

аквариум

5/2002 сентябрь – октябрь

ISSN 0869-6691



ISSN 0869-6691



9 770869 669007 >



РУБРОСТИГМА *Hyphessobrycon erythrostigma* (Fowler, 1943)

Ареал этих орнатусов лежит в верховьях Амазонки, на территории Колумбии, Бразилии и Перу. Высокое, плоское 6–7-сантиметровое тело рыб вроде бы не блещет разнообразием палитры. Характерное красное сердцевидное пятно (именно ему, кстати, рубростигмы обязаны своим научным видовым названием и одним из народных: «тетра – кровавое сердце»), такого же цвета «брови» (дуговидный кант в верхней части глаз), яркая черная с молочным обрамлением лента на спинном плавнике – вот и все бросающиеся в глаза изыски наряда. Но в совокупности все это смотрится очень гармонично и ярко на фоне почти не окрашенного, чуть желтоватого с металлическим отливом корпуса. В итоге стайка этих бликующих живых дисков великолепно выглядит на фоне аквариумной зелени и может украсить любой декоративный водоем.

Рубростигма относится к крупным харациновым и нуждается в аквариуме емкостью не менее 100–150 литров на стайку из 6–8 особей. Предпочитает мягкую кислую воду температурой 22–26°C.

Идеальный корм – живой (личинки комаров, ракообразные); рыбы не отказываются также от замороженных продуктов и сухих смесей (хлопья и небольшие гранулы). Желательно включение в меню кормов растительного происхождения (например, на основе или с добавлением спирулины), но и в этом случае нет гарантии, что нежные молодые побеги длинностебельных растений останутся вне сферы внимания рубростигм.

Самцы крупнее самок, их спинной плавник выше, мощнее, серповидно загнут. Созревают рыбы сравнительно поздно – на втором году жизни. Стимулами к нересту служат регулярное освежение воды, ее смягчение и повышение температуры на 2–4°. Перед нерестом самцов желательно на 1–2 недели изолировать от самок и объединять их уже в нерестовике. Плодовитость – около 300 икринок. Инкубационный период – 30–32 часа. Через трое суток мальков начинают кормить «живой пылью».

КАБОМБА ВОДНАЯ *Cabomba aquatica* Aublet (1775)

Красивое и популярное длинностебельное растение; в природе распространено на севере Южной Америки (Гайана, Суринам и т.д.). Название происходит от туземного гайанского наречия («стелющаяся»), оно же обусловило и наименование всего семейства – Кабомбовые (Cabombaceae).

Условия содержания: pH=6–6,8, dGH до 8°, T=24–30°C. В более жесткой и щелочной воде рост кабомбы замедляется, нежные мелко рассеченные листья мельчают и желтеют. Растение предпочитает яркий рассеянный свет – 1–1,2 Вт/л, желательно использовать люминесцентные лампы типа ЛБ и ЛТБ. При соблюдении этих условий и регулярной подмене воды (25–30% объема раз в неделю) стебли кабомбы могут достигать 1–1,5 м высоты.

Корневая система развита хорошо и играет более важную роль в обмене веществ, чем у большинства длинностебельных гидрофитов. Наиболее интенсивная вегетация наблюдается на плотно заиленных участках грунта – в этом случае быстро образуется ползучее корневище с многочисленными точками роста, дающими жизнь новым побегам. *C.aquatica* успешно размножается и верхушечным черенкованием; использование боковых черенков менее эффективно, так как после отделения они намного хуже приживаются и надолго прерывают рост.

Растение мало чувствительно к высоте столба воды, однако лучше смотрится в глубоких водоемах; правда, в таких условиях бывает непросто обеспечить достаточную освещенность придонных участков, без чего молодые прикорневые побеги становятся бледными и вытянутыми.

Селекционным путем от кабомбы водной получено несколько декоративных и садовых форм. Условия их содержания сходны с основным видом, однако искусственные формы более требовательны к чистоте и гидрохимическим параметрам воды.



**Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ**

**Директор издательства «АБФ»
А.АБОЛИЦ**

Над номером работали:

Л.ИКОННИКОВА,
В.ЛЕВИНА,
В.МИЛОСЛАВСКИЙ
(зам. гл. редактора),
А.НЕМЧИНОВ,
А.РОМАНОВ

Служба реализации:

Е.АСТАПЕНКО,
М.ДОБРУСИН,
П.ЖИЛИН

В номере помещены

фотографии, слайды
С.ГОРЮШКИНА,
В.ДАЦКЕВИЧА,
В.ЖИВОТЧЕНКО,
С.КОЧЕТОВА,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
В.ПАПИКЬЯНА,
К.РАТАЯ,
Е.РЫБАЛТОВСКОГО,
В.ТАБАЧИШИНА,
К.ШИДЛОВСКОГО
и рисунки
К.РАТАЯ

На 1-й стр. обложки:
Дискус «Шахматная доска»
Фото С.ГОРЮШКИНА

Адрес редакции:

107996, ГСП-6, Москва,
ул. Садовая-Спасская, 18

Тел.: (095) 207-29-95

Тел./факс: (095) 975-13-94

E-mail: aquamagazin@mtu-net.ru

rybolovmagazin@mtu-net.ru

Налоговая льгота -
общероссийский классификатор
продукции ОК-005-93, т.2: 952000 -
периодические издания

Формат 210x280.

Объем 6 п.л.

Заказ №4856

ОАО «Тверской
полиграфический комбинат»

170024, г.Тверь,
проспект Ленина, 5

За содержание
рекламных объявлений
редакция ответственности
не несет

При перепечатке ссылка
на журнал "Аквариум"
обязательна

© ООО «Редакция журнала
«Рыболов»,
2002

СЕНТЯБРЬ – ОКТЯБРЬ 5/2002

В номере:

Аквадизайн 2-5

Нет готовой? Сделаем сами А.Остапенко 2

Цихлиды и растения
(продолжение)

С.Кочетов 4

Рыбы 8-24

Полвека в аквариумах Г.Фаминский 8

Популярные рыбы
Амазонии

С.Елочкин 12

Дискусы –
все не так уж и сложно С.Горюшкин 16

Маленькая африканская
харацинка И.Ванюшин 22

Зоовитрина 25

Растения 26-37

Беседа о растениях
(окончание) И.Ванюшин 26

Эхинодорусы
и «Флора неотропиков» К.Ратай 30

Террариум 38-41

Круглоголовка–вертихвостка В.Табачишин 38

Иранский тритон Е.Рыбалтовский 39

Беспозвоночные 42-43

Бронзовки О.Политов 42

Наша консультация 44-45

Позволять ли родителям
выкармливать мальков? Д.Зворыкин 44

Кругозор 46-47

И мы тоже можем К.Шидловский 46



стр.4



стр.6



стр.30



стр.42



НЕТ ГОТОВОЙ? СДЕЛАЕМ САМИ!

А.ОСТАПЕНКО,
г.Магнитогорск

Коряги являются одним из важнейших элементов аранжировки аквариума, будь то пятисотлитровая выставочная емкость или обычный домашний столитровый водоем. Украшенный ими подводный ландшафт приобретает вид естественного биотопа, подчеркивая красоту обитателей аквариума. Некоторые рыбы находят под корягами убежище, для других затопленные ветки служат кормом. Например, лорикариевые сомы, обгладывая коряги, получают нужную им целлюлозу, необходимую для полноценного роста и питания, особенно мальков.

Коряги также могут быть использованы в качестве нерестового субстрата – рыбы некоторых видов с удовольствием откладывают на них икру.

Любители водной флоры используют коряги для прикрепления таких растений, как анубиас, риччия, болбитис (их фиксируют леской или сеткой).

Зоомагазины предлагают аквариумистам широкий выбор естественных и искусственных коряг, отличающихся габаритами, формами и материалом изготовления. И хотя разнообразию здесь нет предела, не всякий любитель природы может себе позволить купить это украшение. Одних останавливает высокая цена, других – несоответствие той или иной конкретной коряжки поставленным эстетическим или биологическим целям.

Я предлагаю наиболее дешевый и интересный способ получения коряг – изготовление их своими руками. Этот занимательный процесс приносит удовольствие, сравнимое с тем, что получают аквариумисты от разведения рыб и выращивания растений.

Я предлагаю наиболее дешевый и интересный способ получения коряг – изготовление их своими руками. Этот занимательный процесс приносит удовольствие, сравнимое с тем, что получают аквариумисты от разведения рыб и выращивания растений.

Для начала надо озаботиться приобретением необходимой заготовки. Для этого имеет смысл побродить по местным водоемам и поискать уже готовые коряги. Но брать их можно, только если это место является экологически чистым, не находится в зоне загрязнения промышленными и сельскохозяйственными отходами.

Коряга должна быть достаточно твердой, не иметь гнилостных запахов и плесени. Чем причудливее ее очертания, тем красивее она будет смотреться в аквариуме.

Корягу следует очистить грубой щеткой от грязи, при необходимости придать нужную форму с помощью ножовки и напильника. Затем для дезинфекции и удаления из полостей посторонних включений прокипятить несколько часов в часто сменяемой воде.

Если найти готовую корягу не удалось, не расстраивайтесь — ее можно изготовить своими руками. Для этого потребуются корни или ветви лиственных деревьев (хвойные породы надо исключить). Лучше всего под-

ходят бук, клен, яблоня, ясень, ива и ольха. Красивыми получаются коряги, вырезанные из разветвлений, причем чем больше веток торчат в разные стороны, тем лучше.

Дальнейшая обработка зависит от вкуса аквариумиста и задач, которые коряжке предстоит выполнять. Очистив столярными инструментами заготовку от коры, ей начинают придавать нужную форму. Старайтесь при этом избегать симметрии и разного рода модной безвкусицы, вроде никчемных в интерьере аквариума фигурок людей, замков и пр.

После механической обработки приступаем к биологической. Для этого помещаем заготовку в духовку газовой или электрической плиты и держим там 2-5 часов при температуре 200-250°C, не забывая при этом переворачивать ее для равномерного окрашивания. Можно варьировать цветовые тона от

светло-коричневого до черного, определяя это продолжительностью тепловой обработки. Практическая цель операции определяется удалением влаги из дерева с одновременной стерилизацией глубинных слоев древесины, предохраняющей ее от гниения.

Далее корягу привязывают к грузу и кладут в какую-либо емкость (но не оцинкованную!), заливают соляным раствором (примерно 3-5 кг поваренной соли на 10 литров воды) и варят около 12 часов. Для дополнительной стерилизации в раствор можно добавить в расчете 5-10 граммов на 10 литров. Марганцовка не только обеспечит до пол н и т е л ь -

ную дезинфекцию, но и придаст коряге более насыщенный цвет.

Затем следует освободить почти готовую уже к эксплуатации заготовку от соли и марганца. Для этого корягу кипятят в пресной воде, меняя ее через каждые три часа. Эта операция продолжается от 2 дней до 2 недель, в зависимости от размера и количества заготовок. Вот теперь коряга абсолютно готова к помещению в аквариум, и вы не пожалеете затраченных сил и времени, поскольку это великолепное украшение будет радовать вас много лет.



ЦИХЛИДЫ И РАСТЕНИЯ

С. КОЧЕТОВ

sergei_kochetov@mtu-net.ru

С момента последней публикации ко мне по электронной почте обратилось много любителей с рядом вопросов, ответы на которые, надеюсь, будут интересны широкому кругу аквариумистов. Некоторые вопросы скорее представляют собой предложения по тематике разделов в рамках настоящей рубрики. Они также будут в дальнейшем рассмотрены, но в несколько обобщенном виде для расширения круга читателей.

Растения для больших аквариумов

По мере повышения собственного благосостояния и аквариумных амбиций некоторые любители стремятся установить в своих домах и офисах емкости, сравнимые по размеру с публичными экспозициями. Для многих рыб, и в первую очередь цихлид, такие аквариумы – это то, что надо. Столб воды высотой 100-150 см позволяет им делить территорию не только по горизонтали, но и по вертикали, что делает наблюдение за обитателями водоема еще более зрелищным. Однако, чтобы пробить светом такую толщу и обеспечить нормальные условия для развития растений, люминесцентных ламп уже недостаточно. Можно, конечно, посадить растения на нескольких уступах у задней и боковых стенок на высоте около 50 см, а нижнюю часть «украсить» пластиком и камнями, но лучше для подсветки использовать металло-галогеновые лампы, цветовая температура которых (5500-6000°K) максимально близка к спектру дневного солнечного света. Рыбы и растения при таком освещении смотрятся просто великолепно.



Аквариум объемом около 1000 л и высотой 120 см с малавийскими цихлидами

Но даже и при столь ярком освещении выбор гидрофитов довольно ограничен. Помимо представленных ниже гигантской валлиснерии и гимнокорониса в глубоких аквариумах удастся с большим или меньшим успехом культивировать различные виды нимфей, папоротников, гидрофил, перистолистников.

Валлиснерия и гимнокоронис как самые подходящие растения для больших аквариумов выбраны специально, так как они своей листвой способны перекрыть всю полтораметровую водную толщу от дна до поверхности. Более того, красивые листья гигантской валлиснерии (*Vallisneria gigantea*)

даже в очень высоких аквариумах могут стелиться по поверхности и, к сожалению, закрывать свет. Для того чтобы этого не происходило, придется их регулярно подрезать острыми ножницами.

Первый раз с такой необходимостью мне всерьез пришлось столкнуться во время командировки в Германию в конце восьмидесятых годов. Огромный аквариум длиной более 4 метров так густо зарос гигантской валлиснерией, что свет до дна практически не доходил. У меня как раз выпала пара часов свободного времени, и я попросил у хозяина аквариума Густава Штрука (владельца одной из крупней-

Продолжение. Начало см. в №№ 6'2001 и 1-4'2002.

ших аквариумных фирм в ФРГ «Инго Пет») разрешить мне привести емкость в надлежащий вид. С помощью одних ножниц и, конечно, некоторого опыта аквариум был быстро облагорожен и стал выглядеть совершенно по-другому. Как выяснилось позже, немцам и в голову не приходило, что водные растения можно подстригать, как заросли кустарника или газон.

Для нормального роста и развития гигантской валлиснерии необходим питательный грунт. Листья растения при этом должны свободно дорастать до полутора-двух метров в длину. Измельчение указывает на недостаток корневого питания и необходимость пересадки с заменой грунта в горшке. Следует принять во внимание, что крупный размер и быстрый рост растений требуют обилия питательного субстрата: в пол-литровом горшке при температуре 26-27°C питания растению хватит максимум на полгода.

Листья гигантской валлиснерии могут достигать длины 2 м и даже более. В низких аквариумах они стелются по поверхности воды и сильно затеняют дно



При благоприятных условиях кусты гимнокорониса могут вырастать как минимум до высоты полутора метров. Цветы гимнокорониса совершенно не похожи на цветы других водных растений и замечательно пахнут



Гимнокоронис (*Gymnocoronis spilanthoides*) – сравнительно новое водное растение не только для россиян, но и для мировой аквариумистики в целом. В конце восьмидесятых его привезла в Германию моя знакомая стюардесса, работавшая в авиакомпании «Люфтганза». Увлекаясь подводной фотографией, она, пользуясь преимуществами, данными ей профессией, посещала морские, солоноватоводные и пресные водоемы тропиков и субтропиков всего мира. Растения сначала попали к аквариумистам Западного Берлина, откуда были перевезены в восточную зону города, а потом разошлись по всем странам бывшего Варшавского договора.

Это неприхотливое, в общем-то, растение любит яркое освещение, чистую воду и питательный грунт. Летом нередко цветет белыми душистыми

АКВАДИЗАЙН

ми цветами, напоминающими размеры и формой знакомый всем белый клевер. Судя по московским наблюдениям, после цветения образуются семена, но смысла в их прорастивании нет. Растение прекрасно размножается черенкованием и даже будучи посаженным на глубине более метра очень быстро вегетирует, стремясь вырасти за пределы воды. Следует отметить, что гимнокоронис, несмотря на свое южноамериканское происхождение, пришелся по вкусу африканским цихлидам, и если не обеспечить его мощный рост в аквариуме, растение быстро приобретает жалкий вид пучка обглоданных веточек.

Многообещающие результаты и концепция аквариумного букета

Как упоминалось в предыдущей части статьи, в весенне-летний период текущего года при содействии фирмы «Сэликс Дизайн», обеспечившей практически неограниченное количество посадочного материала, мне удалось провести ряд интереснейших экспериментов с оформлением цихлидных аквариумов широким спектром водных растений, в том числе и мелколистных. В результате удалось выяснить, какие из них можно содержать в аквариумах с африканскими цихлидами, и сформулировать, по крайней мере для самого себя, новую концепцию аквариумного дизайна.

Прежде всего хочу отметить, что само по себе выращивание некоторых перистолистников и других мелколистных растений – дело не такое уж и простое. В аквариумах с малавийцами было опробовано 7 видов перистолистников, 3 вида лимнофилы и 3 вида кабомбы.

Выяснилось, что все эти растения большинству наиболее популярных малавийских цихлид (удалось проверить около 40 видов) пришлись не по вкусу. Наблюдения показали, что подержав их день-другой, рыбы оставляли растения в покое. Создавалось впечатление, что рыбы «пресытились» вегетарианской пищей. В то же время зебры – многоцветные представители



Самец зебры – вариация
с оранжевым спинным плавником

Мбуны – продолжали воодушевленно скрести зубами по камням и корягам буквально в нескольких сантиметрах от пышных зарослей мирнофиллумов! Как уже упоминалось, наименьший

интерес к перистолистникам проявляла ярко-голубая зебра, не сильно отстала от нее в инфантильности и зебра-чилумба. Остальные вариации и формы красной, крапчатой, обычной



Зебра-чилумба отличается
от других вариаций
черной продольной каймой
на спинном плавнике, очень яркой
сине-фиолетовой окраской тела
и голубыми жаберными крышками



Многоцветная аулонокара (молодой самец)

зебры, а также зебры с оранжевым спинным плавником нет-нет да и подплывали и «осматривали» кусты. Может быть, они искали в них какую-нибудь водную живность?

Чуть подробнее хочу остановиться на описании относительно новой для российских цихлидников зебры с оранжевым спинным плавником (*Pseudotropheus zebra* «Red Dorsal»). Внешне она похожа на обычную «чилумбу»: с черной продольной полосой на спинном плавнике и «голубыми щеками» (часть жаберных крышек ниже уровня глаз у этих рыб ярко-синего цвета). Но отличить этих рыб довольно просто. У «Ред Дорсал» более вытянутая форма тела, а брюшко у лучших самцов яркое, желтовато-розовое. Кроме того, общий фон окраски у зебры-чилумбы сине-фиолетовый, тогда как у *Ps.zebra* «Red Dorsal» (как и у классической формы) тело светло-голубого цвета, напоминающее своими оттенками безоблачное осеннее небо.

Крапчатая аулонокара, похожая, на первый взгляд, на крапчатую вариацию зебры (*Pseudotropheus zebra*

ОВ), вообще внимания на водную растительность не обращает.

Опыт оформления аквариума перечисленными мелколистными растениями показал, что обеспечить их буйный рост, как это происходит с валлиснерией и гимнокоронисом, не удастся. Обычно к середине третьей недели культивирования появляются первые признаки «увядания» — мелкие листочки растений в нижней части начинают как бы осыпаться, и стебли оголяются. Для поддержания декоративности водоема веточки необходимо обрезать снизу на 15-20 см, посадив в грунт все еще густо опушенные верхушки. Поскольку за предшествующие этой процедуре дни растения подросли, картина в аквариуме останется без особого изменения.

Все эти манипуляции навели меня на мысль об аквариумном букете. Ведь покупая букет для украшения дома, мы не надеемся заставить его жить вечно, а от цветов получить семена или отростки. Почему бы не сделать нечто подобное в аквариуме? Достаточно раз в 3-4 недели заменять группу увядающих растений (напри-

мер, те, что при недостатке опыта трудно культивировать) на новые, свежие — и проблема решена. Это тем более не сложно сделать, если у вас имеются другие, более типичные для гидрофлоры емкости, в которых водные растения буйно вегетируют и их заросли приходится регулярно прореживать.

Вопросы читателей

Один из читателей спрашивает: «Поместил питательный грунт в аквариум с африканскими цихлидами. Растения развиваются великолепно, рыбы чувствуют себя хорошо, но вода приобрела болотный запах. Родственники недовольны. Что делать?»

Ответ: Слишком много питательного грунта положено под корни растений или недостаточно интенсивно осуществляется подмена воды. Если исправить этот дисбаланс, неприятный запах исчезнет, растения почувствуют себя еще лучше.

Любителей очень интересует, чем я кормлю рыб, чтобы обеспечить их быстрый рост, красоту и нормальное развитие.

Ответ: Кормлю в основном искусственными кормами, рецепты приготовления которых подробно описаны в моих книгах. Для активизации созревания и улучшения окраски добавляю в корм мороженный криль — мелких антарктических креветок.

Нередко использую в качестве подкормки горшечного червя энхитреуса, культивируемого в пластиковых кюветах. Для улучшения окраски рыб скормливаю червям натертую морковь, которая остается полупереваренной в их кишечнике и очень полезна для рыб.

Вообще следует назвать энхитреуса незаменимым кормом для питания больных и ослабленных тяжелой транспортировкой пресноводных и (очень важно!) морских рыб. Это как раз тот корм, который берут слабые морские рыбы, отказывающиеся от любых других предлагаемых компонентов рациона.



В настоящее время более десяти видов харациновых рыбок рода нанностомус (*Nannostomus*) из водоемов Южной Америки прекрасно живут и размножаются у аквариумистов России. Появившись в Европе в послевоенные годы, эти небольшие ярко окрашенные рыбки, отличающиеся мирным нравом и легкостью содержания, с завидной быстротой приобрели популярность среди ценителей изящных форм и интересной биологии поведения. Довольствуясь небольшим жизненным пространством, нанностомусы являются желанным приобретением для аквариумистов, имеющих малогабаритные квартиры, в которых трудно разместить крупные аквариумы.

Все совершенство окраски рыбок проявляется в небольших (до 100 литров) емкостях с неяркой электрической подсветкой, аранжированных различными водными растениями. Лампочки накаливания мощностью в 40 Вт вполне достаточно для 80-100-литрового водоема.

Лучший декоративный эффект дает стайное содержание (10-15 и более особей) в видовых или коллекционных аквариумах, где присутствуют разные виды нанностомусов.

Условия содержания и разведения нанностомусов разных видов во многом схожи, поэтому подробно остановимся на наиболее широко распространенном и любимом отечественными аквариумистами виде – нанностомусе Бекфорда (*Nannostomus beckfordi* beckfordi

Gunter, 1872). Эта небольшая, до 6,5 см, рыбка относится к семейству Лебиасиновых (*Lebiasinidae*). Родной нанностомуса является Южная Америка, а именно

В Европу впервые были завезены в 1951 году, в нашей стране появились в 1958 году.

При содержании в оптимальных условиях нанно-

окраску спины и в алую размытую полосу вдоль брюшка.

Опаловые кончики брюшных плавников подчеркивают общее приятное

ПОЛВЕКА В АКВ

Г.ФАМИНСКИЙ
г.Нижний Новгород



Гвиана, реки Парана и Рио-Негро, а также верховье и центральная часть бассейна Амазонии.

Населяют рыбки мелкие, густо заросшие водной растительностью лесные водоемы с «черной водой», имеющие небольшое течение или тихие заводи и заболоченные прибрежные участки.

