

аквариум

2/2006

март – апрель

ISSN 0869-6691



**КОФЕЙНЫЕ ЗЕРНА
ИЗ РЕКИ МАКАПА**
(стр.6)

ISSN 0869-6691



9 770869 669007 >



Ротала круглолистная *Rotala rotundifolia* (Roxburgh) Koehne (1880)

Высокодекоративное неприхотливое растение из Юго-Восточной Азии. Густо ветвится, листья на стеблях расположены довольно плотно и компактно. В общем и целом заросли этого длинностебельника смотрятся достаточно живописно. Он неприхотлив, терпим к относительно резким изменениям параметров воды, но лучше всего чувствует себя при $T=24-30^{\circ}\text{C}$, $\text{pH } 5,5-7,0$, $\text{dGH } 2-12^{\circ}$. Эта ротала не столь требовательна к свету, как другие представители рода. Ей вполне хватит светового дня продолжительностью 8–10 ч, но оптимальный вариант – около 10–12 ч.

Существенные изменения условий содержания ощутимо сказываются на темпах роста (ежемесячно стебель удлиняется на 5–20 см) и внешнем виде растения: окраска верхней стороны листьев варьирует от светло- до коричневато-зеленой, а нижней – от серовато-зеленой до розовато-фиолетовой с серебристым отливом. При выраженном дефиците света, в холодной, жесткой, щелочной воде ротала бледнеет, замедляет рост, чахнет, теряет декоративность.

В благоприятных условиях быстро вегетирует, активно участвует в обмене веществ. В гуще зарослей этого длинностебельника находят себе убежище пугливые рыбы, мальки. В аквариуме растение лучше всего смотрится, будучи высаженным плотными группами на заднем и среднем планах емкости. Со временем образует привлекательные рожицы высотой от 20–25 см до полуметра. Для поддержания декоративности рекомендуется периодически омолаживать заросли, замещая рослые ветки молодыми верхушечными побегами, так как у старых растений нижняя часть стебля оголяется, а листья бледнеют.

Ротала любит свежую, свободную от механической взвеси воду. Достигая поверхности, выходит на воздух, но под закрытыми аквариумными светильниками из-за низкой влажности воздуха и близости ламп обычно засыхает. Однако в акватеррариумах, палюдариумах продолжает расти вертикально, образуя привлекательные надводные заросли и даже зацветает. Вообще следует заметить, что в палюдариумных условиях эта ротала, как и прочие представители рода, растет значительно быстрее, развивая в том числе и округлые листья, из-за которых это растение и получило свое название.

Цихлазома винноплавничная *Archocentrus sajica* Bussing, 1974

Место естественного обитания этих симпатичных рыб – реки Панама и Коста-Рики. В природе встречаются особи длиной до 20 см, средний размер в аквариумах – 10–12 см.

Оптимальные условия содержания: $T=22-27^{\circ}\text{C}$, pH около 7, $\text{dGH } 6-20^{\circ}$. Освещение желательно слабое, рассеянное. Рыбы восприимчивы к высоким концентрациям растворенной органики, поэтому емкость необходимо оснастить мощным и эффективным фильтром, не следует пренебрегать и еженедельной подменой части воды на чистую.

Эти цихлазомы отлично вписываются в биосистему общего аквариума. Они не проявляют интереса к живой флоре, лояльно относятся к соседям (при совместном выращивании – даже к значительно более мелким), не нуждаются в больших объемах (для пары достаточно емкости вместимостью от 50 л).

Цихлазомы Сэджелика всеядны, они с удовольствием поедают любые живые, мороженные и сухие корма животного и растительного происхождения.

Половое созревание наступает к 10–12 месяцам жизни. У самок анальный и спинной плавники чуть зеленее, самцы же несколько крупнее, лобастей и ярче.

Во время нереста или в период подготовки к нему эти пестрые рыбы становятся еще насыщеннее, контрастнее.

В нерестовике (его объем не должен быть меньше 40 л) желательно соорудить каменистые завалы, обустроить несколько пещерок, на дно насыпать слой крупного песка или мелкого гравия. Обычно брачные ритуалы начинаются с рытья норки, но какой конкретно субстрат выберут производители для кладки, определяется их индивидуальными предпочтениями.

Температуру воды в нерестовике необходимо повысить до $26-28^{\circ}\text{C}$; активная реакция и жесткость принципиального значения не имеют.

Винноплавничные цихлазомы – заботливые родители, они бдительно пестуют икру и мальков. Продуктивность – от 100 до 300 икринок. Инкубационный период длится около 3 суток, а еще через 3 дня молодняк переходит на активное питание. Стартовый корм – коловратка, прудовой микропланктон.



Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

Над номером работали:

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

Адрес редакции:

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

Отдел продаж:

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

В номере помещены
фотографии и слайды

С.БОДЯГИНА,
Е.ЗАГНИТЬКО,
С.КОЧЕТОВА,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
Р.ПАПИКЬЯНА,
В.ПОЛЗИКОВА,
А.ТАРАСОВА,
С.ТОРГАШЕВА,
А.ЧЕБОТАЕВОЙ,
С.ШИРОКОВА

На 1-й стр. обложки:

Hypheosobrycon takasei
Фото В.Милославского

Формат 210×280.

Объем 6 п.л.

Заказ №638

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»,
2006

МАРТ – АПРЕЛЬ 2/2006

В номере:

Аквадизайн 2-5

Без приза, но с почетом

С.Кочетов

2

стр.9



Рыбы 6-20

Кофейный «орнатус»

Г.Фаминский

6

Данио коралловые

И.Ванюшин

9

Забутые «фавориты»

С.Елочкин

14

Красноспинный макропод

А.Чеботаева

18

стр.14



стр.22



Зоовитрина 21

Растения 22-25

Анубиасы. Кто есть кто?

Е.Загнитько

22

Морской аквариум 26-31

Живые камни (окончание)

А.Телегин

26

стр.26



Террариум 32-35

Серая жаба

В.Ползиков

32

Корма 36-37

Сохраним и усилим

Я.Шкинев

36

стр.38



Кругозор 38-43

За нотобранхиусами
в Танзанию

С.Торгашев

38

стр.44



Есть идея 44-48

Приехала к нам рыба...

С.Широков

44



БЕЗ ПРИЗА, НО С ПОЧ

С. КОЧЕТОВ

sergei_kochetov@mtu-net.ru

При таком большом количестве судей, как на конкурсе Аmano, совершенно невозможно избежать разнообразия решений о присвоении призовых мест. Как отмечает главный редактор американского журнала Дэвид Боруховиц, уровень большинства работ настолько высок, что выбор лучших из лучших сделать очень трудно. Ниже вниманию читателей представлены 6 аквариумов, некоторые из них были рекомендованы судьями как призеры.

Случайная встреча серебристых чешуек

Японский судья Хаджиме Озаки отдал Гран-при своему соотечественнику Такехико Хоуноки за композицию под названием «Случайная встреча серебристых чешуек» (фото 1). Размеры этого аквариума 90×45×45 см. Такой формат очень понравился аранжировщикам, так как в нем можно устроить многоплановую картинку и хорошо осветить растения.

Х.Озаки обосновал свое решение тем, что в этом аквариуме очень удачно скомпонованы два разнородных материала — дерево и камень. Он пишет, что эта картина напоминает ему поле боя, в котором сошлись дерево и камень, но нет победителя. Хотя, судя по сю-



жету за стеклянными берегами, выиграли «битву» растения, живописно расположившиеся между корягами и каменными грядами.

В тени деревьев

Десятое место занял огромный (450×120×100 см) аквариум немецкого аранжировщика Оливера Кнотта (фото 2). Автор назвал свою водную композицию «В тени деревьев». По собственному опыту мне известно, насколько трудно оформлять такие массивные, да к тому же и высокие аквариумы. Еще труднее в них обеспечить равномерное освещение подобранных надлежащим образом растений. Какими бы ни были источники аквариумного света, они с трудом пробьют метровую толщу воды, поэтому сажать самые светлюбивые растения на дно аквариума бессмысленно. Надо припод-

нять их ближе к поверхности воды, что не всегда соответствует дизайнерскому замыслу.

лист из Таиланда Мада Халутайтавон представил вниманию строгой судейской коллегии водоем размерами



Плывущие криптокорины

В плане адекватного освещения растений значительно проще было реализовать техническое решение аквариума под названием «Плывущие криптокорины» (фото 3). Специа-



ЕТОМ



184×61×51 см. Криптокорины и антураж в виде коряг и камней были подобраны настолько удачно, что все су-

ды поставили высокие оценки за создание природной атмосферы. Те аквариумисты, кому доводилось видеть в природе водные растения, живущие на быстрых реках и ручьях, сразу вспомнят, как красиво колеблются их листья, распластавшиеся по течению. Рыбы же, наоборот, плывут против течения, что лишь подчеркивает динамику подводного ландшафта. В мировом рейтинге аквадизайнеров этот аквариум занял 11 место.

Лес среди скал

Судья из Гонконга Джонсон Уай в качестве претендента на высшую награду выбрал аквариум, занявший в итоговом протоколе лишь 12 место. По его мнению, аквариумист из Тайваня Хонг Жи Линг в своем аквариуме размерами 60×30×36 см создал тонкую атмосфе-

ру гармонии линий и очертаний скал наряду с великолепным подбором рыб и растений. Название аквариума можно перевести на русский язык примерно как «Лес среди скал» (фото 4).

Горы родного города

Тринадцатое место было присуждено специалисту из Японии Юджи Есинаге. Его аквариум под названием «Горы родного города» подчеркивает особое внимание к любой, пусть даже самой маленькой, детали аранжировки. Размер сосуда 90×45×45 см. Его сюжетная линия далека от оригинальности, скорее даже несколько шаблонна, но автору удалось обыграть ее очень изящно. Этот аквариум может служить примером того, как путем тщательной проработки даже самых малозначительных элементов оформления емкости, гра-

мотным, продуманным подбором камней, коряг и растений можно получить живописное и законченное произведение (фото 5).

Прибрежное возвышение

Сингапурский судья Ю Ит Хай посчитал целесообразным вручить Гран-при аквариуму, занявшему в конечном итоге 14 место. Название сюжета, созданного в этой емкости японским аквадекоратором Масаси Оно, — «Прибрежное возвышение» (фото 6). Оно дает достаточно полное представление об очень живописном фрагменте береговой зоны, постепенно зарастающей водной растительностью. Причем очевидно, что часть растений возвышается над поверхностью воды. Идея использования тростника при оформлении декоративной





емкости не нова – на возможность применения этого изящного материала указывал уже в 30-40-х годах известный популяризатор аквариумистики У.Т.Ин-

нес. Но реализация этого решения в исполнении Масаси Оно выглядит просто блестяще. Лично у меня этот аквариум вызвал ностальгические чувства – не-

что подобное с тростником и бамбуком я пытался представить на традиционной выставке аквариумных рыб и растений в начале 1970-х годов.

На этом мне хотелось бы завершить отчет о юбилейном конкурсе аквариумного дизайна Такаси Аmano. Конечно, среди представленных работ можно





найти еще не один десяток композиций, вполне достойных внимания читателей журнала «Аквариум». Чем плохи, скажем, композиции, представленные на фото 7-9 и занявшие, соответственно, места с 15 по 17-е. Но, как говорится, пора и честь знать. Тем более что в активную фазу входит следующий, 6-й конкурс Аmano.

Пользуясь случаем, приглашаю аквариумистов поддержать престиж России и активнее высылать свои работы для участия в конкурсе «The International Aquatic Plants Layout Contest 2006». По моему глубокому убеждению, наша страна в количественном отношении представлена на этом авторитетном мероприятии неадекватно скромно.

Постоянным читателям напомним, что условия проведения конкурса остаются практически неизменными (в том числе и Гран-при достоинством в миллион йен), а те, кто лишь недавно подключился к сонму аквадизайнеров, могут ознакомиться с правилами и скачать бланк формы на сайтах <http://www.adana.co.jp> или <http://kochetov.info>.



КОФЕЙНЫЙ «ОРНАТУС»

Г.ФАМИНСКИЙ

г.Нижний Новгород

В прайс-листах крупнейшего европейского экспортера тропической ихтиофауны немецкой фирмы «Aquarium Glaser» стоимость трехсантиметровой элегантной красавицы *Hyphessobrycon takasei* достигает 5 евро за особь. Это в три раза больше цены престижных орнатусов с красным пятном на теле, прозванных в Германии «кровоточащее сердце» и отнесенных к роду *Hyphessobrycon* под собирательным названием «рубростигма» (*H.erythrostigma*, *H.pyrrhonotus* и *H.socolofi*).

Ко мне *Hyphessobrycon takasei*, известные также под обиходным названием «кофейная тетра», попали от молодого, но, на мой взгляд, очень перспективного московского харацинщика Алексея Бринева, которому удалось их впервые развести. Оказавшись в моем 100-литровом гигиеническом аквариуме с подрастающей молодью апельсинового неона (мутант *Raxelrodi*), маленькие такаси (1,5 см) тут же пугливо сбились в плотную стайку, стоя в одном из углов, закрытом от наблюдения большим пучком яванского мха.

Кормил я новых подопечных дважды в день – науплиусами артемии и резанным промытым трубоч-



Hyphessobrycon takasei, самка.

ником. Не могу сказать, что крохотные тетры с жадностью набрасывались на еду, тем не менее росли они неплохо, и уже через два месяца я выпустил их в 200-литровый общий аквариум, заселенный прочей мелкой харацинкой.

Если в выростном аквариуме с минимумом декораций окраска молодых такаси была скучной и невзрачной, то в хорошо подсвеченном и полноценно оформленном харациннике она радикально преобразилась и проявилась во всем своем великолепии. Экстерьер рыб настолько порадовал меня, что я решил не просто получить от них потомство, но и обязательно оставить в коллекции хотя бы десяток особей.

Кофейная тетра была описана ихтиологом Жери (Gery) сравнительно недавно, в 1964 году, и явля-

ется в настоящее время большой редкостью. водится она в дельте Амазонки, а точнее – в верховьях р.Макапа (область Амапы), и достигает предельного размера 3,5 см.

Такаси неприхотливы в отношении условий содержания. Им вполне подходит вода средней жесткости (dGH 8-9°) со слабокислой или нейтральной активной реакцией. Оптимальная температура содержания также достаточно ординарна – 22-24°C.

Несмотря на карликовые размеры взрослых особей, аквариум для кофейных тетр лучше подбирать сравнительно просторный. Дело в том, что в полной мере насладиться их цветовым великолепием и своеобразной манерой поведения можно только в том случае, если рыб много – как минимум 1-2 десятка.

Компанию такаси могут составить любые некрупные харацинки, не проявляющие агрессии по отношению к соседям. Наиболее подходящими, на мой взгляд, являются различные неоны, нанностомусы, тетра-аманда, мелкие клинобрюшки и пр.

Выбор подходящей флоры для емкости с такаси – исключительно дело вкуса аквариумиста. Размещать же водные растения следует так, чтобы на переднем плане оставалось достаточно свободного пространства для вольготного плавания стайки, предпочитающей средний и придонный горизонты.

В аквариум с кофейными тетрами гармонично вписываются несколько ветвистых коряжек. Главное, не переусердствовать с количеством и габарита-

ми: они не должны перегородивать открытое пространство, мешая перемещению тетр.

Корм для такаси подбирается таким образом, чтобы они свободно могли схватить его своим небольшим ртом. Это в первую очередь не крупные ракообразные (циклоп, моина, дафния), хорошо выдержанный трубочник и мелкий мотыль. Охотно рыбки берут также сбалансированные сухие хлопья.

В общем и целом содержание в аквариумных условиях кофейной тетры – процесс достаточно тривиальный и доступный широкому кругу любителей.

Внешний вид такаси очень привлекателен и незауряден.

H.haraldschultzei, *H.minor* и *H.serpaе* кофейные тетры входят в группу «*Callistus*» (одну из четырех выделенных для морфологически близких представителей рода *Hyphessobrycon* двумя знаменитыми исследователями тропический ихтиофауны – Жаком Жери и Гюнтером Штербой).

Все харацинки-«каллистусы» имеют за жаберной крышкой характерную черную «метку» в виде серпа, пятна, большой точки и пр. В нашем случае «родовым клеймом» является бархатно-черное большое пятно, формой напоминающее кофейное зерно (за что, очевидно, немцы и окрестили этих харацинок кофейными тетрами). Отметина настоль-

обычен глубоко пигментированный участок тела. Причем, по сравнению с другими представителями группы «*Callistus*», у такаси это пятно еще и больше размером – оно занимает практически все пространство от жаберной области до первого луча спинного плавника и, опускаясь, захватывает большую часть брюшка.

Не покрытая пятном часть тела окрашена в желтовато-зеленовато-оливковый цвет.

Глаза у рыбок крупные. Через радужку и зрачок проходит вертикальный черный штрих (как бы кофейное зернышко в миниатюре).

Спинной плавник такаси трехцветный. Передняя

Половой диморфизм у молодых тетр выражен очень слабо: у самцов изгиб заднего края анального плавника несколько круче, а спинной плавник более вытянут. Но по мере созревания кофейных тетр проблемы с определением их пола исчезают. Даже по поведению особей легко определить их половую принадлежность. Самцы постоянно красуются друг перед другом, порхая в своеобразных танцах. Самки более степенны, спокойны.

Наигравшись, самцы удостаивают своим вниманием самок. Если последние еще не готовы к спариванию, то ухажеры тут же получают удар в бок и ретируются восвояси. Созревшие самки имеют очень пухлое брюшко, в котором на просвет отчетливо видна желтоватая икра. Этот момент и есть то самое время, когда рыбок надо сажать на нерест. Долго держать готовых к размножению самок без спаривания нельзя, так как, по моим наблюдениям, они кистуются, а нерестов в общем аквариуме я не наблюдал. Хотя однозначно утверждать этого не могу, поскольку мой опыт содержания и разведения кофейных тетр пока сравнительно невелик (полтора года, по-моему, в этом плане – срок недостаточно репрезентативный).

Когда подаренные мне рыбки достигли нерестовой кондиции, я решил заняться их разведением. Под нерестилище определил 8-литровую емкость из оргстекла, в которую залил старую мягкую воду, оставшуюся после разведе-



Hyphessobrycon takasei, самка.

Форма тела этих рыб представляет собой нечто среднее между хорошо известными российским аквариумистам фантомами (орнатусами) и минорами. Таким образом, вместе с *H.callistus*, *H.georgetti*,

ко контрастна и необычна, что рассматривая рыбку при проходящем ярком освещении, кажется, будто черный цвет пятна пронизывает внутренние мышцы спины практически до позвоночника. Очень не-

часть у основания белозовая, средняя – черная (опять же в виде пятна), а вершинка – белая. Хвост кирпичного цвета, анальный и брюшные плавники морковно-красные до ярко-красных.

ния все тех же красных неонов-мутантов. Дно, как обычно, покрыл предохранительной сеткой, поставил кустик тайландского папоротника и включил слабую аэрацию. Банку закрыл с трех сторон темным картоном и вечером посадил пару производителей на нерест. Температура за ночь достигла 27°C и в дальнейшем поддерживалась на этом уровне постоянно.

На третий день произошел нерест (видимо, в утренние часы), но вся икра оказалась неоплодотворенной. Ее было выметано около 300 штук, и разбросана она была по всему дну. Первая неудача меня нисколько не озадачила — нерест стартовый, рыбки молодые (им к тому времени исполнилось 8 месяцев), и я пока еще был полон оптимизма. Но, к моему большому огорчению, по неизвестной причине после нереста погиб самец, а он был у меня единственным. Пришлось вновь обращаться за поддержкой к А.Бриневу, который вошел в мое положение и с готовностью выделил две пары прекрасных производителей.

