следует отметить, что *C. zonatus* прежде был известен как *C. sp. «zebra»*. Формально вид описан еще в

2002 году японскими ихтиологами Такахashi и Хори, но свое современное название (оно связано с характерными вертикальными полосами в верхней части тела самцов) получил в 2004 г.

Циприхромисы обычно встречаются огромными стаями, включающими порой более 10 000 особей. Причем эти сообщества обычно состоят из представителей двух, а то и трех разных видов и форм. Не



представляет проблему увидеть кормящихся вместе среди планктонных «облаков» *C.leptosoma*, *C.pavo* (или *C.microlepidotus*) и, скажем, *C.leptosoma* sp. «Jumbo».

К слову, *C.leptosoma* sp. «Jumbo» – это формально еще не описанный вид, отличающийся от номинативного более высоким и длинным (12-14 см) телом. «Большая лептосома» встречается у восточного, южного и западного побережий Танганьики, живет на глубинах 5-30 м, тяготея к массивным камням и скалам. Обычно формирует от-

периодически красочные вариации родом из Kitumba. Взаимное устрашение может так накалить обстановку, что вспыхивают поединки, заканчивающиеся серьезным ущербом для обоих драчунов. Тем не менее в просторном аквариуме вполне допустимо совместное содержание нескольких самцов при условии явного преобладания особей женского пола, поскольку в этом случае задиристость кавалеров рассеивается за счет распределения конфликтов. К примеру, в сосуде объемом 600 л можно сформировать жизнеспо-

собную группу из 6-8 самцов и 12-20 самок.

Но вернемся к общим данным. Интересно, что существует несколько различных типов стай. Кормящиеся предпочитают более открытые пространства и состоят, главным образом, из взрослых самок и нетерриториальных самцов. Ближе к скалам располагаются стаи территориальных самцов (выглядящие, кстати, более статично); неподалеку можно встретить и стаи готовых к нересту самок. Самцы остаются на некотором удалении друг от друга, причем могут соседствовать

с экземплярами всех видов *Cyprichromis*. Еще один тип стай – это инкутирующие самки. И хотя обычно такие сообщества состоят из представителей одного вида, можно встретить и смешанные группы.

Циприхромисы, подобно большинству других инкутирующих цихlid, являются территориальными рыбами, но отличаются тем, что их владения трехмерны. Каждый самец обычно «столбит» куб, приблизительно по 1 м по вертикали и горизонтали, придерживаясь его центра, энергично отгоняя соседей мужского пола, но в то же время не обделяя вниманием ни одной проплывающей мимо самки.

Типовым для этого рода является *Cyprichromis leptosoma* (Boulenger, 1898). Впервые его описание было опубликовано в *Cichlidae – British Cichlid Association 3 (2)*; стр. 69-73. Изначально Буланже отнес вид к роду *Paratilapia*, но уже в 1920-м Чарльз Т. Реган (Regan) переместил рыб в род *Limnochromis*. В 1977 г. был сделан еще один шаг в верном направлении: Шерманн (Sche-



Самец *C.leptosoma* sp. «Utinta Red Tail».

носительно большие стаи, в которых самки и молодежь плавают в центре, в окружении взрослых самцов, постоянно старающихся привлечь внимание потенциальных партнерш по нересту. Кавалеры демонстрируют территориальное поведение и ярко выраженную внутривидовую агрессию, с азартом меряясь статью и изгоняя конкурентов со своей территории. Причем особенно драчливы и тем-



Молодые самцы *C.coloratus*: синехвостая (слева) и желтохвостая формы.



# РЫБЫ

uermann) «организовал» для этих цихлид род *Cyprichromis*. Правда, в 1986 г. Макс Полл (Poll) переместил некоторых циприхромисов в недавно сформированный род *Paracyprichromis*, но лептосом эта акция не коснулась.

Имеется много различных географических вариаций *C. leptosoma*, но в каждой есть самцы с желтыми или красными и синими хвостовыми плавниками.

В озере эти цихлиды встречаются большими стаями в «открытой воде», где питаются планктонными организмами. Вообще, зоопланктон – излюбленная пища всех циприхромин.

фирмы по пересылке дикой рыбы из африканских озер, я скептически улыбался, зная любовь коммерсантов к необоснованно ярким наименованиям. Однако в отношении «Utinta Red Tail» все оказалось иначе. Красно-

самцов оно не всегда заметно, так как видно лишь при поднятом «парусе». Если рыба находится в дурном расположении духа или испугана, на ее теле проявляются вертикальные темные полосы. Цвет хво-

стового плавника в значительной мере зависит от качества корма и становится ярче после перевода с зимней коретры на свежепойманного циклопа. На брюшных плавниках окончания в виде светлых пятен; их на-



Пара *C. leptosoma* sp. «Jumbo Moba».



Самец *C. leptosoma* sp. «Jumbo Yellow Head».

Рот этих рыб специально приспособлен для такого рода еды и вытягивается в «трубку» при ловле кормовых объектов.

Среди цветовых вариаций хотел бы выделить *C. leptosoma* «Utinta Red Tail», обитающую у юго-восточного побережья Танзании, и не менее эффектную *C. leptosoma* «Mpulingu Blue Flash».

Надо сказать, что, изучая прайс-лист немецкой

оранжевые хвосты у самцов полностью соответствовали наименованию морфы. Пожалуй, это оказались самые яркие из всех виденных мной ранее морф циприхромисов.

Голубой фон тела, я бы сказал, темнее, чем у «Blue Flash», но не менее эффективно контрастирующий с цветом хвоста. На конце спинного плавника расположено желто-оранжевое пятно с черной «кляксой». У многих

значение – исполнять роль приманки для готовых к спариванию самок (те, кстати, как правило, серого, с металлическим отблеском, цвета).

Процесс икрометания как в природе, так и в аквариуме происходит по большей части одинаково. Свидетельством отклика самки на ухаживание партнера является вхождение на его территорию, после чего и начинается нерест. Самец



Самец *C. leptosoma* «Mpulingu Blue Flash».



изгибает тело, стараясь отстранить все плавники (кроме брюшных) как можно дальше от самки. Брюшные же (напомню, у них желтые кончики) он расправляет и трясет ими, используя в качестве свое-

щихся укусить брюшные плавники вожака.

Но вернемся к брачным ритуалам циприхромисов. Зачаровав самку своим «галстуком», самец занимает позицию над самкой, расправляет плавники и мягко



Самка *C. leptosoma* с икрой.

образного раздражителя. И надо сказать, приманка эта, видимо, действительно весьма соблазнительная, поскольку самка всеми силами старается укусить эти кончики еще до того, как выпускает первую икринку. Похоже, брюшные плавники как бы указывают место, где должно состояться икromетание.

Отмечу, что цвет кончиков не соответствует цвету икринок, и, скорее всего, самку привлекает не собственно колористика «кисточек», а сама их вибрация. Кстати, мне приходилось видеть и самцов, пытаю-

подталкивает ее широко открытый ртом в зону перед спинным плавником. Самка выпускает одну или несколько икринок и немедленно отплывает назад, чтобы схватить их ртом. Процесс дублируется несколько раз, пока самка не оказывается слишком близко к границам территории самца, после чего он снова направляет ее к центру владений.

Цикл повторяется, пока во рту у самки не окажутся еще несколько икринок и она вновь не очутится на периферии зоны влияния кавалера, при этом соседние

шихся мальков, в свою очередь, тоже собирающихся в большие группы.

В аквариуме самка вынашивает 10-20 довольно массивных икринок. Их инкубация длится 25-30 дней, по истечении которых на свет появляются крупные мальки длиной около 1,5 см.

Можно «вытрясти» икру изо рта самки и инкубировать ее самому, если, конечно, есть надежный инкубатор.

К моменту, когда у мальков рассосется желточный мешок, нужно иметь в запасе качественный корм. Иде-



Инкубатор для икры и личинок.



Живые циклоп и артемия – лакомство как для подростков, так и для взрослых циприхромисов.

самцы стараются «перехватить» чужую даму и «отконвоировать» к центру собственной территории.

В природе после окончания нереста самка с икрой присоединяется к стае других инкутирующих потомство мамаш, и недели приблизительно через три все они практически одновременно выпускают на волю уже вполне сформировав-

альный считается мелкий живой циклоп и науплиусы артемии. Впрочем, и для материальных циприхромисов эти организмы до конца жизни остаются лакомством: при совместном содержании с мальками взрослые с завидным азартом и удивительным проворством хватают перед носом друг друга «пролетающих» раков и их личинок.



# РЫБЫ



Самец *P.nigripinnis*.

Большинство циприхромисов можно держать сравнительно большими стаями – по 10-30 экземпляров в аквариумах вместимостью от 200 л. В соседи надо подбирать рыб, схожих по повадкам, темпераменту и кормовым привычкам. Нежелательно совместное содержание различных геоморф – во избежание спонтанного скрещивания.

В сосудах с циприхромисами допустимо наличие многих видов растений. Но если вы хотите придать интерьеру максимальную схожесть с Танганьикой, отдайте предпочтение рощицам валлиснерии или элодеи.

Среди прочих декораций упомяну мелкий светлый песок на дне и доходящие до поверхности воды темные скалы. В таком антураже рыбы смотрятся наиболее естественно и эффектно.

Не стоит забывать, что циприхромисы – почитатели открытой воды, поэтому необходимо позаботиться о свободном пространстве, не

перегружать емкость украшениями.

В качестве подсветки рекомендую лампы с «синим» и «красным» спектрами (Aqua Glo, Power Glo). Если позволяет крышка над аквариумом, можно поставить металлогалогеновые лампы (желательно с цветовой температурой 10000К) – в их свете рыбы вызовут восхищение даже у скептиков.

Кормить циприхромисов можно любым мелким зоопланктоном: циклопом, некрупной дафнией, подрошенной артемией, коретрой. Из числа «сухарей» я предпочитаю давать хлопьевидные корма на растительной основе. Входящая в их состав спируллина благоприятно влияет на здоровье рыб, а прочие вегетарианские ингредиенты позволяют содержать совместно с циприхромисами растительноядных танганьикских цихлид: Tanganicodus, Eretmodus, Spathodus.

Другим типовым представителем трибы Cyprichromini является Paracy-

*prichromis nigripinnis* – типичный обитатель скальной литорали озера. Места обитания: Chituta Bay (Замбия), Kigoma, Msambu, или Nkove (Танзания), Magara (Бурунди). Не исключено, что реальный ареал еще шире.

Вообще, что касается таксономической истории рода, она весьма схожа с номенклатурной биографией циприхромисов. Обозначенные изначально Буланже паратипиями, переведенные в 1920 г. Реганом в лимнохромисы, номинированные позже Шерманном в

ляет 4,0-4,3, в то время как для *P.nigripinnis* стандартом является 3,7-3,8. При этом собственно длина последних не превышает 10-12 см.

Параметры воды при содержании нигрипиннисов: dGH 15-20°, pH 7,5-8,5, эффективная фильтрация воды обязательна – рыбы не любят грязную воду.

Один из мифов, связанных с *P.nigripinnis*, гласит, что ни в коем случае нельзя при подмене использовать воду из-под крана. Может быть, в идеале и надо строго соблюдать это правило, но

Самка *P.nigripinnis*.



циприхромисы, они наконец были выделены Поллом в парациприхромисы.

Род представлен двумя видами, причем отличить *P.nigripinnis* от *P.brieni* достаточно трудно. В первоначальных научных описаниях указаны лишь небольшие различия в морфометрии плавников, хотя куда больше бросаются в глаза различия в диаметре глаз относительно пропорций тела (у *P.brieni* это отношение больше). Что касается прочих линейных размеров, то у *P.brieni* тело длиннее, но ниже: типичное отношение длины к высоте составляет

из личного опыта знаю: замена до 1/5 части прекрасно переносится рыбами. Я подмениваю воду еженедельно. Надо сказать, что в аквариумы с другими видами танганьикских цихлид я порой доливаю до 1/3-1/4 части. Ну конечно, подразумевается, что из-под крана не течет откровенная гадость.

Первое, что бросается в глаза при наблюдении на парациприхромисами, – это практически полное отсутствие агрессии. На территории 100×50 см нормально существуют 4 самца, причем 2 из них умудряются не преститься – каждый с не-



сколькими самками, благо их у меня десяток. Следствием столь дружелюбных отношений является полноценный вид рыб – без оборванных плавников и сбитых боков.

Вообще, этих цихлид можно смело рекомендовать любителям танганьикской фауны для подселения к прочим озерным эндемикам. В частности, отдающие предпочтение средним слоям *P.nigripinnis* «Blue Neon» отлично гармонируют с типичными донными обитателями *Xenotilapia ochrogenys* «Ndole». Ксенотиляпии, к слову, – тоже достаточно спокойные рыбеки, воюют у них только самцы, да и эти свары имеют, скорее, локальный характер и сводятся лишь к изгону соперника со своей территории. Как правило, к травмам такие «разборки» не приводят.

Тем не менее говорить, что для соседства с нигрипиннисами годятся все цихлиды Танганьики было бы большим преувеличением. К примеру, их нельзя поместить в один аквариум с крупными *Cyphotilapia frontosa*.

Дело в том, что в природе фронтозы проявляют к паракирхромисам большой гастрономический интерес: в сумерках, когда потенциальная добыча уходит из «открытой» воды и прижимается к скалам, фронтозы предпринимают охоту на полусонных рыб.

Также не рекомендуется содержать *Paracyprichromis nigripinnis* с непоседами трофеусами, способными обидеть флегматичных соседей. Помимо всего прочего, меню у этих рыб разное: трофеусы – типично растительноядные рыбы, в то время как паракирхромисы (планктофаги в природе) поедают в условиях аквариума любые живые корма, за исключением мотыля и трубочника. Можно, конечно, рискнуть и держать цихлид обоих видов на одном планктоне и «сухарях», но, скорее всего, в этом случае вечно голодные и подвижные трофеусы станут постоянно оттеснять паракирхромисов, и те не смогут вдоволь наесться.

При покупке рыб я сделал ставку на диких особей. Миф о сложности содержа-

ния «дикарей» – это не более чем миф, порожденный, опытом «любительского» импорта. Весь вопрос в здоровье рыбы, которую вы получаете, и в уровне подготовки любителя. Если вам достались больные экземпляры, «застрессованные» плохо организованной транспортировкой, травмированные неквалифицированным экспресс-лечением, а потом, после их гибели, вас хлопают по плечу и говорят: «Рановато тебе еще, дружок, держать дикарей», – то «дикость» рыбы в этом случае обычно ни при чем.

Как раз наоборот, разводная рыба имеет, как правило, более слабый, «угающий» в процессе близкородственного скрещивания иммунитет. Дикие особи живут не в рафинированных условиях аквариума – с гарантированным кормлением и в окружении всяко разных противовоспалительных препаратов, – и должны уметь выживать. Это, конечно, не повод наплевать вообще на уход и перестать выполнять элементарные требования к

гидрохимическим параметрам и фильтрации, необходимые при содержании малавийцев или «танги». Но повторюсь, особых усилий по подготовке аквариума для дикарей и уходу за ним прилагать не придется.

Описывать цветовую гамму *P.nigripinnis*, думаю, нет смысла – иллюстрации к статье говорят сами за себя. Скажу только, чтобы добиться такого насыщенно-красного колера в окраске самца (самки при любых условиях все же не столь ярки), необходимо давать рыбам корма, содержащие каротиноиды. Усилит эффект использование ламп определенного спектра, например Aqua Glo. Она (лампа) не только подчеркнет красные оттенки, но и заставит сиять неоновые полосы, идущие вдоль всего корпуса цихлид, а также окантовку плавников, придав тем самым наряду в целом фантастический вид.

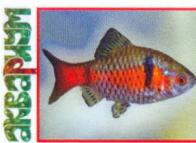
Паракирхромисы (да и все аквариумные обитатели) требуют богатого витаминами и микроэлементами питания, тогда окраска проявляется в полной мере. Особенно хороши в этом отношении подростки артемии: после кормления ими рыбы просто расцветают, а некоторые виды «неразводимых» лампрологусов даже начинают нереститься.

Конечно, помимо кормления, важны еще несколько моментов. В частности, необходимо создать подходящий ландшафт.

В природе рыбы живут в скальном биотопе – зоне осипей, составленных из камней и осколков скал раз-

Молодой самец *P.nigripinnis*.





# РЫБЫ

ного размера. Среди их на-  
громождения образовались  
расщелины и пещеры, пред-  
ставляющие собой прекрас-  
ные убежища для многих  
цихлид. Здесь совершенно  
отсутствуют высшие вод-  
ные растения, однако в про-  
зрачной воде под лучами  
солнца на камнях бурно  
развиваются водоросли. В  
этом зеленом ковре обитает  
огромное количество мик-  
роорганизмов, в том числе и  
планктон, составляющий  
основу пищевой цепочки в  
озере. Подобный биотоп –  
наиболее населенная часть  
Танганьики, и уже на не-  
большой глубине можно  
встретить огромное число  
различных цихлид. По мере  
отдаления от берега скали-  
стый ландшафт обычно  
круто опускается, и именно  
в этой зоне обитает *Paracy-  
prichromis nigripinnis* «Blue  
Neon».

*P.nigripinnis* – типично  
стайная рыба, а потому  
группа из 10-20 особей на  
250-300-литровый аква-  
риум – великолепный вы-  
бор. При таком содержании  
самок, вынашивающих  
икру, и мальков можно не  
отсаживать (взрослые эк-  
земпляры не покушаются  
на младших) и попытаться  
создать все возрастающую  
популяцию. Главное – не со-  
держать вместе с *P.nigripin-  
nis* агрессивных или круп-  
ных соседей, охотящихся на  
подрастающее поколение.

Успех разведения нигри-  
пинисов определяется ря-  
дом условий, соблюдение  
большинства из которых,  
впрочем, типично для благоу-  
лучения большинства ак-  
вариумных обитателей. Од-  
но из них: отсутствие в воде

аммиака и нитритов, мини-  
мальный уровень нитратов  
и фосфатов.

Общую жесткость мож-  
но выдерживать в пределах  
12-30°dGH, а pH – в рамках  
7,5-8,5. Как видим, парамет-  
ры общей жесткости до-  
вольно расплывчаты – на-  
верное, рыб не слишком  
волнуют ее величины. Важ-  
нее, пожалуй, значение кар-  
бонатной составляющей,  
которая, по моему мнению,  
не должна превышать 12-  
15-градусной отметки. Что  
же касается температуры, то  
ее оптимумом считаются  
24-26°C.

