

аквариум

6/2009 НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ

ISSN 0869-6691

КРАСНОБРОВЫЕ СОКРОВИЩА АМАЗОНИИ (стр.16)



ISSN 0869-6691



09011



9 770869 669007

Био-Сила для аквариума

Кристально чистая вода

Для аквариума, соответствующего требованиям рыб

SERA siporax – полностью биологический фильтрующий материал, предназначенный для всех внутренних фильтров, внешних фильтров и фильтрующих систем открытого типа (с функцией сухой/влажной биологической очистки). Один литр SERA siporax обеспечивает такую же поверхность для заселения очищающими бактериями, как, например, 34 литра керамических фильтрующих материалов.

SERA filter biostart – концентрат, состоящий из высокоэффективных микроорганизмов и ферментов, немедленно ускоряющих процесс нитрификации. Рыба может быть запущена в аквариум уже спустя 24 часа.

SERA aquatan (pH-нейтральный) немедленно делает воду из-под крана дружелюбной для рыб. Защищает слизистую оболочку и жабры рыб от агрессивного хлора и тяжелых металлов, растворенных в воде. Кроме того, SERA aquatan защищает нитрифицирующие бактерии, такие, например как в SERA bio nitrivec, обеспечивая их наивысшую производительность. Он также идеально подходит для транспортировки рыб.

SERA bio nitrivec расщепляет аммоний и нитрит, благодаря содержащимся в нем очищающим бактериям. Содержащаяся в нем минеральная вулканическая горная порода удаляет вредные вещества и обеспечивает площадь для расселения очищающих бактерий.

SERA toxivec немедленно удаляет из воды аммоний/аммиак, нитриты, хлор и хлорамины, а также другие вещества, токсичные для рыб. Защищает микрофауну.



Для естественных условий в аквариуме

Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

Зам.главного редактора
В.МИЛОСЛАВСКИЙ

Над номером работали:
Е.МИЛОСЛАВСКАЯ,
А.ЯНОЧКИН

Адрес редакции:
107078, ГСП-6, Москва,
ул.Садовая-Спасская, 18
Тел./факс: (495) 607-19-94
E-mail: aquamagazin@rybolov.ru

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

В номере помещены
фотографии:
Т.АМАНО,
С.АПРЯТИНА,
М.ЕЛОЧКИНОЙ,
И.ЛЕСИНА,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
Ю.СМИРНОВА,
В.СТОРОЖЕВА,
М.ХАНИНА

На 1-й стр. обложки
Мёнгаузии
Фото В.Милославского

Формат 210х280
Объем 6 п.л.

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

За содержание
рекламных объявлений
редакция ответственности
не несет

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

© ООО «Редакция журнала
«Рыболов»,
2009

В НОМЕРЕ:

АКВАДИЗАЙН

Уход за Природным
Аквариумом

Т.Аmano

2

РЫБЫ

Забавные червячки

Ю.Смирнов

6

Подарки и загадки Мьянмы

В.Милославский

10

Мёнгаузии

А.Торопов

16

Орхидеи F1

С.Елочкин

22

РАСТЕНИЯ

Зеленые шары маримо

В.Жуков

26

Что для вас растения?

Н.Тарасенко

29

ТЕРРАРИУМ

Водяной дракон

И.Лесин

32

ВИТРИНА

ЕСТЬ ИДЕЯ

Современная генетика
окрасов гуппи

В.Сторожев,
С.Апратин

38

МАСТЕРСКАЯ

Простейший датчик
уровня воды

М.Ханин

42

ВПРОК

TETRA DECO FILTER –
функционально и декоративно

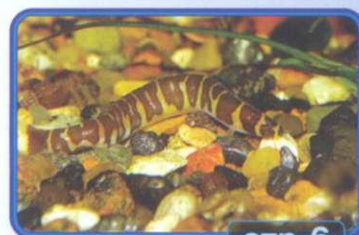
44

SERA: VIP-корма для ваших
любимцев

46



стр.2



стр.6



стр.26



стр.32



стр.38



АКВАДИЗАЙН

УХОД ЗА ПРИРОДНЫМ АКВАРИУМОМ

Т.АМАНО
г.Ниигата, Япония



Подводный ландшафт Природного Аквариума создается аранжировкой камней, коряг и высаживаемых растений. Однако на этом дизайн не заканчивается. Акваскейп считается полностью выполненным лишь тогда, когда аквариумная флора начинает активно расти. С момента закладки композиции и старта аквариума до появления прекрасного подводного пейзажа проходят недели, а иногда и месяцы. Одно из основных удовольствий, получаемых от Природного Аквариума, заключается в поддержании сформированного на стартовом этапе акваскейпа в течение последующих нескольких лет.

Для продолжительной жизни акваландшафта существует несколько важных условий. Первое из них состоит в необходимости обеспечить здоровый рост водной флоры. Для этого требуется контролировать объем развивающихся растений и искоренять появляющиеся водоросли.

Выращивание и тримминг аквариумных растений

Для содержания здоровых растений очень большое значение имеет грамотное обустройство грунта, о чем я рассказывал в предыдущей статье*. Не менее важны организация правильного освещения и внесение CO_2 . Аквариумная флора хорошо развивается в среде, обеспечивающей оптимальный фотосинтез при достаточном количестве питательных веществ. Подходящий вид подводному саду придается с помощью тримминга. Естественно, особенно часто нуждаются в стрижках длинностебельные растения, для которых характерны высокие темпы роста. Хотя каждый конкретный способ тримминга зависит от типа растений, главным правилом в Природном Аквариуме является удаление ножницами верхней части растения. При этом нижние части стебля, боковые побеги и корневая система остаются нетронутыми, а новые листья формируются на оставшихся фрагментах растения.

Борьба с водорослями

В Природном Аквариуме, как и в любой аквасистеме, в которой содержатся гидробионты, может возникнуть проблема с распространением во-

Акваскейп считается законченным только тогда, когда растения начинают хорошо расти. Очень важно создать среду с правильным освещением, концентрацией CO_2 , соответствующим качеством воды и наличием питательных веществ.



*См. «Аквариум» №5/2009. – Прим.ред.



дорослей. В случае с растительным аквариумом они зачастую появляются вскоре после запуска, когда качество воды еще нестабильно. Если листья декоративной флоры покрываются водорослями, растение не способно осуществлять полноценный фотосинтез и постепенно слабеет. Именно поэтому водоросли необходимо удалять как можно быстрее. Если говорить о методах избавления от водорослей, то их можно удалять вручную или за счет подселения в аквариум растительно-ядных животных и рыб. Для уничтожения сине-зеленых можно использовать Phytol-Git. В качестве общей рекомендации могу посоветовать комбинировать различные методы борьбы в зависимости от типа водорослей и условий в аквариуме.

Предупреждение водорослевых проблем

Одной из причин бурного распространения водорослей является присутствие в воде избыточной органики или большого количества питательных веществ. В растительном аквариуме концентрация питательных субстан-

ций в воде может быть чрезмерно высокой по следующим причинам. Во-первых, если грунт полностью не покрыт растениями, питательные вещества могут просачиваться в воду из его толщи. Во-вторых, загрязняющие воду субстанции недостаточно эффективно удаляются, поскольку число микроорганизмов, населяющих фильтр и субстрат, еще невелико. В-третьих,

Эффективными способами предупреждения подобных водорослевых проблем являются более интенсивные подмены воды и увеличение объема заложеного в фильтр активированного угля, который адсорбирует избыточное количество органики.

Кстати, подмена воды является в данном случае крайне действенным методом не только потому, что способ-

Поскольку здоровые растения энергично развиваются, существенным фактором поддержания баланса подводной композиции становится проведение надлежащего тримминга. У таких растений, как *Glossostigma* и *Eleocharis*, подстригаются верхушки (как показано на фото), а побеги и корневая система остаются нетронутыми.



рост аквариумных растений не столь быстрый, и степень абсорбции питательных компонентов остается низкой.

Все эти проблемы обычно возникают на первой или второй неделе после запуска аквариума. И именно это время является ключевым для успешного содержания акваландшафта в будущем. На протяжении этого периода появляются сначала коричневые диатомовые, а затем зеленые водоросли, что делает аквариум неприглядным.

СВЕДЕНИЯ ОБ АКВАРИУМЕ

Аквариум (Д×Ш×В): 200×70×60 см.

Освещение: 3 × Grand Solar I (NAMH - 150 Вт/НА лампы 36 Вт twin). Экспозиция - 8 часов в день.

Фильтрация: 2 × Super Jet Filter ES-2400EX.

Наполнители: Bio Rio, Tourmaline F.

Грунт: Aqua Soil Amazonia, Power Sand Special L, Bacter 100, Clear Super, Tourmaline BC, Penac W, Penac P.

CO₂: CO₂ Beetle Counter (с использованием баллона Tower 20).

Аэрация: 16 часов после выключения света.

Добавки: Brighty K, ECA, Green Gain, Green Bacter.

Подмена воды: по 1/3 раз в неделю.

Параметры воды: T=25°C; pH 6,8;

Общая жесткость 20 мг/л (1,2°dGH);

NO₂<0,02 мг/л; NO₃<1 мг/л;

Общее содержание органических веществ 4 мг/л.

Растения: *Glossostigma elatinoides*, *Echinodorus tennelus*, *Hygrophila polysperma*, *Alternanthera reineckii*, *Rotala rotundifolia* "green", *Rotala* sp. "Nanjenshan", *Rotala indica*, *Eusteralis* sp., *Cyperus helferi*, *Isoetes japonica*, *Cryptocoryne wendtii* "Green x Tall Form", *Cryptocoryne wendtii* "tropica", *Cryptocoryne wendtii* "green", *Cryptocoryne petchii*, *Cryptocoryne pontederiifolia*, *Anubias barteri* var. *nana*, *Microsorium* sp., *Bolbitis heudelotii*, *Fontinalis antipyretica*.

Животные и рыбы: *Paracheirodon axelrodi*, *Megalomphodus sweglesi*, *Megalomphodus megalopterus*, *Trigonostigma espei*, *Otocinclus* sp., *Crossocheilus siamensis*, *Caridina japonica*.





АКВАДИЗАЙН

ствуется существенному снижению концентрации питательных веществ, но и благодаря устранению нитчатых и некоторых других видов водорослей, которые выводятся из аквариума вместе со сливаемой через сифон водой. Причем, для удаления водорослей больше подойдет сифон со шлангом небольшого диаметра.



Среди рыб рода *Otocinclus* наиболее эффективными в борьбе с водорослями являются *Otocinclus negro* (*Pseudotocinclus* sp.) и *Parotocinclus maculicauda*.

Удаление водорослей

Зеленые водоросли образуют налет на внутренних поверхностях аквариума. Их легко снять, используя в качестве скребка даже обычную школьную пластиковую линейку-треугольник. Эту процедуру следует приурочить к очередной подмене воды, чтобы тут же удалить зеленые водоросли сифоном.

Использование описанных выше способов удаления водорослей вручную имеет и свои ограничения, поскольку применимы лишь по отношению к низшей флоре, образующейся на поверхностях стекла, или легко снимаемым обрастаниям на листьях. Куда труднее избавиться от водорослей, прочно закрепившихся на камнях или корягах. Большой проблемой является и приведение в порядок покрытых водорослями мелколистных растений.

Самым эффективным методом избавления от водорослей, которые тяжело отделяются вручную, является использование растительноядных рыб и животных. В большинстве Природных Аквариумов для предотвращения водорослевых проблем обычно держат

креветок *Yamato Numa Ebi* (*Caridina japonica*). Эти беспозвоночные поедают диатомовые и зеленые нитчатые водоросли, которые часто появляются вскоре после запуска аквариума и обосновываются в различных местах, включая такие, из которых удалить их вручную довольно тяжело. Однако, прогуливаясь по аквариуму в поисках пропитания, креветки иногда пощипывают новые побеги, молодые корешки и листья. Вот почему важно правильно определить нужное количество высаживаемых членистоногих в зависимости от размеров аквариума и темпов появления в нем водорослей. Так, например, в 60-литровый аквариум рекомендуется для начала высадить 5-10 штук и понаблюдать за ними.



Не смотря на то что *Crossocheilus siamensis* очень хорошо уничтожает различные виды водорослей, по достижении внушительных размеров она может начать поедать мхи и другие растения. По этой причине в аквариум не стоит помещать большое количество этих рыб.

Поскольку *Caridina japonica* являются избирательными водороследедами и употребляют в пищу не все из распространенных в аквариумах водорослей, наиболее эффективным решением проблемы было бы комбинирование их с другими растительноядными животными. Так, *Crossocheilus siamensis* охотно поедают жесткие водоросли, которые обычно появляются на камнях и корягах, а *Poecilia sphenops* достаточно хорошо расправляются с нитчатками вроде *Spirogyra*. Отоцинклюсы (*Otocinclus* spp.) помогают избавиться от водорослей, прочно закрепившихся на поверхностях листьев.

Таким образом, за счет грамотного комбинирования различных расти-

тельноядных организмов, в общем и целом, удается неплохо справиться с проблемой водорослевых обрастаний.

Если вы собираетесь высаживать в аквариум упомянутых выше рыб или креветок, это следует делать спустя неделю или две после старта, когда обрастания становятся очевидными. Если помощников-вегетарианцев поместить в аквариум слишком рано, то они могут превратиться во вредителей, оципав или даже выдернув из грунта заботливо высаженные вами декоративные растения. К тому же многие креветки, в том числе и *Caridina japonica*, очень чувствительны к качеству воды и быстро погибают, если их поместить во вновь запущенный аквариум, в фильтре которого еще очень мало полезных микроорганизмов, отвечающих за поддержание биологического равновесия (тесты определяют наличие в воде аммония и нитритов). Поэтому, прежде чем высаживать в аквариум креветок, следует убедиться, что вода в нем свободна от токсичных азотистых соединений. Не забывайте и о том, что креветки, равно как и другие



Креветок *Caridina japonica*, прекрасно поедающих различные обрастания, из-за их сверхчувствительности к смене качества воды перед посадкой в аквариум необходимо с особой аккуратностью акклиматизировать в течение определенного времени, чтобы они смогли привыкнуть к новым условиям.

ваши растительноядные помощники, тоже продуцируют экскременты. Поэтому продукты их жизнедеятельности во избежание загрязнения декоративного водоема требуется регулярно удалять сифоном при очередной подмене воды.

Перевод с англ. А. Тарасенко

TAKASHI *Amano* AMANO

СОЗДАНО
ПРОДУКТЫ NATURE AQUARIUM

ВСЕ ПРОДУКТЫ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ AQUA DESIGN AMANO CO., LTD.

Жидкие удобрения

С течением времени среда в аквариуме постепенно окисляется, что отражается на росте водных растений. Чтобы избежать внезапного появления водорослей, необходимо удалять избыточные питательные вещества с помощью подмен воды, одновременно обеспечивая поступление недостающих элементов. Компания ADA разработала серию жидких удобрений, из которой вы можете выбрать именно то, которое требуется вашему аквариуму в соответствии с условиями среды. Ежедневное внесение жидких удобрений, усиленных калием и железом, способствует поддержанию баланса всего комплекса питательных веществ и предупреждает водорослевые вспышки.

Специальный нажимаемый кончик
облегчает внесение удобрения.



Green Brightly
STEP 1

Green Brightly
STEP 2

Green Brightly
STEP 3

Brightly K

Green Brightly
Special LIGHTS

Green Brightly
Special SHADE



НЕОМАРИН официальный дистрибьютор Aqua Design Amano в России
141700, Московская обл., г. Долгопрудный, ул. Первомайская, д. 9/4
Тел.: +7(495) 408 3555, Тел./Факс: +7(495) 408 4181 E-mail: info@neomarin.ru
www.neomarin.ru



Aqua Design Amano co., Ltd.
8554-1 Urushiyama, Nishikan-ku, Niigata, 953-0054 Japan
Тел.: +81-256-72-6666 E-mail: naweb@adana.co.jp
www.aquajournal.net



ЗАБАВНЫЕ ЧЕРВЯЧКИ

Ю.СМИРНОВ

г.Москва

В качестве заголовка я использовал фразу моей младшей дочери, которую она произнесла лет пять назад, когда я впервые принес домой этих необычных существ. И хотя никакого отношения к уважаемым рыболовам и сельскими тружениками землекопателям эти животные не имеют, по большому счету подтвердилась известная народная мудрость: «Устами младенца глаголет истина». Действительно, внешним видом пангио, или, как их называли до 1992 года, акантофталмусы (кстати, в обиходе они все же лучше известны именно под этим именем) больше напоминают червячков, чем рыб: длинное цилиндрическое, угревидное тело, маленькие, плохо заметные плавнички, характерные червеобразные изгибы корпуса при перемещении. Чешуя очень мелкая и тонкая – ее практически не видно... Ну чем не червяк?

Тем не менее *Pangio kuhlii* (Valenciennes, 1846) – это настоящая рыба со всеми присущими этому животному биологическими особенностями. Причем рыба очень симпатичная и «удобная» для аквариумиста. Ее родина – Юго-Восточная Азия, а именно о-ва Суматра, Борнео, Ява и Ка-



лимантан. Не редкость они и на Малаккском полуострове. Типичный ареал – небольшие и неглубокие речушки и ручьи с рыхлым, песчаным дном, не очень сильным течением и довольно мутной водой.

Основной фон тела желтовато-оранжевый с несколькими (обычно около 10, но бывает и в два раза больше) коричневыми, разной интенсивности и очертаний поперечными полосами с четкими границами. В общем и целом рисунок очень броский, привлекательный, контрастный.

Акантофталмусы Кюля относятся к семейству Вьюновые (Cobitidae) отряда Карпообразные (Cypriniformes) и являются сравнительно близкими родственниками хорошо известных и популярных у аквариу-

мистов боций. Систематики выделяют несколько подвидов *Pangio kuhlii*, различающихся характером рисунка: в основном количеством и геометрией полос. Не буду вдаваться в подробности, поскольку не вижу в этом делении большого практического смысла. Не мне судить уважаемых ученых мужей, но, помоему, в их толкованиях много надуманного. Однажды я купил магазине шесть подростков и дома обнаружил, что у пяти из них, кроме общего характера окраски, нет ничего общего. У одного полосы сплошные, у другого раздваиваются, у третьего разбиты в центре светлым ромбовидным островком, у четвертого доходят лишь до половины корпуса... Конечно, можно списать



все на счастливый случай и легкую руку продавца, мол, вот как повезло – один взмах рукой с сачком, и я – счастливый обладатель пяти подвидов (а их, кажется, всего-то четыре зарегистрировано). Но как-то верится в это с трудом.

Помнится, когда я первый раз покупал акантофталмусов, продавец спросил: «Крупных рыб в аквариуме нет? А то они прини-

мают их за мотыля и с удовольствием жрут». Наверное, пошутил, не знаю. У меня в аквариуме в то время никого, потенциально пригодного на роль такого охотника, не было, но и от знакомых, которые содержат, сравнительно массивных рыб (не астронотусов, конечно, но все же), я впоследствии о подобных прецедентах не слышал. Возможно, все дело в том, что, несмотря на удручающе беззащитный вид, у *Pangio kuhlii* есть неплохая защита от агрессоров – жесткие и острые подглазные шипы. Так что при отлове будьте

осторожны: серьезно пораниться об эти шипики нельзя, но укол довольно ощутим. Да и запутаться в слишком мягком сачке «червяк» способен основательно. Кстати, оказавшись вне воды акантофтальмусы порой издают забавные прерывистые пищание звуки.

Но поймать рыбешку в сети ох как непросто. Несмотря на уже упомянутую карликовость плавников, она более чем проворна и не преминет воспользоваться малейшей вашей оплошностью, самой узкой лазейкой, чтобы ускольз-

нуть из ловко расставленных тенет.

Вдобавок ко всему пангио очень осторожны, скорее даже пугливы: любое резкое движение заставляет их в панике бросаться в служащие надежной защитой дебри растительности, расщелины или завалы коряг. Если грунт в аквариуме песчаный, व्यюны могут в него зарыться по самую маковку. Но с гравием, даже сравнительно мелким, этот фокус у них не проходит. Кстати, надо иметь в виду, что кожа на брюшке у акантофтальмусов довольно нежная, и, поскольку они все время елозят пузиком по дну, грунт должен быть окатанным, без острых граней и сколов.

Благодаря удивительной пластичности и гибкости, пангио великолепно лавируют в самых дремучих зарослях, недоступных любой другой рыбе. Собственно, в них они и предпочитают держаться боль-

шую часть дневного времени, выползая на кормежку лишь с наступлением сумерек, пик же их активности приходится на ночные часы, когда они спокойно покидают укрытие, пользуясь тем, что прочее население аквариума в это время блаженствует в сладкой дреме.

