

аквариум

3/2001 май – июнь

ISSN 0869-6691

**Гигрофилы.
Они еще и цветут**
(стр.20)



**Северум –
северная красавица**
(стр.5)

ISSN 0869-6691



9 770869 669007 >

Учредители: издательство "КОЛОС",
ООО "Редакция журнала "Рыболов"
Зарегистрирован в Комитете по печати РФ.
Свидетельство о регистрации
№ 0110323 от 20.03.97 г.

Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

Директор издательства «АБФ»
А.АБОЛИЦ

Над номером работали:

Л.ИКОННИКОВА,
В.ЛЕВИНА,
В.МИЛОСЛАВСКИЙ,
А.НЕМЧИНОВ,
А.РОМАНОВ

Служба реализации:

Е.АСТАПЕНКО,
М.ДОБРУСИН,
П.ЖИЛИН

В номере помещены
фотографии, слайды

А.ГУРЖИЯ,
В.ЖИВОТЧЕНКО,
Н.КИСЕЛЕВА,
С.КОЧЕТОВА,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
А.ОГНЕВА,
В.ОПАЛИНА,
Р.ПАПИКЬЯНА,
Е.РЫБАЛТОВСКОГО,
М.ЦИРЛИНГА
и рисунки
А.НЕМЧИНОВА,
Е.НИКИТИНОЙ

На 1-й стр. обложки:

Cichlasoma severum
Фото В.МИЛОСЛАВСКОГО

Адрес редакции:

107996, ГСП-6, Москва,
ул. Садовая-Спасская, 18
Тел.: (095) 207-29-95

Тел./факс: (095) 975-13-94

E-mail: ryblovzakaz@mtu-net.ru
rybolovmagazin@mtu-net.ru

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

Формат 210×280

Объем 6 п.л.

Заказ №386

АООТ «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»,
2001

МАССОВЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в январе 1993 года

аквариум

МАЙ – ИЮНЬ

3/2001

В номере:

Рыбы 2-17

«Фонарики» – фальшивый и настоящий	И.Ванюшин	2
Суровые северяне из Южной Америки	Е.Тимонова	5
Африканские сюрпризы	Г.Фаминский	10
Дети утренней радуги	С.Кочетов	15

Зоовитрина 18

Растения 20-31

Гигрофилы в аквариуме	В.Грачев	20
Водные мхи и папоротники	М.Цирлинг	24

Террариум 32-33

Знакомьтесь: древолазы	Е.Рыбалтовский	32
------------------------	----------------	----

Беспозвоночные 37-41

Грунтовые улитки – мелании	В.Сафронов	37
Листовидки	О.Политов	40

Наша консультация 42-43

Вам пора в отпуск	И.Ванюшин	42
-------------------	-----------	----

Бизнес-клуб 44-45

Новая жизнь аквариумных клубов	А.Аболиц	44
-----------------------------------	----------	----

Справочное бюро 45

Есть идея 46-47

Приспособление для ловли мальков	М.Нетес	46
При минимуме затрат	В.Милославский	46



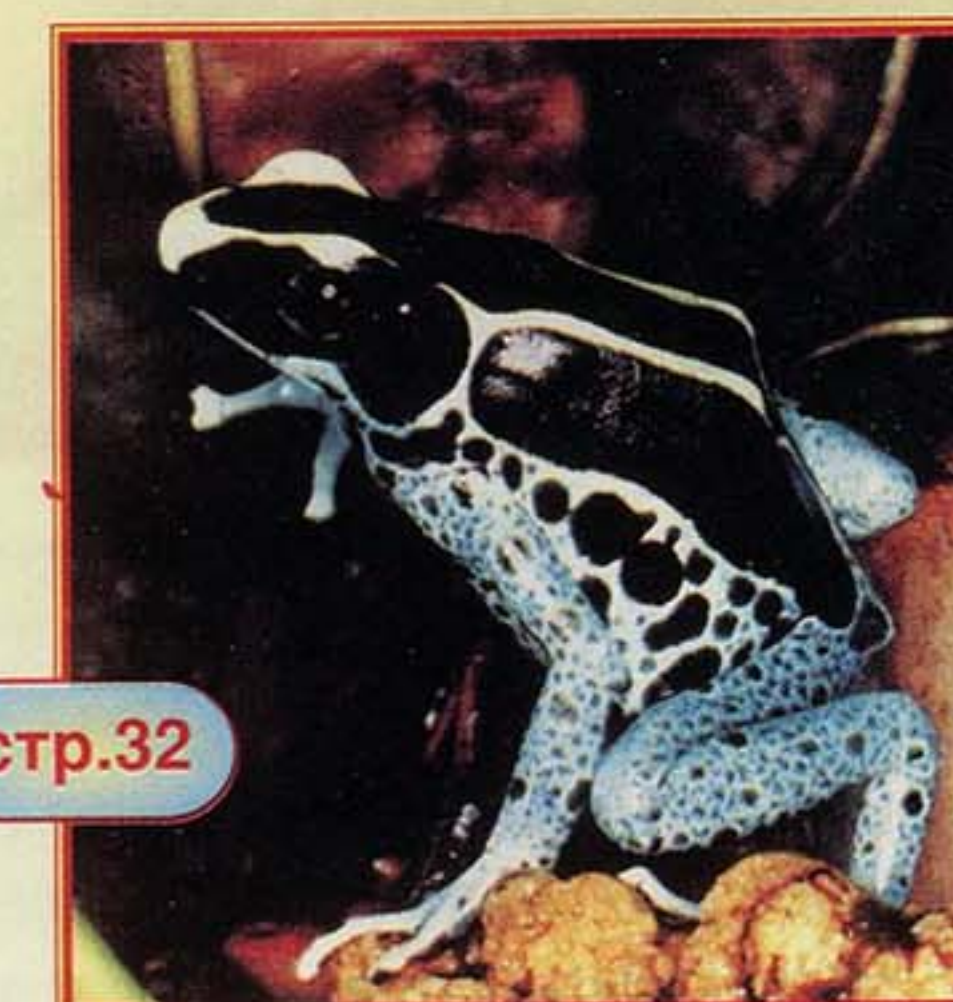
стр.2



стр.15



стр.20



стр.32



стр.40



«ФОНАРИКИ» – ФАЛЬШИВЫЙ И НАСТОЯЩИЙ

И. ВАНЮШИН

г. Мытищи Московской обл.

Эта история началась несколько лет назад, когда я получил заказ на переоформление аквариума, в котором среди крупных скалярий, огромных вуалевых синодонтисов, меченосцев и разнокалиберных

где в хороших условиях успокоились и окрасились. Только теперь я понял, какая редкость мне досталась – «фонарики», причем, к счастью, разнополые: два самца и самка.

Рыбку эту никак нельзя назвать новинкой. Но

Не знаю, где и у кого мои «фонарики» были куплены, но я уже считал их видом, потерянным для отечественной аквариумистики. Очевидным было и то, что ожидать, когда такую малоценную в сущности рыбку закажет какой-

естественно, надо считать «настоящим», хотя официально его так никогда не называли, по крайней мере в литературе это название мне не попадалось. К тому же я где-то прочитал, что в Россию якобы был завезен и получил распространение именно «фальшивый». Оставалось загадкой, чем они отличаются друг от друга и какой из них попал ко мне. Пришлось снова взяться за периодику и справочники.

Редко встречающиеся сравнительные описания указывали на наличие у *H.o. ocelifer* сразу за жаберной крышкой хорошо заметного двойного пятна: блестящего радужного и темно-серого, почти черного. Очень помогла чешская книга «Bunte Welt der Aquarien Fische», Stanislav Frank, 1980, в которой были опубликованы фотографии обоих подвидов. Стало ясно, что я стал обладателем фальшивого «фонарика». А где взять настоящего?

Послал письмо болгарскому «харацинщику» с мировой известностью Димитру Пеневу. На мое счастье, в Болгарии «фонарики» нашлись, хотя адресат точно не знал, какого они подвида. С очередной оказией я получил десяток еще не определившихся по полу подрост-

Hemigrammus ocelifer ocelifer



барбусов испуганно метались три маленькие серебристые харацинки. Выглядели они настолько плохо, что поначалу, при слабом освещении, я даже не мог понять, что это за вид.

Прежних владельцев судьба этих невзрачных рыбешек не интересовала, поэтому вскоре они оказались у меня дома,

повальное увлечение ставшим вдруг доступным импортом экзотики из Европы, Азии и Южной Америки привело к тому, что многие маститые российские рыбозаводчики забросили свои хозяйства и отдельные традиционные прежде виды аквариумных рыб (в том числе и харациновые) исчезли с российского зоорынка.

нибуть импортер, было бессмысленно. Я думаю, теперь понятно, насколько я был доволен состоявшимся приобретением.

Из литературы по аквариумистике я к тому времени знал, что существуют два подвида «фонариков»: *Hemigrammus ocelifer ocelifer* и *H.o. falsus*, то есть «фальшивый». Таким образом, первого,



ков, с первого взгляда на которых понял: это именно то, что хотел.

Прошло время, новые рыбки достигли зрелости, и я уже предметно мог сравнить оба подвида. В поведении и размножении отличий не было. А вот по внешнему виду, по окраске это были очень схожие, но тем не менее разные хемиграммусы.

У обоих были яркие “светящиеся” пятна у основания хвостового плавника (по-видимому, именно благодаря им вид получил свое обывательское название) и яркая рубиново-красная верхняя часть глаза.

Плавники прозрачные, за исключением хвостового, в центре основания которого располагается ромбовидное черное пятно, а сразу за ним на лопастях — неясные беловатые или розоватые размытые пятна. Их насыщенность, по моим наблюдениям, зависит от настроения рыбки. На краях хвостового плавника иногда появляются черноватые полоски.

Теперь о различиях. У *H.o. ocelifer* за жаберными крышками идут одно за другим яркие пятна: зеленоватое, черное, золотистое и серое. У *H.o. falsus* на этом участке тела заметны только два пятна — черное и золотистое, да и то слабо выраженные, а передний угол черного ромбовидного пятна, украшающего хвостовую часть, вытянут в линию, достигающую середины тела. У *H.o. ocelifer* этой полосы нет. В целом “настоящий фонарик” выглядит несколько наряднее, тогда как окраска

H.o. falsus более строгая. Разнятся рыбки и формой тела: у *H.o. ocelifer* (особенно у самок) оно относительно высокое, как у *Hemigrammus pulcher*. Корпус *H.o. falsus* вытянут в длину.

Теперь оставалось выяснить, существуют ли различия в разведении “фонариков”. К сожалению, по отечественным описаниям повадок обитателей аквариума редко можно составить ясное представление о нересте конкретного вида: оно встречается крайне редко и в основном касается

есть описание того, как их надо разводить, иногда очень подробное — явное свидетельство того, что старые авторитеты, на чьи сообщения чаще всего опираются современные авторы, основательно исследовали этот вопрос.

Поскольку читатель легко может найти эти рекомендации в популярной литературе, я не буду на них останавливаться, а расскажу, как сам организовывал разведение “фонариков” — пусть это будет одним из возможных вариантов. Сразу отмечу,

потомство в таких условиях. Потому с самого начала своих занятий аквариумистикой мягкую воду я добываю из собранных самостоятельно пятилитровых ионообменных колонок с полной деминерализацией и электропроводимостью готового раствора 20-30 μS .

Одно время в полученную очень мягкую (dGH 0,1 – 0,2°) воду я добавлял для поднятия жесткости раствор сернокислого кальция (CaSO_4) и хлористого магния (MgCl). Позднее возня с химреактивами мне надоела, к то-

Hemigrammus ocelifer falsus



рыб, с которыми в незапамятные времена имели дело корифеи отечественной аквариумистики. Одним из таких объектов как раз и был “фонарик”. Эта несложная в разведении и достаточно популярная в прежние годы рыба легко давалась аквариумным просветителям. В любой книге, где упоминаются “фонарики”,

что использовал для нереста неоправданно мягкую воду, но на то у меня есть свои причины. Из мытищинского водопровода течет вода с dGH 22-24° и dKH 16-17°. В Южной Америке нет, наверное, ни одной харацинки (исключая, может быть, слепого пещерного астианакса), которая смогла бы произвести на свет по-

му же я убедился, что от очень мягкой воды не страдают ни рыбы, ни их потомство, а рассказы бывалых о том, что мягкая вода провоцирует водянку личинок и мальков, — не что иное, как ошибочная оценка заболевания, вызванного иными причинами. Более того, я вряд ли смогу мотивированно объяснить, зачем

надо повышать жесткость воды, в которой содержатся мальки американских харациновых. Многими авторами это преподносится в качестве непреложного условия укрепления здоровья своих питомцев. Но как же тогда эти рыбы выживают в реках бассейна Амазонки, где нет заботливых аквариумистов, а вода чрезвычайно мягкая в течение всего года?!

В общем, я стал сажать производителей в мягкую деминерализованную воду, лишь чуть-чуть разбавляя ее водой из-под крана. В больших количествах водопроводную добавлять нельзя, так как ее высокая карбонатная составляющая сведет все труды на нет: ведь хорошо известно, что именно карбонатные соли — основное препятствие при разведении мягководных рыб.

В нерестовый аквариум я помещаю 2-3 кустика таиландского папоротника, но не в качестве субстрата, а для укрытия рыб, если по каким-либо причинам нерест задержится. Производителей лучше пустить в нерестовик с вечера — за ночь они успевают привыкнуть к помещению и новой воде. Если рыбы готовы к икрометанию, то нерест начинается уже утром, хотя в моей практике случались задержки аж до 8 дней!

Часто (но не всегда) самка вначале отгоняет самца, что вообще-то характерно для многих харациновых. Затем начинается нерестовый гон. Самец непрерывно преследуетдвигающуюся

вдоль стенок самку, стараясь прижаться к ней боком. Когда та останавливается передохнуть, самец тоже замирает неподалеку. Если поблизости есть второй самец, то между ними происходят схватки, цель которых — оттеснить соперника. В момент поединка они терзают самку, начинают метаться в ее поисках, снова схватываются, то есть тратят много времени и сил впустую. Так что лучше, если самец в нерестовике один.

Спаривание происходит в момент непродолжительной остановки и выглядит как короткая вибрация и взаимный толчок телом. Икра летит куда попало и опускается на дно; она совершенно лишена липкости и легко перекачивается по его поверхности. Не могу утверждать, что «фонарики» в принципе не едят отложенную икру, но во время нереста этого не происходит. Эти рыбы вообще неохотно берут корм со дна, а уж если нерестовик снабжен предохранительной сеткой, считайте, сохранность икры обеспечена.

Родителей надо удалить из нерестовика не позднее, чем через сутки, иначе движение выключившихся личинок привлечет внимание рыб. Уже к концу второго дня большинство личинок отрываются ото дна и поднимаются на стенках. В это время надо убрать предохранительную сетку.

Я никогда не отбираю неоплодотворенную побелевшую икру. Эта процедура имеет смысл только в очень маленьких ем-

костях; если же пары нерестятся в сосудах емкостью 15-35 литров, то проблем с порчей воды не возникает. Я неоднократно проверял посленерестовую воду на содержание нитритов: тесты всегда давали отрицательный результат.

На четвертый день у личинок появляются глаза — сигнал того, что до начала кормления осталось менее суток. Это правило, кстати, действует и для остальных разводных в неволе харациновых.

Для первого кормления «фонариков» используют «прудовую пыль» или инфузорию-туфельку домашнего разведения. Через два-три дня уже можно давать науплиусов артемии или мелкого циклопа. В этом плане «фонарики» тоже не выделяются среди остальных «хараценок»: артемия предпочтительнее, так как циклопа им поймать труднее.

Далее от любителя требуется терпение и внимательный уход за подрастающим поголовьем по обычной схеме: трехразовое кормление и ежедневная подмена части воды на свежую.

При поднятии молоди в небольших емкостях строго дозируйте корм. Подъедать остатки могут улитки и мелкие анциструсы.

Если все идет благополучно, через три недели (опять же хараценовый стандарт) вы заметите, что на хвостовом стебле начал формироваться фонарик. При хорошем уходе половое созревание наступает в 4-5

месяцев, и можно начинать новый природный цикл.

По моим наблюдениям, первые полтора месяца мальки растут сравнительно медленно, а затем рост заметно ускоряется. Благоприятно на этот процесс влияет интенсивная подмена воды и просторный аквариум.