На сей раз в распоряжение рыб были предоставлены две нерестовые емкости вместимостью по 12 литров каждая. Залил я туда воду, полученную с помощью установки обратного осмоса, обессоленную и выдержанную в течение 3 недель с соплодиями ольхи и кусочками торфа до приобретения темно-коричневого цвета. Еще неделю аэрировал воду уже в нерестовиках. К

моменту посадки производителей она имела следующие параметры: dGH 1,5°, pH 6,1, температуру решил удерживать на прежнем уровне в 27°C. Уже на следующий день после того, как рыбы оказались в нерестовике, одна пара кофейных тетр отметала икру. Вторая пара «отметилась» через день.

Икра у этих рыбок прозрачная, янтарная, с темным зародышевым диском. Ее равномерный разброс по всей площади дна банки свидетельствует о том, что рыбки не нуждаются в каком-то дополнительном субстрате, а мечут прямо в толще воды в движении, не подплывая к кусту. Всего я насчитал порядка 400-450 икринок, причем примерно 90% эмбрионов оказались жизнеспособными и нормально развивались.

Через сутки, как и положено, в банке обнаружили мелкие прозрачные личинки, стремящиеся как можно быстрее уйти в тень из образованного ручным фонариком луча света. Еще через день они разместились на стенках нерестовика и приобрели черные глазки. В этот момент я дал первую порцию корма — мельчайшей инфузории туфельки. На пятый день мальки были уже полностью на плаву и находились у дна или стояли вертикально у стенок, причем как вверх головой, так и вниз.

Кормление в первые двое суток жизни мальков производил инфузорией-туфелькой 4 раза в день небольшими порциями — по 1/3 стакана (воду для культуры использовал ки-

паченую). Еще неделю подростки получали прудовую пыль (науплиусов дафнии), а с 9-го дня были полностью переведены на науплиусов артемии, которых получали дважды в день в течение месяца.

Я специально долго не переводил маленьких такси на резаный трубочник, дабы избежать различных кишечных инфекций и стараясь гарантированно сохранить оба помета: все-таки рыбка эта новая, и погубить выводок некачественным кормом было бы варварством.

Дальнейшее выкармливание молодот труда не составило, и восьминедельные кофейные тетры в полном своем окрасе уже плавали в большом выростном аквариуме с обычной отстоянной водопроводной водой при температуре 23°C.

В это же время я получил очередную партию харицинок из Германии, в которой, наряду с другими декоративными рыбами, были 50 молодых *H. erythrostroma* и три десятка *H. pyrrhonotus* (и те и другие длиной около 2,5-3 см). Ради эксперимента я решил попробовать объеди-

нить в одной 300-литровой емкости своих кофейных тетр и прошедших полный карантин недавно прибывших рыб.

Целью этих действий было желание выяснить, не потеряются ли такси в компании с признанными фаворитами декоративного рыбоводства, смогут ли конкурировать с ними на равных. Эффект превзошел самые смелые мои ожидания. Кофейные тетры не только не ушли на второй план в большом аквариуме с яркими рубро-стигмами, но даже наоборот: стая, мелькая кофейными зернами и ярко-морковными плавниками, лишь оживила емкость, придав ей дополнительную зрелищность.

Кормились *H. takasei* дружно, более крупных соседей не пугались и вообще вели себя в высшей степени похвально.

В заключение хочется сказать, что *H. takasei* — это новая страничка в жизни любого харицичника — коллекционера и просто любителя мелких аквариумных рыб, и ей, на мой взгляд, предопределено большое будущее в нашей стране.





И.ВАНЮШИН
г.Мытищи Московской обл.

ДАНИО КОРАЛЛОВЫЕ

Мы уже стоим перед фактом широкого наступления генной инженерии во многих областях сельского хозяйства, пищевой промышленности, скотоводства, рыбоводства и т.д. Существа, видоизмененные в самой своей природе прихотью человека, постепенно проникают в окружающий нас мир. Вот и в безобидной забаве – аквариумистике – тоже появились трансгенные организмы: пресноводные рыбки, в ДНК которых искусственно внедрены гены совершенно неродственных

И даже в том случае, если генная инженерия будет формально запрещена, из этого ничего не получится, так как генотехникой животных и растений заниматься все равно будут.

Стивен Хокинг
«Краткая история времени»

им морских обитателей: медуз и актиний.

Этот самый сложный научный эксперимент проводился, разумеется, не в интересах аквариумистики, а исключительно с исследовательскими целями. Я не хочу углубляться в подробности упомянутой информации, тем более что сведения, прошедшие через горнило

журналистики, часто бывают прихотливо искажены не только в деталях, но и по самой сути. Как бы там ни было, но этот сугубо научный «продукт» теперь попал в аквариумы любителей и активно множит свои ряды. Такому успеху способствует необычная привлекательность окраски трансформированных рыб.

Немного об истории проникновения в Москву одной из трансгенных рыб, преобразованной из широко известной всему аквариумному миру данио реRIO (Brachidanio rerio Hamilton-Buchanan, 1822). Впервые о ней заговорили как о GloFish – рыбке с флюоресцентным свечением. Словечко «Glo» – по всей видимости, редуцировано от английского глагола «glow», основным значением которого является «накаляться докрасна, светиться при накаливании». Сообщение о такой диковинке вызвало огром-



Brachidanio rerio sp. «TK-2», самец.

ный интерес среди любителей.

В 2004 году известный московский аквариумист и импортер декоративных рыб А.Белов, просматривая сингапурские прайс-листы, обнаружил предложение по «Danio rerio Glo-Fish» и заказал партию этих диковинок. Однако от импортера, как это нередко случается, поступили рыбы другого вида: доселе неизвестные в России *Brachidanio hoprae* Нога, 1928. Они имели собственную природную окраску и никакого свечения не производили. В дальнейшем данио хопра были успешно разведены нижегородским любителем Г.Фаминским (см. «Аквариум» 5/2005). Тем не менее среди поступивших тогда рыб плавала одинокая данио-рерио (6-сантиметровый самец), очевидно попавшая в эту компанию совершенно случайно. Эта данио имела несколько видоизмененную по сравнению с привычной окраску, которую опять же никак нельзя было признать «светящейся». Однако потом стало известно, что эта невзрачная данио как раз имела самое

ве замечен желтоватый отлив. Тело чуть просвечивает, и создается впечатление, что окрашены не только кожные покровы, но и мышечные ткани. Глаза черные с серебристым ирисом.

Плавники бесцветные, прозрачные, с серебристыми полосками и узором, особенно заметным на анальном плавнике. Спинной плавник желтоватый.



Brachidanio rerio sp. «TK-2», самка. Вуалевая форма.

непосредственное отношение к трансгенным особям, но об этом позднее.

Через год А.Белов, будучи на ежегодной сингапурской аквариумной выставке, встретился с руководителем фирмы, импортирующей трансгенных *Brachidanio rerio*, и договорился об их поставке. Одновременно выяснилось, что заказанный вариант носит местное расхожее название «Тайконг-2» или просто ТК-2. Вскоре небольшая партия этих рыб оказалась в Москве.

По всем признакам поступившая рыбка была действительно данио-рерио, но окраска... Корпус приобрел мягкий цвет того оттенка, какой имеют



красные кораллы. С него и плавников исчезли знаменитые «данюшкины» черно-синие продольные полосы и проступили ранее незаметные серебристо-желтые. Коралловый цвет взрослой рыбки густой, ровный, разве что на голо-

Среди поступивших данио и в последовавших затем московских выводках присутствуют рыбы как с обычными плавниками, так и с вуалевыми. Особенно увеличены грудные плавники — настоящие крылья, которые у взрос-

лых рыб по длине заходят даже за спинной! На обычных плавниках полосы ровные, параллельные, на вуалевых – извилистые.

Окраска очень устойчивая. На ней никак не сказывается состояние данио – испуг, стресс и т.д. Нет и особой ночной окраски. Насыщенность узора не меняется даже во время нереста. Рыбка хорошо смотрится при любом ос-



*Brachidanio rerio sp. «TK-2», самка.
Желтая вуалевая форма.*



*Brachidanio rerio sp. «TK-2», самец.
Желтая вуалевая форма.*



вещении, исключая разве что люминесцентную лампу холодного дневного света, под которым, как известно, блекнет любая окраска. С возрастом цвет становится еще более сочным. К сожалению, свечение (флюоресценцию) эти

данио не продемонстрировали ни при солнечном, ни при искусственном освещении, ни в лучах УФО.

В Москву рыбки прибыли почти взрослого размера (около 4-4,5 сантиметров) и настолько истощенные, что отличить са-

мок от самцов по форме брюшка было почти невозможно. К счастью, они не привезли с собой никаких азиатских болезней и период карантина прошли почти без потерь.

Через две недели стало очевидно, что рыбы восстановили силы, и можно было попробовать создать им нерестовые условия. Я прежде не занимался разведением данио-рерио, но хорошо знал, что рыбка эта нерестится без особых хлопот и ее разведение доступно даже новичкам. Весь этот неоднократно проверенный сотнями аквариумистов процесс подробно освещен в многочисленной аквариумной литературе. Из массы ва-

риантов я выбрал самый старинный и самый простой, предложенный еще в середине прошлого столетия московским любителем Ф.Полкановым. Берется чистая 3-литровая банка и на треть заполняется отстоянной водопроводной водой. На дно кольцом укладываются ветви мелколистных длинностебельных растений (рекомендовалась элодея) и в 2-3 местах прижимаются ко дну небольшими камешками так, чтобы над ними было свободное для плавания пространство. Утром в банку сажают самку с двумя самцами и ставят емкость на подоконник – на солнышко. Если рыбки достаточно подготовлены, через короткое время происходит бурный нерест. За ним лучше следить, так как по его окончании родители начинают есть свою икру и их надо своевременно отсадить. В момент икрометания рыбки ныряют в гущу растений, забиваются прямо под них.

Примерно так я и поступил, и все получилось. В дальнейшем я изменял и форму, и объем нересто-

Brachidanio rerio sp. «Chery»,
самец.



вика – получалось одинаково хорошо. Однако лучше нерестить рыб в большей емкости, так как не надо будет вскорости пересаживать, переливать из банки в банку стремительно развивающихся мальков.

Несомненно, возможен групповой нерест, однако ему сопутствует известное неудобство: не все самки созревают одновременно, а после нереста придется высаживать всю компанию. Задержать их в нерестовике возможно еще только на сутки, пока личинки не повисли на стенках, да и то в том случае, если икра надежно защищена решеткой (сеткой).

Возможен также вариант с постоянным нахождением группы рыб в нерестовике, когда любитель ежедневно шлангом собирает отложенную икру из-под предохранительной решетки (икринки не клейкие) и помещает ее в

другую емкость для дальнейшего развития.

Состав нерестовой воды, как я убедился, существенного влияния на оплодотворение и развитие икры не оказывает. Начиная с использования мягкой воды (около 2°dGH), но в конце концов пришел к выводу, что для этих целей вполне пригодна и обычная водопроводная жесткостью порядка 14°dGH и 8°dKH. Оптимальная температура – 26-27°C.

Икра обычного размера – 0,9 миллиметра в поперечнике, бесцветная, прозрачная. Зародыш развивается сравнительно медленно. Черные глаза (или, точнее, формирующиеся глазные бокалы) становятся заметны лишь к концу вторых суток. Зародыш к тому времени обретает подвижность: яркий свет вызывает у него беспокойство и побуждает крутиться в икринке. На третий день начинается

выклев, который иногда растягивается на двое и более суток. Поначалу я подозревал недоразвитость задерживающихся личинок и возможную их гибель уже в оболочках, однако они все же появлялись на свет и в дальнейшем не имели дефектов.

Выклюнувшаяся личинка имеет сформировавшиеся глаза и быстро перебирается со дна на стенки или растения, где висит еще сутки. Затем она переходит «на плав», поднимается к поверхности и начинает активный поиск корма. По информации моих знакомых, общий расплыв всего выводка коралловых данио может закончиться аж на 9-й день! Причину этих задержек пока установить не удалось.

Поплывший малек очень мал, для питания ему требуется достаточно мелкий корм. В течение первой недели я использовал для этих целей домашнюю

инфузорию-туфельку. Такое длительное кормление этим микроромом связано с растянутым выклевом данио и очень неравномерным ростом мальков. Инфузории должно быть постоянно много, иначе разница в размерах наиболее активных и отстающих в развитии малышей становится еще более выраженной.

Плавный переход на науплиусов артемии считаю целесообразным начинать лишь со второй недели. Примерно в это же время ввожу в рацион подросших тщательно перетертые хлопья (например, специализированные корма для мальков от «Sera» и «Tetra»). Кстати, малек не слишком капризен в выборе пропитания, и, в принципе, его можно выкармливать исключительно на «порошках».

Первый же нерест преподнес сюрприз. Оказалось, что в приплоде есть как красные особи, так и бледно-зеленовато-желтые! Этот «проброс» (так называют любители появление в потомстве животных с отклонениями от основной цветовой линии) в моих опытах составлял 22-25% от общего количества «хвостов» в генерации. Разница в цвете становится очевидной к концу второй недели, когда у мальков начинает проявляться окраска. У «красных» розовеет вторая половина тела, а у «желтых» тельце остается прозрачно-бесцветным. У тех и других начинают светиться глаза и тонкая продольная полоска, причем у «красных» светло-желтым, а у «жел-

тых» – голубоватым «неоновым» (как у обычных данио-рерио). К месячному возрасту эти яркие светящиеся элементы исчезают, и в аквариуме плавают уже подростки со взрослой окраской.

Каких-то отличий в развитии и поведении «красных» и «желтых» рыбок я не заметил. Подросшие «желтые» смотрятся хотя и не так эффектно, как «красные», но тоже очень приятно. Особенно хорошо выглядит смешанная стайка играющих рыбок, а уж устроить карусель, погоняться друг за другом, вовлекая в эти догонялки и других рыб, – это они любят.

Следует также отметить, что между «красными» и «желтыми» нет никаких полутонов: рыбка или коралловая, или бледно-зеленовато-желтая! Это самостоятельные варианты. Можно не сомневаться, что ТК-2, которую мы заполучили в коралловом варианте, – смесь двух исходных трансгенных рыбок: красной и желтой. Как они образовались и объединились в одной цветовой форме, можно только гадать. Вероятно, сначала это были два разных направления научного эксперимента – видимо, двум отделенным друг от друга поколениям прививались различные гены. А когда трансгенные рыбки попали в руки сингапурских аквариумистов-рыбоводчиков, то или волей случая, или произвольно все они (и «красные», и «желтые») оказались в одном разводном нерестовом пруду и произвели на свет

смешанное потомство, которое мы и получили по импорту.

Естественно, у меня возник вопрос: каково будет потомство этих «мутантов»? И как только «желтые» достаточно повзрослели (а созревают ТК-2 к трем месяцам), я их немедленно отнерестил. Оказалось, что от «желтых» происходит только желтое потомство! Ни единого «проброса»! Можно попробовать провести нересты желтых с красными. Возможно, что настойчиво выбирая из потомства только красных рыбок, во славу законов Г. Менделя, удастся добиться тотального или почти полного исключения желтых особей.

В силу территориальной удаленности я редко посещаю новый Птичий рынок и поэтому пропустил момент появления на прилавках «GloFish». Об этом меня оповестили знакомые. Они же сообщили и о своем полном разочаровании в этих необычных данио. До тех пор, пока не увидел сам, что там продавалось, я не понимал, как может не понравиться такая приятная окраска. Оказалось, что москвичи массово развели цветовой вариант, максимально близкий к тому, который прибыл в одной партии с данио хопра...

Позднее я узнал, что в потомстве этих данио (ему, кстати, где-то уже присвоили красивое имя «чери», то есть «вишня») тоже наблюдается 15-процентный «проброс» красных и желтых особей. Стало ясно, что эта рыбка – результат

гибридизации обычной и коралловой данио. А поскольку точно такая же рыбка прибыла из юго-восточной Азии, то эта гибридизация могла произойти спонтанно в местных нерестовых бассейнах и невозможно узнать, то ли коралловые данио были запущены к обыкновенным, то ли наоборот. «Чери», в отличие от природной формы, имеет небольшое красноватое тонирование на плавниках и теле.

Как бы там ни было, данио-рерио необычной привлекательной окраски плавают у меня в аквариуме, хорошо прижились и размножились. Наши любители получили очень забавную новинку, и, несомненно, было бы желательно удерживать ее в чистом виде.

В заключение хочу предупредить об одной тревожной особенности коралловых данио.

Рыбки не только всеядны, но и склонны к обжорству. Порой это становится причиной гибели самых прожорливых особей. Удерживать их от фатального перекармливания при содержании в общем аквариуме практически невозможно: скорость, с которой данио поглощают пищу, не знает конкуренции. Выход один – постараться держать обитателей аквариума впроголодь (это, кстати, абсолютному большинству рыб пойдет лишь на пользу), а если каким-то особям требуется усиленный рацион, их следует отсаживать в отдельную емкость и подкармливать уже там.

NARVA Свет от профессионалов
Light

Свет для Ваших питомцев



**Флуоресцентные лампы
для аквариумов и террариумов**

Москва, ул. Дорожная д 3, корп. 6, тел.: (495) 545-8892, 8-926-211-9292, 981-4963 (многоканальный), info@wmt.ru

ЗАБЫТЫЕ «ФАВОРИТЫ»

С.ЕЛОЧКИН
г.Москва

Судьба новых видов рыб, оказавшихся в сфере внимания аквариумистов, не всегда одинакова. Одни закрепляются в коллекциях на десятилетия, других после первоначального ажиотажа ожидает едва ли не полное забвение. В плеяде неудачников отечественных рейтингов популярности оказалось, как ни странно, много интересных и на первый взгляд вполне перспективных видов, в том числе и из семейства Цихловые.

Наиболее эффектным из этой группы цихлид является представитель малавийского разнообразия, но даже в этом разнообразии стоящий особняком.

Речь идет о цихлиде-конкорд (Nimbochromis lini), получившей свое обиходное название из-за своеобразной формы головы. В начале 90-х конкорды успешно содержались в аквариумах поклонников малавийских цихлид. Правда, не все и не всегда обстояло гладко с их разведением, но и неразрешимой эта задача для пытливых российских натуралистов не была, и вряд ли именно это явилось причиной их постепенного исчезновения. Возможно, сказалась окраска молоди (как у большинства малавийцев-«хапдохромисомид» группы «утака», обитающих в основном на песчано-каменистой литорали), ко-



Молодой самец конкорда еще не обрел взрослой синей окраски.

торая не блестит яркими тонами. Подростки (как и самки) рябенькие, коричневатых тонов. Зато самцы, достигающие 15-25-сантиметровой длины, выглядят весьма впечатляюще. Цветовая основа их наряда — приятные синие тона. Жабберные крышки с небольшим зеленоватым отливом. Спинной плавник украшен широким белым или песочного цвета кантом, оторочка анального плавника слегка размытая, красноватая.

Конкорды — сравнительно спокойные цихлиды. Они неплохо уживаются с крупными барбусами, сомами, представителями малавийского «клана» различных экологических групп. Небольшая агрессивность

проявляется лишь в период нереста, который, как и у всех других инкубирующих икру цихлид, довольно скоротечен.

Собрав икру в рот, самка с раздутым зобом прячется в соразмерных укрытиях, где в течение примерно 3 недель, ничем не питаясь, вынашивает свое потомство. Следует отметить, что эти цихлиды достаточно пугливы. Носящая икру самка может при стрессе выплюнуть свое недоразвившееся потомство на радость прожорливым соседям. Если же трагедии не произошло, то шустрые темно-кофейные малечки покидают материнский рот и начинают питаться мелким планктоном либо его сухими аналогами.

Возможно, в этой особой стрессонеустойчивости таится еще одна причина, по которой вид не закрепился в аквариумной практике. Мне в свое время стоило больших трудов изловить «носящую» самку так, чтобы не произошел сброс потомства. К тому же извлекать из изогнутой, вытянутой вниз пасти икру или личинок достаточно проблематично: риск травмирования будущих мальков весьма высок.

Для содержания этих цихлид подойдет водоем от 200-250 л с активной аэрацией, фильтрацией и еженедельной подменой 1/3 объема воды. Условия содержания рыб следующие: жесткость воды 8-25°, pH 7,2-8,5, температура

24-28°C (верхний порог 33°C).