Причем, я обратил внимание на одну интересную особенность. Обычно наиболее настороженно ведут себя рыбы, оказавшиеся в новой обстановке. С пангио ситуация обратная. На этапе освоения жизненного пространства они более активны и нередко снуют у переднего стекла даже в светлое время суток, особенно это касается молодых экземпляров. Но по мере взросления и знакомства с аквариумом и его обитателями они становятся все скрытнее. Даже при отсутствии какой-либо угрозы (а в моем случае их соседями выступают совершенно безобидные представители ихтиофауны вроде мелкой харацинки) व्यюны стараются без нужды «не высовываться». Правда, при этом не обязательно придерживаются придонных горизонтов. Одна партия акантофтальмусов, например, почему-то облюбовала высокие (до поверхности воды) и пышные, хотя довольно рыхлые заросли амбулии и любила отдыхать на разноярусных ветках, зависая на них «скобочкой». В итоге получалась эдакая забавная новогодняя елка, роль игрушек на которой выполняли именно пангио. Но это частный случай. А вообще надо признать, что



«Генеральная линия» рисунка у акантофтальмусов, конечно же, общая. Но детализация узоров – зачастую дело сугубо индивидуальное, многовариантное.





РЫБЫ



Идеальное лежбище акантофтальмусов – это коряжник и переплетения корней водной флоры.

они все же очень скрытные рыбы. Меня выручало то, что я в свое время смонтировал трехступенчатую систему освещения с таймерным управлением: утром сначала включается одна лампа, затем, с получасовой задержкой, вторая, а еще через час – третья (имитация рассвета), вечером они гаснут в обратной последовательности. Так вот, краткий период «солнечного» горения 15-ваттной «трубки», когда в аквариуме царит полумрак – идеальный момент для наблюдения за «кюлями». Хотя порой они и днем проявляют заметную активность, резво сную по грунту и совсем не праздная труса.

Так что, говоря об «удобности» этой рыбы, я, пожалуй, несколько лукавил: в уходе она действительно не проблематична, а вот в плане наблюдений... тут уж как повезет.



Конечно, можно оставить аквариум без густой растительности, тогда пангио будет просто некуда скрыться. Но спокойствия и здоровья рыбам такое решение не подарит. Компромиссный вариант: разместить в емкости несколько каменистых декораций с узкими лазами или 3-4 искусственных укрытия (например из кокосовых скорлупок) с небольшими входами, которые будут играть роль убежищ. По-любому, держать выюнов лучше стайкой из 6-8 особей – так

они чувствуют себя уверенней и перемещаются более свободно. Одиночную же особь вы, скорее всего, вообще будете видеть лишь «по большим праздникам».

Как вы уже поняли, идеальными соседями акантофтальмусы считают мирную, неприставучую рыбу, предпочитающую средние и верхние горизонты аквариума. Это могут быть аме-

рот и не съедено соседями: хлопья, гранулы, таблетки для сомов, зарывшийся в грунт живой мотыль или спокойно лежащий на дне мороженный. Таким образом, акантофтальмусы выполняют в аквариуме роль своеобразных санитаров, подбывая за другими остатками трапезы и препятствуя порче грунта и воды.

И все же оптимально задавать корм так, чтобы он доставался и пангио. Постарайтесь обнаружить их лежбища и хотя бы периодически бросайте туда щепотку какого-нибудь трубочника, желательно непосредственно перед тем, как перестанет работать светильник. В этом случае вы можете быть уверенными, что выюны не будут голодать.

В остальном специфического ухода рыбам не требуется. В отношении параметров воды они достаточно неприхотливы. Приемлемыми являются $T=24-30^{\circ}\text{C}$, dGH от 5 до 15° и pH 6,0-7,5. Желательно наличие хорошей фильтрации и регулярные подмены воды (по 15-20% еженедельно). То есть предпочтения акантофтальмусов вполне стандартны и не потребуют от аквариумиста дополнительных усилий по водоподготовке. Разве что имеет смысл побеспокоиться, чтобы водозаборник фильтра (у меня он внешний) был снабжен решеткой с узкими щелями. В противном случае выюны вполне могут попасть в моторный отсек и погибнуть. Впрочем, и на слив неплохо надеть соответствующий кол-

риканские и африканские харацкины, расборы, барбусы, практически любые лабиринтовые, икрумечущие карпозубые, мелкие цихлиды. Категорически не приветствуются территориальные придонные виды, которые будут гонять «червяков», охраняя свои владения. Вообще же, пангио в социальном плане весьма толерантны. Я, например, неоднократно наблюдал, как по ним беззастенчиво ползают коридорасы, а выюнам хоть бы хны, особенно, если они в это время увлечены выискиванием в грунте чего-нибудь съедобного. А этим в период активности рыбы заняты постоянно.

В качестве пропитания годится все, что влезает в

WildFish.ru

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

оптовые продажи аквариумного оборудования из Китая



Реклама





С вечера и до утра «червячки» неугомонно исследуют дно в поисках пропитания. Однако ради любимого лакомства – сомовых «таблеток» – готовы покинуть укрытие даже в полдень...

пачок: однажды я стал свидетелем того, как акантофтальмус, несмотря на приличный по силе водный поток, преодолел едва ли не половину шланга слива, открытый конец которого был опущен в воду.

Созревают акантофтальмусы на втором году жизни. Половые различия у них неявные, без соответствующих навыков достоверно определить пол трудно. Самцы несколько мельче, тело у них уже, килевая линия брюшка почти идеально ровная. Тело зрелых самок в поперечном сечении близко к почти правильной цилиндрической форме, линия брюшка слабо-овальная, в области анального отверстия можно заметить некоторую припухлость.

Впрочем, даже если вам не удалось определить пол ваших особей, не страшно. Сейчас редко кто стремится размножить этих рыб: они недороги, а в продаже встречаются регулярно. Поэтому при необходимости проще купить новых, чем маяться со стимулирующими гонадотропными инъекциями. Тем более что живут акантофтальмусы в

– до 8-10), они весьма плодовиты. Взрослая самка откладывает в гущу плавающих растений до 500 клейких зеленоватых икринок, из которых через сутки выклеваются довольно массивные личинки. Трое суток они питаются за счет внутренних резервов, а затем начинают резво охотиться на мельчайший зоопланктон.



...и никакой робости. Скорее, наоборот – пангио демонстрируют завидную решимость в отвоевывании причитающегося у прямых конкурентов: коридорасов и анциструсов.

аквариуме долго – по некоторым данным, до 10 лет.

Вообще же пангио – сезонные рыбы, в родных пещерах нерестятся они в определенное время года, обычно – в декабре-январе. Несмотря на скромные размеры (редкие особи имеют длину свыше 12 см, обычно

В условиях неволи неспровоцированные уколами нересты случаются очень редко и еще реже приводят к получению хоть сколько-нибудь значимого в количественном отношении потомства.

В качестве стимулирующих мер специалисты упоминают имитацию наступления дождливого сезона (желательно, приуроченную к резким колебаниям атмосферного давления): смягчение воды, снижение ее температуры, сокращение интенсивности и продолжительности освещения. Работают ли эти факторы реально – каждый в отдельности или в каком-либо сочетании – достоверных данных нет.

Ну и бог с ним, с размножением. И без него акантофтальмусы – очень неординарные и забавные рыбешки, способные придать изюминку любому аквариуму. Поэтому я категорически не согласен с теми, кто считает, что лучшим украшением придонных горизонтов в аквариуме являются коридорасы. Помоему, пангио в этом плане куда предпочтительнее.





РЫБЫ

ПОДАРКИ И ЗАГАДКИ МЬЯНМЫ

В.МИЛОСЛАВСКИЙ
г.Москва

Заглянув недавно в один известный московский аквасалон, я обратил внимание на два вида рыбешек, которые мне прежде не встречались. Впрочем, это ни о чем не говорит, поскольку выбираюсь в зоомагазины не так часто, как хотелось бы, а ихтиологическими новинками привлекавшие мой взор экзоты явно не являются. Более того, я точно знаю, что эти рыбы (по крайней мере, один из видов) в Россию пару лет назад уже завозились. С другой стороны, информации об этих диковинках в русскоязычном секторе Интернета практически нет, что как минимум свидетельствует об отсутствии их массового распространения в коллекциях наших соотечественников. Впрочем, и иноязычная «информпаутина» не пестрит сведениями, хотя «забугорные» аквариумисты обрели этих красавцев уже сравнительно давно. Между тем, рыбки довольно симпатичны и при этом отличаются скромными размерами,

кротким нравом и весьма демократичной ценой. Поэтому, думаю, знакомство с ними будет небезынтересным для читателей.

Итак, позвольте представить: *Devario* (*Inlecypis*) *aurogypureus* (Annandale, 1918) и *Danio* sp. *Red Fin* (?).

Несмотря на радикальные различия в облике, у рыб обоих видов много общего. Во-первых, они сравнительно близкие родственники: относятся к одному подсемейству Даниоподобные (*Danioninae*) семейства Карповые (*Cyprinidae*). Во-вторых, родиной обоих видов является Мьянма (старшему поколению более известная как Бирма), в последние годы неоднократно одаривавшая аквариумистов яркими ихтиологическими сюрпризами (достаточно вспомнить микрорасбору «Галактика»). В-третьих, оба вида – стайные, мирные, неприхотливые рыбешки с блестящими шансами стать популярными обитателями декоративных домашних водоемов.

Инлециприсы, если судить по их научному названию, вошли в ихтиологические анналы уже в начале прошлого века, а к нашим



западным коллегам по увлечению попали в конце 70-х.

Изначально и вплоть до 1980 г. они относились к роду *Varilius*, затем получили свое наиболее известное родовое имя, а совсем недавно (буквально в начале этого года), после очередных основательных исследований родов *Danio*, *Devario*, *Chela*, *Inlecypis*, *Laubuca* и *Microrasbora**, прове-

денных Ф.Фангом и его коллегами из Шведского музея естествознания (в том числе и хорошо известным аквариумистам г-ном С.Кулландером), стали *Devario*. Видовой же эпитет в ходе всех этих пертурбаций не менялся. Что касается обиходных имен, то труднопроизносимое научное вытеснено более удобоваримыми данио Инле и тигровая расбора.

WildFish.ru

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

оптовые продажи аквариумного оборудования из Китая



Реклама

*Одним из результатов этой капитальной научной работы, в которой проанализированы молекулярно-филогенетические данные 68 видов рыб (в том числе 43 представителей подсемейства Даниоподобных), стало образование рода *Microdevario*, в который вошли *Microrasbora gatesi*, *M.kubotai* и *M.nana*. Подтверждена обоснованность перевода *Celestichthys margaritatus* в род *Danio*. Род *Хела* стал монотипичным – в нем теперь состоит лишь *Ch.cachius*. Прочие хелы возвращены в род *Laubuca*, за исключением *Ch.assi*, которая теперь числится в роду *Malayochela*. – *Прим.авт.*





Инле – это, собственно, родина рыб: уникальное озеро на Шанском взгорье (Бирма, штат Шан). Лежащее на высоте около 1 км над уровнем моря и отгоро-

женное от окружающего мира горными грядами, оно превратилось в заповедный биотоп. «Инле» на местном диалекте означает «небольшое озеро». Его габариты

действительно не очень впечатляют. Водоем имеет максимальную протяженность порядка 22 км при ширине 6-10 км и глубине от 3 до 5 м (в засуху мелеет, в сезон дождей заполняется). Зато местная ихтиофауна представлена аж 40 видами рыб (в том числе *Microsabora rubescens*, *Microsabora erythromicron*, *Sawbwa resplendens*), 9 из которых эндемичны. Грунт в озере чистый, вода прозрачная, слабо-щелочная, общей жесткостью около 12°dGH. Гладь озера, особенно прибрежные участки, покрыта куртинами плавающих растений. Интересный факт: местные жители используют их в качестве своеобразного субстрата для выращивания сельхозпро-

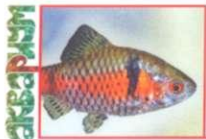
дукции: укрепляя заросли лианами и жердями, они ухитряются культивировать на этой «гидропонике» даже помидоры.

Инлециприсы населяют преимущественно прибрежную зону озера, а точнее его густо заросшие заливы и некоторые впадающие в этот водоем ручьи. Тело у рыб идеально приспособлено для плавания: прогонистое, обтекаемое, с мощными плавниками. Одного взгляда на них достаточно, чтобы понять – перед вами истинные мастера лавирования. Движения этих карповых грациозны, стремительны и в то же время лишены акцента суетливости.

Оказавшись в моем аквариуме, новоселы быстро

Различия в окраске центральной продольной линии – это не проявление полового диморфизма, а всего лишь игра света. В зависимости от расположения его источника, эта зона действительно может менять оттенок от зеленоватого через желтый к насыщенно-оранжевому. Отличить же самца (внизу) от самки можно по более поджарому телу.





Непонятное «братство» поперечно- и продольнополосатых: в моем аквариуме данио Инле завели дружбу с трехполосыми расборами.

освоили предоставленное им пространство и подружались с жившими здесь двумя трехлинейными расборами, сформировав с ними общую стайку. С прочими обитателями водоема отношения выстроились ровные, беззлобные: к соразмерным не пристают, маленьких не обижают, хотя в Интернете мне довелось встретить замечание, что, подобно барбусам, эти данио любят потолкать менее расторопных соседей.

Длина природных рыб довольно внушительная – до 10 см, но, поскольку тело низкое, выглядят они миниатюрно и вполне гармонично вписываются в сообщество некрупных расбор, барбусов и прочей декоративной «мелочи». К тому же в условиях аквариума бирманские полосатики редко дорастают даже до 7-8 см, что и вовсе переводит их в категорию компактных карповых.

Идеальный для данио Инле аквариум – неглубо-

кий, вытянутый в длину водоем с плотными зарослями по периметру и свободной зоной в центре. Обязательный атрибут – плотная крышка, поскольку эти карповые – не только отличные пловцы, но и весьма ловкие прыгуны. Охотясь в природе в том числе и на летающих насекомых, они научились выскакивать из воды более чем на 10 см. Предотвратить «вылеты» помогут плавающие растения. Из прочих же декораций подойдут ветвистые коряжки: они и фон соответствующий создадут, и сформируют затейливые лабиринты, в которых будут весело сновать эти юркие полосатые красавцы.

Кстати, описывать внешний вид рыб не вижу смысла – фотографии передают их облик достаточно реалистично. Отмечу лишь, что окраска у данио Инле довольно статична (за исключением пространства между черными попереч-

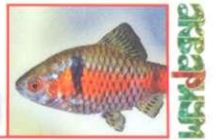
ными отметинами вдоль боковой линии), то есть мало зависит от времени суток, характера освещения, эмоционального состояния особи и ее пола (самцы традиционно для рода прогонистее, самки более округлы). Тем не менее наиболее выигрышно данио смотрятся на фоне сочной зелени. А уж если в аквариум заглядывают солнечные лучи, то зрелище получается и вовсе фееричное.

Условия содержания довольно банальные: температура 20-26°C, нейтральная или слабо-щелочная активная реакция, жесткость 10-25°dGH, течение. Изменения параметров среды обитания в разумных пределах инлециприсы, обладая высокой адаптивностью и крепкой иммунной системой, по слухам, переносят легко. К мягкой воде относятся вполне терпимо, а вот pH ниже 7 вызывает у них неудовольствие. Снижение динамичности свидетель-

ствует об ухудшении самочувствия рыб, причиной которого обычно бывает перенасыщение воды продуктами разложения органики. Поэтому необходимо позаботиться о качественной фильтрации и не забывать регулярно – еженедельно по 15-20% – подменивать воду. Я использую в этих целях водопроводную, без отстаивания, то есть прямо из-под крана. Негативной реакции со стороны рыб не заметил – скорее, наоборот: каждая подмена вызывает у них заметное оживление, видимо, навивая данио заложенные на генетическом уровне воспоминания о родных дождях.

Держатся рыбы преимущественно в средних и верхних слоях воды, здесь же ищут добычу. Вообще же, с кормлением инлециприсов проблем не возникает. Они явно не относятся к сибаритам, соглашаясь отведать практически любой традиционный аквариумный провиант. С равным азартом набрасываются на живых и мороженых мотыля и коретру, ракообразный планктон, не отказываются и от хлопьев. Что касается характера питания в природе, то, как уже упоминалось, основу рациона рыб составляют летающие насекомые и их личинки. Так что если вы культивируете дрозофилу (что-то в последнее время плодовые мушки вышли из обихода аквариумистов), то они придутся вашим питомцам вполне по вкусу.

До разведения данио Инле у меня дело еще не до-



шло (хотя периодически они устраивают в аквариуме возню, очень напоминающую брачные игры), но, судя по отзывам счастливых, которые этот этап уже с успехом миновали, и его нельзя назвать хлопотливым, особенно если вы уже имели дело с данио. Разве что нерестовик потребует соответствующих размеров, литров на 50-70 (впрочем, для тех, кто разводил малабарцев, и это обстоятельство привычное).

Утомительная подготовка воды (смягчение, подкисление и пр.) не требуется, достаточно доба-

новому месту и уже на второй или третий день (обычно в ранние утренние часы) приступает к нересту. Убедившись, что самка сбросила икру (об этом легко судить по ее «похудевшему» брюшку), возвращайте рыб в общий аквариум.

Плодовитость пары составляет порядка 400-600 бесцветных, прозрачных, с бледным желтком и без жировых пятен икринок диаметром около 1 мм, которые обильно покрывают дно и листья растений.

Выклев при $T=26-27^{\circ}\text{C}$ происходит через 40-50 (по другим данным, от 36 до

56) часов после оплодотворения. Личинки сравнительно крупные (около 3 мм), проворные. Они шустро разбегаются в разные стороны и первые два дня висят, прикрепившись к любым доступным поверхностям, затем расплываются и переходят на активное питание.

Идеальный стартовый корм – инфузория и коловратка. Впрочем, подобно родителям, детеныши данио Инле совсем не капризны и вполне терпимо относятся к любым другим качественным продуктам, включая жидкие корма для мальков.

Растет молодь довольно медленно: на первичном рациионе ее приходится держать не менее 10 дней, после чего можно попробовать ввести в меню свежесвыклевнувшихся науплиусов артемии.

Окрашивается рыба поздно, что, возможно, является одной из причин отсутствия массового спроса на нее: покупатели абсолютно равнодушно проходят мимо невзрачных серовато-серебристых сикильдывок.

Что касается *Danio sp. Red Fin*, то отсутствие их в широкой продаже можно приписать двум факторам: малоплодностью (по сравнению с другими, более известными и популярными, данюшками) и узостью природных ареалов. Собственно, с последними тоже проблема: достоверных подтверждений наличия таковых общественности еще не представлено, вполне возможно, что они имеют искусственное происхождение.

Что же представляют собой красноплавничные данио? Не приглядываясь,



Брюшко у самки полненькое, у самца – «обычное». У одиночных особей эти различия не бросаются в глаза, но, глядя на стайку, вы легко определите пол составляющих ее особей.

вить свежей (имитация дождя) и прогреть ее до $25-27^{\circ}\text{C}$. Субстрат – пышный мелколистный куст. На дно – защитная сетка, в противном случае икра будет съедена. По свидетельствам очевидцев, брачные игры у данио Инле продолжительные и очень динамичные. Пара, будучи отсаженной в отдельную емкость, быстро привыкает к





РЫБЫ

их вполне можно принять за банальных данио-рерио: тот же характерный профиль, те же узнаваемые полосы. Правда, есть одно но: плавнички очень нарядные – с чередующимися разной степени интенсивности красными, желтыми и черными полосками.

Почему, представляя этих рыб, я добавил к их названию знак вопроса? Да потому, что их точное видоопределение, на мой взгляд, большая проблема. Как мне сообщили в салоне, к ним они пришли как цветовая вариация «золотых колец» (*Danio sp. TW-2 «Gold Ring»*), вызвавших пару лет назад своим появлением бум среди аквариумистов (см. И.Ванюшин, «Новые данио», «Аквариум» №2/2008). Но с «кольцами» красноплавничных данио очень мало общего. Зато они ну очень похожи на *Danio rerio sp. «Chery»* (см. И.Ванюшин, «Данио коралловые», «Аквариум» №2/2007). Правда, характер узора плавников у них совершенно иной, да и краснота на теле отсутствует. То же самое можно сказать и о весьма схожих по окрасу *Danio sp. KP 01* – есть общее, но много и отличий.

Очень близкую расцветку имеют *Danio kyathit*, но у них продольные полосы не сплошные, а сложены из довольно неаккуратно разбросанных темных пятен. По этим признакам версию можно было бы уже отметить, но тут на глаза мне попала информация, в которой утверждалось существование аж трех морф



Усы у оранжевоплавничных данио знатные – есть, чем гордиться. Тем не менее разглядеть их непросто. Как правило, они плотно прижаты к телу и практически скрыты от глаз наблюдателя.

«кьятитов»: пятнистой, полосатой и промежуточной (верхние полосы сплошные, нижние прерывистые).

Не прояснило ситуации и знакомство с работой «Evolutionary diversification of pigment pattern in *Danio fishes...*» (2004), в которой коллектив из восьми сотрудников Института клеточной и молекулярной биологии университета Техаса обстоятельно рассматривает нюансы и эволюцию характера рисунков некоторых данио и их гибридов. С одной стороны, характер расположения меланофоров (черных пигментных клеток) на моих рыбах все же склонил меня к тому, чтобы считать мотивированной их принадлежность к *D.kyathit* или, как минимум, *D. aff kyathit*. (У обычных рерио и «черри» полосы сформированы только из меланофоров, плотно и довольно равномерно уложенных на основной фон тела, в то время как у *D.kyathit* черные пятна рас-

положены на темной, с зеленовато-синим отливом, подложке и собраны в отдельные кучки, которые и дают эффект прерывистости полос.) А с другой, все равно полной идентичности (а следовательно, и уверенности в правильности выводов) не возникало.