«Фонарик» — рыба мирная. Любимое времяпровождение — спокойное «стояние» на открытом месте, так что вы сможете во всех подробностях рассмотреть объект. Оживление вызывает появление корма. А если поутру вы заметили, что рыбки проявляют необычную подвижность, самцы гонятся друг за другом и за какой-то из самок, значит начался нерестовый гон и вскоре вы станете очевидцем нереста.

Эксперимент по скрещиванию *H. ocelifer ocelifer* и *H. ocelifer falsus* мне не удался. Этим я хотел подтвердить (или опровергнуть) предположение о том, что это один и тот же вид, различающийся только окраской. К сожалению, когда пришедшие из Болгарии рыбки созрели, в живых остался только один «фальшивый» самец. Первые нересты с его участием не удались, а вскоре и он погиб. Может быть, кто-то из более удачливых любителей разрешит этот вопрос?

ООО фирма «ВМФ»

Гаммарус, дафния, яйца артемии
крупным и мелким оптом

Фасовка от пакетика до мешка

Имеются ГОСТ, ТУ, ветеринарный сертификат

Тел. в Новосибирске:

(3832) 16-10-77, 66-10-66,

66-10-02



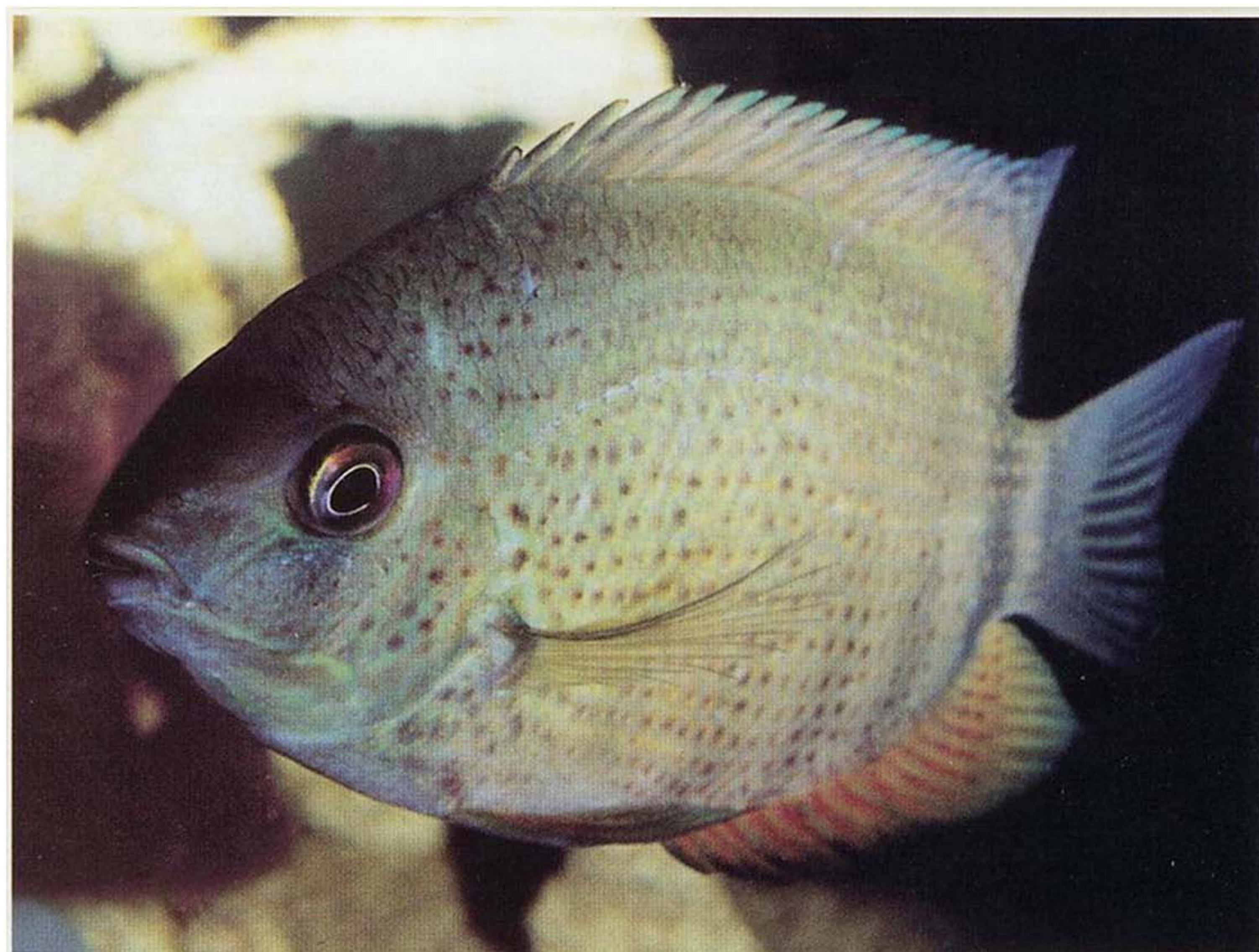
СУРОВЫЕ СЕВЕРЯНЕ ИЗ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ

Е.ТИМОНОВА
г.Москва

Цихлазомы северум – крупные высокотелые цихлиды – были очень популярны у нас лет 15-20 назад. Тогда их еще называли ложными дискусами. Настоящих дискусов – нежных и капризных рыб – содержать было непросто, а неприхотливые “эрзац-дискусы” отлично чувствовали себя даже в аквариумах у новичков. Позже, с наступлением видового изобилия в отечественной аквариумистике, северумы отошли на второй или даже на третий план. Что, кстати, вовсе не сделало их менее интересными.

Дискусом, даже ложным, взрослую цихлазому северум можно назвать лишь с большой натяжкой – форма ее массивного корпуса, строго говоря, далека от изящного плоского диска. Впрочем, при всех очевидных различиях у этих двух таксономически далеких видов есть много общих черт. Но самое забавное, что северум, видимо, и цихлазмой-то не является.

Надо сказать, что род *Cichlasoma* вообще отличается весьма неустойчивой систематикой. В свое время он включал много видов крупных и средних южноамериканских цихлид сходной морфологии, которые при дальнейших классификационных разбирательствах были определены в другие роды. Так произошло и



с открытым в 1840 году северумом. По основным морфологическим и анатомическим признакам он вроде бы ближе к *Cichlasoma*, но некоторые ученые считают этих рыб представителями рода *Heros* (*Heros severus*). Тем не менее в большинстве изданий по аквариумистике он по-прежнему именуется *Cichlasoma severum* (Heckel, 1840).

Severum в переводе с латыни “суровый”, но не в значении “сердитый”, а скорее “сдержанный”. Эта характеристика адресована внешности северума – плотное тело серо-коричневого цвета с оливковым оттенком, более высокое, чем у

большинства цихлазом, по бокам мелкий бурый крап, крупные пятна на последних мягких лучах спинного и анального плавников соединены между собой полосой у основания хвоста. Спинной плавник от оливково-зеленого до почти черного цвета, анальный – с красноватой верхней частью, хвостовой – серо-зеленый. На отдельных чешуйках более-менее выраженные светлые отметины – желтые или розоватые. У аквариумных северумов большой разброс интенсивности окраски – есть как достаточно яркие, так и весьма блеклые экземпляры, самцы обычно ярче са-

мок. В культуре существуют красная вариация и золотисто-розовая альбиносная форма.

Видовое прилагательное “severus” может быть истолковано также как “северный”. Действительно, эти рыбы населяют водоемы северной части бассейна Амазонки. Акклиматизированы они и на юге Невады. В природе *C.severum* достигают 20-30 см, в аквариуме – 15-20 см. Их уплощенное с боков тело идеально приспособлено для жизни среди густой растительности, переплетений корней и веток поваленных деревьев. В зависимости от условий обитания их при-

родная окраска варьирует от оливково-желтой до почти черной. Северумы не относятся к доминирующим хищникам и предпочитают держаться в зарослях – и для безопасности, и для удобства охоты. Впрочем, поскольку их содержание и разведение не представляют проблем, аквариумная

ма – в плоских и высоких ширмах они вырастают более дисковидными, в широких и низких “корытах” – с вытянутым корпусом, более похожими на классических цихлазом.

К водной флоре они довольно лояльны, поскольку не являются ни убежденными вегетарианцами, ни рьяными

го моего знакомого несколько северумов мирно жили в окружении тернеций, расбор, миноров и прочей харациновой мелочи. Хотя бывает, с годами их характер начинает портиться, особенно в тесных сосудах. В качестве категорических противопоказаний можно назвать разве что

морепродукты, опять же мелкие рыбы – такое меню вполне соответствует высокому уровню метаболизма этих рыб. Последнее, кстати, обуславливает необходимость регулярной подмены трети воды и наличия биофильтра.

К химическому составу среды северумы нетребовательны. Рекомендации разных авторов варьируют от мягкой слабокислой воды, характерной для Рио-Негру, до нейтральной, dGH в пределах 10-20°. Таким образом, этих рыб можно содержать как в классических для южноамериканских водоемов условиях, так и в достаточно жесткой воде вместе с африканскими цихлидами. Главное – свежесть воды и достаточная насыщенность ее кислородом. Оптимальная температура 24-26°C.

При продолжительности жизни до 15 лет половозрелыми рыбы становятся на втором-третьем году. К этому времени группа разбивается на пары и начинает делить территорию. Причем при недостатке самцов самки могут образовывать пары между собой. Одна из самок берет на себя роль самца и таким образом весь нерестовый ритуал: ухаживание, охрана территории, подготовка субстрата и т. д. – полностью соблюдается. Но, в отличие, например от анциструсов, самки которых при необходимости действительно могут менять пол, у северумов подобные метаморфозы носят лишь поведенческий характер.

Отложенная псевдопарой икра, естественно, остается неоплодотворенной и вскоре поедается производителями. Такие “розовые” игры, кстати, свойст-



популяция уже много десятилетий не пополняется отловленными экземплярами.

Для содержания рыб подходят сосуды от 100 литров. Чем просторнее аквариум, тем больше размер выращенных в нем экземпляров будет соответствовать природному. Форма тела северумов находится в определенной зависимости от конфигурации аквариу-

грунтокопателями (хотя листья и корни нежных и мягких растений наподобие апоногетонов и амбулий вполне могут пострадать).

Подавляющее большинство конфликтов, не слишком однако горячих, у этих рыб носят внутривидовой характер, а вот с соседями, даже значительно более мелкими, они уживаются неплохо. В аквариуме одно-

соседство с золотыми рыбками – их развевающиеся вуалевые плавники действуют на северумов, как плащ тореадора на быка.

Обычно северумы принимаются за охоту только от голода, но не от азарта. А поесть они любят и явно предпочитают животную пищу. Дождевые черви, насекомые, крупный мотыль, энхитреи, трубочник, мясо,

венны многим цихловым. Оставшиеся в нерестовый период без пары самцы подобными “глупостями” не занимаются и либо ведут себя индифферентно, либо выбирают в аквариуме “холостяцкий угол” и какое-то время никого туда не пускают, “сублимируя” нереализованный инстинкт.

Половой диморфизм у северумов выражен слабо. У самцов тело массивнее, лобная часть головы тяжелее, концы спинного и анального плавников вытянуты в косицы; окраска часто оказывается ярче, например голову украшает так называемая маска – зеленовато-бирюзовый узор на лбу и жаберных крышках. У самок она выражена лишь как легкий отлив.

Признаком готовности рыб к нересту служит увеличение яйцеклада самок (он принимает вид усеченного конуса) и набухание генитальной папиллы у самцов.

Стимулы к икрометанию традиционны – интенсивная подмена воды, усиленная аэрация и повышение температуры до 26-29°C. По некоторым данным (С.Кочетов), нерест может быть спровоцирован наличием в воде микрокорма – коловраток, науплиусов и т.п. Взрослые особи им питаться не могут, так как микрокорм проходит сквозь жабры, но воспринимают как кормовую базу для будущего потомства.

Подобно другим плоским цихлидам, северумы формируют открытую кладку икры, оптимальный субстрат для которой – ровная наклонная поверхность, например камень, глиняные черепки, кусок пластика. Некоторые пары предпочи-

тают им стекла аквариума или широкие листья растений.

День-другой пара подготавливает облюбованное место. В это время северумы становятся агрессивными и всякий вторгшийся на занятую ими территорию безжалостно прогоняется. Впрочем, агрессия эта локальна: рыбы не преследуют нарушителей границы по аквариуму, в результате до серьезных травм соседей дело обычно не доходит. Сложный и интересный нерестовый ритуал, которым славятся все цихлиды, включает в себя совместную очистку субстрата и “танцы”. Северумы часто кружатся сцепившись ртами – сентиментальные наблюдатели находят это зрелище очень трогательным.

Кладка состоит примерно из тысячи прикрепленных к субстрату икринок. С этого момента обязанности родителей, как правило, разделяются: самка больше внимания уделяет икре, проводит “чистку рядов”, удаляя неоплодотворенные и побелевшие икринки, и аэрирует кладку движениями грудных плавников. Самец же ориентирован преимущественно на защиту и охрану территории. Впрочем, это скорее тенденция, чем общее правило: на деле же распределение обязанностей в каждой паре индивидуально.

Вообще для рыб, долгое время находящихся в аквариумной культуре, свойственна определенная редукция родительского инстинкта. Это и неудивительно, ведь в природе пары, не ухаживающие за потомством, не имеют шансов передать такое сомнительное достоинство по наследству,

аквариумная компания **АКВА ЛОГО**

www.aqualogo.ru



аквариумы

- ✓отечественные - готовые и на заказ
- ✓импортные - Juwel(Германия), Midwest Tropical&Cole(США)
- ✓большой выбор комиссионных аквариумов

первый в Москве

АКВА-супермаркет!

рыбы

- ✓морские и пресноводные
- со всего света
- ✓аквариумные растения



- ✓Aqua-El
- ✓Tetra
- ✓Hagen

Оптовые поставки

Специальная программа снабжения

зоомагазинов

117313, Москва, Ленинский пр-т, 87А
(095)132-7366, 132-7381

aqualogo@aha.ru www.aqualogo.ru



поскольку оно, это потомство, оказывается попросту съеденным. А вот профессиональное разведение с использованием инкубатора уравнивает шансы на сохранение генотипа как хороших, так и плохих родителей. Так что не стоит особенно удивляться, если на второй-третий день ры-

икрой из общего аквариума и поместить его в инкубатор, желательно под поток мелких пузырьков воздуха.

Инкубация продолжается от 5 до 8 дней в зависимости от условий, главным образом температурных. Чем ниже температура, тем позже выклеваются личинки и тем они крупнее.

том так, как это делают настоящие дискусы (а по непроверенным данным – и скалярии). Если хозяину повезет, то такая “молочная” пара решит за него проблему стартового корма: личинки прикрепляются к широким бокам родителей и несколько дней живут за счет питательной

более напоминает не собственных родителей, а “крестных” – дискусов. У молоди плоское и высокое дисковидное тело серовато-оливкового цвета, расписанное семью-восемью темными вертикальными полосами – такая окраска идеально подходит для маскировки среди зарослей



бы вдруг уничтожат собственную икру.

Чтобы уменьшить вероятность такого поворота дел, на время ухаживания за потомством пару необходимо оградить от каких-либо стрессов, хотя и это не дает полной гарантии. Если целью является именно получение потомства, а не наблюдение за проявлениями родительского инстинкта, лучше изъять субстрат с

Но если температура существенно ниже оптимальной, то у молоди чаще наблюдаются случаи сколиоза и других уродств.

Когда выклев происходит в присутствии родителей, аквариумиста может поджидать редкий, но очень приятный сюрприз. Дело в том, что некоторые пары северумов способны выкармливать своих личинок слизистым кожным секре-

слизи. Ну а после отлучения от боков, когда молодь начинает свободно плавать (4-7 дней), в ход идет зоопланктон соответствующего размера: коловратки, науплиусы артемии и циклопа, микрочервь и т.п.

На первых порах мальки растут не очень быстро, к месяцу достигая примерно сантиметра. В это время становится очевидным, что внешность юных северумов

растений и древесных фрагментов.

Не имеющему еще достаточного опыта “чайнику” на Птичьем рынке вполне могут продать северумов нежного возраста в качестве настоящих дискусов (это гораздо вероятнее, чем знаменитая история о продаже поросенка под видом щенка бультерьера). Так что принятое среди аквариумистов название “ложный дискус”



все же не лишено оснований.