Из кормов рыбы предпочитают мотыля, коретру, кусочки кальмара, нежирное мясо и рыбу, хлопья. В качестве подкормки для взрослых рыб можно использовать таблетизированные корма растительного происхождения или скатанный в маленькие гранулы черный хлеб.

Безусловно, это далеко не самый яркий представитель рода (это в равной мере относится как к малькам, так и к взрослым особям). Тем не менее некоторое время эти рыбы были весьма популярны (возможно, этому способствовало исчезновение из свободной продажи схожей с ним львиноголовой цихлиды *Steatocranus casuarius*).



Скромная маскировочная окраска мальков конголезского лампрологуса... Хорошо в природе, плохо в аквариуме.



Пестрый гибрид вытеснил обе исходные формы хромисов из коммерческого рыбоводства.

Жаль, что на сегодняшний день этот вид утерян для практической аквариумистики, и остается лишь надеяться, что когда-нибудь эти рыбы снова поселятся в домашних аквариумах.

Говоря о забытых африканских цихлидах, нельзя обойти вниманием конголезского лампрологуса (*Lamprologus congoensis*).

Самки имеют длину не более 8 см. Изначально они окрашены так же, как и мальки, – в цвет «мокрого асфальта», но готовая к нересту самка чернеет, становясь гораздо более контрастной. Самцы достигают до 15 см. Они пепельно-серые, с разбросанными по телу редкими неяркими блестящими точками. Но главным

украшением особей мужского пола является шишковидный жировой вырост на лобной части массивной головы, особенно развитый у элитных самцов. Последние, кстати, достаточно суровы по отношению к своим менее сильным собратьям. Для нивелирования конфликтов лучше, чтобы на каждого лидера приходилось не менее 2-3 самок.

Тем не менее этих рыб также нельзя причислить к избыточно агрессивным: они неплохо уживаются с соразмерными и сходными по темпераменту соседями. Одним из важных аспектов мира в аквариуме является наличие у лампрологусов свободной от посягательств других рыб нерестовой зоны, которая включала бы в себя несколько укрытий, занимаемых самками, и открытого пространства над ними, контролируемого доминирующим самцом.

Условия содержания: жесткость воды 5-20°dGH, pH 6,8-8,2, температура 25-28°C, аэрация, фильтрация воды, замена 1/3 объема еженедельно.

Конголезские лампрологусы – животноводные рыбы с хорошим аппетитом. При кормлении это всегда нужно помнить, чтобы исключить случаи перекармливания. В целом *L. congoensis* – крепкий, неприхотливый и охотно размножающийся вид, перепроизводство которого и послужило ему дурную службу, снизив коммерческую значимость до нуля.

Привлекательность хромиса-красавца (*Hemichromis bimaculatus*) известна почти всем аквариумистам.

Казалось бы, редкой рыбе удастся соперничать с ним в контрастности и яркости окраса. Тем не менее желтому хромису Пейна (*H. paynei*) это удалось. На коротком временном этапе этот вид вытеснил многолетнего лидера с вершины аквариумного Олимпа.

Окраска мальков «пейна» вроде бы не предвещает ничего грандиозного: оливковые рыбешки с небольшой краснотой в зоне брюшка. Однако уже в подростковом возрасте окрас усиливается, а ко времени брачных игр достигает апогея. Самки становятся желтыми с ярко-алыми брюшком и спинкой. Глазчатые пятна в центре тела и на жаберной крышке гармонично вписываются в общий рисунок. Самцы, правда, заметно уступают в контрастности наряда.

Как и все хромисы, эти рыбы в пору брачной активности достаточно территориальны, а поскольку нерест у них – состояние непрекращающееся, то можно сказать, что с парой взрослых хромисов следует считаться. Однако небольшие размеры (максимум 8-10 см) и локализованная в пространстве аквариума приверженность к норному субстрату (перевернутый цветочный горшок, грот, завалы коряжника) определяют пригодность этих рыб для совместного проживания со сходными по темпераменту цихловыми либо соразмерными сомами и крупными подвижными барбусами.

В отношении условий содержания хромисы Пейна неприхотливы. Их вполне удовлетворит dGH 5-20°, pH



Для вошедших в обиход вместительных аквариумов полосатый этроплюс – едва ли не идеальный квартирант.

5,5-8,5, температура 23-31°C. Аэрация и фильтрация, конечно, не помешают (равно как и подмена воды на свежую в объеме 1/3 еженедельно), но очень часто хромисов можно увидеть в аквариумах, больше похожих на заросшее болото. Пара может довольствоваться и 50-литровым водоемом, ну а для групповой посадки больше подойдет сосуд вместимостью 200-250 л.

Хромис Пейна, как и все хромисы, – животноядный вид, прожорливо поглощающий мотыля, коретру, трубочника или их сухие аналоги.

Казалось бы, такой миниатюрный (по цихлидным меркам) достаточно яркий гидробионт должен занять достойное место в аквариумах любителей. Так оно и случилось вначале, но подвела этих красавцев склонность рыбодоводов к экспериментам. Было замечено, что хромис Пейна легко гибридизируется с хромисом-красавцем. Потомство внешне напоминало отчасти *H. cristatus*, отчасти *H. guttatus*. Больше же всего было в помете мальков, окрашенных как хромис Пейна, но украшенных изумрудными точ-

ками хромиса-красавца. Естественно, вскоре такие гибриды вытеснили исходную форму. Все хорошо, если бы не один нюанс. В отличие от

tensis. Где-то ближе к середине 90-х годов род этроплюсов, представленный в то время в аквариумной практике лишь некрупным пятнистым этроплюсом (*E. maculatus*), пополнился новым видом. Это были великолепные 30-сантиметровые рыбины оригинального перламутрового колера с перламутровыми блестками. Цвета неброские, но притягатель-

соленной (3-5 промилле) среде обитания. Без вреда для здоровья этот обитатель эстуарных вод о.Шри-Ланка переносил и соленость в 10-15 промилле, что делало его пригодным для содержания в аквариуме-псевдоморе.

Следует сказать, что длина рыб в 30 см не являлась предельной: в литературных источниках упоминается о полуметровых рыбах этого вида. Огромные, высокотелые, не похожие повадками и манерами передвижения на большинство известных цихлид, они, казалось, были обречены на популярность. Да и особые



Радужный геофагус... Где ты?

гибридов малавийских цихлид, за редким исключением не расщепляющихся по окраске во втором и третьем поколениях, «помесь» двух хромисов оказалась менее устойчивой, и эта популяция постепенно выродилась, уступив место «чистым» хромисам-красавцам.

Совершенно иная история приключилась с очень эффектным *Etroplus suratensis*.

Усиленные переливчатостью и выгодно оттененные темной поперечной штриховкой. Движениями, да и обликом эти рыбы были сродни популярным ныне монодактилусам или селенотокам.

Молодые полосатые этроплюсы еще могли нормально существовать в пресной воде, а вот взрослые рыбы нуждались в под-

словия содержания для них не требовались: (dGH 10-20°, pH 7,5-8,5, температура 23-30°C, непрерывная аэрация и активная фильтрация воды). Неприхотливы рыбы были и в кормежке, обладали отменным аппетитом и склонностью к всеядности. Но, увы, полосатый этроплюс опередил свое время. Сейчас домашние водоемы объемом 400-600 л – обы-

денность, тогдашний же советский любительский «стандарт» не выходил за рамки 60-150 л. Более вместительные аквариумы клеили на заказ и в основном под рыбозаводные цели. Поэтому, несмотря на всю оригинальность, рыб просто было негде держать. В то время еще не научились ценить большие формы, и крупные гидробионты зачастую вызвали отторжение.

Но есть исчезновения действительно малопонятные. Возьмем, в частности, радужного геофагуса (*Gymnogeophagus australis*). Обитает этот вид в бассейне реки Ла-Плата и Парагвае. Рыбы достигают в длину 15 см. Основной цвет корпуса золотисто-зеленый (голова более темная) с чередующимися малиновыми и изумрудными горизонтальными полосами, образующими изящный рисунок, особенно яркий на непарных плавниках. Жаберные крышки покрыты оригинальной маской из тонких изумрудного цвета полос. Концы хвостового плавника темно-красные, с четкой лировидностью, особенно выраженной у самцов.

Рыбки имеют весьма уживчивый нрав и без труда могут сосуществовать в ак-

вариуме вместимостью от 150 л вместе с соразмерными, схожими по температурному соседями.

Радужные геофагусы весьма пластичны. Могут жить как в мягкой, так и в жесткой (до 20°dGH) воде с pH 6,5-8,5 и температурой 20-30°C. Они всеядны, хотя и отдают предпочтение продуктам животного происхождения.

Аквариум для содержания геофагусов необходимо оборудовать эффективным фильтром, способным быстро улавливать муть, поднимаемую рыбами во время любимого занятия – копания грунта. Созревают в 8-12 месяцев. Продуктивность самки колеблется от 100 до 300 икринок. Первоначально пара нерестится на субстрат (выкопанную в грунте ямку, плоский камень), а через день-другой производители забирают икру в рот, где и происходит ее дальнейшее развитие.

Интересные повадки, неприхотливость и довольно яркая внешность – казалось бы, что еще нужно для массовой аквариумистики? Тем не менее рыбы практически исчезли из любительских коллекций, и разумного, обоснованного объяснения этому феномену нет.

В завершение хочется рассказать еще об одном незаслуженно забытом ярком обитателе аквариума: миниатюрном радужном псевдокренлябрусе Нихолса (*Pseudocrenilabrus nicholsi*).

Эти небольшие (до 8 см) рыбки своими повадками и внешним видом напоминают более известного родича хромиса булти (*P.multicolor*), отличаясь более эффектной окраской самцов. Их золотисто-оливковое тело украшает рисунок из пересекающихся разноцветных малиновых и изумрудных горизонтальных полос. Каждая чешуйка имеет красную оторочку.

Непарные плавники испещрены блестящими пятнами яркого бирюзового цвета в красноватой обложке. Брюшные плавники у доминирующих элитных экземпляров вытянуты до основания хвоста. Губы зеленовато-изумрудные, того же цвета небольшая маска из штрихов на жаберных крышках.

Спокойные мирные рыбки – жители африканской реки Конго – пригодны для содержания в смешанном водоеме. Даже в период нереста и брачных игр, когда активность самца возрастает, он ограничивается охраной территории будущего нерестилища. Самки и молодь золотисто-оливковые, неяркие. Возможно, именно в этом причина коммерческого неуспеха вида, сначала бурно заполонившего собой аквариумы рыботорговцев, а потом быстро сошедшего со сцены.

К условиям содержания этот животный вид как-либо особых требова-

ний не предъявлял и довольствовался следующими параметрами: жесткость воды 8-15°dGH, pH 7,2-8,5, температура 24-28°C. Наиболее активны рыбы при температуре 27-28°C. Аэрация, фильтрация, еженедельная подмена 1/3 объема воды делают их пребывание в аквариуме более комфортным.

Оказавшиеся у меня рыбы быстро привыкли к сухим кормам для некрупных цихлид и, имея отменный аппетит, готовы были питаться постоянно. Каких-либо склонностей к заболеваниям у них не заметил.

Мои питомцы были уже половозрелыми и впоследствии многократно и активно нерестились. Естественным образом самкам удавалось выносить во рту от 18 до 30 и более мальков. Если бы я знал, что аквариумная судьба вида сложится так неожиданно, то обратил бы больше внимания на своих рыб и их народившееся потомство.

Но перспективу новинок, попадающих на суд аквариумистов, предугадать сложно. Одним видам удержаться на приоритетных местах помогает грамотный пиар, другим – принадлежность к популярному рыбному «клану», третьи «цепляют» любителей аквариумных рыб на каком-то ином, не определяемом логикой уровне, четвертые просто оказываются в нужное время в нужном месте. А иные выпадают из сферы массовой аквариумистики, порой совершенно необъяснимо.

Но иногда они возвращаются...



Необъяснимо исчезнувший радужный псевдокренлябрус. Ну как не сожалеть о такой потере?!

КРАСНОСПИННЫЙ МАКРОПОД

А. ЧЕБОТАЕВА
г. Москва

При слове «макропод» большинство аквариумистов сегодня представляет себе не крупную сероватую рыбку со слабыми голубыми и красноватыми полосками, многие знают к тому же, что когда-то раньше был и макропод, называемый райской рыбкой – яркий, крупный и задиристый. Но немногие знают, что помимо этого, претерпевшего столь печальную перемену, макропода (*Macropodus opercularis*) есть и другие, до сих пор сохранившие свою, может быть, и не первозданно насыщенную, но все же яркую окраску. К сожалению, они не часто встречаются в аквариумах любителей, а жаль, ведь их наряд очень своеобразен, поведение занимательно, а в содержании и размножении они столь же просты и неприхотливы, как и другие макроподы. К ним относятся, в частности, *Macropodus concolor* (черный), *M. chinensis* (китайский), *M. ocellatus* (украшенный) и, наконец, *M. erythopternus* Freyhof & Herder, 2002 (красноспинный), о котором и пойдет сегодня речь.

Когда эти лабиринтовые только появились у меня, я не знала о них ровным счетом ничего, а те скудные сведения, которыми я обладала через несколько дней, были почерпнуты исключительно из Интернета. Теперь же, по прошествии года, я са-



ма могу многое рассказать о них.

Обитают они, как и другие представители рода, в Юго-Восточной Азии, а точнее во Вьетнаме. Средний размер самцов 12 см, самок – 5 см. Форма тела продолговатая, торпедообразная, чешуя крупная, плавники массивные и пышные, концы хвостового и анального плавников у самок сглаженные, у взрослых самцов они оканчиваются нитями длиной 1-1,5 см. Спинной и анальный плавники заостренные, брюшные – узкие. Самки мельче, края спинного и анального плавников у них закругленные. Рот у самцов верхний, а у самок – конечный.

Окрашены рыбы очень интересно, но описать их наряд сложно, так как экстерьер рыб сильно варьирует в зависимости от условий освещения и температуры воды. Вот какими они были, когда я их увидела в первый раз: тело и плавники нежно-

коричневого цвета, боковая линия бледно-красная, но сильно выделяется на общем фоне. Спинка отдает синевой, вблизи основания спинного плавника коричневатокрасная. Брюшные плавники оранжевые с более светлыми концами. Края хвостового плавника слабого красно-малинового цвета с синей каймой, анальный плавник такой же. Спинной плавник – с синим отливом. Глаза черные с бледной радужной оболочкой.

На следующий день окрас изменился: появился изумрудный цвет. Спина и бока приобрели бронзово-оранжевый отлив. Сейчас, когда они уже больше полугода живут в одном аквариуме, регулярно нерестятся, окрас у них темный, красно-коричневый, грудные плавники прозрачные, брюшные яркие, морковного цвета. Непарные плавники коричнево-оранжевые, с голубой каймой, анальный – с синим кончиком. У одного из самцов,

который живет в воде при температуре не выше 20°C, окрас более светлый, с обилием оранжевых тонов. Но основу палитры взрослых самцов составляют темно-коричневые тона с периодически возникающим зеленоватым отливом. Самки заметно светлее.

Прибыли эти макроподы ко мне из Германии. Ожидая приезд 5-6 маленьких макроподиков сантиметровой длины, для них и был приготовлен небольшой (8-литровый) карантинный аквариум. К тому же в посылке из 13 взрослых рыб лишь 4 оказались самками. Новоприбывших не смутила теснота временного убежища – они сразу с большим аппетитом приступили к еде, а уже на второй день карантина на поверхности воды около пистии стали появляться небольшие пенные гнезда. Все рыбы благополучно пережили адаптационный период и впоследствии были выпущены в надлежащие

емкости на постоянное жилище.

В аквариумистских кругах бытует множество легенд о злобном характере макроподов, возможно именно поэтому они редко встречаются в декоративных аквариумах. Но красноспинный (впрочем, как и обыкновенный макропод) вполне уместен в общем аквариуме, если, конечно, его соседями не являются рыбы с пышными плавниками – петушки, данио-рерио, гуппи. Не следует объединять макроподов и с мелкими рыбами, которые могут влезть им в рот, – их участь понятна. Не терпят они и приставучих соседей – подобные попытки

них попадают драчуны (впрочем, аномально задиристые особи встречаются едва ли не у всех видов рыб).

Три пары красноспинных макроподов я посадила в 35-литровый аквариум, где уже жила небольшая стайка вишневых барбусов. Лабиринтовые тут же разделили территорию на три участка, формой каждый напоминал треугольник. Макроподы-самцы практически не покидали свои владения, в то время как самки свободно перемещались по всей емкости.

Споров между самцами, как правило, не бывает. Вторжения чужака пресекаются оперативно, но бескровно: стоит «хозяину» под-

это резкий, сильный толчок в бок провинившегося соседа.

Незыблемость границ нарушается лишь на время кормежки (причем без всяких штрафных санкций), но откушав, рыбы вновь распыляются по своим участкам и бдительно охраняют владения.

Красноспинные макроподы очень неприхотливы к условиям содержания: температурный диапазон, в котором они благополучно живут и размножаются, достаточно широк – от 18 до 26°C, неплохо переносят они температуры и вне этих пределов. В прохладной воде окрас светлеет, в нем появляется много оранжевых тонов. Прогрев воды приводит к тому, что наряд становится более ярким и насыщенным. Химические параметры воды практического значения не имеют.

Лучше всего рыбы смотрятся на фоне зеленолистных растений и темного грунта. Укрытий они не используют, им достаточно густых зарослей на заднем плане (здесь обычно прячутся самочки после окончания нереста). Взрослые самцы держатся у поверхности, самки большую часть времени проводят в толще воды.

Для строительства гнезда самцы активно используют плавающие растения – писитию, риччию, водокрас и пр. Желательно также, чтобы укорененные растения дорастали до поверхности воды. Это, видимо, помогает рыбам четче определить границы своей территории. К объему красноспинные макроподы не предъявляют особых требований: для трех взрослых пар вполне достаточно 30 литров.

Аэрация макроподам, естественно, не нужна, а вот фильтрация желательна, но ток воды не должен быть слишком сильным: это мешает строительству гнезда и сохранению его целостности. В отношении кормов красноспинные макроподы также неприхотливы. Аппетит у них отменный, едят жадно и быстро. Кроме любых фирменных хлопьевидных сухих кормов (мои рыбы гранулы недолюбливают), они с удовольствием едят любые соразмерные ргу живые и замороженные корма, любят морепродукты (мидий, кальмаров, креветок и их икру); главное – при необходимости измельчить все это до нужного размера.

Должна отметить, что самкам во время кормления приходится туго. Самцы всячески отгоняют их от поверхности. В результате самкам достается только упавший на дно корм. Иногда, правда, они противятся подобной участи и вступают с самцами в конфликты. Победы слабого пола в подобных спорах случаются редко, а вот плавники их страдают сильно, но, к счастью, и восстанавливаются они довольно быстро. Заметила я и еще одну особенность: самки обычно хватают по одному кусочку корма, самцы же набивают рот так, что едва могут заглотить свою добычу.

Разведение *M. erythopterus* доступно даже новичкам. Половозрелые рыбы постоянно находятся в готовности к репродукции и не нуждаются в каком бы то ни было стимулировании. Гнездо в аквариуме присутствует практически постоянно.

Не всегда инициатором икрометания становится са-



M. erythopterus, самка.

макроподы пресекают быстро и резко.

У меня *M. erythopterus* мирно сосуществовали с гурами, вишневыми барбусами, лорикариевыми сомами и пр. Неплохо уживаются и с ближайшими родственниками – макроподами других видов. Как правило, они просто не обращают на них внимания. Вообще красноспинный макропод менее агрессивен, чем «классический», хотя и среди

плыть к нарушителю и на мгновение растопырить плавники, как тот быстро удаляется восвояси. Размеры особей при этом не имеют принципиального значения: мелкие самцы не пасуют перед более крупными, а те, в свою очередь, никогда не пользуются данным природой преимуществом. Драк между ними я вообще не замечала – самое большее, на что способны макроподы,

мец. Зачастую его побуждает к этому самка: мне не раз приходилось наблюдать, как она подплывает к партнеру, встает вертикально, головой вверх, и оттопыривает плавники. Это призыв к началу ухаживания.