Впрочем, нельзя исключать, что эти данио – всего лишь итог спонтанной гибридизации при совместном содержании нескольких видов (или морф) на фермах Юго-Восточной Азии, откуда прибыли рыбы (как известно, «аккуратность» местных разводчиков и поставщиков в подобных вопросах зачастую оставляет желать много лучшего).

Но для рядового аквариумиста все эти нюансы не имеют большого значения: по этологическому статусу, условиям содержания и прочим важным для рыбоведа-любителя «потребительским» характеристикам эти необычные даниошки мало чем отличаются от своих хорошо извест-

ных родственников, а внешнее сходство и возможность получения гибридов с нормальной репродуктивной функцией, как мне кажется, свидетельствует лишь о генетической неустойчивости вида.

Если это все же действительно «кьятиты», то их природным ареалом являются притоки верховий реки Иравади, пересекающей Мьянму с севера на юг и протекающей в том числе по уже упоминаемому выше Шанскому нагорью. В верхнем течении Иравади узка, стремительна, бежит преимущественно по узким ущельям и зачастую полностью защищена от солнца плотной прибрежной и наскальной растительностью. Так что в естественных условиях местные данио лишены избытка солнца и тепла, зато довольно обеспечены кислородом и чистой водой.

Как и большинство прочих мелких данюшек (раньше их относили к роду *Brachydanio*), красноплав-



нических красавцев рекомендуется держать в не-
большом видовом аквариуме или в компании со спо-
койными, мирными, сораз-
мерными соседями в воде с
 $T=18-25^{\circ}\text{C}$, $dGH\ 5-20^{\circ}$ и $pH\ 6-8$. Это типично стайные
рыбы, которых при содер-
жании поодиночке или да-
же парой чувствуют себя в
домашнем водоеме скован-
но, жмутся по углам и не
демонстрируют всей при-
сущей им красоты.

Основной элемент деко-
раций – плотные заросли
по периметру емкости и на
поверхности воды. При же-
лании подводный сад мож-
но украсить мелковетви-
стыми коряжками.

Максимальная длина
рыб – 5 см. Держатся они
преимущественно в верх-

них и средних горизонтах,
любят течение и свежую,
чистую, богатую кислоро-
дом воду.

Охотно принимают лю-
бой подходящий по разме-
ру корм, будь то хлопья,
мелкие гранулы, живые
или мороженые ракообраз-
ные и личинки комаров.
Совершенно не обязательно
ограничивать запасы
фуража лишь плавающими
кормами: данюшки на-
столько проворны и манев-
ренны, что успевают взять
свое, пока корм опускается
на дно.

Самки традиционно
полнее и бледнее самцов.
Особенно заметными отли-
чия становятся в пору
брачной активности, когда
самцы выставляют напоказ
свои лучшие наряды.

Икрометание проходит
по стандартной схеме –
парной, гнездовой (самец и
пара самок) или групповой
– с использованием сепара-
торной сетки, поскольку
родители сразу после окон-
чания нереста с жадностью
набрасываются на икру.

Выклев личинок про-
исходит через 36 часов
после оплодотворения. По-
следующие 2-3 суток ново-
рожденные практически
неподвижно лежат на дне
или висят на стенках нере-
стовика. Сценарий выкор-
ма мальков тоже достаточ-
но шаблонный, мало отли-
чающийся от используемо-
го для поднятия молоди то-
чечного или, скажем, розо-
вого данио.

В общем, если в вопросе
выбора между рерио и

красноплавничниками, вы
отдадите предпочтение по-
следним, то не потеряете
ничего, а выиграете более
интересный колорит рыб.

Таким образом, и *Danio*
sp. Red Fin (или все же *kyat-*
hit?), и *Devario* (*Inlecypis*)
auropurpureus, будучи за-
крепленными российскими
разводчиками, имеют все
шансы стать достойным
пополнением рядов по-
пулярных аквариумных эк-
зотов.

Более того, учитывая
неприхотливость и мир-
ный нрав этих карповых,
они вполне способны со
временем войти в списки
стартовых – то есть реко-
мендуемых новичкам –
рыб. Проблема одна: очень
уж трудно поймать в фокус
этих резвых непосед...



АКВАРИУМ
ЛОДЖИК

АКВАРИУМ ЛОДЖИК

ОПТОВЫЕ ПРОДАЖИ АКВАРИУМНОЙ РЫБЫ

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО. НИЗКИЕ ЦЕНЫ. ЛЮБАЯ ФОРМА ОПЛАТЫ.
Современное большое аквариумное хозяйство европейского уровня.
Всегда в наличии более 500 видов аквариумных рыбок
и других гидробионтов.

- доставка по Москве;
- отправка в регионы РФ;
- сотрудничество с оформителями;
- консультации для зоомагазинов.

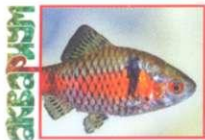
Тел: (495) 740-81-28 ; (903) 511-43-61

**Адреса: Волгоградский проспект, д.177,
а также 14-й км МКАД, рынок «Садовод»,
аквариумная галерея, павильоны 7-А, 6-Б.**

E-mail: aquariumlogic@mail.ru

Сайт: www.aquariumlogic.ru





МЁНХАУЗИИ

А. ТОРОПОВ

г. Коломна Московской обл.



1

Для кого-то аквариумистика началась с гуппишек, для кого-то – с барбусов. Моими же первыми рыбешками стали мёнхаузии. Так получилось. А состоялось мое знакомство с ними около 5 лет назад. Я тогда расстался с общагой, получил индивидуальное жилье и решил воплотить давнюю задумку – обзавестись собственным домашним водоемом. Купил «банку», а жаждущим прийти на новоселье друзьям поставил нескромное условие: вход – по предъявлению водяной живности или соответствующего оборудования. Случился, прав-

да, казус – в моем распоряжении оказалось четыре компрессора и запас кормов на пару-тройку лет вперед, зато не было ни одной грелки. Я до сих пор бесконечно благодарен «соучредителям» моего скромного аквариумного хозяйства, но, признаюсь, наибольшее впечатление на меня произвели единственные подаренные рыбешки – краснобровые красавицы с серебристым телом и черным пятном в основании хвоста.

К сожалению, прожили они у меня недолго, но своим мимолетным бытием определили направленность моей рыбоводческой

деятельности, а именно стойкую приверженность мелкой американской харацинке, в том числе из рода *Moenkhausia*.

Широкое распространение у любителей получили только два вида: бриллиантовая тетра (*M. pittieri*) и филомена (*M. sanctafilomenae*), и почему-то многие аквариумисты полагают, что мёнхаузии – род малочисленный. В действительности это не так. Он насчитывает несколько десятков видов, и чуть ли не каждый год – по мере продвижения биологических экспедиций в малодоступные и практически не исследованные

дебри бассейна Амазонки – происходит пополнение рядов. Вот сравните. В научной литературе 2000–2001 годов указывается на существование 46 видов, а в 2008 их уже значилось более 60. Да и уходящий год не стал исключением: он привнес в копилку как минимум 4 вида, в частности *M. bonita*.

Все эти харацинки обитают в лесистых реках и притоках водной системы Амазонки, на территории Бразилии, Парагвая, Перу, Боливии и Венесуэлы. По внешнему виду и биологическим предпочтениям они ближе всего к хемиграммам, но отличаются строе-



нием челюстей, характером боковой линии, а также формой и расположением чешуй на теле. Совокупность этих признаков дала основание Карлу Айгенманну (С.Н.Eigenmann) в 1903 году выделить подобных рыб в отдельный род, названный в честь зоолога доктора Уильяма Мёнхауса (William J. Mönkhau, 1871-1947) из университета Индианы (США).

Амазония – очень обширный регион с порой существенно различающимися по условиям обитания рыб биотопами. Типичный ареал абсолютного большинства мёнхаузий – спокойный, с умеренным течением, закрытый от солнца плотными кронами деревьев водоток с чистой, мягкой, богатой танинами водой. Живя в постоянных сумерках и ведя стайный образ жизни, мёнхаузии нуждаются в маячках, которые помогали бы им ориентироваться и мгновенно реформировать косяк в случае возникновения угрозы. И действительно, почти у всех представительниц рода на теле имеются световые маркеры, которые И.Ванюшин в своих статьях очень метко называет катифотами.

Если как следует порыться в подробных атласах (вроде «Мергуса») или в Интернете, можно найти в совокупности десяток изображений мёнхаузий разных видов. Многие из них мне кажутся весьма симпатичными, и не очень ясно, что препятствует их широкому распространению в неволе. Возможно,

они живут в каких-то непроходимых джунглях, и их отлов и последующая транспортировка коммерчески не выгодны. Но как бы то ни было, в аквариумах, повторюсь, массово присутствуют только два вида, но, если повезет и фирмы-экспортеры когда-нибудь «выбросят» на рынок что-то новенькое, можно будет попробовать закрепить их, оперевшись на опыт, приобретенный с бриллиантовыми тетрами и филоменами. Ведь сходство биотопов предполагает и некую общность условий содержания и разведения всех этих рыб. Да и вообще, в тактике и стратегии выращивания любой южноамериканской харацинки есть много общего, особенно если говорить о таких близкородственных родах, как Moenkhausia и Hemigrammus.

M.sanctafilomenae (Steindachner, 1907) (фото 1, 2) населяет бассейн рек Парагвай и Панамарибо (запад

Бразилии, Парагвай, восточные части Боливии и Перу).

Если верить большинству русскоязычных интернет-ресурсов, европейские аквариумисты познакомились с ней в 1956 году. В аквариумном атласе Бэнша (издательство Mergus) указана другая дата – 1914 год.

Согласно этому же источнику, бриллиантовую тетру (*M.pittieri* Eigenmann, 1920) (фото 3, 4) завезли несколько позже – в 1933 (в СССР, по М.Ильину, рыбы оказались в 1964 и 1958 годах соответственно).

В природе тетра Питьера встречается на территории Венесуэлы (оз.Валенсия, реки Бус и Тиквирито), но оба поступающие в Европу вида, по сведениям все того же Бэнша, с точки зрения географии, имеют принципиально иное происхождение – их разводят и выращивают фермеры Юго-Восточной Азии.

Максимальная длина рыб обоих видов состав-

ляет 6-7 см (самцы чуть мельче). Но мне всегда казалось, что бриллиантовые тетры крупнее филомен. Возможно, все дело в том, что тело у них выше, да и спинной и анальный плавники более развитые. Формой именно «бриллианты» больше похожи на «классических» тетр, к которым я отношу орнатусов, фантомов, тернеций и прочую высококорпусную харацинку. Филомены же ближе к хемиграммусам с присущей им вытянутой формой тела и сравнительно скромными по размерам плавникам.

Оба вида – типично стайные. Приобретать и держать их лучше группой, состоящей как минимум из 4-5 особей, а лучше – полтора-двух десятков. Живущие поодиночке или даже парой, эти рыбы излишне суетливы, пугливы, недостаточно динамичны и яркие. И если в маленькой емкости они худо-бедно все же заметны, то в просторной – на 200-300 л, в кото-





РЫБЫ

рой можно сформировать действительно достойный внимания ландшафт с богатым «рыбным ассорти» и живописным подводным садом, – просто потеряются.

И филомены, и бриллиантовые тетры – существа абсолютно мирные и, если можно так выразиться, самодостаточные. Нельзя сказать, что они изолируются от прочего сообщества, но все же основную жизнь ведут именно в границах стаи, мало обращая внимания на окружающих. Причем плотной группой держатся не только подростки, но и взрослые особи.

В отношении кормов филомена и бриллиантовая тетра одинаково непривередливы. Любят взрослую мороженую артемию (да и живыми науплиусами не пренебрегают), охотно наваливаются на мотыля и коретру в любом состоянии вплоть до сушеного, не брезгают трубочником, с хлопьями также проблем не бывает.

Локализуются рыбы в основном в средних слоях воды, но легко мигрируют и в нижние горизонты, охотно обследуют дно в поисках чего-нибудь съедобного. Жесткой приверженности к открытым пространствам я у мёнгаузий не заметил: они как-то равномерно распределяются по аквариуму, охватывая своими трассами

и полянки, и густые заросли. Кстати, очень необычно наблюдать, как стая дружно ныряет в заросли, легко пронизывая их, а затем покидая в самых непредсказуемых местах.

Дабы не лишать себя этого завораживающего зрелища, я выстраиваю вдоль всей задней стенки

обогреватель, а также все атрибуты фильтра и системы подачи углекислого газа (она, естественно, не для рыб – для растений).

Без водных трав и в отсутствие мягкого фона рыбы выглядят как-то скучновато. Несколько спасают ситуацию объемные синтетические фоны (только не

по всему аквариуму и затенить сосредоточенные у задней стенки растения. В итоге интерьер аквариума получается, на мой взгляд, весьма впечатляющим и нешаблонным: темная зона спереди и яркая подсветка – сзади. К тому же подобное решение позволяет обитателям емкости возмож-



достаточно плотную (по крайней мере – непроницаемую для взгляда) и широкую (примерно в половину от длины бокового стекла) растительную полосу, составленную преимущественно из мелколистной флоры. Такое сооружение декоративно само по себе, да к тому же создает для рыб и идеальный цветовой фон, и комфортные условия. Плюс ко всему в этих дебрях напрочь скрывают-

кричащих расцветок), темный грунт и приглушенный, рассеянный свет. В полумраке начинают играть серебристые чешуйки, искрящиеся и отливающие различными оттенками.

Еще лучше попытаться совместить оба варианта. Я, например, закрепляю на поверхности у переднего стекла куртины риччии и пистии, охватывая их замкнутым кольцом 4-миллиметровой ПВХ-трубки (воздуховод от микрокомпрессора), которое, в свою очередь, привязано леской и узкими полосками скотча к бортикам: эти конструкции не дают ковро из плавающих трав разползтись

ность выбора – находиться ли им в тени или на свету.

Впрочем, изощряться подобным образом нет необходимости – это, скорее, дело вкуса. Мёнгаузии – рыбки удивительно пластичные и непритворные, готовые приспособиться практически к любой обстановке. В том числе и благодаря этому они снискали славу идеальных объектов для аквариумистов, желающих попрактиковаться и приобрести первый опыт в содержании и разведении декоративных рыб. Об этом свидетельствуют и широкие диапазоны условий, приемлемых для этих харациновых: $T=23-26^{\circ}\text{C}$, pH

WildFish.ru

протестировано ведущими аквариумистами
лучшее соотношение цены и качества

+7(901)510-77-00, +7(901)524-33-66, www.churilov.com

оптовые продажи аквариумного оборудования из Китая





5,5-7,5, dGH – до 15-20°. Да-да, это не опечатка – если вы не преследуете цель воспроизводства своих любимцев, вполне можете позволить себе не смягчать и не подкислять воду. Это никак не скажется на здоровье мёнгаузий и их внешнем виде. Более того, я неоднократно видел, как они в подобных условиях нерестятся. Правда, икра тут же белеет: то ли молоки самцов в жесткой воде сразу портятся, то ли с оболочкой или содержимым самой икринки происходит что-то непонятное.

Так что для разведения придется поместить мёнгаузий в более подходящую им среду. Впрочем, доводить жесткость до нулевых значений тоже необходимости нет. Оптимум: 4-6°dGH, но даже 8-10° – вполне приемлемый интервал как для филомен, так и для бриллиантовых тетр. Правда, по мере приближения к верхней границе диапазона несколько увеличивается отход икры, зато снижается отход среди личинок, а в последующем – и мальков. К тому же таким образом

удается прилично сэкономить на дистилляте. Но если вы хотите «выжать» из самок максимум возможного, тогда, наверное, действительно лучше придерживаться нижних значений общей жесткости. А вот карбонатную следует минимизировать в любом случае.

Половые различия у рыб неочевидны, особенно у молодых. По крайней мере по цвету они практически не различаются. Тем не менее со временем приучаясь визуально сепарировать их на самцов и самок чуть ли не на бегу. Во-первых, взрослые особи женского пола (типично для харацинки) куда полнее, причем не важно – сыты они или кушали последний раз еще вчера. Во-вторых, спинной плавник у самцов несколько крупнее. Правда, хорошо заметен этот признак только у бриллиантовых тетр, поскольку в данном случае различия существенны. У филомен же превосходство самцового плавника над самочьим довольно условно, вплоть до иллюзорности.

К брачным играм, кста-

ти, довольно динамичным, но вполне безобидным, мёнгаузии приступают довольно охотно. Для предотвращения спонтанного выброса икры уже в общем аквариуме половозрелых самок и самцов желательно предварительно рассадить по отдельным емкостям и постараться на этот период – 1-2 недели – обеспечить потенциальным производителям максимально разнообразную (ну и в меру обильную) кормовую базу.

На нерест сажают пару или гнездо, хотя в принципе возможно и групповое размножение. По моему мнению, предпочтителен второй вариант.

При парном нересте икры в общем и целом получается меньше, к тому же существенно вырастает вероятность неудачи из-за несовместимости пары.

При групповой посадке бывает очень трудно (даже при наличии сепараторной сетки) сохранить икру в целостности – всегда найдутся желающие (особенно этим грешат бриллиантовые тетры), подхватить ее на лету, чуть ли не прямо из-под самок. С другой стороны, замечено, что наличие конкурентов стимулирует самцов, побуждает их к более активным действиям.

Второй вариант – гнездовой, то есть когда в икрометании участвует самец и 2-3 самки – некий компромисс. К тому же, наличие нескольких подруг как-то раззадоривает самца, и он активнее выбивает из них икринки, что предотвращает «кистование» самок.

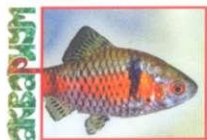
Объем нерестовой емкости, естественно, зависит от количества производителей. Для пары достаточно 10-литровой банки, для самца и двух самок лучше выделить не менее 15-20 литров. Слой воды при этом должен составлять 15-20 см.

В качестве субстрата можно использовать 1-2 густых пучка яванского мха, свитых в плотную бухту длинностебельников или даже мотки синтетических нитей (неважно, какого цвета). Забавно, что хотя производители и крутятся вокруг субстрата, спаривание может происходить в любой другой точке, в том числе и ближе к поверхности (особенно, если вы поместите в нерестовик куртинку плавающих растений). Поэтому сепараторная сетка (а ее наличие обязательно) должна быть натянута по всей площади емкости. Причем отстоять ото дна она должна не менее чем на 3-4 см. Дело в том, что спаривание сопровождается довольно энергичными движениями рыб, и идущие от них волны легко поднимают икру со дна и выносят над сеткой, где она становится желанной и легкой добычей родителей.

Оптимальная температура – 25-27°C. Общая жесткость, как уже говорилось, в диапазоне 4-10°dGH, карбонатная – около 1-2°, pH 6,5-7.

Вода должна быть хорошо отстоянная (не менее недели) и проаэрированная. Первое время я добавлял в нее различные экстракты – «самопальные»





РЫБЫ

(из ольховых шишек или торфа) и фирменные, но потом от этой затеи отказался, поскольку рыбы примерно одинаково нерестились, а икра почти столь же одинаково развивалась как при наличии богатых гумином добавок, так и в «чистой» смеси дистиллята, кипяченой воды и воды из общего аквариума.

Освещение предпочтительно умеренное: на 15-литровый сосуд вполне достаточно горящей вполнакала лампочки мощностью 15 Вт.

Характер брачных игр довольно своеобразен. Чаще всего мы сталкиваемся с тем, что инициатором в деле репродукции выступают самцы, самки же вроде бы лишь снисходительно уступают им, принимая оказываемые знаки внимания. У мёнгаузий роль лидера может переходить от самца к самке, и тогда преследуемый и преследователь меняются ролями. В любом случае «загонщик» вначале старается направить «добычу» к заросли, но если это и не удастся, не прочь сделать свое дело в любом другом месте. В пиковой фазе самец, изгибаясь, охватывает самку поперек корпуса (самец *M. pittieri* при этом еще ухитряется обнять партнершу высоким спинным плавником) и ударами хвоста по брюшку выбивает из нее 1-2 десятка стекловидных икринок, тут же обдавая их молоками. После этого наступает некоторое затишье, а потом все повторяется.

В зависимости от степени зрелости производителе-

лей, их настроения и активности нерест может длиться от 1 часа до 3-4, а начинается гон обычно на следующий же день (точнее, раннее утро) после помещения рыб в нерестовик.

Заметив, что репродуктивная активность рыб сошла на нет, не медля возвращайте их в общий аквариум. Это позволяет уберечь от жадных ртов икринок, застрявшие в листьях растений и не попавшие под защитную сетку. Особую сноровку в поисках икры и аппетит при ее пожирании проявляют, как уже отмечалось, бриллиантовые тетры.