Ближе к трем месяцам молодь переходит на пита-

ние мотылем, трубочником, скобленным мясом и другим “взрослым” кормом и начинает расти за-

метно быстрее. Кормление коретрой северумам вообще, а молодняку этого возраста особенно, под-

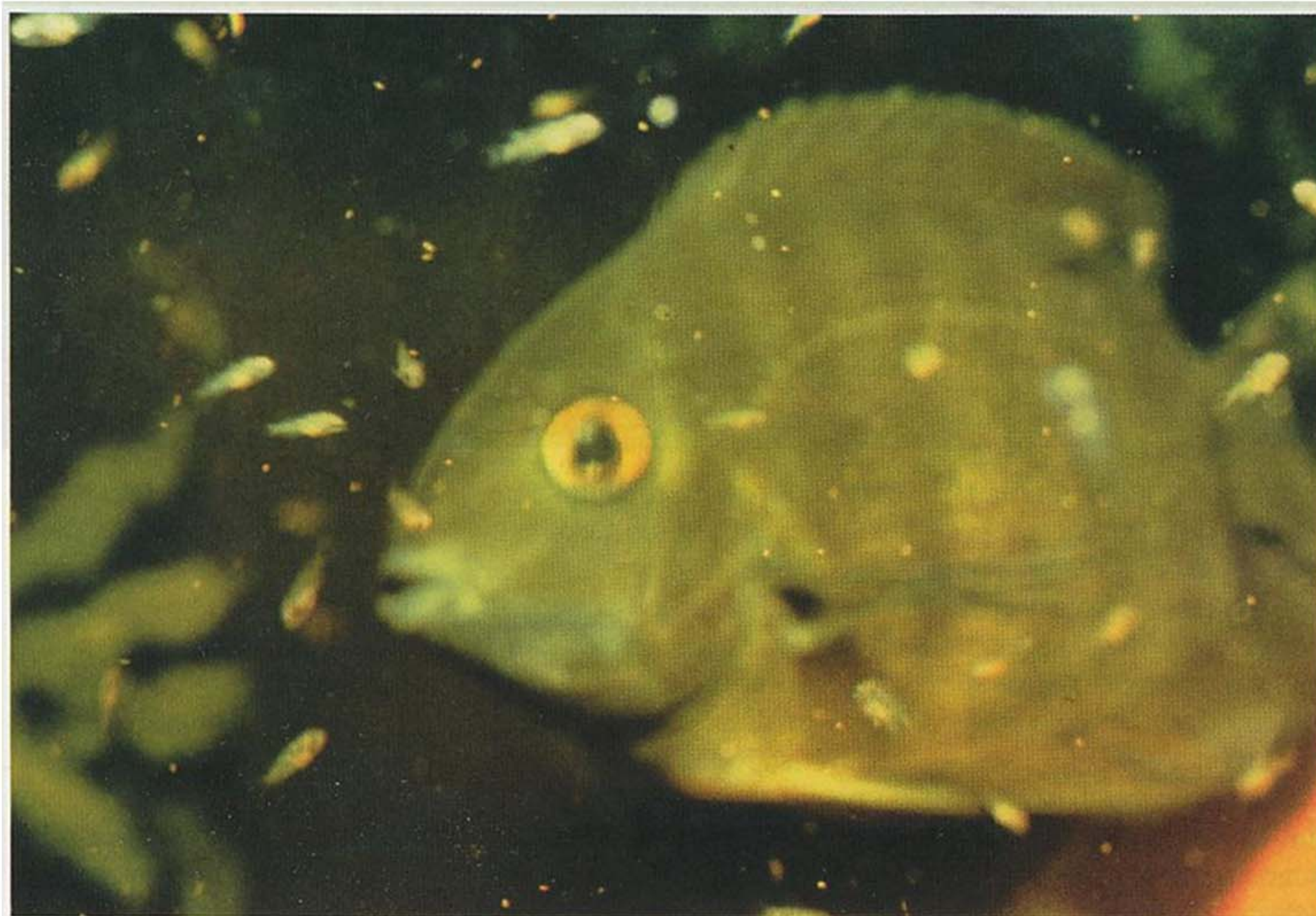
ходит меньше — для активного роста в ней не хватает необходимых питательных веществ. В взрослом аквариуме следует более тщательно следить за чистотой и свежестью воды — интенсивно развивающиеся подростки загрязняют ее очень быстро.

Покровительственная полосатая окраска державшейся стайкой молоди пре-пубертатного возраста исчезает примерно к году жизни. У взрослых особей сохраняется обычно только одна полоса у основания хвоста, остальные если и выражены, то очень бледно.

Итак, хотя цихлазома северум и не является модным видом, этих рыб можно смело рекомендовать как очень интересных и благодарных питомцев. Спокойный, миролюбивый характер и в то же время способность постоять за себя позволяет содержать их в самых разнообразных видовых сообществах.

Неприхотливость к условиям содержания, легкость разведения и яркая индивидуальность характера делает этих рыб идеальными объектами для аквариумистов-неофитов. Ну а те любители, которым недостаточно одного только наблюдения за рыбами, оценят способность северумов идти на тактильный контакт — их легко можно приучить брать корм из рук и даже давать себя погладить.

Такое приятное дружеское общение с этими добродушными “аквариумными коровами” способно доставить массу удовольствия.



По богатству видов характерных (Characidae) африканская ихтиофауна уступает центрально- и южноамериканской. Собственно, черный континент представляют только 3 семейства против 11 в реках Южной Америки. Но несмотря на такой численно-видовой перевес “американцев”, африканские харациновые не сдают без боя свои позиции на зоорынке, тем более что многие виды внешними данными ничем не уступают своим соперникам с американского континента и часто оказываются в кол-

Наибольшее признание получила тетра-конго – *Phenacogrammus (Micrastes) interruptus (Boulenger, 1899)*, известная также под названиями “красавица Конго”, “радужный фенанкограммус” и др. Подобные эпитеты достоверно отражают яркую окраску рыб.

Родина вида – бассейн реки Конго (Заир). Размер рыб 8-10 см. Конго обладают высоким, сильно сжатым с боков обтекаемым телом, покрытым крупной рельефной чешуей. Спина самцов светится мягким бирюзовым светом, осталь-

вытянут и заканчивается несколькими лучами, нередко уходящими за хвост. Анальный образует широкую вуаль, оканчивающуюся у основания хвоста. Но самым оригинальным является хвостовой плавник, в средней части которого имеются несколько перообразных выростов. Их длина, форма и число индивидуальны для каждой особи.

Самки мельче, не так нарядны и не имеют на хвосте этих удивительных образований. Иногда к 2-2,5 годам у них между лопасть-

фильтрация. Любят просторные, хорошо освещенные аквариумы с густо засаженными растениями участками и свободными от растительности “полянами”, где рыбы устраивают стремительные “хороводы”. Самцы, распушив огромные плавники, гонятся друг за другом, кувыркаются, ложатся на ходу на бок, сверкая голубовато-зеленым цветом.

Во время игр рыбки порой даже забывают про корм, хотя отсутствием аппетита не страдают. С удовольствием поедают корет-

АФРИКАНСКИЕ

Г.ФАМИНСКИЙ
г.Нижний Новгород

лекциях как любителей, так и профессионалов.

Опираясь на ранее опубликованные материалы российских и зарубежных аквариумистов, а также обобщая свой опыт, постараюсь рассказать о содержании и разведении в домашних условиях рыб трех наиболее популярных, на мой взгляд, видов семейства Африканских тетр (Alestidae), которые на протяжении более тридцати лет периодически жили в моих аквариумах, преподнося нежданные сюрпризы, заставляя переживать неудачи и торжествовать победы.

На Птичьем рынке в Москве рыбки появились где-то в конце 60-х, представляя исключительную редкость и привлекая всеобщее внимание. В те годы бум харациновых был в самом расцвете.



Phenacogrammus interruptus,
вверху – самки, внизу – самец

ная часть тела зеленовато-голубая. От головы до основания хвоста тянется широкая оранжевая полоса. Очень рельефно выглядят большие бархатно-черные глаза, обрамленные голубым кольцом.

Дополнительным украшением самцов являются пепельно-фиолетовые плавники. Спинной сильно

ми хвостового плавника являются очень короткие бугорки.

Содержание конго не доставляет особых хлопот. Рыбки вполне миролюбивы, стойки к инфекционным заболеваниям. Прекрасно чувствуют себя как в мягкой, так и в жесткой (до 20°) воде с $T=21-23^{\circ}\text{C}$. Желательны аэрация и

ру, мотыля, трубочника, ракообразных. Наибольшее лакомство для них – мушка-дрозофила или другие насекомые, брошенные на поверхность воды. Для балансировки питания не надо забывать и о растительной пище, которая в природных условиях составляет до 40% рациона. Можно давать импортные комбикор-

ма, крошки хлеба и печенья.

В зависимости от условий содержания и калорийности питания рыбы созревают к 10 месяцам, чаще к году. Содержат их стаями из 10-15 особей. Поведение стаи подскажет о начавшемся в общем аквариуме нересте. Обычно гон и спаривания начинаются в утренние часы через 20-30 минут после включения освещения. Естественно, сохранить в этом случае икру не удастся.

Для получения потомства половозрелых рыб отса-

хотя бы в 20-25-сантиметровом слое воды: после непродолжительного, в 3-5 минут, гона самец становится вертикально на хвост над кустом растения, часто работая плавниками. Длина самца (до 10 см) плюс высота субстрата (тоже около 10 см) да плюс предохранительная решетка (еще 2-3 см) – вот и результат.

Готовая к икрометанию самка (характерный признак – появившийся яйцеклад) подплывает к самцу, становится рядом, и прозрачные икринки порциями

день. Как правило, это происходит лишь на 3-6-е сутки, пока конго не адаптируются в новой обстановке.

Для создания спокойной атмосферы нерестовик прикрывают темной бумагой, воду слабо аэрируют и поднимают температуру до 27-28°C.

Освещение допустимо естественное, можно дополнительно включить сверху лампочку 25-40 Вт. Яркое солнечное освещение, на мой взгляд, существенного преимущества не дает.

ве “живой пыли”. Зимой подойдет солоноватоводная коловратка. Инфузория возможна, но лишь в качестве дополнения, иначе мальки конго будут голодать. Со второй недели в рацион вводят нематод и науплиусов ракообразных. Не спешите переводить мальков на измельченный трубочник.

Ежемесячный линейный прирост мальков составляет около 5 мм. Половой диморфизм начинает проявляться к 3,5-4 месяцам. Следите за чистотой в выростнике и не забывайте ежедневно добавлять в него 1-1,5 л воды из общего аквариума, в котором содержатся производители.

Длинноплавничный брицинус – *Brycinus longipinnis* (Gunther, 1864); синоним: *Alestes longipinnis* (коммерческое название – желтый конго).

Родина этих африканских рыб – Сьерра-Леоне, Гана, Того, Гвинея-Бисау до Заира (Конго). Размер до 13 см. Первая партия поступила в Москву из Германии в 1967 году, а два года спустя известный харацинщик В.Кусков получил от них потомство.

Дюжина мальков этой генерации и поселилась у меня в аквариуме вместе с подрастающей молодежью конго. Брицинусы быстро адаптировались, почувствовали себя уверенно, жадно поедали предлагаемый корм и росли, опережая по темпам своих соседей. Во избежание ущемления пищевых и территориальных интересов конго я отсадил новичков в отдельный 250-литровый аквариум со взрослыми некрупными харацинками разных видов. В этом аквариуме темпы рос-

живают в отдельную емкость с мягкой (dGH 2-3°) подкисленной (pH 6,0-6,2) водой. Она должна быть хорошо отстояна, так как свежую воду рыбы переносят плохо. Это надо учитывать и при их содержании. Подменивать воду в общем аквариуме необходимо часто – 1-2 раза в неделю, но небольшими порциями (1/10 объема).

Отработано несколько методик разведения этих рыб. Можно отсаживать на нерест пару, можно группу из 5-7 особей. В группах могут преобладать как самцы, так и самки. Главное условие – достаточность пространства. На пару рыб необходимо не менее 30 л воды, на стаю – не менее 70. Это не значит, что пара конго не отнерестится в 20-литровом аквариуме, но хороших результатов при этом не будет. Во-первых, сам механизм нереста предусматривает необходимость

по 15-20 штук выметываться в воду. Рыбки расплываются в стороны, и снова начинается гон. Так продолжается в течение 2-2,5 часов. Общее количество икры составляет 300-500 и более штук в зависимости от возраста и кондиции самки.

Вторая причина неудачных нерестов в небольших объемах – обильное выделение самцами половых продуктов. Скученность икры и большое количество молок приводят к моментальной бактериальной вспышке и гибели кладки.

И третье: конго – рыба пугливая, нередко впадающая в шок при пересадках. В тесном нерестовике она будет чувствовать себя дискомфортно, биться о стекла, травмироваться. Тут уж, как говорится, не до икромета.

Даже в оптимальных условиях рыбы редко нерестятся на следующий же

Икра у конго не клейкая. Опустившись на дно, она разбухает до 2-2,5 мм в диаметре. Весь цикл развития эмбрион проходит в течение 6 суток. Это самое хлопотливое для разводчика время. Необходимо стеклянной трубочкой, пипеткой или тонким шлангом сразу же выбрать все неоплодотворенные икринки, затем ежедневно осматривать икру и выбирать покрывшуюся сапролегнией.

Здоровая нормально развивающаяся икра совершенно прозрачна и доступна для наблюдений: на третьи сутки эмбрион начинает вздрагивать, а на пятые – поворачиваться. В это время необходимо снизить уровень воды до 5-7 см и усилить аэрацию. Это обеспечивает дружный выклев.

Расплывшиеся мальки полностью сформированы и сразу же начинают активно питаться. Стартовый корм – коловратка в соста-

СЮРПРИЗЫ

та мальков увеличались, и месяцев через шесть-семь я уже имел вполне сформировавшихся молодых рыб.

Длинноплавничный брицинус – типичный представитель светлых открытых вод. Тело у рыб высокое, сильно сжатое с боков.

Окраска оливково-зеленая, блестящая. Отдельные чешуйки на спине поблескивают ярко-зелеными огоньками, особенно заметными в отраженном свете. От основания хвоста примерно до середины анального плавника по телу проходит угольно-черная полоса. Над ней расположена другая – ирризирующая золотисто-желтая. Подобное светящееся “украшение” характерно для хемиграммусов (пульхер, “фонарик”, костело и др.) и служит, по-видимому, для лучшей внутривидовой ориентации.

Плавники хорошо развиты и окрашены в розоватый цвет. Очень эффектен высокий спинной плавник самцов. Он имеет форму косы и заканчивается несколькими длинными лучами дымчато-молочного цвета. Брюшные плавники также удлинены, и их края окрашены в дымчатый цвет. Лопasti мощного хвоста сильно развиты, вырез между ними глубокий. Анальный плавник самцов закруглен в виде серпа, по его наружному краю проходит беловатый кант. У самок анальный плавник меньше и имеет форму треугольника. Это основное видимое половое различие.

Большой жировой плавник резко выражен, окрашен в розовый цвет, по наружному краю имеет темную окантовку. Чешуя крупная. Челюсти мощные,

рот большой, со множеством мелких острых зубов. Жаберные крышки ярко блестят изумрудно-зеленым цветом. Брюшко блестящее, серебристое. Привлекают внимание большие выразительные глаза. Зрачок большой, черный, радужка широкая, блестящая, золотисто-желтая с тонким ярко-оранжевым штрихом в верхней части.

Для содержания брицинусов не требуется специальных условий. Необходим большой светлый, негусто

Рыбы хорошо переносят кратковременное понижение температуры на 2-3 градуса, но очень чувствительны к недостатку кислорода, поэтому необходимы хорошая аэрация и фильтрация. Раз в неделю желательно подменивать 20-30% воды на отстоянную в течение 3-4 дней водопроводную.

Рыбы наряднее выглядят на фоне темного или черного грунта. Из растений с этими рыбами хорошо смотрятся криптокорины,

ник, ракообразные – все съедается с завидным аппетитом. Так же, как и для тетры-конго, им необходима растительная подкормка: хлеб, побеги мягколистных растений, геркулес и т.д. Поедают они и сухие корма, но лучше ими не злоупотреблять. На корм набрасываются с жадностью, хватая его и с поверхности, и со дна.

Примерно к полутора годам (иногда раньше) рыбы достигают половой зрелости. На мой взгляд, до-



Brycinus longipinnis

засаженный растениями аквариум с достаточно ярким верхним освещением. Подвижные рыбы держатся в средних слоях воды. К химическому составу воды они нетребовательны. В жесткой воде чувствуют себя так же хорошо, как и в мягкой. Вода должна быть хорошо отстояна, кристально прозрачна. Оптимальные для содержания параметры: $T=22-24^{\circ}\text{C}$, $\text{pH}=6-7$, жесткость до 10° .