Разведение параципри-  
хромисов при определен-  
ных условиях не представ-  
ляет труда. Нерест происхо-  
дит на вертикальной по-  
верхности камней или на  
стенках аквариума. Как ви-  
дите, в отличие от ципри-  
хромисов, мечущих икру в  
открытой воде, параципри-  
хромисы пользуются суб-  
стратом. И вообще, жизнь  
этих рыб всегда протекает  
поблизости от вертикаль-  
ных скал.

После нереста решите  
для себя вопрос: либо вы  
инкубируете икру «вруч-  
ную», либо предоставите  
самке донашивать потом-  
ство. В первом случае пред-  
стоит подвергнуть самку  
«тряске». Для этого надо  
предпринять ряд стандарт-  
ных мер, дабы не «обжечь»  
рыбу, не вызвать у нее шок в  
результате стресса при по-  
имке и т.д. Но, если все ва-  
ши действия аккуратны,  
быстры и точны, а инкуба-  
тор достаточно продуктивен,  
вполне можно наде-  
яться на успех. Я, кстати,  
умудрялся одновременно

инкубировать икру нигри-  
пинисов и фронтозы (а у  
последней диаметр икринок  
в 2-3 раза больше).

Самки *P.nigripinnis* ме-  
чат помалу, и 20 штук – это  
уже очень неплохой резуль-  
тат (в моей практике зафик-  
сированный максимум – 14  
шт.). Естественно, какой-то  
процент икры погибнет, но  
на выводок в 5-10 рыбок  
вполне можно рассчиты-  
вать.

Мальки, в зависимости  
от температуры воды, по-  
являются на 24-27-й день и  
сразу готовы питаться. Они  
довольно крупные – 6-7 мм,  
– а поэтому поедают все ви-  
ды мелких живых кормов  
(сухие я не даю до месячно-  
го возраста). В ход идут и  
наутилусы артемии, и цик-  
лоп, и прочие планктонные  
организмы, обитающие в  
наших водоемах. В малько-  
вом возрасте параципри-  
хромисы имеют неяркую  
нежно-кремовую окраску,  
которая с возрастом насы-  
щается и проявляется в  
полней мере.

В заключение хочу ска-  
зать, что содержание ци-  
прихромисов и близких к  
ним парациприхромисов –  
не такое уж сложное заня-  
тие и под силу даже начи-  
нающему аквариумисту.  
Главное – помнить и соблю-  
дать основные принципы  
содержания танганьикских  
цихлид. А именно: стабиль-  
ный гидрохимический ре-  
жим, pH от 7,5 и выше, тем-  
пература от 25-27°C, сред-  
няя жесткость 12-17°dGH и,  
самое важное, чистая от  
фосфатов, нитритов и без  
каких-либо признаков со-  
держания аммиака и аммо-  
ния вода.

Если честно, стабильных  
успехов в содержании и раз-  
ведении «танги» я достиг  
только после покупки те-  
стов на  $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$  и  
 $\text{NO}_3^-$ . Не потому, конечно,  
что я их купил, а потому,  
что, померив, к примеру,  
нитраты, ужаснулся их кон-  
центрации и понял, почему  
рыбки такие блеклые и сам-  
ки не вынашивают икру.

Именно высокое содер-  
жание нитратов (пусть они  
и не столь ядовиты, как нит-  
риты), образующееся порой  
даже при хорошей био-  
фильтрации, становится  
причиной ухудшения здо-  
ровья танганьикских цих-  
лид, снижения их иммуни-  
тета, потери способности к  
размножению, нестабиль-  
ного роста, а также боль-  
шой смертности у молоди.

Регулярные подмены во-  
ды, отсутствие в аквариуме  
излишков органики – вот  
залог здоровья и хорошего  
самочувствия его обитате-  
лей. А при наличии выше-  
перечисленного будут у рыб  
и хороший аппетит, и яркая  
окраска, и частые нерести.

Так что настоятельно реко-  
мендую не принимать  
всерьез дурную славу ци-  
пров как изнеженных и под-  
верженных болезням пи-  
томцев.

В большинстве случаев  
аквариумисты просто не  
знают, какие условия соз-  
дать своим рыбкам, чтобы  
они нормально существова-  
ли в неволе.

В общем, читайте, прак-  
тикуйтесь – только так  
можно добиться настояще-  
го удовлетворения от содер-  
жания многих цихлид, в том  
числе и из озера Тангань-  
ика.



# «КИМПУМА» - КРАСНОСПИННЫЙ КРАСАВЕЦ



С.ЕЛОЧКИН  
г.Москва

вой гамме, сразу задает тон и определяет приоритеты и симпатии аквариумистов. Не исключение и наш случай.

Долгие годы россияне держали в домашних водоемах жителя вод танзанийского побережья Малави – лабидохромиса Хонги (*Labidochromis* sp. «Hongi»), названного так по месту вылова и обитания – у острова Хонги. Не особенно яркая, она вроде бы ничем не выделялась на фоне остального малавийского многоцветья и, по логике, имела довольно сомнительные перспективы в ка-

честве любимца публики. Но как ни странно, вид на долго задержался в аквакультуре.

Тем не менее ничто не вечно в мире капризной аквариумной моды – с появлением близкого родственника с интригующим названием «Кимпума» (*L.sp.«Red Top Kimpruma»*, или, как вариант, *L.sp. «Kimpruma Red»*) позиции традиционных «Хонги» не только пошатнулись, но и, можно сказать, были безвозвратно утеряны. А все потому, что «свежая версия» демонстрирует окраску не просто «местами по-

ярче», а, скорее, «в общем и целом значительно насыщеннее».

Так, если у привычного «Хонги» окраска тела сиреневатая до темно-фиолетового, то у конкурента тон задают густые матово-синие тона. Спинной плавник ярко-красный, иногда красно-оранжевый, а на лбу и спине расположено главное украшение: красная «вставка», так называемый красный верх, отмеченный в названии рыбы. Между тем у *L.sp.«Hongi»* спинной плавник всего лишь желтый; и никаких вам «вставок».

**X**орошо известно, что мир малавийской цихловой ихтиофауны полон географических морф, имеющихся у большинства видов, обитающих в этом африканском озере. Во многих случаях одна геоморфа отличается от другой лишь малозначительными деталями окраски, но бывает, что тот или иной колористический нюанс, как яркое дополнение к общей цвето-



## РЫБЫ



Самцов с низким социальным статусом (на фото вверху),  
равно как и подростков мужского пола (на фото внизу),  
выделяет недостаточная насыщенность окраски.

Размером цихлиды этих близких геоморф практически не различаются, тем не менее «Кимпумы» смотрятся несколько солиднее, мощнее. Впрочем, это не бросается в глаза и, скорее всего, не соответствует фактической кондиции рыб. Как бы то ни было, обитают они практически по соседству – на каменных рифах, отделяющих береговую линию от лежащих в значительном отдалении от нее островов Лундо и Хонги. Возможно, внутри морф Yellow Top и Red Top существуют промежуточные варианты, что объяснило бы встречающуюся разницу в окраске особей (интенсивность красного и желтого цветов). Но если учитывать их, можно окончательно запутаться в и без того непростой классификации лабидохромисов.



Впрочем, и полное игнорирование этого аспекта не избавляет от проблем с

корректностью названий и алгоритма идентификации экземпляров той или иной морфи. Не случайно ведь то тут, то там в аквари-

умной тусовке возникают споры, кого можно считать «настоящей Кимпумой», а кого – нет. Скажем, есть особи с небольшой красной «шапочкой» на голове. Есть те, у которых красный цвет заходит на спину. А встречаются экземпляры, одаренные красным весьма изобильно. У таких рыб могут быть покрыты алым колером и спина, и большая часть головы, и даже живот.

Подобная вариативность не могла не подстегнуть цихлидников-селекционеров. В частности, закреплением полезных, на их взгляд, признаков занимались немецкие аквариумисты, отбирая и скрещивая между собой особей с наиболее интенсивной

окраской. В результате в Германии появились очень яркие «Кимпумы», бесхитростно (как говорится, с немецкой прямотой) на-



званные Super Red Top Kimpruma (или Super Red Kimpruma). В научных работах эти рыбы упоминаются под названием L.sp. «Kimpruma Red», поскольку родословной восходят к природным «Кимпумам».

К слову, у этой селекционной формы красный цвет на теле покрывает всю спину, низ головы и брюшко, нередко захватывая еще и бока. А главное, палитра всех экземпляров не только ярка, но и однакова, что обеспечивает им дополнительную популярность. К тому же, как и любая колористическая гамма, особенно красная, она может быть усиlena введением в рацион рыб специальных кормов, в данном случае – богатых каротиноидами.

Первое сообщение о «Хонги» появилось в знаменитом цихлидном ежегоднике Э.Кенингса «Cichlids Yearbook» в 1992 году. Почти в то же время ихтиологи познакомились и с «Кимпумой». Несмотря на то что исследователи (Кнабе, Де Масон) отмечали схожесть геоморф, они отдали должное и явному своеобразию их окраски. Более того, в статье о «красноспинных Кимпумах» в «Cichlid News» за 1993 год Д.Конклинг обратил внимание еще и на поведенческие различия рыб.

Как-то мы разговорились об этом интересном случае с увлеченным знаком цихлид и завсегдатаем различных цихлидных форумов И.Седлецким. Игорь в свое время содержал и «Хонги», и «Кимпу-

му», собирая различную информацию по этим рыбам. В частности, он отметил, что при совместном содержании представителей обеих геоморф на протяжении года не было ни одного случая перекрестного нереста, что лишний раз подтверждает симпатичность (совместное проживание без скрещивания) этих форм в озере Малави и их достаточные биологические различия.

Как бы там ни было, сдержать этих лабидохромисов несложно. Подойдет обычный аквариум вместимостью от 180 л и, желательно, классических пропорций.

Декорируют домашний водоем либо в биотопном стиле (а это естественные или искусственные скалы, образующие причудливый пейзаж), либо в любом ином, за исключением разве что подразумевающего наличие живых растений (хотя, следует признаться, тут тоже возможны варианты).

Грунт произвольный – от среднефракционного песка до столь же среднефракционного (по аквариумной классификации) гравия.

Условия содержания также не отличаются оригинальностью и подходят для большинства малавийцев: общая жесткость воды от 8-12 до 20°dGH, pH 7,2-8,5, температура 24-28°C; подмены – до четверти объема еженедельно.

Важным аспектом являются непрерывная аэрация и фильтрация, осуществляющаяся через доста-

точных размеров фильтр мощной помпой, способной прокачать не менее пяти объемов в час.

С пищей тоже никаких хлопот. Рыбы с одинаковым удовольствием потребляют как сухие корма в виде разнообразных хлопьев, чипсов и гранул, так и живого или мороженого мотыля, коретру, различный зоопланктон.

В природе, обитая в расщелинах и меж покатых разноразмерных валунов, наши герои питаются в основном сидячими водорослями и планктоном. Именно для эффективного сосабливания обрастаий и развились у них в ходе эволюции слегка выдвинутые вперед зубы.

Так как основа природного меню лабидохромисов растительная, белковая пища (особенно фарши, замешанные не на морепродуктах, а на мясе теплокровных животных), должна даваться весьма дозировано.

Чтобы «Кимпумы» стали ярче и краснее, лучше формировать рацион из продуктов с повышенным содержанием каротина. Ес-

ли аквариумист привык готовить смеси для своих питомцев самостоятельно, добиться интенсивности окраски ему поможет включение в ингредиентный реестр розового карофилла или, как вариант, астаксантина.

Трапезничают «Кимпумы» с жадностью, поэтому не лишним будет напомнить читателю об опасности перекорма рыб.

В соседи к этим сравнительно миролюбивым цихлидам подойдут многие подводные обитатели. Естественно, в первую очередь сюда относятся почти весь малавийский цихлидный кластер, подвижные сомы (например синодонтисы) плюс кольчужные сомы-присоски. Сгодятся также гиренохейлусы, стайные боции, яркие со-размерные лабео. В общем, компании «Кимпумам» способны составить любые рыбы, хотя бы минимально способные противостоять сравнительно скромным территориальным притязаниям малавийца.

При покупке красноспинных красавцев, аква-



**ЖИВАЯ ВОДА**  
AQUA & TERRA • ВСЁ

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

**ВСЕ ОБ АКВАРИУМАХ И ТЕРРАРИУМАХ**

- Полезные статьи
- Интересные события
- Последние новости
- Конкурсы и мастер-классы
- Обмен опытом на форуме
- Мнения экспертов

Реклама





Самка в повседневном наряде.

риумист неизбежно столкнется с проблемой различия молоди по полу. Диморфизм у подростков выражен очень незначительно, поэтому ограничиваться покупкой двух-трех особей рискованно – слишком высока вероятность, что группа окажется однополой. К тому же самая крупная особь до момента созревания одинаково задорно гоняет представителей как своего, так и противоположного пола. От такого прессинга подчиненные по статусу экземпляры зачастую отстают в росте и находятся в состоянии постоянного стресса.

Как же избежать нежелательных последствий? Оптимальный вариант – приобретение не менее шести экземпляров. При этом постарайтесь, чтобы в купленной партии оказались в равном соотношении рыбы покрупнее и помельче. Такой прием существенно повышает шансы на нали-



чие в группе разнополых особей.

Не следует (даже при обилии укрытий) сразу запускать подростков в аквариум с уже сложившимся рыбьим коллективом, особенно если его составляют в том числе и массивные, большеротые экземпляры. Лучше прежде слегка подрастить новичков в отсаднике. Это позволит им привыкнуть к новым усло-

А эта самочка только что сбросила бремя материнства. Мимикия помогла ей в этот ответственный период быть менее заметной. На фото внизу, кстати, то, ради чего модница снизошла до более чем скромного наряда, – ее потомство.





виям содержания (гидрохимии, кратности подмен, рационалу и пр.), а заодно и пройти карантин, предотвращающий занесение в аквариум различных рыбьих болезней.

Если на этом этапе все прошло гладко, вскоре молодые «Кимпумы» порадуют хозяев задорным нравом, подвижностью и деловитой любознательностью.

Рыбы, как правило, хорошо растут и развиваются, созревая примерно к году – традиционной для ихтиофауны Малави поре. Между тем первые полу-

ном в их наряде является красно-оранжевый спинной плавник.

Такое утверждение справедливо лишь отчасти. Представительницы слабого пола имеют подобную окраску лишь в стрессовых ситуациях или при вынашивании потомства. Скорее всего, этот наряд имеет покровительственную природу, позволяя мамашам успешнее маскироваться среди камней (увеличивая тем самым шансы на продолжения рода в целом), а также помогая избегать повышенного внимания со стороны избы-

Нерест протекает по привычной малавийской круговой схеме. Самка довольно быстро, хотя и порционно, выметывает от 30 до 40 икринок, тут же оплодотворяемых партнером, и весьма проворно собирает их в рот.

Инкубация длится около трех недель, после чего родительница выпускает в зону укрытий уже вполне сформировавшихся и довольно шустрых малечков длиной чуть менее сантиметра.

Самки этого вида – отличные мамаши. Ни один из наблюдавших мной слу-

ые науплиусы артемии, либо их декапсулированный вариант. Можно также воспользоваться порошковидными сухими кормами европейских производителей, предназначенными именно для молоди цихлид. Ну а если где-то рядом с домом есть чистый водоем с мелким зоопланктоном, наловить некоторое количество крохотных живых ракообразных будет весьма неплохим вариантом.

Вообще же, и мальки, и взрослые особи отличаются высокой приспособляемостью и отменным здоровьем. За те два года, что «Кимпумы» находятся у меня, в том числе и в общем аквариуме, они ни чем не болели. Можно сказать, что это крепкие, весьма выносливые существа. При случайном перекорме или незначительных кишечных расстройствах проблему сводят на нет добавление в воду поваренной соли в концентрации около 2 г/л.

Таким образом, эти цихлиды безусловно подойдут для большинства аквариумистов – любителей малавийской ихтиофауны. Оригинальностью, интересным поведением и даже неожиданно изменяющейся окраской наши миролюбивые зубастики внесут долю интриги и элемент непредсказуемости в любой домашний водоем. А процесс превращения буро-коричневых замарашек в великолепных сине-красных рыб способен растормощить самого сдержанного любителя.



ые различия проявляются куда раньше – примерно к семи-восьми месяцам – и заключаются в том, что экземпляры покрупнее начинают демонстрировать свою красоту и отгонять соседей от избранных территорий.

Считается, что самки «Кимпум» окрашены, так же, как и молодежь, то есть в коричневато-бурые тона. Единственным ярким пят-

точно активных и настойчивых лидеров подводных сообществ.

В моем аквариуме взрослые самки окрашены лишь чуть тусклее самцов. Тело их такое же сиренево-синее, краснота спинного плавника и отчасти спинки не бледнее самцев, а поперечные полосы разве что чуть приглушеннее. И именно в таком убранстве они участвуют в брачных играх.

Чаев вынашивания ими потомства не заканчивается съеданием икры или личинок. Даже отбор мальков, и тот в данной ситуации представляет собой весьма непростую операцию, так как самки ни за что не хотят отдавать выводок, отчаянно пряча и удерживая потомство в малейших полостях рта.

Стартовым кормом для мальков служат либо жи-



# ЗНАКОМСТВО ПО ИНТЕРНЕТУ



*Melanotaenia duboulayi*,  
самец в дневном наряде.

И. ВАНИЮШИН  
г. Мытищи Московской обл.

Только искушенный ихтиолог-исследователь с сильным креном в сторону аквариумистики (вроде Х. Блехера) способен определить, предварительно «сосчитав морфологию» и сопоставив результаты с известными данными, какая рыбка попалась ему в сачок в очередной австралийской лужице (ручейке, речушке, озерке и пр.). И дело не в том, что обитатели местных вод похожи друг на друга, словно амазонские хемиграммы.

Скорее, наоборот: чуть ли не в каждом ручье (creek) живут рыбы с уникальным, типичным лишь для этого места, нарядом. Экземпляры из верховий отличаются окраской от рыб из нижнего течения (особенно если популяции разделяют хотя бы небольшой препон в виде водопадика или иной преграды). А начнешь детально разбираться, и выясняется, что это один и тот же вид. Недаром все чаще в специальной литературе и прайс-листах экспортёров экзотики вдобавок к научному названию рыбы приводится место ее обнаружения или вылова, а до-точные аквариумисты

стараются держать таких уникумов изолированно, чтобы сохранить природную индивидуальность георасы, не допустить гибридизации.