Если производители в хорошей форме, через 4-5 недель их можно вновь запускать в нерестовик.

С плодовитостью ситуация мне не совсем ясна. По литературным данным (в частности, на это указывает О. Рыбаков), «паспортная производительность» филомены составляет до 1000 икринок, у бриллиантовой тетры она в 2,5-3 раза ниже.

Мои наблюдения вырисовывают иную ситуацию. Во-первых, я никогда не получал от своих рыб больше 250-300 яиц, а во-вторых, именно бриллиантовые тетры, как правило, оказываются в лидерах по их численности. Впрочем, подобные расхождения вполне могут быть вызваны моими экспериментами с высокой жесткостью.

Неоплодотворенная икра уже через пару часов приобретает характерный матово-молочный цвет и быстро покрывается пуши-

стым грибковым налетом, здоровая же сохраняет почти абсолютную бесцветность на протяжении всего периода созревания эмбриона.

Держать икру в полной светоизоляции не нужно, но и прямой солнечный свет в нерестовик попадать не должен.

Личинки появляются на свет через 24-36 ч (по этому показателю филомены обычно несколько отстают), после чего 3-4 дня лежат на дне или висят на растениях и стенках, дергаясь с места на место, только если их потревожить светом, стуком по стеклу или резким движением воды. Они крохотные, бесцветные, малоприметные.

Как только вы заметите активизацию личинок, бросьте в банку с ними вдоволь домашней инфузории, коловраток или микрочервей. Начиная с 3-4-го дня простейших из рациона мальков можно полностью исключить, заместив науплиусами артемии или циклопа.

Растут малютки достаточно быстро, так что необходимость заряжать яйцами артемии поочередно несколько емкостей, чтобы каждый день иметь наготове порцию свежескормившихся науплиусов, отсутствует: вполне сойдут 2-3- и даже 5-дневные рачки.

Аппетит у молодежи отменный, корма они потребляют много. Его дефицит не прочь восполнить за счет своих отстающих в росте сверстников. Поэтому нужно следить за обстанов-

кой, особенно в течение первых 2-3 недель, и при необходимости переводить «дистрофиков» в отдельную емкость на режим усиленного питания.

С другой стороны, нередко обстоятельства складываются так, что я в одной выростной емкости поднимая сопоставимых по размеру и возрасту молодь филомен и бриллиантовых тетр.

Ничего страшного в этом не вижу – они очень неплохо уживаются друг с другом, даже если одни процентов на 15-20 крупнее других.

Правда, достоверно определить видовую принадлежность подростков на начальных этапах их совместного пребывания бывает проблематично. Тем не менее со временем – примерно через месяц – все встанет на свои места: у филомен появляется типичная для них черная клякса в основании хвоста, а бриллиантовых тетр можно распознать по более высокому спинному плавнику. Парой же месяцев спустя молодь становится просто уменьшенной копией взрослых рыб.

Ну а к 8-10 месяцам новая генерация достигает половой зрелости и готова сама участвовать в нерестах.

В общем, никаких проблем. Так что если вы подыскиваете себе стайку каких-нибудь грациозных, исключительно неприхотливых и абсолютно мирных созданий, не сомневайтесь: мёнгаузии – это именно то, что вам надо.

СПОНСОРЫ КОНКУРСА



www.AQUAEL.ru



XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ТОВАРОВ И УСЛУГ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ



ЗООСФЕРА

С.-Петербург
Ленэкспо

II КОНКУРС АКВАРИУМНОГО ДИЗАЙНА

в рамках международной выставки «Зоосфера-2009»

Тема конкурса: «Аквариум любителя»

Организаторы конкурса: компания «Унитекс» и дирекция выставки «Зоосфера»

Генеральный спонсор конкурса: компания JBL GmbH & Co. KG

в 2009 г. конкурс также является отборочным туром
на чемпионат мира по оформлению аквариумов
«World Aquarium Design Contest 2010»,
который состоится 28-29 августа 2010 г.
в г. Нойхофен (Германия)



Аквариум? Значит JBL!

ПРЕВОСХОДСТВО
НАУЧНОГО ПОДХОДА



ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИЛЕР JBL GmbH & Co. KG В РОССИИ

193318, г. Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2

тел./факс +7 (812) 777-05-76

+7 (495) 509-24-31

e-mail: info@all4aquarium.ru

www.all4aquarium.ru

design by www.fresh-idea.info



РЫБЫ

ОРХИДЕИ F1

С.ЕЛОЧКИН
г.Москва

В последнее время мир малавийских цихлид, представленных в аквариумах отечественных любителей подводного мира, пополнился очередной новинкой – аулонокарой красного цвета. Причем представлена эта рыба в нескольких вариантах, и все они чудо как хороши. Правда, называть их красными было бы не совсем корректно, поскольку яркая красная цветовая гамма характерна преимущественно для самцов, самки же, как правило, розоватые. Тем не менее в литературе и разного рода каталогах все эти морфологические группы приведены под общим названием – «орхидеи ред» (Aulonocara sp. «Orchidea Red»).

Аквариумисты нашей страны, да и возможно всего мира, с удовольствием содержат этих необычайно ярких аулонокар. И обусловлено это не только броским нарядом рыб. Ко всему прочему, «красные орхидеи» легко размножаются, а их потомство хорошо окрашено уже в мальковом возрасте, что, конечно, не может не сказаться на коммерческой привлекательности морфы.

К слову сказать, сейчас стало модным приобретать



потомство первого или второго поколений (их принято обозначать индексами F1 и F2 (от слова filli – «дети»). Что касается аквариумистики, то значком F1, как правило, отмечают либо диких особей, привезенных из мест естественного обитания (и в данном случае, строго говоря, использование индекса некорректно), либо первое поколение от этих самых природных рыб. А F2 – это уже производная от них, так сказать дети от детей.

Продажей полученных мальков многие аквариумисты занимаются через Интернет, размещая объявления на соответствующих сайтах. Стало правилом хорошего тона обязательно приписывать в конце, что выставленная на продажу цихловая молодь, относится именно к категории F1 или F2. Если же они принадлежат к третьему или, не дай бог, к четверто-

му поколению (F3 или F4, соответственно), то с такой рыбой на форумы лучше даже не соваться. Причем нередко продавец не стесняется «подтвердить»

элитность выставленного на виртуальную витрину товара фотографией, на которой изображен самый что ни на есть зачуханный малек, но с обязательной

«ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ДРЕВО» КРАСНЫХ «ОРХИДЕЙ»



Самец «зебры»



Самка аулонокары группы «Ньяса»



Самец аулонокары Фрайберга



Самка розовой аулонокары



Самец красной «орхидеи» с голубовато-белым плавником



Самка этой же морфы



пометкой, что это то самое заманчивое первое или второе поколение.

Нередко именно на форумах можно прочесть о продаже «орхидей ред F1». Некоторая пикантность ситуации состоит в том, что ботаники индексами F1 и F2 отмечают гибриды различных (преимущественно культурных) растений, в том числе и собственно орхидей, полученных, соответственно, в первом и втором поколениях. И получается, что в данном случае профессиональная и оби-

ные. Последние – как неперспективные для дальнейшей работы – росли в обычных условиях, а более привлекательные розовые были посажены на экспозицию в компанию к малавийским цихлидам. Вскоре произошла спонтанная гибридизация между розовой гибридной самкой и протомеласом Боадзулу (*Protomelas taeniolatus* «Boadzulu»), жившими в одном аквариуме. Мальки опять же получились темные и розовые. Причем темные отличались разно-

Причем формой тела и высоким спинным плавником они практически копировали аулонокара. Полному сходству мешал только чуть изогнутый книзу рот.

Все рыбы оказались плодовиты, но избавиться от изогнутого рыла, унаследованного от лабеотрофеусов, в последующем так и не удалось. По странному стечению обстоятельств, примерно в то же время в предложениях крупных фирм – экспортеров рыб, особенно из Юго-Восточной Азии, стали появляться аулонокары розового цвета. Все в них было как в зоопарковских: и окрас, и очертания корпуса, за исключением морды, лишенной портящего красоту наших экземпляров изгиба.

Заинтересовавшись рыбой родословной, я уже тогда решил провести в домашних условиях эксперимент, ставящий целью выяснение происхож-

нашей стране двойной красной (Red Red). У настоящей двойной красной зебры и самец и самка красные, что в общем-то следует из названия. Возможна некая рыжеватость самцов, но уж никак не молочно-белый окрас. Видимо, в данном случае путаница произошла из-за цвета малька: он красный у обоих цветовых морф. Однако ориентироваться на окраску молоди в корне неверно, потому что в этом случае не понятно, как (по мальку) называть, допустим, красно-голубую зебру или кобальтовую, самцы которых голубеют только в подростковом возрасте, нося на начальном этапе грязно-синие наряды. С номинальной же, как считается, основоположницей названия вида – зеброй BB (Black Bars) – при таком подходе вообще возникают сплошные загадки. В данном случае самки обретают пятнистость в три месяца, а самцы становятся полосатыми в семь-восемь. До перекрашивания и те и другие буровато-синие. Но это так, лирическое отступление.

К выбранному самцу были посажены две самки аулонокара группы «Ньяса», т.е. высокотелые, темнополовые рыбы, самцы которых синие с различными вариантами в окрасе.

Малавийские цихлиды – очень запрограммированные на размножение рыбы. Многие виды малавийцев даже меняют пол в условиях изоляции однополной группы. Цель – в любых обстоятельствах дать потомство и обеспечить



Пара белоплавничных красных «орхидей» (вверху самка).



ходная трактовка смысла индексов совпадают, ведь «аулонокары-орхидеи» на самом деле являются именно гибридами...

Но сначала немного истории...

В 90-е годы прошлого века на базе отдела ихтиологии Московского зоопарка был получен интересный «крест» между лабеотрофеусом Фуеллеборна (*Labeotropheus fuelleborni*) и одним из представителей полиморфной группы малавийских «зебр». В помете были мальки двух вариантов окраса: розовые и тем-

образием цветовых вариантов: от почти боадзульского до непонятного полосатого. Розовые же были все как на подбор – с практически идентичным рисунком.

дение розовой аулонокары. Для его осуществления взял самца бело-красной «зебры» (White Red). Эту морфу, кстати, многие годы ошибочно называют в



РЫБЫ

тем самым выживаемость вида. Так как процесс видообразования в озере не завершен, малавийцы без труда гибридизируются между собой, давая пло-

нестойкие создания, недаром бытует в основном справедливое мнение о начале вырождении вида после пятого поколения близкородственного скре-

что цихлидам человеческие умозаключения на их счет по любому неинтересны, и активный половозрелый самец всегда готов отнереститься с готовой к нересту самкой своего или другого вида.

Не стал исключением и мой случай. При разнообразной кормежке, ежедневных подменах 30% воды, температуре под 30°C был получен искомый гибрид. Через десять дней я вытряхнул изо рта одной самки 24 личинки, а спустя неделю у другой – 32 штуки.

Десятидневные личин-

рыми, другие – розовыми. Зная по опыту, что из темных мальков, скорее всего, вырастут «неведомые зверушки», для дальнейшего исследования я оставил только розовых мальков. И через 2-3 месяца убедился, что стал обладателем дорогостоящей на тот момент розовой аулонокары *A. sp. «Rose»*. Позже подобный эксперимент с тем же результатом осуществили и другие аквариумисты, в частности таких же аулонокар получил мой знакомый Яков Дементьев. Так что говорить о единичности результата не приходится.

Прошло еще немного времени, и аулонокар «Rose» сменили модные «орхидеи». По сути, это были те же розоватые аулонокары, только с улучшенным вариантом окраса. Особенно выделялись из группы красные рыбы, экземпляры с яркими голубовато-серебристыми спинными плавниками, особи апельсинового окраса и оранжевые с серебристой головой и спиной.

Все это, естественно, окраска самцов. Самки у всех этих морф были оди-



Пара розовых аулонокар (вверху самка).

витое потомство зачастую (практически всегда) без расщепления в окрасе по родительским признакам – даже во втором и в третьем поколениях.

Все бытующие в российских аквариумистских кругах домыслы и предрассудки, связанные с гибридами малавийцев, основаны, в первую очередь, на длительной изоляции нашей страны от внешнего мира и, соответственно, трудностях доставки озерных цихлид. Это в свою очередь порождало у аквариумиста боязнь, что с таким трудом добытая им дорогостоящая рыба в результате гибридизации невосполнимо утратит изначальный облик, а профессиональный (или, скорее, любительский) статус самого обладателя такого природного эксклюзива будет значительно понижен.

С другой стороны, малавийские виды – крайне

щивания. В природе подпитка «свежей кровью» в изолированных популяциях малавийских цихлид происходит, возможно, именно за счет «растворения» внешне близких гибридов в стареющей популяции.

Собственно, пока материал о влиянии возвратного скрещивания на улучшение инбридирующих малавийских цихлид у меня полностью не готов. Но если стабильность результатов подтвердится временем, я обязательно ознакомлю читателей с его результатами. Другое дело,

ки уже различались по цвету: одни были темнее, другие светлее. Позже различие закрепилось, и одни экземпляры стали темно-бу-



Молодой самец аулонокары Фрайберга.



накового розового цвета, где-то с более выдающейся желтизной, где-то с незначительным красноватым оттенком.

Разберем на примере, как можно из аулонокары «Rose» сделать «орхидею» с большим голубовато-белым спинным плавником. Для этого к самке розовой аулонокары подсаживается самец аулонокары Фрайберга (*Aulonocara jacobfreibergi*) коричневатого-желтого окраса. Мальки у рыб получаются темные и светлые. Темные мальки – это почти

дотрофеуса и аулонокары. Достаточно интересно для экспериментаторов попробовать объединить розовую аулонокару и золотого трофеопса или же его гибрида с красной зеброй...

Те же, кто предпочитают готовый продукт, могут воспользоваться одним из имеющихся в свободной продаже вариантов этих рыб, кстати, вполне возможно, имеющих совершенно другое происхождение.

Купленных рыбок лучше сразу разместить в во-

зможность содержать их в аквариуме с живыми растениями.

Конечно, речь не идет о создании подводного сада, но с криптокоринами, ним-

территорий в аквариуме должно быть несколько. Речь идет не об укрытиях, а об отдельно стоящих размежеванных (например, вертикальными скалами)

Одна из новинок российского рынка – оранжевая «орхидея».



Одна из цветовых морф красных «орхидей».



копии аулонокары Фрайберга, светлые, почти розовые мальки, – это «орхидея» с бело-голубым спинным плавником.

В потомстве у красных орхидей данной морфы случаются пробы в виде темных мальков. Из них вырастают синие аулонокары с неярким красным пятном за жаберной крышкой. Вообще, розовые аулонокары сами по себе привлекательные рыбы, так же как и их продолжение – «орхидеи». Главное, помнить, что в основе самостоятельного получения этих «крестов» лежит гибридизация псев-

дотрофеуса и аулонокары. Достаточно интересно для экспериментаторов попробовать объединить розовую аулонокару и золотого трофеопса или же его гибрида с красной зеброй... Те же, кто предпочитают готовый продукт, могут воспользоваться одним из имеющихся в свободной продаже вариантов этих рыб, кстати, вполне возможно, имеющих совершенно другое происхождение. Купленных рыбок лучше сразу разместить в во-

участках, где каждый из самцов может за столбить за собой место, окраситься и пригласить на нерест самок.

Условия содержания рыб обычные для цихлид озера Малави: жесткость воды 8-15° и выше, pH 7,2-8,2, температура 25-28°C, непрерывная аэрация, фильтрация воды, еженедельная подмена 1/3 объема.

Предпочтительные корма – коретра, мотыль, но сойдут также качественные хлопья и гранулы со сбалансированным составом, покрывающим пищевые потребности малавийцев.

В качестве соседей «орхидеям» подойдут любые не слишком крупные и не отличающиеся избыточной агрессивностью виды, сходные с аулонокарами по темпераменту.

Приятной особенностью этих рыб является

феями, анубиасами и жестколистыми эхинодорусами эти красавцы сидят нормально. Даже грунт (во всяком случае, мой домашний «орхидей») роют весьма умеренно.

Вообще, можно сказать, что данные рукотворные создания, причем все цветовые морфы «орхидей» без исключения, украсят любой домашний аквариум. И наверное, пусть и не сразу, но придет время, когда радость содержания выведенных человеком селекционных форм от гибридов малавийцев превысит удовольствие от обладания природными видами рыб из далекой и «недоступной» Африки.

Собственно, в садоводстве к этому уже давно пришли: сортовой гибрид с заданными свойствами любители покопаться в земле ценят куда выше его дикого аналога...



ЗЕЛЕННЫЕ ШАРЫ МАРИМО



В.ЖУКОВ
г.Москва

Признаться, мое знакомство с этими удивительными представителями растительного мира едва ли можно считать удачным. Было это в середине 80-х, а местом нашей неожиданной встречи стала, как обычно, московская «Птичка». Хожу по рядам, как говорится, никого не трогаю и вдруг вижу тазик с кучкой каких-то мохнатых зеленых шариков. Заметив мой интерес, владелец таза тут же начал вещать, что я имею счастье лицезреть непревзойденный по неприхотливости и эффективности природный биофильтр, без которого вообще непонятно как до сих пор существовал мой аквариум. Со-

блаженный его сладкими речами и нетривиальностью товара, я прикупил пару шарообразных образований и, даже не удосужившись спросить, как называется новобретение, отправился восвояси. В «восвояси» поначалу все было хорошо, и пару месяцев я был доволен. Правда, шарики досаждали тем, что никак не хотели лежать на отведенных для них местах, но в остальном вели себя неплохо, даже вроде бы немного подросли. Однако позже я заметил, что их шарообразная форма теряет правильные геометрические очертания, и в конце концов они просто распались на фрагменты, больше похожие на неряшливые лохмотья, буквально забившие вскоре решетку фильтра. В общем, все закончи-

лось мусорным ведром...

Советчиков хороших у меня тогда не было, и я подумал, что мне элементарно впарили сезонную отечественную флору, которая иначе себя не ведет. Надо сказать, «Птичка» (а точнее отдельные недобросовестные продавцы) этим грешила: на ее прилавках истинно аквариумные растения порой соседствовали с разного рода телорезами и ирезине – очень декоративными, но в принципе не способными хоть сколько-нибудь долго жить в аквариуме.

Посчитав себя удостоенным звания почетного лоха, я в последующие несколько лет гордо обходил стороной периодически попадающиеся на глаза емкости с хитрыми шариками и не внимал речам тех, кто

пытался спровоцировать меня на повторную попытку. Собственно, и интереса большого не было, поскольку водная флора тогда (да, по большому счету, и сейчас) имела для меня сугубо вторичное значение, и глубоким ее изучением я не занимался.

А потом мне в руки случайно попала книга Н.Ф.Золотницкого «Новые аквариумные рыбы и растения», из которой следовало, что и тот злосчастный продавец ни при чем, и шарики не виноваты. А вот я действительно опростоволохился: поместил холодноводное растение в тропический аквариум... Так что все произошедшее вполне закономерно.

Как вы уже догадались, речь идет о кладофоре – единственной, пожалуй,



водоросле, присутствие которой в аквариуме можно считать приемлемым и даже желательным. Вот только подходит она лишь для емкостей, в которых температура не поднимается выше 20°C. Тем не менее это очень оригинальное и даже полезное низшее растение, и, если вам удастся акклиматизировать его в своем аквариуме, вы не пожалее- те.

Итак, бархатный шар (а именно так называют кладофору Н.Золотницкий) – это колония зеленых водорослей, распространенных в Скандинавии, Центральной Европе, Прибалтике, России и Японии. Кстати, в Стране восходящего солнца они относятся к числу национальных достояний и подлежат тщательной заботе со стороны природоохранных ведомств. Российская кладофора тоже числится в категории редких или исчезающих объектов природы и даже занесена в некоторые региональные Красные книги.

В литературе это чудо природы упоминается под множеством имен: озерный мох, шаровой мох, мшистый шар, кладофора шаровидная и пр. Немцы, например, называют его русским мшистым шаром (Russian Moosballen). Мне же больше по душе краткое, но в то же время какое-то загадочное и романтическое японское название – мари-мо.

Типичная колония в неволе имеет диаметр 5–6 см; в природе 10–12 см, но есть упоминания о 30-сантиметровых шарах, причем пред-

полагается, что столь внушительных габаритов они достигают к 150–200 годам жизни.

Ученые относят кладофору к семейству Cladophoraceae. Представители рода (а всего видов в нем насчитывается, по разным оценкам, от 40 до 170) освоили самые разнообразные водоемы умеренных и тропических широт. Встречаются в пресных водах, солоноватых эстуариях и в море. Любят мелководье, обилие солнца, чистое дно и прозрачную воду.

В аквариумах обычно содержат кладофору эгагрофилу. Изначально, в 1753 году, она была описана Карлом Линнеем как *Conferva aegagrophila*. В 1843 переименована в *Aegagrophila linnaei*. Долгое время, начиная с 1849 г., носила имя *Cladophora aegagrophila* (и именно это научное название стало основой для наиболее распространенного обиходного). Но ничто в научном мире не длится вечно, и с 2002 г. ее вроде бы корректно вновь величать эгагрофилой Линнея – *Aegagrophila linnaei* (оказывается, ДНК растения не соответствует признакам, характерным для рода Кладофора).