эхинодорусы, а также папоротники.

Брицинусы – рыбки мирные, пригодные для содержания в общих аквариумах. Они держатся стайкой, очень подвижны и стремительны, но пугливы (особенно в небольшом объеме) и при резком движении обычно прячутся в гущу растений.

К корму нетребовательны: различные насекомые, коретра, мотыль, трубоч-

биться размножения брицинусов сложнее, чем конго. Зачастую рыбы “капризничают” и икрометания не происходит, хотя, казалось бы, для этого созданы все условия.

Самые хорошие результаты получались в тех случаях, когда удавалось подловить нужный момент. Как только самцы прекращали свои “хороводы” и начинали преследовать самок, загоняя их в нижние

слои воды, в гущу растений, я немедленно отправлял производителей в заранее подготовленный нерестовик, где и продолжался нерест.

Как правило, активизация рыб наблюдается в утренние и вечерние часы. На теле появляются несколько тонких темно-синих поперечных штрихов. Самцы приобретают яркую окраску и, распушив плавники, начинают плавать друг за другом, частенько покусывая соперников за спинной

самок никогда не бывает сильно вздуто.

Аквариум из оргстекла размерами 100×30×40 см, который использовался мною для стайного разведения конго, оказался вполне достаточным и для пары брицинусов. Групповые метки требуют большего объема и мною не практиковались.

Заранее приготовленная для нереста вода представляла собой смесь дистиллированной и водопроводной в соотношении 4:1 и

дило вообще, или икра была неоплодотворенной.

Температуру при нересте необходимо поддерживать на уровне 27-28°C. Вода должна слабо аэрироваться. Свет нужен достаточно яркий (лампа накаливания мощностью 60-75 Вт). Дно нерестовика закрывают защитной сеткой. В качестве субстрата рекомендую один-два куста тайландского папоротника. Нерестятся рыбы обычно утром. Продолжительность нереста составляет 2-2,5 часа.

гой. Все дальнейшие манипуляции с икрой аналогичны описанным для конго.

Выкармливание мальков трудностей не представляет. Растут они очень быстро, но неравномерно, однако каннибализма не проявляют. Примерно в полуторамесячном возрасте на питательных весенних кормах они достигают длины 2,5-3 см. Частая подмена отстоянной водопроводной водой и регулярное увеличение объема выростных аквариумов обеспечат хорошую кондицию будущих производителей.

Арнольдихтис – *Arnoldichthys spilopterus* (Boulenger, 1909). Коммерческие названия: красный конго, зеленый конго, тетра Арнольда.

Эти тетры обитают в Западной Африке от Лагоса до дельты Нигера. Длина самцов до 8, самок – до 10 см. Стройная, подвижная рыбка с крупной рельефной чешуей и великолепной окраской преимущественно золотисто-коричневых тонов. От крупного ярко-красного глаза до основания хвоста проходит бледно-розовая светящаяся полоса, а под ней – темно-зеленая с характерным шахматным рисунком. Брюшко окрашено в переливающийся светло-зеленый цвет. На спинном плавнике – большое темное пятно. Анальный плавник желтоватый, у взрослых самок на нем имеется черное пятно, у самцов – чередующиеся черные и желтые полосы. Первый луч анального плавника самцов желтый или красный, черное пятно отсутствует.

Если внимательно присмотреться к хвостовому плавнику рыб, то отчетливо



Arnoldichthys spilopterus,
сверху – самка

плавник, который в результате иногда становится рваным и некрасивым, особенно страдают задние лучи. Правда, серьезной опасности такие травмы не представляют – восстанавливаются плавники достаточно быстро.

Наигравшись, самец выбирает партнершу и, прижав ее к грунту, сильными боковыми ударами выбивает икру. Следует отметить, что брюшко у нерестящих-

выстаивалась недели три в 50-литровых пластмассовых флягах с кусками вываренного верхового торфа и ольховыми шишками. В результате вода обретала темно-янтарный цвет, жесткость 4,5° и pH 6,2-6,4. Считаю данные параметры оптимальными для нереста длинноплавничных брицинусов. В более мягкой (чистый дистиллят) воде по неведомым мне причинам икрометания или не происхо-

По публикациям ряда авторов, плодовитость составляет 1000 и более икринок. Таких результатов у меня никогда не получалось. Стабильные метки состояли из 400-450 икринок, а приступивших к активному питанию мальков насчитывалось около 300.

После нереста производителей отсаживают, растения и предохранительную сетку вынимают. Аквариум закрывают темной бума-

видно, что у самцов он несколько крупнее и его хорошо развитые лопасти имеют заостренные концы. У самок хвост миниатюрнее, а лопасти слегка закруглены.

Содержат арнольдихтисов так же, как и других конго. Они подвижны, миролюбивы, концентрируются стайкой в средних и верхних слоях воды. К соседям проявляют полное безразличие. Желательны аэрация и фильтрация воды, недопустима ее единовременная подмена в больших количествах.

Эти удивительной красоты рыбы известны аквариумистам с 1909 года, но встречаются в частных коллекциях очень редко, так как долгое время не удавалось подобрать ключ к их разведению. Периодически завозились единичные экземпляры, но, так и не дав потомства, исчезали. В 70-х годах "авторитет" харакоидных рыб в России резко упал, и об арнольдихтисах многие забыли. Только с 90-х благодаря экспорту из природных мест обитания рыбки вновь стали украшать аквариумы любителей.

Первое разведение данного вида было описано Р.Беком в журнале "Aquaïen Tettaiën" № 5 за 1967 год. Позволю себе его процитировать: "Рыбы отнерестились в аквариуме длиной 85 см с водой жесткостью 3,5°, рН=6 и Т=25°C. Нерест продолжался несколько часов. Было выметано более 1000 икринок. Икра была отобрана и помещена в отдельные банки. Через сутки вода сильно помутнела и пришлось переложить икру в другие банки с водой из нерестилища. Через 55 часов после нереста выклюну-

лись личинки. Отход икры составил 20%. Мальки росли быстро и уже через 3 недели достигли длины 2,5-3 см. До нереста рыб содержали вместе с другими в общем аквариуме (250 л) с водопроводной водой жесткостью 17° и рН 7. Пока в аквариуме были другие рыбы, отнерестившиеся впоследствии самка и самец никакого интереса друг к другу не проявляли. И только когда они остались одни, начались брачные игры".

Вот и весь багаж сведений о разведении арнольдихтисов, который был у меня к тому времени. Краткие аннотации к красочным фотографиям в книгах Г.Штербы, Г.Аксельрода, Х.Фрея и других авторов сведений не добавляли.

В 1972 году мне удалось приобрести на Птичьем рынке в Москве двух взрослых самок. Других арнольдихтисов у продавца не было. Прожив около 2-х лет, они без видимых причин погибли. Вполне возможно – от старости. В 1977 году из Ленинграда мне привезли девять 5-сантиметровых подростков. Примерно при этих размерах происходит формирование цветовой гаммы анального плавника. До этого момента вся молодь имеет на нем темное пятно, как у самок, затем пятно начинает постепенно исчезать и у самцов появляются контрастные черные полосы. К моей радости, в этой партии имелись особи обоих полов. Примерно через год они достигли предельных для вида размеров и стали проявлять взаимный интерес. Но как-то, на мой взгляд, вяло. Позже я убедился, что преднерестовые игры арнольдихтисов по красоте и темперамент-

ности значительно уступают таковым у конго и брицинусов.

С огромным интересом и доброй завистью я прочитал прекрасную публикацию С.Прокопцева "После долгих поисков" ("Рыбоводство и рыболовство", № 5/1978) о разведении этой замечательной африканской тетры. Автор очень подробно и с большим знанием дела описывает ее поведение, нерест и выращивание молоди.

Анализируя статью, я пришел к выводу, что молодых рыб не надо торопить с нерестом – их поведение само подскажет, когда его лучше осуществить.

Мои питомцы отнерестились в возрасте полутора лет. Нерест произошел в аквариуме 100х30х40 см. Воду подготовил заранее. Необходимого количества дистиллированной не оказалось – пришлось использовать дождевую (dGH 3°, рН 6,6-6,8) без каких-либо дополнительных добавок. Профильтровав девять ведер через обыкновенную вату, я каждое ведро нагревал до 80°C и после охлаждения выливал воду в нерестовик. Процедура очень нудная, но другого пути не было. На дно аквариума положил предохранительную сетку, над ней разместил несколько кустов тайландского папоротника, обеспечил умеренную аэрацию. Температуру поддерживал на уровне 24°C.

Однажды, покормив рыб и наблюдая за ними, я обратил внимание на какую-то повышенную "нервозность" и излишнюю возбужденность самцов. Выловив первых попавшихся двух самцов и самку, я посадил их в нерестовик и по-

ставил реле подогрева на 28 градусов. На следующий день ничего не произошло. Рыбы оживленно плавали вдоль стекла нерестовика и как бы огрызались друг на друга, а на следующие сутки (видимо, утром) произошел нерест. Желтоватая икра была разбросана по всему дну. Удивительно, что ее оказалось так много, поскольку по брюшку самки это предположить было трудно. Понизив уровень воды до 10 см, я выбрал неоплодотворенную и пораженную сапролегнией икру, добавил в воду трипафлавин, закрыл нерестовик темной бумагой и выключил свет.

Через сутки, осветив нерестовик переносной лампой, я обнаружил копошащихся на дне и висевших на стеклах личинок. Еще через 5 дней произошел дружный расплыв молоди. Малек очень активно питается (только успевай подбрасывать) прудовой коловраткой. Через 7-8 дней свободно принимает науплиусов ракообразных, на 10-11-й день – мелкого циклопа. Никаких проблем с выкармливанием мальков не возникло.

Помимо вышеупомянутых, десятки видов прекрасных Алестовых обитают в реках далекой Африки. Большинство из них отлично подходят для содержания и разведения в домашних аквариумах. К сожалению, приобретение их связано с большими проблемами. Приходится рассчитывать только на удачу при посещении московского Птичьего рынка да на щедрость известных столичных аквариумистов, готовых поделиться имеющимися у них новинками.

ДЕТИ УТРЕННОЙ РАДУГИ



Текст и фото
С. КОЧЕТОВА

Красный глоссолепис – *Glossogobius aureus* Weber, 1908 впервые попал в наши аквариумы в конце семидесятых годов. Венгерские коллеги из Будапештского цихлидного клуба привезли их мне осенью 1978 года. Невзрачные на вид мальки и полное отсутствие информации об

этих рыбах в литературе сыграли тогда свою негативную роль. Мальки попросту затерялись среди десятков видов малавийских цихлид и пропали.

Несколько позже глоссолеписы попали к известному московскому аквариумисту А.Андрощуку. Антон Антонович отнесся к

ним с должным вниманием, и вскоре рыбы были разведены и представлены на традиционной выставке Московского городского клуба аквариумистов. Ярко-красные особи произвели тогда настоящий фурор. Такова краткая история появления глоссолеписов в России.

У себя на родине эти рыбы населяют озеро Сентани, а также другие водоемы северной части Папуа – Новой Гвинеи. Экспедиции, проходившие в этих местах при участии известного голландского исследователя Макса Вебера в период с 1890 по 1907 годы, дали богатейший материал

для изучения. Красивые ярко-красные рыбы с крупными поблескивающими чешуйками, как отмечал М.Вебер спустя год после окончания экспедиции, получили название “глоссолепис”. Собранные немцами А.Вернером (Мюнхен) и Е.Фрехом (Мемминген) во время их экспедиции на Яву, Целебес и в Западный

выпадает так много осадков, что уровень воды в водоемах может подняться более чем на 6 метров. Относительно сухой сезон длится с мая по октябрь. Очевидно, что состав воды в эти периоды претерпевает существенные изменения, поэтому рыбы достаточно пластичны и хорошо приспособлены к перемене

красноту сохраняют только взрослые активные самцы при оптимальных условиях содержания. В противном случае в их расцветке появляются буровато-коричневые тона.

Как и прочие радужницы, глоссолеписы достигают апогея своей красоты во время нереста в утренние часы. Яркий, прямо-таки

чинают проявлять свою окраску по мере полового созревания. Сначала окрашиваются плавники, затем появляются цветные блестки на теле и так далее. Природные условия определяют жесткую (dGH до 18-25°) воду с pH около 7,5.

Совершенно очевидно, что эти рыбы – настоящий подарок любителям афри-



Глоссолеписы в период нереста

Ириан, в аквариумы западноевропейских любителей они попали только в 1973 году.

Для мест обитания глоссолеписов характерны ярко выраженные сезонные периоды дождей, проходящие с декабря по март. В это время в некоторых местах

условий. Единственное, от чего они по-настоящему страдают, – это кислая вода с pH ниже 7.

Размер рыб – до 15 см. Самцы ярко-красные, самки чуть мельче, со скромной, по сравнению с самцами, серебристо-бронзовой окраской. Стабильную

сияющий золотом широкий гребень, проходящий от кончика верхней челюсти до спинного плавника, делает рыб неотразимыми. Даже окраска самок в эти моменты вспыхивает чеканным золотом. Мальки (опять же как и у всех радужниц) невзрачные и на-

канских цихлид, особенно танганьикцев, в аквариумах с которыми для получения богатейшей гаммы оттенков так недостает красного цвета.

Помимо чисто декоративного эффекта, польза от глоссолеписов по-настоящему очень большая. Без-

боязненно плавая по всему аквариуму, они благодаря своему спокойствию и “уверенности” делают чуть ли не нахальными даже самых пугливых цихлид. Кроме того, утренняя подкормка всегда “свежей икрой” способствует лучшему созреванию и стимулирует нерест эндемиков Великих африканских озер.

Глоссолеписы достаточно быстры и маневренны, чтобы уворачиваться от территориальных агрессоров. Их манера плавать в свободном пространстве аквариума вдали от укрытий цихлид не вызывает чрезмерного раздражения и яростных атак последних. Растений глоссолеписы не трогают, так что можно смело сажать самые нежные их виды.

Условия содержания, разведения и выкармливания молоди общие для семейства. Мальки, доведенные до месячного возраста, дальше растут все быстрее и быстрее. Важно, чтобы во избежание каннибализма среди молоди в выростном водоеме всегда был подходящий корм. Основной причиной неудач и гибели мальков может служить плохое качество воды и загрязнение ее продуктами жизнедеятельности молоди, а также разложения несъеденного корма. Поэтому желательно подменивать воду у мальков как можно чаще.

С фильтрами также возникает проблема – молодь туда просто-напросто засасывается течением и избегают подобной участи лишь единицы.

Для усиления насыщенности красного колера можно рекомендовать богатые каротиноидами вита-

минизированные корма вроде “Тетра-Рубин”, “Экстра-Пурпур” и пр., периодически добавляя их в рацион глоссолеписов уже с раннего возраста. Кормление живым или мороженым циклопом и артемией также дает превосходный эффект.

Другие виды глоссолеписов мельче и не столь по-

Сентанийская хилатерина – *Chilatherina sentaniensis* (Weber, 1908). Впервые рыбы были собраны М.Вебером в том же озере Сентани в Папуа – Новой Гвинее, что и красный глоссолепис. В дальнейшем были найдены и другие места их обитания. В России они появились в середине восьмидесятых годов, но не по-

решные часы или спустя некоторое время после включения света, если аквариум располагается вдали от окна. Как и у других радужниц, вдоль верхней части головы у рыб появляется неожиданно яркий – огненно-оранжевого цвета – широкий гребень. В меньшей степени на этот феномен оказывает влияние пи-



Папа *Chilatherina sentaniensis*

пулярны. У коллекционеров радужниц встречается чаще голубоватый уанамский глоссолепис (*Glossolepis wanamensis* Allen & Kailola, 1979). Свое имя рыбы получили по названию озера Уанам (Папуа – Новая Гвинея), где они и были изначально отловлены.

лучили широкого распространения среди любителей – мода на радужниц тогда еще не возникла. Самцы хилатерин достигают 12 см, самки мельче. Голубоватая окраска рыб в обычное время сильно темнеет и становится фантастически яркой во время нереста в ранние ут-

рещевой рацион, как это случается у других видов Меланотениевых.

Рыбы теплолюбивы и лучше себя чувствуют при температуре 25-28°C. Содержание и разведение – как у глоссолеписов, но из-за меньших размеров они не столь плодовиты.