Гнездо красноспинного макропода.

Не менее забавно наблюдать за «женскими» турнирами, цель которых – выявить особь, наиболее достойную участия в нересте. Ристалища эти нетравмоопасны, но могут вылиться в затяжную склоку, конец которой кладет самец, загоняющий под гнездо понравившуюся партнершу.

Наличие в емкости конкурентов не смущает производителей. Порой пары нерестятся одновременно; при этом они не смешиваются, а рыбы не интересуются другими гнездами (это в равной степени относится к особям обоих полов). Самцы продолжают бдительно охранять свои владения, но теперь к их миссии добавляется необходимость следить за сохранностью гнезда и целостностью потомства.

Самки *M. erythopternus* хорошо знают свою роль: после окончания нереста они добровольно покидают гнездо и не досаждают самцу. Это еще одно приятное отличие крас-

носпинных макроподов. У *M. opercularis* этот этап зачастую проходит более болезненно: самцу приходится проявлять бойцовые качества, чтобы заставить партнершу покинуть территорию гнезда и оставить его в покое.



Полуторасантиметровый малек окрашен пока еще скормно.

Икра крупная (около 1,5 мм в диаметре), желтоватая, устойчивая к грибковым поражениям (биссусу практически неподвластны даже икринки с погибшим зародышем).

Плодовитость рыб небольшая, в гнезде обычно насчитывается и сотни икринок. Инкубационный период продолжается примерно сутки, редко больше (если температура в аквариуме низкая – около 22°C). Еще сутки прозрачные личинки длиной около 2 мм неподвижно висят у поверхности

воды в облачке пены. Самец очень тщательно следит за чистотой в гнезде: ни погибших личинок, ни побелевших икринок я не видела ни разу. Через сутки после выклева личинки начинают расплываться, но недалеко, максимум на 2-2,5 см от гнезда. Самец их не собирает, но отгоняет рыб, приблизившихся к его потомству на непозволительно близкое расстояние, поэтому корм, если мальки выращиваются в общем аквариуме, нужно кидать самцу отдельно, чтобы он не отвлекался от охраны потомства. Где-то через неделю мальки переходят на автономное существование и рассредоточиваются по всему аквариуму,

выростной аквариум с невысоким слоем грунта и некоторым количеством растений.

Я выкармливаю мальков нематодой с последующим переходом на замороженный микропланктон, а потом и на циклопа. По мере роста можно включать в их меню сухие и замороженные корма для взрослых рыб.

По моим наблюдениям, растут мальки довольно медленно. Возможно, это происходит потому, что я кормлю их только два раза в день (задавать еду чаще не имею возможности). Лишь через 2 месяца на прозрачных тельцах появляются красноватые поперечные полосы. К 5-месячному возрасту подроски достигают длины 3-3,5 см, у самцов на непарных плавниках появляются небольшие «нити».

Отход среди мальков небольшой. Основная его причина – каннибализм (крупные мальки не прочь разнообразить рацион за счет более мелких собратьев), поэтому молодь надо регулярно сортировать и рассаживать по отдельным емкостям. Это правило распространяется и на подростков разных генераций. С другими проблемами при выращивании *M. erythopternus* мне сталкиваться, к счастью, не доводилось.

В общем и целом это очень симпатичные, забавные питомцы. С учетом неприхотливости, уживчивости и простоты разведения они имеют все шансы закрепиться в декоративных аквариумах российских любителей и получить статус рыб, которых можно рекомендовать как новичкам, так и мастерам. Во всяком случае я на это очень надеюсь.

КОНДИЦИОНЕРЫ «AQUAVITAL NITRIGON»

Изготовитель – «Aquarium Munster» (Германия)

Оптимизация экосистемы комнатных водоемов невозможна без участия бактерий, перерабатывающих токсичные для рыб и беспозвоночных аммиак, аммоний и другие соединения азота в менее ядовитые, пригодные для утилизации растениями или выводимые из воды за счет естественной диффузии. Препараты серии «AQUAVITAL NITRIGON» являются своего рода биостимуляторами, создающими в аквариуме среду, благоприятную для развития колонии микроорганизмов, являющихся своеобразными живыми фильтрами.

Серия представлена двумя кондиционерами: «Aquavital Nitrigon-1» и «Aquavital Nitrigon-2». Первый является стартовой закваской, стимулирующей максимально быстрое развитие и формирование бактерий азотного цикла в только что запущенном аквариуме или новом фильтре. Использование «Aquavital Nitrigon-1» позволяет ускорить процесс «созревания» биофильтра, его выхода на рабочую производительность. Это, в частности, сводит к минимуму паузу между заливкой новой емкости водой и запуском в нее рыб. Также целесообразно применение «Aquavital Nitrigon-1» после капитальной промывки фильтра, полной или частичной замены фильтрующих материалов, в случае разрушения колонии бактерий из-за применения медикаментозных препаратов. Полезно «подкормить» им бактерий и в том случае, если тесты выявляют неспровоцированное видимыми причинами повышение уровня нитритов в аквариумной воде.

Упаковка «Aquavital Nitrigon-1» включает 5 фольговых пакетов с 2 г порошка в каждом. Содержимое 1 пакета рассчитано на обработку 100 л воды.

«Aquavital Nitrigon-2» – это препарат, поддерживающий культуру бактерий в функционирующем аквариуме. С целью создания в емкости оптимальной для жизни полезных бактерий среды его рекомендуется вводить непосредственно в воду («Aquavital Nitrigon-1» засыпают в фильтр) раз в две недели из расчета 2 г порошка (1 пакет) на каждые 100 л. В упаковке «Aquavital Nitrigon-2» – 10 пакетов.

Ориентировочная цена «Aquavital Nitrigon-1» – 164 руб.,

«Aquavital Nitrigon-2» – 247 руб.

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

Салон «Аква Лого», г.Москва.



ТУМАНООБРАЗОВАТЕЛЬ ML-011

Изготовитель – «Foshan Nanhai Keri Elektronik»

под контролем «West Internationales Handelshaus» (Германия)

Российские любители природы уже успели убедиться в полезности и универсальности устройств этого типа. В наши дни генераторы тумана широко применяются в дизайнерских целях: при оформлении комнатных водопадов, фонтанов, декоративных мини-бассейнов и пр. При определенной сноровке их можно использовать даже в качестве ингаляторов. Но нас они интересуют прежде всего в качестве действенных и простых в применении инструментов оптимизации влажностного режима в террариумах и палюдариумах.

Работающий на ультразвуковых частотах (1700 кГц) генератор ML-011 генерирует до 250 мл тумана в час. Рабочим элементом является керамическая мембрана-резонатор с титано-никелевым покрытием. Ее диаметр составляет 16 мм, а срок службы – более 3000 часов. Интенсивность парообразования регулируется изменением глубины погружения генератора (слой воды над мембраной должен быть в пределах 25–38 мм).

Конструкционное исполнение и дизайн ML-011 стандартны: хромированный цилиндрический корпус, датчик воды для защиты мембраны от повреждения при работе «всухую», светодиод индикации рабочего состояния. Нестандартна комплектация, которая наверняка заинтересует любителей световых эффектов. Помимо блока питания в базовый комплект входят герметичный держатель для галогенной лампы, набор из 4 светофильтров с ключом для их замены, а также трехпозиционный переключатель режимов работы генератора и лампы. Если предполагается использование ML-011 в просторных емкостях (например, в акватеррариумах с высоким слоем воды), полезным окажется плавающее кольцо для удержания генератора на фиксированной глубине. Правда, в этом случае придется подумать о креплении галогенной лампы, для которой подобный поплавочек не предусмотрен.



В общем и целом прибор оставляет приятное впечатление. Это в равной степени касается как его внешнего вида, так и качества сборки. Радует и то, что изготовители не стали экономить на длине кабелей: и 220-вольтовый, и вторичный имеют длину около 2 м каждый, так что у любителя природы не возникнет проблем с подключением туманника и его монтажом. Что же касается эксплуатации, то тут поможет инструкция на русском языке (кстати, прибор изготовлен по заказу ПМБП «Энергия» из Набережных Челнов).

Ориентировочная цена: 1460 руб.

Справки по тел.: (812) 316-65-83, 326-99-72.

Магазин «Агидис», г.Санкт-Петербург.



АНУБИАСЫ. ? КТО ЕСТЬ КТО !

Е.ЗАГНИТЬКО
г.Москва

В статье «Анубиасы: слухи и реальность» (см. «Аквариум №2/2005») мы обсуждали некоторые особенности содержания этих растений в аквариумных условиях. И тогда же упомянули многообразие их видов и форм. Сейчас же попробуем более подробно поговорить о систематике анубиасов, и в этой связи вспомним некоторые особенности строения представителей этого рода.

Все анубиасы имеют узловатое корневище (ризому). По виду это нечто среднее между корнем и стелющимся стеблем. От ризомы поднимаются черешки листьев и заглубляются в грунт корни. Из пазухи листа в благоприятных условиях может проклюнуться недлинная стрелка-цветонос с единственным бутоном, который затем раскрывается в нечто вроде крошечного цветка каллы. На самом деле, это не индивидуальный цветок, а сложное соцветие-початок, обернутое белым кроющим листом-покрывалом (спатой). В нижней части початка находятся женские цветки, в верхней – мужские.

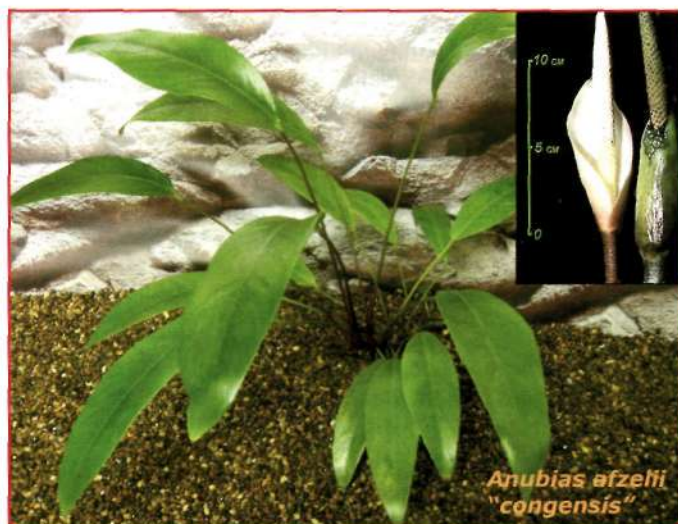
Именно строение цветка взято за основу ныне действующего систематического деления рода *Anubias*. Почему не форма листа, не общий облик растения? Дело в том, что анубиасы некоторых ви-

дов склонны образовывать довольно сильно различающиеся формы, затрудняющие их идентификацию. Один из видов так и назван «heterophylla», т.е. «разнолистный». Вот его описание из авторитетного «Атласа аквариумных растений» Кристель Кассельман: «Листовая пластинка кожистая, узко-эллипсовидная до ланцетной, длиной 10-38 см, шириной 3-13 см. Кончик листа острый, основание от острого до округлого, короткое стреловидное или копьевидное... Лист цельнокрайний или слегка волнистый по краю».

Любитель, подбирающий флору для украшения подводного сада, ориентируется прежде всего на размер растения и форму его листьев. А оказывается, что и достаточно компактные кустики с узкими листьями, и мощные кусты с гладкими заостренными эллипсами и с листьями, тронутыми явным гофром-волной, – это все одна и та же гетерофилла. Впрочем, скорее всего на рынке вы такого слова и не услышите.

Там сложилась своя, обиходная «систематика», по которой анубиасы с заостренными эллиптическими листьями именуются «конгенсисами». При этом очень похожая листовая пластинка имеется и у некоторых форм анубиаса

ворительное основываясь на внешнем виде растений, Крузио и взял за основу строение цветка. Пыльники мужских цветков (по-научному «теки») образуют сростки – «синандриум». Крузио обратил внимание на то, что расположение пыльников на синан-



Афцеля. Соответственно, он тоже проходит как «конгенсис». Плюс к этому удлинённая листовая пластинка у анубиаса Бартера (варианты «ангустифолия» и «Глабра»)... Правда, его вряд ли будут выдавать за конгенсис – слишком редкий вид.

Короче говоря, чтобы сориентироваться в анубиасном хозяйстве, имеет смысл ознакомиться с существующей научной систематикой и по возможности соотнести с ее данными действующую коммерческую практику. А вооружившись сведениями о предпочтениях различных видов, можно уже осмысленно подходить к выбору растений для своей коллекции.

Современная систематика (ревизия) рода анубиас была предложена в 1979 г. голландским ученым Вимом Крузио (Wim Crusio). Очевидно, разувверившись в возможности создать что-нибудь удовлет-

вляющее различные анубиасы не одинаково, устойчиво сохраняется и передается от поколения к поколению. В качестве дополняющих признаков рассматривались также размер соцветия и вид спаты.

Я не буду переписывать ключ ревизии – вряд ли среди начинающих любителей найдется много желающих вооружиться микроскопом и исследовать цветок их единственного любимого анубиаса (его ведь еще и заставить цвести надо!). Более того, пожалуй, нет смысла приводить и полные описания выделенных в ревизии видов. В большинстве случаев эти описания допускают очень широкий разброс признаков (примерно как в случае с гетерофиллой у К.Кассельман) и для поверхностного взгляда практически бесполезны. Да и озвученные продавцом названия зачастую не всегда будут совпадать с научными...

Лучше приведу перечень видов, признанных Крузио как самостоятельные, и очень кратенькую выжимку из его описаний (выделено курсивом), а потом попытаюсь перечислить и чуть подробнее рассказать о доступных в продаже формах анубиасов.



асов, по мере возможности соотнеся их с научной классификацией. При этом я предполагаю в значительной мере опираться на сведения и мнение известного разводчика и селекционера водных растений Сергея Бодягина (г.Оханск Пермской обл.). Обращаю также внимание читателей на то, что приводимые ниже габариты анубиасов (кроме имеющих в информации Крузио) справедливы в отношении растений, выращиваемых в аквариумных, а не в тепличных условиях. Последние обычно крупнее.

Итак, Крузио выделил 8 самостоятельных видов анубиасов.

1. Анубиас Афцелия (A. afzelii). *Пластина продолговато-ланцетовидная или*

продолговато-эллиптическая, 13-35 см длиной, 3-13 см шириной. Длина в 2,5-8 раз больше ширины. Вершина листа остроконечная, назуха усеченно-клиновидная. Черешок – до 20 см.

Таким образом, общая высота растения должна составлять порядка 55 см, но там же Крузио упоминает о найденном в природе экземпляре высотой около метра... Очень крупный цветок с початком от 5 до 12 см, заметно высовывающимся из коротковатого для него покрывала (хороший отличительный признак – у всех прочих, кроме гигантеи, цветы значительно мельче).



У нас можно встретить несколько внешне довольно заметно отличающихся друг от друга анубиасов, подходящих под это описание. Это растения с ланцетовидными листовыми пластинами, различающиеся по степени узколистности.

К формам анубиаса Афцелия можно отнести следующие.

1.1. «A.congensis» – высотой свыше 50 см, соотношение длины к ширине листа (ОДШ) примерно равно трем. Лист гладкий.

Весьма вероятно, что «конгенсисом» является и широко распространенный за рубежом анубиас «frazerei». По крайней мере, именно к такому выводу пришел самарский коллекционер Алексей Тарасов, которому был передан

привезенный из США экземпляр.

1.2. «A.lanceolata» – чуть более компактная разновидность с более узким и относительно светлым листом, ОДШ 3,5-4,0. На листьях возрастных экземпляров может появляться крупная волна.

1.3. «A.rubessens» – схож с ланцеолой, но выпускает молодые листики красновато-коричневого цвета. Взрослые листья темнее и жестче.

1.4. Изредка встречается еще более узколистная разновидность с ОДШ 6-8. Высота растения составляет около 40 см (в аквариуме), оно одновременно держит множество листьев. Молодые



листки тоже розовато-коричневые. Это растение выделяют как «афцели узколистный». И хотя при чтении все эти различия в отношениях длин к ширинам кажутся малозначительными, «вживую» растения различаются довольно существенно.

К этому же виду относят несколько форм с эллиптическим листом.

1.5. «A.ellepticus» – высота около 40 см (в аквариуме), листья широкоэллиптические, симметричные в обоих направлениях, с легкими заострениями на конце и у основания.

1.6. «A.rotundifolia» – высотой около 25 см, похожа на эллептикус, но компактнее. Лист слегка асимметричен – имеет небольшую зауженность у основания и немного

расширяется и закругляется к концу (в форме эдакой капли).

Все вышеперечисленные растения имеют сходные крупные соцветия (длина початка 6-12 см). На этом основании, а также соотнеся их внешний вид с описанием у Кассельман и материалами ревизии Крузио, С.Бодягин пришел к выводу, что все они представляют собой формы (вариететы, сорта?) анубиаса Афцелия. Таким образом, можно предположить, что на сегодня у нас распространены шесть разновидностей этого вида. Для того чтобы внести полную ясность в этот вопрос, нужно отслеживать их внешний вид на протяжении нескольких поколений. Только в случае, если не будут выплывать отличные от афцели формы, можно будет определенно признать их разновидностями именно этого анубиаса.

К A.afzelii можно отнести и очень декоративный анубиас с почти круглыми, а иногда округло-ромбовидными листьями с изящным заострением на конце – «габон». Добившийся его регулярного (на протяжении нескольких поколений) цветения С.Бодягин отмечает, что признаки не расщепляются. Таким образом можно предположить, что это не гибрид, как считалось ранее, а чистая форма. Это, пожалуй, единственный круглолистный анубиас, чувствующий себя в аквариуме не слишком хорошо.

2. Анубиас разнолистный (A. heterophylla). *Листовая пластина 10-38 см длиной, 3-13 см шириной, овально-эллиптическая или вытянуто-ланцетовидная, тупая, гладкая или иногда (очень редко) чуть опущен-*

ная снизу по главной и боковым жилам, гладкие или чуть волнистые края, конец тупо заострен, основание заострено, иногда с чуть заметными лопастями, короткими стрелами или копьевидное. Черешок 3-66 см длиной.

Из подобного описания понятно, что отличить этот анубиас от ланцетовидных афцели практически нереально. Мало кто и пытается. Соответственно, на рынках под именами «конгенсис» или «ланцелата» можно приобрести любой из вышеупомянутых. Зато они очень сильно различаются по цветку.

У гетерофиллы он для такого крупного растения просто-таки неприлично мелкий и не идет ни в какое сравнение с могучим цветком *A.afzelii*. Длина початка всего 0,6-2,5 см, и он почти полностью укрывается покрывалом.

По мнению С.Бодягина, у нас гетерофиллы представлены следующими формами:

2.1. «A.undulatus latifolia» (волнисто-широколиственный), или просто «ундулатус широколистный», – сравнительно крупное (до 40 см высотой) растение с черешком, превосходящим по длине листовую пластинку, тронутую довольно крупной волной. Листья широколанцетные, заостренные, с ОДШ примерно 3. В аквариуме теряет часть своей привлекательности, поскольку часто стремится сворачивать листья в трубочку. Охотно цветет под водой.