Ну, собственно, к разноголосице из академических уст мы, я думаю, уже привыкли, но противоречиво и отношение к кладофоре среди нас – аквариумистов: одни считают ее очень покладистой культурой и прекрасным украшением домашних водоемов, другие – более чем капризной и при этом не стоящей хлоп-

пот, третьи вообще никак не относятся, склоняясь к мнению, что любой водоросли в аквариуме места нет.

С одной стороны, это действительно очень неприхотливое растение, способное жить в воде температурой от 5 до 30°C. Но проблема в том, что в теплых водах оно начинает бурно размножаться, делиться, что и приводит к развалу аккуратных и симпатичных шариков на отдельные составляющие. Чтобы предотвратить это неприятное для аквариумиста явление, приходится держать кладофору при T=18–20°C.

Теоретически, нет ничего страшного в распаде колонии: каждый фрагмент – это вполне жизнеспособный организм, из которого со временем образуется новое водорослевое сообщество. Но происходит рост крайне медленно и растягивается на годы. Едва ли долгое ожидание в данном случае оправдывает себя.

Не любит кладофора и слишком жесткую воду. При dGH выше 15° происходит деградация колонии с утратой привлекательного внешнего вида. Зато активная реакция воды особого значения для нее не имеет, хотя предпочтительнее слабокислая или нейтральная среда.

Что касается выдающихся фильтрационных способностей колонии, то это правда. Но использовать водоросль в таком качестве считаю неправильным. Действительно, пропуская через себя воду, она

активно задерживает всякую муть, но сама при этом становится похожа на сплошной комок грязи. Правда, ее запросто можно промыть, но все же лучше, чтобы аквариум был оборудован хорошим фильтром. Тем не менее, если по каким-либо причинам размещение водоочистной системы в емкости невозможно, бросьте в нее пару шариков кладофоре – и она постепенно вберет в себя взвесь. Останется только аккуратно выловить мари-мо, прополоскать ее в прохладной воде (хотя бы даже под краном) и аккуратно отжать. Обычно двух-трех процедур достаточно, чтобы вернуть кладофоре прежний вид.

Очень хороша кладофора в выростных аквариумах, особенно там, где содержатся рыбешки, только недавно перешедшие на активное питание. Мало того, что она собирает грязь, так еще и облагораживает среду обитания мальков «ясельного» возраста. К тому же в ее «теле» охотно селятся различные микроорганизмы, способные послужить крохам пищей.

С высшими растениями кладофора сосуществует нормально – ни к кому не прирастает, никому не мешает (в части притенения). Не было отмечено выделение ею каких-либо фитонцидов, подавляющих вегетацию соседей. С рыбами тоже «мир – дружба». Мелюзга любит поклевывать поверхность шаров, видимо, собирая прилипшие пищевые частички, крупные – не замечают. В том числе,



кстати, водорослееды и прочие вегетарианцы. Наверное, жестковата кладофора или обладает неприятным вкусом. В общем, абсолютно нейтральный объект: и сам опасности не представляет, и от других убытка не терпит. Кстати, креветки Аmano и вишневые просто обожают пасть на шарах маримо – могут сутками не отдаляться от них. Других не держал, но думаю, картина будет та же.

В отношении освещения кладофора довольно неприхотлива: способна жить как в полутени, так и при ярком свете. В последнем случае можно наблюдать интересное явление: шарики ближе к вечеру (а если в аквариум попадает солнце – то уже к 2-3 часам дня) поднимаются к поверхности, а к утру опускаются на дно. Объясняется это просто: под яркими лучами водоросль активно вырабатывает кислород, который, скапливаясь в колонии в виде мелких пузырьков, придает шару по-

ложительную плавучесть. В темноте выделение O_2 прекращается, прежние его запасы постепенно растворяются в воде, и кладофора вновь ложится на грунт.

Теоретически водорослю можно декорировать и тепловодные аквариумы, правда, при первых признаках разложения шаров – каждые 2-3 месяца – их придется вылавливать и заменять новыми. Дело, конечно, хлопотное, но очень уж привлекательны эти зеленые сферические украшения. Я, правда, обратил внимание, что некоторые из купленных мной кладофор без сколько-нибудь заметной трансформации живут в теплой (около $24^{\circ}C$) воде куда дольше прочих – порой доходило до полугода и более. То ли мне эпизодически попадались какие-то более теплолюбивые популяции или морфы, то ли сказывается акклиматизация.

Характер грунта для маримо какого-либо значения не имеет, поскольку кладофора в нем не укореняется.

Главное, чтобы он не собирал избыточное количество мульма, который по мере накопления перейдет во взвешенное состояние и облепит шар. Поэтому не забывайте регулярно «сифонить» дно.

С размножением как таковой проблем не возникает – главное, на-

браться терпения, поскольку процесс, мягко говоря, небыстрый. Во-первых, вы можете просто «отщипнуть» кусочек от уже имеющегося взрослого шара, во-вторых – поместить шар в тепловодный аквариум и дать ему возможность сформировать «деток» самостоятельно. В любом случае, фрагменты должны быть помещены в воду температурой $18-20^{\circ}C$, чтобы через год-другой получить новое поколение аккуратных шаровидных колоний. То есть, собственно рост-то вы заметите довольно быстро – чуть ли не спустя 1-

2 недели, а вот сферические очертания формируются куда медленнее. По сведениям К.Кассельман, годовой прирост диаметра колонии кладофоры составляет порядка 5-10 мм.

Несколько ускорить процесс может дополнительная подача углекислого газа и жидких аквариумных удобрений, но я предпочитаю этим не пользоваться. Во-первых, избегаю лишних хлопот при весьма неочевидном эффекте, а во-вторых, боюсь переусердствовать с подкормкой и спровоцировать рост других водорослей, которые очень охотно обжидают кладофору, душат ее и ощутимо портят внешний вид.

В общем, иметь дело с кладофорой или нет – выбор очень личный. Своего мнения навязывать не буду, но считаю, что попробовать стоит. Очень уж необычна, можно сказать, уникальна эта удивительная и загадочная водоросль – маримо. И если получится удержать куртинки в сферических рамках, вы не пожалеете о затраченных усилиях.

Всё
что нужно,
полезно,
интересно
всем
аквариумистам
и
террариумистам

ЖИВАЯ ВОДА
www.vitawater.ru



ЧТО ДЛЯ НАС РАСТЕНИЯ?

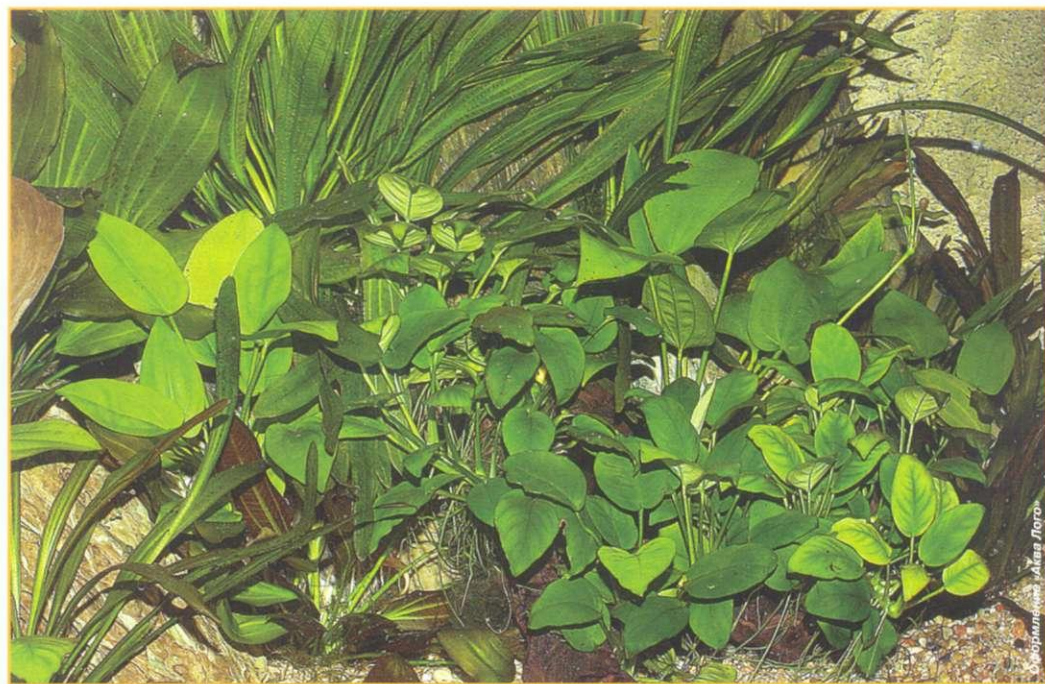
Н.Тарасенко

www.echinodorus.ucoz.ru

Последние годы профессиональный аквадизайн развивается впечатляющими темпами. Немалая заслуга в этом принадлежит выдающемуся японскому мастеру Т.Аmano и его последователям. Работы участников конкурса «The International Aquatic Plants Layout Contest» просто завораживают. Сегодня с высоким искусством в аквариумистике дела обстоят как никогда хорошо.

А что же любители? Я имею в виду не новичков, а любителей вообще. Такое впечатление, что многие из них растерялись. С одной стороны, мы увидели варианты аранжировки аквариума, которые своим уровнем продвинули искусство аквадизайна далеко вперед. Но этот прорыв состоялся на очень узком участке, в специфической сфере стиля Аmano. С другой стороны, основательно подзабыты некогда популярные стили. К примеру, по-прежнему многочисленен отряд любителей цихлид Великих африканских озер, но профессионалы-аранжировщики не очень радуют нас обилием оформительских решений этой темы.

И вот, за неимением образцов для подражания, на-



род сам ищет пути к успеху. Творческий поиск – это прекрасно, но хочется предостеречь коллег от тупиковых направлений. Самое бесперспективное дело – попытка сочетать несочетаемое, то есть держать в одном аквариуме обитателей, требующих разных условий содержания или способных друг другу навредить. Правда, люди с опытом эту ошибку совершают редко. А вот определиться в бесконечном многообразии вариантов решения внутреннего убранства аквариумов не просто даже им.

Большинство любителей выбирают те или иные приемы оформления декоративных емкостей, исходя из своих рыбных предпочтений. Тем не менее, чтобы

помочь в этом многотрудном деле, хочу предложить тест об отношении к растениям. Выбор наиболее близкого вам ответа упростит поиск оптимального решения.

1. *Я сторонник искусственных растений – они не требуют ухода.*
2. *Понимаю пользу живой флоры, но ценителем не являюсь.*
3. *Аквариум с растениями выглядит привлекательнее. Рыбы в нем лучше себя чувствуют.*
4. *Без растений аквариум красивым быть не может.*
5. *Нет лучшего украшения аквариума, чем подводный сад, рыбы – второстепенны.*

Очевидно, что чем выше в этом своеобразном ранжире близкий вам ответ,

тем ограниченнее выбор рыб. Зато больше вариантов композиционных решений. В качестве примера, приведу такой случай: в клубе «Эхинодорус» готовили к выставке аквариум. Были подобраны и высажены согласно намеченной схеме более 20 различных видов эхинодорусов. Композиция дополнялась небольшими группами длинностебельных растений. Перед запуском рыбы оставались последние штрихи, но внезапно нагрянули гости. Не показать самый большой аквариум клуба было бы невежливо, потому предъявили с недоделками. Аквариум понравился всем, восхищение было искренним, но главный сюрприз ждал впереди. Когда гостей провожали, один из



РАСТЕНИЯ



Синтетическая травка хоть и живописна, но все же ненатуральна, да и в биологическом плане практически бесполезна.

Оформление «Аква Лого»

них спросил: «А какие рыбы в том большом аквариуме? Я что-то внимания не обратил». Когда ему ответили, что рыб в аквариуме вообще нет, этому не поверил ни один из недавних посетителей. Они даже вернулись, чтобы убедиться, что мы не лукавим.

Думаю этот пример, как нельзя лучше, демонстрирует, какую целостную композицию составляют правильно подобранные и удачно посаженные растения.

Правда, с людьми, далекими от аквариумистики, такого произойти не могло, там четко работает стереотип – есть вода, должна быть рыба. Нет рыбы, зачем вода?

Но вернемся к нашему тесту.

Если вы склоняетесь к ответу №1, неизвестно, где вы больше найдете, а где потеряете. Без живых растений биосистема аквариума неполна, а следовательно, неустойчива. Для поддержания ее равновесия понадобится сложная и дорогостоящая фильтрация. И в художественном отношении «мертвые» растения не заменят живые.

цихлидами, например с астроноутсами. Оно будет «перерабатывать» вредные азотистые соединения, в избытке выделяемые великорослыми рыбами.

Если ваш ответ №3, то отказавшись только от травяных и роющих грунт рыб, получите в свое распоряжение широкий набор декоративных средств в виде красивых и неприхотли-

вых лимнофил, гигрофил, перистолистников, папоротников, некоторых видов криптокорин и эхинодорусов. Это своего рода «золотая середина» между каменистой пустыней и коллекцией уникальных гидрофитов, построенных в безупречно-художественном порядке.

Вариант хорош тем, что дает возможность создать



Включение в интерьер всего нескольких, пусть и не крупных, растений значительно оживляет пейзаж.

Оформление «Аква Лого»

При выборе ответа №2 задача несколько упрощается: к природным или синтетическим камням, корягам, искусственным берегам и т.д. – если только вы не выбрали в качестве питомцев откровенно травоядных рыб – добавляются живые растения. Вам стоит завести их хотя бы для более устойчивого биологического равновесия. Лучше всего, чтобы это был крупный и неприхотливый эхинодорус, например уругвайский или гибриды на его основе.

Это растение, посаженное в горшок с питательным грунтом и обложенное массивными камнями, будет жить даже с крупными



Один из наиболее неприхотливых солитеров – эхинодорус уругвайский.





довольно привлекательный аквариум без ощутимых материальных затрат. Кроме того, отсутствие тяжелых в содержании растений позволяет справляться с обслуживанием даже новичку. А благоприятная экологическая среда, создаваемая живой флорой, способствует безпроблемному существованию рыб при минимальном уходе.

В данной аранжировке могут быть использованы камни и коряги, заросшие яванским мхом. Здесь же будет уместна маленькая хитрость: если вашей коряге не хватает живописно изогнутых ветвей, их можно сделать из толстой медной или алюминиевой проволоки с качественной гидроизоляцией. Мох скроет их «недеревянное» происхождение, стоит только примотать его леской. Главное – причудливость возможных конфигураций, ограниченная только вашей фантазией.

Такой аквариум хорош как для занятых людей, так и для тех, кому процесс обслуживания не доставляет удовольствия.

Вариант № 4 предполагает возможность создать подводный сад (или джунгли, в зависимости от вкуса). Для этого к вашим услугам все растения рода эхинодорус с многочисленными гибридами и сортами, самыми разнообразными по размеру, цвету и форме. Можно получить невероятно декоративный подводный сад, используя исключительно эхинодорусы, но лучше дополнить композицию группами длинно-

бельников. В большой емкости хорошо будут смотреться нимфеи. Подойдут криптокорины, некоторые анубиасы и апоногетоны. Здесь, как и в прошлом примере, могут быть использованы камни и коряги. Правда, выбор рыб уже несколько ограничен. Разумеется, в таком аквариуме не место всенародно любимым вариациям на тему зо-



Длинностебельники – это завораживающий парад красок и форм.

лотой рыбки или новомодному тайландскому попугаю. Любителям крупных рыб я порекомендовал бы дискусов или скалярий, поклонникам динамичных – различных барбусов и даннио; замечательно впишутся в такой пейзаж большинство представителей семейства Харациновых. В литературе 60-70-х годов такой прием оформления назывался «аквариум тропического леса». Часто этот стиль называют москов-

ским, хотя не совсем понятно почему. От классического голландского аквариума, где выразительность достигается в основном за счет сочетания групп длинно-стебельных растений по цвету, форме куста и листьев, их взаимному расположению, «аквариум тропического леса» отличается большим количеством крупных растений-солитеров (в голландском их 1-2, максимум 3). Его построение не столь строго. Если говорить об общем впечатлении, то «голландский аквариум» – это парк со стриженными лужайками, а «аквариум тропического леса» – это именно лес в аквариуме.

Пятый вариант – редкий выбор, удел художников и эстетов. Здесь, как нигде, сложно дать конкретные рекомендации. Не хочу рассуждать о принципах построения композиции – люди искусства знают этот предмет лучше меня. Поделюсь только некоторыми наблюдениями: что же такое все-таки голландский аквариум? Общепринятой формулировки, по-моему, не существует, во всяком случае, я таковой не нашел. Определения этого явления значительно разнятся. Сходятся только в том, что это аквариум, где главное – растения, которые распола-

гаются в строгом соответствии с законами композиции. Дополненный рыбами, он создает гармоничное произведение. Корни стиля Аmano тоже тянутся из «голландского огорода». Да простит мне читательвольность в определениях, но я назвал бы его соединением голландского аквариума с восточной философией. Сам маэстро в своих произведениях на первое место выдвигает **Идею**, классический же голландский аквариум довольствуется **Гармонией**. Именно это мы всегда в нем ценили и, перенеся «голландца» на родную почву, предали ему местный колорит. В итоге, в отечественной аквариумистике, было порождено уникальное явление, включающее в себя сочетание коллекционирования редких видов флоры с художественным оформлением. Удачные образцы были не только произведением искусства, но и ботаническим садом. Радует, что это явление не вполне ушло в небытие. В то время как мировая тенденция развития аквадизайна ведет к сокращению разнообразия применяемых видов, растение перестает восприниматься как живой организм, оставаясь лишь средством художественной выразительности. Стоит заглянуть в Интернет на форум аквариумистов, посмотреть на фотографии аквариумов участников, почитать комментарии и их обсуждения, понимаешь: наши лучшие традиции живы, хотя не столь массовы, как хотелось бы.



ВОДЯНОЙ ДРАКОН

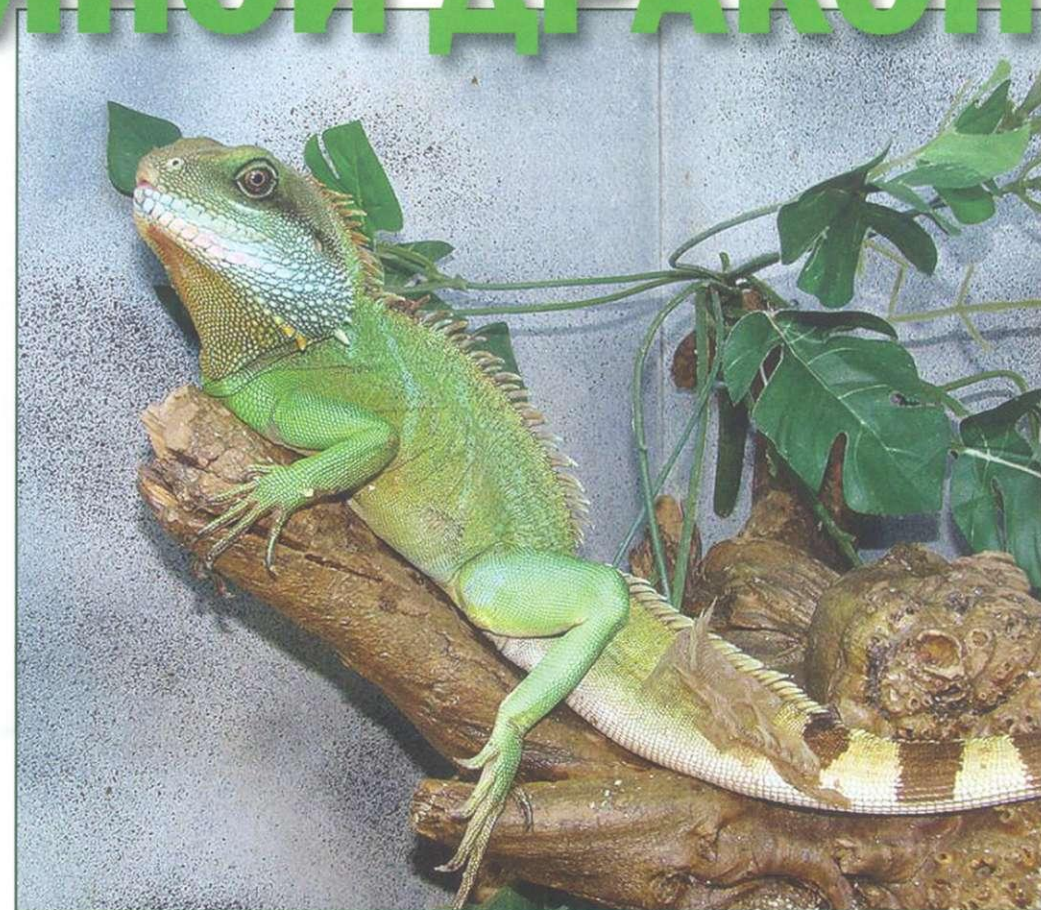
И. ЛЕСИН

г. Нижний Новгород

Уверен, что любому аквариумисту и террариумисту знакома ситуация, когда, отправляясь на «Птичку» или в зоомагазин за чем-то определенным, мы приобретаем там в силу различных обстоятельств и часто необъяснимых причин нечто совершенно иное. По крайней мере, со мной подобное происходит регулярно.