ГРЯЗЕЧЕРПАТЕЛЬ MULTI-VAC Производитель: HAGEN (Канада)

Этот электрифицированный (с питанием от двух батарей типа С) грязеочерпатель – очень удобное средство для уборки в аквариуме, будь то очистка стекол от водорослевого или минерального налета, удаление детрита, изъятие остатков корма или просто очередная подмена воды. Конструкция грязеочерпателя и имеющиеся в комплекте насадки дают возможность делать все это, а также варьировать направление стока воды – обратно в аквариум через грязесборник (специальный тканевый мешочек) или во внешнюю емкость через шланг с внутренним диаметром 12 мм (в комплект не входит).

Центробежный насос с крыльчаткой особой формы работает практически бесшумно. Двухколенная телескопическая трубка водозаборника позволяет обслуживать пресноводные аквариумы высотой от 20 до 50 см. Пластиковое лезвие стеклоочистителя не оставит царапин на акриле, не говоря уже о силикатном стекле. Объем тканевого мешочка вполне достаточно, чтобы вобрать в себя накопившийся за неделю мусор даже в 500-литровом аквариуме. Возможность слива очищенной от взвеси воды в аквариум обеспечит экономный расход специальных реактивов, необходимых для корректировки pH, dGH и прочих гидрохимических параметров.

К недостаткам можно отнести несколько длинноватый батарейный отсек, габариты которого требуют наличия над аквариумом рабочей зоны высотой порядка 20 см. Не помешало бы и наличие в комплекте сетки, предотвращающей засасывание в грязеочерпатель рыб и беспозвоночных. Огорчает также полное отсутствие руководства по эксплуатации. Схемы на бустере позволяют составить представление о способах применения прибора, но оставляют в стороне его эксплуатационные характеристики. Поэтому только из нашей «Зоовитрины» вы узнаете, что одного комплекта батарей хватает на 2,5 часа непрерывной работы этого аквариумного «пылесоса», что погружать его в воду можно примерно до уровня середины батарейного отсека, что производительность насоса (со свежими батарейками) составляет порядка 500 л/ч.

Ориентировочная цена – 14 у.е.

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

ВИТАМИННЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ РЫБ SERA ACTIVANT и SERA FISHTAMIN Производитель: SERA (Германия)

Авитаминоз (последствия недостатка витаминов) – довольно частое явление у рыб, содержащихся в любительских аквариумах. Основная его причина – однообразное и неполноценное меню. Дефицит витаминов в корме приводит к ухудшению окраски рыб, снижению темпов их роста, активности, ослаблению репродуктивной и иммунной систем, а в самых запущенных случаях – к необратимым изменениям жизненно важных органов и даже гибели гидробионтов.

Особенно важно обеспечивать сбалансированными по витаминному и микроэлементному составу кормами мальков и подрастающую молодежь, а также взрослых рыб в период подготовки к нересту и в течение нескольких дней после него. Полноценное питание поможет прийти в себя рыбам после лечения, карантирования или транспортировки. Если вы в силу тех или иных причин не можете обеспечить своих питомцев разнообразными кормами, побалуйте их хотя бы комплексными витаминными препаратами Sera Activant или Sera Fishtamin. Оба этих продукта содержат полный комплекс необходимых для пресноводных и морских рыб витаминов и микроэлементов.

Будучи практически идентичными по минерально-биологическому составу, эти препараты различаются по консистенции. Sera Activant – это тонущие таблетки, которые удобнее вносить непосредственно в аквариум (желательно в зону активного течения, создаваемого фильтром или микрокомпрессором). Оказавшись в воде, они быстро набухают (становятся внешне похожими на кукурузные палочки), распадаются на части и разносятся по всему аквариуму. Можно использовать этот препарат и для витаминизации сухих или мороженных кормов – для этого таблетки необходимо растереть до порошкообразного состояния. Sera Fishtamin не требует подобной процедуры, поскольку представляет собой водный раствор.

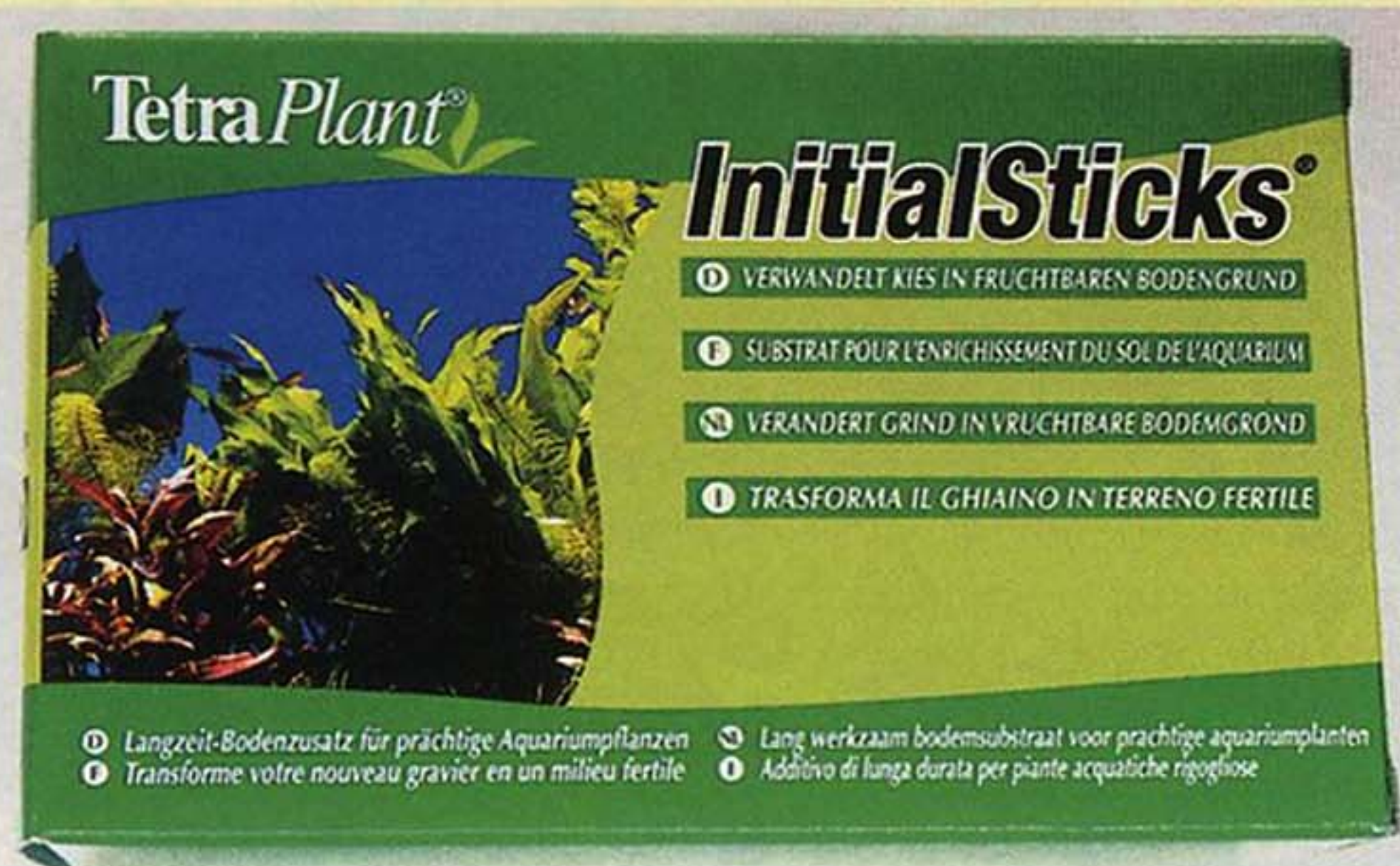
Периодичность внесения и дозировка препаратов зависят от цели их использования и подробно расписаны в инструкции.

Ориентировочная цена 1 упаковки – 95 руб.

Справки по тел.: (095) 493-04-05, магазин «Зоомир»



НОВИНКИ Tetra



Сегодня мы хотим познакомить наших читателей с очередными новинками известной немецкой фирмы "Tetra".

Первая наверняка заинтересует любителей аквариумных растений. Это твердая комплексная подкормочная подкормка "Initial Sticks". Основная составная часть этого удобрения представляет собой гранулы органического происхождения размером 3-6 мм, зеленовато-серого цвета.

Удобрение сбалансировано по основным компонентам – азоту, калию, фосфору – и содержит стимуляторы роста растений.

"Initial Sticks" вносят в грунт под корни растений из расчета 1 грамм на литр аквариумной воды. Его можно использовать и при посадке растений в горшочки.

Для точной дозировки в комплекте имеется мерный пластиковый стаканчик. На каждые 50 граммов используемого "Initial Sticks" добавляют 1 таблетку "Crypto-Dunger", также входящего в комплект.



Упаковка содержит 250 граммов основного препарата и 5 таблеток "Crypto-Dunger". Ориентировочная стоимость комплекта составляет 9 у.е.

Среди новинок в области химических препаратов для борьбы с таким распространенным аквариумным "недугом", как водорослевые обрастания, следует отметить препарат "Algetten". Он предназначен в первую очередь для борьбы с зелеными водорослями. Препарат обладает достаточно мягким действием и потому может быть рекомендован для использования в аквариумах с живыми растениями.

"Algetten" рекомендуется вносить один раз в две недели, так как он обладает достаточно продолжитель-

ным действием. "Algetten" можно использовать и в профилактических целях, используя половинную дозировку.

Упаковка включает 12 таблеток, каждая из которых предназначена для обработки 20 литров воды. Розничная стоимость составляет 5 у.е.

Еще одним полезным новшеством, о котором хотелось бы обязательно рассказать, является "Lim-

нацид" не принесет вреда рыбам и растениям.

Перед его применением рекомендуется удалить из аквариума активированный уголь и другие адсорбирующие субстанции, а также подменить 1/3 аквариумной воды на свежую.

Для борьбы с улитками препарат используют из расчета 1 капля на 1 литр аквариумной воды.

Против других беспозвоночных – 1 капля на 2 литра аквариумной воды.

Препарат расфасован во флаконы емкостью 10 мл с мерным колпачком. Стоимость флакона 4,5 у.е.

Подробнее об этих и других товарах фирмы "Tetra" можно узнать в аквариумной компании "Аква Лого" по телефону (095) 132-73-66.

нацид". Он эффективен в борьбе с гидрами, планариями, пиявками и другими подобными аквариумными вредителями. Следует отметить, что это средство является сильнодействующим, поэтому необходимо строго выдерживать дозировку, рекомендуемую производителем. Только в этом





ГИГРОФИЛЫ В АКВАРИУМЕ

В.ГРАЧЕВ
г. Москва



Hygrophila corymbosa "siamensis"

Род *Hygrophila* (гигрофила) относится к семейству *Acanthaceae* (Акантовые) и включает в себя около 100 видов с плохо разработанной систематикой. Примерно из 250 родов данного семейства только гигрофилы освоили водную среду, хотя и они предпочитают жить в полупогруженном состоянии или по берегам водоемов, но, привыкшие к длительному затоплению, прекрасно чувствуют себя в ак-



Цветок
Hygrophila corymbosa

вариуме будучи полностью погруженными.

Гигрофилы произрастают в тропиках Старого и Нового Света. Ранее многие виды

этого рода описывались в других родах, что создавало дополнительную путаницу. Наиболее известные младшие синонимы рода *Hygro-*

phila: *Nomaphila*, *Synnema*, *Ruellia*, *Justicia*, *Heliadelphis*.

Все Акантовые – многолетние травы с супротивными листьями по два, редко по три в мутовке. Листья с черешками или сидячие. Листовая пластинка обычно цельная, изредка глубоко рассеченная или зубчатая по краю. Форма листьев у цельнолистных гигрофил от узколанцетной до яйцевидной со всеми переходами, но это относится к водным фор-

мам. При выращивании в палюдариуме листья становятся короче и шире, а у видов с глубоким рассечением пластины в воде остаются лишь зубчики по краю широкого листа. Окраска водных листьев от светло-зеленых до вишнево-красных, часто с выделенными цветом жилками. Корневая система обычно мощная, с толстыми придатками, образующимися не только в узлах, но и на междоузлиях.

Все распространенные у аквариумистов гигрофилы легко переходят из водного состояния в наземное и наоборот, малотребовательны к параметрам воды и легко размножаются вегетативно как черенками, так и отдельным листом. Это сделало их очень распространенными и популярными растениями у аквариумистов всего мира, а появление в культуре новых видов и цветковых форм постоянно поддерживает к ним интерес.

Первой в конце сороковых годов поселилась в аквариумах *H. polysperma*, обитающая в Индии и Бутане. Это самая мелкая и неприхотливая из культивируемых гигрофил. Стебель круглый, диаметром 1-2 мм, зеленый, не одревесневающий. Тонкие светло-зеленые с закругленной верхушкой и коротким черешком листья длиной 6 и шириной 1-1,5 см при сильном свете уменьшаются и слегка буреют. Корни тонкие, но многочисленные. Быстрый рост и размножение, неприхотливость к качеству воды, грунту и свету обеспечило растению популярность у любителей.

Способность некоторое время расти неукорененной и выносить слабую освещенность позволяет использовать эту гигрофилу в качестве субстрата для нереста некоторых рыб. А активное питание через воду делает данный вид очень полезным на этапе запуска нового аква-

риума и для поддержания качества воды в старом. Оптимальная температура 24-26°C, но растение может жить как в более прохладной (до 18°C), так и в теплой (до 32°C) воде.

На сегодняшний день известны три формы этого вида:

H. polysperma "Rosanervis" отличается от номинальной ярко-красной окраской листьев с контрастными, более светлыми жилками. Данная форма требует яркого освещения и внесения удобрений в воду, иначе внешне она становится неотличимой от номинальной.

H. polysperma "Broad leaf" отличается от номинальной более крупными и широкими листьями.

H. polysperma "узколистная" отличается от номинальной формы более длинными и узкими листьями коричневатого цвета с заостренной верхушкой и светлой центральной жилкой.

Следующей, по-видимому, у нас появилась великолепная *H. difformis*, часто называемая по старинке синемой и встречающаяся в Индии, Бирме, Таиланде и Малайзии. Для этого растения характерны относительно тонкие глубоко рассеченные водные листья длиной до 15 и шириной 8-10 см. Листовые пластины, образованные воздушными побегами, эллиптические с зубчатым краем, длиной до 7 см, черешок отчетливый. Стебель зеленый, диаметром до 8 мм, плотный; при сильном свете междоузлия короткие. Корни толстые и многочисленные. Не раз в литературе обсуждалась замечательная способность растения изменять рассеченность листьев в зависимости от условий среды. Чем сильнее свет и стабильнее параметры воды, тем декоративнее растение из-за укорочения междоузлий и большей рассеченности листьев.



Hygrophila polysperma "Rosanervis"



В содержании синнема неприхотлива, но любит обогащенный грунт и температуру не ниже 24°C. Хорошие результаты дают внесение в воду микроудобрений и дополнительная подача CO₂.

В отличие от других видов рода, растение может размножаться не только отдельными листьями и черенками, но и ползучими побегами, отходящими от основания стебля и укореняющимися в узлах. Интересно отметить способность синнемы изредка образовывать по три листа в мутовке.

Помимо номинальной, несколько лет назад появилась мозаичная форма ("Variegated") с бело-серебряными жилками на зеленом фоне листовой пластины. Нужно учитывать, что при низкой освещенности этот красивый рисунок проявляется слабо.

В Индии и на Шри Ланке обитает похожий вид *H. bal-*

samica, пока отсутствующий в наших аквариумах.

Интереснейшим относительно новым приобретением явилась *H. angustifolia*, пришедшая из Сингапура под ошибочным названием *H. lacustris*. Этот вид отличается узкими листьями до 15 см длиной и до 0,5 см шириной, собранными в мутовку по три (лишь очень редко по два), черешок отчетливый. Листья тонкие, светло-зеленые, при сильном освещении коричневеют. Зеленый или красноватый при коричневых листьях стебель в толщину достигает 1 см, междоузлия короткие, редко превышают 1-1,5 см. Корневая система не очень мощная, корни толще, чем у гигрофи-

Hygrophila difformis "Variegated"





Hygrophila corymbosa "longifolia"

лы многосемянной, но тоньше, чем у гиgroфил других видов. Содержание этого аквариумного растения не отличается от остальных, хотя оно заметно медленнее растет и боится закисания грунта, вызывающего гибель корней и загнивание основания стебля. Размножается черенками; прорастить отдельный лист, насколько мне известно, пока не удавалось.

Пожалуй, самым распространенным видом в аквариумах является давно известный у нас "лимонник" – *H. corymbosa*. Будучи очень полиморфным, этот вид имеет много синонимов и коммерческих названий: *H. stricta*, *H. "lacustris"*, *H. "siamensis"*, *H. "longifolia"*, *H. "cherry leaf"*, *H. stricta "rubra"* и ряд других.