В полной мере все вышесказанное относится к роду *Melanotaenia*, об одном из представителей которого сегодня пойдет речь.

...Вот моя жена стоит перед аквариумом и, разглядывая только что полученных рыб, вдруг спрашивает: «Что же, теперь у нас будет жить кефаль?» Я поражен: как можно, не зная (да и не интересуясь) родословной моего нового обретения, увидеть в ней кефаль?

Тем не менее в вопросе супруги заключена сермяжная правда: согласно зоосистематике, родство есть – меланотении принадлежат к отряду Кефалеобразных. Наверняка в глубокой древности какие-то атеринообразные мигрировали из моря в реки и оседали там. Из видимых признаков от тех времен осталась общеотрядная метка – маленький, часто всего-то трехлучевой, колючий плавничок, расположенный перед основным спинным. У кефали, которую когда-то «полными шаландами привозили в Одессу», этот плавник тоже есть – что поделаешь, родня!



Справедливости ради отмечу, что этим сходство между кефалиями и меланотениями не ограничивается, оно проявляется и по многим другим морфологическим и анатомическим признакам, обнаружование которых, однако, выходит за рамки моего рассказа.

Предмет нашего разговора – *Melanotaenia duboulayi* Castelnau, 1878.

Вид для нас достаточно редкий, потому устоявшегося русского названия пока не имеющий, а в англо-говорящих кругах известный под именем малиновопятнистая радужная рыбка (*Crimsonspotted Rainbowfish*) и массой синонимов. Имеет он и двойника – *Melanotaenia fluviatilis* (радужница речная).

Наша героиня живет в относительно узкой полу-

се восточного побережья Австралии, которую от остальных территорий отделяет Большой Водоразделительный хребет (The Great Dividing Range), а меланотения речная – во внутреннем районе, в системе рек Мюррей-Дарлинг, в южной части страны и, естественно, в более прохладном климате. Обеих рыб долгое время считали одним видом, и только в 1986 году Crowley разделил их на основе детального изучения ранних стадий развития мальков, где и выявились заметные различия.

В аквариумную культуру Европы радужницу ввел Амандус Рудель, член-основатель Австралийского аквариумно-террариумного общества Квинсленда. Он пересал в Германию пароходом в

1927 году несколько экземпляров. Очень быстро новинка попала и в Северную Америку, а уже в июле 1930 года несколько таких рыб было выловлено... в реке Миссисипи (ох уж эти аквариумисты!).

Упомянутому А.Руделю принадлежит также знаменитое высказывание о *Melanotaenia duboulayi*, относящееся к тому же 1927 году: «Я был изумлен красотой этой рыбы, как только увидел ее. Нет других рыб, способных сравниться с ее красотой, словно с живой радугой. Естественно, с той поры она стала моей любимицей». Считается, что именно с легкой руки А.Руделя (а точнее, благодаря его восторженным словам) всех атерин, пусть даже скромно окрашенных, стали называть радужницами. Поначалу же

их именовали Sunfishes – солнечные рыбки

Из-за высокой вариативности окраски меланотений практически невозможно сделать конкретное описание какого-то вида в целом. Уверенно можно обрисовать только наряд популяции определенного водоема (ручья, реки, озера и т.д.).

Так и в нашем случае. Малиновопятнистая радужница имеет относительно вытянутое тело, в меру сжатое с боков. По литературным данным, самец вырастает до 10 см, самка на 2-3 см мельче.

Крупная чешуя располагается ровными продольными рядами. В середине тела можно насчитать 10 рядов, а по мере сужения корпуса к хвосту их число сокращается до четырех, причем размер че-



*Melanotaenia duboulayi*, самка.



# РЫБЫ

шук уменьшается незначительно. Четвертый и пятые ряды (считая сверху) зеленые или синевозеленые (в зависимости от освещения, а ночью – вообще чисто-синие). Шестой и укороченный седьмой ряды – желтые. Нижние ряды и живот – золотистые. Спинные – золотисто-зеленоватые, с зеркальным блеском. Между зелеными рядами тянется темная сине-зеленая, почти темно-синяя полоска, начинающаяся на голове сразу за глазом и доходящая до корня хвоста. Остальные ряды чешуй разделяются узкими красными полосками, наиболее яркие из них обрамляют желтые полосы (№№ 6-7).

Глаз крупный, с двойной окраской: вокруг большого черного зрачка – красное кольцо, наружная часть – золотисто-желтая. На жаберной крышке хорошо заметное ярко-красное (малиново-красное) пятно, которое, к слову, и определило видовое имя рыбы.

Плавники окрашены слабо: лучи красноватые, межлучевые ткани прозрачные, с блеклыми зеленоватыми пятнами. Первый спинной и маленькие брюшные плавники – черные (у самцов), спинной и анальный – с черной окантовкой. При возбуждении чернота густеет.

Общий характер наряда самки тот же, но все выглядит заметно бледнее, оставляя впечатление чегото желтовато-зеленоватого. Плавники меньше,

округленные, прозрачные и неокрашенные. В целом окраска приятна, вполне оригинальна, и малиново-пятнистую даму нельзя спутать с особями женского пола других видов радужниц.

Вот такая картина. Согласитесь ли вы разделить восторги Амандуса Руделя – дело ваше, на мой же взгляд, рыба действительно привлекательна. Когда по утрам на аквариум падают лучи солнца, то от

норма. Уверенно растопыриваются все плавники только в некоторых случаях: ради демонстрации достоинств сопернику, при ухаживании за самкой (готовность к спариванию), зевании и потягивании (фотографы всегда норовят поймать именно эти мгновения) и во время энергичного маневрирования, да и то лишь на очень короткий период. А вот во время ночного сна все плавники полностью раз-

кеширо-ванная в Интернете привлекательная фотография в исполнении Гюнтера Шмиды (Günther Schmid).

Я получил слабо окрашенных подростков, быстро превратившихся в половозрелых рыб и без задержки приступивших к размножению. И сразу встал мучительный вопрос: что же мне прислали? В чем-то рыбка была похожа на изображение с соблазнившей меня фот-



У «спящего» самца зеленовато-синее поле становится чисто-синим.

малиновопятнистых трудно оторвать взгляд.

Радужницы, к огорчению любителей, обычно плавают с прижатыми к телу плавниками. Более того, для первого спинного и брюшных на теле имеются специальные выемки, куда они складываются. Раскрыты постоянно только хвост и грудные плавники, и если такое положение у многих рыб сигнализирует о болезненном их состоянии, то для радужниц – это

ворачиваются. Объяснить причины последнего я затрудняюсь. Возможно, это своеобразная защита или предупредительная реакция в пору, когда остальные органы чувств находятся в расслабленном состоянии.

Немецкая фирма Glaser, у которой я приобрел своих радужниц в сентябре 2012 года, предлагала эту рыбку как *Melanotaenia duboulayi Kangaroo Creek* (т.е. «из ручья Кенгуру»). А подтолкнула меня к покуп-

графии, но в то же время и заметно отличалась, причем не в лучшую сторону: имела более скромную окраску.

Впоследствии в том же Интернете я нашел несколько снимков именно моего варианта *Melanotaenia duboulayi* с пометкой «происхождение неизвестно». Бесполезно гадать, когда, кто и в каком creek'е ее выловил и размножил. Может быть, это как раз та – из Америки, из Миссисипи? А то, что мои радуж-



ницы были якобы из «ручья Кенгуру», пусть останется на совести фирмы Glaser и ее малограмотных продавцов-гастробайтеров, которые, видимо, уже внедрились и в мировую аквариумистику.

О.Рыбаков в своей иллюстрированной энциклопедии определяет пригодным для содержания радужниц аквариум в 50 (и более) литров с водой жесткостью 8-25°dGH, pH 7-7,5 и температурой 22-26°C. Он, правда, не говорит, сколько в этом объеме должно жить экземпляров. Между тем надо помнить, что радужницы – определенно стайные рыбы. В специальной литературе приводятся разные необходимые минимумы аквариумных «радужных» стай: но чаще всего – от 6 и более.

По свидетельству натуралистов, в природных водоемах в косяк собирается свыше 50 особей (интересно, как их там в речке считают?). Вот и прикиньте,

какого размера должна быть емкость, в которой вольготно живется, допустим, десятку десятисантиметровых подвижных рыб?

Знаток австралийской ихтиофауны, выдающийся ихтиолог и аквариумист Адриан Р. Таппин в изумительной, прекрасно иллюстрированной книге «Rainbow Fishes: Their Care & Keeping in Captivity» излагает свою точку зрения.

Он считает, что для радужниц следует выбирать аквариум по возможности большего размера, упомянутая 55-литровый (видимо, какой-то австралийский стандарт) как минимально допустимый из соображений сложности поддержания пресловутого «биологического равновесия». Глубина может быть от 30 до 60 см сообразно с общей площадью поверхности, а ширина – от 45 см и более, в зависимости от величины рыб.

Вместе с тем глубину аквариума он не считает

определенную важной величиной.

Длительность светового дня в домашнем водотече должна составлять 12 часов, однако допустимо и 8-10. Переходы от темноты к полному освещению и наоборот целесообразно сделать плавными, А.Таппин рекомендует даже устанавливать специальные таймеры, включающие неяркое промежуточное освещение, иначе рыбы испытывают сильный стресс. Параметры воды: жесткость – 2,8-14°dGH (50-250 ppm CaCO<sub>3</sub>); нитраты – менее 10 мг/л; pH 6,5-7,8; температура 22-24°C (28°C для размножения). Как видите, данные специалиста с родины радужниц мало отличаются от отечественных рекомендаций.

В природе меланотении живут в прибрежной зоне, чей «интерьер» составлен зарослями водных растений, затопленными деревесными обломками (стволы там, ветки всякие), оголявшимися корнями растущих у обреза воды кустов и деревьев, кое-где – камнями, скальными обломками и прочим. Подобным образом можно оформить и аквариум, оставив, однако, достаточно много свободного места для плавания.

Обычно малиновопятнистые радужницы занимают средние слои воды, не конфликтуют с рыбами других видов, не обирают растения. У меня в общем аквариуме (150 литров) они соседствуют с десятком различных харациновок,

мраморными горами (уборщиками территории, чистильщиками) и даже с разномастными креветками, которые нахально гуляют по дну и днем, неизменно вызывая у рыб живой (хотя так и остающийся неудовлетворенным) гастрономический интерес.

Периметр емкости густо засажен растениями: гигантской валлиснерией (в эту зиму несколько раз зацветала), рощей криптокорин (C.pontederiifolia, C.retrospiralis, C.wendtii), роталой, таиландским папоротником-рогатиком, карликовым анубиасом (тоже цветет), больбитисом, кабомбой, яванским мхом и прочей зеленью, которую я отношу к категории «не знаю что».

Вся эта флора получает примитивную ненормированную подкормку углекислым газом (дрожжи и сахар в бутылке, газ отводится трубочкой в небольшой подводный «колокол»). Вода – из мытищинского водопровода – довольно жесткая и карбонатная, 400-550 µS (при общей жесткости 12-15°dGH, pH 7,0-7,5 и карбонатной – до 6°dKH). Все довольны.

С осени у меня были заготовлены традиционные мороженые корма (мотыль, коретра, циклоп, дафния). Однако, стремясь разнообразить меню, я включил в рацион рыб общедоступные варено-мороженые морепродукты из гастронома: креветок, мидий, кальмаров, осьминогов (эдакий «морской коктейль»), и это настолько



**Малиновопятнистые не прочь опуститься ко дну. Но, скорее, в развлекательных целях – трапезничать они предпочитают в средних и верхних горизонтах.**



# РЫБЫ

понравилось питомцам, что постепенно стало основным ежедневным питанием.

«Коктейль» немного отвариваю и мелко режу-рублю. Можно его заготовить и впрок – на 1-2 дня, с повторным замораживанием.

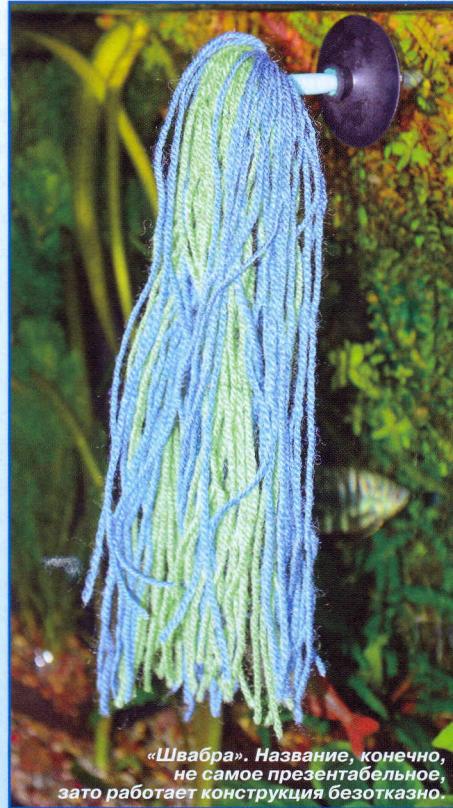
В дополнение даю сухие фирменные корма (в качестве своеобразной БАД): гаммарус, сушеную дафнию и хлебные крошки с хозяйствского стола. Изредка крошки тертого сыра, а при домашней готовке рыбы – немного ее скобленой мякоти и икры.

Почему-то не подошел зеленый консервированный горошек, который охотно потребляют мои харацинки.

Считается, что менее всего радужницам подходит трубочник: вызывает ожирение, особенно у самок. Вообще, обильно кормить нужно только растущую молодь, взрослые же, что называется, меры в еде не знают, да еще и постоянно попрошайничают.

Принято думать, что радужницы в неволе легко размножаются. В определенной степени так оно и есть, но некоторые проблемы все же имеются.

Важную роль в побуждении к нересту играют длина светового дня (или, как иногда говорят, фото-



**«Шабраб». Название, конечно, не самое презентабельное, зато работает конструкция безотказно.**

период) в 14(!) часов, нужная (24-26°C) температура воды и обилие корма.

При соблюдении этих условий рыбки нерестятся в том же аквариуме, где живут, причем на протяжении всего года. Однако шансы мальков на выживание в общей емкости ничтожны – соседи не позволяют.

Да и сами меланотении порой не прочь закусить потомством. Правда, только если голодны или случайно наткнутся на икру – целеустремленной охоты на добычу такого рода они не ведут. Спасает еще и то, что все радужницы крайне неохотно подбирают корм со дна, куда частенько падают выметанные икринки (они тяжелее воды, тонут). В природе же икру косвенно защищает самец, оберегая облюбованный

для нерестов участок и отгоняя конкурентов. В охранную зону допускается только самка (она приходит самостоятельно), а папаша слишком занят производственными заботами, чтобы охотиться за собственной икрой. Очевидно, что эта схема в ограниченных аквариумных объемах не работает.

Во время брачного ритуала самец энергично плавает вокруг самки, стремясь увлечь ее к вы-

ке. От движения воды икра летит куда попало. Каждая икринка имеет тонкую липкую нить, способную, кстати, растягиваться и потом снова сокращаться, словно тонкая резинка. За что-то зацепившись (обмотавшись), эта нить в дальнейшем надежно удерживает икринку на месте.

В международной практике при разведении радужниц, кроме естественных субстратов (мхи, пе-



**Нити-тяжки тонки и эластичны, но как стропы – безупречны.**

бранным им месту. При этом он ярче окрашен и как бы «играет» плавниками, многократно разворачивая и складывая их. Нерестилище обязательно имеет какой-нибудь субстрат, на котором можно развесить икринки: мох, мелколистные растения, корни, коряги и прочее (обогреватель, распылитель, трубки, термометр). Рыбки прижимаются к облюбованной поверхности и друг к другу, некоторое время вибрируют, затем энергично расплюются.

Приготовленное изделие (столистники), применяется так называемые шабры или космы (у англичан – тор). Для их изготовления используется толстая вязальная шерстяная или акриловая пряжа темных цветов (зеленого, синего, коричневого). Ее наматывают на широкий плоский предмет (например книгу) в 30-40 рядов, прочно обвязывают с одной стороны и обрезают – с другой. Потом кипятят, чтобы удалить краску, если пряжа линяет.

Полученное изделие кладут на дно (предвари-



тельно утяжелив грузиком), подвешивают на присоске на стенку, прикрепляют к пенопластовому поплавку – принципиального значения вариант размещения не имеет.

Производители надежно цепляют икринки к швабре, и ее можно смело переносить в другую емкость. После использования (т.е. когда все мальки выклонутся) ее для дезинфекции рекомендуется снова проварить. Количество таких приспособлений в одном нерестовике ограничивается только его размером.

Плодовитость рыб – величина крайне непостоянная. Это может быть и две-три икринки, и один-два десятка, да и то не каждый день. При «залповом» икрометании, когда производители предварительно содержатся раздельно, выход «продукции» бывает заметно больше. Однако замечено, что самки и при отсутствии самцов могут

сбрасывать созревшую икру.

Она прозрачна, диаметром меньше миллиметра. Продолжительность развития составляет 4-9 дней и зависит от температуры воды (при 24-26°C процесс длится 150-151 ч).

Личинки в момент выклева имеют длину 3,5-4 мм, они очень подвижны и уже полностью готовы к самостоятельному питанию. У некоторых экземпляров заметны остатки желточного мешка, рассасывающиеся (расходящиеся) в течение нескольких часов.

Кормление надо начинать сразу: инфузория-туфелька, коловратка, пудра из сухого корма – как белкового, так и растительного (спиркулина). Через неделю допустимо пробное расширение рациона за счет свежевыклонившихся науплиусов артемии и микрочервя (уксусная нематода – турбатрикс). Малыши готовы есть практи-

чески постоянно, и пятикратное почевание в течение дня оказывается на их развитии благоприятно. Инфузорию или пресноводную коловратку целесообразно давать даже на ночь (при наличии в выростнике слабого освещения).

Мальки держатся в верхних слоях воды, поэтому настоятельно рекомендую следить, чтобы опустившиеся на дно несъеденные остатки не портили воду. Рост концентрации нитратов ( $\text{NO}_3^-$ ) ведет к весьма неприятным последствиям, вплоть до гибели молодняка. Первый косвенный признак отравления – потеря мальками аппетита.

К слову, для взрослых экземпляров чистота воды – тоже обстоятельство немаловажное.