стомус Бекфорда – одна из самых красивых аквариумных рыб (из мелких видов). Обладая изящной веретенообразной формой, самцы нанностомусов имеют прекрасную окраску: вдоль всего тела от кончика рыла до передней трети хвостового плавника тянется широкая черная полоса, плавно переходящая в бордовую

впечатление. Самки окрашены значительно бледнее, тельце их более широкое, с выступающим брюшком. Жировые плавнички у нанностомусов отсутствуют.

Если в аквариуме, где содержатся рыбки, имеется верхнее люминесцентное освещение, то спинки нанностомусов светлеют, а над черной продольной полосой

проявляется яркая блестящая золотистая полоска. У молоди в 2-3-месячном возрасте яркая светящаяся полоска очень эффектна и отражает свет подобно неону-

стке так же окаймлен светящейся желтой полоской. С возрастом она полностью пропадает. Характерной особенностью рыб этого рода является наличие ночной

новитесь неяркой, с размытыми, неправильной формы поперечными полосами и пятнами по телу. Видимо, эти метаморфозы как-то увязаны с явлением мимикрии в рыбном царстве.

Для аквариумистов, имеющих определенные навыки общения с характерными рыбами, содержание нанностомуса Бекфорда трудностей не представляет. Очень выигрышно рыбки будут смотреться в водоеме, заселенном разными видами мирных не крупных харацинок: нанностомусами других видов, разными неонами (*Paracheirodon axelrodi*, *P. pinnesi*, *Hemigrammus huanyari* и др.), неолебиясами (*Neolebias ansorgei*) и пр. Придонный участок аквариума хорошо дополнит наличие мелких сомовых (*Corydoras hastatus*), верхние горизонты – клинобрюшеч (*Gasteropelecidae*).

Нанностомус Бекфорда не требует приготовления какой-то особой воды для своего содержания. Оптимальной является достаточно «старая» аквариумная вода с dGH от 5 до 12° и pH – 6,5-6,8, с температурой 21-24°C.

Подменивать воду небольшими порциями (10-15% от объема аквариума) надо регулярно, один раз в 7-10 дней. При плотной посадке рыбьего населения желательно производить фильтрацию и аэрацию воды в аквариуме.

Как уже отмечалось выше, наиболее ярко палитра красок проявляется при слабом электрическом освещении. Грунт необходим темный. Это может быть мелкий гравий, колотый гранит или базальт. Декор-

ративное оформление аквариума гидрофлорой – сугубо личное дело, на вкус хозяина. Нанностомусы одинаково красиво смотрятся как на фоне растительности с мелкими листьями (кабомбы, перистолистники, амбулии и т.д.), так и на фоне крупных кустов – эхинодорусов, криптокорин. Очень эффектно выглядит аквариум, задекорированный небольшими ольховыми коряжками, «окутанными» пучками яванского мха или кустами индийского папоротника.

Разведение этих нанностомусов давно и хорошо освоено нашими любителями. При незначительной разнице индивидуальных подходов общая методика разведения практически одинакова.

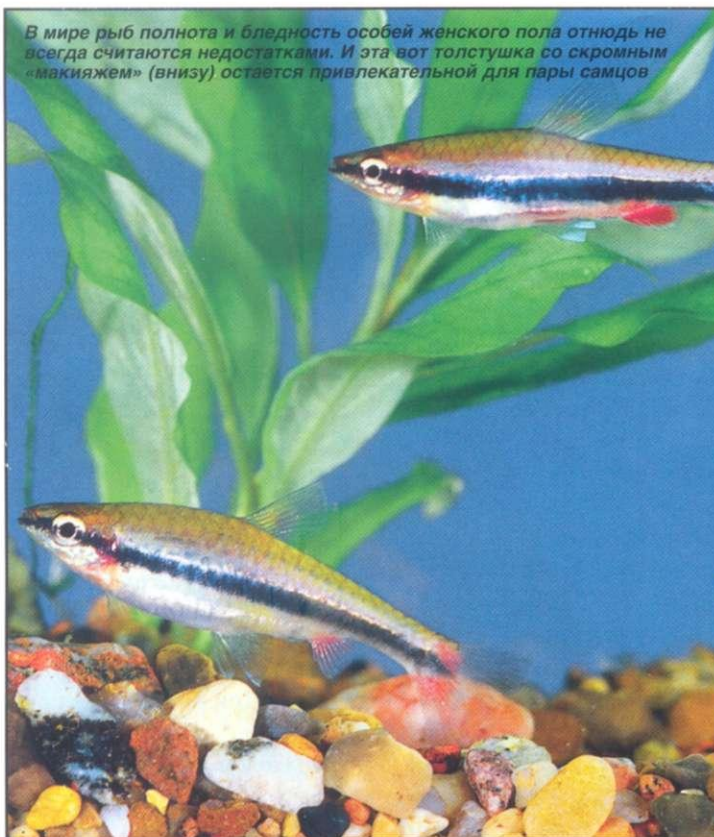
У меня рыбки в небольших (3-4 литра) стеклянных банках нерестятся парами. Если необходимо одновременно получить большое количество икры, применяется групповой метод из 5-6 пар производителей. Важно только, чтобы в этом варианте нерестовая готовность была одинаковой у всех пар. Средняя плодовитость одной самки 80-100 икринок. Для нереста используется отстоянная в течение двух-трех недель вода с dGH 1,5-2°, pH 6-6,5, температурой 26-27°C. На практике это дистиллированная или обессоленная катионитами вода, настоянная до янтарного цвета на торфе или ольховых шишках. Дополнительной подсветки нерест не требует, вполне достаточно естественного утреннего освещения из окна. Чтобы рыбки не беспокоились, переднее стекло банки необ-

АРИУМАХ



вым рыбкам. Кроме этого, у подростков и хвостовой плавник в прикорневом уча-

окраски тела, разительно отличающейся от дневной. В темное время суток она ста-



В мире рыб полнота и бледность особей женского пола отнюдь не всегда считаются недостатками. И эта вот толстушка со скромным «макияжем» (внизу) остается привлекательной для пары самцов

ходимо закрыть темной бумагой.

Рыбки с удовольствием лакомятся своей икрой, так что дно банки должно быть покрыто предохранительной сеткой. В качестве нерестового субстрата можно рекомендовать пучок яванского мха, одну-две веточки перистолистника, кустик папоротника. Из гигиенических соображений я использую пучок капроновой мочалки.

Нерест рыбок проходит в утреннее время в течение 2-2,5 часов. Сравнительно крупная икра падает на дно. После нереста надо высадить производителей, вынуть предохранительную сетку и закрыть банку от света. Через 30-35 часов появляются очень тонкие личинки с ярко выраженным желточным мешком. В это время стеклянной трубкой или иным способом не-

обходимо выбрать неоплодотворенные икринки, чтобы предотвратить развитие сапролегнии. Можно добавить в воду нерестилища несколько капель трип-флавина или метиленовой сини. Четверо суток личинки лежат на дне, затем поднимаются к поверхности воды и висят. В этот момент необходимо обеспечить небольшой (чтобы не побить личинки) продув воздухом. На пятый день происходит расплыв личинок, и с этого момента их надо кормить. Лучшим соразмерным стартовым кормом являются инфузория-туфелька или пресноводная, отфильтрованная через мельничный газ коловратка. Инфузорией производят 8-10 кормлений (2 дня) и затем заменяют ее солоноватоводной коловраткой, которой кормят в течение 5-6 дней. Выбрав



Пребывая в игровом настроении, «бекфорди» постоянно имитируют нерест. Зачастую при этом им неважно, кто выступает в качестве партнера – самец или самка

стартовым кормом прудовую коловратку, ее предлагают в течение недели, а с седьмого-восьмого дня малек в состоянии схватить только что вылупившихся науплиусов артемии или мелких науплиусов циклопа.

Дальнейшее выкармливание несложно. Подрастающая молодь имеет хороший аппетит и с двухмесячного возраста принимает любой живой корм, соразмерный небольшому рту рыбок. Половой зрелости

наннотомусы достигают к семи-восьми месяцам.

Как можно предположить, в процессе филогенеза исходная форма наннотомуса Бекфорда на разных географических участках ареала обитания несколько изменилась по своей внешней окраске, что зачастую приводит к спорам среди аквариумистов: какая же рыбка у них обитает? Не буду анализировать причины такой изменчивости во внешнем облике рыб – это дело ученых-ихтиологов.

Попытаюсь некоторым образом упорядочить суждения аквариумистов об этой рыбке.

Для начала приведу простой пример. Любителям рыбной ловли из средней полосы России, да и дальних ее окраин, хорошо известен обыкновенный окунь (*Perca perca*). Эта рыба является космополитом наших водоемов. Не раз, наверное, приходилось видеть окуней с разной окраской тела – от темной, если окунь пойман в лесном озере с дном из



А вот и *N. aripirangensis*.
Как говорится, найдите десять различий...

торфяников, до светлой, если рыба выловлена из водоема с песчаным дном. То есть характер биотопа в значительной мере может влиять на окраску населяющих его особей. То же самое происходит и в далекой Амазонке. В сороковых годах в низовьях этой великой реки на острове Арипиранга был выловлен нанностомус Бекфорда с необычно яркой окраской тела и описан Meinken как *N. aripirangensis*, т.е. «арипирангский». После начала массового экспорта в Европу это название так прочно закрепилось за рыбой, что, попав к нам в страну в 1954 году, она уже никак иначе и не

называлась. В своем фундаментальном труде «Аквариумное рыбоводство» М.Ильин в 1965 году так и описывает два вида *N. beckfordi* и *N. aripirangensis*. Более продвинутые в те годы зарубежные издатели все-таки оговаривались, что «арипирангский» нанностомус – это подвид или форма *N. beckfordi*, и указывали в монографиях: нанностомус Бекфорда, форма «Арипиранга» (*N. beckfordi aripirangensis*).

Пару лет назад мне стало известно, что в Москве появился якобы новый вид нанностомуса – *N. anomalis*. Заинтересовавшись этой информацией, я приехал к

своему знакомому аквариумисту, который первым получил потомство от «новой» рыбы и был поражен необычностью окраски самцов-производителей в его аквариуме. Самцы были с широкой продольной черной, даже как бы бархатной полосой, непарные плавники у корня темно-вишневого цвета, спинки темно-красные. Нанностомусов такой эффектной окраски мне, право, видеть не доводилось. Причем длина рыб была более 6 см. Самцы постоянно соперничали друг с другом, встав рядом и подталкивая один другого боками; в эти моменты окраска достигала своего апогея.

Получив в подарок нескольких самцов и одну самку, я привез рыбок в Нижний Новгород и уже через неделю имел около сотни мальков, которых впоследствии без проблем выкормил и вырастил. Оказавшись в других условиях (без импортной люминесцентной подсветки), новоселы практически перестали отличаться от обычных нанностомусов Бекфорда, в изобилии плавающих вместе с ними.

Таким образом, можно с достаточной уверенностью считать, что нанностомус аномалис, нанностомус Бекфорда и нанностомус арипирангский по сути одна и та же рыба, «дикие» экземпляры которой попали в наши аквариумы из разных природных биотопов.

В энциклопедии О.Э.Рыбакова «Экзотические аквариумные рыбы» 1994 года выпуска этому многоликтому нанностомусу, помимо синонимов *N. aripirangensis* и *N. anomalis*, присвоено еще одно имя – *N. simplex*. Что это такое – не знаю, так как «живьем» такой рыбы я никогда не видел.

Приглашаю аквариумистов к дискуссии по затронутому вопросу.

АКВАРИУМИСТИКА - наш "конек"!



Аквариумная компания АКВА ЛОГО приглашает Вас к сотрудничеству. В наличии более 300 видов морских и пресноводных рыб. Оперативная авиа и ж.д. отправка рыбы и зоотоваров в любую точку СНГ. Обучающие семинары для любителей и профессионалов.

Москва, Ленинский пр-т, 87А

(095) 132-7381, 132-7366 www.aqualogo.ru



ПОПУЛЯРНЫЕ АМАЗОНИИ

С.ЕЛОЧКИН
г.Москва

Зачастую, приобретая аквариум «побольше», любители живой природы горят желанием разместить в нем крупных ярких рыб, которых тоже желательно, чтобы было много. А так как водоем «побольше» — это в среднем 250-300 л, то проблема с уживаемостью территориальных рыб в скором времени встает весьма остро.

Действительно, если предпочтение отдано крупным цихлидам амазонского региона, то подобрать сообщество,

представители которого легко бы ужились не только друг с другом, но и с рыбами других семейств, весьма проблематично. Не-

которые купленные малышами рыбешки с неожиданной быстротой вырастают в этих сумасбродных тиранов, с наслаждением изводя

Цихлазому северум (Cichlasoma (Heros) severum), вырастающая до 20 см в длину (средний размер 15 см). Окраска тела рыб зеле-

Загадочный взгляд цихлазомы северум буквально притягивает к себе внимание аквариумиста



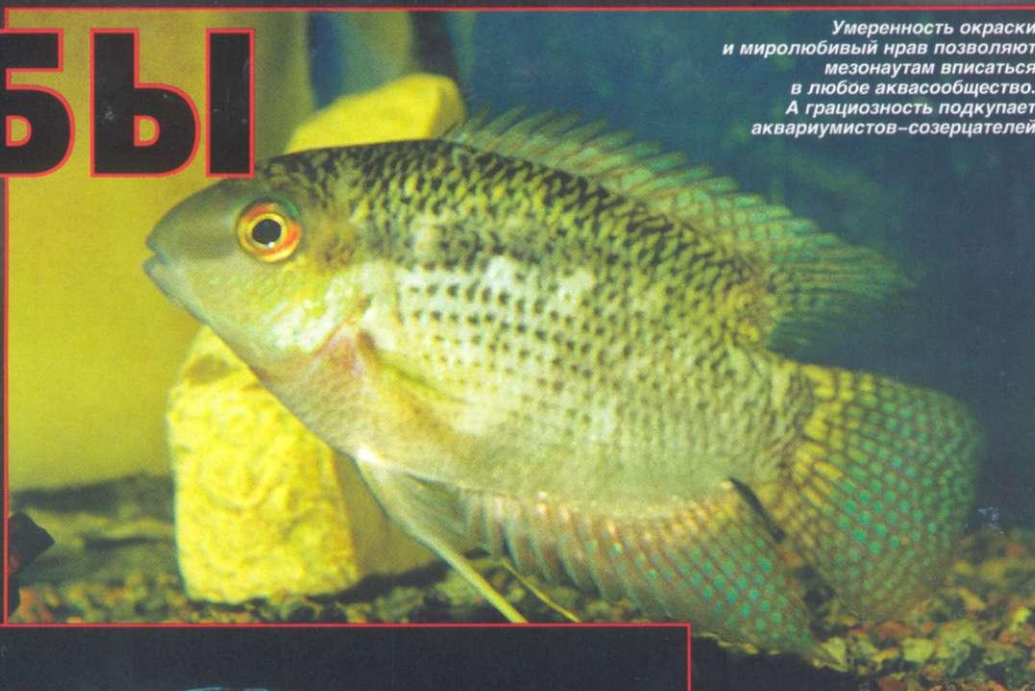
Альбиносная форма «северумов» завоевала заслуженную популярность

аквариумное население бесконечными нападениями. Чтобы этого не произошло, лучше совмещать рыб, сходных по темпераменту и повадкам, ссаживая их вместе еще на мальковой стадии. Если подобное невозможно и хочется сразу «больших», то к совместному содержанию можно рекомендовать следующие виды.

новато-бурого цвета и может сильно варьировать в зависимости от географической расы. Тело самцов (они крупнее самок) покрыто узором из расположенных рядами темных точек. Косицы непарных плавников более вытянуты. При содержании пары северумов в общем аквариуме могут возникнуть проблемы с территорией, которую ры-

РЫБЫ

бы выбирают для выведения (нереста, охраны и выгула) потомства. Поэтому если вопрос о разведении перед аквариумистом не стоит, предпочтительнее ограничиться посадкой двух или нескольких самцов, которые значительно привлекательнее самок. К тому же самки часто образуют имитационные пары и нерес-



Умеренность окраски и миролюбивый нрав позволяют мезонаутам вписаться в любое аквасообщество. А грациозность подкупает аквариумистов-созерцателей

Пара трогательно держащихся вместе перламутровых геофагусов — идеальный объект для многочасовых наблюдений



природе до 25 см. Средние «аквариумные» размеры этих рыб не превышают 15 см. Их желто-зеленое тело буквально испещрено рядами блестящих перламутровых точек. Такой же узор из светящихся точек раскинулся и по плавникам. На вытянутой внизу длинной морде — причудливая маска.

Геофагусы лучше смотрятся при парном содержании. Очень интересно наблюдать, как отложенную в выкопанную ямку икру пара забирает в рот и «пережевывает» в течение 10 дней, всячески о ней заботясь и обмениваясь друг с другом своим потомством.

тятся, сбрасывая икру, что также вносит сумбур и сумятицу в аквариумные отношения.

Очень эффектно выглядит альбиносная форма этих рыб, получившая заслуженную известность и популярность среди аквариумистов.

В соседи к северумам подойдут мезонауты (*Cichlasoma (Mesonauta) fes-*

tivum). Эти неброские, но оригинальные рыбы (по поведению даже ближе к скаляриям) легко впишутся в формируемое аквасообщество. Иногда, правда, попадаются драчливые экземпляры, но большинство мезонаут имеют спокойный характер — они вполне коммуникабельны и довольно уживчивы с соразмерными обитателями водоема.

Вышеперечисленные виды относятся к рыбам, откладывающим икру на субстрат, будь то камни, цветочный горшок, пещеристая плита либо лист растения. Но в водах Амазонии живут и рыбы, инкубирующие свою икру во рту. Одним из представителей этих рыб является перламутровый геофагус (*Geophagus jurupari*), вырастающий в

Заселив несколькими крупными цихлидами средние слои домашнего водоема, можно в компанию к геофагусам, держащимся возле дна, поместить небольших (7-8 см), но довольно крепких акарок (*Laetacara dorsigerus/Aequidens dorsiger*). Эти оливковые с красным брюшком рыбки, держась парой, внесут оживление в зону дна и

разбавят крупные формы «основных» видов.

Условия содержания для рыб следующие: жесткость воды 5-15°, pH 7.5-8.5, температура 24-28°C, аэрация, фильтрация воды, замена до 1/3 объема еженедельно. Из кормов они поедают мотыля, коретру, кусочки мяса, рыбы и т.п. Не отказываются также от хлопьев и соответствующей величины гранул.

Для разбавления цихлидного сообщества лучше всего подойдут кольчужные сомы – от ультрамодных и дорогих акантикусов и барианциструсов до общедоступных птеригоплихтов. Последнее время парчовые птеригоплихты (*Pterygoplichthys gibbiceps*) все более завоевывают места в аквариумах любителей «присосок», вытесняя оттуда анциструсов и лорикарий.

Парчовый птеригоплихт – довольно большая (20-30 см) эффектная рыба с крупным спинным плавником-парусом – украсит собой любой аквариум соответствующего размера. Отлично уживается с большинством крупных цихлид. Используя ротовую присоску, легко передвигается по стенкам аквариума, очищая их от водорослевого налета, обгладывает «заросшие» коряги, подьедает остатки пищи.

В рекомендованное выше сообщество отлично впишутся и не крупные (6-10 см) панакки. Надо только учитывать, что крупные особи отличаются агрессивностью по отношению к меньшим собратьям, поэтому содержать в аквариуме их лучше поодиночке. Наиболее известные голубогла-

Используя ротовую присоску, кольчужные сомы легко передвигаются даже по вертикальным стенкам



зые и чернолинейные панакки. Тело голубоглазого панакки (*Panaque suttoni*) темное, глаза голубые, вырастает до 30 см. Уже 15-сантиметровые рыбы сложно вписываются в сообщество гидробионтов, отличающееся сравнительным миролюбием. Их можно рекомендовать в аквариум к более активным соседям либо нетерриториальным рыбам.

Чернолинейный панак (*P.nigrolineatus*) – очень эффектная рыба, имеющая исчерченное полосатыми узорами тело и ярко-красные глаза. В природе вырастает до 40 см, в аквариуме – до 12-20 см. Взрослые крупные панакки имеют очень мощную ротовую присоску, которой активно полируют коряжник и элементы дизайна. При содержании этих рыб следует помнить, что они легко сдирают краску с элементов декорации, а более крупные особи способны исцарапать стенки оргстеклянного аквариума.

Кольчужным сомам необходима растительная под-

кормка в виде специальных дисков и таблеток. Если объем аквариума позволяет, то хорошую компанию цихлидам и сомам составит по-

лосатый лепоринус (*Leporinus fasciatus*).

Желто-бежевое веретенообразное тело рыб, украшенное збровой полосато-



Эксцентричный лепоринус застыл перед резким прыжком



стью, придает живость любому подводному миру. Лепоринусы, эксцентрики в своем поведении, могут хорошо прыгать, поэтому ак-

вариум должен быть плотно закрыт.

В питании отдают предпочтение кормам растительного происхождения, с

удовольствием поедают растительные диски для сомов. Природная длина рыб около 30 см, в домашнем аквариуме 15-20. Содержать рыб лучше группой из 5-6 особей. Тогда интересные повадки рыб, их беззлые потасовки и игры внесут в аквариум дополнительный шарм.

Еще большим отличием от повадок цихлид обладают держащиеся стай метиннисы (*Metynnis hypsauchen*). Своими повадками они напоминают амазонских хищниц – пираний, только имеют совершенно миролюбивый, даже весьма пугливый характер.

Вновь посаженные в аквариум рыбы прячутся среди коряг, но, успокоенные плавными движениями остальных обитателей и движимые голодом, вскоре присоединяются к сообществу соседей, загадочно мерцающая серебристыми боками.

Метиннисы – некрупные рыбы, их длина в условиях аквариума обычно не пре-

вышает 10 см. Тело диско-видное, сильно сжатое с боков. Основная окраска серебристо-стальная. На непарных плавниках имеется буро-красный кант.

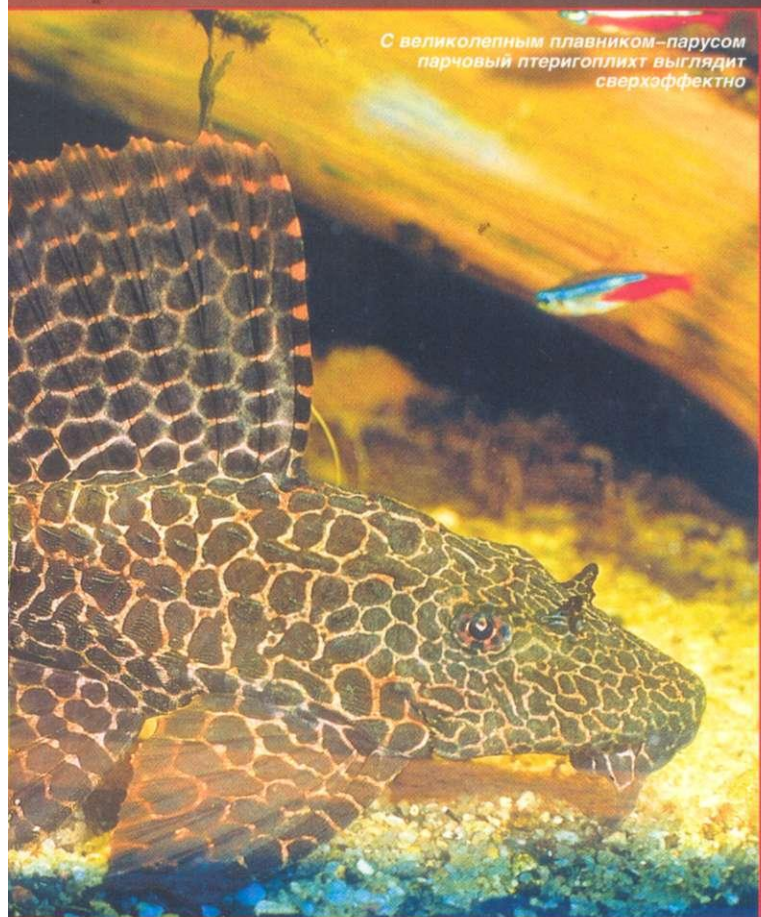
Приобретать их желательно стайкой из 5-8 особей, а если объем позволяет, то, как говорится, чем больше – тем лучше.