Родина вида и его форм – Юго-Восточная Азия. Воз-

душные побеги всех форм схожи и имеют идентичные цветы, что подтверждает их видовую общность. Водные же побеги весьма разнообразны по своему облику, но имеют ряд общих черт. Стебли одревесневающие, жесткие и обычно слегка ребристые, коричневатые, всегда темнее листьев. Листья жесткие с длинными черешками, по два в мутовке. Корневая система мощная, с толстыми придатками. Содержание для всех форм одинаковое: температура 20-28°C, лучше выше 25°C, жесткость воды значения практически не имеет, но в мягкой воде (dGH менее 8-10°) растения чувствуют себя несколько хуже. Полезна корневая подкормка и дополнительное внесение CO₂, для зеленолистных форм свет может быть не сильным, но

для краснолистных – не менее 0,5-0,7 Вт/л; предпочтение следует отдавать специальным спектральным лампам, иначе листья не окрасятся. Кроме того, при недостаточном свете происходит сброс нижних листьев и увеличение размеров верхушечных листьев, что нежелательно, поскольку это растение и так является самым крупным из культивируемых в аквариуме гиgroфил.

H. corymbosa – листья темно-зеленые, длиной до 18 см и шириной 7-9 см, наибольшая ширина приходится примерно на середину пластины. Стебель коричневый, быстро вырастает из воды.

H. corymbosa "cherry leaf" – листья как у предыдущей формы, но при сильном свете окраска их – от розового до вишневого цвета. Стебель

красноватый, охотно покидает воду.

H. corymbosa "siamensis" – листья зеленые или светло-зеленые, длиной до 15 см и шириной до 7 см, наибольшая ширина приходится на границу основной трети. Стебель почти зеленый или светло-коричневый, легко вырастает из воды.

H. corymbosa "siamensis small form" аналогична предыдущей, но листья до 10 см длиной и стебель от розового до светло-красного.

H. corymbosa "longifolia" – листья зеленые, длиной до 30 см и шириной не более 2 см. Стебель всегда темнее листьев.

H. corymbosa "red" – листья до 12 см длиной и до 2,5 см шириной, при сильном свете красно-коричневые, стебель от темно-зеленого до коричневого. Не исключено, что эта форма может быть самостоятельным видом.

Совсем недавно у аквариумистов появилась новая гиgroфила – *H. calicifolia*. Пока будем именовать ее так, хотя уверенности в правильности названия нет. Происходит она из Юго-Восточной Азии. Для этой гиgroфилы характерны темно-зеленые листья без черешка длиной до 12 и шириной 1,5-2 см, центральная жилка серебристая, стебель круглый зеленый, не деревянистый. Корневая система слабая, корни тонкие. Условия выращивания такие же, как у остальных видов. Вид весьма декоративен и заслуживает внимания.

Учитывая предложения фирм-поставщиков водных растений и обилие видов в роде, есть надежда, что со временем коллекция гиgroфил будет постоянно пополняться, в частности за счет видов Нового Света.

ВОДНЫЕ МХИ И

М.ЦИРЛИНГ

г.Санкт-Петербург

Растения, выращиваемые в искусственных водоемах, выполняют несколько функций. В первую очередь любители аквариума обращают внимание на декоративные качества гидрофитов. Оформление домашнего мини-водоема – задача не менее, а иногда и более трудная, чем дизайн помещения, сада или большого бассейна. Дело в том, что большое количество наземных растений имеет привлекательные цветы или причудливую окраску и форму листьев. Красиво цветущих и пестро окрашенных аквариумных растений очень не много, да и не всегда удается добиться их цветения в обычных домашних условиях. Поэтому аквариумисту остается возможность подбирать растения, имеющие прежде всего оригинальную форму и отличающиеся окраской. И здесь одно из ведущих мест занимает группа высших споровых растений – мхов и папоротников.

Сравнительно небольшое количество видов этих гидрофитов позволяет тем не менее создать неповторимые великолепные композиции. И, конечно, некоторые из этих растений обладают отличными функциональными способностями. Они стабилизируют биологическое равновесие в аквариуме, прекрасно фильтруют воду и являются естественным укрытием рыб.

Самым распространенным растением этой группы можно назвать печеночный мох – риччию (*Riccia fluitans*), принадлежащую семейству Риччиевых (*Ricciaceae*).

Плавающий по поверхности воды ярко-зеленый мох, образующий красивые ажурные островки – талломы, широко распространен в умеренно теплых районах и тропиках всего земного шара.

Растение используется в качестве естественного затенителя, субстрата для нереста рыб и укрытия мальков. Многим гидробионтам оно может служить прекрасной растительной подкормкой.

В аквариуме с большим количеством риччии благоденствуют “живородки”. Их мальки всегда успевают укрыться в плавающих островках и находят там достаточное количество естественного корма. Отдельные веточки риччии используются для строительства гнезда некоторыми лабиринтовыми.

Растение используется в качестве естественного затенителя, субстрата для нереста рыб и укрытия мальков. Многим гидробионтам оно может служить прекрасной растительной подкормкой.

Необходимо яркое освещение: при недостатке света риччия распадается на отдельные мелкие веточки и не образует островков. От прямых солнечных лучей растение следует прикрывать. В качестве источников искусственного света лучше применять люминесцентные лампы. Надо отметить, что лампы накаливания могут вызывать перегрев воды у поверхности и даже



Риччия удовлетворительно растет в тропическом и умеренно теплом аквариумах. Оптимальная температура 22-26°C. При температуре ниже 20°C рост замедляется, но растение сохраняет внешний вид. Вода должна быть мягкой (желательно не больше 8-12°dGH), нейтральной реакции. В старой кислой воде риччия развивается неудовлетворительно, поэтому регулярная подмена воды необходима. Аквариум лучше закры-

ожи близко расположенных плавающих островков мха.

Риччию можно выращивать как покровное растение на заболоченном грунте. Она образует очень красивые зеленые куртинки между стеблями высоких растений по краю водоема. Но яркое освещение – неперемное условие ее роста на берегу.

Размножение риччии не представляет сложностей. Небольшой кусо-

ПАПОРОТНИКИ

чек таллома – всего несколько маленьких веточек – способен за короткое время распространиться по всей поверхности аквариума.

Универсальным и неповторимым растением можно назвать яванский мох (*Vesicularia dubuana*), принадлежащий семейству Гипновых (Нурпасеае).

Он широко распространен в тропиках Юго-Восточной Азии и представляет собой переплетение тонких нитей темно-зеленого цвета, плотно прикрепляющихся к любой основе. Если растение не беспокоить длительное время, оно образует очень красивые ажурные заросли. У начинающих любителей растение не пользуется популярностью, так как увидеть его во всем великолепии удастся не часто. Голландские и японские дизайнеры создают интерьеры аквариумов, применяя в некоторых случаях только яванский мох, специально выращенный на корягах и камнях.

Мох часто используют в качестве субстрата для нереста рыб в отдельных емкостях. Мне удалось неоднократно наблюдать размножение барбусов, сомов и харациновых в зарослях мха в больших общих аквариумах. Конечно, количество сохранившихся и выросших мальков не превышало каждый раз десятка, но сам этот факт доказывает отличные качества мха как субстрата для нереста.

Оптимальная температура его содержания – 24-28°C. При температуре ниже 22°C рост почти останавливается, однако растение сохраняет внешний вид многие недели. Жесткость и активная реакция воды для яванского мха значения не имеют. Его можно выращивать в старой мягкой кислой воде и в постоянно ос-



Яванский мох около водопада

вежаемой жесткой воде слабощелочной реакции.

В аквариуме, где устроена прямая продувка воды от компрессора или присутствует большое количество крупных или роющих грунт рыб, в воде появляется значительное количество взвешенных частиц, оседающих на нитях мха. Растение выглядит запыленным и непривлекательным, питание его нарушается. На веточках появляются водорослевые обра-

стания, которые также не улучшают состояние растения. Но яванский мох очень стойко переносит обрастания и остается вполне жизнеспособным в течение нескольких месяцев. К сожалению, даже интенсивная фильтрация воды не помогает сохранить декоративные качества растения. То есть яванский мох лучше выращивать в аквариумах с небольшим количеством рыб и при относительно медленном токе воды.

Внешний вид растения во многом зависит от характера освещения. Яванский мох может длительное время существовать почти в полной темноте, но удовлетворительно растет и приобретает великолепную форму только под ярким светом. Продолжительность светового дня зависит от потребностей растущих рядом растений. Важно не допускать размножения водорослей на нежных веточках мха.

Яванский мох допустимо высаживать по берегу палюдариума, где он образует темно-зеленые подушки. Важно, чтобы растение непосредственно касалось воды и находилось в максимально влажной атмосфере.

Размножается яванский мох очень легко. Даже из самого незначительного кусочка может сформироваться новое растение.

Значительно реже в аквариумах встречается мох ключевой, или фонтиналис (*Fontinalis antipyretica*), относящийся к семейству Родниковых (*Fontinalaceae*). Казалось бы, это широко распространенное в природе растение, встречающееся в средней полосе Европы и Азии, содержать совсем не трудно. Довольно часто фонтиналис находят в чистых речках на территории России и без особого труда пересаживают его в аквариум, тем более что внешний вид растения оригинален и очень привлекателен. Густые темно-зеленые заросли мха, достигающие высоты 20-25 см, — превосходное украшение подводного сада.

Основная проблема — сезонность роста. Содержать мох в аквариуме в летний период можно при довольно высокой температуре — до 24-25°C. Но зимой ему необходим период покоя. Температуру надо снизить хотя бы до 10-12°C, так как в природе привычная зимняя температура — 2-4°C. Даже в необогреваемом аквариуме в комнатных условиях фонтиналис не сохраняется более года, вернее растение, помещенное в аквариум весной или летом, переживает зиму и гибнет осенью следующего года.

Вода должна быть мягкой — общая жесткость не более 8°dGH, ней-



Цератоптерис "березка" в аквариуме

тральной или слабокислой реакции. Чистота воды — главное условие для успешного содержания этого мха. Поэтому следует уделить внимание не только эффективности фильтрации воды, но и количественному и качественному подбору рыб. Идеальным населением аквариума с ключевым мхом можно считать мелких живородящих карпозубых или харациновых. Присутствие крупных и тем более роющих грунт рыб губительно для фонтиналиса. Желательна еженедельная подмена 20-25% воды.

Освещение должно быть умеренным. При избытке света на нитях мха поселяются водоросли, что быстро приводит его к гибели. От прямого света фонтиналис надо прикрывать, помещая его в тени плавающих или высокорослых растений. Световой день лучше ограничить 10-11 часами (максимум — 12).

Ключевой мох обладает способностью плотно прикрепляться своими корнями-ризоидами к неровностям камней, поэтому при посадке в аквариум его не следует углублять в грунт. Растение прижимают к поверхности шероховатых или пористых камней, а также к корягам, к которым оно вскоре прочно прикрепляется. Важно не беспокоить растение 2-3 месяца. Характер грунта значения не имеет.

Размножают ключевой мох делением куста. Лучше всего приобретать крупное растение, уже сидящее на субстрате (камне, коряге). Поместить такое растение среди нескольких камней и подождать, когда мох разрастется, заняв их. Тогда куст легко делится на части. Надо отметить, что ключевой мох — растение исключительно водное и адаптировать его к воздушной среде невозможно.

Вероятно, самым распространенным аквариумным растением можно считать цератоптерис, или индийский водяной папоротник (*Ceratopteris thalictroides*), относящийся к семейству Роговидных (*Ceratopteridaceae*). Это растение-космополит, широко распространенное в тропических областях всего земного шара.

Благодаря умеренной требовательности и достаточно высоким декоративным качествам цератоптерис очень популярен у аквариумистов. Имеет светло-зеленые мелко рассеченные листья. Высота кустов в воде достигает 40-50 см. Чаще всего у аквариумистов встречается разновидность папоротника с менее рассечен-

ными листьями, получившая название “роговидный папоротник” — *Ceratopteris thalictroides cornuta*. Распространенное название этого вида — “водяная капуста”. Независимо от внешнего вида растений условия их содержания одинаковы.

Папоротник лучше содержать в тропическом аквариуме при температуре 24-28°C. Снижение температуры он не любит, хотя переносит достаточно стойко.

Общая жесткость воды не должна превышать 6°dGH. Растение лучше чувствует себя в старой слабокислой воде. В жесткой воде слабощелочной реакции оно довольно быстро деградирует.

Освещение необходимо яркое. Рассеянный солнечный свет очень полезен папоротнику. В качестве источников искусственного света могут подойти любые бытовые люминесцентные лампы и лампы накаливания. Продолжительность светового дня — не менее 12 часов.

Цератоптерис можно высаживать в грунт глубокого аквариума и выращивать плавающим на поверхности воды. Грунт должен быть довольно мягким, так как корневая система очень нежная. В качестве субстрата подойдут крупный речной песок или хорошо окатанная мелкая галька. Ила на дне может быть очень много. В таком случае папоротник не боится избытка кальцийсодержащих пород. Корневая система папоротника удовлетворительно развивается практически в любом грунте и может подгнивать только от грубого механического воздействия.

Дополнительную минеральную подкормку специально для папоротника лучше не вносить, так как он может отрицательно среагировать на увеличение концентрации минеральных веществ в воде.

Размножается цератоптерис очень легко и быстро. На краях листьев появляются дочерние растения, которые отрываются от материнского куста и всплывают к поверхности воды. Плавающие пасынки имеют корневую систему, поэтому их легко высаживать в грунт аквариума.

Старые крупные кусты, оставленные плавать на поверхности воды, формируют воздушные листья, которые по внешнему виду значительно отличаются от подводных. В оранжерее папоротник можно выращивать на заболоченной почве, состоящей из песка, торфа и (или) болотного мха. На воздухе дочерние растения образуются и на листьях, и у основания материнского куста, поэтому цератоптерис размножают делением зарослей.

Превосходным широколиственным многофункциональным растением является тайландский, или крыловидный папоротник, микрозориум (*Microsorium pteropus*), относящийся

Цератоптерис в палюдариуме





Крыловидный папоротник

к семейству Многоножковых (Polypodiaceae). Родина – тропики Юго-Восточной Азии. Это очень широко распространенное и популярное аквариумное растение. На длинном стелющемся корневище-ризоме очередно расположены ланцетные листья-вайи ярко-зеленого цвета. Длина их (высота растения в аквариуме) при благоприятных условиях достигает 25-30 см. Старые кусты в аквариуме и в оранжерее могут образовывать густые заросли.