2.2. «A.undulatus angustifolia» (волнисто-узколиственный), или «ундулатус узколиственный», существенно компактнее, в высоту не пре-

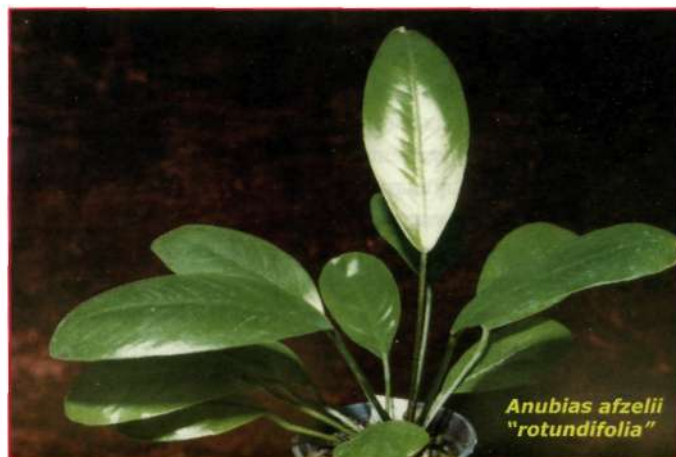
вышает 15 см. Черешок и листовая пластинка примерно равной длины, листик чуть уже, чем у «старшего брата» (ОДШ 3,5-4). Волна мельче и резче, из-за этого лист может производить впечатление зазубренного. Под водой растет несколько хуже широколиственной формы, зато с декоративной точки зрения выглядит гораздо привлекательнее.

2.3. «A.spatulata» (ложковидный) очень похож на широколиственный ундулатус, разве что несколько мельче и волна не так выражена. В погруженном состоянии ведет себя, как ундулатус.

2.4. «A.pectinatus» – крупный анубиас с широколанцетными, немного волнистыми заостренными листьями, ОДШ 3,5-4. Похож на широколиственный ундулатус, но лист не образует угла с черешком, стоит почти прямо, хотя у его основания черешок иногда дает одно или несколько «коленец».

3. Анубиас грациозный (A.gracilis). Очень декоративное растение с треугольными изящными листьями, часто имеющими у основания еще и стреловидный вырез. По Крузю: черешок до 33 см, превосходит длину листа в 1,5-2,5 раза. Листовая пластинка 7-12 см длиной, 4-10 см шириной, у основания не опушенная, сердцевидная или чуть копьевидно-трехлопастная. Дольки около 7 см длиной, 2-3 см шириной, конец тупой. Длина листа примерно соответствует его ширине у основания.

Под водой, по-видимому, не растет, что очень печально. Хотя есть сведения о том, что некоторые любители подолгу культивировали грацилисы в аквариуме. Сейчас в



Москве, вследствие импорта из Юго-Восточной Азии, появилось сразу несколько форм этого анубиаса. Различия между ними не слишком существенны, к тому же возможно, что эти новые формы являются гибридными. Есть надежда, что появятся и такие гибриды, которые сохранят уникальную форму грацилисы и будут пригодны к беспроblemному существованию в погруженном виде.

4. Анубиас Жилле (A.gilletii). Листовая пластинка слегка закругленная, с вогнутым основанием, почти сердцевидная или копьевидная, максимальная ширина ниже середины. Говоря обыч-

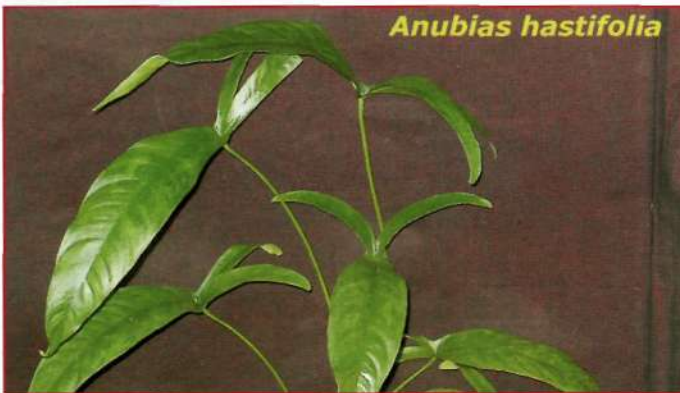




Anubias gracilis



Anubias hastifolia



Anubias gigantea

ным языком — анубиас с листьями, напоминающими наконечник копья. Пластинка не или слабоопущенная, то есть она торчит на черешке вверх, а не сгибается под углом, хотя и не столь плотная, как у большинства других анубиасов, и более светлая. Черешок 6-40 см, средняя доля листа (лезвие копья) 7-25 см.

Под водой растет плохо, требует «реабилитационных мероприятий» в тепличке. Новые подводные листья могут вообще не иметь «ушек» (боковых заострений) копья.

5. Анубиас копьевидный (A.hastifolia). Развитие копьевидной темы, едва заметной у грацилисов и чуть более развитой у анубиасов Жилле. У хастифолии боковые доли («уши») уже имеют выраженное самостоятельное значение, достигая половины длины основной. Обычно они еще и отгибаются от основной доли под значительным углом. Черешок 9-67 см, то есть в 1-2,5 раза длиннее листа. Пластинка меняется от ушастой до трехлопастной, широкоовально-ланцетовидной с сердцевидным основанием. Не- или короткоопущенная у главной жилки. Средняя доля ланцетовидная или овально-эллиптическая, 10-33 см длиной, 3-14 см шириной, отношение 2-4:1, заостренная. Боковые доли меньше средней, тупые, иногда остроконечные, до 26 см длиной и до 8 см шириной.

Молодые экземпляры поначалу дают «безухие» ланцетовидные листья и, по некоторым сведениям, под водой могут жить недолго. Взрослые, оформившиеся кусты в аквариуме, увы, не живут вообще.

6. Анубиас гигантский (A.gigantea). Этакая «хастифолия»-монстр и по высоте, и по размерам боковых долей, почти достигающих основную. Черешок до 83 см, чуть короче или в 2,5 раза длиннее листовой пластинки. Листовая пластинка копьевидная, лопастная, иногда почти трехлопастная. Средняя доля овальная или ланцетовидная, 13-30 см длиной, 5-14 см шириной, ОДШ 2-4. Боковые доли 9-28 см длиной, 3-10 см шириной. Под водой не растет, да и в редкий аквариум эту махину затолкаешь!

7. Анубиас Пинера (A.pyinaertii). Редкостная экзотика, в России отсутствует. И вообще мало где имеется. Здесь «копейная» тема достигла степени самокарикатуризации — боковые доли копья вывернулись вперед, напоминая скорее наконечник трезубого гарпуна. Описание Крузио, на мой взгляд, совершенно не передает особенности формы листа, лучше смотреть на картинку. Черешок 10-45 см и немного короче или в 2,5 раза длиннее листовой пластинки. Пластинка стреловидная, с длинными ушами, сердцевидная, с очень широким синусом или тупая у основания, неопущенная. Средняя доля овальная или продолговато-эллиптическая, 9-29 см длиной, 4-14 см шириной, ОДШ до 3. Боковые доли овально-эллиптические, до 18 см длиной, 7 см шириной, иногда полностью отсутствуют.

Не вздрагивайте, мы же помним, что Крузио создавал свою ревизию не по форме листа, а по строению цветка. С этим у безухого «пинера» все в порядке. Как он себя ведет под водой, неизвестно. Подозреваю, что плохо — тенденция, однако!..

Окончание следует



ЖИВЫЕ КАМНИ

А.ТЕЛЕГИН
Аква Лого, Москва

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИВЫХ КАМНЕЙ

Вопреки распространенному мнению, порода, из которой сложен коралловый риф, состоит не только из скелетов жестких кораллов. Это образование представляет собой способную противостоять волнобою известковую конструкцию, образованную герматипными (рифостроящими) организмами на мелководных платформах в тропической зоне океанов и морей. Рифостроители представлены как животными, так и растениями. У большинства из них активное отложение карбонатов кальция и магния функционально связано с фотосинтезом (рифостроящие животные часто содержат в своих тканях одноклеточные симбиотические водоросли).

Процесс образования скальной конструкции рифа включает две последовательные стадии, которые осуществляются разными видами герматипов.

Вначале крупногабаритные кораллы (некоторые формы *Favia*, *Siderastrea*, *Hydnophora*, *Porites*, *Symphyllia* и другие) или кораллы, имеющие массивные и

прочные отростки (*Porites*, *Acropora*, *Pocillopora*...), создают скелетную основу растущей части рифа. В этом процессе участвуют и некоторые известковые водоросли вроде *Lithothamnium* или *Porolithon*. Образзуемые ими наросты хотя и имеют существенный объем, но на этом этапе играют в строительстве рифа лишь вспомогательную роль.

Вторая фаза формирования скальной конструкции рифа состоит в цементировании его скелетной основы и превращении ее в монолитную конструкцию. И здесь уже деятельность вышеупомянутых красных известковых водорослей типа *Lithothamnium*, *Porolithon*, а также *Peyssonellia* и пр. выступает на первый план. Ассистируют им фораминиферы, известковые губки (*Astrasciera*), моллю-

ски (в частности *Tridacna*, *Vermetidae*) и многощетинковые черви (*Sabellidae*).

Скелетные элементы отмирающих известковых водорослей и их рифостроящих помощников, а также так называемый «коралловый песок» и прочий обломочный материал набиваются в углубления, щели, трещины и заполняют полости растущей живой скалы. Они закрепляются и цементируются живой коркой, наращивающей объем, а также многочисленными обитателями внутренних пор, норок и полостей вновь образующейся породы.

В результате этих процессов формируется монолит, имеющий сложную, но чаще всего далеко не ажурную поверхность.

Известковые водоросли характеризуются высокими



темпами роста и обмена. Скорость отложения карбоната кальция у них выше, чем у кораллов, поэтому именно они создают основную массу карбонатной породы «кораллового» рифа. Живые же кораллы на практике обычно покрывают лишь небольшую часть скальной поверхности рифа.

Окончание. Начало см в №1/2006.

фа: не более 30-50% в зонах активного роста (рифовый край и склон) и менее 5% на рифовом плато (риффлете), занимающем основную часть его поверхности.

Практически все дно лагун и значительная часть «подножий» коралловых рифов покрыты рыхлыми осадками, называемыми коралловым песком. Однако наибольшее значение в его формировании играют опять же не кораллы, а

одним из основных источников известкового материала донных осадков на рифах Западной Атлантики.

Большой вклад в формирование кораллового песка вносят перерабатываемые прибоем скелеты отмерших кораллов, морских звезд, ежей, раковины донных моллюсков, а также раковинки остракод, фораминифер, птеропод.

Значительную роль в формировании «лица» ко-

уже сформировавшихся живых камней. Они пропускают добычу через желудочно-кишечный тракт, извлекая содержащиеся в ней органические вещества. Другие животные дробят раковины моллюсков, вгрызаются в толщу рифовой породы в поисках убежища и т.д. и т.п.

Завершающий вклад в формирование скульптурных рифовых форм вносит волновой прибой, отсекающий от саморастущих ка-

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Live Rocks добывают из поверхностного (наиболее активного) слоя «живого тела» кораллового рифа. Для этого используются те участки рифа, которые наименее покрыты кораллами и другими сидячими животными (удаленная от внешнего края часть рифовой платформы и т.п.). Сборщики живых камней разрабатывают лишь тонкий поверхностный слой. При благоприятных условиях такие рубцы зарастают быстро. Однако нельзя не признать, что добыча живых камней на потребу аквариумистике наносит определенный ущерб природе.

Конечно, он ничтожен по сравнению с вредом, наносимым коралловым рифам добычей строительных материалов и ловом рыбы при помощи динамита. Тем не менее в свете постоянного ужесточения природоохранного законодательства вполне прогнозируемо, что добыча живых камней и их поступление на рынок будут неуклонно сокращаться.

В этой связи заслуживают внимания попытки «выращивания» живых камней. Освоить подобную технологию стараются, в частности, в США. В основе ее лежит добыча на сухом берегу мертвых обломков ископаемых рифов или формирование основы «камней» из песка и портландцемента с последующим размещением «затравки» на морском дне для ее обрастания и заселения.

А вот опыт создания и использования синтетических аналогов Live Rocks по-



В емкость с пелагическими акулами лучше подбирать камни со сглаженной поверхностью. Эти животные склонны к резким движениям и могут пораниться.

красные (Amphirhoa, Corallina, Goniolithon и пр.) и зеленые (типа Halimeda или Codium) известковые водоросли. После отмирания организмов их органические фрагменты быстро съедаются и перегнивают, а мелкие элементы известкового скелета остаются. Халимеда, например, является

ралловых рифов и образовании «кораллового» песка играют различные грызущие и сверлящие животные. Из них наиболее заметны и известны рыбы-попугаи. Эти неутомимые грызуны с энтузиазмом перерабатывают огромные объемы кораллов, известковых водорослей и

менных глыб все «лишнее». Помимо разрушения недостаточно прочных фрагментов рифовых конструкций, волны и течения перемещают и сортируют обломочный материал и донные осадки, опять же внося свою лепту в формирование внешнего вида живых камней.



Натуральные и искусственные камни зачастую имеют привлекательный и сложный рельеф, однако не могут заменить живые камни из-за отсутствия сложного лабиринта внутренних пор.

ка, к сожалению, нельзя признать успешным. Полностью искусственные живые камни на основе вспененных керамических материалов («Grotten-Ceramic», «Grotten-Lava» и пр.) лишь внешне напоминают натуральные прототипы. Сколько-нибудь адекватно воспроизвести их структуру, состав и население изготовителям пока не удается.

ИЗ ПРИРОДЫ – В АКВАРИУМ

Для того чтобы живые камни максимально сохранили свои потребительские качества, фирма-поставщик должна обеспечить их правильное хранение, передержку и транспортировку на всем пути от места добычи до борта самолета.

Перевозят живые камни, как правило, без воды, но во влажном состоянии (обернув в полиэтилен или мокрые газеты), упакованными в изотермические контейнеры из пенопласта. Термоизоляция обычно не такая тщательная, как при перевозке рыб и беспозвоночных, но все же она есть.

Желательно, чтобы доставка упакованных таким

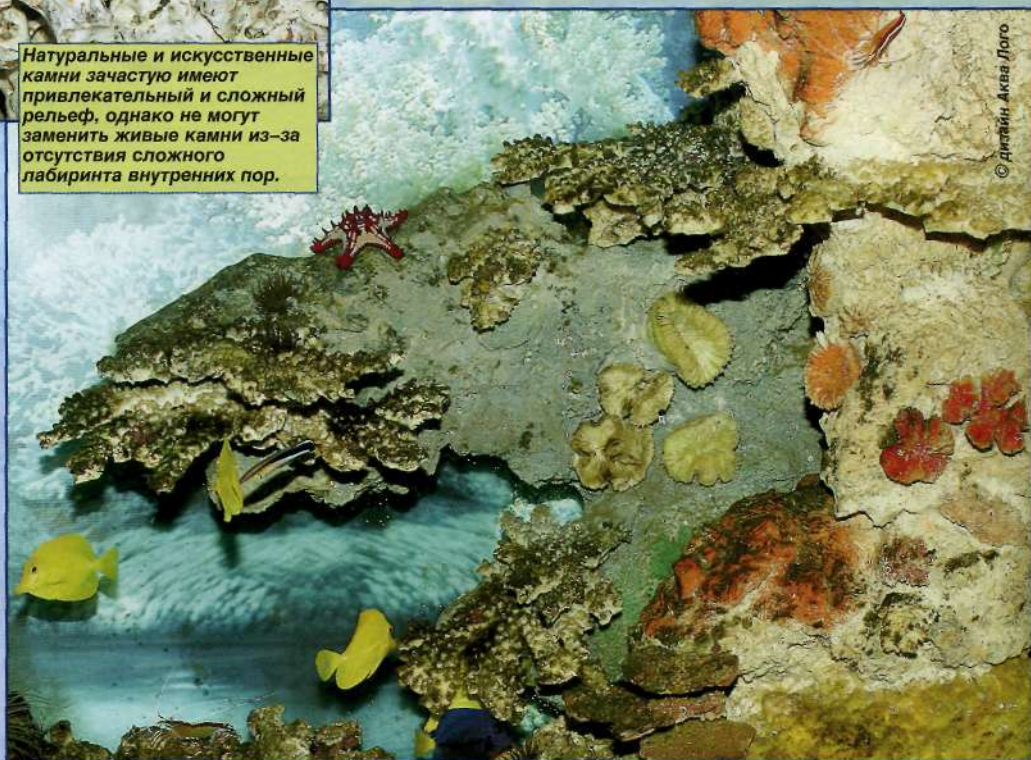
образом живых камней длилась не более 36 часов. Слишком долгое (многодневное) нахождение в транспортной емкости, а также перегрев (например, под прямыми солнечными лучами в аэропорту отправки) или сильное переохлаждение (при неправильном размещении в самолете и/или зимой в аэропорту прибытия) приводят к гибели многих организмов и существенному снижению качества живых камней.

Предпродажная подготовка живых камней – это в принципе функция зоомага-

зина. На этом этапе камни предварительно очищают от мертвой органики (главное – не переусердствовать), а затем помещают в отдельную емкость с морской водой. Это могут быть аквариум, бассейн из инертного пластика или иной открытый резервуар с хорошим освещением

ней оснащают пеноотделительными колонками и био-фильтрами.

В этом режиме Live Rocks выдерживают несколько дней. В начале «карантина» желательно ежедневно подменивать воду, а по мере того как большая часть мертвой органики будет биологически перера-



© Диггин Аква Лого

(дневной цикл) и аэрацией (воздушный компрессор, водяная помпа). Иногда емкость для передержки кам-

ботана, интенсивность подмен можно свести к минимуму.

Передержанные таким



Стойка для передержки живых камней в зоомагазине «Аква Лого».



образом камни не нуждаются в дополнительной подготовке.

ДЕКОРАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ КАМНЕЙ

Использование живых камней в качестве элементов оформления позволяет с высокой точностью имитировать поверхность природных рифов. Кроме того, декоративные структуры, изготовленные из живых камней, обеспечивают обитателей аквариума большим количеством убежищ. Это особенно важно при совместном содержании хищников и мелких или слабо устойчивых к стрессу рыб.

Монтаж декораций

Если декорация не слишком круглая и высокая, допустимо просто уложить живые камни друг на друга, создав живописный рельеф

и предусмотрев места для размещения неподвижных беспозвоночных. Фундаментом подобной конструкции могут служить плиты морского известняка. Этот вариант используется чаще всего, и привлекателен он тем, что не требует дополнительных приспособлений и материалов, а готовое сооружение при необходимости легко разобрать или переделать.

Отдельные камни иногда укладывают враспор между декорацией и стеклом. Однако это может привести к появлению на последнем царапин.

Нередко для взаимной фиксации живых камней используют пластиковые или титановые штифты (последние обычно нарезают из титановой проволоки). Отверстия под них высверливают заблаговременно, причем лучше, чтобы отверстий этих было по-

больше: это даст определенный карт-бланш в формировании конструкции, позволит с большей степенью свободы манипулировать ее отдельными элементами. Правда, следует иметь в виду, что в экологически благополучных рифовых аквариумах запасные отверстия со временем зарастают известковыми водорослями и прочим «живым материалом».

Еще один вариант сборки декораций из Live Rocks — использование монтажной основы из перфорированных ПВХ-труб и иных объемных пластиковых элементов. Можно, в частности, закрепить на задней стенке прочную жесткую пластиковую сетку, при-

крепляя к ней живые камни пластиковыми самозатягивающимися монтажными поясками (часто применяются для крепления кабелей и труб) или пластиковыми же кембриками. Для прокладки поясков и кембриков воспользуйтесь естественным рельефом тела камня, пропилите канавку или высверлите отверстие. Для этих целей допустима любая обработка живых камней, важно только, чтобы в них не оставались частицы металла.

Из клеев иногда используют двухкомпонентные эпоксидные, в частности специально предназначенные для использования в морских аквариумах. Их предлагают, например, не-





Небольшой обломок живого камня, заселенный зоантариями, уложен на выступы базовых Live Rocks.

мецкие фирмы «Aqua Medic» («Reef Construct») и «Tunze». Такой клей представляет собой две «колбаски», консистенцией напоминающие пластилин. Полимеризация компонентов начинается лишь после того, как «колбаски» разминают и смешивают в равных пропорциях.