Избавиться от накопленных нитратов возможно только заменой воды, а удалить лишние пищевые частицы помогают улитки

и чистка дна сифоном.

Первые две недели мальки растут очень медленно, далее развитие ускоряется. К четырем месяцам взрослая окраска проявляется настолько, что приплод уже можно разделить по полу, а к полугоду перед вами предстают вполне созревшие малиновопятнистые радужницы, приступающие к брачным ухаживаниям, хотя, чтобы достичь характерных для вида размеров, рыбам потребуется еще такой же срок.

Таким образом, благодаря нарядности, неприхотливости, приемлемым размерам и мирному поведению эти рыбы безусловно пригодны для широкого любительского содержания в аквариумах как дома, так и в офисах и в общественных местах. Главное, чтобы у этих водоемов крышка была, а то очень уж динамичны меланотении – могут и выпрыгнуть.



Группа подростков.  
В центре – самец.



# ПОПОЛНЕНИЕ ШИПЯЩИХ

А.ЧЕБОТАЕВА

г.Москва

Всем любителям экзотики известны так называемые мадагаскарские шипящие тараканы. Более того, если человек говорит, что держит в доме таракана как домашнего любимца, можно почти со 100%-ной уверенностью сказать, что он имеет в виду именно их – мадагаскарцев. Но под этим названием скрываются как минимум шесть более или менее известных российским инсектируистам насекомых: *Gromphadorhina portentosa*, *Gromphadorhina oblongonota*, *Princisia vanwaerebeiki*, *Princisia sp.* Banded (Black&White), *Ellyptorhina chopardi* и *Elliptorhina javanica*. Причем это только виды, наиболее часто встречающиеся в инсектируистах в нашей стране, – на Мадагаскаре их гораздо больше.

Все они внушительных размеров и порой очень схожи. Скажем, различить представителей родов Принцисия и Громфадорина исключительно по внешним признакам весьма трудно.

Цветовая гамма у группы мадагаскарских «шипучек» довольно эффектна, несмотря на то что представлена узкой палитрой из черного, рыжего и желтого цветов. Ну и конечно, самой примечательной особенностью этих насекомых



является их уникальная (ее нет ни у каких других видов тараканов) способность шипеть. Эти звуки они издают, с силой пропуская воздух через дыхальца – дыхательные отверстия, расположенные на брюшке, попарно на каждом сегменте.

Наиболее известными тараканами-островитянами являются *G. oblongonota* и *P. vanwaerebecki*. Наименее популярны представители рода *Elliptorhina*, возможно, потому, что они мельче и, как следствие, не так презентабельны. К слову, самыми крупными из мадагаскарской группы являются принцисии – по некоторым данным, их размер может превышать 10 см. В западноевропейских

странах гигантскую принципию даже рассматривают как отдельный вид, но, возможно, размер их зависит от кормления и площади террариума. Важна и генетика – в вырождающейся популяции экземпляры мельче.

Недавно в стройные ряды «шипучек» прибыло пополнение – новинка называется *Aeluropoda insignis*. Родом она, понятное дело, с того же Мадагаскара. В отличие от принцисий и громфадорин, длина у нее более скромная – до 7 см. Но, по сравнению с чуть менее крупной эллипториной, новички шире и выглядят мощнее и внушительнее.

Расцветка элюропод отличается от стандартной –

эти насекомые темно-коричневого цвета с коричнево-красной глянцевой спинкой. В остальном они похожи на сородичей – те же короткие усы, мощное тело, шипастые лапы... И конечно же, они умеют шипеть!

Содержание новых «шипучек» так же несложно – 2 пары с учетом будущего потомства хорошо уживутся в 6-7-литровом террариуме. Я держу их в пластиковой емкости вместимостью 6 л с плотно закрывающейся крышкой. Вентиляционные отверстия в крышке заклеены скотчом, прочие замазаны пластилином: все мадагаскарцы хорошо лазают по стеклу, и личинки могут убежать через прорехи, так

# БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ



как они плоские и способны пролезть практически в любую щель. Таким образом, вентиляция в моем террариуме отсутствует. Температуру в нем поддерживаю комнатную – около 22-23°С, влажность средняя.

В качестве грунта использую садовую землю – она должна быть чуть влажной, но не мокрой. Ни личинки, ни имаго (взрослые, способные к размножению особи) в грунт не закапываются. На земле стоят коряги и куски коры (использую вылежавшуюся и уже не выделяющую смолу кору ели), на них и проводят большую часть жизни тараканы.

Вертикальные поверхности очень важны для правильной линьки насекомых, а если не будет благоприятных условий, новый экзоскелет может вырасти неровным.

Еще одним критическим моментом является перенаселенность – в тесноте по линяющей особи, покровы которой еще не отвердели, зачастую ползают другие тараканы, что порой приводит к травмам линяющих насекомых.



Напомню, что покровы тараканов состоят из жесткого хитинового экзоскелета, защищающего внутренние органы от неблагоприятных воздействий, но препятствующего росту. Поэтому развивающаяся особь периодически сбрасывает «панцирь» и в период его затвердения (около 12 часов) увеличивается в размере. В это время таракан белого цвета, а по мере упрочнения экзоскелета темнеет.

Развитие у «шипучек» неполное. Имаго вынашивает в себе яйца (так называемое яйцеживорождение), и на свет появляются уже сформировавшиеся насекомые – копии родителей как по внешнему виду, так и по поведению.

Различить тараканов по полу проще, когда они на-

ходятся в стадии имаго, – самцы крупнее, их усы пущистее, на переднеспинке видны рога.

Обычно самка «рожает» около 10 личинок, которые в течение примерно года (в зависимости от температуры) растут и переходят в стадию имаго, пребывая в ней год-полтора.

Кормление элюропод не представляет труда: пищей им служат любые овощи и фрукты; из животных добавок годится сушеный гаммарус – не реже чем раз в месяц. При дефиците белкового корма тараканы порой подгрызают друг другу усы и лапки, нередко покушаются и на молодь (при нормальном рационе отсаживать свежевылупившихся мадагаскарцев не нужно) и линяющих особей. Корм нужно заменять на



Личинки на разных стадиях развития.

жененным глазом: они как маленькие белые точки, ползающие по экзоскелету. Строго говоря, для здоровой особи паразиты не опасны, но все же лучше в коллекцию их не заносить. Ну а если нежеланные гости все же проникли в инсектариум, следует сменить все его наполнение и помыть как емкость, так и ее обитателей водой из-под крана.

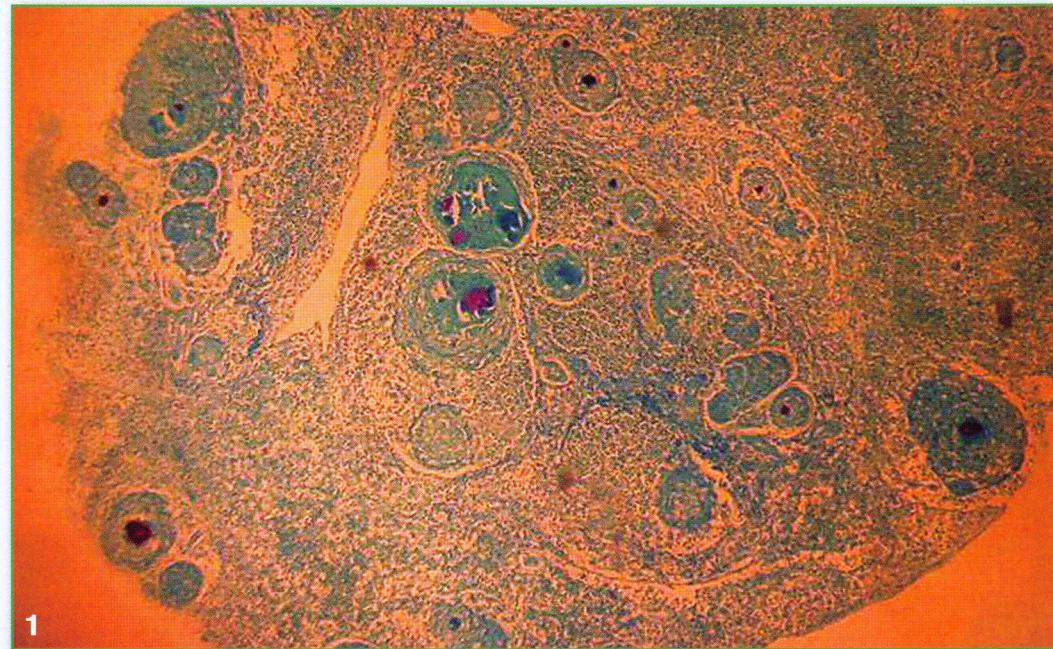
Пока элюроподы редко встречаются в продаже и у любителей экзотических насекомых, но, уверена, они весьма перспективны, ведь эти красивые и интересные поведением тараканы, способны украсить любую коллекцию беспозвоночных.



# ТУБЕРКУЛЕЗ И ДРУГИЕ «УЗЕЛКОВЫЕ» БОЛЕЗНИ ДЕКОРАТИВНЫХ РЫБ

В.ВОРОНИН, д.б.н.  
г.Санкт-Петербург

**Н**а основании много-летнего опыта я уже давно пришел к выводу, что с болезнями рыб, особенно аквариумных, не соскучишься. Всегда надо быть готовым к любым неожиданностям, даже если у особы внешне присутствуют признаки, казалось бы, вполне знакомого заболевания. При туберкулезе и многих других недугах наблюдается сходная картина поражения, для которой характерно наличие во внутренних органах, мышцах или коже многочисленных узелков. В старые времена, еще до появления микроскопа, инфекционные болезни людей и животных, сопровождаемые образованием в их тканях мелких бугорков или узелков, получили название туберкулеза (от латинского слова «tuberculum», т.е. бугорок). По современным правилам, болезни, особенно инфекционные и паразитарные, должны называться по их возбудителям. В результате туберкулез трансформировался в микобактериоз или в нокардиоз – по названию особых кислотоустойчивых бактерий, принадлежащих к родам *Mycobacterium* и *Nocardia*. Это особая систематическая группа микробов,



1

видимых только под большим увеличением микроскопа и отличающихся от других бактерий целым набором особенностей, в том числе и биохимических.

Таким образом, настоящий туберкулез, или микобактериоз, – не просто узелки в тканях рыб, а заразная болезнь, вызываемая особой группой бактерий, четко определить которые может только микробиолог, использующий для этого, помимо микроскопа, особые методы по их культивированию или окрашиванию. Возникают вполне заурядные вопросы: а что же делать, если рыбы в аквариуме заболели, и как поставить правильный диагноз?

Простого ответа, как всегда, нет. В первую оче-

редь надо искать помощников в виде книг, Интернета, знакомых и специалистов, обладающих микроскопами и опытом работы с ними. В ветеринарную лабораторию лучше обращаться уже тогда, когда есть веское основание считать, что у рыб почти наверняка микобактериоз, и требуется подтверждение этого диагноза. Нести же без предварительного телефонного звонка в ветеринарную клинику или лабораторию больную рыбу (равно как и кошку или собаку) не советую по ряду причин, о чем можно написать специальную статью.

Возвращаемся к ситуации «Спасение утопающих – дело рук самих утопающих». Итак, помогут ли книги? Действительно, по-

мимо специальной литературы по ихтиопатологии, в любом руководстве по аквариумистике почти всегда есть раздел и на эту тему. Однако, кроме туберкулеза (микобактериоза), в нем может быть упоминание и об ихтиофонозе – грибковом заболевании, при котором во внутренних органах также образуются узелки, внешне не отличимые от туберкулезных. В данной ситуации беспокоиться должны владельцы морских аквариумов, так как у их рыб с равными шансами могут быть оба эти заболевания. Вот тут для постановки точного диагноза даже наличие микроскопа не поможет. Надо идти к ветеринарным врачам и просить из пораженной узелками ткани сделать мазки или



гистологические срезы и покрасить их по методу Циль-Нильсена. Если у рыб туберкулез, то находящиеся внутри капсул скопления микобактерий станут ярко-красными (фото 1). Пока это самый точный метод подтверждения микобактериоза.

В литературе часто упоминается, что и у типично пресноводных рыб может быть ихтиофоноз. В основном это неправильные, устаревшие сведения, связанные с трудностью диагностики. Однако полностью исключать такую возможность нельзя, особенно если в качестве кор-ма использовалось мясо морских рыб.

Возвращаемся к микобактериозу – несомненно, самой распространенной и

весьма коварной инфекционной болезни пресноводных декоративных рыб. Основная особенность ее проявления – многоличность. Внешний вид и поведение больных рыб могут быть самыми различными даже у близкородственных особей, обитающих в одном аквариуме.

Существует мнение, что у рыб разного систематического положения микобактериоз протекает с характерными признаками. Так, Ю.Корзюков, автор первой отечественной книги по болезням аквариумных рыб (она была издана в 1979 г.), выделяет такие формы туберкулеза, как «асцит петушков», «пучеглазие данио», «истощение пецилидов» и ряд других. Список признаков

можно продолжить, включив в него изменение окраски (фото 2), появление различных опухолевидных образований (фото 3) или язв на теле, локальную потерю чешуи и другие.

Развернутое и детальное описание микобактериоза у аквариумных рыб приведено на сайте [www.dom-bez-kluchey.ru](http://www.dom-bez-kluchey.ru). Его авторы на обширном оригинальном материале всесторонне рассматривают это заболевание, обсуждая пути распространения, особенности проявления и трудности лечения. Их мнение, что в основе микобактериоза лежит не только возбудитель, а в значительной мере разнообразные стресс-факторы, способствующие сниже-

нию иммунитета и развитию болезни, совершенно правильное.

Цель моей статьи состоит в необходимости обратить внимание аквариумистов не только на многоличность микобактериоза (туберкулеза), но и на другие заболевания рыб, также сопровождающиеся образованием капсул (буторков), способные ввести в заблуждение.

Капсулобразование – одна из защитных реакций организма. Она направлена в первую очередь на изоляцию возбудителя, воспрепятствование его дальнейшему распространению в тканях или органах хозяина, способному привести в том числе к его гибели.

Процесс капсулобразования многоступенчат. На начальном этапе локальный воспалительный очаг выглядит как достаточно рыхлое формирование, без четких границ, состоящее из патогенных организмов и разных типов защитных клеток хозяина, за что иногда называется гранулемой. Затем на границе здоровой ткани и гранулемы скапливаются фибробласти; они вытягиваются в длину и покрывают собою очаг, формируя многослойную оболочку. На заключительном этапе защитной реакции возможно образование коллагена и гиалина в стенке капсул с отложением солей в их центре, что под микроскопом выглядит как камушки разных форм и размеров (фото 4).

Сходный процесс капсулобразования наблюда-



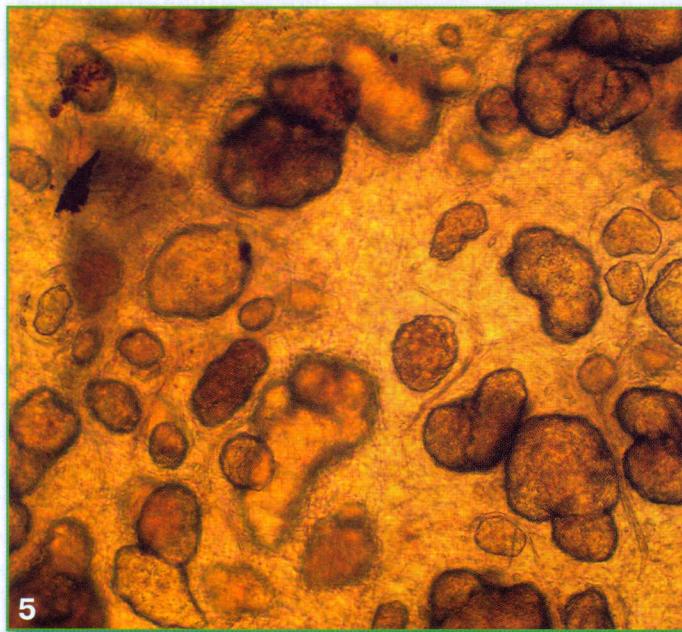
2



3



4



5

ется при ихтиофизиозе и ряде паразитарных заболеваний, что вносит существенную путаницу при постановке диагноза только по нахождению капсул.

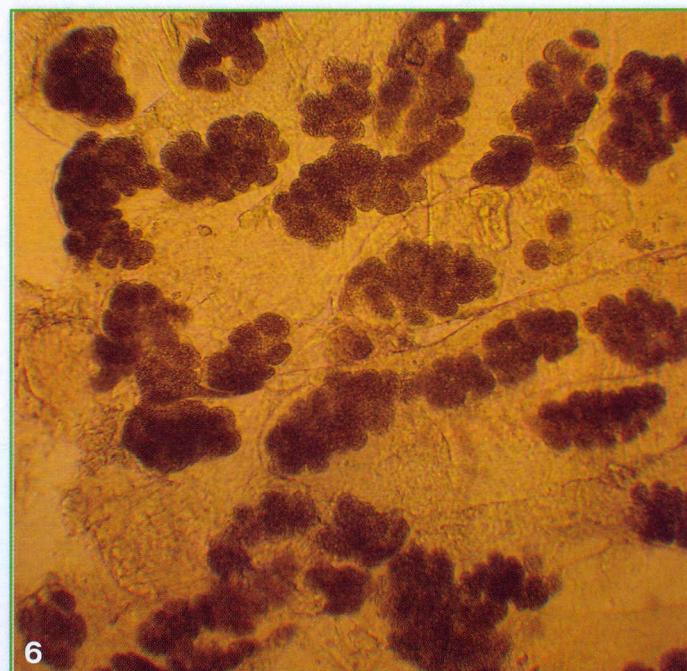
**Самый типичный случай – это частое поражение капсулами стенки желудка у цихловых.** При просмотре под малым увеличением микроскопа раздавленного между стеклами пищеварительного тракта этих рыб

сразу бросается в глаза присутствие в стенке желудка инородных мелких образований.