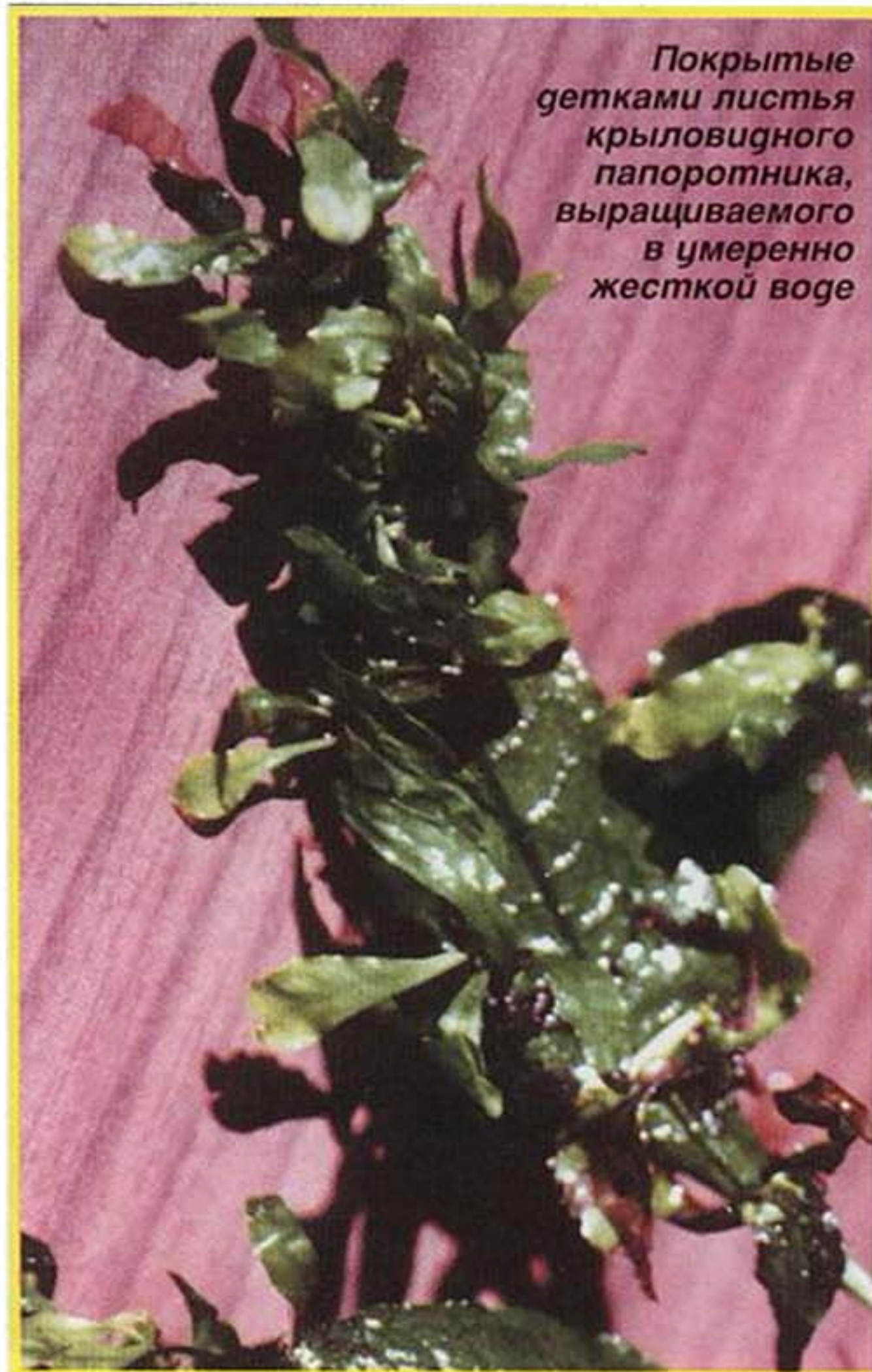
Растение это не очень требовательно, но условия его содержания имеют некоторые особенности. Микрозориум удовлетворительно растет в воде при температуре выше 24°C и на воздухе при температуре выше 22°C. Скорость роста относительно невелика даже при оптимальных условиях. Снижение температуры тормозит рост папоротника. Ха-

рактеристики воды и в первую очередь жесткость очень важны для успешного выращивания этого растения. Общая жесткость не должна превышать 6°dGH, а активная реакция воды должна быть от слабокислой до нейтральной (pH – 5,5-7). Такие условия создаются обычно в старой воде. Поэтому в небольших аквариумах, где содержится микрозориум, воду обычно не подменяют, а лишь доливают взамен испарившейся. Кроме того, микрозориум не переносит высокой концентрации (более 0,15%, или 1,5 г на литр) солей в воде. Поэтому подсаливать воду не следует. В большинстве районов нашей страны природная вода малоприспособна для выращивания крыловидного папоротника из-за относительно высокой жесткости.

При содержании многих экзотических рыб и растений, в частности

папоротников, аквариумистам очень часто приходится прибегать к методам смягчения воды. Но надо отметить, что для содержания медленно растущих папоротников достаточно один раз зарядить аквариум подходящей водой, а потом только доливать мягкую. Такой режим вполне можно поддерживать 1,5-2 года. Если жесткость воды аквариума больше 8-10°dGH, а микрозориум выращивается без питательного грунта, то листья папоротника невелики по размерам и недолговечны. Растение не наращивает массу, а образует большое количество мелких деток на листьях.

Освещение аквариума для содержания микрозориума большого значения не имеет. Выращиваемый в воде папоротник выносит длительное затенение. Тем не менее для получения крупных красивых кустов с гофрированными листьями необходим яркий свет. Естественное освещение очень полезно растению, но от прямых солнечных лучей его лучше притенять. В качестве источников искусственного света можно применять любые бытовые и специальные электролампы. Продолжительность светового дня – около 12 часов, так как при более длительном



Покрываемые детками листья крыловидного папоротника, выращиваемого в умеренно жесткой воде

дне возможно появление водорослевых обрастаний, из-за которых листья микрозориума быстро распадаются.

Крыловидный папоротник – типичное растение-амфибия. Его можно культивировать не только в аквариуме, но и во влажной оранжерее или палюдариуме. В оранжерее растение следует помещать в тенистые места, но глубокой тени микрозориум не любит. Лампы накаливания и галогенные лампы следует использовать с осторожностью, так как они сильно сушат воздух, чего микрозориум очень не любит. Применение этих ламп требует постоянного опрыскивания папоротника или размещения его вблизи водопада, фонтана. Влажность воздуха должна быть близкой к 100%.

Грунт необходим питательный, с большим содержанием ила (в аквариуме) или перегноя (в оранжерее). Только при большом количестве гумуса на дне аквариума или в почве палюдариума растение достигает максимального размера. Характер субстрата значения не имеет, так как корневище распространяется по поверхности твердой основы грунта, не проникая вглубь. Именно так и следует высаживать растение: не заглубляя корневище в грунт. В аквариуме микрозориум прекрасно укореняется на больших пористых камнях, но, выращиваемый таким способом, бывает довольно мелким (тем более, если жесткость воды более 6°dGH). Его можно подкармливать небольшими дозами микроэлементов, чтобы листья на корневище сохранялись как можно дольше. В оранжерее папоротник надо периодически подкармливать комплексными минеральными удобрениями, внося их под корень 1 раз в неделю в концентрации 1-2 г на литр или опрыскивая листья один раз в день раствором концентрацией 100-200 мг на литр.

В искусственных условиях микрозориум размножают вегетативно. Можно разделить корневище на части с 3-4 листьями и высадить в грунт. На краях старых листьев папоротника со временем появляются дочер-

ные растения, которые после формирования корневой системы отрываются и опускаются на дно аквариума

цериум – олений рог. Это великолепное растение надо содержать практически в таких же условиях, что и



Форма крыловидного папоротника "олений рог"

или (если дело происходит в оранжерее) падают на грунт. Если молодые растеньица отрываются от маточного листа до формирования корневой системы, они всплывают к поверхности. Их можно выращивать плавающими.

Выращенные в палюдариуме растения можно пересаживать в аквариум, не опасаясь за их состояние. Скорость роста папоротника при перемещении в водную среду практически не меняется. Растения, взятые из аквариума и высаженные в палюдариум при 100% влажности, останавливают рост на 1-2 месяца. Крупные листья обычно при этом подсыхают. Но со временем растение восстанавливает свой вид.

В начале 90-х годов у аквариумистов появилась садовая форма микрозориума, напоминающая знаменитый эпифитный папоротник плати-

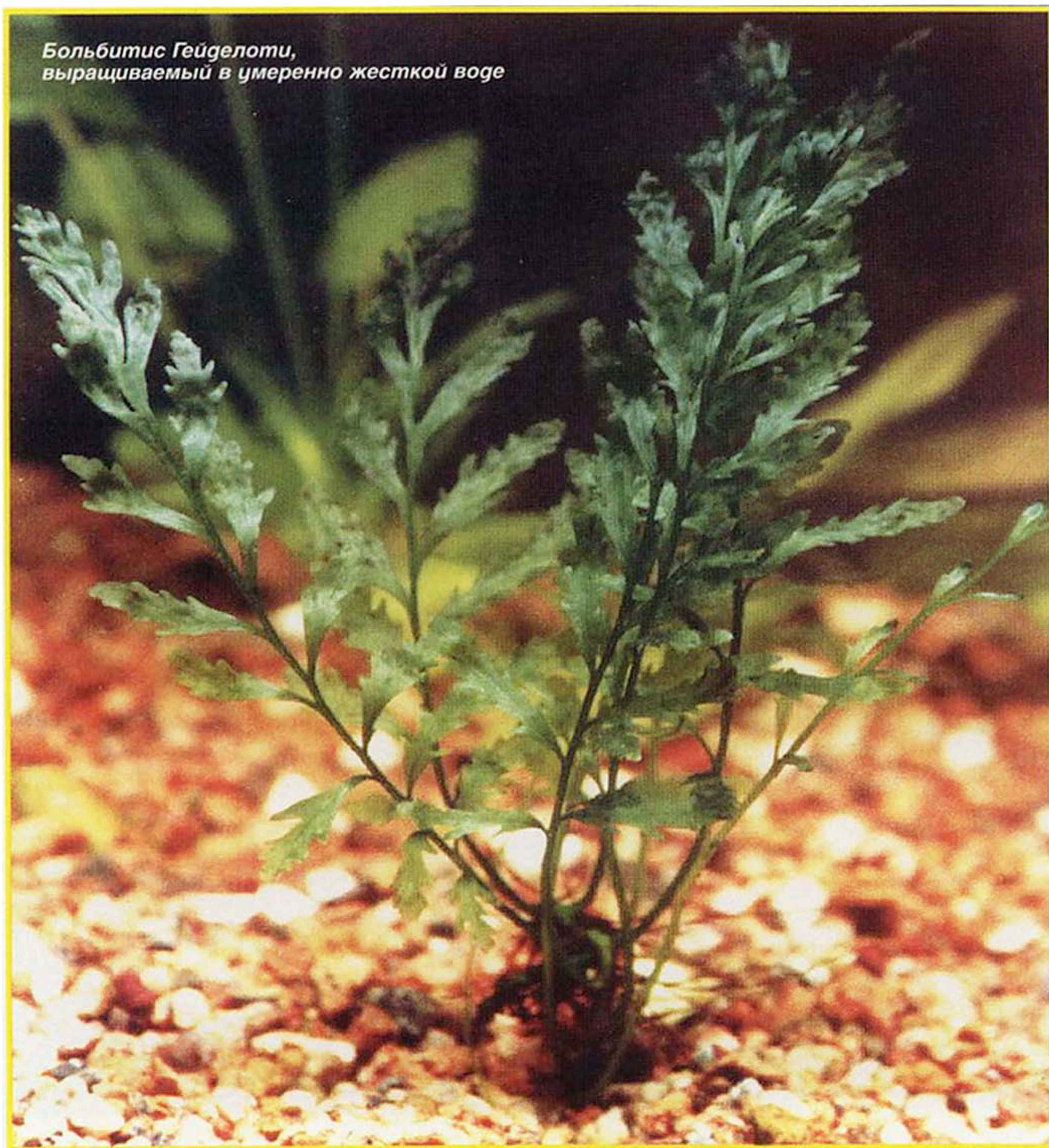
обычный микрозориум. Новый папоротник растет несколько медленнее своего природного собрата.

Совершенно неповторимую форму листьев имеет знаменитый и весьма популярный у аквариумистов больбитис Гейделоти (*Bolbitis heudelotii*), принадлежащий семейству Многоножковых (*Polypodiaceae*).

В природе он широко распространен в тропических областях Африки и Азии, но родиной его считается Африканский континент.

Относится к высшим папоротниковым растениям. Выглядит очень эффектно и может быть украшением любого аквариума. У аквариумистов больбитис пользуется заслуженной популярностью. Крупные разрезные листья темно-зеленого цвета образуют густые заросли. При благоприятных условиях в очень большом аквариуме высота больби-

*Больбитис Гейделоти,
выращиваемый в умеренно жесткой воде*



тиса достигает до 50-60 см, а длина корневища составляет более 1 метра. Но выращивать его можно в любой емкости, размещая на заднем плане и по бокам. Растение прекрасно чувствует объем и не стремится выходить на воздух.

Растение это – медленно растущее, хотя не очень требовательное к условиям содержания. Рост равномерный в течение всего года.

Больбитис удовлетворительно себя чувствует в широком диапазоне температур. Аквариум может быть умеренно теплым и тропическим. Лучше всего этот папоротник растет при температуре 24-26°C. При температуре ниже 20°C рост практически останавливается, а в очень теплом аквариуме (температура выше 28°C) растению может не хватать питания в старой воде и оно истощается.

Больбитис предпочитает очень мягкую воду. Общая жесткость желательна в пределах 2-6°dGH. Вода жесткостью более 8°dGH изменяет характер роста. В умеренно жесткой воде больбитис растет удовлетворительно, но его высота редко превосходит 20-25 см, а корневище не бывает таким мощным и длинным, как в очень мягкой воде. Кроме того, корневище начинает сильно ветвиться и растение приобретает форму розетки. При жесткости выше 15°dGH мне ни разу не удавалось удержать растение более полугода.

Активная реакция воды должна быть слабокислой, в щелочной листья растения быстро начинают распадаться.

Регулярная подмена воды в аквариуме с больбитисом не обязательна. Скорее наоборот – растение предпо-

читает старую воду. Мне пришлось наблюдать ситуацию, когда в аквариуме объемом 300 литров с большими зарослями больбитиса была произведена подмена около 20% воды после полугодового перерыва. Несмотря на то что вода в аквариуме имела общую жесткость менее 4°dGH, а доливаемая вода – 1,5°dGH и нейтральную реакцию, через двое суток наступила гибель всех листьев папоротника, но корневища остались жизнеспособными. Появление новых листьев началось только через два месяца. Надо отметить, что присутствовавшие в аквариуме кусты криптокорины Бласса и несколько веток лимнофилы сидячецветковой не пострадали.

К условиям освещения больбитис не требователен. Он прекрасно переносит длительное затенение, но рассеянный естественный свет позволяет получить более яркую окраску листьев. Солнечные лучи, прямые и рассеянные, как правило стимулируют развитие водорослевых обрастаний на листьях больбитиса, поэтому аквариум надо прикрывать от солнца. Для искусственного освещения пригодны практически любые источники света. Световой день лучше ограничивать 12 часами.

Листья больбитиса очень долговечны. При благоприятных условиях они сохраняются более 2-х лет. В связи с этим растению надо обеспечить условия, при которых на листьях не должно появляться налета из органических и минеральных частиц и водорослевых обрастаний. Но даже покрытые налетом и водорослями листья сохраняются значительно дольше, чем у любых других аквариумных растений.

Больбитис можно выращивать без грунта. Ткани растения очень плотные и потому оно тонет в воде, опускаясь на дно. Его корни – ризоиды – легко врастают в любые неровности подложенных под него камней, коряг и т.д., обволакивая их, как сеть. Но отсутствие грунта заметно влияет на характер роста. В мягкой воде дефицит привычного корневого питания приводит только к уменьшению размеров листьев. В воде жест-

костью 7-12°dGH хорошо заиленный грунт позволяет во многом нивелировать отрицательное влияние избытка солей кальция и магния за счет присутствия значительного количества гуминовых кислот, связывающих ионы металлов. Больбитис очень любит илистые отложения на дне аквариума с любой водой. Дополнительная минеральная подкормка имеет существенное значение при высокой температуре воды и недостатке органики на дне. Но вносить ее надо очень аккуратно небольшими дозами и лучше всего ограничиться микроэлементами. Аквариумистам следует помнить, что больбитис очень не любит избытка минеральных солей в воде, а особенно – натрия. Максимально допустимая концентрация минеральных веществ в воде аквариума – 0,1% (1 г на литр). Поэтому ни подсаживать воду, ни повышать значение pH содой нельзя.

Размножают больбитис делением корневища – ризомы, которое разрезают на части с 3-4 листьями. При пересадке маленьких растений в аквариум корни – ризоиды следует прижать камешком, но корневище в грунт не закапывать.

Для успешного развития больбитиса кроме благоприятных условий надо создать режим максимального покоя – не поселять в аквариум крупных рыб и пересаживать растения как можно реже.

Больбитис Гейделоти можно считать водным растением. Высаженное в палюдариумные условия, оно теряет листья в любой атмосфере и при любой температуре. Через 2-3 месяца на корневище появляются новые вайи. По моим наблюдениям, их размер ни разу не превышал 8-10 см даже при 100% влажности воздуха и регулярном опрыскивании. А скорость роста при температуре 26-27°C была в 2-3 раза меньше, чем в воде.

Самым редким растением из группы папоротников, встречающимся в коллекциях аквариумистов, можно считать больбитис причудливый (*Bolbitis heteroclita*), также как и предыдущий вид, относящийся к семейству Многоножковых (*Polypodiaceae*). Этот папоротник распро-



Больбитис причудливый

странен в тропиках Юго-Восточной Азии.

Растение достигает высоты 40-50 см. Листья могут принимать форму от овальных или ланцетных с заостренной вершиной до трехлопастных, имеют сильно выраженный гофр.

Причудливый больбитис удастся выращивать только в условиях влажной оранжереи или палюдариума. Он выдерживает затопление около полугода, но рост его при этом практически прекращается. Если он и формирует 3-4 листа, то каждый последующий оказывается мельче предыдущего. А потом может наступить внезапная гибель растения.