В крупной стае рыбы держатся уверенно и меньше подвержены стрессу, пребывая в котором, они буквально ложатся на грунт, изображая конвульсии. Проявив таким образом свое недовольство, они спустя некоторое время как ни в чем не бывало вскакивают и начинают резвиться. Каких-либо особых условий для их содержания создавать не нужно. Стоит лишь отметить, что эти всеядные рыбы обладают отменным аппетитом.

Основу оформления ландшафта водоема составят каменисто-коряжные элементы. Коряги лучше брать максимально открытые, чтобы висающих на них сомов было хорошо видно. Растения в сообществе данных рыб подойдут только искусственные. Любая живая флора через некоторое время будет практически полностью уничтожена.

Познание мира живой природы происходит через наблюдения за ним. Неторопливо-грациозные либо суетливо-резкие движения рыб, копошение следящей за своим потомством пары цихлид, забавное скольжение сома-«присоски»... Все это создает атмосферу очарования, через магию которого живая природа приоткрывает нам тайны своей великой гармонии.

С великолепным плавником-парусом парчовый птеригоплихт выглядит сверхэффектно



ДИСКУСЫ - ВСЕ НЕ ТАК УЖ

С. ГОРЮШКИН,
ООО «СКАТ», г. Москва

Содержание дискуссов уже давно перестало быть проблемой и перешло в разряд аквариумистских стандартов. Да и разведение их не является чем-то экстраординарным. Тем не менее эти рыбы по-прежнему волнуют аквариумистов своей красотой, величавостью и трогательной заботой о потомстве. Более того, круг их почитателей расширяется с каждым днем. Естественно, что у тех, кто еще только начинает заниматься дискуссами, появляются вопросы, касающиеся различных аспектов содержания их новых питомцев. А ответы на них найти иногда непросто, поскольку информация разрознена, разбросана по различным источникам, не всегда достоверна, порой противоречива. Вот и возникают трудности на пустом месте. Особенно это касается таких тем, как классификация дискуссов, болезни и лечение рыб. Надеюсь, что данная статья убережет начинающих от наиболее традиционных ошибок.

Начну, пожалуй, с классификации, поскольку в этом вопросе постоянно присутствует определенная путаница, вызванная появлением огромного количества коммерческих названий. К сожалению, пока не существует какой-то однозначно принятой

в мире системы. Например, на «Аквараме-2001» в Сингапуре дискуссы выставались по 7 группам – «Сплошные голубые/зеленые»; «Сплошные красные/коричневые»; «Сплошные желтые»; «Широкополосные»; «Узкополосные»; «Точечные»; «Открытый класс». В то же время на чемпионатах мира по дискуссам, которые с 1996 года проходят в Германии, классификационные группы выглядят следующим образом:

- природные дискуссы: «Хеккель», «Коричневый», «Голубой», «Зеленый»;
- селекционные формы: «Туркис полосатый», «Туркис сплошной», «Туркис красный», «Сплошной красный дискус»;
- «Открытый класс»: «Голубиная кровь», «Змеиная кожа» (последние две категории были выделены из «Открытого класса» после чемпионата 1998 года, т.к. появилось огромное количество вариаций «Голубиной крови» и «Змеиной кожи»).

Именно такой классификации в той или иной мере придерживаются большинство авторов публикаций по дискуссам и составители атласов и каталогов.

О содержании дискуссов. С появлением качественного оборудования выращивание дискуссов стало доступным



Группа полугодовых красных туркизов «Красный бриллиант»

практически любому аквариумисту, даже начинающему. Трудности обычно возникают лишь при содержании экземпляров, привезенных из природы, и связаны они в основном с подготовкой воды, приближенной к природной, то есть мягкой, слабоминерализованной, насыщенной дубильными веществами и гуминовыми кислотами (чаще всего последние факторы обеспечиваются просто – помещением в аквариум коряг, желативно мангровых).

Дискуссы, разведенные в аквариумах, существенно менее требовательны к химическому составу воды и, как правило, без особых проблем содержатся в обычной водопроводной с большим разбросом жесткости и кислотности. Кстати, и природные дискуссы при относительно продолжительной адаптации к обычной воде вполне нормально растут и развиваются, правда при этом их требования к качеству воды остаются более высокими.

И СЛОЖНО



Один из основных параметров – температура воды. Оптимум – 29-30°C. При содержании дискусов в емкости с живыми растениями аквариумисты, как правило, поддерживают температуру на уровне 28°C, но надо помнить, что такое значение – нижний предел для комфортного содержания дискусов и требования к качеству воды при этом повышаются. При соответствующей аэрации дискусы легко переносят прогрев воды до 34°C. Это часто используют в профи-

лактических целях (наряду с внеочередной уборкой аквариума, промывкой механического фильтра и подменой воды) при первых признаках угнетенного состояния рыб.

Важнейший фактор при содержании дискусов – гигиена аквариума.

В это понятие вкладывают один смысл – поддержание высокого качества воды. При этом необходимо оптимизировать плотность посадки рыб, частоту подмены воды и качество фильтрации.

Здесь можно было бы дать такие рекомендации: на одну взрослую особь должно приходиться около 50 литров воды, а на мальков и подростков – по 20-30 литров. Вообще же для содержания дискусов желательно приобретать аквариумы вместимостью от 250 литров и выше. Уход за менее просторными емкостями должен быть особенно тщательным, но все равно поддержание в них стабильных условий довольно проблематично.

В общем случае можно рекомендовать подмену воды для взрослых дискусов с интенсивностью 15-25% три раза в неделю, а для подрастающей рыбы лучше ежедневно подменивать около 20% объема. Но и эти цифры обеспечат успех лишь в случае, если водоем оснащен фильтрационной системой, обеспечивающей качественную и эффективную (обязательно с элементами биофильтрации) очистку воды. Фильтры лучше использовать внешние: они удобнее в обслуживании. Модель подбирают с запасом мощности относительно объема обслуживаемого аквариума. Очень важно, чем заполнен фильтр. Первой ступенью должен быть грубый материал, задерживающий механическую взвесь. Второй, биологической ступенью (большей по объему) должен быть мелкопористый субстрат, имеющий максимально возможную площадь поверхности, пригодную для заселения бактерий – этим и будет определяться эффективность фильтрации. В качестве третьей ступени, тоже биологической, но уже тонкой очистки, можно использовать материал типа фильтровальной

ваты, которая по мере заселения бактериями становится достаточно плотной и работает очень эффективно.

Промывка наполнителя первой ступени должна проводиться регулярно по мере загрязнения. Очистка остальных фильтрующих материалов проводится реже (интервал измеряется месяцами) и в очень щадящем режиме, обеспечивающем максимальную сохранность полезных бактерий – главного капитала фильтра. Это надо делать теплой водой, лучше взятой непосредственно из аквариума.

Чем кормить дискусов? Здоровые рыбы охотно принимают фактически любой предлагаемый корм – будь то живой, мороженный, сухой гранулированный или хлопьевидный (правда, давая новый корм, надо помнить, что дискусы должны к нему привыкнуть и этот период может длиться несколько дней).

Конечно, разнообразные живые корма обеспечат ваших питомцев всем спектром питательных веществ, витаминов и микроэлементов. Но при этом всегда существует риск внесения в аквариум паразитов и возбудителей болезней.

Искусственные корма, производимые солидными фирмами, выглядят предпочтительнее – все ингредиенты в них оптимально сбалансированы, к тому же они свободны от вредных веществ и паразитов. Тем не менее дискусководы часто применяют кормовые смеси, приготовленные самостоятельно. Не последнюю роль в этом играет не только вопрос экономии (такие смеси всегда существенно дешевле фирменных), но и возмож-

ность вносить в эти корма различные добавки, в т.ч. лекарственные препараты. Надо только помнить, что корма собственного изготовления не должны быть единственными в рационе дискусов. Желательно их чередовать с обеззараженным мороженым мотылем и т.п.

Рецептов приготовления корма множество, и каждый аквариумист имеет свой «заветный». Но общий подход мог бы выглядеть так: 500 г говяжьего сердца (или в равных частях говяжье сердце, кальмары и другие морепродукты), 100 г говяжьей печени, 200 г моркови, 200 г петрушки или шпината и т.п., 20 г пивных дрожжей и 80 г яичного желтка.

Свежие, тщательно измельченные морковь и петрушку (они обогащают смесь балластными веществами) смешивают с сердцем и печенью, пропущенными через мясорубку.

В получившуюся массу добавляют дрожжи, яичный желток, а при необходимости и другие компоненты, например растертые в пыль таблетки глицерофосфата кальция (1 таблетка на 200 г корма). Затем смесь раскладывают в виде тонких пластинок, герметично упаковывают в полиэтилен и подвергают глубокой заморозке. В таком виде продукт может сохраняться довольно долго и скармливаться дискусам в слегка размороженном виде.

Такие компоненты, как говяжья печень, дрожжи, яичный желток и т.п., находятся в смеси в виде очень мелких фракций и по мере оттаивания разносятся течением воды по всему аквариуму. Для предотвращения загрязнения воды многие дис-

кусатики желируют смесь агар-агаром или желатином. Желированные корма хранят не в морозильной камере, а в холодильнике, и не более 3 дней.

Что касается разведения дискусов, то до сих пор бытует мнение, что это довольно сложный процесс. На самом деле все гораздо проще, чем представляется многим.

те, подергивая плавниками, кланяясь друг другу, совместно чистят субстрат и отгоняя от него других рыб. О готовности к нересту сигнализирует вздрагивание всем телом. Такую пару следует пересадить в нерестовик объемом от 80 литров, желательно не менее 45 см высотой, оснащенный аэратором и фильтром (хотя бы самым

этого смешивают обычную водопроводную с дистиллятом и слегка торфуют. С другой стороны, мне не раз приходилось наблюдать, как пара дискусов нерестится и выхаживает мальков в обычной московской воде (9-12°dGH и pH 6,5-7,5), но в таких условиях всегда получается намного меньше оплодотворенной икры.



Сплошной туркиз «Голубой алмаз» в видовом аквариуме

Главное – это подбор производителей и подготовка воды.

Если создать оптимальные условия для выращивания будущих производителей, то ждать от них потомства придется недолго. Группу молодых дискусов, от которых мы хотим получить мальков, нужно держать в одном аквариуме. При хорошем уходе они достигнут зрелости в возрасте 12-16 месяцев и сами разобьются на пары: будут плавать вмес-

простым – поролоновым). Температура поддерживается на уровне 30°C. Сюда же помещают субстрат – пластиковую или глиняную трубку, горшок или специальный конус. Строго говоря, субстрат не имеет для рыб особого значения: дискусы могут отложить икру и на боковое стекло и даже на дно.

Вода должна быть мягкая (2-4°dGH), слабокислая (pH 6-6,5), обогащенная дубильными веществами. Для

Когда подобрана пара и готов нерестовик, остается только наблюдать – гармоничная пара все сделает сама.

Чаще всего нерест происходит вечером. За 30-40 минут самка откладывает до 400 икринок, тут же оплодотворяемых самцом. Затем дискусы, постоянно обмахивая кладку грудными плавниками, включаются в процесс ухаживания за потомством. Делают они это по очереди, но чаще самец.

При температуре воды 30°C к исходу вторых суток икра темнеет, а через 54-56 часов выклеваются первые личинки. Родители переносят их на чистое место. На 6-е сутки после нереста наконец наступает момент, когда личинки, все чаще отрываясь от субстрата, перебираются на родителей, чтобы питаться их кожными вы-

ссы. Хорошая пара кормит свое потомство до 1,5 месяцев. Но, как правило, в этом нет необходимости: уже через 2-3 недели родителей и мальков можно разделить.

формалин и некоторые другие, позволяет преодолеть большинство проблем со здоровьем дискусов. Эти проблемы возникают при поражении внешних органов рыбы жаберными и кожными червями, флагеллятами, ресничными паразитами, бактериями и грибами. Поражения внутренних органов прежде всего касаются ки-

шечника и вызываются кишечными флагеллятами, бактериями и нематодами. Чаще всего этим страдают рыбы, ослабленные различными стрессовыми факторами, снижающими сопротивляемость организма. Почти всегда вовремя не устраненное первоначальное поражение еще более ослабляет организм, провоцируя последующие поражения. Этот цикл взаимодействий усиливает друг друга, приближая момент, когда исчезает воз-

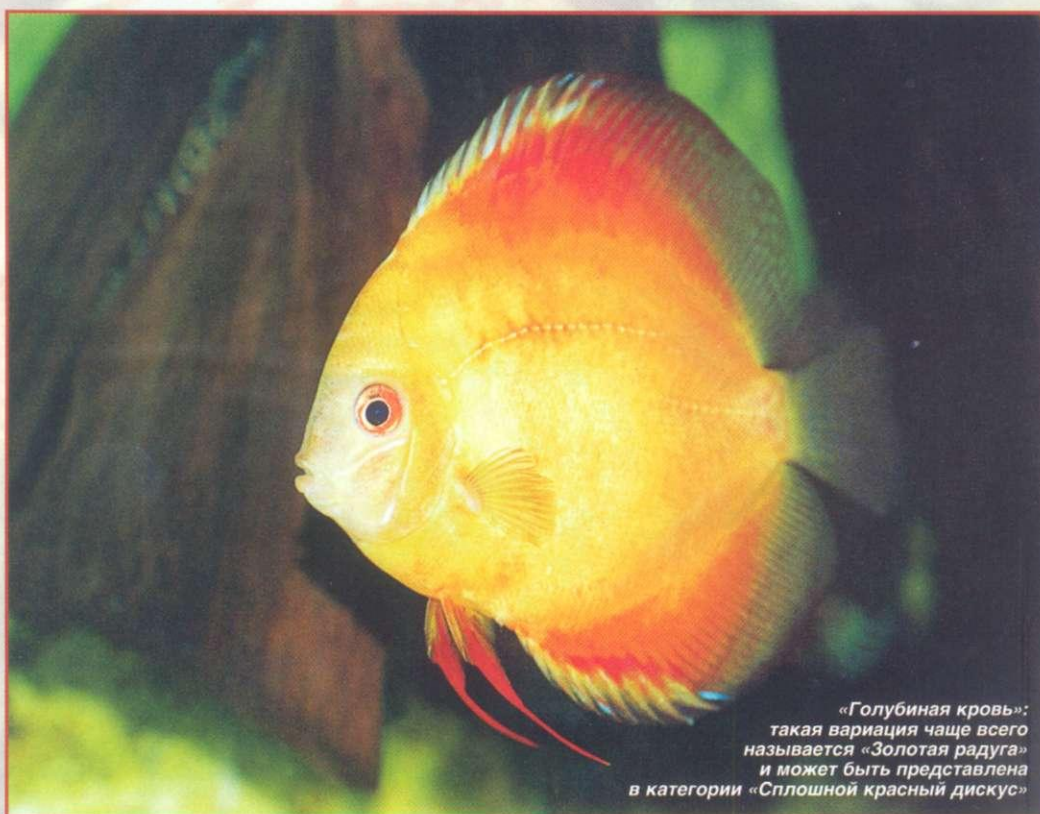
можность спасти рыбу. Именно поэтому необходимо быстрое вмешательство уже при первых признаках недомогания (потемнение окраски, отказ от корма и т.п.).

Основной стрессовый фактор – плохие условия содержания, а значит, необходима первая профилактическая мера. Это, как уже упоминалось, повышение температуры, дополнительная уборка в аквариуме, ополаскивание фильтра и внеочередная подмена воды.

Если симптомы угнетенного состояния не исчезают, необходимо установить точный диагноз (во многих случаях, особенно при поражении внутренних органов, требуется микроскоп) и начинать лечение.

Собственный опыт и общение с дискусниками показывают, что самой частой проблемой является истощение диска в результате поражения кишечника рыбы флагеллятами – одноклеточными организмами, имеющими, в зависимости от вида, различные размеры, форму и число жгутиков (флагелл), предназначенных для движения. Надо заметить, что рыбоборозден, свободных от флагеллят, в мире фактически нет.

В небольших количествах паразитирующие флагелляты не приносят дискусам ощутимого вреда. Если же рыба ослаблена из-за некачественного, бедного балластными веществами корма или находится в стрессе, например из-за ухудшения качества воды, то жгутиконосцы стремительно размножаются. Они вытягивают из пищи необходимые рыбе питательные вещества, раздражают слизистую оболочку



«Голубиная кровь»: такая вариация чаще всего называется «Золотая радуга» и может быть представлена в категории «Сплошной красный дискус»

делениями (секретом). К этому времени пара уже приобрела соответствующую окраску «наседок»: светлая голова и темное тело – признаки готовности рыб к приему потомства.

Если пара сильная и спокойная, то не следует спешить с внесением дополнительных кормов – молодые вполне хватает кожного секрета родителей. Но через неделю уже можно вносить науплиусов артемии – идеаль-

Дискусы – крепкие рыбы. Создайте им отличные условия, и, возможно, вам никогда не придется выяснять, чем они болеют и как их лечить. Но все-таки лучше быть заранее готовым к непредвиденному, поскольку быстрота и точность вмешательства помогут достичь успеха в лечении рыб.

Наличие таких препаратов, как поваренная соль, метиленовая синь, малахитовая зелень, метронидазол, фурадонин, левомицетин,

шечника и вызываются кишечными флагеллятами, бактериями и нематодами. Чаще всего этим страдают рыбы, ослабленные различными стрессовыми факторами, снижающими сопротивляемость организма. Почти всегда вовремя не устраненное первоначальное поражение еще более ослабляет организм, провоцируя последующие поражения. Этот цикл взаимодействий усиливает друг друга, приближая момент, когда исчезает воз-

кишечника и тем самым дополнительно ослабляют дискусков. В соединении с другими факторами у рыб могут образоваться дыры в головной части. В экстремальных случаях дискусы истощаются до такой степени, что спина напоминает лезвие ножа. Задолго до внешних проявлений болезни экскременты пораженных дискусков становятся слизисто-белыми.

Лечение проводят следующим образом. На каждые 100 литров воды вносят 500 мг метронидазола (он, кстати, безвреден для растений). Повышение температуры до 33°C усиливает лечебный эффект. Сеанс длится 3 дня. Затем следует подмена значительной части воды и рыбам дается пятидневный отдых, после чего сеанс повторяют 1-2 раза. Лечение можно проводить, добавляя метронидазол в корм из расчета 250 мг на 100 г продукта. Лечебный корм вносят в аквариум утром и вечером в течение 6 дней. Можно использовать и Неха-ех.

Следующая проблема, от которой часто страдают дискусы, — поражение жаберными сосальщиками-дактилогирисами, питающимися слизистыми и кровяными частичками жабр. Для его идентификации нужен микроскоп с 50-100-кратным увеличением. Паразиты прокалывают слизистую жаберных ламелей большими крючками, расположенными в нижней части тела. Прокол провоцирует повышенное слезоотделение, в результате которого в жабрах образуется слизистая пробка, лепестки слипаются и рыбы погибают от кислородной недостаточности.

Взрослые дискусы без видимого ущерба могут нести некоторое количество паразитов. Но ухудшение биохимической ситуации в аквариуме или наличие другого заболевания ослабляет рыб и провоцирует массовое размножение сосальщиков. А вот молодые дискусы очень серьезно страдают от

является формалин. Но он ядовит и требует аккуратного обращения. Надо использовать свежий препарат и хранить его при температуре не выше 8°C. Обработке не должна подвергаться рыба, имеющая открытые раны и повреждения слизистой оболочки. Лечение желательно осуществлять в стеклянных

лениую. Сеансы лечения повторяют на 5-й и 9-й дни. Затем температуру поднимают до обычного уровня.

Нельзя не сказать и о новой дискусной болезни. Московские аквариумисты называют ее «азиаткой», так как ее появление совпало с началом массовых поставок дискусков из Юго-Восточной



Взрослый красный туркиз «Красный бриллиант» — результат селекционной работы с зелеными дискусками

дактилогирисов. Как правило, инфицируются они уже в первые недели жизни, пока еще питаются слизью. За 3-5 недель паразиты размножаются в таком количестве, что нарушается жизненный баланс рыб, и если не принять мер, мальки погибнут в течение нескольких дней. Сопrotивляемость по отношению к сосальщикам дискусы приобретают к 4-6 месяцам.

Одним из эффективных средств против сосальщиков

аквариумах (возможна реакция формалина на пластмассу) с предварительно очищенными стенками и промытыми фильтрами. Во время обработки дискусков должна быть организована интенсивная продувка, а температура поддерживать на уровне 28°C.

Для лечения в аквариум вносится 8-10 мл формалина на каждые 100 л. Через 10 часов проводится максимально возможная подмена воды на заранее подготов-

Азии (то есть в 1994-95-х годах). Именно на эти годы пришлось самые ощутимые потери дискусков у разводчиков.

Чтобы уже в течение трех дней болезнь поразила здоровых дискусков, достаточно нескольких капель воды из инфицированного аквариума. Развивается она очень стремительно: всего за 5 дней могут погибнуть все рыбы. Правда, при неоднократном инфицировании дискусы способны приобре-

ти иммунитет против этой болезни.

Протекает заболевание так. Через 2-3 дня после инфицирования дискусы начинают себя плохо чувствовать, темнеют. На их слизистой оболочке становятся заметны легкие утолщения. Рыбы сбиваются в плотную стайку и стоят в углу ближе

бактерицидные медикаменты. Многим удавалось полностью, без потерь вылечить своих питомцев, применяя неомицинсульфат и фурадонин.

Обработку лучше проводить в отдельном аквариуме при свободной посадке рыб (не менее 50 л на взрослого диска). Положительно

фата и 250 мг фурадонина на 100 л воды. Лечение длится примерно 5 дней. Если в течение трех дней не наблюдается улучшения, дозу неомицинсульфата увеличивают до 4 г на 100 литров. При ухудшении состояния рыб следует провести немедленную смену воды. Через 10 дней после завершения комбиниро-

для своего аквариума, особенно привозной, необходимо позаботиться о карантинных мероприятиях. В общем случае надо иметь отдельный, полностью оснащенный необходимым оборудованием аквариум объемом не менее 100 литров с предназначенными только для его обслуживания сачками, шлангами и прочими аксессуарами. Карантинную емкость с привозными рыбами лучше держать в отдельном помещении.