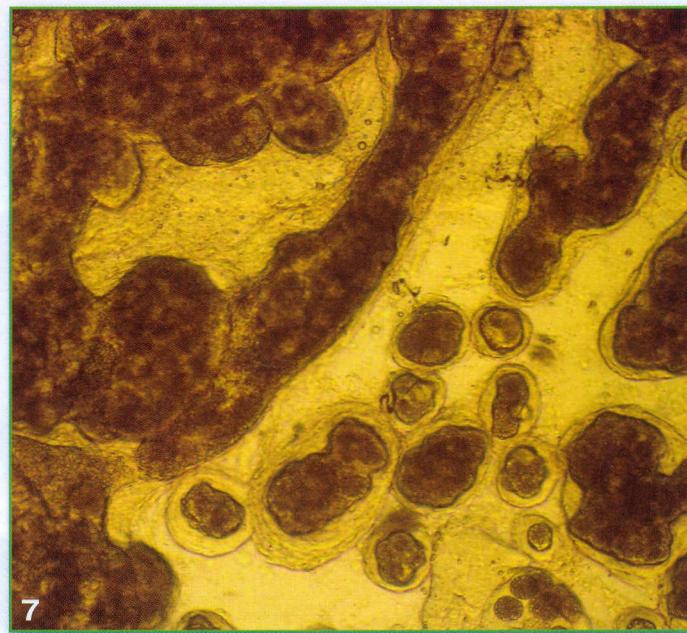
При большом увеличении они выглядят как типичные туберкулезные капсулы (фото 5). Подсказкой, что они вызваны не размножением микобактерий, а имеют другую природу, служит расположение этих капсул только в передней части пищеварительно-

го тракта либо рядом с ним. Другие внутренние органы, особенно почки, наиболее сильно поражаемые при микобактериозе, при этом обычно капсул не содержат. Причиной образования капсул в данном случае являются жгутиконосцы – обычные обитатели пищеварительного тракта цихлид. При определенных условиях (скорее всего, при

голодании хозяина) они активно внедряются в стенку желудка, вызывая местное воспаление, заканчивающееся образованием капсул. Учитывая, что цихлиды, как и все остальные рыбы, страдают от микобактериоза, часто отмечаются случаи смешанного поражения, что следует учитывать при диагностических исследованиях.



6



7



Микобактериоз легко перепутать и с другими заболеваниями, сопровождаемыми капсулобразованием, например с микроспоридиозом и миксоспоридиозом.

Разводчики и любители харациновых очевидно сталкивались с неоновой болезнью, или плейстофузом. Возбудителем является микроспоридия *Pleistophora hypessobriconis*, развивающаяся в туловищной мускулатуре рыб (фото 6) с образованием округлых паспоробластов, содержащих десятки мельчайших спор. Именно скопления спор при сильном заражении придают пораженной мускулатуре характерный белый цвет, простирающийся через кожу больной особи.

Порой организму рыбы удается локализовать распространение паразита посредством капсулобразо-

вания. В этих случаях, в отличие от микобактериоза, капсулы имеют удлиненную, «древовидную» форму (фото 7).

Помимо мышц, многие виды микроспоридий и миксоспоридий способны размножаться в различных внутренних органах и на коже рыб. В случае поражения почек гранулемы и капсулы этих паразитов очень сходны с туберкулезными. Например, в почках золотых рыбок, поступающих из-за границы, очень часто присутствуют гранулемы и капсулы, вызванные как миксоспоридиями рода *Myxobolus*, так и микобактериями. В этом случае для определения истинного возбудителя требуются тщательные микроскопические исследования и наличие необходимого опыта.

Таким образом, окончательный диагноз при лю-

бых заболеваниях, включая бугорковые, всегда ставится комплексно, начиная с внешнего осмотра рыб и завершая микроскопированием всех тканей и органов. К примеру, боция (фото 8) заражена не ихтиофтириусом, как это может показаться с первого взгляда, а микроспоридиями, вызвавшими образование капсул на ее теле. Соответственно, правильный диагноз был поставлен только после проведенной микроскопии этих капсул и нахождения характерных спор данного паразита.

Правильная постановка диагноза является основой для принятия последующих решений, в первую очередь – надо ли лечить больных рыб и, если да, то чем?

Большинство специалистов сходятся во мнении, что при микобактериозе (особенно в запущенных

случаях), а также при ихтиофизиозе и микроспоридиозе пораженных особей обязательно надо уничтожать, так как они являются распространителями заразы, а эффективных лекарств против возбудителей этих болезней нет.

Заводя рыб, надо помнить, что все они могут быть скрытыми носителями различных заболеваний. При этом большое значение имеет место приобретения питомцев. На рынках, особенно в крупных городах, рыб часто продают, что называется, «с колес», то есть едва ли не сразу после получения из-за границы – без какого бы то ни было обследования.

Покупая такой товар, вы приобретаете, по существу, «бомбу замедленного действия», и в этих условиях проведение карантина в домашних условиях просто необходимо. Стоимость рыб в зоомагазине может быть выше, но надо иметь в виду, что они уже прошли карантинирование и необходимое лечение на оптовых базах под контролем специалистов.

Таким образом, шанс завезти заразу из зоомагазина резко снижается. Однако полностью его исключить нельзя, учитывая широкое распространение и одновременно «скрытность» многих возбудителей, в том числе и «бугорковых» заболеваний.

В заключение выражают благодарность руководству компаний «Нева Тропик» и «Живая вода» (С.-Петербург) за содействие в проведении исследований.





ТУРБЮРО

# МИР АЛМАЗНОЙ РЕКИ

Д.ЛОГИНОВ  
aquabotanika.ru

Острова Борнео на современных картах мира вы не найдете. Тем не менее название это до сих пор частенько мелькает в различных средствах массовой информации. Вероятно, короткое и мягкое в произношении, оно более привычно для слуха европейца, чем длинное и резкое современное «Калимантан». Зато, если первое название своими корнями обязано султанату Брунея, господствовавшему в северной части острова в XV-XVII веках, то второе имеет более романтичную этимологию. Калимантан в переводе с малайского означает «алмазная река».

Хотя времена алмазной лихорадки уже давно канули в Лету, остров остается желанным местом для путешественников, туристов и натуралистов. Виной всему своеобразная, нетронутая природа тропических экваториальных джунглей. Нет смысла объяснять читателю журнала «Аквариум», что порой некоторые «алмазы живой природы» блестят значительно ярче любых неживых сокровищ мира. Когда в ноябре 2012 года мой друг и известный московский аквариумист Константин Пахомов предложил соста-



вить ему компанию в путешествии на Борнео, я ответил согласием уже на следующий день. В мечтах была поездка в Камерун, но она постоянно откладывалась из-за отсутствия надежных попутчиков. А тут все складывалось как нельзя лучше, и такой шанс упустить было бы очень обидно. Видимо, того же мнения придерживались и присоединившиеся к нам Михаил Бородин из Мурманска, воронежец Алексей Литвинов и Ольга Ужегова из Казани.

Отправиться на поиски «живых алмазов Борнео» мы решили в конце февраля – к этому времени на острове как раз заканчивается сезон дождей.

Три зимних месяца прошли незаметно в обсуждениях и планировании поездки. Нам предстояло пройти как стандартными туристическими маршрутами по национальным паркам, так и осуществить несколько самостоятельных выходов в джунгли малайской части острова\* в компании местных проводников, предварительная договоренность с которыми была достигнута еще в Москве при поддержке

Российского общества любителей аквариумных растений.

Основная цель путешествия заключалась в получении общих представлений о водной и околоводной флоре острова.

Пресноводные ресурсы Борнео – это преимущественно реки, берущие начало в горных хребтах, расположенных, как правило, в глубине острова. Основными источниками их питания являются дождевые или конденсационные воды. В нижнем и среднем течениях реки имеют равнинный характер и впадают в северной части острова в Южно-Китайское море, а на востоке – в море Сулу. Несмотря на доста-

\*Помимо Малайзии часть территории острова принадлежит Брунею и Индонезии, но именно современные малайские штаты Сабах и Саравак являются наследниками былого величия султаната Брунея, а впоследствии и английской колонии Северное Борнео. С этой точки зрения в рамках данной статьи будет правильнее называть остров по-старому. – Прим.авт.

точно большую протяженность многих крупных рек (500 и более километров), уровень воды в них подвергается значительным суточным колебаниям вследствие приливно-отливных явлений.

В ходе поездки нам довелось побывать в среднем течении реки Кинабатанган в штате Сабах, а также в устье реки Саравак, расположенной в одноименном штате. В обоих случаях на равнинных участках водные растения практически отсутствуют. Берега илистые. В непосредственной близости к ним можно обнаружить лишь заросли тростника или мангровых деревьев. Вода в реке мутная, цвета кофе с молоком, с большим содержанием взвеси из ила и других органических останков, смываемых дождями с тропических лесов.

На удочку, на дождевого червя в качестве наживки, в реке Кинабатанган хорошо ловятся сомики *Arius maculatus*. Более детального изучения флоры и фауны самих рек мы не прово-

дили из-за опасности нападения морских гребнистых крокодилов. Тем не менее на свой страх и риск я измерил некоторые параметры воды. Оказалось, что, несмотря на большое количество нерастворимых примесей, вода в реках очень мягкая (TDS 34 ppm при температуре 27°C и pH 6,6).

Тропический лес вдоль большинства крупных рек Борнео является природоохранной зоной. Экзотические пальмы и величественные диптерокарповые деревья, сплошь увитые различными лианами и папоротниками, не оставят

равнодушным ни одного натуралиста. В нижнем ярусе из-за нехватки света растительность скучная, в основном нам встречались селагинелла, мелкие фикусы, мхи и отдельные представители семейства Ариидные (*Schismatoglottis*, *Homalomena*). Плодородный слой почвы невелик, во влажном и жарком климате все органические останки быстро перерабатываются различными редуцентами.

Животный мир вблизи реки Кинабатанган очень разнообразен. Передвигаясь на лодке вдоль берега, можно встретить большое



Кому *Arius maculatus*, а кому – еда.

количество птиц, грызунов, рептилий и приматов, но все они пугливы в дневное время суток и неохотно позируют перед фотокамерой. При приближении человека стараются спрятаться в глубину леса. Ничего не делаешь – мы всего лишь гости в их диком мире, причем незваные.

Ночной тропический лес таит в себе множество открытий для пытливого террариумиста. В это время суток просыпается другой мир, в котором царствуют различные амфибии, паукообразные и насекомые. Достаточно провести одну ночь в джунглях, чтобы понять: основная жизнь в них начинается именно после захода солнца. Лес не замолкает ни на секунду. Животные становятся полно-правными хозяевами и человека уже не боятся.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что несмотря на все красо-



Приток Кинабатангана – река Сокан. Тропический лес встает стеной, практически полностью закрывая ее береговую линию.

Протяженность реки Кинабатанган (штат Сабах) составляет 560 км.





Равнинный дождевой лес: вид изнутри.

от облачности и времени суток. Продолжительность светового дня составляет 12 ч.

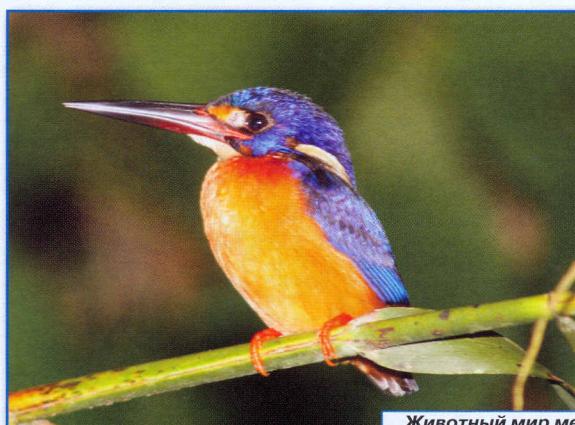
Вода в ручьях прозрачная, с коричневатым оттенком. Быстрые перекаты с небольшими водопадами сменяют участки с размежеванным течением, но на всем протяжении подобных водоемов органических отложений в виде ила нет. Дно и берега каменистые. Если отойти от ручья на несколько метров в лес, то становится ясно, что плодородный слой почвы в этих местах также практически отсутствует – он вы-

ты и притягательность тропического дождевого леса, убежденному аквариумисту на крупных реках Борнео будет скучновато. Но не стоит отчаиваться! Природа этого острова способна удивить даже самого искушенного ценителя.

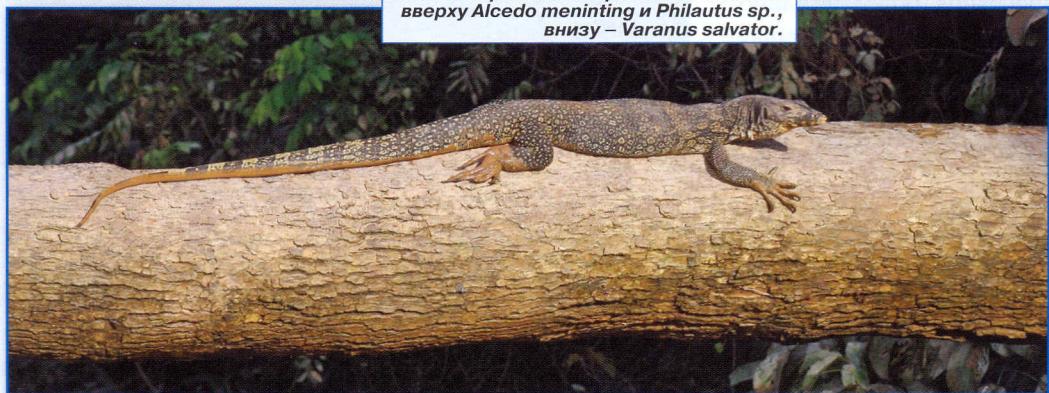
Согласно канонам популярного в последнее время фэнтезийного жанра, все самые красивые драгоценности хранят гномы, живущие в горах. Поэтому на поиски «живых алмазов» мы решили отправиться в предгорья, к истокам рек Борнео.

Экосистема горных ручьев и мелких речушек различительно отличается от природы крупных равнинных рек.

За счет горного рельефа в нижний ярус тропического леса попадает то количество света, которое нужно для роста разнообразной флоры. Обычно в таких случаях говорят: «Не много и не мало». При практически полном отсутствии све-



Животный мир местного тропического леса пестр и многообразен: на снимках вверху *Alcedo meninting* и *Philautus sp.*, внизу – *Varanus salvator*.



та растения не выживают (такую картину мы видели в равнинном дождевом лесу), а в ситуации, когда света очень много, уменьшается необходимый для вегетации околоводных расте-

ний уровень влажности воздуха.

Согласно нашим замерам, освещенность в горных речках колеблется у поверхности воды от 2000 до 20 000 лк в зависимости

мывается дождовыми водами. Тем не менее даже голые камни в таком климате обрастают мхами, папоротниками и другой зеленью настолько плотно, что не сразу и поймешь, на каком

именно субстрате процветает все это великолепие.

Среди крупной флоры попадаются ротанги, фикусы, крупные ароидные (родов *Colocasia*, *Schismatoglottis*, *Aglaonema*, *Raphi-*

мя затяжных дождей оказываются в полностью погруженном состоянии. Влажные от брызг водопадов листья блестят в лучах пробивающегося сквозь кроны тропических деревьев

ев солнца. Созерцая всю эту картину, понимаешь, что правы были древние малайцы, назвав остров «алмазной рекой».

Если о растениях родов *Bucephalandra* и *Schismato-*

*glottis* читатель уже мог получить информацию из предыдущих номеров журнала «Аквариум» (№2/2011 и №3/2012), то с остальными представителями этой необычной флоры предла-

*Schismatoglottis* sp.

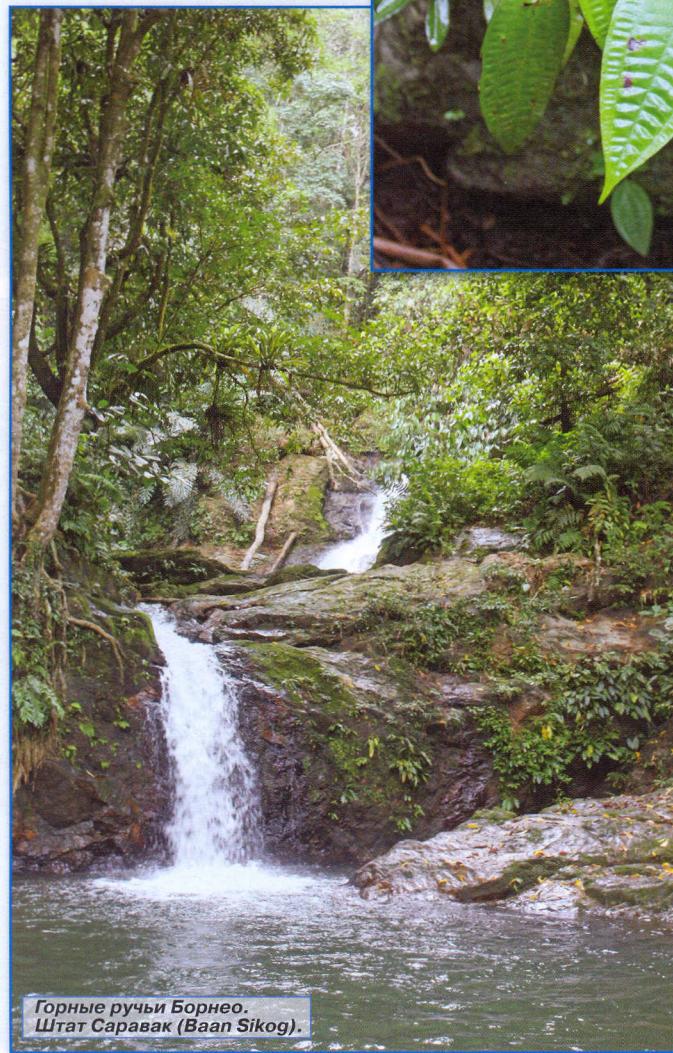


*dophora* и др). Также встречаются хищные растения из рода *Nepenthes*. Особен- но необычно смотрятся ра- стущие на грунте кувшинчики *Nepenthes ampullaria*, напоминающие грибы.

Настоящие же «живые алмазы» Борнео, ради которых, собственно, и затевалась наша поездка, растут непосредственно на камнях у самой воды. Это реофитные ароидные родов *Aridarum*, *Bakoa*, *Bucephalandra*, *Ooia*, *Piptospatha* и *Schismatoglottis*. Все они, за исключением двух последних, являются эндемиками Борнео, и, кроме как тут, на всем земном шаре вы в природе их больше нигде не встретите. Растут они обычно группами, приклеиваясь корнями к камням, что позволяет им удерживаться в быстрых водных потоках горных рек.

Как правило, сами растения располагаются выше уровня воды, но во вре-

«Эпифитные камни» горного тропического леса.