Проблема в том, что реальная адгезия этого клеевого состава к мокрым поверхностям практически не происходит, а к покрытым органикой он вообще почти не пристает. Поэтому на «эпоксидке» целесообразно собирать декорации из живых камней лишь «всухую» — еще до заполнения аквариума водой или заблаговременно вынимая из него Live Rocks и подсушивая места склейки салфеткой. Имейте в виду также, что при погружении в воду свежий эпоксидный клей размывается и пылит. И тем не менее он способен слегка связывать камни, цепляясь за неровности их поверхности.

Кроме того, можно в сухом аквариуме собрать основу декорации, фиксируя двухкомпонентным эпоксидным клеем камни морского высушенного очищенного известняка. Ис-



Падение жестких кораллов чревато повреждением их мягких тканей септами собственного скелета, поэтому их следует надежно закрепить на живых камнях.

кусственные «камни» из керамического шлака типа «Grotten Ceramic» и «Grotten Lava» фирмы «Hobby» можно крепить тем же эпоксидным клеем, но проще и дешевле — аквариумным силиконовым герметиком. При этом надо специально предусмотреть площадки и расщелины для последующего размещения живых камней.

Крепление сидячих животных к живым камням

Разумеется, в первую очередь необходимо учитывать экологию этих животных. Не все согласятся жить на скале — некоторые, например, любят песчаный грунт. Практически все беспозвоночные животные имеют свои предпочтения

относительно подвижности воды, освещения и ближайших соседей.

Проще всего, выкладывая декорацию из живых камней, предусмотреть специальные площадки и углубления для размещения кораллов и других неподвижных беспозвоночных. Однако этого не всегда достаточно. Не все животные смогут сами надежно «прирасти» к жесткому субстрату. В любом случае это потребует времени. До тех пор, пока самозакрепление не произойдет, их могут сбить настырные или неловкие рыбы, раки-отшельники, брюхоногие моллюски и прочие аквариумные «слоны». Перевернуть, а иногда и сбросить их способно даже течение воды. Да и аквариумист, навводящий порядок в своем рукотворном море, может оказаться недостаточно осторожен.

Мягкие кораллы, колонии зоантарий и некоторых других «мягких» кишечнополостных (только не актиний) фиксируют простыми упаковочными кольцевыми резинками или пластиковыми монтажными поясками.





Зеленые водоросли при неблагоприятных условиях в аквариуме способны вытеснить с поверхности живых камней сидячих беспозвоночных.

Не надо только их слишком сильно прижимать. Если удастся обеспечить неподвижность животных, то впоследствии они прирастают к субстрату и крепеж можно будет снять. Иногда такой способ срабатывает и в отношении жестких кораллов.

Опять же, применимы в этом плане и эпоксидные клеи. Такое крепление можно, видимо, считать наиболее надежным и удобным для жестких кораллов (особенно ветвистых форм) и горгонарий. Расход клея в этом случае невелик. Его поверхность в аквариуме быстро покрывается обрастаниями и становится практически неотличима от окружающего субстрата.

Для крепления небольших фрагментов сидячих животных могут быть использованы и клеи на основе циакрина («Super Glue Gel», «Супер-Момент», а также различные составы, используемые в моделировании).

Сложнее всего соединить этим способом объекты в том случае, когда камень, к которому нужно

приклеить коралл, нельзя извлечь из воды. Тут как минимум потребуется определенная сноровка. Нужно на основание коралла или другого бесхребетного существа, имеющего «жесткую и мертвую посадочную площадку», нанести каплю клея, быстро опустить прикрепляемый объект в воду, четко и жестко посадить его на выбранное место. Все может получиться, если при этом удастся сохранить консистенцию клея (в воде он твердеет практически моментально). Судя по отзывам, это удастся не всем, не всегда и не со вся-

ким клеем. Густой, видимо, предпочтительнее. В общем и целом имейте в виду, что клей держит тем крепче, чем тоньше его слой и чем ровнее соединяемые поверхности.



Цериантусы обладают длинными жгучими щупальцами. Их лучше размещать подальше от других сидячих беспозвоночных.

приклеить коралл, нельзя извлечь из воды. Тут как минимум потребуется определенная сноровка. Нужно на основание коралла или другого бесхребетного существа, имеющего «жесткую и мертвую посадочную площадку», нанести каплю клея, быстро опустить прикрепляемый объект в воду, четко и жестко посадить его на выбранное место. Все может получиться, если при этом удастся сохранить консистенцию клея (в воде он твердеет практически моментально). Судя по отзывам, это удастся не всем, не всегда и не со вся-

ким клеем. Густой, видимо, предпочтительнее. В общем и целом имейте в виду, что клей держит тем крепче, чем тоньше его слой и чем ровнее соединяемые поверхности.

Продолжительность жизни живых камней

К сожалению, со временем живые камни могут «стареть» — их фильтрующие способности уменьшаются. Это вызвано тем, что не все их обитатели способны к воспроизводству в условиях аквариума, а срок жизни любых живых организмов ограничен. Кроме того, поверхность живых камней нередко зарастает водорослями и другими живыми организмами, что может приводить к перекрытию входов во внутренние каналы и поры. Если система жизнеобеспечения аквариума основана преимущественно на очищающей способности живых камней, этот факт следует иметь в виду и периодически (раз в 1-3 года) добавлять новые камни и/или заменять старые.



Мягкие кораллы не относятся к рифостроящим организмам, но с удовольствием селятся на живых камнях.



СЕРАЯ ЖАБА

В. ПОЛЗИКОВ
г. Пушкино
Московской обл.

Есть животные, которые за много лет сосуществования с человечеством снискали дурную славу. Хотя иногда лучше уж такая, чем вовсе никакой. Отношение к таким животным было не просто настороженное, но и резко отрицательное, часто принимающее совсем нежелательный оборот для маленького существа, ставшего жертвой человеческого невежества и собственной недоброй популярности. Сколько легенд и слухов ходило вокруг этих животных – и беду они предвещают, и болезни могут на человека наслать, да что болезни – сами темные силы их облик принимают. А за общение с такими животными можно было запросто угодить на костер священной инквизиции!

Почему-то именно эти загадочные «дети ночи» и разные прочие гады всегда привлекали мое внимание больше всего (благо живем мы в век просвещения). Что и говорить – загадок у этих животных много, и не спешат они раскрывать их перед нами. Отчасти вследствие того, что ведут скрытый и преимущественно ночной образ жизни, а отчасти



потому, что до сих пор человечество своим теплом и вниманием их не обладало, считая по крайней мере малосимпатичными. К таким существам относятся и летучие мыши, и пауки, и ящерицы, и змеи, и, наконец, животные, о которых мы поговорим в этой статье – серые жабы.

До настоящего времени люди относятся к этим безвредным и даже очень полезным существам (жабы уничтожают множество паразитов) с незаслуженной агрессией. Сколько раз мне приходилось видеть невдалеке от школы, где я обычно перехожу дорогу, раздавленных жаб. И причиной такого негативного отношения послужила странная внешность животных, которая и привела к появлению многих безосновательных легенд. Именно шероховатая, покрытая

бугорками кожа жабы помогла сложиться мифу, будто от прикосновения к ней могут появиться бородавки. Как врач-дерматолог заявляю – бородавки (а их три вида) вызываются вирусами, патогенными для человека, и заражается он ими только от другого человека. «Бородавчатость» кожи жаб вообще не болезнь, а не что иное, как особенность строения кожи – это железы, выделяющие специальный секрет, который не только увлажняет кожу, но и обладает антибактериальными свойствами. Еще одной интересной особенностью жаб является их ядовитость. Кожные железы и две паратиды (околоушные железы) продуцируют наравне с увлажняющим секретом еще и яд.

Известно, что яд серой жабы не способен проникнуть через кожу и мо-

жет вызвать лишь раздражение слизистой оболочки, поэтому, чтобы избавиться от него, достаточно вымыть руки водой. А вот яд тропических жаб может повлечь серьезные нарушения здоровья. В частности, яд аги (*Bufo marinus*) проникает не только через слизистые и травмированные кожные покровы, но и через неповрежденную кожу (особенно детскую, более тонкую и не имеющую пока развитого специального защитного слоя – водно-липидной мантии). Признаками отравления ядом аги являются нарушение частоты сердечного ритма, недомогание, головокружение, тошнота, головная боль. При лечении используют дезинтоксикационные и антигистаминные средства, в тяжелых случаях применяют кардиотропные препараты.

Жабы относятся к пассивно ядовитым животным — они не имеют специальных образований для повреждения кожи, а соответственно и для введения яда, и свой токсичный секрет используют только для защиты. В спокойном же состоянии эти животные его и вовсе не вырабатывают.

Серая жаба, как я уже упоминал, не столь ядовита, как ее тропические родственники, к тому же очень легко привыкает к человеку и тогда даже будучи взятой на руки не реагирует на это выделением ядовитых субстанций.

Серая жаба (*Bufo bufo*) широко распространена в России и образует ряд гео-

гда землистые тона. На севере Московской области мне попадались темно-серые, землистые жабы, а вот на юге области экстерьер жаб намного ярче и разнообразнее — от светло-кофейных до серых с коричневым рисунком, да и сами животные имеют заметно более крупные размеры. Окраской «южно-подмосковный» вариант напоминает азиатский подвид серой жабы (*Bufo b. asiatica*), конечно же, уступая ей в яркости и интенсивности рисунка. Длина тела серой жабы может достигать 10-15 см, но такого размера, как правило, бывают только старые животные. Большинство же серых жаб,

способность жаб запасать воду в брюшной полости. Стоит только взять в руки испуганную жабу, как она «выстреливает» струей запасенной воды, надеясь отпугнуть врага. Кстати, еще одна черта, выгодно отличающая жаб от лягушек, — спокойное, флегматичное поведение. Оно позволяет жабам не только легче адаптироваться в неволе, но и сохранять стекла террариума чистыми, а зеленые насаждения — неполоманными.

Весной жабы собираются на икрометание в водоемах, где откладывают длинные шнуры студенистой икры. Головастики, появившиеся на свет через две недели инкубации,

ходит позднее выхода сеголеток лягушек, если только последние не развивались в водоемах с очень холодной водой (водоемы, в которые впадают ключевые воды, и т.п.). После нереста жабы расселяются по биотопу и нередко возвращаются на прежние места своего жительства, где ведут неприметный образ жизни, скрываясь от взгляда человека днем и выходя на ночную охоту ночью.

В течение многих лет я наблюдал небольшую колонию серых и зеленых жаб, которые поселились на пригорке, под фонарями водонасосной станции. Как только ночь накрывала землю своим бархатым покрывалом, зажигался фонарь башни, привлекающий полчища самых разных мотыльков, выходящих в бешеном танце вокруг лампы. То один, то другой мотылек обжигался и, несколько раз перевернувшись в воздухе, в крутом пике падал на теплый от летнего солнышка асфальт. Но оживали от дневного оцепенения и другие призрачные дети ночи — не столь нежные и эфемерные, как мотыльки. Из травы, густо обрамляющей асфальтовую площадку под стенами башни, появлялись мелкие подвижные жуки — поблескивая иссиня-черными элитрами, они искали легкую добычу — упавших мотыльков. Вслед за ними, неспешно прыгая, иногда озираясь, спешили к фонарю и завсегда на башню — жабы.

Выбравшись из-под разрушенной кладки стен



Эта жаба только что прошла метаморфоз.

графических подвидов, отличающихся размерами и окраской. Животные, обитающие в средней полосе России, выделяются светлым желтоватым брюшком, окрашены в серые, коричневые, ино-

которые попадали мне в руки, не превышали 7-8 см.

Жабы меньше, чем лягушки, зависят от влаги. Этому способствует не только устойчивая к пересыханию кожа, но и спо-

в течение всего лета развиваются и проходят метаморфоз. К середине июля они превращаются в миниатюрных жаб и приступают к осваиванию суши. Отмечу, что массовый выход жаб на берег проис-

монастыря, служившей им дневным убежищем, и миновав газон, жабы попадали на край асфальтового плато. Посидев несколько минут на теплом асфальте, уставшие от такой вынужденной прогулки старые тучные жабы, тихонько переступая ногами, перебирались на круг, очерченный ярким светом фонаря, и, замерев, с надменным видом сидели в ожидании ужина.

Вот очередной мотылек, плененный светом лампочки и подлетевший слишком близко, очертив неровную дугу, упал прямо перед жабой. Сделав шагжок, жаба выбрасывает длинный клейкий язык, отправляя в рот крупного мотылька-тонкопряда. Будто обиженно моргнув глазами, зрачок которых пересекает черная полоса, делающая их еще выразительнее (на самом деле это не что иное, как проявление «разделительной окраски», маскирующей зрачок), жаба поудобнее усаживается в ожидании продолжения ужина. Но вот, тихо шурша иглами, на асфальт забредает ежик, заставляя жаб в ужасе прятаться в трещины асфальта – такой пустяк, а как испортил ужин!

Для содержания жаб в неволе подходит террариум горизонтального типа (я использую емкости длиной 50 см и шириной 35 см) с толстым слоем торфа на дне – жабы любят закапываться во влажный грунт. Водоем в террариум можно не помещать, животные пополняют свои запасы влаги выпавшими на грунт по-

Ярко окрашенный вариант серой жабы.



сле опрыскивания каплями воды, впитывая их поверхностью кожи живота. Забавно наблюдать, как вроде бы без всяких веских причин буквально на глазах исчезает лужица, в которую уселась жаба, чтобы пополнить свои водные резервы.

Непосредственно в грунт (или в маленькие горшочки) можно высаживать тропические растения – бромелии, папоротники, аспидистру. Они украсят террариум и создадут земноводным комфортный влажный режим. Горшочки позволят защитить корневую систему ценных растений от подкапывания жабами – большими любителями «земельных» работ. Не стоит и пытаться (для более буквального воспроизведения биотопа сред-

ней полосы) выращивать в террариуме отечественные растения – они нуждаются в ярком освещении и в комнатных условиях растут крайне плохо. Кстати, освещать террариум необходимо только в том случае, если в его аранжировке используется живая флора. Для этого вполне достаточно оснастить емкость одной люминесцентной трубкой соответствующей длины. Лампы накаливания применять не следует из-за избыточного выделения тепла, которое может привести к гибели животных. Если в оформлении используются синтетические растения, в каком бы то ни было светильнике необходимости нет – вполне достаточно естественного комнатного света.

В питании большинства жаб неприхотливы. Привыкнув к неволе, они довольствуются традиционными кормовыми насекомыми, поэтому самая главная сложность, на мой взгляд, заключается в правильной адаптации жаб в террариуме.

Отловленных жаб я в течение трех дней содержу в маленьком садке, установленном в прохладном месте. На четвертый день перевожу жаб в подготовленный для них террариум, опрыскиваю его, но животных пока еще не кормлю. Только на пятый день они получают кормовых насекомых. Как правило, проголодавшиеся жабы сразу начинают хорошо есть, если же этого не происходит, то я удаляю корм и повторяю попытку на следующий день.

Если жаба и после третьего-четвертого захода отказывается от приема пищи, то вероятность ее дальнейшей адаптации в террариуме мала и лучше вернуть животное в естественную среду обитания. С учетом этого отлавливать жаб в природе следует с определенным запасом в количественном выражении.

Животные достаточно быстро приучаются брать кормовые объекты и с пинцета, но проявляют редкостную чувствительность к витаминным препаратам, напроочь отказываясь от смазанных каким-либо средством насекомых. Поэтому я витами-

тельные помогают им фиксироваться на спине самки при спаривании.

Разведение в неволе возможно, но требует проведения зимовки при низких температурах, то есть не позволит вам наблюдать вашего питомца в зимнее время. Поэтому мои жабы обходятся небольшим двухнедельным отдыхом между дверями лоджии в садке, на слое влажного мха.

Отдельно остановлюсь на содержании жаб в комнате. Жабы, пожалуй, единственные земноводные, которые могут жить в городской квартире без террариума. Это связано не только с «засухоустой-

чивостью» жаб, но и с определенной смысленностью — жабы способны запоминать место кормления и даже узнавать хозяина (мне удалось приучить свободно живущую жабу, я подкармливал ее мотыльками, наколотыми на стебелек злака).

Для такого вольного содержания я подбираю крупные, не пугливые, полностью адаптировавшиеся в неволе жабы, которые уже привыкли есть с пинцета. Под кровать помещаю противень с регулярно подмениваемой водой. Жабу выпускаю прямо на пол — она сама ищет убежище.

Конечно же, первое время животное требует повышенного контроля — необходимо убедиться, что оно нашло воду и регулярно питается с пинцета.

Второй момент, требующий особого внимания, — это зимний период, когда жаба может пересохнуть от повышенной сухости в квартирах. В это время надо периодически купать земноводных в прохладной воде.

Уход же заключается лишь в периодической уборке «кучек» по углам комнаты, смене воды в лотке и кормлению. Скажу честно, жаба в комнате более приятный компаньон, нежели традиционная черепаха со своими периодическими полуночными «норокопаниями» под изголовьем вашей кровати и лужами на полу.

В таких же условиях вы можете содержать и более мелких, но зато и более красивых зеленых жаб (*Bufo viridis*). Единственное отличие — меньшая пластичность в террариумных условиях.

Зеленая жаба требует более низких температур и влажности. При повышении же второго параметра (особенно в период адаптации) животное может заболеть пиодермией, которая проявляется гнойничковой сыпью на кожных покровах. Лечение состоит в доведении влажности до оптимальных параметров и периодическом купании жаб в слабом растворе перманганата калия, фукоцина или метиленовой сини.

Если вы обзавелись серой жабой, то сможете устроить в своем доме не только маленький уголок непроходящего лета, но и многие годы наблюдать интересную амфибию (зарегистрирован случай, когда серая жаба прожила в неволе более 30 лет). А залогом хорошего самочувствия вашего питомца будет постоянное внимание к нему и соблюдение всех несложных условий его содержания.



Адаптировавшиеся к условиям неволи жабы неплохо чувствуют себя в городской квартире даже вне стен террариума. Мой кот уже давно привык делить пространство со свободно разгуливающим по дому животным.

низирую жаб раз-два в месяц, вводя раствор поливитамина (обязательно содержащий витамины А и D) с порошком глицерофосфата кальция.

Самцы отличаются от самок не только более мелкими размерами, но и наличием брачных мозолей на больших пальцах передних конечностей, ко-



СОХРАНИМ И УСИЛИМ

Я.ШКИНЕВ

www.tetrafish.ru

Велико разнообразие окрасок рыб, бесконечны сочетания цветов, вариации узоров. Чем же обязаны гидробионты такой щедрости природы? Нет, это не прихоть Создателя, а выверенная эволюцией закономерность, каждый элемент которой обоснован, имеет вполне определенное предназначение, четкую цель.

Характер окраски рыбы предопределен прежде всего ее образом жизни. Во многих случаях наряд несет покровительственную функцию – помогает животному спрятаться от хищников или, наоборот, незаметно приблизиться к потенциальной добыче. К этой категории относятся пелагическая (темная спинка и светлое брюшко) и русловая (имитирующая колористические характеристики дна) окраски. Первая типична для рыб, проводящих большую часть времени в открытых водах, вторая – для оседлых, территориальных видов, живущих вблизи дна. И та, и другая – маскирующие, делающие рыбу малозаметной на окружающем ее фоне.

Защитную функцию выполняют также разного рода фонарики, яркие глазчатые пятна, контрастные полосы. Их главное предназначение – дезориентировать противника, помешать

ему выбрать правильный вектор атаки. Есть у подобных элементов наряда и иная задача – они помогают рыбам находить родню, собираться в стаи.

Зачастую цвет или рисунок являются надежными индикаторами возрастного статуса особи, ее половой принадлежности. Ювенильная окраска некоторых морских рыб не имеет ничего общего с нарядом взрослых особей. Не редки подобные явления и у пресноводных рыб (трофеусы и пр.). Да и половой диморфизм у многих обитателей как морских, так и пресных вод выражен более чем радикально. Наглядный пример – известные большинству аквариумистов цихлиды-малавийцы.