Карантин должен продолжаться не менее месяца. Для успешной адаптации в аквариуме с новыми поселенцами не помещает в первые 3-5 дней после привоза поднять температуру до 31-33°C. Если за период карантина у рыб не выявились признаки заболеваний, их можно перевести в общий аквариум. Но все же лучше перед этим одного из старожилов поместить в карантинный аквариум к новичкам, и только если через неделю все будет в норме, смело прекращайте карантинные мероприятия.

Дискусы – великолепные рыбы. Недаром их называют «королями аквариума». Отказывать себе в удовольствии наблюдения за этими «драгоценностями» только на основании трудностей, связанных с их содержанием, вряд ли разумно, тем более что трудности эти не выходят за рамки обычного ответственного ухода за любыми живыми объектами, будь то цветы, птицы, собаки или кошки.



«Леопардовая шкура» – одна из наиболее привлекательных селекционных форм красноточечного зеленого диска

к поверхности. Утолщения на слизистой продолжают увеличиваться, на боках образуется сетчатая структура из серо-белой слизи, которая свисает лохмотьями, распадается на кусочки, разлагается и портит воду, что вызывает у дискусов дополнительный стресс.

До сих пор нет однозначности в определении возбудителя «азиатки». Скорее всего речь идет о бактериальном поражении, и поэтому следует использовать

влияет подкисление воды до pH 4-5. Температуру на время лечения снижают до 28°C. Параллельно увеличивают продувку и подключают дополнительные фильтры (филтрация чисто механическая, через поролон). Помогает и ультрафиолетовое облучение. При подменах воды тщательно протирают внутренние поверхности аквариума, так как они покрываются слоем бактерий. Медикаменты вносят комбинированно – 2 г неомицинсуль-

рованного лечения можно провести обработку только фурадономом, но в большинстве случаев это лишнее.

Хорошо известно, что предотвратить болезнь намного проще, чем с ней бороться. И принимая решение о приобретении новой рыбы

Более подробно о содержании, разведении и лечении дискусов читайте в книге **С.Горюшкина «ДИСКУСЫ»**
По вопросам приобретения обращайтесь в ООО «Скат»
Тел.: (095) 156-84-73 E-mail: discus@chat.ru <http://discus.chat.ru>
Оптовую продажу книги осуществляет изд-во БИНОМ «Лаборатория знаний»
Тел.: (095) 955-03-98, 955-04-29 E-mail: lbz@aha.ru

МАЛЕНЬКАЯ АФРИКАН ХАРАЦИНКА

И.ВАНЮШИН, г.Мытищи Московской обл.

По правде сказать, желание попробовать освоить разведение этой широко известной со времен незабвенной памяти М.Н.Ильина рыбки возникло у меня после прочтения новой книги С.М.Кочетова о харациновых, где он, напомнив о треволнениях аквариумных первопроходцев братьев Кусковых, высказал сожаление по поводу исчезновения *Neolebias ansorgii* (часто встречается написание *N.ansorgei*) из наших аквариумов.

Так вот, могу обрадовать любителей харациновых: малыш неолебиас жив и периодически пополняет свои ряды, хотя и не в таком объеме, как это происходило 30

лет этих малышей я отправил в Софию своему другу Д.Пеневу, с которым мы в неофициальном порядке обмениваемся аквариумной информацией и рыбками. Там они без проблем размножились.

N.ansorgii Boulenger, 1912 — одна из немногих мелких африканских харацинок (его длина не превышает 3-4 см), прижившихся в наших аквариумах. У него есть несколько ближайших родственников, но, судя по фотографиям, *N.ansorgii* по красоте окраски всех их превосходит*.

Формой тела неолебиас, по удачному сравнению М.Н.Ильина, напоминает маленького линя. Окраска у него настолько переменчи-

тело, белое брюшко и кроваво-красные плавники» — Г.Аксельрод, У.Вордеруинклер «Энциклопедия аквариумиста»;

— «основная окраска у самца коричнево-красная, спина оливково-коричневая, нижняя часть тела желтоватая. Через все тело проходит темная продольная полоса, ограниченная сверху золотистым штрихом, и т.д.» — М.Н.Ильин, «Аквариумное рыбоводство»;

Много лет назад, перелистывая иностранный журнал, я прочитал о рыбке *Neolebias ansorgei*. С тех пор она стала моей мечтой. Развести ее трудно. Сколько бессонных ночей провел я за этим занятием!

Л.Кусков. Рыбка моей мечты. Рыбоводство и рыболовство, №6. 1970 г.

лет назад, да и цена у него изменилась в сторону многократного увеличения (но он в этом не виноват).

Секрет прост — все эти годы *Neolebias ansorgii* заботливо сохранял и периодически разводил московский харацичник О.А.Якубов. Он и поделился со мной этим очаровательным созданием. Кстати, два года назад десяти-

вая, что дает возможность различным авторам описывать буквально разных рыбок. К примеру:

— «у него темно-голубое

* Эти родственники следующие: *N.trilineatus*, *N.axelrodi*, *N.kerguelensis*, *N.trewavasae*, *N.unifasciatus* и *N.povelli*. Последний из них весьма интересен. Он имеет красную полосу по телу и от одного до трех ярких крупных перламутрово-зеленых круглых пятен по телу ниже этой полосы. Кажется, к нам еще его не завозили.

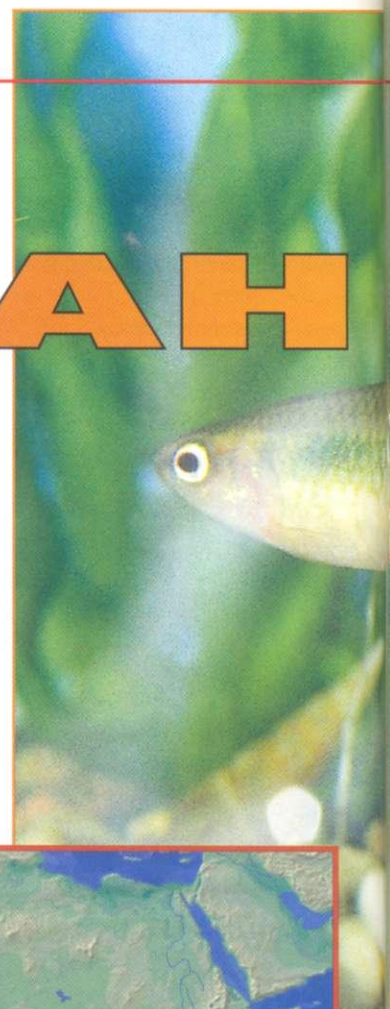
— «самец стройнее и ярче окрашен, в период нереста его плавники красные» (и это все) — А.С.Полонский, «Рыбы в аквариумах и приусадебных водоемах»;

— «спина коричневая или зеленая, бока с зеленым блеском, брюхо — желтоватое. На боках есть широкая темная продольная полоса, которая иногда бывает хоро-

шо заметна и сопровождается сверху светло-зеленой лентой» — Rudolf Zukal, «Akvarijni Ryby»;

— «спина коричневая, брюшко алое, вдоль средней линии тела проходит широкая зеленая полоса» — О.Э.Рыбаков, «Экзотические аквариумные рыбы».

И, как это ни странно, со всеми авторами можно согласиться. Каждый из них запомнил определенное состояние рыбки и соответствующую ее настроению окраску. Правда, я не видел у



СКАЯ

неолебиаса «темно-голубого» цвета (возможно, это огрехи неточного перевода книги Г.Аксельрода неким Саломе А.С., который, судя по массе допущенных ошибок и несуразностей, был далек от аквариумистики) и алого живота, но в остальном все сходится.

В целом рыбка все же скорее зеленая на вид, нежели какого-то другого цвета. Надо еще добавить, что полоса по боку сразу же за жабрами начинается с большого зеленого пятна, а заканчивается черной и неожиданно вертикальной полосой в основании хвостового плавника, которая дальше, уже на плавнике, тоже подсвечена вертикальной желтоватой узкой ленточкой.

Плавники, кроме грудных (в основном брюшные и анальный), могут быть более

или менее красного цвета, а анальный, вдобавок ко всему, нередко имеет тонкий черный кант. Все это в большей мере касается самцов. Окраска самок несколько бледнее, что лучше заметно в брачный период, тогда как в обычной обстановке рыбок по полу различает часто только некоторая припухлость брюшка у самок: самцы как бы обесцвечиваются.

Неолебиас – рыбка мягководная. И если в обычной жизни ее не беспокоит жесткость, то для разведения любителю придется обеспечить воду жесткостью не более 5°dGH, иначе вместо живых икринок он получит что-то вроде крупинки вареной манной каши. Рыбка эта широко известная, когда-то очень популярная, и о ней настойчивый любитель найдет достаточно много публикаций раз-

ного сорта. Я не знаю объема аквариумной библиотечки моего читателя, но, потрудившись для него в соответствии со своими возможностями, могу составить обобщенную рекомендацию по нерестовым параметрам воды для неолебиаса. Я думаю, что этому опыту можно доверять, так как неолебиаса в Европе держат с 1934 года.

После интеграции рекомендаций упомянутых уже авторов у меня получились следующие условия для разведения. Нерестовик малого объема, достаточно и 10 литров. Вода мягкая, слабокислая: общая жесткость dGH не более 5° (это, видимо, верхний предел) при активной реакции воды pH=6,2-6,5. Нерест происходит при температуре 28°C.

Конечно, современный московский неолебиас по своим запросам уже далеко не та рыбка, что треть века назад была введена в культуру российских аквариумов. Сейчас это совершенно одомашненное существо, поэтому склонить неолебиасов к нересту труда особого не составляет. Конечно, рыбки должны быть зрелые, правильно выращенные. Стоит также их ненадолго разлучить, дней на семь. От качества примененной вами воды будет зависеть выход личинок. Постарайтесь избавиться по возможности от карбонатной жесткости хотя бы кипячением и отстаиванием той части водопроводной воды, которой вы будете разводить свою дистиллированную. Рыбы отнерестятся и в жесткой воде, но приплода не получится. Без особых

ООО «АКВАРИУМ-ЛЮКС»

Аквариумное оборудование

фирмы  **Project** (Италия),

корма и аквариумная химия

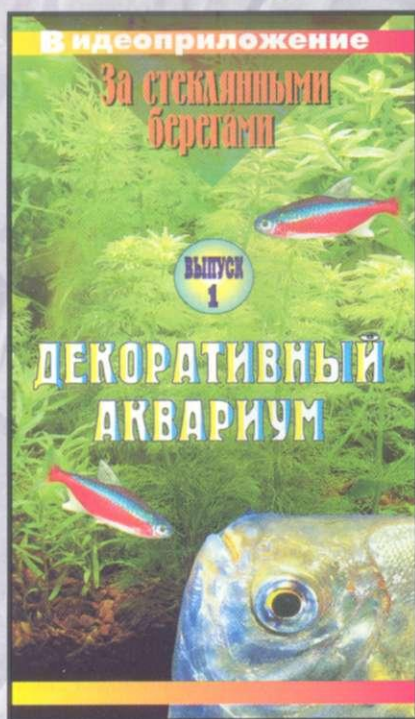
торговой марки  **SiLine** (Словения)

Оптовая продажа

Телефон: (095) 712-07-98

E-mail: aquariumlux@mail.ru

ВИДЕОПРИЛОЖЕНИЕ к журналу «АКВАРИУМ» 1-й выпуск



Посмотрев кассету, вы ознакомитесь с различными стилями оформления комнатных водоемов, спецификой содержания декоративных рыб и водных растений, специальным оборудованием и кормами, научитесь грамотно обустраивать аквариум и ухаживать за его обитателями

Продолжительность – 50 минут.

Чтобы получить видеокассету по почте, отправьте почтовый перевод в сумме 120 руб. по адресу: г.Москва, Р/с 40702810100000000516 в АК Промторгбанк, к/с 30101810800000000139, БИК 044583139, ИНН 7708050121,

ООО «Редакция журнала «Рыболов».

Копию квитанции об оплате вышлите в адрес редакции: 107996, Москва, ул.Садовая-Спасская, д.18, «Редакция журнала «Рыболов» или отправьте по факсу: (095) 975-13-94 Не забудьте указать свой почтовый адрес и название видеокассеты.

Справки по тел.: (095) 975-13-94, 207-17-52

E-mail: rybolovzakaz@online.ptt.ru

усилий нерест может произойти и в 1,3-1,5-литровом отсадничке (9×9×18 см или того меньше). В таких московские рыбоводы разводят в массовых количествах обычного неона (*Paracheirodon innesi*). Я это и сам попробовал – понравилось! На дно поместил сепараторную решетку и кустик папоротника и все это пустил плавать в общем аквариуме, чтобы не заботиться о поддержании нерестовой температуры.

Но увлекаться этим способом не следует, так как, если добрая самка выложит вам икру по максимуму (а он у этой рыбки доходит до 300 штук), вам придется через короткое время перенести икру или новорожденных личинок в больший объем, что само по себе сопряжено с определенным риском потерять весь приплод или постоянно подменивать воду, хотя три сотни мальков в полутора литрах воды я себе просто не могу и представить.

Предусмотрительный любитель перед нерестом заготовит нерестовой воды более того, чем требует подобный «микронерестовик», будет держать ее наготове для грядущей пересадки в подходящем по объему выростном аквариуме под аэрацией и с нужным подогревом.

Пересадка с минимальным вредом может быть проведена после 2-3 дней кормления путем очень нежного перелива всей массы воды в новый аквариум. Лучше, если габариты емкостей позволят поместить при переливе весь нерестовик внутри нового аквариума.

Личинка выклеивается через сутки или чуть позже.

Для новичка тут есть один маленький и неприятный сюрприз. Глаза, этот индикатор суточной готовности к расплыву у американских хараценок, у нашей афрохарацники появляются уже к концу вторых суток (при температуре 25-26°C). С этими четко различимыми глазами малыши личинки валяются как попало на дне еще трое суток. Терпения любителю может на это время и не хватить, и он решит, что получил сотню-полторы «дергунков», т.е. мальков, не способных заполнить плавательный пузырь. Мальки в это время «дергаются», пытаются поплыть. Настоящий же расплыв происходит где-то на шестой день. Поплывший малек очень мал, держится у дна и примечательно малоподвижен. Для начала кормления лучше всего подходят инфузория-туфелька или мелкая прудовая коловратка.

Малек на хороших кормах растет сравнительно быстро и уже через 7-10 дней способен проглотить новорожденных науплиусов артемии. Окрашивание начинается с темного пятна в основании хвостового плавника там, где в дальнейшем будет проходить вертикальная черная полоска, как бы отделяющая туловище от хвоста. К двухмесячному возрасту при хорошем уходе у вас в аквариуме будут плавать двухсантиметровые неолебиасы со всеми элементами взрослой окраски.

Неолебиас спокоен и медлителен как в обычной жизни, так и в брачный период, который у молодых рыб впервые наступает примерно в шестимесячном возрасте.

НАПОЛНИТЕЛЬ ДЛЯ ФИЛЬТРА «Bio Chem Zorb» Производитель - Aquarium PHARMACEUTICALS (США)

Созданный на основе ионообменных смол препарат «Bio Chem Zorb» относится к категории фильтрующих компонентов химической направленности и представляет собой свободный от фосфатов комплексный поглотитель, устраняющий из пресной и морской воды продукты разложения органики, соли тяжелых металлов, ядовитые газы. Поглощая вредные примеси, он не только обеспечит обитателям аквариума комфортную для жизни среду, но и избавит воду от нежелательной окраски и неприятного запаха, вызывающих неудовольствие как аквариумиста, так и членов его семьи.

«Bio Chem Zorb» – это мелкие серые гранулы, упакованные в мешочек из синтетической ткани. Эта «тара» свободно пропускает воду, обеспечивая ее взаимодействие с реагентами, но в то же время надежно препятствует вымыванию препарата из корпуса фильтра. Кстати, если ваш фильтр невелик и в нем нет места для укладки пакетика «Bio Chem Zorb» – не страшно. Достаточно разместить мешочек прямо в аквариуме так, чтобы он омывался струей воды.

«Bio Chem Zorb» поступает в продажу в герметично упакованных пластиковых контейнерах, содержащих 105 и 283 г препарата. Первый предназначен для очистки воды в аквариумах объемом до 75 л, второй способен избавить от примесей воду в 200-литровом водоеме. Во избежание обезвоживания гранул вскрывать контейнер рекомендуется непосредственно перед использованием препарата. Перед помещением в аквариум или корпус фильтра рекомендуется ополоснуть мешочек с «Bio Chem Zorb» под струей водопроводной воды для устранения пылевидных частиц.

Возможности «Bio Chem Zorb», как и любого другого наполнителя фильтра, действующего на основе ионного обмена, не безграничны. В зависимости от степени загрязнения исходной воды мешочки с реагентом следует заменять 2–4 раза в год.

Ориентировочная цена – от 12 у.е.

Справки по тел.: (095) 132-73-66, салон «Аква Лого», г.Москва



ХЛОПЬЕВИДНЫЙ КОРМ «KARAMIN» Производитель: SiLine (Словения)

Сбалансированные по биологическому составу хлопья «Karamin» предназначены для выкармливания практически любых обитателей аквариума. При производстве этого высокопитательного продукта использовано свыше 50 естественных компонентов животного и растительного происхождения. Не забыты витаминные и минеральные добавки. Хлопья почти наполовину состоят из белков, 9% составляют жиры, 3% приходятся на клетчатку и 7% – на воду. Правила подачи «карамина» рыбам стандартные: давать столько, сколько питомцы могут съесть за несколько минут.



Если обитатели аквариума уже знакомы с сухими кормами, их переход на «карамин» обычно проходит без сколько-либо заметного периода адаптации.

Хлопья разнородные по размеру, но тонкие и пористые. Оказавшись в воде, они быстро впитывают воду, размягчаются. В результате даже крупные фрагменты становятся доступными мелким рыбам. Возможно скормливание «карамина» и малькам, но в этом случае потребуется дополнительно раскрошить его руками до порошкообразного состояния.

«Карамин» поступает в продажу в герметичных пластиковых контейнерах емкостью 100, 250 и 1000 мл, содержащих соответственно 22, 58 и 220 г сухого корма. Для владельцев крупных аквариумных хозяйств и зарыбленных декоративных прудов представляют интерес 5,5-литровые ведра, вмещающие 1 кг продукта, и 5-килограммовые пакеты. В заводской упаковке корм может храниться без потери потребительских свойств свыше 2 лет.

Ориентировочная оптовая цена – от 1 до 62 у.е., в зависимости от емкости упаковки.

Справки по тел.: (095) 712-07-98,
ООО «Аквариум-Люкс», г.Москва



БЕСЕДА О РАСТЕНИЯХ

И. ВАНЮШИН,
г. Мытищи Московской обл.

Питание растений. Собственно, мы уже начали обсуждать эту тему, выяснив, куда и как лучше сажать растения. В зоомагазинах часто можно увидеть в продаже специальные жидкие удобрения для аквариумных растений. У любителя нередко появляется соблазн их купить, тем более если до этого он ознакомился с рассуждениями специалистов о пользе удобрений.

Хочу удержать вас от этого шага. Во-первых, масса зоотоваров выпускается (как показывает практика) только для того, чтобы их купили. На этом их функция заканчивается: они на самом деле бесполезны и, к счастью, в большинстве своем безвредны — этакое «плацебо», безвредная пустышка. Я видел в одном запущенном аквариуме кассету со специальными таблетками, предназначенными для непримиримой борьбы с водорослями. Казус в том, что водоросли выбрали в качестве субстрата именно эти таблетки и, судя по внешнему виду, прекрасно себя чувствовали.

Во-вторых, в нашем случае, когда растения в аквариуме не самоцель и не требуется массовое их выращивание, простая систематическая подмена воды даст растениям весь (или

почти весь) набор микроэлементов, а постоянная продувка пополнит дефицит углекислого газа, этого важнейшего для них элемента питания. Что из себя представляет вода в давно устроенном аквариуме, где живет достаточное количество рыб и растений? Неконтролируемую смесь органических остатков и их производных: нитритов, нитратов, фосфатов и т.д. Выделения ваших питомцев, распадающиеся ткани погибших организмов, остатки невестребованного корма, потихоньку гниющие отмирающие части растений — все это насыщает воду таким «букетом», который в природе в подобных концентрациях и не встречается. Если любитель ленится или сознательно по чьему-либо совету не подменивает воду и доликает свежую лишь взамен испарившейся, увеличивая ее общую минерализацию, получается невообразимый концентрат солей и органики. И теперь он туда добавит еще и удобрения, львиную долю которых составляют те же нитраты и фосфаты...

Я не берусь спорить со специалистами по интенсивному коммерческому выращиванию растений — они знают приемы, с помощью которых растения быстро приобретают «товарный» вид и размер. Я думаю о том, каково в такой

среде живет рыба. Специалисты-флористы, объясняя пользу удобрений, как-то всегда обходят вопрос воздействия этих добавок на здоровье рыб. Простая логика подсказывает, что насыщение воды питательными для растений веществами не может быть полезным для рыб, как бесполезна добавка выбросов газовых отходов какой-нибудь фабрики химволокна в воздух, которым дышит человек.

Если рассуждать дальше, окажется, что потребности рыб и растений заметно не совпадают (свет, насыщение воды минералами и углекислым газом). А знаете ли вы, что у себя на родине многие аквариумные растения живут в воде, которую у нас в аптеках называют дистиллированной? И это при том, что опять же большинство растений в подводном состоянии питания в основном получают через листья, а корни используют в качестве якоря?

Если же кто-то вспомнит из описаний «черных» вод Южной Америки, что они насыщены гуминовыми кислотами, то уместно будет вспомнить и то, что этот конечный продукт распада органики в питание уже не годится — это просто балласт, да и к тому же угнетающий всякую жизнь (в этой среде даже бактерии не выдерживают). Та-

кой пример есть и поблизости: вода в нашем российском болоте, где водные растения существуют с великим трудом или отсутствуют вообще. В природных водоемах кроме атмосферы нет дополнительных источников углекислого газа, которыми любители нередко оборудуют аквариумы, перенасыщенные растениями.

Температура воды. Факт общеизвестный: растения пробуждаются с приходом тепла. Темпы их вегетации находятся в прямой зависимости от температуры среды. Чем теплее, тем интенсивнее идут все процессы в организме растения.

Вроде бы все это — прописные истины. Однако чтобы оценить этот фактор по достоинству, придется немного порассуждать о нашей троице — «свет, питание, тепло». Естественно, все эти составляющие должны быть сбалансированы, уравновешены: уровень одного должен соответствовать уровню другого.

Повысив температуру, вы заставите растение усилить темпы роста, развития. А для быстрого развития нужно больше света и питания. Если вы усилите освещение не поднимая температуру воды, вы поставите растение в трудное положение: и радо бы оно расти, да тепла не хватает.

*Окончание. Начало см. в №4/2002.

Другой пример. Растения в аквариумах с дискусами, как правило, чахнут или вообще погибают. В этом убедились многие любители. Причина в высокой температуре (28-35°C), которую приходится поддерживать для рыб этого вида. Растения страдают от несбалансированности температуры с двумя другими факторами. Вероятнее всего, в этом случае недостает света.

Таким образом, изменение одного из факторов вызывает необходимость соответствующих корректив и по отношению к другим.