Горные ручьи Борнео.  
Штат Саравак (Baan Sikog).

гаю познакомиться прямо сейчас.

Начнем с аридарума. Название рода происходит от лат. *aridus* (сухой) и названия другого ароидного – *Arum*. Из-за недостатка сведений о природных условиях произрастания предполагалось, что аридарумы растут на сухих землях. Хотя, как позже выяснилось, это не совсем так.

В настоящее время род включает 9 видов, и все они эндемики Борнео.

Для аридарумов характерны плоские зеленые листовые пластинки ланцетной формы. Соцветие отличается от буцефаландр формой мужских цветков и отсутствием пластинок,



*Aridarum nicolsonii* (штат Саравак, национальный парк «Бако»).

разделяющих женскую и мужскую части початка. Во время поездки, в одном из ручьев национального парка «Бако» в штате Саравак, нам встретился *Aridarum nicolsonii*.

В том же парке, у водопада Тайог, мы обнаружили большую популяцию бакоя блестящей (*Bakoa lucens*). Нетрудно догадаться, что родовой эпитет в этом случае происходит от названия парка. Всего род включает два вида. Листовые пластинки *B.lucens* более узкие и жесткие, чем у *A.nicolsonii*. В солнечном свете поверхность листьев блекнет, что затрудняет фотографирование. Покрывало соцветия во время цветения открывается не полностью и сохраняется неизменным вплоть до созревания ягод. Почек почти по всей длине с одной стороны срашен с покрывалом.

Вместе с бакоем блестящим в ручье был обнаружен папоротник *Dipteris lobbii*, внешне напоминающий циперус.

Растение рода *Piptospatha* встретилось нам в небольшой горной речке в штате Саравак между круп-



*Bakoa lucens* (штат Саравак, национальный парк «Бако»).

ными городами Сериан и Кучинг (местечко называется Baan Sikog). Ресло оно небольшими группами в окружении внушительной популяции буцефаландра (*B.motleyana*). К сожалению, мы увлеклись последними и не уделили должного внимания изучению соцветия пиптоспата, поэтому не смогли определить ее видовую принадлежность. Судя по литературным данным, в интересующем нас ареале произрастает *Piptospatha viridistigma*.

Всего же в род входит 10 видов, из которых 8 являются эндемиками Борнео. Название происходит от двух греческих слов: *risko* – «падать» и *spathe* – «по-

крывало». И действительно, при цветении соцветие пиптоспата полностью теряет верхнюю часть покрывала, остается лишь нижняя воронка, защищающая будущий плод.

Похожие процессы происходят и при цветении растений рода *Schismatoglottis*. Тем не менее различить их не трудно. Отличительной чертой пиптоспата является ярко-розовая

Важно заметить, что все вышеописанные растения попадались нам на небольших высотах над уровнем моря (до 500 м), и вода в местах их обитания была достаточно теплой (25–27°C). Тем не менее реофитные ароидные встречаются и в ручьях на склонах более высоких гор.

В штате Сабах в районе горы Кинабалу мы обнаружили большую популяцию растения *Ooia kinabaluensis* на высоте 1500 м. Несмотря на то что воздух в этом месте прогревался до 28°C, температура воды в ручье не превышала 18°C.

Род *Ooia* состоит всего из двух видов и морфологически очень близок к *Piptospatha*, отличаясь лишь полностью сохраняющимся покрывалом соцветия на протяжении всего срока цветения и плодоношения. Научное описание он получил совсем недавно – в



*Bucephalandra motleyana* на камне в середине русла реки (штат Саравак, Baan Sikog).

окраска покрывала\* и наклоненное вниз положение початка на начальной стадии цветения.

\*Искключение составляет *P.perakensis*, у которой покрывало соцветия белое. – Прим.авт.

2010 г.: известный специалист по ароидным Юго-Восточной Азии П.Бойц (P.Boyce) назвал новый род в честь своего студента Ooi Im Hin, который занимался изучением процессов опы-

ления этих растений. Вот уж достойная награда!

В исследованных нами горных биотопах прослеживается очень интересная особенность: в каждом ручье преобладает лишь какой-то один род ароидных, рядом с ним могут в небольшом количестве существовать представители других родов. Но нигде мы не видели, чтобы вместе произрастали разные виды, принадлежащие к одному и тому же роду. Получается, что в том или ином конкретном ручье в течение сотен лет формировалась своя географическая раса одного вида. Многолетнее внутривидовое скрещивание способствовало индивидуальному эволюционному развитию. Некоторые виды являются эндемиками лишь одного ручья или речки и больше нигде не встречаются. Вероятно, опыление большинства обсуждаемых нами растений осуществляется жуками, которые не могут перемещаться на большие расстояния и способствовать смешению генофонда.



*Piptospatha* sp. (штат Саравак, Бан Сикок).

Другой заслуживающий обсуждения аспект жизнедеятельности реофитных ароидных – это их питание. Даже беглого взгляда на места естественного обитания (или хотя бы на их фотографии) достаточно, чтобы заметить: в самой воде, по дну рек, высших растений здесь нет, хотя глубина подобных водоемов в некоторых местах не превышает и 20 см. Лишь в русле одного из ручьев парка «Бако» нам встретились *Utricularia* и *Eriocaulon*, но есть подозрения, что в более сухое время года этот ручей почти полностью пересыхает.

На мой взгляд, можно выделить несколько причин скудности водной растительности в самих горных речках. Начать стоит с уже упомянутых отсутствия питательного субстрата и высокой скорости течения. Но в этой связи отмечу, что реофитные ароидные в ходе эволюции научились не только закрепляться на голых камнях, но и удерживать корнями некоторое количество детрита.

Другая причина заключается в параметрах воды. Во-первых, она очень мягкая (TDS в исследованных нами ручьях колеблется в пределах 15–35 ppm), что лишний раз свидетельствует о дождовом характере питания подобных водоемов. Во-вторых, значения водородного показателя (рН) здесь иногда достигают совершенно удивительных величин. Так, в парке «Бако» на экране pH-метра мы увидели цифры 3,5–4,0. Известно, что при такой кислотности воды у растений нарушается ионный обмен, что препятствует их нормальной веге-

тие неудачи. Реофитные ароидные Борнео являются сравнительно новыми растениями для российских любителей и открывают широкое поле для различных экспериментов.

Надеюсь, что полученная нами информация будет полезна почитателям флоры этого удивительного острова и поможет сохранить блеск «живых алмазов» в аквариумах на долгие годы.

В заключение я хочу вкратце рассказать о животном мире горных речек Борнео. Крупных животных в этой части своей поездки мы не встречали. По



тации. В речках в окрестности Сериана и горы Кинабалу pH принимал более привычные значения: 5,0–6,5.

Одна из самых сложных задач, стоящих перед аквариумистом, – обеспечение своим питомцам оптимальных условий существования. Не всегда это получается сделать в рамках общего аквариума, но знание и понимание функционирования природных биотопов позволяют объяснить мно-

берегам ручьев в изобилии попадаются различные пауки, кивсяки и лягушки. В воде почти везде обитают бесцветные креветки неизвестного мне вида. В окрестностях Сериана в ручье плавало множество мелких карповых, в том числе и барбусов. В парке «Бако» сачком удалось поймать петушков *Betta ikanorum*. Так что для любого любителя природы в этих местах найдется занятие по душе.



ЕСТЬ ИДЕЯ

# В ПРОДОЛЖЕНИЕ «РАЗМЫШЛЕНИЙ»

Н.ТАРАСЕНКО  
[echinodorus.ucoz.ru](http://echinodorus.ucoz.ru)

**П**ризнаться, не ожидал получить столько откликов на свою предыдущую статью\*. В большинстве своих прошлых работ я описывал какие-то новые «придумки» по технологии изготовления аквариумов или оригинальные способы оформления и содержания домашнего водоема. В «Размышлениях...» же ничего принципиально нового не сказано. Просто расставлены акценты в перечне давно известных фактов. Но, как оказалось, именно такой подход к изложению проблемы нашел отклик у многих любителей. Значит, и дальше есть смысл обращаться к забытым истинам.

Судя по отзывам, не всех мне удалось убедить, что увеличение объема аквариума ведет к сокращению времени на его обслуживание. Многие оппоненты пишут, что мой подход рассчитан на «не домашние» водоемы. Мол, даже на одной из фотографий изображен аквариум, установленный в холле ДДЮТ.

Что ж, для внесения полной ясности рассмотрим подробнее создание и содержание типично «домашнего» аквариума. В ходе описания постараюсь ответить на все заданные вопросы, включая самый животрепещущий: «Что по чем?» Цены указываю в долларах – не из любви к стране, их печатающей, а потому что в нашей местной валюте фактическая величина затрат не всем окажется понятной, а переводить приднестровские рубли в российские по курсу не всегда получается корректно.

Прежде всего, давайте покончим с мифом о заоблачной стоимости больших аквариумов. «Банка» на 600 лит-



ров (238×60×45 см) обошлась мне в 21\$ и бутылку водки. Не верите? Привозжу расчет.

Стекло витринное б/у, толщина 6 мм: 2380×450 мм – 2 шт. (передняя и задняя стенки); 450×585 мм – 2 шт. (торцевые стенки); 585×150 – 2 шт. (стяжки); усиители по периметру шириной 60 мм. Всего – около 3 м<sup>2</sup> стекла по 5\$ за квадратный метр, то есть 15\$.

Днище: 3 каленых стекла 600×800 мм, толщиной 5 мм, со склада «Автотрек завода» – за 0,5 литра жидкой влаги.

Клей: 1,5 банки (Dan Brown) – 6\$.

Люди, более скрупулезные в вопросах качества, могут взять на переднее стекло новую «шестерку». Тогда расходы возрастут долларов на двадцать, зато будет полная уверенность в отсутствии царапин на фасаде.

Откуда же берутся мифы о недоступности нормальных объемов? Из прайс-листов фирм-изготовителей, да еще, пожалуй, от простодушия новичков, их наивности, выпестованной «специалистами».

Вот их любимые аргументы: «Высота – 45 см? Не смотрится – это корыто. Для высоты 60 см достаточно стекла толщиной 8 мм? Что вы! Берите «девятку», а лучше – чтобы спать спокойно – и все 12 мм».

Подсчитает любитель, во что ему обойдется «гроб хрустальный» с 12-миллиметровыми стенками, и разведет руками: «Откажусь, дорого. Не буду заказывать».

И слава богу, что не будет. Неприятности с высокой банкой посыплются как из рога изобилия.

Отвлечусь еще на «убийный» аргумент о спокойном сне. Значительно чаще аварии случаются по вине клея, а не стекол. Вывод простой: используйте хороший клей. Вот на нем-то экономить не стоит.

Что же касается стекол, то они трескаются крайне редко. Основных причин две: неверный расчет аквариума или, что случается значительно чаще, – тумбы. Во втором случае – трескается днище. Виноваты, как правило, неровная поверхность или ее прогиб вследствие недостаточной жесткости опоры. Чтобы оградить вас от

\*См.: Н.Тарасенко. Размышления бывалого аквариумиста. Аквариум № 6/2012. – Прим.ред.



неприятностей с днищем, дам несколько рекомендаций:

1. Для тумб под аквариум тяжелее 0,5 тонны применяйте металлический каркас.

2. При длине емкости свыше 1,5 м делайте 6 опор (ножек).

3. Столешницу делайте не из ДСП, а из досок.

4. Нарезайте их не по длине, а по ширине конструкции.

5. Положите под днище лист пенопластика.

Следование этим советам защитит вас надежнее, чем двойной запас по толщине стекла. Я, например, спокойно сплю, имея 600 литров воды за 6-миллиметровой стеклянной стенкой, зная, что сосед этажом ниже (прокурор, между прочим) сделал евроремонт.

Теперь о сложностях содержания и затратах времени. Два раза в месяц я разматываю шланг (длина около 6 м), заполняю его водой и погружаю один конец в аквариум на глубину 7-8 см, а второй – в канализацию. Процедура занимает 1-2 мин. Вода вытекает, я занимаюсь своими делами.

Следующие 30 секунд, выделенные на обслуживание, использую для того, чтобы соединить шланг с водопроводным краном. Пока аквариум заполняется – это занимает примерно 5 минут – промываю фильтр и протираю пыль с внешних поверхностей. Затем закрываю крышку и сматываю шланг – еще минуты две. То есть, не считая кормления рыб, затраты времени составляют 20 минут в месяц.

Предвижу недоуменно-возмущенное: «Как?! Воду из-под крана, не отстоянную!» Ответ: биологическая стабильность моей домашней аквасистемы вполне позволяет такую роскошь. Наверняка спросят: «А почему не учтено время на очистку от водорослей?» Ну виноват, не выживают у меня водоросли в конкурентной борьбе с высшими растениями. Потому и тратить время на борьбу с ними не приходится. Причина скрыта в ответе на предыдущий вопрос.

Надеюсь, я убедил одного своего кишиневского оппонента, который искренне считает, что во сколько раз он увеличит объем своей банки (сейчас это 70 л), во столько же раз возрастут его затраты времени на ее обслуживание.

Еще раз хочу подчеркнуть: чем больше объем, тем меньше внимания он требует.

Еще один аргумент «минималистов»: большой аквариум затратен по электроэнергии.

В данном случае согласен: чем вместительнее аквариум, тем резвее электросчетчик накручивает киловатты. Хотя, если не полениться, сделать раз в месяц «прополку травы» и отнести ее оптовику на «Птичку» (а потолкаться среди коллег – святое дело для каждого аквариумиста), вы покроете затраты не только на освещение и обогрев аквариума, но и на кондиционер, холодильник, телевизор и прочие бытовые электроприборы. Такая вот арифметика.

С запуском нового «водного монстра» – да, согласен: здесь нужно повозиться, но событие такого рода только раз случается. Это вам не «маник», который владельцы «перетряхивают» с завидной регулярностью.

Помню, как забавляла моего отца, опытного аквариумиста, шоковая реакция любителей, когда на вопрос: «Как часто вы меняете воду?» он отвечал: «За последние двадцать лет – ни разу». (Прошу только не путать глобальную замену с рутинной частичной подменой.)

Хотя, если разобраться, запуск – вещь тоже не очень страшная. Особенно если правильно подготовиться и привлечь помощника (желательно опытного).

Под правильной подготовкой подразумевается четко продуманный план. Здесь рекомендую втиснуть неуменную фантазию в рамки биологической, экологической и эстетической целесообразностей. Поверьте, при следовании такому ограничению вы найдете больше, чем потеряете.

Когда список, кого и что вы хотите видеть в домашнем водоеме, готов, отнесите его «на утверждение» специалисту или выставьте на обсуждение на соответствующем интернет-форуме. Во втором случае, конечно, следует быть готовым к избытку «шепухи», но и здравые идеи, скорее всего, будут.

Совсем не лишнее – потратить некоторое время на выработку правильной последовательности шагов. Опять же, вещь вроде бы очевидная, но многим так не терпится, что покупают рыбу в один день с аквариумом (а некоторые ухитряются сделать это раньше).

Очень вас прошу: не приобретайте ничего живого, пока не сделаете следующего:

1. Определите место под аквасистему (банка, тумба, крышка, оборудование)

2. Выставьте тумбу так, чтобы она не шаталась и ее поверхность располагалась строго горизонтально. Лучше использовать уровень, в противном случае водяной столб будет неравномерно распределяться по длине (или ширине) емкости.

3. Установите аквариум.

4. Залейте его водой. Лучше – в 2-3 этапа с промежутками не меньше часа.

5. Заготовьте грунт. Это можно делать параллельно с предыдущими операциями.

6. Приготовьте воду для запуска. В крайнем случае можно отстоять обычную, из водопровода, в ванной в течение нескольких суток. Было бы хорошо внести часть воды из старого аквариума. Если это ваш первый домашний водоем, не поленитесь приобрести пару канистр «живой воды» у знакомого аквариумиста. Такой шаг заметно ускорит созревание новой биосистемы. Худший вариант – использовать воду, в которой испытывалась емкость.

Только теперь можно идти за растениями. «А как же рыба?» – восхликает нетерпеливый читатель.



# ЕСТЬ ИДЕЯ

Подождите еще немного. Отправьтесь за рыбой срок придет в лучшем случае через неделю.

Крупные растения, прежде всего эхинодорусы и апоногетоны, лучше сажать «на сухую» (до заполнения водой). Если используется сложный грунт, то есть помимо инертного наполнителя в виде гравия или песка, применяется питательный слой (глина, чернозем и т.п.), другой вариант просто невозможен. Налейте аккуратно воду, включите фильтр. Причем на этом этапе имеется в виду простейший механический; время для более сложных устройств с биологической фильтрацией еще не настало.

Губку фильтра желательно промывать как можно чаще, пока вода не станет прозрачной. Освещение лучше подключить через таймер, определяющий работу светильника ежедневной продолжительностью 11 часов.

Если у вас теплолюбивые растения, а температура в помещении низкая, включите обогреватель, задав терморегулятору значение 24-26°C.

Установите предусмотренные планом декорации. Очень надеюсь, что это будут не затонувшие замки и корабли, а камни, коряги и прочие естественные украшения. Очень живописно, например, будут смотреться коряги, обвитые мхом или украшенные закрепленными на них анубиасами. Прикрепить растение можно леской – видно ее не будет.

Самое время использовать и ресурс длинностебельной флоры. Пышные группы разного рода перистолистников и гигрофил помогут подкорректировать возможные ограхи композиции, замаскировать оборудование. Опять же, ассортимент высших растений, пригодных для высадки во вместительный аквариум, куда шире, чем для баночек-лилипутов, а потому поиск подходящих трав наверняка займет меньше времени.

Итак, поздравляю – вот вы и создали свой подводный мир! Причем мир жизнеспособный, комфортный для его обитателей.

Теперь следите за своим водоемом: скоро растения начнут оживать, и вот тогда уже ничто не мешает запустить в емкость рыб – как завершающий штрих в построение аквасистемы. К слову, в просторной емкости вашим питомцам проще будет найти свою нишу, а в случае необходимости – легче скрыться от преследователей. Иными словами, достижение мира и гармонии в рыбьем сообществе пройдет быстрее и легче, а потому сведет к минимуму ущерб для ваших нервов и кошелька.

Обобщая, если все компоненты (живые и неживые) новоиспеченного подводного мира подобраны грамотно, вскоре в этом рукотворном водном царстве установится пресловутое «биологическое равновесие», и вам останется только его поддерживать. Причем времени на стартовую балансировку «биокачелей» что в маленьком, что в просторном искусственном водоеме тратится примерно одинаково, а вот хлопот по их стабилизации во втором случае заметно меньше.