Не в последнюю очередь окраска зависит также от состояния здоровья той или иной рыбы, ее настроения, степени активности, нервного состояния, социального статуса. В абсолютном большинстве случаев здоровая, активная рыба ярче вялой и больной. Пик же насыщенности красок приходится на ритуальные турниры и брачные игры. Что ж, вполне логично, ведь главное предназначение любого живого существа – поддержание популяции, продолжение рода.

В общем, при раскрашивании своих детисц матуш-

ка-природа поступила весьма рационально, руководствуясь не столько эстетическими, сколько чисто практическими соображениями.

А как формируется цвет?

Как ни удивительно, за десятки тысяч цветовых комбинаций рыб отвечают всего четыре типа пигментных клеток. Меланофоры содержат черный пигмент – меланин. Ксантофоры наполнены лютеином и отвечают за желтые и оранжевые оттенки. Эритрофоры – кладезь красного астосантина, а гуанофоры – это аккумуляторы блестящего гуанина, обеспечивающего нужным участкам покровов металлический отлив.

Может возникнуть вопрос: как же образуется богатейшая палитра цветов в окрасе рыб при таком ограниченном количестве пигментов? Дело в том, что слои пигментных клеток располагаются один над другим, они достаточно прозрачны, и различные цветовые оттенки формируются в результате визуального смешения каждого из них. В количественном отношении пигментная масса непостоянна. Ее составляющие вырабатываются рыбой или поступают в ее организм с потребляемым кормом, накапливаясь в пигментных клетках.

Процесс изменения цвета может протекать с раз-



ной скоростью и вызывать-ся различными физиологическими процессами в организме рыбы.

Проще всего добиться усиления пелагического окраса. Для этого зачастую бывает достаточно скорректировать пищевую базу рыб. Этим активно пользуются аквариумисты, включая в рацион своих питомцев корма, насыщенные различными усваиваемыми

ней присутствуют факторы, побуждающие рыб демонстрировать свой наряд во всем блеске.

Тем не менее грамотное использование специализированных кормов с усиленной пигментной составляющей помогает заметно улучшить окраску рыб, повысить ее насыщенность, яркость.

На сегодняшний день на российском рынке представлен достаточно широ-

предшественнике, корме «Tetra Rubin», который давно и прочно завоевал уважительное отношение аквариумистов всего мира.

Это, скажем так, корма универсальные, общего назначения. Помимо них существуют усилители окраски, имеющие видовую специализацию. К этой группе относится, например, «Tetra RedParrot» – корм, предназначенный для поддержания яркой окраски гибридных красных попугаев. Известно, что без постоянного присутствия в рационе большого количества астотксантина эти рыбы теряют присущий их наряду красный цвет, становятся оранжевыми, а то и желтыми. Гранулы «Tetra RedParrot» имеют состав, полностью соответствующий пищевым потребностям данного вида и позволяющий поддерживать интенсивность их окраски.

Не обошли вниманием специалисты фирмы «Tetra» и такую популярную, я бы сказал даже «культовую» рыбу, как дискус. Для этих аквариумных аристократов предназначены корма аж двух видов. Для красных цветовых форм полезен «TetraDiskus Red», а для синих, соответственно, «TetraDiskus Blue». И тот, и другой относятся к категории стабилизированных кормов, которые долго не портятся в воде даже при высоких температурах.

Высококачественный сбалансированный корм «Tetra AniMin Color» призван максимально улучшить окраску золотых рыбок, укрепить иммунитет.

Хлопья «TetraGuppy», благодаря включению в их



состав экстрактов спирулины и гарнелии, сделают более выразительной окраску многих живородок, в частности гуппи.

Для любителей же мелких лабиринтовых не лишним приобретением окажется корм «TetraBetta». Эти хлопья отличаются высокой энергетической ценностью и содержат натуральные пигменты. Включение их в рацион петушков и колиз ускоряет регенерацию плавников этих рыб, способствует усилению их окраски.

В общем, выбрать есть из чего. Так что, если хотите, чтобы ваши питомцы выглядели как можно ярче, помогите им. А мы, в свою очередь, постараемся помочь вам. Получить дополнительные консультации по вопросам применения этих и других специализированных кормов фирмы «Tetra» вы можете в компании «Аква Лого», позвонив по тел.: (495) 132-73-66, 132-73-81. Наш адрес: Москва, Ленинский пр-т, д.87А.



пигментами. Сложнее управлять изменением цвета, вызываемым гуморальным воздействием (посредством гормонов, вырабатываемых рыбой в преднерестовый и нерестовый периоды).

Примерно так же обстоит дело с проявлениями стрессовых, агрессивных, конкурентных и прочих окрасок, соотносящихся с эволютическими (поведенческими) реакциями. А жаль, ведь порой именно в такие моменты наряд рыб достигает пика контрастности и яркости. Аквариум же – биосистема локальная, замкнутая, и далеко не всегда в

кий спектр кормов для усиления насыщенности окраски. Один из них – «TetraPro Colour». В продаже он появился сравнительно недавно, но уже завоевал множество приверженцев. От прочих кормов аналогичного предназначения он отличается повышенным содержанием различных каротиноидных пигментов, получаемых из растительных и животных компонентов (лютеин, зеаксантин, астаксантин, фикоцианин и др.). Изготовлен в форме чипсов, что делает его очень удобным для скармливания. Стоит упомянуть и о его



ЗА НОТОБРАНХИУСАМИ

С.ТОРГАШЕВ
г.Электросталь

Идея этой поездки возникла у нас в декабре 2004 г. За полгода подготовки экспедиция из российской превратилась, можно сказать, в международную: кроме меня и известного московского аквариумиста – председателя клуба СКЛИК Кон-



стантина Шидловского, в поездке решил принять участие Кирил Кардашев (Болгария). Целью экспедиции было изучение мест обитания и отлов рыб рода *Nothobranchius*. А куда ж за ними ехать, как не в Танзанию, в водоемах которой живут более 20 видов нотобранхиусов.

22 мая 2005 года мы отправились в путь. Отправ-

ная точка – аэропорт Домодедово (Кирил прибыл в Москву за два дня до этого). Пересадка в Дубаи, и вечером следующего дня мы в аэропорту Дар-эс-Салама, самого крупного и развитого города Танзании, ее экономической столице.

Первый день нашего пребывания был посвящен встрече с представителями местной турфирмы, предварительная договоренность с которой была достигнута еще в Москве, осмотру транспорта, на котором нам предстояло проделать нема-

лый путь, и знакомству с водителем-гидом. Приятная неожиданность – небольшая экскурсия по городу с посещением великолепного пляжа на берегу Индийского океана.

На следующий день, загрузив багаж в довольно



В ТАНЗАНИЮ



никло проблем. Где лучше переночевать или пообедать, купить воды или продуктов — мы во всем доверялись нашему новому другу и ни разу не пожалели об этом!

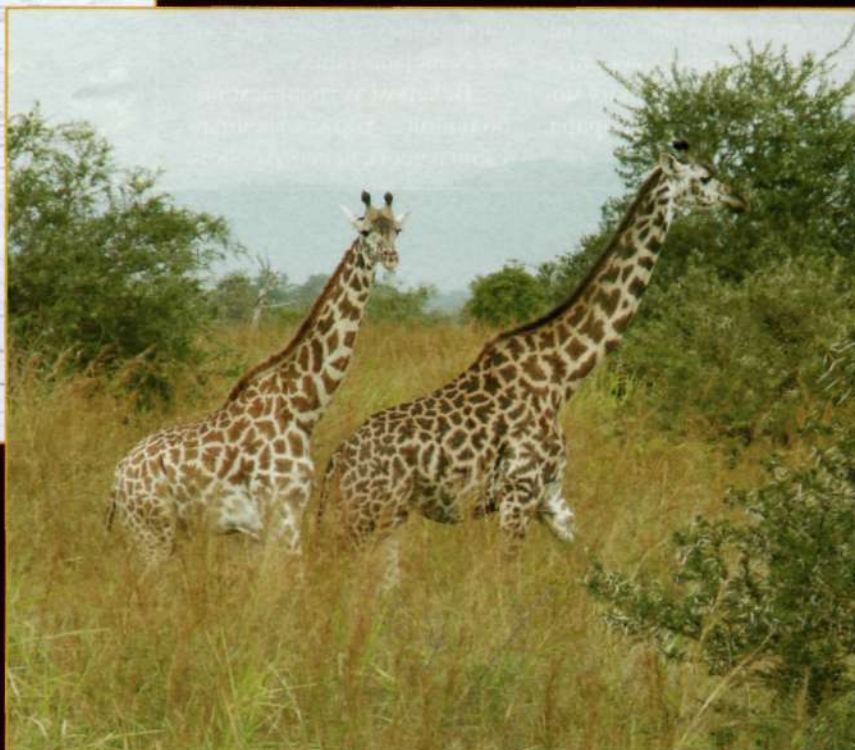
Первые дни были посвящены обследованию окрестностей г.Морогоро. Уже

стартовые выловы принесли определенные результаты. Небольшая стайка аплохейлихтисов, несколько мелких барбусов и мальки тилляпий. Нотобранхиусов пока не видно. Но уже следующий день принес долгожданную удачу.

Вот он, первый вылов нотобранхиуса в природе собственными руками! Характерный крап на теле свидетельствовал — в наших руках самка *N.melanospilus*. Ее местообитанием являлась пересыхающая придорожная канава длиной около 15 метров и глубиной от 5 до 20 см с мощным слоем ила на дне. Бороздим лужу вдоль и поперек. Итог — 3 самца и с десяток самок. Вода совершенно непрозрачная, и рыб приходится в буквальном смысле на ощупь выбирать из сачков и отмывать от грязи, благо чистой водой мы запаслись заранее. Замеры этой мутной жижи дают следующие

вместительный «Ландкру-зер», наша небольшая компания отправилась на поиски новых ощущений и приключений. Сразу стало понятно — с водителем нам очень повезло. Кроме английского и суахили (государственные языки Танзании) Омари вла-

дел еще несколькими местными диалектами, благодаря чему у нас на протяжении всего пути ни разу не воз-



результаты: $T=25^{\circ}\text{C}$, pH 7,4-7,6, dGH не более 6° (точнее определить было невозможно в силу обилия практически не оседающей взвеси).

В течение нескольких часов обследуем три подобных лужи. Везде обнаруживаем представителей того же вида. К сожалению, попытка найти в этих местах *N.stenfordi* не увенчалась успехом, хотя, по имевшимся у нас данным, они должны были обитать как раз в этом районе.

На обратном пути (живем мы в отеле на окраине Морогоро) делаем остановку около реки. Местная молодежь, узнав, что именно привело нас в эти далекие от традиционных туристических мекк места, живо помогает нам, прочесывая прибрежные воды бельем, которое только что полоскалось в этой самой воде. В результате в нашем распоряжении оказываются несколько образцов морогорской ихтиофауны (молодь сома, барбусы), а у аборигенов – несколько мелких монет в качестве гонорара. Все довольны.

Еще одна остановка. Но вместо нотобранхиусов встречаем десяток разно-

венноручно выловленного нотобранхиуса. На этот случай захватили с собой из

Москвы армянский коньяк достойной выдержки. Пытаемся учить суахили с помощью Омари, в частности узнаем, что «рыба» на суахили звучит как «саммаки», а «чай» – так и будет «чай».

Следующий этап экспедиции – окрестности столицы, г.Додома. В город прибыли, когда уже стемнело, а уличного освещения там попросту нет, что значительно затруднило поиск подходящего отеля. В конце



Надежное средство передвижения нашей экспедиции – вседорожный «Ландкрузер» на фоне местного сельсовета.

Здесь мы «добыли» своего первого нотобранхиуса...

возрастных масаев во главе с напористой мамашей. Начинается небольшой «наезд» с ее стороны: мол, вы тут своими сачками воду отравите, а у нас ее коровы пьют. Наезд понятен – тетя использует один из сравнительно честных способов отъема денег. Подкидываем на жизнь аборигенам доллар, и мир восстановлен. Из карпозубых в луже все те же *N.melanospilus*.

Вечером устраиваем небольшой торжественный ужин в честь первого собет-



...им оказался *Nothobranchius melanospilus*.



концов проблему решили и отправились спать во вполне цивилизованных условиях.

В окрестностях Додома нас в первую очередь привлек район, именуемый «болота Бахи». Дождей в этих местах не видели уже почти три месяца, и болота превратились в полупустыню. Оставшаяся вода сосре-

Наше неказистое на вид, но на удивление комфортабельное временное пристанище – отель на окраине Морогоро.



да еще выпадет возможность увидеть африканских животных в естественной среде обитания. Жирафы при нашем появлении заинтересованно вытягивают шеи, а вот птица марабу совершенно индифферентна – ноль внимания с ее стороны. Не соизволили выйти из своей лужи и ленивые бегемоты. Хотя, может быть, виной вялости животных является не лень, а всепроникающая жара.

Простившись с типичными представителями танзанийской фауны, следуем дальше. От местных жителей узнаем, что в соседней деревне есть парень, который содержит каких-то рыб! Конечно, не можем отказать себе в удовольствии познакомиться с этим уникалом и его хозяйством. Вполне вероятно, что увидим там и объекты наших пристрастий, ведь скорее всего аквариумист держит у себя дома нечто местное. Однако реальность оказалась ой как далека от наших

детей, никто точно сказать не мог, зато всем хорошо известно, что состояние додомийского олигарха оценивается в 4 тысячи коров, 3 тысячи коз и 1 тысячу овец. Надо же, а по внешнему виду жилища и не скажешь!

Но вернемся к целям экспедиции. Наши поиски оказались не напрасными. Коллекцию трофеев дополнили два редких вида –

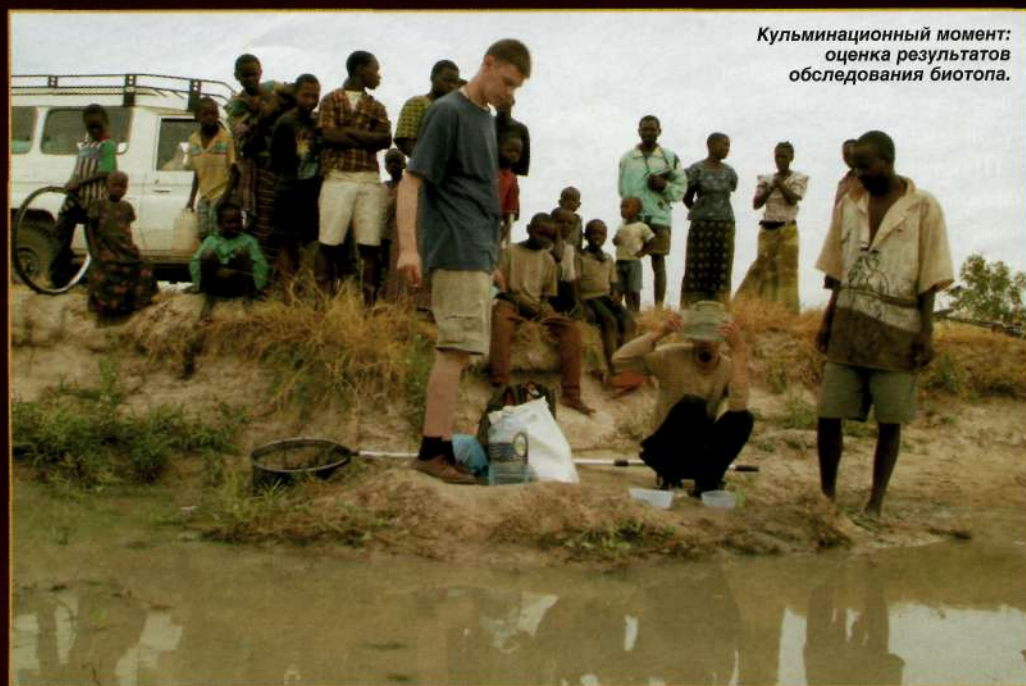
N.neumannii и *N.taeniopygus*. Какое счастье, а ведь посетить мы эти места недель позже, и акция была бы обречена на провал: при температуре воздуха под 40°C вода испаряется очень быстро!

Спустя трое суток возвращаемся в район Морогоро. Неподалеку находится парк Микуми, его тоже имеет смысл посетить. Ког-



доточилась в низменностях, образовав взаимноизолированные лужицы глубиной не более 30-50 см.

В поисках нужных нам мест проезжаем несколько невзрачных серых строений барачного типа. Пообщавшись с аборигенами, узнаем, что это – владения местного богатея, который живет тут с 10 женами. Сколько у него



Кульминационный момент: оценка результатов обследования биотопа.

догадок. Мы едва ли не в шоке: в «аквариумах» плавают гуппи. Обычные дикие гуппи! Парень выловил их в одном из близлежащих водоемов. Откуда они там появились, никто не знал. Возможно, некоторое время назад этих живородок завезли для борьбы с личинками малярийного ко-

На каждом месте вылова, если там обнаруживалась интересующая нас рыба, остановка составляла не менее часа, а то и двух. Трофеи надо упаковать (каждую особь в отдельный пакет), пронумеровать, сделать замеры воды. Да и нужное количество особей в сачках оказывалось не



Nothobranchius annectens.

мара, но это только наши предположения. В качестве аквариумов используются обрезанные сверху пластиковые канистры. В одной живут взрослые особи, а в другой – мальки!

Противившись с новым знакомым, направляемся в бассейн Ruvu River, ближе к г.Богамою. По имеющимся у нас сведениям – очень перспективный рыбный район. Ожидания вполне оправдываются – нашу коллекцию пополняют *N. annectens*, *N. janpari* и *N. eggersi*. Не обходится и без всеядного *N. melanospilus*; особи здешней популяции мельче встреченных нами прежде, но зато ярче окрашены. Возможно, эти рыбы просто моложе.



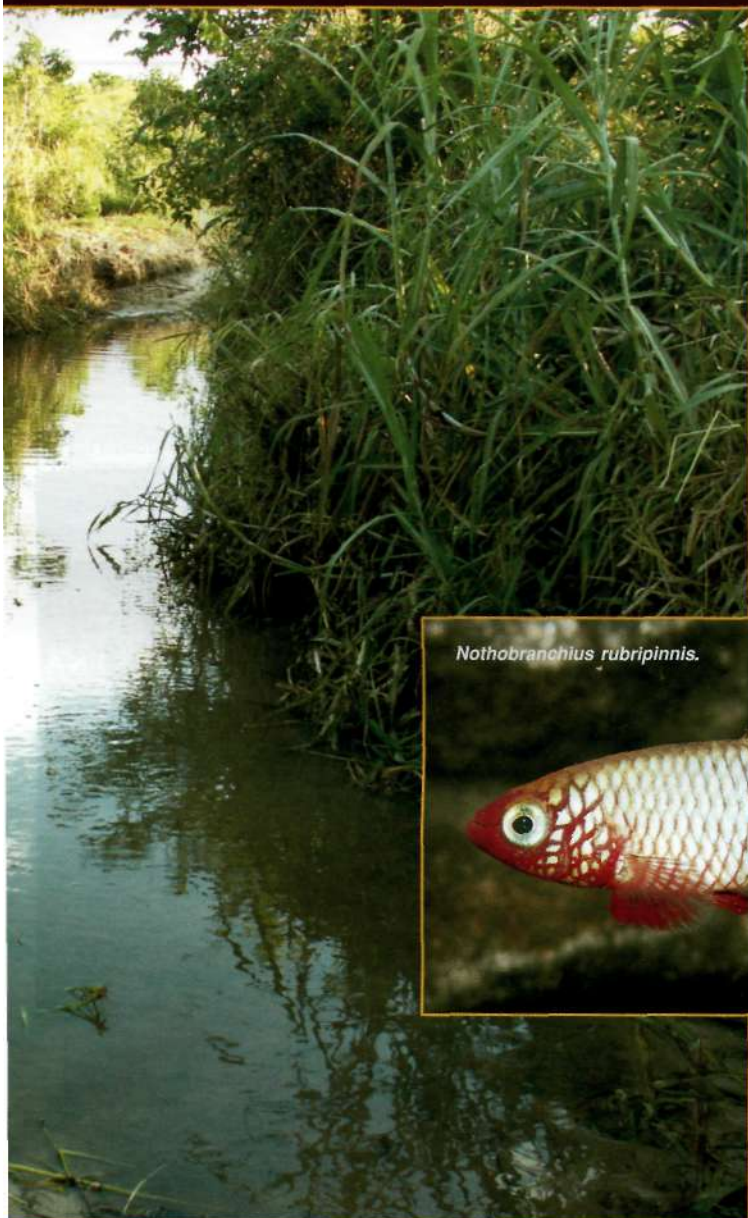
Nothobranchius eggersi.