Растения и рыбы. Сказать, что рыбы безразличны к наличию растений, было бы преувеличением, хотя подавляющее большинство из них в условиях неволи вполне могут обходиться и без гидрофитов. По большому счету, растения в основном нужны рыбам в роли укрытий, где они могли бы чувствовать себя в безопасности, или как среда для засады, где хищник поджидает свою добычу. Вместе с тем, нельзя утверждать, что растения в этом смысле для рыб предпочтительнее камней, коряг, пещерок и т.д. В общем-то, рыбы способны приспосабливаться к ситуации, используя то, что имеется в наличии и представляется наиболее удобным.

Многие рыбы в той или иной степени являются вегетарианцами и используют растения в качестве пищи. Обильное и разнообразное кормление может частично сгладить этот конфликт, но учтите, что

соблазн откусить краешек молодого сочного листочка у рыбы все равно всегда остается.

Есть много широко известных аквариумных растений, которых рыбы по определенным причинам не едят. Это роголистники, тайландский папоротник, яванский мох, а также анубиасы и другие жестколистные растения, хотя их молодые листочки и представляют определенный интерес для рыб. Кроме законченных вегетарианцев, в этом плане могут отличаться малайзийские цихлиды, южноамериканские аностомусы, абрамиды, лепоринусы. Взрослый анциструс способен выскоблить буквально до «сеточки» листья эхинодорусов. Очень редко рыбы повреждают криптокорины. Причина здесь, видимо, в резком, едком, «перечном» вкусе их листьев. Я сам однажды пробовал их жевать. Пожалуй, это один из редких случаев, когда человеческие и рыбьи вкусы совпадают.

Особняком стоит красавица нимфея. Ее, кажется, не ест никакая рыба, несмотря на нежность и податливость листьев. В чем тут дело, не могу и предположить — несъедобная, и все. Однако можно нередко видеть на ее листьях следы укусов: попробовал, но есть не стал. Этим «развлекаются» даже такие далекие от вегетарианства рыбы, как южноамериканский нож-аптеронот. Правда, знания мои не полны: я не знаю, как к нимфее относятся известные травояеды африканские дистиходы и трофеусы, как-то не довелось проверить.

Больше всех достается длинностебельным гигрофилам, перистолистникам. С удовольствием объедаются синема, валлиснерия, трихокоронис. Вообще же подмечено, что более объедаемые растения относятся к быстрорастущим. Объяснение представляется очевидным.

Очень многие аквариумные рыбы используют растения для икрометания. Некоторые (лялиусы, ушастые окуни) включают растительные обломки в свои гнезда. Другие забиваются в гущу растений и хоронят там свои икринки (нанностомусы, нематобриконы, многие карпозубые). Часть рыб приклеивает икринки к листьям, чаще снизу (клинопятнистая расбора, савбва, обычный пецилобрикон, хищная рыба-лист).

И все же большинство мечет икру около растений, используя для этого отдельные удобно расположенные кустики. В ряде случаев отсутствие в нерестовике подходящих растений может сорвать нерест.

Теперь — очень интересный вопрос о взаимовлиянии рыб и растений. Иногда при подборе рыб для вновь оборудуемого аквариума специалист по продаже ограничит вас в выборе сообщением, что «этот вид с живыми растениями содержать нельзя». Чаще всего это относится к тем случаям, когда вы выбрали заведомо травоядное животное. Однако есть и другие причины для возможного ограничения. Наиболее распространенная из них — это когда рыбы растения портят, ломают, вы-

дергивают из грунта. В первую очередь этим грешат крупные цихлиды. У них в период устройства гнезда хватает сил не только рыть грунт и передвигать камни, но и вырвать с корнем мешающее им растение.

Однако столь явным воздействием дело не заканчивается. Нужно еще вспомнить о выделениях самих рыб, которые всегда сопутствуют их жизнедеятельности.

Замечено, что растения очень плохо растут в аквариумах, заселенных цихлидами. Плохо им и в «сомовниках». Популярные в народе золотые рыбки роют грунт (ну карась, что с него возьмешь!) и часто обламывают корни так, что растение, не удерживаясь, всплывает. Кроме того, не будучи способными откусить кусочек, они «зажевывают» тонкие листья, а при случае и отрывают их. Хоботнорылые макрогнатусы и мастоцембелусы вообще живут в грунте аквариума. Эти сильные крупные рыбы (когда вырастут) способны напрочь вывернуть горшок с растением, передвигаясь «под землей».

Есть и положительная сторона. Опять же из наблюдений явствует, что присутствие, даже перенасыщение аквариума харациновыми (Южная Америка) и особенно карповыми (барбусы, расборы, живородки) активно стимулирует вегетацию растений. С точки зрения практической аквариумистики, это настолько очевидно, что я вряд ли встречу здесь оппонента.

Растения и химический состав воды. Бесспорный факт: растения забирают на свое развитие большинство растворенных в воде аквариума веществ. Так происходит очистка воды от вредных для рыб нитратов и фосфатов, появляющихся в воде в результате разложения органики. «Съедают» они и углекислый газ, избыток которого затрудняет дыхание рыб, а в светлое время выделяют кислород. В темноте тот же углекислый газ растениями снова выделяется в воду, а кислород поглощается (чрезмерное засаживание аквариума водной флорой может привести к тому, что по утрам рыбы будут задыхаться от недостатка кислорода). Таким образом происходят суточные колебания активной реакции воды — pH, и чем гуще посадки, тем шире колебания этого параметра. Очевидно, что углекислый газ закисляет воду, а к вечеру — с возникновением дефицита CO_2 — происходит обратное действие. В целом же растения, утилизируя отходы жизнедеятельности обитателей аквариума, играют в их жизни положительную роль.

Бывает, что рыб приходится лечить. И как удобрения вредны для рыб, так и лекарства не полезны для растений. Хорошо, когда заболевание индивидуальное и больную рыбку можно высадить в карантинный аквариум, добавив туда необходимые медикаменты. Если же заболевание носит массовый характер, и особенно если эта болезнь заразная и распространяется на всех обитателей, прихо-

дится добавлять лекарство прямо в общий аквариум. Имею большой в этом опыт.

Конечно, растения страдают. Это, хотя и с большой задержкой, но сказывается на их развитии. Есть лекарства, которые переносятся зелеными обитателями стойко. Сюда надо отнести большинство фирменных препаратов. У них есть одна особенность: рекомендуемая дозировка заведомо снижена так, чтобы не нанести вреда жителям аквариума даже в ущерб эффективности лечения. Если есть противопоказания, они всегда приводятся в сопровождающей инструкции. Не вредит явно растениям и знаменитый ФМЦ, лекарство широкого спектра действия, популярное среди российских аквариумистов. Малозаметно действие бисептола (бактрима), этого спасителя от «тропической плесени», убивающей мелких рыб за 8-12 часов.

Надо еще отметить, что растения по-разному подвержены влиянию неблагоприятных факторов. Безоговорочно губительно подсаживание воды. Здесь нет исключений. Выборочно действует раствор сернокислой меди (CuSO_4). Если большинство растений как-то переносят эту процедуру, то роголистники, к примеру, гибнут в течение суток (осыпаются «иголками»).

Трудно дать однозначный совет. Каждый любитель должен решить эту задачу самостоятельно, определить, что ему дороже — рыбы или растения, и действовать сообразно этому. В целом же наблюдения

показывают, что устойчивее к воздействию рыбьих лекарств жестколистные растения.

А если заболевают растения? Для их лечения есть одно лекарство — стабильность оптимальных условий. Поразмыслите, в чем причина угнетения флоры, и постарайтесь ее устранить.

Нельзя ждать быстрой реакции, как и нельзя зачасую зафиксировать начало заболевания. Признаков много: посветление, пожелтение, деформация, искривление, измельчание листьев, появление отмирающих участков на пластинах, удлинение междоузлий у длинностебельных, гибель у них же «точки роста» — самой верхушки. Так растение реагирует на нарушение троичного баланса, о котором мы рассуждали выше.

К неизбежному затуханию жизни приводит длительное содержание растений в несменяемой воде, вызывающее дисбаланс питательных элементов. В грязных, запущенных аквариумах через несколько месяцев растения погибают полностью. Дольше всего в таких условиях держатся эхинодорусы.

Есть одно загадочное заболевание у криптокорин. Загадочное потому, что у специалистов нет единого мнения ни касательно причины его возникновения, ни в плане профилактики. Выражается оно в том, что в очень короткое время (2-3 дня) листья растений распадаются и сгнивают. Эту напасть иногда называют «крипториновой бо-

лезнью», так как у растений других родов это явление не отмечается. Чаще всего беда возникает при подмене 1/4-1/3 объема воды после длительного периода. Я считаю, что при этом происходит разрушение переполненных нитратами клеток. Обратное осмотическое давление вызывает интенсивный отток солей азотной кислоты в свежую воду, где концентрация солей меньше, чем внутри клеток, и оболочки их не выдерживают. Способов лечения нет, избежать этого неприятного явления помогает систематическая подмена части воды на свежую и удержание благодаря этому концентрации биологических отходов на низком уровне.

Немного о растениях, не укореняющихся в грунте, то есть тех, которые живут в природе в стоячих водах. Таких достаточно много, и они по-своему хороши на вид и полезны для рыб. Это вольфия, кладофора, яванский мох, наяда гваделупская, папоротник «водяная капуста», пистия, риччия, роголистник, сальвиния, эйхорния плавающая, элодея. Отсутствие у них «якорей» говорит о том, что эти растения плавающие и по этой причине в общем аквариуме служат, к примеру, хорошим укрытием для мальков.

Другое привлекательное качество растений этой группы состоит в том, что они осуществляют обмен веществ всей зеленой поверхностью, активно очищая воду. Некоторые из них можно содержать, придавив нижний конец стебля камешком или приковав в

грунт. Растениям от этого хуже, так как в вертикальном положении они получают меньше световой энергии, но зато аквариумист при этом может внести коррективы в дизайн водоема. Некоторые плавающие растения имеют «пышную» корневую систему, но посадка в грунт их губит (папоротник, пис-тия).

Яванский мох не имеет положительной плавучести и в спокойной воде опускается ко дну, но течение, создаваемое помпой фильтра, может гонять его по аквариуму, поэтому лучше кустик утяжелить, сбросив на него сверху несколько крупных частиц грунта. Иногда мох прикрепляется к подводным предметам.

Если вам нравится такое его расположение, можно ему помочь в начальной стадии, к примеру зафиксировав его тонкой рыболовной леской на камне или коряге. Некоторое время в «утопленном» состоянии живет и риччия. Ее тоже можно аккуратно прикрепить к коряге, но под водой долго она не выдерживает.

О растениях, присутствие которых в аквариуме вредит здоровью рыб, информации мало. Единственное из них, о котором идет нехорошая слава, это элодея: ее сок считается ядовитым. Попадает он в воду при повреждении веток, поэтому обламывать или обрезать элодею рекомендуется в отдельной емкости. Я сам длительное время (не зная об этой ее особенности) устилал веточками элодеи дно нерестовиков. Однако случаев

гибели рыб от отравления ее соком в моих аквариумах не было.

Было бы неправильным обойти молчанием печально известную «вьетнамку», или, как ее еще называют, «черную бороду». Систематологически это водоросль, и относится она к разряду «красных водорослей» (род *Compsopogon*), хотя по цвету и черная. Появилась она в наших аквариумах с расширением зооторговли с Юго-Восточной Азией. «Вьетнамку» нельзя считать паразитом водных растений, так как она не пользуется их жизненными соками, а только прикрепляется к их листьям, черешкам, стеблям, точно так же, как это она делает с любыми неживыми деталями интерьера – было бы за что зацепиться. При большом распространении она захватывает всю внутреннюю поверхность аквариума, только что не самих рыб. Впечатление такое, словно все покрыто густым плотным черным мехом. При вымачивании в растворе гипохлорида натрия («Белизна») черный цвет теряется и «борода» седеет, но продолжает цепко держаться за субстрат. Попадает она в аквариум, как и всякая другая зараза, с приобретенными растениями и даже с водой из зараженного аквариума. Борьба с ней сильно затруднена. «Вьетнамка» – житель юга, поэтому сокращение светового дня ей не вредит. Химические «атаки» или бесполезны, или приносят только временный успех. Механическое уничтожение – ненужная трата сил. Есть рыбы, которые ее с удо-

вольствием пожирают – это, например, молодые малавийские цихлиды и аностомусы из бассейна Амазонки, но они с равным удовольствием повреждают и остальные растения. Я знаю только одно проверенное средство – чистый аквариум и свежая вода. Как и все водоросли, «вьетнамка» хорошо размножается там, где вода имеет в своем составе много биоотходов и минеральных веществ, в том числе и удобрений. Препятствием к ее распространению является также большое количество живых, хорошо растущих растений: она такой конкуренции не выдерживает. Однако однажды заимев «вьетнамку», вы неизбежно периодически будете замечать кисточки этой исключительно жизнестойкой водоросли на старых листьях, камешках, корпусе фильтра и т.д.

Есть и другой подход к «вьетнамке». Если ограничить ее распространение камнями и корягами в аквариумах, где нет живых растений, получается удивительно привлекательный, прямо-таки сказочный пейзаж. Не потребуется и излишне яркого освещения, и можно увеличить глубину аквариума. Этот фантастический дизайн подходит для прекрасных аквариумных рыб – цихлид африканского озера Танганьика: фронтоз, лампрологусов, юлидохромисов, халидохромисов, наннохромисов и др. (исключая, пожалуй, трофеусов, этих завязанных вегетарианцев, которые сожрут и «вьетнамку»). У себя на родине они живут среди подводных скал и растения-

ми не питаются. Надо некоторое время не подменивать воду, добавить патентованные аквариумные удобрения, занести «заразу», поместив несколько камней или коряжек с «вьетнамкой», и через годик «марсианский» пейзаж обеспечен. Придется только чистить скребком переднее стекло.

Приятно еще и то, что «вьетнамка» не выделяет в воду вредных веществ. Способ проверен в свое время на старой выставке «Мир Аквариума». Нередко там у аквариумов с каменными плитами, заросшими «вьетнамкой» и заселенными танганьикскими цихлидами, подолгу простаивали посетители. Эти визиты частенько заканчивались просьбой продать хотя бы один камешек с этим чудным мхом. Вот так.

В заключение хочу рассказать о своем наблюдении над отношением людей к водным растениям. Среди основной массы любителей, легко воспринимающих широкое видовое разнообразие растений, встречаются такие, которые категорически не приемлют чего-то определенного, хотя и не могут объяснить причину этого. Так, некоторые наотрез отказываются от мелколистных растений, другим не нравятся светлые, у третьих вызывают неудовольствие красные и буро-красные альтернантеры, нимфеи, криптокорины, даже если красновата только изнанка листьев или их жилки. Не любят «рябых», когда на листьях пятна, полоски, штрихи и т.д. Что поделаешь, «на вкус и цвет товарища нет»!

ЭХИНОДОРУСЫ и «ФЛОРА НЕОТРОПИКОВ»



К.РАТАЙ,
г.Прага, Чехия

В 60–80-е годы редкий номер чешского журнала «Aquarium a Terarium» обходился без статей Карела Ратая – одного из наиболее почитаемых в республике знатоков и пропагандистов аквариумистики. Его публикации отличались конкретикой, обоснованностью, жесткими формулировками. Порой творчество К.Ратая служило причиной жарких дискуссий, поскольку он не шел на поводу у традиций и авторитетов, зачастую предлагая собственные трактовки спорных вопросов. Но надо сказать, что базисом этих новаций было не стремление потрогать собственному неудовлетворенному самолюбию, а истинный профессионализм: К.Ратай окончил аграрный институт в Дейвицах и с 1946 по 1968 г. работал в различных государственных и частных учреждениях, занимающихся охраной растений.

Образ жизни К.Ратая далек от стереотипа кабинетного ученого. Этот маститый специалист в области аквариумистики и энтомологии неоднократно участвовал в научных экспедициях по Средней Азии, Кавказу, Танзании, Бурунди, Руанде, Уганде, Судану, Египту и Амазонии (в частности, по реке Рио-Негру). Результатом его исследований стали сотни статей и более 30 книг о насекомых и аквариумных растениях, в том числе и те, что вызвали основную массу споров – посвященные ревизии родов *Echinodorus* и *Cryptocoryne*.

Одним из наиболее знаменательных для К.Ратая стал 1968 г. Именно тогда вышла в свет его первая книга и была организована собственная фирма, в которой он вместе с сыном – Карелом Ратаем-младшим – занимается выращиванием и селекцией аквариумных растений.

В последние годы К.Ратай ведет достаточно замкнутый образ жизни. Практически все свободное время он отдает анализу накопленных теоретических знаний и практических навыков, наглядным свидетельством чему являются не-

сколько приведенных здесь описаний новых эхинодорусов. Тем более приятно, что этот всемирно известный специалист по водным растениям стал автором нашего журнала.

Я уже неоднократно отмечал, что большинство аквариумных растений, в том числе и эхинодорусы, находятся в культуре от 30 до 120 лет, и за это время успели приобрести существенные отличия от исходных диких форм.

Во всей Европе едва ли наберется пять или шесть коллекционеров водных растений, которые досконально разбирались бы в систематике рода *Echinodorus*.

Надо сказать, что их взгляды на те или иные вопросы зачастую не совпа-

дают, но зато все они дружно критикуют таксономическую систему эхинодорусов в изложении Роберта Хейнеса (Robert R. Haynes) и Лаурица Хольм-Нильсена (Lauritz B. Holm-Nielsen), соавторов капитального труда «Флора неотропиков», выпущенного

ботаническим садом Нью-Йорка. К сожалению, в этой работе удостоены вниманием лишь отдельные, взятые по случайному выбору, растения. Справедливости ради приведу несколько слов в защиту Хейнеса и Хольм-Нильсена. В подготовке подобных объ-

***Echinodorus pseudohorizontalis* Rataj sp.n.**
Folia 12–18 cm longa, petiolus 6–9 cm longus, lamina utriculiformis, obovata, 6–9 cm longa et lata, basis cordata, apex incissus, linæa pellucidæ racemosæ. Inflorescentia 15–20 cm longa, umbellifera, non racemosa.
Holotypus: Patria incognita, ex Aqua-Flora in Holandia, cult. in hortulani Rataj, Czeck Republik, 10.4.2002 (PR).

***Echinodorus viridis* Rataj sp.n.**
Folia emersa appetiolata, 9–10 cm longa, 1,5–2 cm lata, in rosella, non erecta, horizontalia. Inflorescentia 20–25 cm longa, prostrata, racemosa, proliferata. Flores odorati, 2–3 cm in diam. Folia non aromatica. Plantae submersæ 20–25 cm longæ, viridulæ, Linæa pellucidæ longæ.
Holotypus: Patria incognita, ex Ornamental Aquarium in Singapore, cult., 15.4.2002 (PR). Africa?

***Echinodorus janii* Rataj sp.n.**
Folia emersa in rosella, horizontalia, non erecta, appetiolata (phyllodia) vel petioli 1–2 cm longi, lamina ovata, quinquerteria, opaca, chlorophylla vel rubrobrunnea, 8–12 cm longa et 4–5 cm lata. Inflorescentia racemosa, 30–50 cm longa, in verticillis proliferata. Flores 5 cm in diam., non odorati.
Forma submersa: Folia 40–55 cm longa, lamina 20–35 cm longa et 4–6 cm lata, quinquerteria, rubra.
Plantae homozygotæ, non origo ex hybridatio, 2 n = 22.
Holotypus: ex Hortus Botanicus Asuntion, Paraguay, 1977 (PR).

***Echinodorus veronikæ* Rataj sp.n.**
Folia emersa erecta, 30–45 cm longa, petiolata, petiolus 15–25 cm longus. Lamina lanceolata, 16–25 cm longa et 3–3,5 cm lata, quinquerteria. Inflorescentia prostrata, racemosa, 30–50 cm longa, flores odorati, folia non aromatica. Planta submersa 20–25 cm longa, chlorophylla. Linæa pellucidæ longæ.
Holotypus: Col. Arie de Graaf, North Cameroun, 1985, cult. (PR).

емных академических трудов, как правило, принимает участие не один десяток авторов, руководимых редакционным советом. Для каждого участника жестко расписывается объем работы, превышение которого совершенно недопустимо. Да плюс к тому редакционная правка, сокращения и прочие издержки, зачастую приводящие к разного рода неточностям и ошибкам.

Но вернемся к существу разговора. Главным предметом критики в адрес Хейнеса и Холм-Нильсена явилось то, что в их труде не нашлось места для достойного отражения присущих эхинодорусам так называемых критических знаков, то есть тех качеств, которые остаются неизменными вне зависимости от того, произрастают ли растения в погруженном состоянии или находятся выше уровня воды. Скажем, течение воды или позвоночные животные часто заносят семена на заболоченные территории, где те закрепляются и дают жизнь новым растениям, которые размерами могут на порядок уступать экземплярам того же вида, выросшим в типичной экосистеме. Но по типичному для вида строению и внешнему виду цветка и плода растения легко идентифицировать. Таким образом, размер цветка является одним из критических знаков.

Возьмем, к примеру, *E.bolivianus*. Авторы указывают размер его цветков в широких пределах — от 0,8 до 1,7 см. Такой разброс не позволяет уверенно говорить о видовой принадлежности растения. В то же

время вряд ли авторы не придадут этому факту соответствующего значения, ведь они описывают новый вид — *E.reticulatus* — только на основании того, что цветки у него мельче, чем у внешне сходного *E.longipetalus*.

Среди профессиональных биологов бытует определение: систематик может считаться хорошим специалистом в своей области, если он в состоянии грамотно составить ключ к описанию вида, которым без труда может воспользоваться даже начинающий любитель. И здесь мы сталкиваемся с главным недостатком «Флоры неотропиков». Представим себе некоего аквариумиста, который пока совершенно не знаком с эхинодорусами. Готов поставить на карту что угодно: воспользовавшись ключами из «Флоры...», он не сможет определить ничего.

Основу этих ключей составляет разделение эхинодорусов на две группы. В первую входят виды, образующие подводные листья. Это *E.tenellus*, *E.bolivianus* (синонимы *E.isthmicus*, *E.austroamericanus*, *E.latifolius*, *E.angustifolius*, *E.xinguensis* и *E.quadricostatus*), *E.uruguensis* (синонимы *E.horemanii* и *E.osiris*), *E.grisebachii* (синонимы *E.amazonicus*, *E.amphibius*, *E.gracilis*, *E.parviflorus* и *E.bleherae*). Вторую группу образуют прочие эхинодорусы, то есть те виды, у которых подводные листья отсутствуют.

Начнем с того, что подобное деление в качестве ключа совершенно бесполезно. Допустим, авторы имели в виду подводные

(субмерсные) листья, морфологически отличающиеся от воздушных (эмерсных), или подводные же видоизмененные уплощенные черешки в форме листовых пластин — так называемые филлодии (они больше известны у растений родов *Vallisneria* и *Sagittaria*, но встречаются и у отдельных видов эхинодорусов). Но в этом случае приходится констатировать, что в первую группу никак не могли войти многочисленные виды, у которых внешние отличия в строении погруженных и надводных листьев проявляются очень слабо или отсутствуют вовсе.