Летчики любят говорить, что только красивый самолет может хорошо летать. Не знаю, наверное, все так. Но точно могу сказать, что только красивый водоем может функционировать как автономная и безупречная биологическая система. Помните: человек, у которого за стеклом кроме воды и рыб ничего нет, – это не аквариумист, это – рыбовладелец. Настоящий аквариумист – это СОЗДАТЕЛЬ модели природного водоема, столь же живописного и совершенного как сама ПРИРОДА.

Хотел бы затронуть еще один момент. В современной аквариумистике, особенно в морской, четко прослеживается тенденция решать биологические проблемы техническими средствами.

Но если в солоноводных системах злоупотребление разным сложным оборудованием можно оправдать трудоемкостью регенерации воды и прочих необходимых процессов, то в

пресноводных, на мой взгляд, такой подход едва ли целесообразен. В этом вопросе я сторонник выраженного минимализма: сам оснащаю аквариум лишь необходимыми системами и вам советую поступать так же. Не превращайте изящный домашний водоем в «техногенного монстра» (именно так называет один мой товарищ декоративные емкости, перегруженные нужными и ненужными изысками современного аквапрома).

А как же быть с, выражаясь научнообразно, утилизацией продуктов жизнедеятельности рыб? Так не набивайте питомцев в аквариум как селедок в бочку, вот и не понадобятся дорогие и сложные системы водоочистки. К слову, в естественных водоемах плотность заселения рыбами редко превышает 1-2 шт. на кубический метр.

Я, конечно, не призываю держать в аквариуме лишь одну рыбешку, но иметь в виду природное соотношение полезно, особенно когда «банка» и так уже, что называется, под завязку, а хочется еще и еще.

К слову, организовать высокоэффективную фильтрацию в просторном аквариуме куда проще, чем в «малютке», а потому сил и времени на эту рутинную процедуру придется тратить меньше.

А вообще побудительным мотивом к написанию этой статьи послужило полученное мною письмо, выдержки из которого я очень хочу привести: «Жизнь так удивительна в своем разнообразии. Если человек хочет всего себя отдать аквариумистике – это его право и выбор. Но он тогда не познает другие грани жизни. Думаю, что аквариумы под тонну – это уже другая ступень: не аквариум для тебя, а ты для него (все помыслы о нем, все деньги для него, все время для него)».

К сожалению, очень распространенная позиция. Именно потому я посчитал необходимым ее озвучить, а удалось ли мне опровергнуть мнение оппонента, судить читателю.



# ПЕРЕМЕШИВАЕМ без ПОМЕХ

**M**ногие аквариумисты, особенно новички, порой упускают из виду, что аэраторы и фильтры, помимо своих прямых функций – насыщения кислородом и устранение грязи, – обеспечивают еще и циркуляцию воды, благодаря которой происходят выравнивание температур слоев и нормальный газообмен. А для укорененной флоры и сидячих или мало-подвижных животных (кораллы, анемоны, некоторые декоративные беспозвоночные и пр.) важно еще и то, что циркуляция распреде-



Фото 1

ляет в пространстве пищевые частицы и разного рода питательные вещества.

Между тем даже мощного фильтра или микрокомпрессора не всегда достаточно для полновесного водоворота в аквариуме (особенно в длинном и широком), и тогда на помощь приходят циркуляционные, или перемешивающие, помпы.



дительность всех шести моделей серии при сохранении их мощности.

Таким образом, и без того весьма экономичные Newave NWA стали еще более бережливее в потреблении электроэнергии (по этому показателю они более чем вдвое превосходят прочие модели аналогичного сегмента).

Плюс ко всему новый профиль наделяет лопасти эффектом самоочистки: теперь им не страшны ленты



Фото 2

водной растительности, нитевидные водоросли и прочий мусор – они физически не способны удержаться на крыльчатке и застопорить работу помпы. Так что для перемешивания аквариумной воды с помощью циркуляционных насосов Newave NWA нет никаких помех.

Вроде бы мелочь, но какой эффект! Разделенный силиконовыми вставками на два элемента (кроме модели Newave NWA 1.6 adj) кронштейн утратил жесткую связь с основанием, зато обрел способность отлично гасить вибрацию и шум. В итоге крепеж сохранил прежние достоинства (превосходная фиксация присоской из кремниевого каучука, удобный и прочный рычаг вакуумного насоса, скоба для фиксации электрошнуря, шарнир для установки насоса) и приобрел новые.

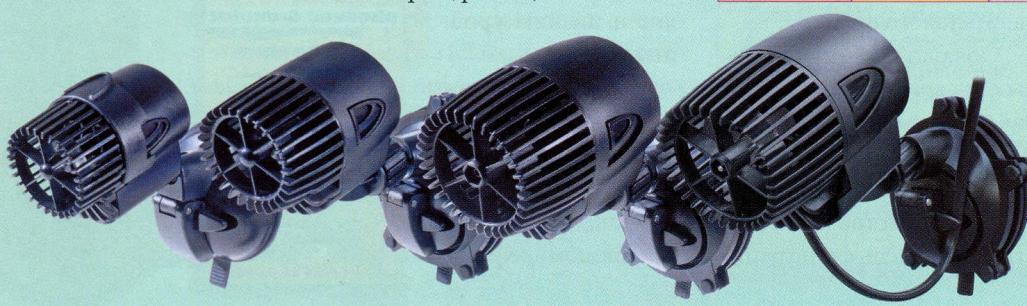
Второе усовершенствование хоть и скрыто от глаз, имеет еще более выраженный эффект.

Суть его в изменении профиля крыльчатки, обретшей в обновленных моделях более сложную конфигурацию. Новый, разработанный с использованием новейших компьютерных технологий, изогнутый профиль импеллера позволил на 15-45% (в зависимости от модели) увеличить произво-

Табл. 1

Модель	Мощность, Вт	Макс. поток, л/ч	Рекомендуемый объем аквариума, л	
			морского	пресноводного
NWA 1.6 adj	2,6	800-1600	30-120	45-200
NWA 2.7	2,8	2700	100-190	150-350
NWA 3.9	5,2	3900	170-250	250-450
NWA 5.1	6,2	5100	220-400	350-650
NWA 7.5	6,8	7500	300-600	550-1000
NWA 9.7	11,4	9700	450-800	850-1300

Дополнительную информацию об этих и других товарах фирмы AQUARIUM SYSTEMS/NEWA можно получить по тел.: (812) 248-34-99, 227-25-98 или на сайте [www.agidis.ru](http://www.agidis.ru) (ООО «АГИДИС»)





ВПРОК

# ФИЛЬТР SERA MULTI FIL 350: ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ

**П**рописная истина: чем вместилинее аквариумный фильтр, чем больше в нем отделений для разного рода наполнителей, тем выше качество жизни обитающих в декоративном водоеме рыб, растений и беспозвоночных. Не хуже известно и другое: хорошего много не бывает. А потому редко встретишь аквариумиста, который был бы полностью удовлетворен работой своей водоочистной системы – и этот фильтрующий материал бы не помешал, и тот оказался бы полезен; ан нет: всё пространство фильтра уже использовано, все его ресурсы задействованы.

А ведь в определенных обстоятельствах применение добавочных наполнителей – это не каприз, а насущная необходимость. Взять хотя бы такую банальную ситуацию: рыбы заболели, проведена терапия, враг побежден, но в воде еще сохранились остатки медикаментов, пагубно влияющие на микрофлору аквариума. Тут уж без активированного угля не обойтись. Одна беда – класть его некуда. Вот и приходится жертвовать тем или иным наполнителем, чтобы найти место в фильтре для мешочка с углем.

Между тем есть куда более эффективное решение, полностью избавляющее аквариумиста в подобных ситуациях от поиска компро-

миссов. И решение это – sera multi fil 350.

Конструкционно sera multi fil 350 представляет собой пассивный (без собственного электронасоса) герметичный фильтрующий резервуар, вода в который нагнетается головкой другого фильтра или автономной помпой. Идея вроде бы три-виальная, но исполненная изящества, элегантности и открывающая широчайшие возможности для творчества в сфере водоочистки.

Владельцев небольших домашних водоемов наверняка вдохновит перспектива выноса фильтрующей емкости за пределы аквариума. Ведь с sera multi fil 350 в границах стеклянных берегов останутся лишь насос да элементы забора и возврата воды. Таким образом, высвобождается ценное пространство аквариума, уходит из поля зрения наиболее громоздкий узел системы и в то же время появляется реальный шанс организовать полноценную водоочистку, не лимитированную более чем скромными габаритами стандартного «стаканчика», низведенного в новых обстоятельствах до роли предварительного фильтра.

Обладатели внушительных аквариумов тоже легко найдут применение sera multi fil 350. Из числа наиболее очевидных решений: включение устройства в уже действующую цепь фильтрации

в качестве резервуара для размещения дополнительных материалов. Таковыми способны выступить разного рода ионообменные станции вроде отлично зарекомендовавших себя sera phosvec Granulat (удаляет из воды фосфаты – вещества, небезопасные для кораллов и служащие пищей для низшей растительности пресных и морских вод) и sera marin silicate clear ( переводит в безвредную форму соли кремния, избыток которых крайне нежелателен в мини-рифах и прочих солоноводных аквариумах). Любителей флоры и фауны бесчисленных рек Южной Америки безусловно порадует возможность использовать в sera multi fil 350 гранулы sera super peat, позволяющие приблизить состав водопроводной воды к типичному для амазонской: с обилием гуминовых кислот и низким уровнем pH.

Не будем забывать и об описанной выше ситуации с лечением рыб. Теперь не нужно ломать голову над проблемой дефицита

пространства для активированного угля: монтируем sera multi fil 350 в цепь уже существующего фильтра (в участок возврата очищенной воды в аквариум), запол



няем 350-миллилитровый резервуар sera super carbon и уже спустя считанные дни избавляемся от остатков со ль меди (типичного рыбьего лекарства) и прочих медикаментов, а заодно – от привнесенного ими запаха и окрашивания.

Вы уже использовали sera multi fil 350, но вновь



столкнулись с проблемой нехватки места для фильтрующих материалов? Не проблема – ничто не мешает задействовать в цепи еще один или даже несколько модулей – главное, чтобы мощности общего насоса хватало на прокачивание воды через всю эту водоочистную батарею. Естественно, следует подумать и о том, чтобы действие одного наполнителя не противоречило действиям другого.

Кстати, помимо наполнителей фирмы sera, допустимо применение и фильтрующих материалов сторонних изготовителей (например мраморной крошки, различных адсорбентов и пр.). Ограничение одно – материалы должны иметь фракцию свыше 3 мм. Только при этом условии sera multi fil 350 обеспечивает должное омывание фильтрующей субстанции водой и, соответственно, достижение нужного эффекта.

Раз уж речь зашла об омывании, считаем нужным обратить внимание читателя на оригинальную геометрию корпуса sera multi fil 350: спираль покрывающих его желобков – это не столько декоративный элемент, сколько функциональный: канавки служат своего рода направляющими для потока,

многофункционально.

А в заключение остановимся на чисто технических аспектах конструкции фильтра. Его резервуар имеет вместимость 500 мл, что подразумевает использование в среднем 350 мл наполнителя. Несмотря на солидную высоту корпуса (около 34 см), sera multi fil 350 выглядит компактно и даже изящно за счет обтекаемости форм и небольшого диаметра (6 см в самом широком месте – участке резьбового крепления корпуса и крышки).

Слегка скошенные на конус штуцеры с прочными накидными гайками обеспечивают легкую, но в то же время безупречную фиксацию шлангов со стандартным для аквариумистики внутренним диаметром 16 мм (для подключения sera multi fil 350 к шлангам 12/16 потребуются переходники).

Кстати, весьма полезно оснастить шланги кранами, тогда промывка или замена наполнителя станут очень простым делом: достаточно будет перекрыть шланги, свинтить корпус sera multi fil 350 и извлечь требуемое.

Есть один важный момент: sera multi fil 350 осна-

щен дополнительным штуцером – для стравливания оставшегося в фильтре воздуха. Благодаря этому из системы быстро и легко удаляются пузыри и она практически сразу начинает функционировать в полную силу (в комплект входят необходимые для стравливания отрезок 4-миллиметрового ПВХ-шланга и надежный кранник).

Прилагается к sera multi fil 350 и прочный универсальный держатель. При монтаже фильтра в погруженном состоянии он крепится к стеклу аквариума на присосках, а при расположении устройства вне емкости, держатель фиксируется на вертикальной поверхности шурупами.

В общем, в фильтре sera multi fil 350 есть действительно все, чтобы считать его удобным в эксплуатации, надежным, а потому востребованным и, главное, безусловно, полезным атрибутом аквариумного оснащения с широкими целевыми возможностями, будь то краткосрочное использование отдельных наполнителей или наращение объема фильтрационной системы в целом.



## Широчайший ассортимент продукции для аквариумов, террариумов и прудов

ООО «Агидис» – официальный дистрибутор 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)

195027, Санкт-Петербург, Свердловская наб., д.60

Тел.: (812) 248-34-99, 227-25-98

Факс: (812) 227-10-76 E-mail: agidis@cards.lanck.net

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





ВПРОК

# AQUACONS®: ПРОВЕРЕННО - РЕЗУЛЬТАТ ОТЛИЧНЫЙ!

К.БАКИН  
г. Киров

Так уж сложилось, что в нашей стране отдают предпочтение импортной продукции, считая, что отечественная ей во многом уступает. Однако это не всегда так. В подтверждение поделюсь почти 10-летним опытом профессионального использования кондиционеров для аквариумной воды AQUACONS®, выпускемых отечественной компанией из Санкт-Петербурга «ЗООМИР».

Мы с товарищами испытывали кондиционеры AQUACONS® на многих группах рыб (более 170 видов, включая скатов и арован) в трех кировских хозяйствах по разведению и карантинированию аквариумных рыб. Кроме того, эффективность препаратов проверялась микробиологическими тестами в отделе звероводства ГНУ ВНИИОЗ им. Б.Житкова.

...Свою деятельность в качестве рыбоводов мы начали с изготовления аквариумов общим объемом 40 000 л, затем залили их водой и спустя положенное время запустили рыб, купленных на «Птичке». Через неделю выяснилось, что почти половина из них больны.

Мы были на грани паники: как спасти такое количество рыб, чем?! Не превысят ли затраты на лечение

стоимость самих рыб? И как не допустить подобных ситуаций в дальнейшем?

В общем, нам был нужен препарат, способный не только бороться с рыбными недугами, но и предотвращающий само их возникновение и распространение.

И мы его нашли.

«Чистая среда обитания – сильный иммунитет – здоровая рыба». Именно эта идея заложена в основу всех кондиционеров серии AQUACONS®. Гораздо эффективнее, а главное – выгоднее, предотвращать развитие патогенной микрофлоры, чем бороться с результатами ее жизнедеятельности.

В аквариумах (независимо от того, где они установлены – дома, в зоомагазине или в рыбоводческом хозяйстве) нелегко контролировать естественное равновесие между рыбами и паразитами и содержать гидробионтов с минимально допустимым микробным обсеменением.

Тем не менее, как показал наш опыт, с этими проблемами успешноправляется кондиционер «AQUACONS® антисептический». Он блокирует размножение патогенных микроорганизмов, и уже через 24 часа микробная загрязненность в аквариумах резко снижается сначала в 4-5, а затем в 10 раз. И этот уровень сохраняется в течение 10 суток в присутствии рыб и растений.

Кондиционер «AQUACONS® антисептический» показал себя высокоэффективным и безопасным для гидробионтов средством обеззараживания среды их обитания, причем, насколько нам известно, его аналогов в отечественной и зарубежной аквариумистике пока нет. Он оказался губительным даже для микробиорганизмов, устойчивых к антибиотикам и другим химиотерапевтическим препаратам.

Как уже упоминалось, этот кондиционер сохраняет активность в воде течение 10 дней, и этого времени обычно вполне достаточно для полного восстановления иммунитета рыб в карантине или в новом аквариуме. Для сравнения – антибиотики работают в аквариуме не более 2 часов (причем большинство из них эффективны лишь в темноте), а метиленовая синь – в течение 10-15 минут.

Один из факторов, отрицательно влияющих на здоровье рыб, – транспортировка. Она всегда вызывает у них стресс и ослабляет иммунитет. Вода, в которой перевозятся рыбы, в скором времени оказывается для них весьма неблагоприятной средой из-за накопления собственных выделений, содержащих токсичные соединения, и быстрого размножения бактерий. Все это приводит к перерасходу кислорода и

отравлению рыб. А отсюда, как следствие, – бактериальное поражение жабр, водянка, плавниковая гниль, снижение способности гемоглобина переносить кислород, поражение центральной нервной системы, повреждение слизистых оболочек покровов и кишечника, нарушение осморегуляции и большая вероятность бактериального сепсиса. Для предотвращения такого исхода, поддержания здоровья и профилактики различных недугов рыб при транспортировке антисептический кондиционер AQUACONS® просто незаменим.

Всем известно, что после транспортировки даже здоровых рыб необходимо подержать на карантине для восстановления сил. Как показала практика, в этот период также очень полезно использование «AQUACONS® антисептический». Рекомендуем по истечении первых 10 дней карантина заменить 30-50% воды и добавить полную дозу кондиционера.

Все перечисленные меры значительно повышали выживаемость приобретаемых нами рыб. Кстати, наш опыт был опробован в нескольких зоомагазинах и центрах продажи аквариумных рыб и дал такие же положительные результаты. Это неудивительно, поскольку там необходимо бороться с аналогичными неблагоприятными фактами.

рами среды обитания рыб: слабой биофильтрацией, редкой подменой воды, перманентным стрессом, «текущестью кадров» гидробионтов и повышенным патогенным фоном.

В своих экспериментах мы пошли дальше и воспроизвели полный жизненный цикл рыб разных видов в условиях постоянного присутствия в воде антисептического кондиционера AQUACONS®. Для этого использовались данио-рерио (8 поколений), петушки (5 поколений), гуппи, меченосцы, пецилии (4-7 поколений), телескопы, скалярии, астронотусы, гурами, барбусы, пираньи, цихлазомы (2-4 поколения).