Несколько лет назад я приехал в Москву за респектабельным гекконом-бананоедом (*Rhacodactylus ciliatus*). Увидел искомое, и разочарованию моему не было предела. Все предлагаемые особи пребывали в исключительно плохом состоянии (к тому же в емкостях сидели одни самцы), да и цена за эти полутрупы оказалась невероятно завышенной.

Расстроенный, я шел вдоль рядов террариумов и просто ради того, чтобы скоротать время до отъезда домой, рассматривал имеющихся в продаже животных. Ассортимент был обычным: маисовые полозы, песчаные удавчики, игуаны и прочие. Мой скупающий взгляд остановился на ящике с малышами, похожими на зеленых игуан. Небольшие поперечно-полосатые ящерки ярко-зеленого цвета, хорошо раз-



витые лапы с длинными пальцами, хвосты вдвое длиннее тела. Но было что-то в поведении этих малышей необычное.

Как правило, новорожденные игуанки флегматичны и в переносках смирно сидят, сбившись в кучу, а эти малыши весело сновали по террариуму, непрестанно пробуя на вкус все вокруг – от искусственных листочков до собственных хвостов.

Заметил я особенности и во внешности этих непосед – глаза крупнее и смещены вперед, голова более угловатая, морда чуть короче.

Продавец, увидев, что я заинтересовался его товаром, представил ящериц как «индийских водяных драконов», больше никакой информации об этих животных я от него добиться не смог (обычная ситуация для «Птички»).

Определение «индийский» и незначительные отличия в строении и поведении рептилий говорили о том, что передо мной не обыкновенная игуана (*Iguana iguana*) – уроженка Южной Америки, – а незнакомый мне ранее зверь. Цена показалась умеренной, и я купил 8 шустрых малышей.

Приехав домой, в Нижний, я, сгорая от любопытства, навел справки относительно моего приобретения. Мои драконы оказались водяными агамами (*Physignathus cocincinus*) из Индокитая, где они ведут полуводный-полудревесный образ жизни во влажных лесах.

Идентичность условий обитания водяной агамы в Юго-Восточной Азии и обыкновенной игуаны в Южной Америке сделала их очень схожими внешне, это один из примеров конвергентной эволюции. Малыши были не более 20 см в длину, а поэтому я поселил



их в небольшой акватерра-риум с площадью дна 70×70 см и высотой 90 см. Дно по-крывал 4-сантиметровый слой воды, по всей высоте емкости установлено мно-жество ветвей средней тол-щины для лазания. В воду я поместил аквариумный обогреватель небольшой мощности, в крышку вмон-тировал 40-ваттную лампу накаливания для обогрева, а в качестве источника све-та и УФ лучей энергосбере-гающую лампу Repty Glo 5, включающиеся через реле времени с экспозицией 14 часов.

Условия содержания по-лучились следующие: тем-пература воздуха днем 28°C, в точке прогрева – до 34°, ночью 23°, температура воды – 26°, относительная влажность воздуха – 90%. Очень важна хорошая вен-тиляция: я для этого верх-нюю треть одной из боко-вых стенок делаю из сетки.

Маленькие агамы оказа-лись животными совсем не застенчивыми, скром-ностью манер не отлича-лись. При моем приближе-нии к террариуму с завет-ной миской еды (кормить малышей следует ежеднев-но) дружной толпой броса-лись на смотровое стекло, а когда я его открывал, то в попытке поскорее добрать-ся до обеда, все восемь ока-зывались на моих плечах, руках, голове.

Важная задача, стоящая перед террариумистом, – обеспечить этих обжор раз-нообразными кормами в требуемом количестве. Преимущественно это пи-ща животного происхожде-ния: сверчки, тараканы, са-ранча, новорожденные крысята и мыши, 1-2 раза в неделю следует давать овощные салаты.

Физигнатусы растут до-вольно быстро. Для того чтобы у них не развился ра-

хит, при кормлении нужно использовать витаминные и кальциевые добавки, в качестве которых я приме-няю ReptoCal и ReptoLife фирмы Tetra (посыпаю на-секомых перед скармлива-нием).

Едят эти агамы много, а следовательно, испраж-няются по-богатырски и, как правило, в воду, поэто-му водоем в террариуме придется чистить не реже, чем через день. Спустя 10 месяцев мои «физики» из-рядно подросли, пятеро ка-зались более крупными и активными, ярко-зеленого цвета, спинной гребень был выше, горло окраши-валось в красивый оранже-вый цвет, а губы приобре-тали голубой оттенок, осо-бенно когда ящерицы зате-вали потасовки. Эти пять забияк оказались самцами, 3 самочки оставались не-много мельче, темно зеле-ные, на хвостах коричне-

вые поперечные полосы, спинной гребень чуть заме-тен, и они никогда не всту-пали в ссоры.

К году самцы достигли длины 50 см, а самки 40 (большая часть приходи-лась на хвост). К этому вре-мени я подготовил своим драконам постоянное и просторное жилище – пла-стиковый акватеррариум с длиной 170, шириной 100 см и высотой 125 см. Более половины площади дна за-нимал водоем глубиной 25 см. Толстую, ветвистую ко-рягу я разместил над ним – в 50 см от воды.

Не буду описывать тех-нологию изготовления этой емкости, поскольку каж-дый террариумист имеет собственные приоритеты в выборе материалов и кон-струкций. Главное, что бы температурно-влажност-ный режим поддерживался на должном уровне. Тем не менее позволю себе один совет: не скупитесь на объ-ем жилища, так как эта ящерица довольно крупна и подвижна.

Свою банку я оснастил аквариумной грелкой, тре-мя спотами над корягой и тремя люминесцентными лампами Repty Glo 5.

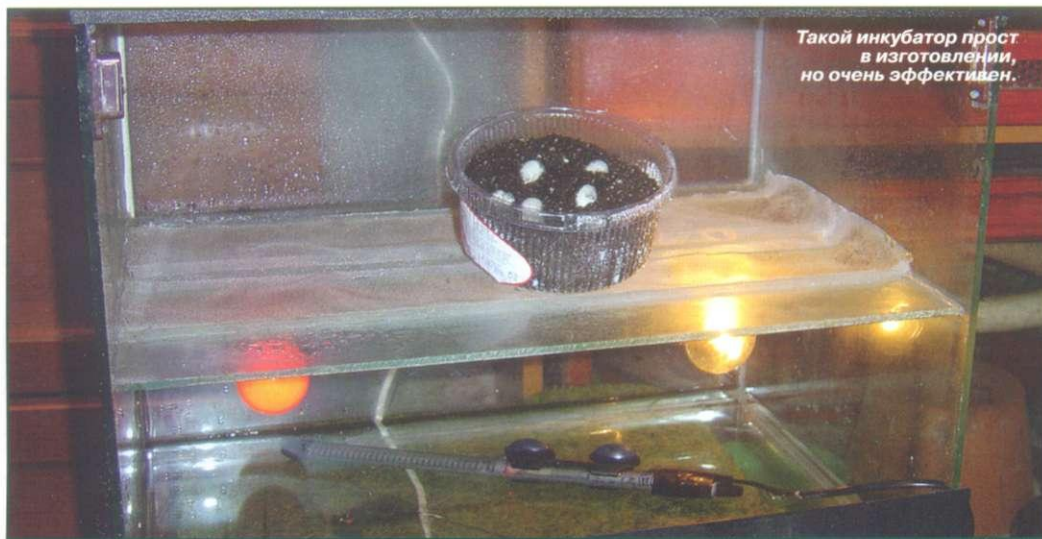
С момента новоселья между самцами началась настоящая война. Предста-вители сильного пола под-нимались на вытянутых ла-пах и совершали колеба-тельные движения головой, на этом бескровная часть дуэли заканчивалась. Далее соперники бросались друг на друга, сцепляясь челю-стями и нанося страшные удары когтистыми лапами. Причем, жертвой сначала



Самец (слева) массивнее и несколько ярче своей подруги.



ТЕРРАРИУМ

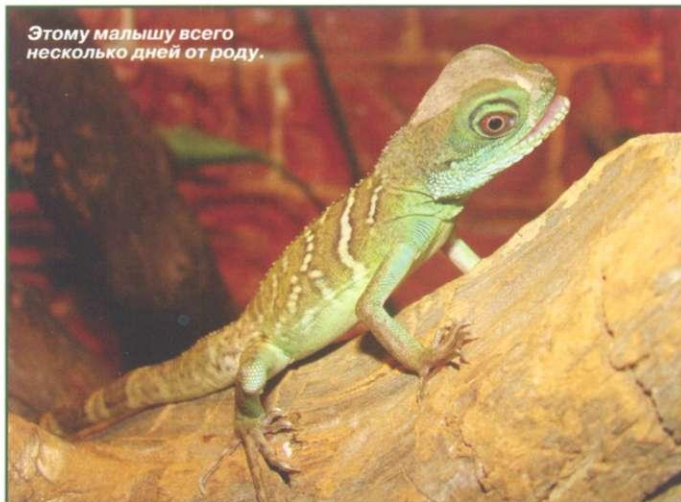


Такой инкубатор прост в изготовлении, но очень эффективен.

становился наиболее мелкий из самцов.

Раны, наносимые в ходе баталий, бывают очень серьезными, достаточно упомянуть, что первую жертву я обнаружил на дне бассейна с разорванным животом. Уже на следующий день после первой победы лидер приступил к уничтожению очередного конкурента, при этом остальные самцы и самки спокойно сидели на своих любимых ветках и безучастно наблюдали за жестоким избиением.

Мне стало ясно: самец в террариуме должен остаться один. По опыту разведения американских цихлид я знал, что самый крупный и агрессивный самец для разведения малопригоден — слишком уж он озабочен охраной территории, а чрезмерная агрессия часто направляется впоследствии против самок. Опираясь на эти знания, я оставил себе второго по иерархии самца, чуть мельче лидера, но более спокойного. Остальных троих раздал своим товарищам по увлечению.



Этому малышу всего несколько дней от роду.



С «младых когтей» физигнатусы облюбовывают места на корягах и рьяно защищают их от конкурентов.

Самки же между собой жили дружно, и я решил сохранить их всех.

В сложившейся семейной группе царили идиллические отношения. Каждое животное большую часть времени лежало на своем любимом участке коряги или нежилось в бассейне, лишь самец время от времени дергал головой, расправляя горловой мешок. Этим его брачное поведение и ограничивалось.

Кормил я взрослых физигнатусов 4 раза в неделю — не обильно, но разнообразно. Основу их рациона составляли насекомые, лягушки и голые мыши (последних давал часто для стимуляции размножения, обычно этим деликатесом кормлю раз в 2 недели).

Когда возраст агам достиг 15 месяцев, я заметил, что носы самок разбиты в кровь. Понаблюдав внимательно, заметил интересную особенность. Самец стал более активным и в



попытках спаривания время от времени преследовал самок по всему террариуму. Те спасались от него бегством, прыгая по веткам коряги. Крайняя ветка располагалась всего в 10 см от смотрового стекла, и прыгнувшая на нее ящерица, двигаясь по инерции, сильно ударялась носом о стекло. Стало очевидно, что физигнатусы не видят прозрачных стенок. Я отодвинул опасную ветку от стекла на 25 см, и подобные травмы больше не появлялись.

Как-то вечером я менял воду в террариуме и по оплошности не закрыл дверцу. Когда обратил на это внимание, самца агамы в отведенном ящерицам жилище не было. Осмотрев квартиру, я никого не нашел, что вызвало у меня крайнее удивление: крупная (к тому времени 65 см длиной) ящерица как будто испарилась. Повторно обшарил все уголки – и вновь безрезультатно. На следующий день супруга делала фарш для котлет, вышла из кухни, чтобы ответить на телефонный звонок, а когда вернулась, увидела такую картину – верхом на мясорубке наш беглец с неподдельным наслаждением и громким чавканьем ел свежий полуфабрикат. Когда его попытались оторвать от тарелки с рубленным мясом, последовало недовольное ворчание и мощные удары когтями. Вкусная еда для этих обжор важнее свободы.

По прошествии некоторого времени я заметил, что две самки заметно

округлились – это был добрый знак. В качестве гнездового ящика я приспособил большой глубокий кошачий лоток, заполнил его влажным вермикулитом вперемешку со сфагнумом и закрепил на свободном участке суши. Ежедневно я проверял ящик в надежде обнаружить кладку, но, увы, тщетно. Зато спустя неделю с изумлением обнаружил 7 небольших белых яиц в воде бассейна.

Теряясь в догадках, почему самка бросила яйца в воду, а не отложила в ящик

и поставил все это богатство в инкубатор. При температуре 30°C и влажности 95% через 64 дня вышли первые малыши (всего от этих кладок я получил 12 агам).

Молодь физигнатусов куда более шустрая и проворная, чем родители: пролетевшая в комнате муха или бабочка может вызвать в террариуме с малышами жуткий переполох – так сильно всем хочется ее съесть.

Полученное потомство я стараюсь реализовать в

третья не участвовала в размножении ни разу.

Во время спаривания самец удерживает самку зубами за шею, из-за чего здесь могут остаться содранные участки кожи. Эти раны, равно как и нанесенные во время выяснений отношений, заживают быстро – достаточно обработать их любым антисептиком, а вот откушенные в пылу схватки пальцы не восстанавливаются, обломанный хвост частично отращивает, но регенерированная часть серая и часто деформирована.

Во время беременности самки необходимо соблюдать параметры содержания на оптимальном уровне. Как-то зимой пришлось переезжать на другую квартиру. Стояли сильные морозы, а одна из самок была в положении. Несмотря на все меры предосторожности, животных мы охладели. На первый взгляд, все обошлось, никто не заболел, а героиня повествования благополучно отложила 9 нормальных яиц, которые я перевел в инкубатор. Однако через положенный срок из кладки не вышел ни один детеныш. Продав безрезультатно еще 10 дней, я вскрыл яйца. Все эмбрионы были хорошо развиты, но мертвы.

Как вы поняли, создать оптимальные условия содержания для «физиков» не так уж и просто. Но, друзья мои, разве это цена за то огромное удовольствие, которое вы, как натуралист, получите от общения с этим красивым и удивительно интересным драконом?!



Окраска подростков и взрослых самок практически одинакова.

на грунт, я обратился за советом к своему другу и товарищу по увлечению Алёне Рассказенковой. Она посоветовала заменить вермикулит в лотке на торф и увеличить толщину слоя субстрата до 30 см. Следуя этой подсказке, мне удалось добиться успеха.

Первая кладка оказалась небольшой – всего 6 яиц, следующая была через четыре дня, и уже от другой самки – 10 яиц. Я собрал их, положил в два пластиковых контейнера, заполненных влажным вермикулитом, по 8 штук в каждый,

течение месяца после появления его на свет, так как эта вечно голодная всепоглощающая стая легко способна сожрать запас кормов в доме в кратчайшие сроки, оставив голодными других обитателей моей коллекции.

По различным литературным данным, водяная агама делает в год 3-4 кладки по 20 яиц. Не берусь сказать, что сведения эти преувеличены, но от моих «физиков» я получаю ежегодно по 2 кладки от 7 до 11 яиц в каждой. При этом приплод дают только две самки,

Внутренний фильтр CRISTAL PROFI Изготовитель: JBL (Германия)

В этом изделии воплощен целый ряд конструкторских решений, которые наверняка придутся по вкусу требовательному аквариумисту. И дело не только в удачной организации проходящих через фильтр потоков воды, обеспечивающих ее эффективную очистку от механической взвеси. Имеются и другие, не менее существенные, моменты, выделяющие Cristal Profi из ряда прочих погружных фильтров.

Линейка состоит из четырех моделей (i60, i80, i100 и i200), оснащенных одинаковыми головками (помпами) производительностью 800 л/ч (с помощью механического регулятора ее можно снизить до 300 л/ч) и потребляемой мощностью 11 Вт. Друг от друга модели отличаются только количеством фильтрующих модулей – от 1 (для аквариумов на 40-80 л) до 4 (для 130-200-литровых). Дополнительные модули, равно как и 6 видов различных наполнителей для них, можно приобрести отдельно. Это позволяет потребителю управлять фильтрующей мощностью Cristal Profi и комбинировать средства механической, биологической и химической очистки воды применительно к условиям конкретного аквариума.

Характерная геометрия корпуса предполагает угловое расположение Cristal Profi. Тем самым визуально минимизируется занимаемое фильтром пространство. И это при достаточно внушительном объеме губки (она выполнена из пеноматериала пористостью 25 ppi), составляющем около 200 см³ на модуль.

Нельзя не отметить оригинальный способ крепления Cristal Profi. В каждом модуле имеется пара сильных магнитов. Такие же магниты есть на шарнирно-петлевом уголке, клеящемся на угол аквариума снаружи. Взаимное притяжение этих магнитов и удерживает фильтр на месте.

Штуцер слива воды поворачивается на 90° по горизонтали, к тому же на него можно надеть переходник с шаровым шарнирным широкоструйным соплом, что дополнительно расширяет возможности аквариумиста в управлении водными течениями в емкости. Кроме того, в комплект входит двусоставная трубка-флейта с диффузором, усиливающая обогащение воды кислородом.

Очень полезный элемент – патентованный клапан в поддоне (им оснащен нижний модуль), удерживающий взвесь при вытаскивании фильтра из аквариума.

Cristal Profi можно использовать не только в аквариуме, но и в акватеррариуме (при уровне воды не менее 8 см): достаточно положить фильтр одной из плоских сторон на дно емкости, и чистота вашим черепашкам обеспечена.

Ориентировочная цена: от 1350 до 2650 руб. (в зависимости от модели).
Справки по тел.: (812) 753-65-00, (495) 988-59-89.
ООО «Живой уголок», г.Санкт-Петербург.



Микрокомпрессор WHALE B-100 Изготовитель: PERCELL Trading (Тайвань)

Микрокомпрессор, питающийся от электросети напряжением 220В или аквариумный фильтр с системой «вентури», обеспечивающий одновременно и очистку воды, и обогащение ее кислородом, наверняка есть у каждого аквариумиста. Но как не погубить рыб во время длительной перевозки или в случае аварийного отключения электроэнергии? В этом случае незаменимой становится воздушная помпа с автономным питанием. А если вы ко всему прочему еще и рыбовод, то без подобного атрибута, помогающего сохранить в целостности и сохранности не только декоративных рыб, но еще и живца, вам точно не обойтись.

Один из достойных представителей семейства «батареечных» микрокомпрессоров – Whale B-100: легкий и компактный одноканальный насос, обладающий в то же время весьма внушительной производительностью – более 40 л воздуха в час. С таким помощником вам (а точнее вашим драгоценным аквариумным питомцам) не страшны даже многосуровые переезды и глобальные повреждения линии электропередач.

Большинство деталей Whale B-100, включая эксцентрик, выполнены из эластичного пластика, что обеспечивает малый вес насоса и стойкость его корпуса к деформациям. На долю металла приходятся контактная группа и, естественно, собственно электродвигатель. Последний, кстати, очень экономичен в части потребления электроэнергии: свежей 1,5-вольтовой батарейки стандарта R20 достаточно, чтобы обеспечить бесперебойную аэрацию в течение 12-14 часов. От двух батарей (а именно такой вариант является штатным) компрессор работает свыше суток.

Конструкция этого автономного насоса максимально упрощена. Единственным элементом управления является ползунковый выключатель, запускающий аэратор и прекращающий его работу. Регулятор подачи воздуха, равно как и какие-либо шумоподавительные элементы, отсутствуют. Последнее, впрочем, можно считать даже преимуществом, поскольку в условиях уличного шума вам не придется напрягать слух, чтобы вовремя заменить исчерпавшие свой ресурс батарейки на новые.

Ориентировочная цена: 230 руб.
Справки по тел.: (812) 316-65-83, 388-56-43.
Сеть магазинов «Агидис», г.Санкт-Петербург.



Фильтр внешний ELITE CRYSTAL-FLO Изготовитель: HAGEN (Канада)

Этой новинке с именитым брендом на крышке еще только предстоит завоевать рынок, поскольку она совсем недавно сошла с конвейерной линии «Хагена» и пока мало знакома широкой публике.

Выпуск ELITE CRYSTAL-FLO пришелся на непростой период в мировой экономике, что не могло не сказаться на потребительских характеристиках фильтра. Он ориентирован главным образом на тех, кто ценит в аквариумном оборудовании в первую очередь добротность и надежность, а не лоск и обилие разного рода «фишек».