В то же время, во вторую группу авторы «Флоры неотропиков» включили некоторые виды, которые дают типично отличающиеся подводные листья. Возьмите, например, *E.berteroi* или *E.palaefolius* с узколинейными лентовидными субмерсными листовыми пластинами. В этом же контексте можно упомянуть *E.argentinensis*. Да и в отношении таких видов, как *E.intermedius*, *E.grandiflorus*, *E.scaber* и некоторых других, подобное разделение вряд ли можно считать корректным.

Не стоит сваливать в общую кучу и эхинодорусы секции *Tenellii*, к которой относятся низкорослые представители рода, используемые обычно для посадки на переднем плане аквариума и в его центральной части. Эти растения отличаются сравнительно небольшим количеством пестиков, которых насчитывается не больше двадцати, в то время как у других представителей рода этот пока-

затель может превышать полторы сотни. Еще одним характерным признаком группы является вегетативное размножение стелющимися по грунту усами с сидящими на них с интервалом 5-6 см дочерними растениями, образующими бесконечную цепочку и формирующими быстро распространяющийся густой приземистый газон. У других представителей рода подобный способ размножения не зафиксирован, дочерние растения у них образуются в мутовках цветоносов.

Собственно, с этой группой я и предлагаю начать знакомство с разнообразным родом эхинодорусов, представители которого различаются формой, размерами и областью распространения.

***Echinodorus tenellus* (Mart.) Buch.** Эмерсные формы этого карликового растения очень изменчивы. У одних экземпляров листья почти лишены черешка, у других его длина может едва ли не десятикратно превышать длину листовой



Надводная форма *E.tenellus* с мелкими цветками



пластины. Да и ширина собственно листовой пластины с узором из характерных полупрозрачных линий может колебаться в пределах от 0,2 до 4 см. Главным характерным отличием вида являются мелкие цветки, лепестки венчика которых едва достигают 2,5 мм длины. Диаметр же цветка в целом редко превышает 6 мм.

Лектотип: Brazil, Buritihaes, Contendas, MARTIUS, гербарий Мюнхена.

Ареал: обильно встречаются от юга центральной части США до Центральной Америки. В Южной Америке встречаются реже, прежде всего в низинных областях.

Это типичное аквариумное растение. Под водой образует узкие бесчерешковые филлодии, формирующие травянистый газон высотой 3-5 см. В последние годы этот вид встречается достаточно редко, поскольку его нишу посте-



пенно занимает *E. bolivianus*. Это связано, в частности, и с тем, что именно последнему, как обладающему более высокими темпами роста, отдают предпочтение многие фирмы (в том числе и сингапурские), занимающиеся выгонкой аквариумных растений.

Echinodorus bolivianus (Rusby) Schoepfel. Авторы «Флоры неотропиков» приписали себе авторство перевода *Alisma bolivianus* Rusby в род *Echinodorus*, хотя еще двадцать лет назад это сделал Шопфель, опубликовав соответствующий материал в немецком журнале «Aquarien-Terrarien». Однако он допустил весьма досадную ошибку: вместо фотографии боливийского эхинодоруса поместил снимок эхинодоруса южноамериканского.

От *E. tenellus* боливийский эхинодорус отличается только сравнительно более крупными цветками, диаметр которых составляет порядка 1,6 см, а также отсутствием узора из просвечивающихся линий на надводных листьях. Субmersные формы этих двух растений внешне практически неотличимы, разве что боливийский менее капризен, да и растет побыстрее.

Echinodorus isthmicus Fasset, non *E. bolivianus sensu Haynes et Holm-Nilsen*. Надводные листья могут достигать длины от 4 до 25 см (в среднем около 12 см), листовая пластина длиной 2,5-4 и шириной 0,4-0,7 см. Внешне растение очень похоже на *E. quadricostatus*, но легко идентифицируется по характерной форме семени –

с вытянутой верхушкой и расположенным ниже нее и сбоку клювиком.

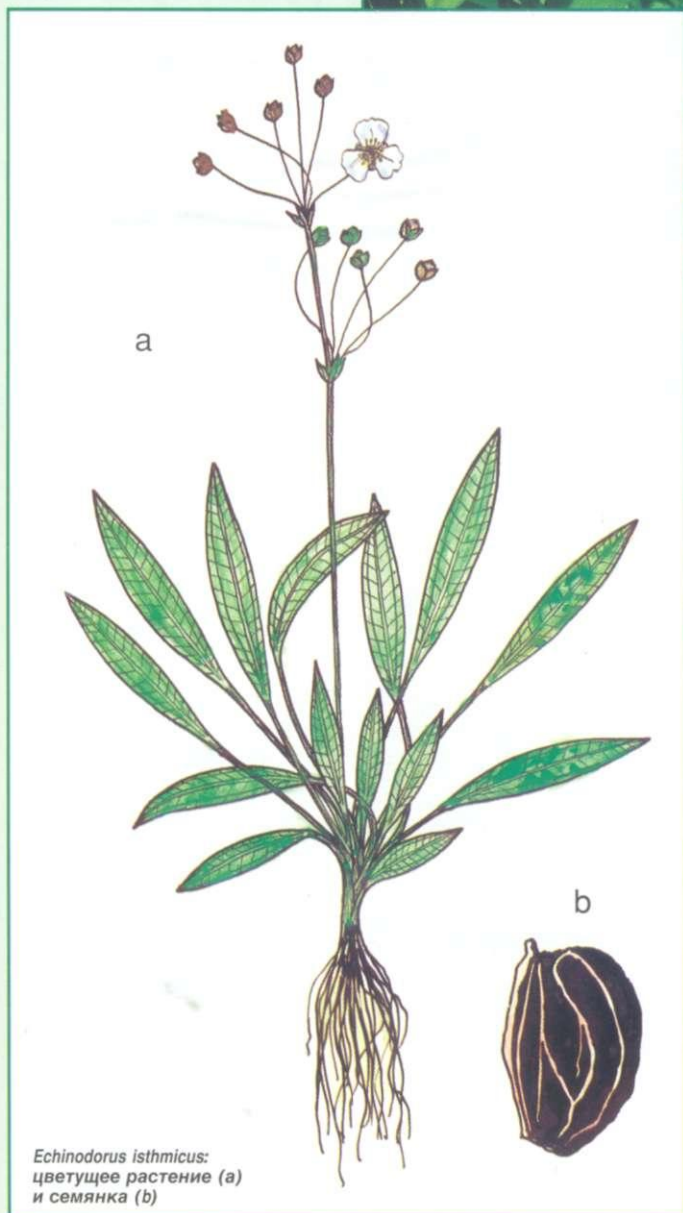
Голотип: Панама, заливные луга в долине реки Rio Caldera, южнее Boquete, высота над уровнем моря 1250 м; 1.3.1918, KILLIP, гербарий Вашингтона.

Ареал: Центральная Америка (Доминиканская республика, Панама, Коста-Рика) и Ямайка.

В аквариумистике этот вид не используется, поэтому о его субмерсной форме сведений нет.



Надводная форма
E. austroamericanus



Echinodorus isthmicus:
цветущее растение (a)
и семечка (b)

Echinodorus austroamericanus Rataj, non *E. bolivianus sensu Haynes et Holm-Nielsen*. Цветок диаметром около 1,5 см. Надводные листья длиной 12-17 см и шириной порядка 1,5 см. Черешок практически отсутствует, в большинстве случаев его длина не превышает 1 см, изредка – 2-4 см. На листовых пластинках имеется четко выраженный рисунок из полупрозрачных линий. Форма семян – как у предшествующего вида. Погруженные листья мало чем отличаются от воздушных, иногда они имеют более вытянутую форму.

Голотип: Paraguay, Paraguari, Lacus Ypacary, 1913, Hassler 12654, гербарий Цюриха; изотип имеется в гербариях Гёттингена, Копенгагена, Эдинбурга и др.

Ареал: Южная Бразилия, Уругвай и Аргентина,

предпочитает высокогорья вплоть до горных долин Перу и в Андах.

Это достаточно распространенное аквариумное растение. В просторных аквариумах оно уместно даже на переднем плане, в небольших емкостях и сосудах среднего размера чаще используется для оформления флангов. Размножается быстро, чрезмерно загущенные заросли необходимо прореживать и удалять растения, вышедшие за пределы отведенного для них пространства.

Echinodorus latifolius (Seubert) Rataj, non *E. bolivianus sensu Haynes et Holm-Nielsen*. Цветки и плоды такие же, как у предыдущего вида. Надводные листья имеют длину от 10 до 30 см. Они сидят на черешке, длина которого может изменяться в достаточно широких пределах. Лис-

товая пластина узкокопье-видная: длиной 2-4 и шириной 0,4-0,8 см. В погруженном состоянии растение образует филлодии длиной 10-15 см.

При недостатке света они вытягиваются, и в таких условиях их длина может достигнуть 25 см. Рисунок из просвечивающихся ли-

высоты, на переднем плане не размещается. В просторных комнатных водоемах используется для создания композиций в центре, а в емкостях средней вместимости это растение пригодно лишь для посадки на заднем плане. Vegetирует достаточно быстро, не нуждается в зимовке.



E. latifolius,
надводная форма



Цветки
E. latifolius имеют
характерную форму
зонтика

ний отсутствует. Очень занятно выглядит цветок, который из-за склоненных вниз лепестков приобретает форму зонтика.

Голотип: El Salvador, Dpt. Sta Anna, Tucker 12366, гербарий Вашингтона; изотипы в гербариях Берке-лея, Анн-Арбора, Брюсселя, Белема, Миннеаполиса и др.

Ареал: острова Вест-Индии, Центральная Америка, Венесуэла, Суринам.

Одно из наиболее распространенных аквариумных растений, выгонкой которого заняты едва ли не все фермы соответствующего профиля. Поскольку может достигать солидной

Echinodorus angustifolius Rataj, non E. bolivianus sensu Haynes et Holm-Nielsen. Цветки и плоды, как у предыдущего вида. Воздушные листья достигают 30 см длины (черешки – 3-7 см). Субмерсные листья видоизменены в бесчерешковый филлодий светло-зеленого цвета. Их обычная длина составляет 20 см, хотя встречаются и экземпляры с полуметровыми филлодиями. Розетка может состоять из 15-20 листьев. Образует густые заросли, требующие периодического прореживания.

Голотип: Brazil, Mato Grosso, A. Bleher, гербарий Праги.

Ареал: бразильский штат Мато-Гроссо.

С десятков лет назад наша разводня поставляла эти эхинодорусы на рынок сотнями, благо что растут они очень быстро. Сейчас у нас этого вида нет. Предполагаю, что он сохранился у некоторых аквариумистов, и готов предложить обмен: узколистый эхинодорус на аквариумное растение любого другого вида.

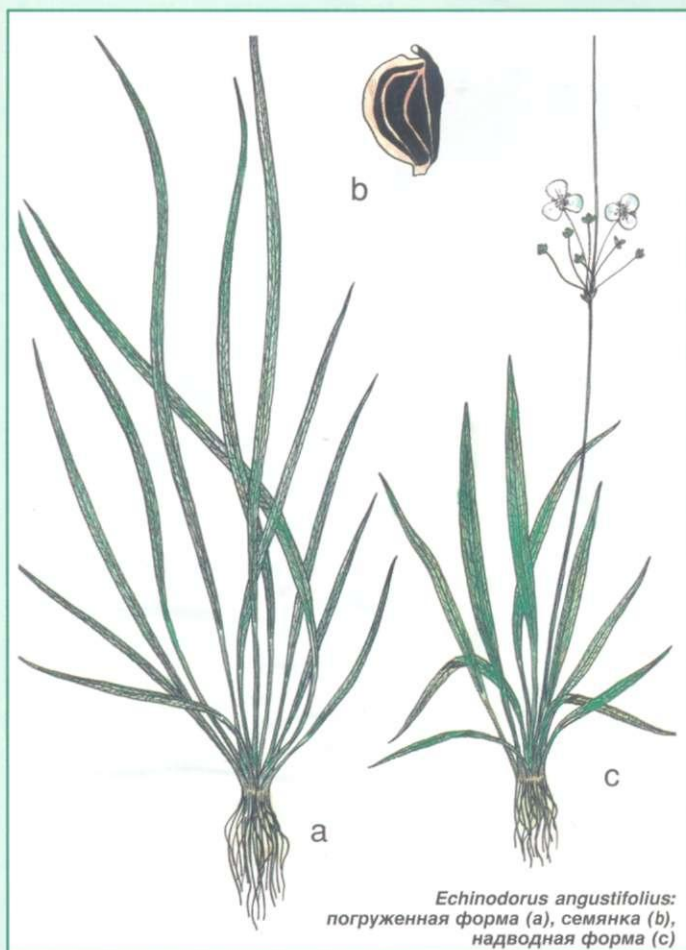
Echinodorus xinguensis (Rataj) Rataj, non E. bolivianus sensu Haynes et Holm-Nielsen. Это растение первоначально было описано как подвид *E. quadricostatus*, поскольку его семена имеют четыре

характерных, хотя и слабо выраженных ребрышка. У растений, выращиваемых вне воды, листовые пластины имеют четко выраженный рисунок, черешок практически отсутствует. Розетка раскидистая, высотой 3 и шириной около 10 см, некоторые листья при этом ориентированы почти горизонтально. В верхней части семян имеется небольшой клювик.

Голотип: Brazil, Para, Rio Xingu, 1965, A. Bleher, музей Праги.

Ареал: бассейн реки Ксингу вплоть до острова Марайо в устье Амазонки.

Это классическое аквариумное растение имеется в культуре уже свыше 100 лет. В старых изданиях оно упоминается под неверным названием *E. intermedius*. Любители водных растений из Чехии окрестили его «царской амазонкой». Выращенное под водой, оно имеет более вытянутые почти прямостоящие листья. Это идеальное растение для размещения на переднем плане аквариума. Его охотно выращивают на наших национальных фермах, а вот сингапурские



Echinodorus angustifolius:
погруженная форма (a), семянка (b),
надводная форма (c)



Echinodorus xinguensis:
надводная форма (a), семянка (b),
субмерсная форма (c)

фирмы относятся к ксингу-энскому эхинодорусу с прохладцей.

***Echinodorus quadricostatus* Fassett, non *E. bolivianus* sensu Haynes et Holm-Nielsen.** Наземная форма этого растения очень похожа на предыдущий вид. Главное отличие заключается в форме семян. У четырехреберного эхинодоруса они гораздо крупнее и в верхней части имеют очень длинный клюв. Своим названием это растение также обязано семенам, на боковых поверхностях которых имеется четыре четко выраженных ребра, в то время как у большинства представителей рода их только три.

У погруженной формы листья украшены полу-

прозрачными штрихами, пластины чуть длиннее, да и черешок имеет более солидные размеры.

Голотип: Peru, Dpt. Loreto, Balsapuerro, 1933, KLUG 2865, гербарий Кембриджа (США).

Ареал: Гватемала, Колумбия, Перу.

Это растение впервые попало к нам в 1999 году из



E. xinguensis,
выращенный вне воды

РАСТЕНИЯ

Сингапура. Максимальная высота составляет 9-10 см; это делает растение весьма популярным среди тех, кто желает засадить дно аквариума вблизи переднего стекла. Как и описанные ранее виды, четырехреберный эхинодорус быстро разрастается, покрывая свободную часть субстрата плотным зеленым ковром.

Примечание: в литературе также встречается упоминание об *E. quadricostatus* var. *magdalenensis*, распространенном в Колумбии. На мой взгляд, в данном случае речь идет о явном синониме, поскольку отличия между этими растениями проявляются лишь в меньшей выраженности ребер на семянках. Но, вероятно, описателям просто пришлось иметь дело с незрелыми, недоразвитыми плодами.

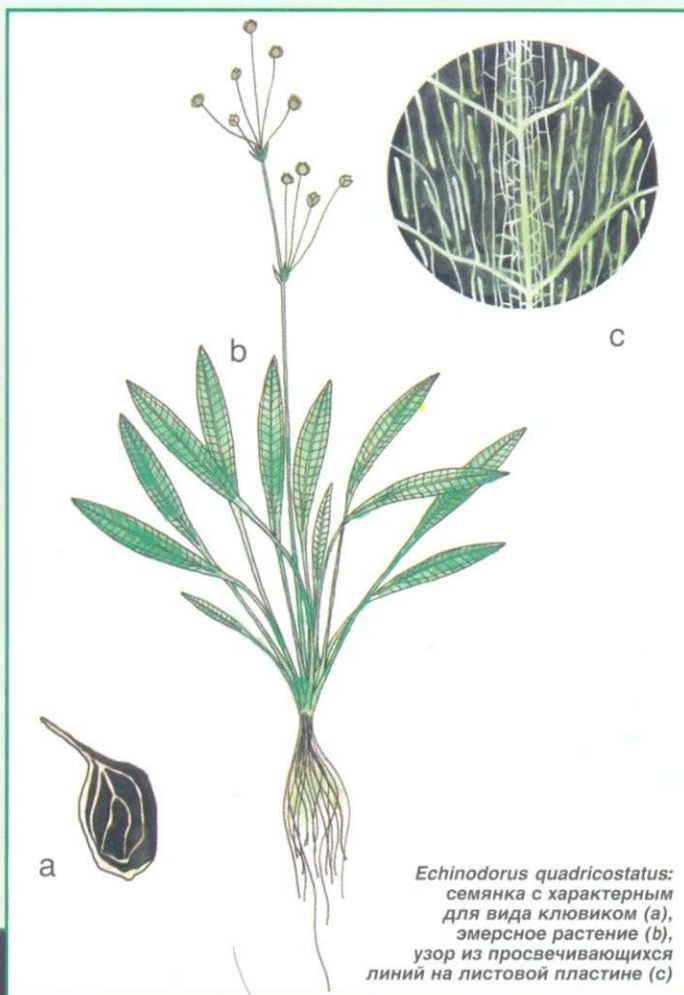
Так выглядят *E. quadricostatus*, выращенные в условиях палюдариума



Теперь предлагаю рассмотреть семь видов эхинодорусов, которые с успехом могут применяться в декоративной аквариумистике, а многие уже и

сейчас с полным основанием считаются ветеранами, поскольку на протяжении века украшают комнатные водоемы любителей природы.

У двух видов таких эхинодорусов листовая пластина лишена узора из просвечивающихся линий, и оба они пострадали от поспешных выводов Хейнса

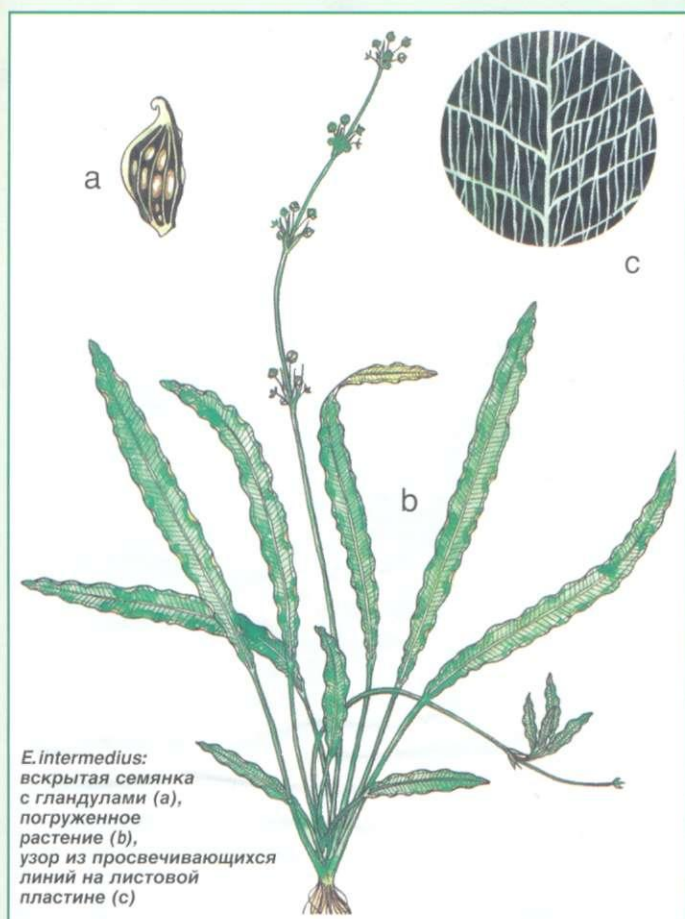


Echinodorus quadricostatus: семянка с характерным для вида клювиком (а), эмерсное растение (b), узор из просвечивающихся линий на листовой пластине (с)

и Холм-Нильсена. У оставшихся пяти видов полупрозрачный узор на листьях присутствует. Вышеупомянутые авторы объединили их все в один вид, хотя любой более или менее грамотный аквариумист без труда увидит разницу между ними.

Речь идет о секции «*Intermedii*». Сюда входят виды, которые растут преимущественно под водой. Их объединяют такие общие признаки, как наличие в цветке 9-12 тычинок и множества пестиков. Семена имеют большое количество железок (гландул), выделяющих клейкую смолянистую субстанцию. Некоторые виды способны формировать под водой филлодии или образовывать листья с формой пластин, отличной от надводных. У эхинодорусов других видов субмерсные и эмерсные листья внешне практически не различаются.

Echinodorus intermedius (Mart.) Griseb. non *E. subalatus* sensu Haynes et Holm-Nielsen. Синоним: *E. martii* Mich. Узко-ланцетовидные или узко-эллиптические листья с мелко-волнистыми, завитыми краями имеют длину 25 см при ширине 0,8-1,5 см. У погруженных форм черешок в 2-3 раза короче листовой пластины. Просвечивающиеся линии отсутствуют, зато жилкование листовой пластины достаточно густое. Диаметр цветков составляет 7-9 мм, тычинок обычно насчитывается девять. Соцветия размещаются на внушительном цветоносе, длина которого может достигать 40 см.



E. intermedius:
вскрытая семянка
с гландулами (а),
погруженное
растение (b),
узор из просвечивающихся
линий на листовой
пластине (с)

Лектотип: Бразилия, Maranhao, Rio Manuel Alves Grande, Pohl в гербарии Мюнхена, изотип в гербарии Брюсселя.

Распространение: известна лишь единственная находка в бразильском штате Мараньяо.

Авторам «Флоры...», видимо, не довелось иметь дело с гербарийным материалом, хранящимся в указанных европейских музеях. Иначе чем еще можно объяснить, что этот вид был отнесен ими к *E. subalatus*, с которым не имеет практически никакого сходства? В культуре *Echinodorus intermedius* никогда не был.

Echinodorus maior (Micheli) Rataj non *E. martii* Mich. sensu Haynes et Holm-Nielsen. Синоним:

E. martii Mich. ?*major* Mich. Это повсеместно известное аквариумное растение можно смело отнести к одному из самых привлекательных представителей рода. Обратноланцетные, лишенные полупрозрачного узора листовые пластинки этих гигантов достигают полуметра длины (у полностью погруженных растений – до 80), а диаметр цветка составляет 15 мм.

Голотип: Бразилия, Goias, 1816-1821, St. Hilaire 824 в гербарии Парижа.

Распространение: центральная часть Бразилии.