В рекомендуемых дозах препарат оказался безопасен для гидробионтов. При этом повышалась выживаемость оплодотворенной икры, личинок и мальков, а также репродуктивная спо-

собность рыб. Каких-либо патологий, связанных с применением кондиционера, мы не обнаружили.

Отмечу, что эффективность работы биофильтра в присутствии антисептического кондиционера снижается, но не прекращается и восстанавливается после окончания обработки.

Кондиционер удобен тем, что совместим с любыми другими средствами, применяемыми в аквариумистике для борьбы с различными инфекциями.

Давать препарата больше, чем нужно, не рекомендуется, поскольку это может привести к недомоганию рыб и даже к летальному исходу. Превышение указанной в инструкции дозы на 25% оказывается в первую очередь на самых нежных особях (живородках, харациновых, сомах и пр.). Визуально их начинает «покачивать». Рыбы других видов, особенно цихлиды, менее восприимчивы к увеличенной концентрации препарата.

Еще одна очень полез-

ная область применения антисептического кондиционера – обеззараживание и консервация живых и замороженных кормов для рыб. В большинстве случаев трубочника, мотыля, кретру и пр. добывают на очистных сооружениях и в загрязненных водоемах, поэтому вместе с ними в аквариум может попасть огромное количество патогенных микроорганизмов.

Чтобы этого не произошло, мы поступаем следующим образом: после промывания проточной водой трубочник слегка отжимаем в сачке, заливаем приготовленным рабочим раствором антисептического кондиционера AQUACONS® и помещаем в холодильник.

Эту операцию повторяем несколько суток подряд. В первые дни, пока черви не освободились от остатков ила и содержащихся в нем токсинов и патогенных микроорганизмов, рыб ими потчевать нельзя.

Для других живых кормов достаточно однократной промывки в растворе кондиционера, после чего их можно хранить в холодильнике, замораживать и скармливать рыбам. Таким способом мы защищаем наших питомцев от множества заболеваний.

В заключение хотелось бы отметить, что наряду с успешным применением антисептического кондиционера AQUACONS® для решения экстренных проблем, возникающих при домашнем содержании рыб, особенную эффективность

этот препарат продемонстрировал при использовании в местах временного пребывания декоративных гидробионтов – в промежуточных аквариумных хозяйствах и в зоомагазинах. При этом значительно сокращались сроки карантина, повышалась выживаемость рыб, их продуктивность и в итоге увеличивалась прибыль предприятия.

Надо сказать, что в своей работе мы используем не только антисептический, но и прочие кондиционеры для аквариумной воды серии AQUACONS® производства «ЗООМИР», и они ни разу не подвели нас. Но это уже отдельный разговор, а пока ограничимся лишь их перечислением: «Моментальная защита», «Против грибков», «Против улиток», «Против водорослей», «Чистая вода» и «Антихлор».

А вообще, отрадно, что даже в такой области, как аквариумистика, отечественные производители не стоят на месте, активно осваивая новые технологии и выпуская продукцию, не только не уступающую по качеству импортным аналогам, но и превосходящую их по эффективности, да при этом еще и имеющую куда более привлекательную цену.

**Более подробную информацию о товарах  
ООО «ЗООМИР»  
можно получить на сайте  
[www.zoomir.spb.ru](http://www.zoomir.spb.ru)  
или по тел.: (812) 331-00-35**

**ЗООМИР**



# 300 ВИТРИНА

## Перемешивающие помпы серии K

Изготовитель: Hopar/Kenis (Китай)

Перемешивающие (циркуляционные) помпы находят широкое применение в современной аквариумистике. Они предотвращают образование застойных зон в замкнутых водоемах; улучшают их вентиляцию за счет усиления циркуляции воды и взаимосвязанной с этим диффузии газов; выравнивают температурные слои, препятствуя возникновению термоклинов; равномерно распределяют разного рода добавки (удобрения – для пресноводной растительности, взвешенные кормовые частицы – для кораллов, полипов и прочих солоноводных обитателей, не имеющих способностей к активной охоте). Наконец, эти устройства помогают воссоздать в домашних водоемах приливно-отливные эффекты, привычные для обитателей рифов и эстuarных зон.

Достаточно широк и выбор таких помп – как правило, они имеют довольно тривиальную конструкцию, и выпуск их не представляет труда даже для небольших фирм. Однако перемешивающие помпы **Kenis K** явно не вписываются в этот ряд банальных моделей, поскольку обладают неординарной способностью в автоматическом режиме менять вектор потока, отклоняясь в горизонтальной плоскости на 60° влево и вправо относительно продольной оси. Принцип поворотного механизма прост: создаваемая импеллером струя вращает дополнительную крыльчатку, передающую через шестерню движение на кривошип, который и обеспечивает нужный эффект. Хотите зафиксировать сопло помпы в определенном положении – извлеките из корпуса кривошип.

Серия представлена двумя моделями: **Kenis K-615** и **Kenis K-625**. Младшая имеет мощность 15 Вт и максимальную производительность 800 л/ч, старшая несколько массивнее и мощнее: 25 Вт и 1200 л/ч. В остальном они идентичны: снабжены механическим (лепестковым) редуктором потока, позволяющим плавно снижать его интенсивность (и, как следствие, скорость вращения кривошипа) более чем втрое, и допускают подключение инжектора для дополнительного насыщения воды кислородом.

В целом помпы выглядят солидно, их отличают скромный, «рабочий», дизайн, механическая прочность корпуса, добродушная крыльчатка и надежная изоляция электропроводящих элементов, а продуманная конструкция обеспечивает простой (без использования каких бы то ни было инструментов) доступ к узлам, требующим периодического обслуживания (главным образом, чистки): крыльчатке и кривошильному механизму.

**Ориентировочная цена: от 550 руб.**

**Справки по тел.: (495) 974-67-63, 393-67-63; [www.sea4you.ru](http://www.sea4you.ru).**

**Компания «Ля Мер», г.Москва.**



## Подвесные фильтры серии XL

Изготовитель: Xilong (Китай)

Подвесные фильтры (их еще называют рюкзачными или «водопадами») – это некий компромиссный вариант между погружными и внешними: с одной стороны, экономия жизненного пространства аквариума, бережное отношение к его эстетике за счет выведения из поля зрения технических атрибутов, а с другой – миниатюрность и простота в эксплуатации. Представляемые фильтры **Xilong XL** – классические образцы «водопадов» со всеми присущими этой категории оборудования конструкционными узлами и в то же время имеющими свойственные многим товарам из Поднебесной оригинальные опции. В качестве таковой в данном случае выступает скиммер – простое, но достаточно эффективное устройство сбора поверхностной пленки и различного некрупного плавающего мусора. В остальном **Xilong XL** – добродушные «рюкзаки», привлекающие внимание высоким качеством сборки, эргономичностью фитингов, простотой монтажа и эксплуатации и, главное, весьма умеренной для изделий этого класса ценой.

Серия представлена двумя моделями: **Xilong XL-860** и **Xilong XL-960**. Первая имеет производительность 450 л/ч при потребляемой мощности 5 Вт, в то время как старшая модель способна прокачивать до 650 л/ч, потребляя при этом 8 Вт. Плечики фильтров имеют ширину 1,5 см, что подразумевает беспроблемную подвеску «ксилонгов» на стенки абсолютного большинства современных аквариумов (за исключением тех, что имеют мощные каркасы и/или отборты). Для выравнивания фильтра в горизонтальной плоскости служит имеющийся в комплекте эксцентрик.

Плотно сидящая на фильтре крышка надежно защищает рабочий резервуар от пыли, а широкий, откидной, свободно сидящий в пазах лоток водостока обеспечивает спокойный возврат воды в аквариум и активное насыщение ее кислородом.

Водозаборная трубка двухсоставная, телескопическая (минимальная полезная высота – 220 мм, максимальная – 295 мм). Она снабжена двумя уплотнителями, регулятором потока и узкощелевым сепаратором, предотвращающим затягивание в зону импеллера крупной звезды и обитателей аквариума.

Из наполнителей присутствует лишь синтетическая губка, но при желании ассортимент и объем фильтрующих материалов можно нарастить вдвое.

**Ориентировочная цена: 390 и 590 руб. (в зависимости от модели).**

**Справки по тел.: (499) 745-00-55 (доб.202, 203).**

**Супермаркет «Аква Лого», г.Москва.**



## Соль Aquadur Malawi/Tanganjika Изготовитель: JBL (Германия)

Восточноафриканские рифтовые озера Малави и Танганьика – средоточие уникальной ихтиофауны, многие представители которой являются любимцами аквариумистов. Большинство местных рыб отличаются ярким нарядом, неприхотливостью, легко адаптируются к условиям неволи и охотно размножаются, демонстрируя оригинальную стратегию защиты потомства. Проблема, возникающая при их содержании одна: химический состав африканской озерной воды радикально отличается от типичного для водных систем Европы и России. Причем отличия состоят не только в количестве растворенных солей, но и в их соотношении, предопределяющем нестандартную для Евразии ситуацию: карбонатная жесткость (dKH) выше общей (dGH), а водородный показатель (pH) нередко зашкаливает за 8,5.

В принципе большинство малавийских и танганьикских эндемиков (в первую очередь, цихлид) – рыбы крепкие, выносливые; они вполне удовлетворительно чувствуют себя, скажем, в типичной московской воде. Но если вы хотите видеть своих питомцев в полной красе и регулярно получать от них многочисленное потомство, вам следует обеспечить им максимально привычную среду обитания. Как раз для этого и служит минеральная добавка **JBL Aquadur Malawi/Tanganjika**, способная превратить воду из-под крана или пропущенную через осмотический фильтр в наиболее привычную и комфортную для циртокар, «зебр», трофеусов, лампрологусов и прочих цихловых, а также местных сомов (синодонтисов) и икромечущих карпозубых (лампригисов). Внесение соли благородно оказывается и на живородящих, а также на ряде других обитателей аквариума, предпочитающих воду с высокой минерализацией. Плюс к тому JBL Aquadur Malawi/Tanganjika является своеобразным буфером, стабилизирующим pH, и абсолютно безопасна для большинства водных растений.

JBL Aquadur Malawi/Tanganjika представляет собой многокомпонентную (около 70 солей) смесь выверенного минерального состава, имеет порошковидную фракцию, сравнительно легко растворяется в воде. Следует иметь в виду, что добавка гигроскопична, а потому после внесения очередной дозы нужно плотно закрыть крышку и хранить банку в месте с минимальной влажностью.

Не ошибиться с дозировкой поможет имеющаяся в наборе мерная ложка, а в инструкции подробно расписывается, сколько именно порошка солевой смеси требуется в тех или иных обстоятельствах. Скажем, для придания нужного уровня минерализации осмосной воде в среднем нужно 1,5 мерных ложек на каждые 100 л воды, а разовая порция для воды из-под крана зависит от исходной карбонатной жесткости и может доходить до 3-4 м.л./100 л.

**Ориентировочная цена: 500 руб.**

**Справки по тел.: (925) 075-96-97 (Москва);  
оптовые продажи: (812) 777-05-76, (495) 509-24-31.**

**Компания «Унитекс», г. Санкт-Петербург.**



## Витаминная добавка fishtamin

Изготовитель: Sera (Германия)

Биологически активные вещества, в том числе и витаминные комплексы, – незначительная по количеству, но чрезвычайно важная часть рациона животных. Зачастую именно достаток и сбалансированность БАВ предопределяют продолжительность и качество жизни аквариумных или терариумных обитателей, их внешний вид, активность, способность к продолжению рода. Между тем далеко не всегда стандартное для населения живого уголка меню способно восполнить естественные потребности гидробионтов в этих ценных добавках. Именно поэтому различные витаминные концентраты пользуются стабильным спросом у любителей природы.

Одним из наиболее качественных и действенных продуктов этой категории считается **sera fishtamin** – эмульгированный мультивитаминный препарат для пресноводных и морских рыб, содержащий следующую группу витаминов и провитаминов (в расчете на 1 л эмульсии): А – 545 000 МЕ, В<sub>1</sub> – 2000 мг, В<sub>2</sub> – 1500 мг, В<sub>6</sub> – 2000 мг, В<sub>12</sub> – 2 мг, С – 55 000 мг, D<sub>3</sub> – 100 000 МЕ, Е – 4700 мг, К – 510 мг, пантотенат-D-кальция – 5000 мг, фолиевая кислота – 480 мг, никотинамид – 10 000 мг.

Сфера и способы применения концентрата широки и разнообразны. Его использование весьма желательно, а то и просто необходимо как в профилактических целях (для укрепления иммунной системы обитателей аквариума), так и в специфических ситуациях (во время лечения рыб и в период их реабилитации; для стимуляции нереста и восстановления сил после его окончания; для большей выживаемости и ускорения роста мальков). Препарат sera fishtamin можно вносить как в сухие корма (хлопья, гранулы, «таблетки»), так и в живые или мороженые, включая наутилиусов артемии – любимое лакомство рыбьей молоди. Витаминизировать можно и непосредственно воду, в которой живут ваши питомцы (или инкубируются яйца артемии).

В продажу sera fishtamin поступает расфасованным в пластиковые флаконы вместимостью 15 и 100 мл и, при условии хранения в темном и прохладном месте, сохраняет потребительские свойства в течение 2 лет.

Дозировка и порядок использования этой ценной витаминной добавки детально описаны в инструкции (с привязкой к различным ситуациям), а крышка-капельница облегчит подачу нужного количества препарата.

**Ориентировочная цена: 180 или 640 руб. (в зависимости от упаковки).**

**Справки по тел.: (812) 248-34-99, 227-25-98; www.agidis.ru.**

**Сеть магазинов «Агидис», г. Санкт-Петербург.**



## РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

### Уважаемые читатели!

Самый удобный способ получения журнала «АКВАРИУМ» – оформление редакционной подписки. Чтобы оформить подписку на второе полугодие 2013 года (3 номера) с почтовой доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 31 июля 2013 года оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа по адресу: 107078, Москва, а/я 118 (это можно сделать и по факсу (495) 607-19-94).

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

#### ИЗВЕЩЕНИЕ

Форма № ПД-4		
ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121		
получатель платежа 40702810100000000516		
Расчетный счет №		
в банке Связной Банк (ЗАО)		
(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 «Аквариум» на второе полугодие 2013 г.		324 руб. 00 коп.
Плательщик		

#### Кассир

Форма № ПД-4		
ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121		
получатель платежа 40702810100000000516		
Расчетный счет №		
в банке Связной Банк (ЗАО)		
(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 «Аквариум» на второе полугодие 2013 г.		324 руб. 00 коп.
Плательщик		

#### КВИТАНЦИЯ

#### Кассир

Стоимость  
редакционной  
подписки  
на второе полугодие  
**2013 года**  
с почтовой  
доставкой на дом  
(только для  
жителей России)  
составляет  
324 руб.

**Внимание!  
Предложение  
действительно  
до 31 июля 2013 г.**

Тем, кто предпочитает  
подписываться  
на почте,  
напоминаем  
наши индексы  
в Каталоге  
«Газеты и журналы»  
агентства  
«Роспечать»:  
73008 (полугодовой),  
72346 (годовой)

Справки по телефону:  
(495) 607-19-94

## Краб-паучок тайский *Limnopilos naianetri* Chuang & Ng, 1991

**Родина:** Таиланд.

**Диаметр карапакса:** 1,2 см.

**Условия содержания:**

- температура: 22-28°C;
- pH: 6,5-8,0;
- dGH: 6-16°C;
- объем аквариума (мин.): 1 л;
- сложность: низкая.

**Поведение:** скрытное.

Это забавное существо некоторое время считалось самым мелким из пресноводных крабов. Однако позже ему пришлось отдать пальму первенства своему близкому родственнику – полусантиметровому *L.microrhynchus*. Не блещущий изысканностью окраски тайский краб-паучок привлекает внимание в первую очередь экзотичностью. Ведет чисто водный образ жизни с пиком активности, приходящимся на сумерки и темное время суток. В дневные часы кроху трудно заметить даже в небольшой емкости, поскольку она предпочитает отдыхать под покровом листвы или забившихся в щели декораций. По некоторым данным, преодолеть родость крабу-паучку помогает многочисленность популяции (не менее 15-20 особей) и отсутствие крупных и подвижных соседей.

Основу питания составляют детрит и любые стандартные рыбы корма. В неволе живет около 1,5 лет. Охотно размножается, но личинки обычно гибнут на 4-7-й день, поскольку в природе проходят «выпас» в морской воде (стадия зоэ), а найти для них адекватную кормовую базу в домашних условиях пока не удается.



## Симпсонихтис Сантаны *Simpsonichthys santanae* (Shibatta & Garavello, 1992)

**Родина:** бассейн р. Парана (Южная Америка).

**Длина:** 3 см.

**Условия содержания:**

- температура: 22-26°C;
- pH: 6,5-6,8;
- dGH: до 12°C;
- объем аквариума (мин.): 10 л на гнездо;
- сложность: средняя.

**Поведение:** умеренно-территориальное.

Симпатичный и некрупный представитель икромечущих карпозубых, содержание которого требует доли терпения, но доставляет много удовольствия.

Благодаря неприхотливости и относительно спокойному характеру, симпсонихтисы (прежде многих из них относили к близкому роду *Cynolebias*) легко вписываются в социум общего аквариума, стилизованного под водоем тропического леса.

Непрятательные в отношении рациона, эти карпозубые едва ли доставят лишние хлопоты рыбоводу, старающемуся потчевать своих питомцев наиболее распространенными живыми или морожеными кормами.

Образом жизни симпсонихтисы напоминают нотобранхиусов: в природе населяют пересыхающие водоемы, икру откладывают в рыхлый грунт и тем самым обеспечивают продолжение рода. Но есть и отличия – преимущественно приятные. В частности, самцы «сантан» (на фото) не так сварливы и ревнивы, а потому даже в небольшой (от 20-30 л) емкости можно держать группу без явного преобладания самок, которые в соответствии с присущими килли традициями окрашены скучно. Желающих же получить от симпсонихтисов потомство наверняка порадуют простота разведения и относительно короткие – всего 3-4 месяца – сроки инкубации икры.



# КОНДИЦИОНЕРЫ

для аквариумной  
воды

# AQUACONS™



Изготовитель:  
**ООО "ЗООМИР", г. СПб.,**  
тел.: (812) 331-00-35,  
[www.zoomir.spb.ru](http://www.zoomir.spb.ru)

Аквариум, 2013, №3, 1-48 Индексы по Каталогу агентства «Роспечать»: 73008 (полугодовой), 72346 (годовой)

Реклама