Дизайн строгий, но не лишенный инженерного изыска. Функционал сведен до уровня, включающего все необходимое для полноценной и эффективной очистки воды, но исключающего элементы, пусть и модные, но без которых аквариумист в повседневной практике может легко обойтись. Скажем, штуцеры для шлангов подачи и выпуска воды несъемные, но свободно вращающиеся на 360°. Это упростило конструкцию фильтра, но в то же время позволило сохранить удобство и надежность монтажа шланговой арматуры.

То же самое касается ставшего практически обязательным атрибутом современных «внешников» — стартового насосика. Его заменило специальное отверстие в крышке, куда перед запуском фильтра вода заливается лейкой или шлангом. В рабочем режиме этот лючок задраивается концевой гайкой с уплотнителем. Конечно, некоторые могут признать подобное решение архаичным, но найдется немало и тех, кто воскликнет: «Наконец-то!» Ведь именно сломавшийся насосик (а надо признать, что это, как правило, не самый прочный элемент канистровых фильтров) зачастую становится источником разного рода проблем, возникающих при эксплуатации «внешников».

Еще одна удача разработчиков — удивительно низкое для такой производительности потребление электроэнергии (см. табл.). Редкая для канистровых фильтров бережливость. Видимо, еще одно проявление кризисных (а точнее, антикризисных) тенденций.

В остальном все укладывается в жесткие рамки добротного «внешника».

Продуманная эргономика (в частности, есть за что взяться при переноске). Внятное руководство по эксплуатации. Практически бесшумная работа мотора. Мощная крыльчатка на керамической оси. Удобные,

прочные и надежные клипсы крепления крышки к контейнеру. Полноценная линейка наполнителей (минимальный «универсальный» набор присутствует уже в базовой комплектации), включающая губки разной плотности, био-сферы, активированный уголь и устранилитель аммония. Качественные вентили и накидные гайки. Эластичные шланги. Богатый ассортимент труб и переходников.

Словом, в ELITE CRYSTAL-FLO есть все необходимое для успешного решения самых заковыристых вопросов водоочистки. При этом фильтр очень экономичен, прост в обслуживании, и его легко приспособить к любому аквариуму.



Модель	Crystal Flo 20	Crystal Flo 40	Crystal Flo 60	Crystal Flo 80
Производительность (л/ч)	360	430	750	820
Максимальный объем аквариума (л)	75	150	230	300
Потребляемая мощность (Вт)	9	9	13	13
Объем фильтра (л)	2,7	3,8	7,55	9,4
Количество «корзин» для наполнителей	2	3	3	4
Максимальная высота подъема воды (м)	1,3	1,5	1,6	1,8

Ориентировочная цена: от 3000 до 6400 руб.
(в зависимости от модели).
Справки по тел.: (495) 782-13-71 (доб. 1-13).
Салон «Аква Лого», г. Москва.



ЕСТЬ ИДЕЯ

СОВРЕМЕННАЯ ГЕНЕТИКА ОКРАСА ГУППИ

В.СТОРОЖЕВ,
С.АПРЯТИН (к.б.н.)
genetikaguppy@gmail.com

ли изначально в селекции использовались гомозиготные производители), и все интересующие селек-



Селекция окрасов гуппи (*Poecilia reticulata* (Peters, 1859) в нашей стране и за рубежом на всем своем протяжении имела большие отличия. Западные аквариумисты использовали в основном анализ межпородных скрещиваний с последующим отбором наиболее интересных особей на племя. Отечественные гупписты использовали не только отбор по внешним признакам, но также знания по генетике фоновых окрасов. Селекционеры из Азии пошли дальше в этом вопросе и для создания многих пород гуппи вместе со знаниями генетики фоновых окрасов использовали гены альбинизма и другие интересные мутации. При этом все селекционеры старались учитывать при отборе признаки, сцепленные с полом, и эта методика до сегодняшнего дня была одним из основных

общепонятных направлений в селекции гуппи. Однако до настоящего времени ни один селекционер, занимающийся созданием новой породы или селекционной линии гуппи, не мог быть уверенным в результате. При этом для достижения желаемой цели требовалось достаточно много времени, часто – несколько лет.

В этой статье мы хотим представить вам совершенно новую концепцию генетики окрасов у гуппи. Она имеет достаточно простой и проверенный на практике алгоритм, используя который, селекционер получает мощный инструмент для решения практически любых задач в селекции цвета гуппи. Причем ожидаемый результат достигается уже в первом или втором поколении. Далее полученная рыба будет гомозиготна по изучаемым признакам (ес-

ФЕНОТИП новая версия (цвет)	ФЕНОТИП прежняя версия (цвет)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПИГМЕНТА И КОЛИЧЕСТВО ПИГМЕНТНЫХ КЛЕТОК	ГЕНОТИП новая версия	ТИП НАСЛЕ- ДОВАНИЯ
Серый (дикий тип)	Серый (дикий тип)		MM GG EE XX	Полностью доминантный
Серебряный	Серебряный		MM GG EE xx MM GG ee XX	Рецессивный
Синий	Синий		MM GG ee xx	Двойной рецессивный
Оранжевый	Кремовый		MM gg EE XX	Рецессивный
Красный	Золотой		MM gg EE xx	Двойной рецессивный
Желтый	Розовый		MM gg ee XX	Двойной рецессивный
Дымчатый	Светлый		MM gg ee xx	Тройной рецессивный
Светлый	Светлый		mm GG EE xx mm GG EE xx mm gg EE XX mm GG ee XX	Рецессивный или двойной рецессивный
Супер- светлый	Светлый		mm gg EE xx	Тройной рецессивный
Супер- светлый	Лимонный		mm gg ee XX	Тройной рецессивный
Супер- светлый	Белый		mm GG ee xx	Тройной рецессивный
Прозрачный	Прозрачный		mm gg ee xx	Полностью рецессивный

Табл. 1: Взаимодействие генов фоновой и покровной окраски гуппи (*Poecilia reticulata* Peters 1859).
Обозначения аллелей генов фоновой окраски:
доминантные аллели: **M** – наличие меланина (черный пигмент), **G** – наличие гуанина (условно синий пигмент), **E** – наличие астаксантина (красный пигмент), **X** – наличие лютеина (желтый пигмент); рецессивные аллели: **m** – отсутствие или резкое уменьшение кол-ва меланина (черный пигмент), **g** – отсутствие или резкое уменьшение кол-ва гуанина (условно синий пигмент), **e** – отсутствие или резкое уменьшение кол-ва астаксантина (красный пигмент), **x** – отсутствие или резкое уменьшение кол-ва лютеина (желтый пигмент).



КРАТКИЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Аллель – один из двух или более альтернативных форм одного гена.

Аллель доминантный – аллель, наличие которого проявляется в фенотипе.

Аллель рецессивный – аллель, фенотипически проявляющийся только в гомозиготном состоянии и маскирующийся в присутствии доминантного аллеля.

Аутосома – любая неполовая хромосома. У гуппи имеется 22 пары аутосом, одинаковых по строению у самцов и самок.

Взаимодействие генов – появление новых фенотипов вследствие взаимодействия аллелей различных генов.

Ген – фрагмент ДНК, обеспечивающий хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию определенного признака (размер, форма, цвет, плодовитость и т.п.).

Гомозиготный организм – организм, имеющий две идентичные копии данного гена в гомологичных хромосомах.

Гетерозиготный организм – организм, имеющий две различные аллели в гомологичных хромосомах.

Генотип – вся генетическая информация организма.

Гомологичные хромосомы – пары хромосом (одна передается от самца, другая – от самки), одинаковые по набору составляющих их генов.

ДНК – длинная полимерная молекула, обеспечивающая хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию генетической информации организма (всех его генов).

Половые хромосомы – хромосомы, имеющие отличное строение у самцов и самок и определяющие пол у особей. У гуппи выделяют 2 типа половых хромосом – X и Y, причем у самок в генотипе насчитывают две X-хромосомы, а у самцов – одну X-хромосому и одну Y-хромосому.

Фенотип – внешнее проявление свойств организма (размер, форма, цвет, плодовитость и т.п.), зависящих от его генотипа и факторов окружающей среды.

нантный аллель красного пигмента и есть ген (аллель) расположения красного пятна на корпусе рыбы, то в фенотипе будет красное пятно. А если хотя бы одного из них нет – красного пятна не будет.

Также необходимо сказать пару слов о так называемых надпокровных окрасах (перламутровый и неоновый) и альбиносах. Эти признаки кодируются определенными генами, которые не относятся ни к фоновым, ни к покровным

окрасам, наследуются независимо от остальных генов, определяющих окрас гуппи, и по этой причине сейчас рассматриваться не будут.

В таблице 1, составленной на основе многолетнего опыта селекции гуппи, наглядно показана корреляция между количеством пигментных клеток, размером пигментных гранул в этих клетках и количеством рецессивных и доминантных аллелей генов окраски в генотипе.

Фото 1. Примеры 16-ти базовых фенотипов окраса гуппи (буквами записаны генотипы).



ционера признаки окраса будут передаваться последующим поколениям.

В чем же суть новой концепции генетики окрасов гуппи?

Ранее считалось, что гены фоновых и покровных окрасов определяют общий окрас у гуппи.

Новая философия фоновых окрасов, не перечеркивая уже сложившийся взгляд на этот вопрос, дополняет его достаточно простой и одновременно совершенно новой идеей – аутосомные гены фоновых окрасов («гены синтеза пигментов») являются основными «действующими лицами», определяющие цвет в фенотипе, а для генов, ответственных за рисунок (расположенных как в аутосомах, так и в половых хромосомах) – они являются регуляторными. Например, если есть доми-



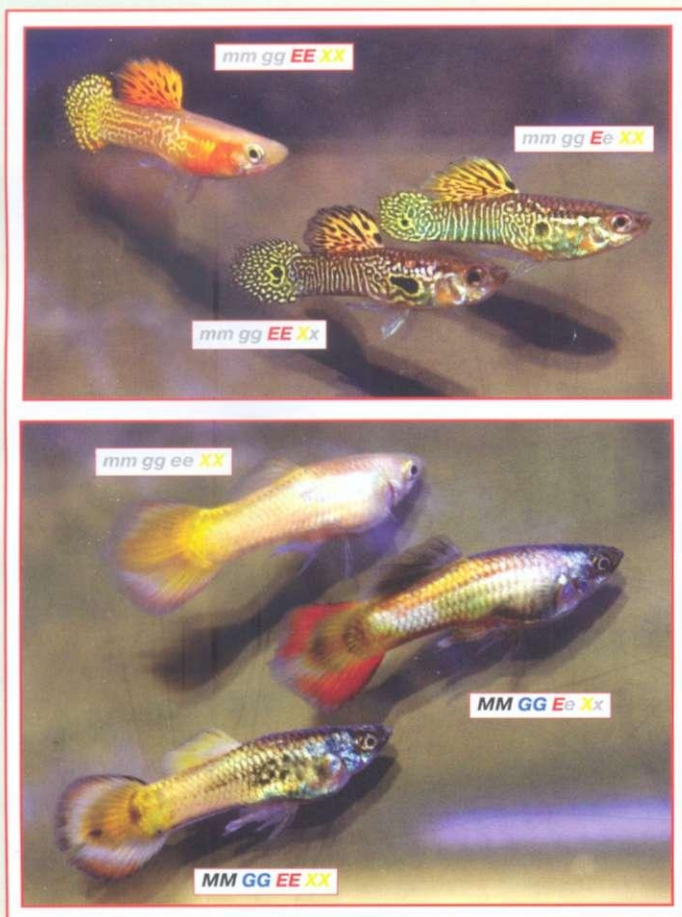


Фото 2. Пример расщеплений в F2 и генотипы фонового окраса гуппи (цветом выделены доминантные аллели генов, определяющих окрас). На каждой из фотографий представлены родные братья.

На основании этого можно выделить два основных правила:

1. Рecessивные аллели каждого гена окраски уменьшают размер пигментных гранул, которые кодируются образованием этих же генов, и в фенотипе окрас практически не проявляется. То есть если генотип, например, $mm\ GG\ EE\ XX$, то уменьшаются размеры гранул меланина в меланофорах и рыба не имеет черного и серого в любом окрасе – как покровном, так и фоновом. Оттенок скорее похож на дымчатый.

2. Чем больше recessивных аллелей генов

окраски в генотипе, тем меньше количество всех пигментных клеток.

Таким образом, соотношение доминантных и recessивных аллелей 4-х генов приводит к появлению всех возможных фенотипов в фоновом и покровном окрасах.

На фото 1 показаны базовые фенотипы окраса *Poecilia reticulata*. Ориентируясь на этот фотоколлаж, вы можете определить генотип своих гуппи и планировать собственную селекционную работу, связанную с окрасами.

Теперь для наглядности и лучшего понимания материала перейдем к приме-

рам из практической селекции гуппи. Самый простой пример – вы можете иметь три разных породы, например желтохвостых, краснохвостых и синехвостых гуппи, и скрещивать их между собой. Исходя из классических законов менделевской генетики, во втором поколении возможно получить все эти породы обновленными (то есть вы получите желтохвостых, краснохвостых и синехвостых гуппи, таким образом «обновив кровь» каждой из пород с помощью другой). Однако реальность отвергает эту гипотезу, поскольку гены окрасов имеют аутосомное наследование и на практике выясняется, что 100% рыб будет нести признаки обоих родителей.

Таким образом, каждый окрас по сути доминантен и его наличие будет проявляться при аутосомном варианте у всего потомства, а, например, в случае X-Y-сцепленности – только у половины.

Давайте разберем другой пример. Самка москов-

ской синей породы, скрещенная с самцом породы «гвоздика» (красно-черный хвост) дала потомство, 100% которого имели красный цвет в окрасе. После скрещивания самки из первого поколения (F1) с самцом московской синей породы во втором поколении (F2) все рыбы также имели красный цвет. Таким образом, происходит взаимодействие неаллельных аутосомных генов с генами, определяющими покровные окрасы.

Как видно на фото 2, часто гетерозиготные и гомозиготные генотипы отличить достаточно сложно, поэтому для анализа лучше использовать как самцов, так и самок.

Эта статья была бы неполной без примера генотипов фонового окраса у разных популяций диких гуппи (фото 3). Хорошо видны различия в фоновых и покровных окрасах популяций: окрас московской темнее, чем колумбийской, и несет все доминантные аллели генов фонового окраса ($MM\ GG\ EE$

Рис. 3. Одицавшие гуппи из популяции теплых стоков Москвы-реки (пара темнее) и «дикари», привезенные из Колумбии (пара светлее).





Фото 4. Снегурочка (снежная королева).



Фото 5. Московская ковровая.



Фото 6. Радужные.

новым окрасом, он знает, что всегда и во всех поколениях будет получать рыбу с обоими цветовыми признаками в хвосте, а вот добиться появления рыб изначальных окрасов будет невозможно, какие бы кресты между этими породами в дальнейшем не производились.

Это говорит о принадлежности подобных окрасов именно к аутосомам, так как при Х-У-сцепленности расщепление по признакам цвета будет происходить. Важно отметить, что гомозиготная особь по определенному окрасу (например, красному) будет отличаться от гетерозиготной – окрас бу-

дет иметь разную насыщенность.

Таким образом, используя новую концепцию генетики окрасов у гуппи, селекционер получает мощный инструмент для решения любых задач, связанных с внешним видом этих живородок, и экономит много времени, поскольку при правильном подборе производителей уже в первом или втором поколениях получает 100%-ный результат.

Успехов в селекции гуппи, дерзайте! Ну а чего можно добиться на этом поприще, позволяют увидеть фото пород и линий селекции В.Сторожева (фото 4-8).



Фото 7. Московская белая.



Фото 8. Московская сине-зеленая.

XX), в то время как их южно-американские родственники имеют более светлый окрас и генотип с одним рецессивным аллелем (MM GG EE Xx).

В заключение хотелось бы привести еще один пример из практики. Если кто-то пробовал скрещивать гуппи с красным и синим хвостом и серым фо-



ПРОСТЕЙШИЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ВОДЫ

М.ХАНИН
г.Санкт-Петербург

Подобно многим ленивым аквариумистам, при подменах воды я не люблю пользоваться ведрами, кувшинами и прочей бытовой тарой: не натакаешься, да и велик риск пролить что-нибудь на пол по пути туда или обратно. Предпочитаю проверенный временем способ, описанный в журнале «Аквариум» (если не ошибаюсь, еще в середине 90-х): шланг.

На всякий случай, напомним суть приема. При сливе один конец «кишки» надеваем на стандартный сифон и опускаем в аквариум, другой – бросаем в ванную. Пара-тройка движений тем самым сифоном – и вода вместе с мульмом тихо-мирно покатила через шланг и слив ванны в канализацию.

Чтобы наполнить аквариум свежей водой, снимаем сифон, а второй конец, изначально оснащенный, кстати, насадкой с соответствующей резьбой, подключаем к шлангу от душа. Остается открыть кран смесителя, отрегулировать напор и температуру воды и терпеливо ждать окончания процедуры.

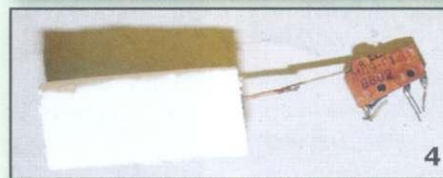
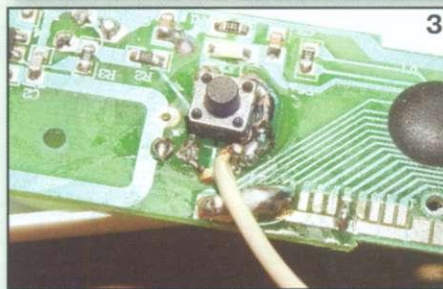
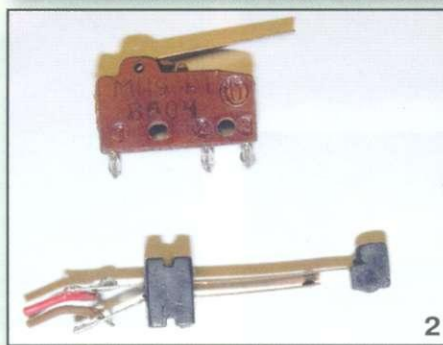
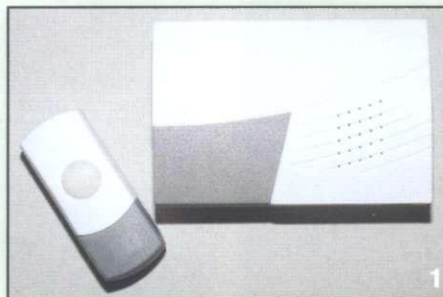
Усилий при этом затрачивается минимум, да и разного рода риски сведены практически к нулю. За одним досадным исключением на завершающем этапе. Наполняется аквариум (особенно вместительный) медленно, и эта неторопливость расслабляет. Но не дай бог упустить момент, когда нужно выключить воду, – последствия могут быть катастрофическими.

Чтобы избежать наводнения, нужно сиднем сидеть у емкости или использовать какой-нибудь сигнальный прибор. Схемы разного рода датчиков уровня воды периодически публикуются в специальной литературе, но их изготовление, как правило, удел тех, кто хорошо ладит с радиоэлектроникой. Я же предлагаю вам простейший сигнализатор, изготовление которого

требует лишь элементарного владения паяльником.

Основа устройства – беспроводной дверной звонок (фото 1), который в наши дни есть едва ли не в любом магазине электротоваров. Гнаться за дорогими накрученными моделями нет необходимости: для наших целей вполне подойдет простейшая модель стоимостью около 200 руб.

Управляющим элементом послужит микропереключатель с лапкой



(фото 2). Его конструкция и внешний вид не важны, лишь бы ход замыкающей кнопки был помягче, а сама лапка подлиннее. Впрочем, при необходимости ее можно нарастить, напаяв дополнительную жесткую полоску соответствующих габаритов.

Достав все необходимое и включив паяльник, приступаем к делу.

Для начала вскрываем корпус кнопки звонка, находим на его плате собственно кнопку, определяем тестером, какие именно контакты замыкаются при нажатии, и аккуратно (монтаж обычно довольно плотный) припаиваем двужильный провод (лучше всего подойдет мягкий электрошнур длиной с полметра). Свободные концы провода припаиваем к микропереключателю.

Вырезаем пенопластовый поплавок, габариты которого подбираются экспериментально и определяются жесткостью хода кнопки (прямая зависимость) и длиной лапки (обратная зависимость), на которой жестко фиксируем его герметиком (фото 4).

Теперь остается закрепить микропереключатель на кронштейне – самодельном или, например, от старой помпы – и датчик готов. Конструкция кронштейна и его расположение на стенке аквариума должны, с одной стороны, удерживать переключатель над водой, с другой же, обеспечить в нужный момент (а лучше – с некоторым упреждением) его срабатывание за счет давления на кнопку лапки с поднимающимся вместе с уровнем воды поплавком.

Добившись опытным путем нужного результата и убедившись в надежности всех соединений, вы можете спокойно попить на кухне кофе, положив рядом беспроводной звонок и ожидая, когда кнопка в комнате подаст на него сигнал о том, что пора бежать в ванную отключать воду.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «АКВАРИУМ» представляет новинки



ЗОЛОТЫЕ РЫБКИ

Авторы: Джонсон Э., Гесс Р.