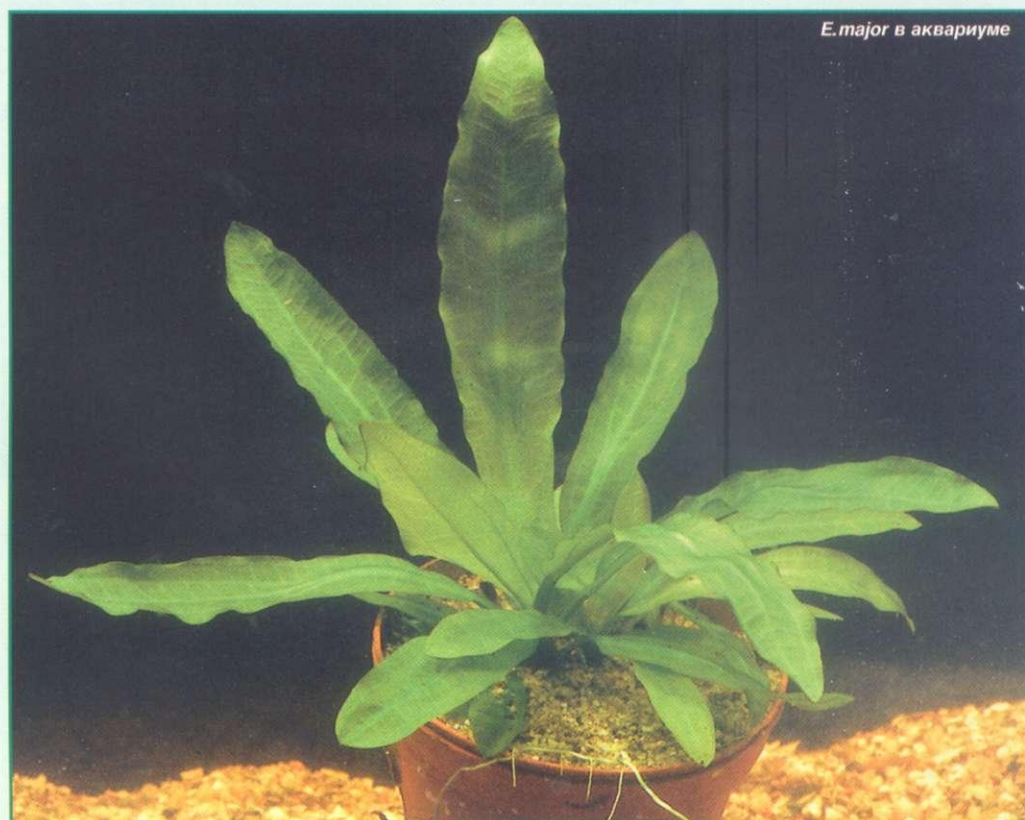
На с. 23 своего труда Хейнес и Холм-Нильсен утверждают, что цветки и плоды этого растения, упоминаемого в немецкой литературе под названием «Amazonas Zwerg-Schwerpflanze», то есть «царская амазонка», науке не известны. Ну зачем же вносить

ненужную путаницу в описание одного из самых крупных и популярных подводных растений?! На с. 24 они пишут, что вид мало пригоден для использования в террариумах и палюдариумах. Это не так. В принципе *E. major* может жить и на суше, хотя эмерсные растения заметно мельче.

Отделение образующихся на цветоносе дочерних растений (их обычно бывает от одного до пяти) является наиболее типичным для любителей способом размножения вида. Более продуктивно семенное размножение. Но процесс этот достаточно растянут во времени и трудоемок, поэтому разводчики не очень любят иметь дело с *E. major*.

Перевод В. Милославского

Продолжение следует



E. major в аквариуме



КРУГЛОГОЛОВКА-ВЕРТИХВОСТКА

В. ТАБАЧИШИН,
г. Саратов

Круглоголовка-вертихвостка (*Phrynoscephalus guttatus* Gmelin, 1789) – наиболее широко распространенный и многочисленный вид рода *Phrynoscephalus*, обитающий в северной подзоне пустынь от западных границ Китая до Волго-Донского междуречья и западного Предкавказья. В России ареал вида включает южные районы Европейской части в пределах Дагестана, Калмыкии, Ставропольского края, Астраханской и Волгоградской областей.

Вертихвостка – мелкая дневная ящерица; максимальная длина тела с хвостом достигает 135 мм. У половозрелых особей хвост в 1,2-1,5 раза длиннее туловища. Голова округлая, составляет примерно 1/4 длины туловища; ширина головы близка к ее длине. Шляпка покрыта мелкими щитками. Спинная чешуя немного увеличена, с едва заметными ребрышками, спинно-боковая и боковая гладкая. Ноздри округлые и видны сверху.

Окраска верхней стороны тела (голова, туловище, конечности и хвост – кроме концевой части) в целом песчаная или песчано-бурая, различная интенсивности. Такой фон создается за счет мелких пятен и точек



серого и песчаного тонов. Имеются также контрастно выделяющиеся или мало заметные светло-серые мелкие «глазки» с интенсивно-серой или бурой окантовкой. Вдоль хребта проходят 3-4 вытянутых поперек тела штриха бурого, реже светло-коричневого или темно-песчаного цвета. Такие же прерывистые полосы или пятна идут по верхней стороне хвоста и конечностей. На шее хорошо заметны две продольные короткие темные полосы. На боках выделяется продольный ряд буроватых пятен, ниже – ряд светло-серых или беловатых, слившихся в неровную полосу мелких пятнышек, отделенных от брюха серой лентой. На конечностях имеются поперечные поло-

сы, аналогичные проходящим по спине.

Верх головы в мелких точках и пятнах бурого-серого и песчаного цвета различных оттенков и интенсивности. Горло белое со слабым кремовым оттенком; губные щитки, как и пальцы снизу, насыщенно-желтые. Брюхо белое, а конец хвоста черный с синим металлическим оттенком. Ближе к туловищу черный цвет бледнеет, а затем низ его становится белым с 3-7 яркими серовато-черноватыми или светло-серыми размытыми полосками, расположенными косо поперек хвоста. У молодых особей темные поперечные полосы на нижней стороне хвоста более яркие, контрастные, а фон бледно-желтого цвета.

Круглоголовки-вертихвостки населяют закрепленные и слабозакрепленные пески. Особенность круглоголовок состоит в том, что они способны закапываться в субстрат боковыми движениями тела. Передвигаются они довольно быстро, высоко поднимая тело на вытянутых лапках и задрав хвост. В качестве убежищ круглоголовка использует вырытую ею нору. Общая длина хода – от 10 до 35 см, глубина – 10-20 см. Кроме собственных нор, вертихвостка в качестве временных укрытий часто использует норы грызунов, трещины в почве, дерновины злаков и полукустарничков.

В природе активность ящериц наблюдается со вто-

рой половины апреля до первой половины октября. В летний период цикл активности двухвершинный, когда выделяются утренний и вечерний пики, тогда как весной он одновершинный. При этом первые активные особи встречаются вскоре после восхода солнца, а последние попадают уже в сумерки. Однако вечерняя активность, как правило, уступает утренней. Температура поверхности субстрата в период максимальной активности ящериц колеблется от 30 до 35°C.

Брачный период у круглоголовки начинается вскоре после их выхода из зимовальных убежищ, чаще во второй половине мая. Откладка яиц у круглоголовки-вертихвостки отмечается в июне-июле. Сильно растянутый репродуктивный период у вертихвосток, по-видимому, связан с одновременностью созревания фол-

ликул у разных возрастных групп. Установлено, что крупные половозрелые самки делают кладку раньше, чем самки второго года жизни. В кладке от 1 до 6 яиц размерами 8,9-17,5 мм). Появление сеголетков с длиной 25,5-28,6 и 29,2-35,2 мм туловища и хвоста соответственно (в среднем 26,9 и 32,0 мм) отмечается начиная со второй половины июля.

Как и большинство круглоголовок, это — преимущественно насекомоядные ящерицы. В добыче круглоголовок преобладают жуки, перепончатокрылые, прямокрылые и чешуекрылые (в основном гусеницы), а также отмечено использование в пищу растительности.

Для содержания круглоголовок подойдет невысокий террариум, который можно изготовить из обычного аквариума объемом от 40 л. На дно насыпают 10-

15-сантиметровый слой чистого песка; увлажнение песка снизу обязательно. В качестве укрытий можно поместить ветви деревьев, коряги. Кроме того, в террариуме необходимо также установить поилку.

Температуру воздуха необходимо поддерживать в пределах 28-32°C, ночную — на 3-5°C ниже. В одном из углов террариума надо подвесить лампу, чтобы она подогривала грунт до 35°C. Относительная влажность от 30 до 60%.

В условиях неволи круглоголовок можно кормить практически любыми живыми кормами, подходящими по размеру: сверчками, тараканами, жуками, гусеницами, личинками мучного хруща; в корм желательно добавлять тривитамин и глицерофосфат кальция.

При наличии хотя бы одной пары и хорошем полно-

ценном кормлении можно ожидать размножения ящериц. Для его стимуляции круглоголовкам устраивают «зимовку» (снижение температуры до 8-12°C).

Спустя 2-3 месяца температуру в террариуме постепенно повышают и производителей начинают кормить. Вскоре, как правило через две-три недели, начинается брачный период, причем попытки спаривания в условиях террариума можно наблюдать до конца лета.

Спустя три-четыре недели после спаривания самка откладывает от 2 до 6 яиц в норку или специально вырытую ямку глубиной 5-8 см, при этом все яйца размещаются в горизонтальном положении. При температуре 30°C инкубация проходит за 40-50 дней.

Половозрелыми животные становятся в возрасте 12-13 месяцев.

ИРАНСКИЙ ТРИТОН

Е.РЫБАЛТОВСКИЙ,
ЧП «ЗООСОМ»,
г.Санкт-Петербург

Пару лет назад, приехав в Москву, я зашел к Павлу Кочегарову — он похвастался какими-то потрясающими тритонами. Большой любви к хвостатым я, признаться, не испытываю, но Паша говорил о необычайной красоте недавно полученных амфибий, и мне было любопытно на них взглянуть. Надо сказать, что увиденное превзошло все мои ожидания и заставило почувствовать себя ребенком в



«Детском мире», страстно желающим получить недосыгаемую игрушку. В крошечном, чуть ли не 5-литровом аквариумчике с небольшим выступающим из воды камнем сидели две пары настолько красивых тритонов, что дух захватывало. Ярко-оранжевый живот, ослепительно-белые бока, антрацитово-черная спина, а по хребту – белая полоса с ярко-оранжевой линией посередине, идущая от затылка до хвоста. Голова черная, на морде белое пятно, щеки бело-оранжевые. Лапы оранжевые с черными пятнами, черный хвост украшен множеством ярко-белых пятен и штрихов. Короче, не тритон, а настоящая елочная игрушка; не увидев живьем, не поверишь, что такое бывает. А увидев, заболеешь этой амфибией, как гриппом: мгновенно и тяжело.

Естественно, я немедленно стал выпрашивать пару, суля все мыслимые блага и предлагая молодняк самых редких лягушек из своей коллекции. Но Паша был непреклонен, говоря, что вскоре ожидает получить еще группу и вот тогда я первый на очереди. Происхождения тритонов он не открыл, ссылаясь на коммерческую тайну. Время от времени я звонил Паше, выясняя сроки прибытия амфибий, но они по различным причинам все время откладывались, а через полгода выяснилось, что и содержащиеся у него экземпляры давно погибли. Конечно, я был очень огорчен и обижен.

Постепенно мечта об удивительных тритонах отошла на задний план, вытесненная другими заботами, но однажды... Собственно, все чудеса происходят именно «однаж-

ды». Так и тут: в начале декабря 2001 года я получил письмо от совершенно незнакомых террариумистов-любителей из Азербайджана, которые предлагали приобрести этих тритонов.

Описание было дано точное, поэтому никакого сомнения в том, что это именно они, не возникло. Мало сказать, что сумма впечатляла, она просто валила с ног. Тем не менее переговоры мы провели быстро и коллеги приле-

так: тритоны эти обитают в Иране. Где конкретно и в каких условиях – неизвестно. У ребят есть приятель, изредка бывающий в этой стране, практически недоступной для православных. И ему там удалось у кого-то приобрести этих животных. Это была вся информация, на которой следовало базироваться, подбирая условия содержания для новых амфибий. Большинство тритонов были в неплохом состоянии, по-

С первых же минут пребывания в постоянном аквариуме тритоны начали активно питаться, поедая любые живые корма – крупного и мелкого мотыля, коретру, крупную дафнию и мелких головастиков всевозможных (но не ядовитых) тропических амфибий. Интересно, что, получая обильное кормление, наши животные начали заметно расти и менее чем за полгода многие достигли 16-17 см, сильно прибавив и в



тели через пару дней, привезя не пару и не две – огромную группу из 60 экземпляров! От количества закружилась голова, но, высаживая животных, я вдруг обнаружил, что вынимаю из садков уже 10-го или 12-го самца подряд. Сначала я не поверил глазам и решил, что я просто не могу определить их пол, но последующие дотошный осмотр и наблюдения за поведением подтвердили, что самок в этой группе было только пять. Кто бы мог подумать, что среди такого количества невозможно будет выбрать элитную группу производителей, как я намеревался!

История прибытия тритонов в Азербайджан звучала

врежденными или истощенными оказались лишь несколько экземпляров.

Наблюдая за поведением тритонов и предполагая, что нигде, кроме горных ручьев, в Иране этот вид существовать не может, я решил поместить их в аквариум с помпой и аэрацией. Для пяти пар производителей был оборудован аквариум 60×30×30 см с уровнем воды порядка 15 см (около 30 л) и тонким слоем гравия на дне. Для создания течения и аэрации использовался маленький польский фильтр для аквариума. Примерно полсотни «холостых» самцов поместились в аквариуме 70×30×30 см с аналогичным уровнем воды.

объеме. Временами некоторые экземпляры стремились покинуть водоем, выбираясь по стеклу. Способность лазать по гладким поверхностям у представителей этого вида развита чрезвычайно, поэтому аквариум обязательно должен накрываться крышкой с вентиляционными отверстиями. Для возможности выхода на сушу в водоемах были установлены небольшие островки, которые тритоны периодически используют, вылезая на них на короткое время. Весной было проведено кратковременное высаживание взрослых особей в акватеррариум с берегом, и в короткий срок тритоны перешли на сушу, однако

при возвращении в прежние условия вернулись в воду, не потеряв аппетита. Температура содержания обычно колебалась в пределах 18-24°C, что, вероятно, является оптимальным, однако при сильных морозах помещение сначала переохладилось до 12-14°C, а затем при резком потеплении и включенной на максимум системе отопления резко нагрелось до 30°C. На похолодание тритоны отреагировали слабо, став лишь более вялыми и слегка потеряв аппетит. Перегрев же едва не оказался фатальным – при повышении температуры воды до 28°C животные стали вялыми, часть погибла. При содержании этого вида можно рекомендовать температуры от 15 до 25° – это те пределы, при которых тритоны чувствовали себя хорошо и не прекращали питаться.

В конце декабря, отъевшись, самки заметно потолстели, а самцы начали устраивать активные брачные игры, преграждая самкам дорогу и, извиваясь, волнообразными движениями похлестывали себя хвостом по бокам. Временами среди самцов наблюдались турниры, в ходе которых противники, изогнувшись друг перед другом, трясли головами и хлестали себя хвостом. Других проявлений агрессии мы не отметили и поэтому самцов не рассаживали.

В аквариум были добавлены кустики яванского мха, на которых 28 декабря появились первые икринки. Они у иранского тритона некруп-

ные, светло-серые, диаметром 2-2,5 мм. Икринки откладывались небольшими порциями – по 5-30 в сутки. Процесс продолжался около двух недель; по нашим наблюдениям, в нем приняли участие все самки. Всего было отложено около 200 икринок, часть из которых оказались неоплодотворенными. Растения с икрой переносились в отдельный аквариум с хорошо аэрируемой водой, где и происходила инкубация. Инкубационный период у этого вида довольно продолжителен – 18-22 дня, личинки выходят очень мелкие – 4-5 мм, окрашенные в бледно-серый цвет, практически без желточных мешков. Всего вылупилось около 60 личинок. Первые двое суток они практически неподвижно лежат на дне, затем начинают перемещаться, двигаясь по дну. В первую неделю для кормления личинок использовались инфузории, обильно запускаемые в аквариум, затем – «пыль». Через 10-12 дней после вылупления личинки достигли сантиметрового размера и у них начали появляться нитеподобные ручки, с помощью которых они ползали по дну. В месячном возрасте выросли и задние конечности. Имея развитые жаберы, личинки довольствовались кислородом, растворенным в воде (для этого использовался мощный аквариумный компрессор), и не всплывали за воздухом. В два месяца, имея размер больше 2,5 см, они были переведены

на питание коретрой и дафнией, после чего темпы роста еще более возросли, и в возрасте 3,5 месяца некоторые экземпляры достигли 6 сантиметров, начав питаться и мотылем!

В первые месяцы жизни окраска личинок невзрачная, песочно-желтая с мелкими темными крапинками. Достигнув 5 см, тритоны начинают менять окрас на более яркий – сначала появляется светлая полоса на спине, потом на лапах проявляются черные пятна, затем темнеет туловище и на нем обозначаются белые штрихи.

Среди выращиваемых молодых тритонов оказался один экземпляр с пятью ногами – он имеет две одинаково развитые и способные двигаться задние правые лапы.

Поиск сведений о биологии и содержании в неволе этого вида не принес особых результатов – мы выяснили лишь, что эти тритоны когда-то содержались во Франции, вероятно в частной коллекции. Более того, наши западные коллеги, увидев фотографии, которые мы им рассылали, неизменно приходили в состояние изумления и, вместо требующейся информации, сами начинали задавать вопросы, ответов на которые мы пока дать не можем. Но поработав с этим видом, я могу утверждать, что его красота и относительная простота в содержании обязательно привлечет самое пристальное внимание не только специалистов, но и просто любителей животных – я убежден, что в ближайшем будущем *Neurergus kaiseri* станет одним из самых популярных палюдариумных животных.

Я хочу поблагодарить московского герпетолога Нико-

лая Пояркова, отыскавшего и предоставившего мне следующую информацию об этом тритоне:

Dr. Hans-Joachim Herrmann: «Neurergus kaiseri SCHMIDT, 1952

загросский тритон (ориг. «Zagros-molch»)

Исходно описан как: Neurergus kaiseri

Распространение:

Шах-Базан, Луристан, Иран.

Места обитания:

биотопы, сходные с таковыми для Neurergus crocatus.

Условия содержания

в неволе: прохладные, от умеренно-влажных до влажных террариумы с глинисто-песчаной смесью в качестве субстрата, подушками мха и несколькими растениями. Одна на другую укладываются пластины камня или пластиковые трубки, служащие в качестве укрытия. Необходим плоский сосуд с водой.

Питание: *кольчатые черви, мелкие сверчки, энхитреусы, личинки Drosophila, в воде – трубочник (Tubifex) и мотыль.*

Разведение: *до сих пор не удавалось. Биология размножения, возможно, соответствует таковой у Neurergus crocatus.*

Особенности:

Тритоны рода Neurergus, особенно Neurergus kaiseri, были открыты террариумистами только в последнее время. Привлекательная расцветка этих животных вызывает у террариумистов все больший и больший интерес».

Как видите, эта информация во многом противоречит написанному мною выше, но, ориентируясь исключительно на собственный опыт, ничего другого от себя прибавить не могу.



ЧП «ZOOСOM» предлагает
 широкий выбор экзотических амфибий, рептилий и других животных.
 Большое количество молодняка уникальных видов собственного разведения.
Тел. (81270)-30-538
E-mail: zoocom@peterlink.ru
www.zoocom.ru



БРОНЗОВКИ

Pachnoda flaviventris



О.ПОЛИТОВ,
г.Москва

волосками. Личинка бронзовки непрерывно ест. В течение месяца она съедает количество пищи, по

чинка накапливает в своем теле запас экскрементов, который затем послужит материалом для создания кокона. Коконь всех видов бронзовок сходны между собой по форме и цвету. Стенки их внутри гладко отполированы,

Эти прелестные жуки не отличаются изяществом сложения. Главное их достоинство – великолепная окраска, отливающая золотом.

Бронзовки распространены в тропических зонах Юго-Восточной Азии и Африке. Жуки обитают в лесных чащах с большим количеством цветущих кустарников. Питается жук (имаго) лепестками цветков, сочными плодами (бананами, манго, папайей). Еще Брэм, наблюдая за бронзовками, отметил их непомерный аппетит. Жуки, сев на пищу, поедают ее не покидая места более двух недель. Личинки питаются перепревшими листьями деревьев.

Развитие бронзовок в яйце занимает 1 месяц, личинок – 3 месяца, куколок – 4 недели. Взрослые самки живут 2 месяца, самцы – 1,5 месяца.

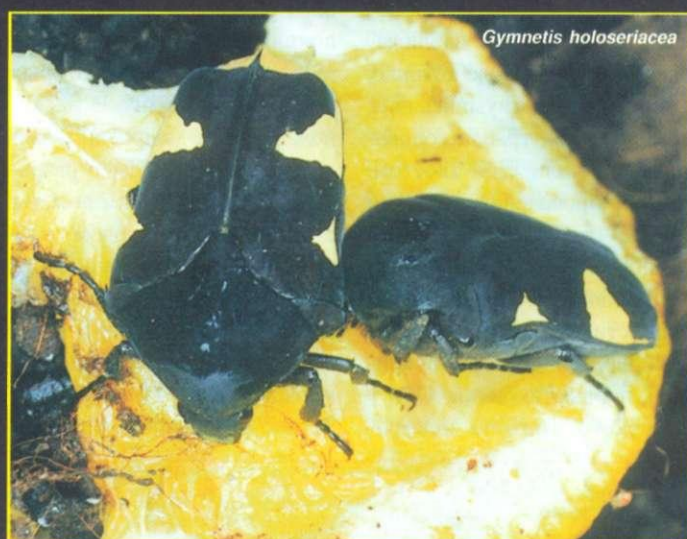
Для кладки яиц самки зарываются в рыхлую землю, продвигаясь к слою влажных гниющих листьев, находящихся на глубине. Личинки, выйдя из яйца, сразу находят себе пищу. На поверхность земли они не выходят. Яйцо бронзовки шарообразной формы около 3 мм в диаметре. Личинка белого цвета, усеянная короткими редкими



Eudicella gralli

объему в несколько тысяч раз превышающее объем ее тела. Принимая положение тревоги или защиты, личинка сворачивается кольцом.

Когда личинка готова к окукливанию (полному превращению), то она уходит в более глубокие и плотные слои почвы. Там она готовит из частиц почвы и выделяемого секрета прочный яйцеобразный кокон, в котором куколка защищена и пребывает в покое. Перед превращением ли-



Gymnetis holosericea

твердые и прочные. При сооружении кокона личинка выдавливает из себя мягкое липкое вещество, распределя-

ет его равномерно, надавливая своей круглой спиной, формируя сферическую поверхность. Это напоминает работу штукатура. Кокон постепенно твердеет и укрепляется все новыми слоями до тех пор, пока не иссякнет запас «штукатурки».

Созревшие жуки не сразу покидают кокон, а остаются в нем и ждут, когда их хитиновый покров полностью окрепнет и приобретет нужную окраску. Это может продолжаться много дней, после чего молодые бронзовки разламывают защитную оболочку и выби- раются на поверхность земли.

Pachnoda marginata



Eudicella smithi



слой субстрата толщиной 20-30 см, в зависимости от количества личинок.

На субстрат кладут пропаренные кусочки дерева или коры, по которой жуки смогут передвигаться.

Ставится крепкая ветка с углублениями для корма. В качестве субстрата подходит мелкий влажный торф. Температура содержания от

сухим и корм быстро высыхает. Относительная влажность воздуха не должна превышать 70%.