всегда быстро. Обычно в день мы облавливали не более 5-7 рыбных точек. Примерно столько же было и «пустышек», в которых

обитали лишь головастики и водяные клопы.

Добравшись до Богамою и купив сувениров в местных лавках, возвраща-

емся вдоль берега океана в Дар-эс-Салам. До отъезда осталось двое суток. Решаем напоследок совершить бросок на юг. У деревни



Nothobranchius janpapi.



Nothobranchius rubripinnis.



Kiziko (примерно в 60 км от столицы) обнаруживаем еще 4 вида нотобранхиусов – *N.melanospilus*, *N.korthausae*, *N.rubripinnis* и один неизвестный нам, получивший

временное название *N.sp.Kiziko*. Впоследствии оказалось, что зарубежным специалистам эта рыба уже встречалась несколько лет назад и называется *N.sp.Ifakara*. Ну а последний день был полностью отдан подготовке рыбы к перелету и отдыху на пляже.

Итак, за 12 дней пребывания на земле Танзании было пройдено более 2600 км пути, обследовано более полусотни водоемов, выловлено 9 видов нотобранхиусов. Плюс к этому масса положительных эмоций, знакомство с очень интересной и красивой страной, ее самобытным населением. А в коллекциях российских аквариумистов благодаря нашему вояжу появилось солидное пополнение нотобранхиусов, не говоря уж о том, что некоторые виды вообще попали в нашу страну впервые.

Очень хочется верить, что экспедиции, подобные танзанийской, станут доброй традицией Славянского клуба любителей икромечущих карнозубых. По крайней мере в планы СКЛИК такие мероприятия внесены и подготовка к ним уже началась.

Nothobranchius sp. Kiziko.



ПРИЕХАЛА К НАМ РЫБА...

С.ШИРОКОВ
«ПанакФиш»,
г. Челябинск

Мне часто задают вопрос: как нужно принимать рыбу у себя в хозяйстве? Ничего удивительного в этом нет. Зообизнес в нашей стране развивается, приумножаются и крепнут связи с зарубежными поставщиками. Зачастую в эту область приходят коммерсанты, не имеющие еще достаточного опыта работы с живым товаром, а нужную информацию почерпнуть негде. Согласитесь, крайне редко в специальной литературе встретишь сведения даже о банальных правилах транспортировки рыб, а уж о перевозке крупных партий, да еще и на большие расстояния, — этого и в помине нет.

В этой статье я хочу описать всего лишь один день (а точнее — одну ночь) работы нашей фирмы. Сразу оговорюсь: ничего экстраординарного не произошло — рядовое событие, текущая поставка, одна из многих... И все же надеюсь, что этот материал поможет кому-то из моих коллег решить те или иные проблемы, облегчит приемку рыбы, позволит снизить ее потери. Прошу только не воспринимать нижесказанное в качестве жесткой инструкции или универсальной методики. Техника при-



ема рыбы постоянно видоизменяется и совершенствуется.

Итак, вечер 8 декабря 2005 года. Мы только что привезли на базу очередную партию пришедшей к нам из-за границы рыбы.

Коробок несколько десятков, рыба в них самая разная. Мы уже по опыту знаем, кто тяжелее переносит дальнюю дорогу, кто — легче. В этом плане немаловажную роль играет определенная очередность вскрытия тары. Поэтому первое, что мы сделали, — это расставили коробки так, чтобы были четко видны их номера. «Правильный» поставщик обязательно пронумерует каждую упаковку, чтобы было легко определить ее содержимое. Это позволит избе-



жать чехарды, быстро найти необходимую рыбу.

Всякий, кто уже принимал такие поставки, знает, что какой-то вид лучше переносит дорогу, а какой-то — хуже. Помимо этого практически у любого оптовика есть свои особенности работы — в частности то, как он упаковывает ту или иную рыбу.

Начали мы с цветных гибридных попугаев, следующими были все карповые, затем очередь дошла до птеригоплихтов и пангасиусов, далее — выюновые, и наконец рыбы в индивидуальной упаковке (дискусы, аргусы).

На начальном этапе важно оценить качество упаковки, особенно — зим-

ней. Вскрыв коробку, вы должны увидеть сухие газеты (они используются для дополнительного утепления). Мокрые – плохо. Во-первых, это свидетельствует о том, что пакеты протекли. Во-вторых, теплоотдача такой упаковки выше,

Пакет с гелем осуществляет свои функции во время перевозки рыбы от поставщика до аэропорта и погрузки в самолет. А дальше вступают в действие тепловые пакеты (кстати, время их работы значительно больше и составляет около 30 часов).

ем» цихлид из пакетов в приемные емкости и включаем мощную продувку.

Естественно, при перевозке рыбы из одного сосуда в другой необходимо обращать внимание на параметры воды. Самым важным из них, на мой взгляд, является ее активная реакция. Замеры делаем тут же, после вскрытия пакетов. Как правило, вода закислена. После этого сразу доливаем примерно 20% свежей воды с тем же уровнем pH. Доливать воду постепенно (через капельницу) в подобной ситуации считаю не только нецелесообразным, но даже вредным. Дело в том, что кислая реакция часто является прямым следствием воздействия кислорода на

(или даже более низким) значением pH.

Разброс температур не столь значим, но и им лучше не злоупотреблять. Известно, что рыбы большинства видов достаточно легко переносят резкие скачки температуры в 2-4 градуса. Но чем ближе температуры прежней и новой воды, тем лучше – меньше стрессов, здоровее рыба. К примеру, в этот раз чуть ниже нормы была температура воды в пакетах с акульими балу. Выходим из ситуации просто и эффективно – ставим в приемную емкость обычный автоматический нагреватель.

А вот общую жесткость воды на этапе приемки импортных рыб можно в расчет не брать, по крайней мере если она находится в разумных пределах – от 6 до 12°dGH. Большинство завозимых в Россию рыб привычны именно к таким показателям и безболезненно переносят даже достаточно резкие их перепады. Хотя, с другой стороны, имея дело с какими-нибудь раритетами, лучше и в этом плане перестраховаться.

Но вернемся к нашим событиям. С рыбами «попроще» (но не терпящими промедления с пересадкой) мы разобрались. Быстро распаковали всех карповых. Теперь настало время боций. Самое интересное, что пока пакет с ними запечатан, все вроде бы хорошо. А вот начнешь распаковывать...

Эти рыбы вообще очень восприимчивы к изменению химических параметров воды (прежде всего активной реакции). Если их сейчас взять и просто высадить в



Грамотно складированные коробки – залог удобства последующей работы. Главное, чтобы номера были перед глазами.



Первоочередная задача – распаковать коробки с гибридными попугаями. Рыба вроде бы неприхотливая, но дорогу переносит плохо.

а значит, температура в коробке может оказаться далеко не благоприятной для перевозимых в ней рыб.

Грамотный экспортер при необходимости (учитывая длительность транспортировки, климатические условия и пр.) обязательно положит в коробки так называемые «пакеты тепла».

Не удивляйтесь, если увидите в коробке и мешочки с гелем – эта штука, наоборот, для охлаждения. Дело в том, что экспортеры декоративных рыб локализуются преимущественно в тропических и субтропических поясах. А перегрев, как известно, чреват для гидробионтов не меньшими неприятностями, чем переохлаждение. Вот и работают термопакеты в качестве температурных стабилизаторов.

Почему вначале мы открыли коробки с гибридными попугаями? Да потому, что наша практика показывает – эта рыба хоть и проста в содержании, но транспортировку переносит плохо. Вот и в этот раз, едва взглянув на новых попугаев, поняли: они истощены и задыхаются. Медлить нельзя. Вместе с водой «перелива-

органику в воде (рыба-то сидит в пакете очень плотно). А при включении аэрации происходит чрезвычайно быстрое изменение уровня pH, например с 6,0 до 7,0, и все в течение 15-20 минут. Для рыб это может оказаться фатальным. Чтобы смягчить скачок, и подливают сразу вышеуказанный объем свежей воды с тем же



И дискусов (вверху), и аргусов опытный импортер всегда отправляет в дальний путь, поместив каждую особь в индивидуальный пакет.



больше, зато проблем в последующем не возникнет.

На «десерт» – дискусы и аргусы. Рыбы обоих видов приходят к нам в индивидуальной упаковке. Тем самым отправитель добивается одновременно и высокой плотности посадки рыб в коробке, и делает их путешествие максимально комфортным и безопасным. Особых проблем при распечатывании пакетов с этими рыбами обычно не бывает. Не было их и в этот раз.

Может возникнуть вопрос: «Как же так – известных неженков дискусов, да в последнюю очередь?» Ответ опять же прост: дискусы обросли, если так можно выразиться, множеством мифов. Одним из них как раз и является пресловутая изнеженность. В действительности все далеко не так, и если поставщик дискусов начинает уверять вас в чрезвычайной сложности перевода и содержания этой рыбы, то скорее всего он



После вскрытия пакетов первым делом надо измерить параметры воды. Основной – ее активная реакция.

приемную емкость, случится неприятное – через некоторое время появятся жертвы. Причина, на мой взгляд, проста. Боции ведут стайный образ жизни, в толпе им привычнее, да вот только сгрудившись в незнакомой обстановке в плотную кучу, они создают вокруг себя зону с недостаточным содержанием кислорода. Чтобы помочь им преодолеть удушье, лучше в открытый пакет подлить свежую воду, закачать в него кислород из баллона и снова запечатать примерно на час. Лишь после этого можно безбоязненно переводить рыб в приемную емкость. Работы, конечно,



Тщательный внешний осмотр – тоже немаловажная процедура.



Сухие газеты – свидетельство надежной упаковки.



«Пакеты тепла» позволяют достаточно долго поддерживать в коробках температурный режим, близкий к оптимальному.

подстраховывается, зная, что его дискусы просто не совсем здоровы.

Основываясь на собственной практике, утверждаю: здоровый дискус прекрасно переносит дальнюю (вплоть до 3-х суток) дорогу и даже непродолжительное (несколько часов) понижение температуры до 16-17°C. Тем не менее рекомендую в емкости с принятыми дискусами постепенно (за несколько часов) поднять температуру до 33-35°C. Такую температуру нужно поддерживать в течение 5-7 суток. Это облегчит адаптацию рыб в новых условиях.

Аргусы (*Scatophagus argus*), ариусы (*Arius seemani*), монодактилусы, брызгуны и др., как известно, не являются истинно пресноводными рыбами. В природе они локализуются в эстуарных (прибрежных) зонах, а взрослые особи некоторых видов так и вовсе гуляют из моря в реки и обратно. При заказе таких рыб важно знать, что:

- на дальние расстояния их отсылают только в индивидуальных пакетах;

- рыбу надо высаживать обязательно в подсоленную

воду (около 1 столовой ложки нейодированной соли на 10 л воды или 1 кг на 300 л);

- все они чрезвычайно чувствительны к резким скачкам pH;

- без проблем живут и развиваются при стабильных условиях содержания.

И еще одно общее замечание. При размещении пришедшей партии старайтесь не объединять в одном карантиннике рыб разных видов или поступивших от различных поставщиков. Мало ли какие там с ними пришли «довески». И если наружных паразитов (по крайней мере крупных) можно выявить уже на ранних стадиях, то с внутренними инвазиями и инфекциями ситуация может проясниться лишь спустя несколько дней. Но причины возникновения тех или иных проблем со здоровьем импортных рыб, равно как и применяемые нами методики их лечения, – это темы отдельного разговора.

Что же касается нашей трудовой ночи с 8 на 9 декабря, то, как говорится, скоро сказка сказывается,

да не скоро дело делается. По домам мы разошлись лишь утром, когда весь трудовой народ еще только собирался на работу. Каждую рыбу ведь нужно не только принять, но и понять ее проблемы, предпринять хотя бы начальные шаги по их устранению. Слава богу, все в этот раз прошло в штатном режиме.

Тем не менее нужно быть постоянно готовыми к тому, что любая поставка может быть сопряжена с необходимостью решать новые задачи, отрабатывать нестандартные алгоритмы, предпринимать нешаблонные действия. Главное здесь – гибкость мышления и внимательное отношение к рыбе.

ИМПОРТНАЯ РЫБА – ЭТО ВСЕГДА ИНТЕРЕСНО!

ЭТО ВОЗМОЖНОСТЬ СДЕЛАТЬ АКВАРИУМ НЕОБЫЧНЫМ И ОРИГИНАЛЬНЫМ.

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

ТАКЖЕ ВСЕГДА В НАЛИЧИИ ДЕКОРАТИВНЫЕ РЫБЫ МЕСТНОГО РАЗВЕДЕНИЯ.

Мы осуществляем консультационную поддержку своих клиентов.



г. Челябинск
Тел./факс: (351) 7223767
Тел.моб.: 8 912 795 59 99
8 904 936 54 45
E-mail: wolh@74.ru
wolh@yandex.ru



РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Уважаемые читатели!

Самый удобный способ получения журнала «АКВАРИУМ» – оформление подписки на него в редакции по адресу: 107078, Москва, ул.Садовая-Спасская, д.18, комн.701. Тем, кто будет получать очередные номера журнала непосредственно в редакции, подписка на второе полугодие 2006 г. (3 номера) обойдется в 150 рублей.

Чтобы оформить подписку с почтовой доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 1 августа 2006 г. оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа об оплате в адрес редакции (это можно сделать и по факсу (495) 975-13-94).

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

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

**Стоимость
редакционной
подписки
на второе полугодие
2006 года
с почтовой
доставкой на дом
(только для
жителей России)
составляет 183 руб.**

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

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

**Внимание!
Предложение
действительно
до 1 августа 2006 г.**

**Справки по тел.:
(495) 207-17-52**



Меланотения трехполосая *Melanotaenia trifasciata* (Rendahl, 1922)

Ареал этой нарядной радужницы – пресноводные или чуть солоноватые водоемы северо-востока Австралии. В естественных условиях максимальный размер самок составляет 10 см, самцы на 2–3 см крупнее.

Эти рыбы довольно миролюбивы по отношению как к представителям своего вида, так и к другим соразмерным соседям со схожими повадками, но лучше держать трехполосых радужниц в видовом или биотопном аквариуме. Объем сосуда определяется количеством особей (рыбы лучше чувствуют себя при стайном содержании). Для группы из 4–5 радужниц достаточно 80 л, но лучше выделить для меланотений более вместительный сосуд длиной от 1 м.

Трехполосые радужницы – большие любители поплавать. Их движения резки, стремительны, траектория непредсказуема. Декорации (в том числе и растения) рекомендуется размещать по периметру емкости, оставляя все остальное пространство свободным. Элементы оформления не должны иметь острых сколов, граней, шиловидных выступов, о которые рыбы могли бы пораниться. Обязательно наличие покровного стекла: азартные «догонялки» часто приводят к тому, что радужницы выпрыгивают из воды, преодолевая в полете весьма приличные для своего размера расстояния.

Оптимальные условия содержания следующие: $T=23-29^{\circ}\text{C}$, dGH до 15° , pH около 7. Желательно оснастить аквариум мощным фильтром, а при необходимости (в случае высокой плотности посадки) еще и микрокомпрессором. Рыбы очень чувствительны к органическим загрязнениям и качеству воды, поэтому каждую неделю необходимо подменивать ее как минимум на треть, еще лучше организовать непрерывную капельную систему протоки.

Трехполосые радужницы практически всеядны, но отдают предпочтение живым кормам, таким, как дафния, циклоп, коретра. Мотыля перед подачей в аквариум следует чуть подсушить, чтобы он как можно дольше держался на поверхности воды и в ее толще (нырять за пищей ко дну радужницы не любят). Несмотря на свойственный меланотениям динамизм, рацион рыб следует ограничивать (они склонны к обжорству) и обязательно устраивать разгрузочные дни (1–2 в неделю).

Нерест возможен как в общем аквариуме, так и в отдельной емкости. Нерест групповой, на 1–2 самки должно приходиться 2–3 самца. Икру рыбы откладывают на стебли или листья растений, приклеивая икринки друг к другу. Нерест порционный. Суммарная продуктивность – 200–500 икринок. Инкубационный период – примерно 6 суток. Стартовый корм – коловратки, брахионусы, науплиусы циклопа. Через неделю малькам можно давать науплиусов артемии. Половая зрелость наступает приблизительно около года.

Продолжительность жизни в неволе – до 8 лет.

Филомена *Moenkhausia sanctaefilomenae* (Steindachner, 1907)

Окраску этих харацинок можно было бы назвать скучной, если бы не два ярких цветовых элемента – красные «бровки» в верхнем сегменте глазной радужки и контрастное темное пятно на корне хвоста. Оба они удивительным образом преобразуют рыбу, украшают ее не слишком выразительное оливково-серебристое тело и подчеркивают тонкий сетчатый узор, составленный крупной чешуей. Существенными доводами в пользу филомены являются также ее исключительная неприхотливость и миролюбие; рыбы отлично вписываются в интерьер общего аквариума, не конфликтуют с соседями, не «выстригают» водную растительность, не требуют создания специфических условий содержания, более чем снисходительно относятся к просчетам не набравших еще достаточного опыта аквариумистов, делающих первые шаги в области декоративного рыбоводства.

В естественных условиях (пресноводные водоемы Парагвая, Боливии, Перу) эти рыбки предпочитают формировать небольшие стайки. В неволе тоже увереннее чувствуют себя группой, резвящейся в аквариуме вместимостью от 100 л. Если же условия не позволяют, пара особей вполне способна довольствоваться 15–20-литровой «банкой» (максимальный размер рыб – 6 см, но обычно они несколько мельче). Филомены предпочитают держаться в верхних и средних слоях воды. Они идеально уживаются практически со всеми соразмерными миролюбивыми соседями, обладающими схожими повадками.

Филомены очень подвижны, маневренны; для плавания им необходимо достаточно большое свободное пространство. При оформлении водоема для них главное – не переборщить с антуражем, в качестве которого пригодны разного рода ветвистые коряжки, гладыши, окатанные валуны и пр. Из растительности предпочтение следует отдать длинностебельникам с нежной мелкокорассеченной листвой. Освещение желательно рассеянное, не слишком сильное. Яркие лучи «выбивают» серебристость рыб, обесцвечивают их главные украшения.

Оптимальные параметры воды при содержании: $T=22-27^{\circ}\text{C}$, pH около 7, dGH до 16° (хотя филомены без особых проблем выдерживают жесткость до $25-30^{\circ}$). А вот для размножения воду необходимо смягчить и подкислить (dGH $3-5^{\circ}$, pH $6-7$). Нерестовик нужен небольшой – 10–20 л, но оснащенный сепараторной сеткой (родители не прочь полакомиться собственной икрой). В качестве субстрата подойдут веточки перистолистника, кабомбы. Продуктивность – до 1000 икринок. Инкубационный период – 1,5–2 суток. Стартовый корм – живая «пыль», начиная со второй недели – науплиусы артемии. Взрослые рыбы всеядны, они питаются как живыми (мотыль, трубочник, коретра, дафния) или морожеными продуктами, так и сухими хлопьевидными кормами.

Половая зрелость наступает у филомен в возрасте около одного года. Чтобы получить гарантированные пары, приобретать рекомендуется не менее 8–10 подростков, поскольку определить пол можно только у взрослых особей, да и то при наличии определенного навыка (самки чуть полнее).



Melanotaenia trifasciata (Rendahl, 1922)



Moenkhausia sanctaefilomenae (Steindachner, 1907)