В этой книге собрана самая полная информация о золотых рыбках, результаты исследований многих известных аквариумистов. Первая часть книги посвящена здоровью золотых рыбок. Во второй части рассказывается обо всех аспектах содержания и коллекционирования. Издание проиллюстрировано прекрасными фотографиями, которые подчеркивают достоинства каждого экземпляра.

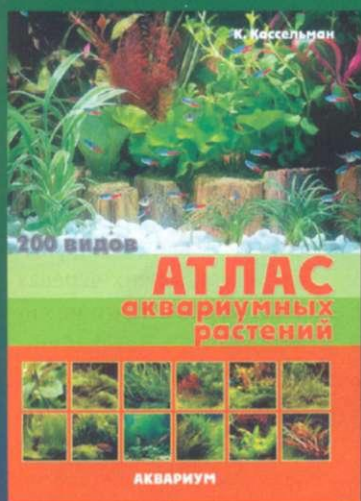


Эта книга – прекрасный подарок для всех любителей золотых рыбок.

Здесь вы найдете сведения о:

- содержании золотых рыбок
- диагностике и их лечении
- заболеваниях
- коллекционировании
- разведении

• 176 с., илл., 21×27 см, полностью цветная, твердый переплет, пер. с англ.



АТЛАС АКВАРИУМНЫХ РАСТЕНИЙ

Автор: Кассельман К.

В этой книге вы найдете 200 изображений и описаний наиболее популярных и быстрорастущих аквариумных растений. В основе описания каждого из растений лежат самые важные его характеристики и рекомендации для его успешного культивирования и размножения. Приведенные в этой книге аквариумные растения расположены в алфавитном порядке согласно латинским названиям. Ниже даны русские названия, которые можно найти в алфавитном указателе, благодаря чему читатель всегда сможет быстро найти нужное растение.

• 128 с., илл., 21×26 см, полностью цветная, мягкая обложка, пер. с нем.



По вопросам приобретения обращайтесь по тел. (495) 974-1012

<http://www.aquarium-zoo.ru>; zooknigi@aquarium-zoo.ru (отдел реализации);

post@aquarium-zoo.ru (книга-почтой); aquarium@aquarium-zoo.ru (дирекция).

117638 г. Москва, а/я 66, издательство «Аквариум-Принт».

Более подробную информацию вы можете получить, заказав **БЕСПЛАТНЫЕ** каталоги по тематикам: аквариумистика и террариумистика (**aqua**); коневодство и конный спорт (**horse**); ветеринария (**vet**); охота, охотничьи собаки и рыбалка (**hunter**); кинология (**dog**).



ВПРОК

TETRA DECO FILTER - ФУНКЦИОНАЛЬНО И ДЕКОРАТИВНО



Среди любителей домашних живых уголков немало тех, кто всем прочим экзотическим зверушкам предпочитает водных черепах — красноухих, триониксов и даже змееголовых. В природе жизнь этих забавных существ неразрывно связана с водоемами, поэтому известная со времен советских мультфильмов формула «черепаха в коробочке» для них совершенно не подходит (как, впрочем, малоприменима она и в отношении черепах сухопутных — но не о них сейчас речь).

Естественно, непременным атрибутом подходящего помещения для домашних водных черепах является водоем, причем банальной миской для питья в данном случае явно не обойтись: животное должно не просто погрузиться в воду, но еще и иметь возможность более или менее вольготно перемещаться в ней, поскольку эта среда для него не менее значима, чем воздушная.

Таким образом, идеальным жилищем для водных черепах становится акватеррариум — емкость, гармонично сочетающая в себе функции как аквариума, так и террариума.

Притча во языцех — медлительность черепах, прочно вошедшая в устное народное творчество. Тем не менее Бог наградил этих необычных животных очень даже неплохим аппетитом (по крайней мере, если они пребывают в добром здравии и вне фазы зимней спячки), хотя в то же время обделил аккуратностью и чистоплотностью. Впрочем, реликтовые существа, прямые предки которых топтали планету

вместе с динозаврами (кстати, по мнению ученых, вернулись в водную среду и научились плавать черепахи аж 164 миллиона лет тому назад), вполне могут позволить себе такую вольность, как некоторая неряшливость.

Однако для акватеррариумиста, содержащего водных черепах, это обстоятельство неминуемо создает проблемы в виде обилия отходов их жизнедеятельности и остатков пищи, вызывающих порчу воды. Причем происходит сей неприятный процесс куда быстрее, чем может предположить начинающий любитель холоднокровных. А обилие гниющей органики — это не только визуальный и обонятельный дефект живого уголка, но серьезная потенциальная угроза для здоровья его обитателей.

Естественно, встает вопрос: как эффективно очистить воду от продуктов обмена веществ (которых, к сожалению, никогда не бывает мало) и остатков черепашьей трапезы?

До недавних пор фильтрация воды в акватеррариумах ничем не отличалась от таковой в аквариумах — использовались точно такие же внутренние и внешние фильтры.

Мы, сотрудники компании Tetra, решили подойти к вопросу творчески и подумали: «А почему бы не сделать

так, чтобы фильтр применительно к данным обстоятельствам выполнял полезные дополнительные функции?»

Перед любителями водных черепах, помимо насущного вопроса фильтрации, как правило, встает еще две проблемы.

Первая носит чисто эстетический характер: как замаскировать водочистную систему, завуалировать ее техническую сущность, гармонично вписать в интерьер акватеррариума?

Вторая проблема имеет, скорее, биологический аспект. Да, большую часть жизни пресмыкающиеся вроде красноухих или длинношеих черепах проводят в воде, но все же они не чисто водные животные, а «амфибии», нуждающиеся в регулярных вылазках на сушу — для принятия солнечных ванн, спаривания, откладки яиц и пр. Поэтому, желая обеспечить своим горячо любимым питомцам максимально комфортное существование, террариумист должен предоставить им возможность время от времени покидать водную стихию.

Вас мучают те же самые вопросы? Так вот вам оригинальное готовое решение.

Новый фильтр для акватеррариумов Tetra Deco Filter 300 позволяет решить сразу три задачи.

Во-первых, этот уникам отлично фильтрует воду.

Во-вторых, отлично смотрится в любом акватеррариуме, так как внешне представляет собой очень качественно выполненную имитацию скалы (подобные декорации, кстати, обычно приходится покупать отдельно, тратя на это дополнительные деньги).

В-третьих, крышка Tetra Deco Filter 300 представляет собой удобную площадку, на которую черепашки и другие животные-амфибии с удовольствием забираются, чтобы отдохнуть и погреться.

Фильтр выглядит абсолютно естественно – как настоящая скала. Сразу и не поймешь, что вся эта красота выполнена из синтетических материалов, абсолютно инертных к воде, а потому никак не влияющих на ее химический состав.

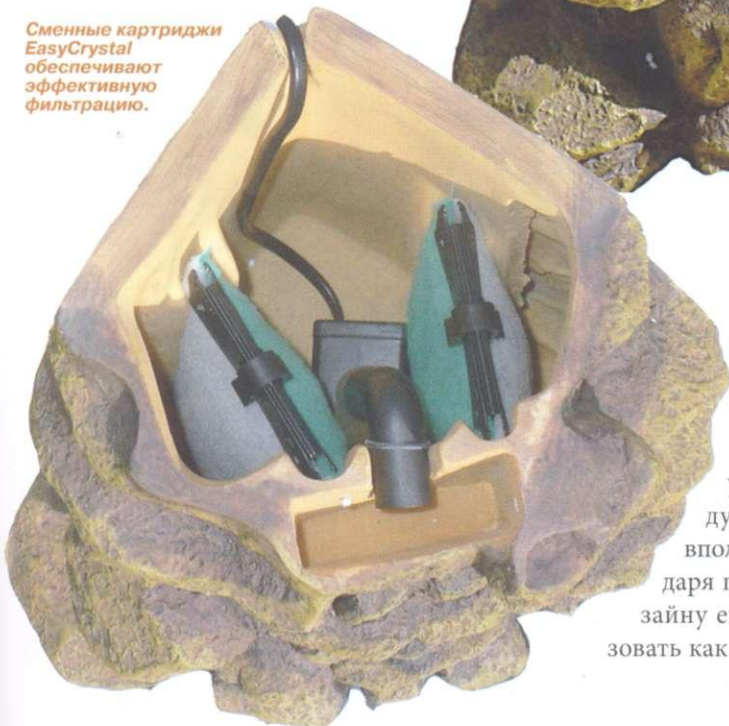
При всем при том, Tetra Deco Filter 300 – действительно полноценный фильтр: высокопроизводительный и эффективный. В нижней части конструкции расположено 4 отверстия для входа воды. Прогоняемая мощной помпой через два

Благодаря наглядным меткам на задней стенке фильтра легко установить правильный уровень воды в акватеррариуме.

многоступенчатых фильтрующих картриджа внушительного объема, вода освобождается от механической взвеси, нежелательных биологических и химических примесей, после чего подается в верхнюю часть горки и самотеком, имитируя естественный водопад, стекает вниз, попутно насыщаясь кислородом.



Сменные картриджи EasyCrystal обеспечивают эффективную фильтрацию.



Крышка представляет собой удобную площадку, на которой черепахи могут отдохнуть и погреться.

Мы постарались сделать Tetra Deco Filter 300 универсальным и думаем, нам это вполне удалось. Благодаря продуманному дизайну его можно использовать как в 20-, так и в 200-

литровом акватеррариуме. А если надо очистить воду в еще более вместительной емкости, просто установите в ней не одну, а две или три наших скалы-фильтра, и чистота гарантирована. Причем устройство в полном объеме сохраняет функциональность даже при сравнительно низком уровне воды – 10-15 см.

В качестве фильтрующих элементов в фильтре Tetra Deco Filter 300 используются уже хорошо зарекомендовавшие себя Tetra EasyCrystal (с активированным углем или без него) – грязеемкие, надежные и недорогие картриджи, которые очень просто обслуживать, а в случае необходимости замены – легко найти в зоомагазинах.

Между прочим, этот фильтр с успехом можно использовать не только в акватеррариумах, но и в обычных террариумах или инсектариумах – словом, везде, где окажется уместен и полезен декоративный мини-водопад. В этом случае вам останется позаботиться только о том, чтобы создать для функционирования Tetra Deco Filter 300 отделенный от «большой земли» резервуар с водой.

Дополнительную информацию об этом и других товарах компании TETRA вы можете получить на ее сайтах: www.tetra.net и www.tetra-fish.ru.



ВПРОК

SERA: VIP-корма для ВАШИХ ЛЮБИМЦЕВ



Линия **SERA vipa** – это не только сбалансированная рецептура кормов для декоративных рыб, высококачественные, исключительно натуральные (без использования каких-либо генетических модификаций) ингредиенты и бережная технология их обработки, обеспечивающая возможность потчевать обитателей аквариума продуктами, максимально близкими к естественным. Это еще и отражение своеобразной философии, принятой на вооружение фирмой «Сера». Суть этой философии сводится к тому, что в наше время, в условиях постоянно ухудшающейся экологии, загрязнения водоемов, истощения рыбных запасов и пр., важно не только производить товары высшего качества, но при этом еще и минимизировать ущерб, наносимый окружающей среде. Да-да, экологичность производства важна не только при решении глобальных промышленных задач, но и в рамках такого дела, как изготовление кормов для обитателей аквариумов.

Аббревиатура **BIO VIP**, которой отмечены все продукты линии **SERA vipa**, расшифровывается как **BIO-Vital-Immun-Protect** (БИО Жизне-Иммуно-Защита). Этот знак свидетельствует, что процесс производства

кормов в максимальной степени удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды. И это не декларация о намерениях, а реальные шаги, выражающиеся, в частности, в отказе от использования муки, полученной из промысловых (представляющих гастрономический интерес для человека) рыб, а также редких и исчезающих видов.

В то же время **BIO VIP** – это своеобразный знак качества, подтверждающий преемственность традиций **SERA**: тщательная проработка технологий и рецептуры с учетом более чем 30-летнего опыта работы фирмы вкупе с активным использованием современных научных и инженерных достижений. Все это способствует, в том числе превосходной усвояемости корма, а значит минимизирует загрязнение аквариумной воды.

Таким образом, приобретая корма **SERA vipa**, вы не только обеспечиваете своих рыб высококачественной кормовой базой, но и косвенно вносите вклад в сохранение чистоты среды обитания как в рамках отдельно взятого аквариума, так и в планетарных масштабах.

Линия **SERA vipa** включает пять продуктов: три основных, предназначенных для взрослых декоративных рыб, – **SERA vipan**, **SERA vipagran** и **SERA vipachips**, а

также два корма для мальков, подростков и просто мелких рыбок – **SERA vipan baby** и **SERA vipagran baby**.

SERA vipan – основной корм для рыб, предпочитающих питаться у поверхности и в средних слоях воды. Он представляет собой хлопья, «выпеченные» из сложной смеси рыбной, пшеничной и гаммарусовой муки с добавлением рыбьего жира и растительных компонентов (люцерны, крапивы, шпината, а также спируллины и других морских водорослей). Потребительскую ценность «випана» существенно повышает наличие поливи-

таминного комплекса, включающего все жизненно важные витамины, такие как А, В₁, В₂, С, D₃ и Е. Вкупе компоненты корма обеспечивают усиление иммунной системы декоративных рыб, яркость их окраски, активность и высокие темпы роста.

«Детский» вариант «випана» – **SERA vipan baby** – отличается существенно более мелким помолом хлопьев и повышенным содержанием в них белка, что очень важно для нормального развития малька. Да и дополнительная концентрация углеводов как важного энергетического



ческого ресурса окажется совсем не лишней для быстро растущей рыбьей молодки. Поднимать приплод на SERA vipa baby – это значит обеспечить подростков сбалансированным питанием, удовлетворить их потребности в минеральных веществах и витаминах и в то же время избежать проблем с преждевременной порчей воды в выростном аквариуме.

Собственно, те же задачи решает и SERA vipagran – повседневный гранулированный корм для взрослого населения аквариума, питающегося в толще воды или вблизи дна. Его разноцветные «зернышки» – настоящее лакомство для мелких и среднего размера цихлид (в том числе и из рифтовых африканских озер), резвой харацинки, живородок и пр.

Продуманный, сбалансиро-

ванный, делают окраску более яркой и сочной.

Не оказались забытыми разработчиками серии SERA vipa и декоративные рыбы, живущие в придонных горизонтах. Для них имеется индивидуальный продукт, отмеченный знаком BIO VIP, – SERA vipachips. Как и следует из названия, это чипсовидный корм, быстро ложающийся на грунт и предназначенный для рыб, которые предпочитают не глотать на ходу куски, а уютно устроиться с ними на дне и неторопливо лакомиться до- бычей.

Впрочем, активный интерес к этим дискам проявляют не только коридорасы, лорикариевые сомы, боции, акантофтальмусы и прочие донные рыбы, но и многие карповые, цихлиды и даже стремительные радужницы. Да и декоративные креветки не остаются к нему равнодушными, с видимым удовольствием пощипывая чипсы лапками-пинцетиками.

По ингредиентному составу корм близок к прочим «випам», а потому гарантированно полезен, не вызывает загрязнения воды (конечно, при дозировке в соответ-



ствии с рекомендациями изготовителя) и является качественным источником всего комплекса компонентов, необходимых для нормального развития как тепловодных, так и холодноводных декоративных рыб.

Словом, линия SERA vipa – это настоящие VIP-корма, и если вы действительно любите обитателей своего аквариума и проявляете заботу о них, обеспечьте им VIP-питание. Ведь с кормами SERA сделать это так просто...



Практически идентичные характеристики имеет и SERA vipagran baby, с той лишь разницей, что представляет собой не хлопья, а микрогранулы, плавно опускающиеся на грунт и ориентированные на молодь, которая в силу своих поведенческих особенностей предпочитает питаться в средних горизонтах.



рованный состав «випагранов» – это полноценная замена природным кормам, отличающаяся высокой калорийностью и отличной усвояемостью. Подобно прочим продуктам линии SERA vipa, SERA vipagran не просто насыщают рыб, но и повышают их жизненный тонус, способствуют предотвращению патологий в



Широчайший ассортимент продукции для аквариумов, террариумов и прудов

ООО «Агидис» – официальный дистрибьютор фирм:
 "Sera GmbH" (Германия), "Akvastabil" (Дания),
 "Aquarium Systems-NEWA" (Италия), "Aries" (Италия),
 "Marchioro SpA" (Италия), "NamibaTerra GmbH" (Германия),
 "Nayeco S.L." (Испания), "ON THE ROCKS ab" (Швеция)

196084, Санкт-Петербург, ул. Красуцкого, 4
Тел.: (812) 316-65-83, 388-56-43, 325-85-37
Факс: (812) 324-49-10 E-mail: agidis@cards.lanck.net

АКВАДИЗАЙН

- Амано Т. Грунты для Природного Аквариума
Амано Т. Уход за Природным Аквариумом
Кочетов С. «Амано-2008».
Вся бронза – на Юго-Востоке
Кочетов С. Конкурс Амано – 2008: Россия вперед!
Кочетов С. Конкурс Амано – 2008:
с претензией на Гран-при

РЫБЫ

- Ванюшин И. Белоплавничный орнатус
Ванюшин И. Лирохвостый раритет
Ванюшин И. Пятнистый нанностомус Эспе
Воробьев Н. Живая радуга Черного континента
Горюшкин С. Дискусятня по-Пивоварски
Горюшкин С. О нересте диска Хеккеля
Дедков Е., Громыко Н. Полосатый барбус
Елочкин С. Вуалевые скалярии
Елочкин С. Необычное решение
Елочкин С. Орхидеи F1
Елочкин С. Севеллия
Елочкин С. Фронтосы & Со
Милославский В. Подарки и загадки Мьянмы
Милославский В. Панхакс Пляйфера: рыба-тренажер
Скакунов И. Апистограмма Агассица
Смирнов Ю. Забавные червячки
Смирнов Ю. Внимание: в аквариуме акула!
Торопов А. Мёнхаузии
Торгашев С. Каллиурумы: старые знакомые
и новые имена
Фаминский Г. Ромбополосый барбус
Фаминский Г. Тетра-попугай
Чеботаева А. Купанусы Дея
Чеботаева А. Мини-аквариум для петушка
Чеботаева А. Разведение макроподов

РАСТЕНИЯ

- Жуков В. Зеленые шары маримо
Логинов Д., Герасимов С. Шипы у анубиасов
Логинов Д. Таинственный незнакомец
Новиков И. Непростая, но управляемая
Прохоров Н. Эхинодорус горизонтальный:
красота простоты
Суслов И. Растения для террариума.
Вертикали влажных тропиков.
Суслов И. Растения для террариума.
Имитируем деревья и скалы
Тарасенко Н. Что для вас растения?
Юзифович О. Кувшинки на балконе

ТЕРРАРИУМ

- Лесин И. Водяной дракон
Лесин И. Король из Африки – везде король
Лесин И. Самоцвет в короне природы

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

- Лесин И. Землекоп в красном
Тюрина Е. Богомолы
Тюрина Е. Фрины

ЕСТЬ ИДЕЯ

- Горюшкин С. Обратный осмос
в системе фильтрации аквариума
Сторожев В., Априятин С. Современная генетика
окрасов гуппи

СОБЫТИЯ

- Биккулов М. Выставка аквариумных рыб и растений.
Первая в Израиле
Василенко Н. Международный чемпионат гуппи – 2009
Голубева О. Выставка аквариумистов – 2008

СКОРАЯ ПОМОЩЬ

- Гаврилин К., Мамыкина Г. Опыт лечения
суперинфекции меченосцев

МАСТЕРСКАЯ

- Ванюшин И. Как получить дома мягкую воду
Николаев Д. «Лечим» термометр
Самсонов Р. Легко собрать, удобно пользоваться
Тарасенко Н. Делаем трехметровый аквариум
Ханин М. Простейший датчик уровня воды
Ханин М. Универсальный скребок

ВПРОК

- SERA fil bioactive – новые «внешники» СЕРЫ
SERA: VIP-корма для ваших любимцев
SERA. Таблетки не для похудения
SERA – флоре
TETRA Deco Filter – функционально и декоративно
TETRA выходит в море
TETRA для TERRАриума
Золотая серия ТЕТРЫ
Кузнецов А. Смотрим в книгу – видим...
Море нужной кондиции
Мягкая фильтрация от SERA
Тарасенко А. Природный аквариум Такаши Амано.
Искусство создания живого шедевра
Тарасенко А. Природный аквариум ADA.
Создание живого шедевра. Шаг первый: грунт
Тарасенко А. Природный аквариум ADA.
Создание живого шедевра. Шаг второй:
подготовка воды
Тарасенко А. Природный аквариум ADA.
Создание живого шедевра. Шаг третий:
удобрения и добавки
Цеолиты для кораллов



Террариумы и всё для них



Оптовая Компания АКВА ЛОГО

www.opt-aqualogo.ru тел (495) 933-74-07

www.exo-terra.com

Кормит

Tetra

Серия

Goldfish

новые продукты для
золотых рыб



Реклама

www.tetra-fish.ru