Оптимальная влажность воздуха достигается с помощью опрыскивания мелкими струйками воды. Для того чтобы жуки могли совершать полеты, нужна как минимум температура 30°C.

В качестве корма предпочтение отдается перезревшим бананам. Также можно кормить бронзовок манго, папайей. Не откажутся они и от спелых груш, яблок и слив. В крайнем случае эти гурманы могут обойтись и вареными свеклой и морковкой.

Температура разведения составляет 25°C. Акриловый инсектарий с крышкой наполняют на 250 мм субстратом из смеси торфа, кормовой мульчи (березовая гнилушка) и опавших листьев липы, предварительно пропаренных в дуршлаге. Эта смесь хорошо пропускает воздух и сохраняет влагу.

Для копуляции и кладки яиц в инсектарий помещают двух самцов и трех самок. Во время развития личинок на субстрат кладут листья салата и фрукты, нарезанные кружками. Личинки поедают пищу снизу.

Содержание и разведение бронзовок не представляет особого труда. Нужно только постоянно утолять непомерный аппетит прожорливых личинок.

Stephanorrhina guttata



Для содержания бронзовок нужен инсектарий с минимальными размерами 50x30x40 см. На дно насыпается

22 до 25°C. Излучающие тепло лампы применять не рекомендуется, т.к. из-за этого воздух становится слишком



ПОЗВОЛЯТЬ ЛИ РОДИТЕЛЯМ ВЫКАРМЛИВАТЬ МАЛЬКОВ?

Д.ЗВОРЫКИН,
ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН,
г.Москва

Разведение большинства цихловых рыб-субстратофилов в аквариумных условиях, как правило, осуществляется по общей для всех видов стандартной методике, различающейся лишь деталями. Обычно используется отдельный нерестовый аквариум, который из гигиенических соображений и для удобства обслуживания содержат без грунта, растений и каких бы то ни было декораций, с одним лишь плоским камнем, цветочным горшком или другим предметом, служащим нерестовым субстратом. В этот аквариум помещают пару или группу взрослых особей, от которых предполагается получить потомство. После нереста родителей отсаживают, во-первых, во избежание возможного каннибализма и, во-вторых, для существенного сокращения времени между нерестами одних и тех же производителей. Все дальнейшее развитие икры и молоди происходит без участия родителей.

Подобная общеизвестная методическая схема выдержала проверку временем, и ее практичность подтверждена многолетним опытом разводчиков всего мира. Однако при этом хорошо известно, что все цихловые рыбы проявляют активную

заботу о своем потомстве, включающую в себя различные формы поведенческой активности, которые в природе обеспечивают выживание и нормальные рост и развитие потомства. Большая часть компонентов родительской заботы при описанной выше схеме разведения рыб в неволе становится ненужной или искусственно имитируется. Благодаря этому удается вырастить жизнеспособное и полноценное потомство. Например, защита родителями своего потомства от хищников, за неимением таковых, становится ненужной. Вентиляция кладки плавниками, которую родители в естественных условиях осуществляют с целью создания дополнительного тока воды и интенсификации газообмена икры, заменяется принудительной аэрацией, при которой распылитель часто располагают непосредственно над кладкой. Подобным же образом искусственно компенсируется и практически любой другой элемент заботы о потомстве со стороны родителей.

В то же время существует гораздо менее известный широкому кругу рыбозаводчиков и даже ихтиологов компонент родительской заботы у цихлид, о котором только в последнее время стали чаще упоминать при

планировании методики размножения этих рыб. Речь идет о нескольких типах поведенческой активности, служащих цихлидам для обеспечения их потомства кормом. Сам факт наличия такого поведения у рыб достаточно необычен, поскольку принято считать, что кормление потомства характерно лишь для теплокровных животных (птиц и млекопитающих). У рыб данная форма родительского поведения действительно встречается не столь часто, но зато она удивительно многообразна по своим формам и проявлениям. В семействе цихловых рыб на сегодняшний день известно не менее 3-4 десятков видов, проявляющих различные типы такого поведения, и список этот продолжает расти.

В частности, у ряда субстратофилов, обитающих в Новом Свете, например у *Herichthys labridens*, «*Cichlasoma*» *octofasciatum*, *Archocentrus nigrofasciatus*, *Aequidens coeruleopunctatus*, *Guianacara owtoewefi* и некоторых других, эта форма родительской активности осуществляется за счет того, что взрослые особи взмучивают донный субстрат, содержащий детрит, зоо- и фитобентос, повышая таким образом доступность этого корма для мальков. В поведенческом

аспекте этот эффект достигается разными видами по-разному. Наиболее распространенным является так называемое «копание плавниками» (*fin digging*). Осуществляя эту форму активности, родительская особь размещается непосредственно над донным субстратом и проводит серию энергичных взмахов грудными плавниками и резких движений всем корпусом, добываясь таким образом взмучивания ила и детрита и обнажения прячущихся в грунте донных животных.

С учетом существования такой особенности родительского поведения цихлид закономерен вопрос, который стал возникать у некоторых разводчиков. Он заключается в следующем: не может ли изоляция мальков от родителей при стандартной схеме разведения цихлид в аквариуме повлиять на питание молоди, а как следствие – на ее рост и развитие? Хорошо известно, например, сколько усилий пришлось приложить разводчикам для решения проблемы искусственного вскармливания молоди дискусов, стартовым кормом которых в природе является кожный мукус родителей.

С одной стороны, кормление молоди рыб обычно осуществляется аквариумистами по принципу *ad libitum*, то есть «сколько угодно»,

что, как правило, нехарактерно для природных условий. Это позволяет предположить, что коль скоро молодь и так получает корм в избытке, то дополнительные действия родителей в этом направлении уже ничего не меняют. Однако ситуация не столь проста, как это кажется на первый взгляд.

Хорошо известно, что скорость метаболизма мальков существенно превышает таковую у взрослых рыб. Для нормального роста и развития они должны питаться значительно чаще взрослых особей. Иными словами, для нормального роста и развития молоди имеют значение не только количество корма, но и частота кормлений.

Именно это обстоятельство и обуславливает рекомендацию кормить мальков как можно чаще. Реально же мало кто из аквариумистов-любителей может себе позволить кормить их чаще, чем 2-3 раза в день.

Можно, конечно, использовать корма, которые сохраняются в аквариуме достаточно продолжительное время после их внесения. Но подобрать такой корм не всегда бывает легко без ущерба для качества питания молоди и чистоты воды в аквариуме. Еще один выход – автоматические кормушки, но уж больно они дороги. При выращивании же мальков совместно с родителями в аквариуме, содержащем слой крупного песка или мелкого гравия толщиной хотя бы 2-3 см, потомство получает дополнительное питание на протяжении всего дня за счет описанного выше поведения рыб. При условии, конечно, что грунт населен бентосными организмами.

Интересно, что даже если специально не вносить в аквариум никакие живые корма, они, как правило, самостоятельно его заселяют, особенно в летнее время. Если взять пробы грунта из аквариума, в котором хотя бы несколько недель не устраивали капитальной чистки и промывки грунта, то легко обнаружить в нем достаточно много различных организмов, служащих кормом для мальков, таких, например, как крохотные (часто менее 1 мм) личинки некоторых насекомых.

Именно эти организмы были обнаружены мною и при вскрытии пищеварительного тракта мальков некоторых цихловых рыб, выращивавшихся совместно с родителями.

Чтобы проверить изложенные предположения, я провел следующее небольшое исследование: несколько пар нерестящихся чернополосых цихлазом были условно разделены на часто и активно взмучивающих грунт (группа 1) и на редко взмучивающих субстрат (группа 2). При сравнении мальков от родителей из 1-й и 2-й групп оказалось, что в возрасте 3 недель свободного плавания мальки из группы 1 были лучше развиты, имели большие размеры, а в их желудках содержалось большее количество микробентоса.

Итак, казалось бы, это свидетельствует о том, что выращивание молоди цихловых рыб, кормящих свое потомство совместно с родителями в аквариуме с грунтом, действительно позволяет разводчику добиться дополнительных успехов и отчасти решить проблему необходимых частых кормлений.

Однако возникает вопрос: если взмучивание субстрата повышает приспособленность потомства, почему заметная часть родительских пар цихлазом проявляет это поведение сравнительно малоактивно (группа 2), за счет чего такие особи не элиминируются, а сохраняют конкурентоспособность?

Возможный ответ на этот вопрос дал еще один эксперимент. Если в конце периода родительской заботы, то есть приблизительно в месячном возрасте потомства, отсадить от него родителей, а спустя несколько дней проанализировать содержимое пищеварительного тракта мальков, то окажется, что большее количество микробентоса содержат желудки мальков, чьи родители были малоактивны (группа 2).

Вероятное объяснение этой странной, на первый взгляд, закономерности выглядит следующим образом. В природе при более высокой интенсивности взмучивания субстрата родителями мальки имеют в доступности большее количество зообентоса. В моем эксперименте это были личинки хирономид. Такие мальки действительно могут иметь первоначальное преимущество за счет более быстрого роста и развития. Понятно также, что при низкой интенсивности взмучивания мальки оказываются в условиях более скудной кормовой базы. Для того чтобы добыть достаточное количество корма, они вынуждены проявлять более высокую пищевдобывательную и исследовательскую активность. Такие мальки медленнее растут, но активнее обучаются. К тому моменту, как заканчивается период

родительской опеки, они могут иметь более развитые навыки, необходимые для дальнейшего самостоятельного существования.

Практически аналогичная ситуация, видимо, имеет место и в аквариумных условиях. Действительно, в моем исследовании размеры мальков из двух групп в возрасте 2-3 месяцев уже достоверно не различались. Иными словами, выявленные закономерности указывают на чрезвычайно интересную альтернативу между обеспечением потомства кормом и пищедобывательным опытом молоди, или на наличие альтернативных родительских тактик, которые, по определению, приводят к сходному уровню итоговой приспособленности.

Таким образом, молодь, выращенная в аквариуме с грунтом и с родителями, и впрямь имеет преимущества в скорости роста и развития, но лишь на протяжении первых 1-1,5 месяца свободного плавания. Если задача разводчика заключается в том, чтобы максимально быстро подрастить молодь на этом этапе и не ломать голову с кормлением, то, на мой взгляд, ему имеет смысл подумать о варианте выращивания потомства цихлид по описанной схеме.

Во всех же остальных случаях преимущества, связанные с использованием традиционной методики разведения цихловых рыб, с лихвой перекрывают те выгоды, которые может дать обеспечение потомства кормом со стороны родительских особей. Тем более что, повторю еще раз, проявляют такое поведение лишь немногие из цихлид.



И МЫ ТОЖЕ МОЖЕМ!

К.ШИДЛОВСКИЙ,
г.Москва

В первой половине мая этого года я в очередной раз посетил ежегодную специализированную выставку икромечущих карпозубых в Германии. Напомним, что она проводится немецким обществом любителей Икромечущих карпозу-

пах и на выставке в целом. В субботу состоялись еще несколько докладов и встреча «рабочих групп», а вечером – долгожданный банкет с награждением победителей.

Первая половина воскресного дня ознаменовалась аукционом, на котором распро-



Фойе – основное место встречи участников и посетителей выставки, эдакая «карпозубая тусовка». Одни уходят, другие подтягиваются. В общем, свято место пусто не было



Два дня этот самец *Stigmaphyssetion alpha*, практически не двигаясь с места, гордо демонстрировал свои достоинства. Наградой ему, наверное, послужат многочисленные фото в аквариумной периодике

бах (Deutsche Killifish Gemeinschaft) в разных городах страны. На этот раз форум состоялся в городе Вильгельмсхафен (Wilhelmshaven) на севере Германии.

Выставка, как правило, проводится в мае, в один из уик-эндов. Под нее арендуют какое-нибудь достаточно большое помещение, например холл отеля или, как в этом году, зал ресторана, откуда была временно убрана лишняя мебель.

До середины четверга происходил завоз заявленной к участию рыбы. Утром в пятницу состоялось официальное открытие, затем – доклады, лекции и слайд-шоу, а также оценка рыб по группам и выявление победителей в груп-

пах и на выставке в целом. В субботу состоялись еще несколько докладов и встреча «рабочих групп», а вечером – долгожданный банкет с награждением победителей.

Первая половина воскресного дня ознаменовалась аукционом, на котором распро-

«карпозубой тусовкой» это и не назовешь. Есть здесь и начинающие любители, и солидные коллекционеры, успешно разводящие более 50-70 видов и форм одновременно, люди, интересующиеся карпозубыми только как обитателями домашнего аквариума, и видные ученые, для которых

Суprinodontidae – это в первую очередь объект исследований. И все общаются на равных.

Большой честью для меня было побеседовать с такими специалистами, как г-да Wildekamp, Rosenstock, Etzel и другими, фамилии которых я до этого встречал только в оригинальных описаниях новых видов и публикациях соответствующей тематики.

Вход на выставку свободный; каждый желающий может не только полюбоваться экспонатами, но и пообщаться с профессионалами, получить консультацию, договориться о приобретении рыб, приобрести специальную литературу, а при желании – даже вступить в DKG.



Fundulopanchax deltaense. Крупный и симпатичный представитель карпозубых с черного континента



Terranatos dolichopterus. Не очень яркая, но отличается нетрадиционной для рода геометрией корпуса и плавников

Epyplatys Infraciatus rathkei – один из наиболее ярких представителей рода. Да плюс к тому и одна из немногих африканских щучек, встречающихся у российских любителей карпозубых



Simpsonichthys gilolfii. Южноамериканская «однолетняя» рыба, которая еще недавно относилась к роду *Cynolebias*



На выставку приезжают сотни любителей из разных концов Германии, а также много иностранных любителей икромечущих карпозубых. На этот раз были гости и участники из Голландии, Швеции, Бельгии, Дании, Франции, Чехии, Венгрии, Японии, США и других стран, что дает полное право считать этот форум международным.

Надо сказать, что подобные выставки проводятся во многих странах Европы и в

подвидов и популяций рыб семейства Cyprinodontidae. Так что «карпозубикам» было на что полюбоваться, сравнить различные природные цветовые вариации, оценить качество рыб. Честно говоря, трех дней мне было мало – не

не покидало чувство некоторой досады, что в России нет чего-то подобного DKG. Пусть даже это было бы общество не любителей каких-то конкретных рыб, а просто клуба поклонников аквариума в широком смысле...

И вот в середине лета в г.Горловке Донецкой области состоялся наш первый сбор. Народу было не очень много, так как узнать об этом мероприятии можно было только во всемирной компьютерной сети, да и не у всех была возможность приехать. Но главное, что дело сдвинулось с мертвой точки – мы собрались и нашли о чем поговорить. Теперь и у нас есть свой клуб – пусть пока по большей части виртуальный, но все же есть! На будущий год подобное мероприятие запланиро-



Rivulus igneus опровергает традиционное представление об икромечущих карпозубых как о «рыбей мелочи». Для взрослого экземпляра и 16 см – не предел

Aphyosemion elberti пока еще не известен россиянам. А жаль: имеется множество популяций, одна другой краше. Правда, содержать и разводить этого красавца совсем не просто



Америке, но среди европейских как по числу видов, так и по количеству участвующих в ней любителей выставка Германского общества – наиболее интересная и представительная.

Из года в год общее количество видов рыб и любителей, выставляющих своих питомцев, немного различается. В 2002 г. было представлено около 450 аквариумов, в которых обитало более 200 видов,

все успел посмотреть и далеко не со всеми людьми удалось пообщаться.

А про аукцион и говорить не приходится – очень трудно сдерживать себя: так много новых и интересных видов и популяций. В общем, Германию я покидал не только со свежими впечатлениями, полезными знакомствами и радужными планами, но и с несколькими новыми видами рыб. С другой стороны, меня

Но уже в июле этого года появилась первая ласточка – после длительной переписки по Интернету удалось согласовать время и место встречи российских и украинских любителей карпозубых.

вано провести в городе Одессе. Более точная информация будет опубликована на сайте www.killi.ru. Будем рады видеть в нашем клубе новых любителей, как начинающих, так и со стажем!



«Наш ответ Западу». Встреча российских и украинских «карпозубчиков» в г.Горловка. Июль, 2002



РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Уважаемые читатели!

Самый удобный способ получения журнала «АКВАРИУМ» во втором полугодии 2002 года – оформление подписки на него в редакции по адресу: 107996, Москва, ул.Садовая-Спаская, д.18, комн.701.

Тем, кто будет получать очередные номера журнала непосредственно в редакции, подписка на 2003 г. (6 номеров) обойдется в 252 рубля.

Чтобы оформить подписку с доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 1 декабря 2002 г. оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа об оплате в адрес редакции (это можно сделать и по факсу (095) 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							
	другие банковские реквизиты)							
	Лицевой счет №							
	фамилия, и., о., адрес плательщика							
<table border="1"><thead><tr><th>Вид платежа</th><th>Дата</th><th>Сумма</th></tr></thead><tbody><tr><td>Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2002 г.</td><td></td><td>132 руб. 00 коп.</td></tr></tbody></table>			Вид платежа	Дата	Сумма	Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2002 г.		132 руб. 00 коп.
Вид платежа	Дата	Сумма						
Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2002 г.		132 руб. 00 коп.						
КВИТАНЦИЯ	Плательщик							
	ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121							
	получатель платежа							
	Расчетный счет № 40702810100000000516							
	в АК Промторгбанк							
	(наименование банка,							
	к/с 30101810800000000139 БИК 044583139							
	другие банковские реквизиты)							
	Лицевой счет №							
	фамилия, и., о., адрес плательщика							
<table border="1"><thead><tr><th>Вид платежа</th><th>Дата</th><th>Сумма</th></tr></thead><tbody><tr><td>Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2002 г.</td><td></td><td>132 руб. 00 коп.</td></tr></tbody></table>			Вид платежа	Дата	Сумма	Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2002 г.		132 руб. 00 коп.
Вид платежа	Дата	Сумма						
Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2002 г.		132 руб. 00 коп.						
Плательщик								

**Стоимость
редакционной
подписки
на 2003 год**
с доставкой на дом
(только для
жителей России)
составляет 300 руб.

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

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

Внимание!
**Предложение
действительно
до 1 декабря 2002 г.**

РАСБОРА-КЛОУН **Rasbora kalochroma (Bleeker, 1850)**

Не секрет, что в последние годы многие аквариумисты стали отдавать предпочтение крупным домашним водоемам и рыбам соответствующего размера. Некогда любимые всеми расборы, длина которых обычно не превышает 5–6 см, с трудом вписывались в этот мир гигантомании. Расбора-клоун являет собой идеальный компромиссный вариант для аквариумистов, имеющих пристрастие одновременно к просторным емкостям и представителям семейства Карповых. Эти крупные, достигающие длины 10 см, яркие и очень динамичные рыбы вряд ли затеряются даже в емкости, вмещающей больше полутонны воды.

Тело у расборы-клоуна традиционное для рода – веретеновидное, со слегка сплюсненными боками. Основная окраска во многом зависит от самочувствия и настроения рыб и варьирует от серовато-желтых и бледно-коричневых до насыщенно-желтых тонов с красноватым отливом. Характерным видовым признаком являются имеющиеся на боках разноразмерные темные пятна; одно, расположенное ближе к жаберным крышкам, обычно заметно крупнее, второе, поменьше, находится ближе к корню хвоста. Цветовую палитру пятен можно считать косвенным индикатором состояния рыб. У бодрых, здоровых рыб эти украшения насыщенно-черного цвета, с более-менее четко выраженными контурами и размытой серебристо-белесой каймой. Распространение белесости на всю область пятна может свидетельствовать о том, что условия содержания клоунов нуждаются в корректировке.

Создать подходящие для *R.kalochroma* условия несложно. Идеальным приютом для них служит емкость длиной от 100 см, с большой площадью дна и достаточным, свободным от растительности, пространством, где могли бы резвиться эти подвижные рыбы. Вдоль стенок (естественно, кроме смотровой) необходимо организовать плотные заросли, где расборы могли бы отдохнуть и спрятаться от более резвых соплеменников. Корм предпочтителен живой, но его вполне можно заменить и искусственно приготовленными смесями. Оптимальная температура 22–25°C, слабокислая или нейтральная вода жесткостью от 2 до 12°, весьма желательны проточность, качественная фильтрация и регулярная подмена воды на свежую. Аквариум нужно снабдить крышкой, поскольку, азартно гоняясь друг за другом, рыбы могут не рассчитать свои силы и выпрыгнуть из водоема. Содержать их лучше стайкой из 8–10 особей (самцы чуть мельче) – в такой компании они быстрее адаптируются к новым условиям, чувствуют себя увереннее и во всем блеске демонстрируют свойственное виду активное поведение.

МОХ ЯВАНСКИЙ ПУЗЫРЬКОВЫЙ **Vesicularia dubuana Brotherus (1908)**

Едва ли не единственный представитель семейства Гипновых мхов (Нурпосеае), получивший широкое распространение в аквакультуре и завоевавший несомненное признание как новичков, так и утонченных ценителей подводной флоры. Большую роль в этом сыграли простота содержания и размножения в сочетании с высокими декоративными качествами растения. Темно-зеленые с изумрудным отливом сростки мха можно с одинаковым успехом использовать как простейший субстрат для нереста рыб, так и в качестве центрального экспоната самых изысканных аквариумных фитоаранжировок. *V.dubuana* распространен в Юго-Восточной Азии, преимущественно на Филиппинах и о-вах Индонезии. В природе произрастает в водоемах, на влажных участках суши, корнях и даже стволах деревьев. В водной среде чувствует себя так же уверенно, как и в воздушной, равномерно развиваясь в течение всего года при pH=5,2–8,4, dGH=0–25°, T=22–30°C. Успешно адаптируется к любым условиям освещения – от слабого до прямого интенсивного; удивительно неприхотлив к спектральному составу света и частоте подмен воды.

Питание везикулярия (дословно – покрытая пузырьками) получает исключительно из воды; нитевидные ложные корни служат лишь для прикрепления к субстрату. В аквариумах размножается чаще всего вегетативно, покрывая поверхность красивыми ровными пучками; при содержании в монофлоре или полупогруженном состоянии может образовывать споры в маленьких семенных коробочках, сидящих на тонких волосовидных ножках на 2–3 см выше уровня растения. Несмотря на спартанскую непривередливость мха, добиться максимальной декоративной отдачи возможно при соблюдении двух условий: обеспечения кристальной чистоты воды и полного покоя «шапок» растения. Последнее подразумевает не отсутствие циркуляции воды в водоеме – она как раз может быть и очень интенсивной – а избегание частых пересадок и промываний пучков от скопившейся взвеси. Сама по себе промывка сростков вреда не приносит, но после нее пучки приобретают неестественный и неряшливый вид; восстановление же ими прежней формы происходит очень долго.

При активном росте *V.dubuana* выделяет сложные, резко пахнущие фитонциды, отпугивающие любых вредителей и большинство водорослей (к сожалению, за исключением зеленой нитчатки и компсопогона).

Для содержания мха более других подходят аквариумы голландского типа с минимальным количеством рыб и дозаторами углекислого газа; нежелателен переизбыток длиностебельных растений, поскольку мох биологически гораздо менее активен и рядом с подобными соседями будет «голодать» и, соответственно, развиваться очень медленно.



Rasbora kalochroma



Vesicularia dubyana