Температура воздуха должна быть около 27-28°C. Влажность – около 100%. В качестве грунта больше всего подходит торфяная зе-

мля, покрытая болотным мхом сфагнумом. На затопленном аквариумном грунте растение развивается несколько хуже.

Больбитис причудливый не любит прямых солнечных лучей. Освещение необходимо умеренное. В качестве источников искусственного света следует использовать люминесцентные лампы. Лампы накаливания очень сушат воздух.

Размножают больбитис в аквариумных условиях вегетативно: делением корневища или детками, образующимися на старых листьях. Растение легко образует споры на нижней стороне листьев, но получить сеянцы в домашних условиях удастся редко. Прорастают они лучше всего на подстилке из болотного мха. Для этого требуется несколько месяцев.



ЗНАКОМЬТЕСЬ: ДРЕВОЛАЗЫ

Текст и фото Е.РЫБАЛТОВСКОГО
г.Всевожск Ленинградской обл.

В последнее время наблюдается активный интерес к содержанию амфибий. Лягушки, жабы, тритоны и саламандры уверенно занимают место в сердцах террариумистов, покоряя изяществом и красотой. Множество удивительных форм и расцветок привлекают к себе все большее внимание. Но у абсолютного большинства амфибий, даже самых красочных, есть существенный недостаток: эти животные – ночные. Они не могут порадовать веселыми прыжками при солнечном свете, но иной раз среди ночи способны убедить хозяина в своем благополучии громкими криками, порой напоминающими собачий лай, а то и мычание буйвола. Признаться, мне не раз приходилось, просыпаясь среди ночи, проклинать день, когда я связался с этими существами.

Поэтому вполне понятен бум, возникший в террариумном мире вокруг древолазов (Dendrobatidae). Во-первых, это лягушки, ведущие чрезвычайно активный образ жизни в светлое время суток и спокойно спящие по ночам. Во-вторых, голос у всех древолазов тихий и мелодичный, в зависимости от вида напоминающий легкое посвистывание или сверчковую песенку. В-третьих, это удивительно интеллектуальные существа с потрясающим поведением, наблюдать за которым – настоящее удовольствие. И, наконец, в-четвертых – это, безусловно, самые красивые лягушки.

Английское обиходное название древолазов в переводе на русский язык звучит как “лягушки ядовитых стрел”. И действительно, многие животные этого семейства использовались индейцами Южной Америки для приготовления яда, причем, как указывают некоторые авторы (возможно, впрочем, преувеличивая), одной крошечной лягушечки хватит для того, чтобы смазать наконечники 20 стрел, превратив их в смертельное оружие – от малейшей царапины, нанесенной такой стрелой, погибает ягуар.

Жуткая ядовитость древолазов в большинстве случаев обусловлена кормами: питаясь в природе мелкими муравьями и термитами, древолазы аккумулируют их яд. В террариумах, лишенные “ядовитой подпитки”, они через некоторое время становятся практически безопасными, хотя американские авторы все же не рекомендуют “брать их в рот” (цитата). Не знаю уж, почему у американцев возникают эти странные желания, но убежден, что если дело только в этом, то российским террариумистам опасность не грозит: в отличие от западных коллег, мы прекрасно понимаем, что “it’s only for looking”.

В семействе Dendrobatidae насчитывается около 120 видов, обитающих в дождевых лесах от Центральной Америки до южной Бразилии, но наибольшей популярностью пользуются виды непосредственно рода Dendrobates – их около полусотни. Большинство этих амфибий имеют небольшие размеры – 1,5-3 см и окрашены в яркие предупреждающие цвета, что позволяет хищникам замечать их издалека и загодя обойти стороной – пожалуй, нет животных, способных закусить этими лягушками. Окраска бывает синяя, зеленая, красная, золотая, в полоску, горошек – придумывайте сами какие угодно сочетания – среди древолазов найдется практически любой вариант. Кроме того, многие виды имеют огромное количество форм, отличающихся друг от друга, как снег от томатной пасты.

Некоторые древолазы, сохраняя великолепные цвета, имеют еще и значительные (разумеется, для представителей своего семейства) размеры. На них-то и направлено первоочередное внимание террариумистов. Представители каких-то видов уже давно завоевали популярность, часто содержатся в неволе и неплохо размножаются в террариумах, другие по сей день являются мечтой коллекционера.

Цитируя прекрасного питерского герпетолога и поэта Е.Камелина, можно вспомнить, что “если вы завели зверюш-

ку, прежде всего ее нужно кормить”! А вот кормить древолазов совсем не просто: едят они только небольших насекомых – не крупнее 2,5-3 мм, а мелкие особи – и того меньше.

Самым удобным объектом для кормления этих амфибий признана мушка-дрозофила. Но если в любой западной стране существуют фермы дрозофилы (специально для любителей древолазов, заметьте!), куда можно позвонить и заказать нужное на сегодня количество, то у нас ее приходится разводить самостоятельно. Но не всякая жена потерпит полчища мельчайших насекомых на кухне. А что мушки будут разлетаться, даже и не сомневайтесь! Накормить же амфибий мелким сверчком практически невозможно – для пары древолазов придется держать огромную группу сверчков, молодняк которых поглощается мгновенно.

Еще один минус – это ярко выраженная территориальность древолазов большинства видов. Казалось бы – мелкие лягушки, ну что б им не жить в просторном террариуме дружной группой – и самим веселее и смотрится куда как приятнее. Так нет, будут разборки устраивать до убийства – самцы самцов поубивают, а самки – самок и останутся парой жить в ладу. Когда я с этим столкнулся впервые, еще не отягощенный бременем печальных знаний об этих изумительных созданиях, то был потрясен, обнаружив умирающего самца с переломанными задними ногами. И откуда у этих малюток такая сила и свирепость, непонятно.

Но минусы минусами, а древолазы все равно остаются красивейшими из позвоночных, уверенно впрыгивающими в террариумную культуру не только мирового сообщества, но и России. И поэтому по прошествии полутора лет работы с этой группой, после многих горьких ошибок и шагов, сделанных вслепую, хочется продемонстрировать отечественным коллегам небольшую, но, поверьте, весьма неплохую коллекцию древолазов Всевожского дома детского творчества и похва-



статься тем, чему уже удалось научиться. Это не статья по содержанию и разведению, а скорее обзор с краткими характеристиками видов и форм. Я надеюсь, что в дальнейшем смогу подробнее остановиться на особенностях содержания и размножения каждого из них, хотя, признаться, они довольно схожи. А сегодня просто позвольте представить наших лягушек.

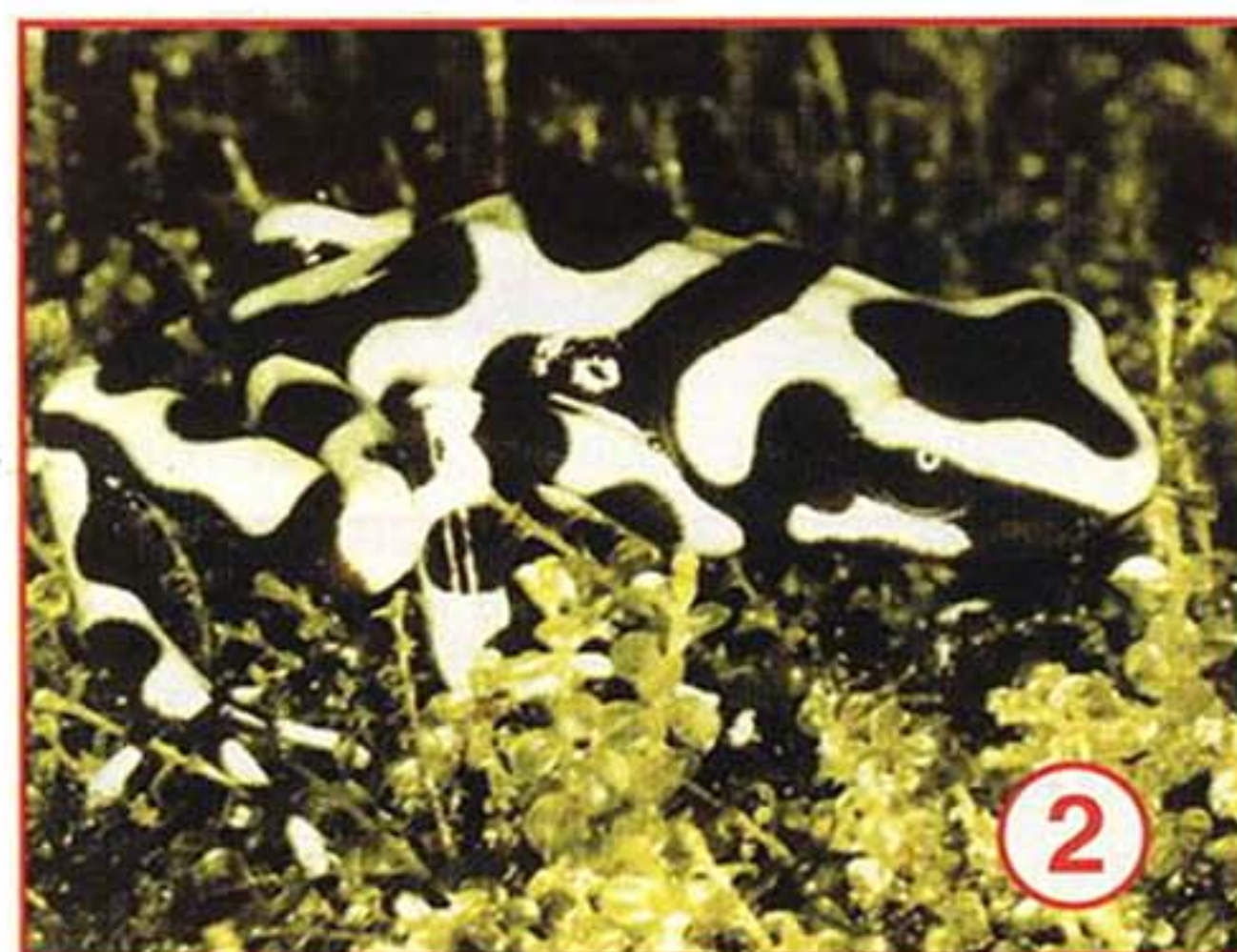
Красящий (зеленый, золотистый) древолаз (*Dendrobates auratus*) имеет широкий ареал и обитает в Центральной и Южной Америке, от Никарагуа и Коста-Рики до юго-восточной Бразилии и Боливии. Некогда он был завезен на Гавайи и там не только прижился, но и процветает, как часто случается с интродуцированными видами.

Чаще это лягушки, имеющие зелено-черную окраску, но известны несколько цветовых вариаций – *D. auratus* может быть черно-золотистым, черно-голубым, гавайские популяции коричневато-черные или металлически-зеленые. Наши красящие древолазы коричнево-зеленые (**фото 1**) и отличаются от привычных форм размером – их длина всего лишь около 2 см. К сожалению, невозможно установить место происхождения этих животных – их родители были конфискованы в Амстердамском аэропорту и переданы в зоопарк. Это все, что мне о них известно, но лягушки сильно отличаются от привычных форм как внешне, так и по поведению, заставляя иной раз сомневаться в правильности определения вида. О.Шубравый в лаборатории амфибий Московского зоопарка содержит голубую и зеленую (**фото 2**) формы.

Обычно *D. auratus* – древолаз средних размеров, длиной около 4 см (хотя в горах

центральной Панамы известна 5-сантиметровая популяция), спокойные, не пугающиеся человека и простые в содержании и разведении, что сделало их одним из видов, широко представленных в коллекциях и доступных для приобретения.

В природе эти лягушки заселяют нижние участки влажного леса, находя старые деревья с небольшими дуплами и трещинами у основания ствола. В образующиеся там крошечные водоемчики и на влажные поверхности самки откладывают до 12 икринок. Развитие икры продолжается около двух недель, а вылупившихся головастиков самец переносит на спине в более подходящие для развития водоемы. Фаза



головастика длится 1,5-2 месяца. Однако прижившиеся на Гавайях популяции нередко заселяют и антропогенные ландшафты, поселяясь даже в пустых пивных бутылках.

Интересно, что внимание медиков сейчас привлечено к этому виду благодаря удивительным свойствам его ядовитых кожных выделений – вещество, названное эпibatидином, является очень действенным обезболивающим, по силе в 200 раз превосходящим морфий и не вызывающим побочных эффектов.

Голубой древолаз (*Dendrobates azureus*). Это одна из самых популярных лягушек среди древолазов, однако до сих пор остающаяся очень дорогой и доступной лишь немногим, самым увлеченным, любителям. Амфибия поражает удивительной красотой – темно-голубой фон покрыт мелкими черными крапинами (**фото 3**). При слабом освещении голубой древолаз выглядит темно-синим, но при ярком свете начинает буквально фосфоресцировать. А довольно внушительные размеры – до 4,5 см – делают это животное еще более привлекательным.

Ареал голубого древолаза чрезвычайно невелик, чем, вероятно, и обуславлива-

ется его высокая стоимость – отлов из природы категорически запрещен, а разводчики не в состоянии удовлетворить постоянно растущий спрос – как и все древолазы, *D. azureus* откладывает небольшое количество икры.

Обитает этот вид только на небольшой горной системе в Sipiliwini savann, в Суринаме, где живет в хорошо сохранившихся лесах по берегам ручьев. Сведения о возможных популяциях в Бразилии до сих пор не подтверждены и, вероятно, относятся к синей форме *D. tinctorius*. В местах обитания вид сейчас довольно обычен и многочислен, чему способствовал полный запрет правительства Суринама на его отлов и вывоз. Интересно, что эти амфибии, в отличие от древолазов других видов, живут большими, до 50 особей, группами, занимая заросшие кустарником выходы камней по берегам.

О повадках диких *D. azureus* сведения практически отсутствуют. Известно лишь, что обладая сильнейшим ядом, эти амфибии чувствуют себя неуязвимыми и совершенно бесстрашны. Содержание голубого древолаза такое же, как и большинства животных других видов, предпо-



читающих горизонтальный террариум. Они нуждаются в хорошем озеленении и большом количестве камней, на которых проводят большую часть светлого времени. Питаются мелкими насекомыми.

Откладывание икры производится в искусственном дупле (его может заменить чашка Петри, прикрытая половинкой кокосового ореха). Нерест обычно происходит каждые 2-3 недели, в кладке 4-7 икринок, но часто не все оплодотворены – нам удавалось получить не более трех живых икринок.



Священный древолаз (*Dendrobates leucomelas*) живет в Венесуэле, образует несколько обитающих в различных природных условиях популяций. Некоторые заселяют влажные тропические леса, другие встречаются в горах, на выходах песчаников, где живут в довольно сухой и жаркой среде. Однако террариумные священные древолазы скорее всего ведут происхождение от лесных популяций, поскольку предпочитают высокую влажность.

Священный древолаз – небольшая, 3-3,5 см амфибия, имеющая чрезвычайно эффектную окраску: на черном фоне множество ярко-желтых или оранжевых полос и пятен (**фото 4**). В отличие от древолазов большинства видов, *D. leucomelas* способен жить в террариуме группами по 5-6 особей; некоторые авторы даже высказывают предположение, что подобная группа – необходимый элемент для нормального размножения. На данном этапе содержания священного древолаза мне трудно подтвердить или опровергнуть эти данные – наша группа, полученная из Англии осенью 2000 г. и состоящая из 6 особей, только сейчас вступает в период созревания, и хотя уже постоянно слышны песни самцов, напоминающие трель сверчка, половое поведение еще не наблюдалось.

В террариуме эти лягушки предпочитают довольно высокую температуру – 28-29°C днем и 23-24°C ночью. Террариум должен быть умеренно засажен растениями и оборудован камнями. Особенно комфортно эти лягушки чувствуют себя на больших кусках известняка, обросшего мхами. Священный древолаз очень удобен для создания природных тропических террариумов большого объема с маленькими водоемами и водопадами. Он постоянно

перемещается по камням, практически не прячась, и очень оживляет террариум. Однако при таком содержании может быть затруднено обнаружение кладок и головастиков, для которых родители находят укромные уголки.

Древолаз пятнистый (*Dendrobates tinctorius*) – самый крупный представитель рода и всего семейства, достигающий длины 8 см. Пожалуй, об этом виде можно говорить как об одном из наиболее красивых и полиморфных. Сейчас известно около 30 географически изолированных и весьма различающихся природных форм. Вероятно, на примере этого вида можно говорить о видообразовании – некоторые

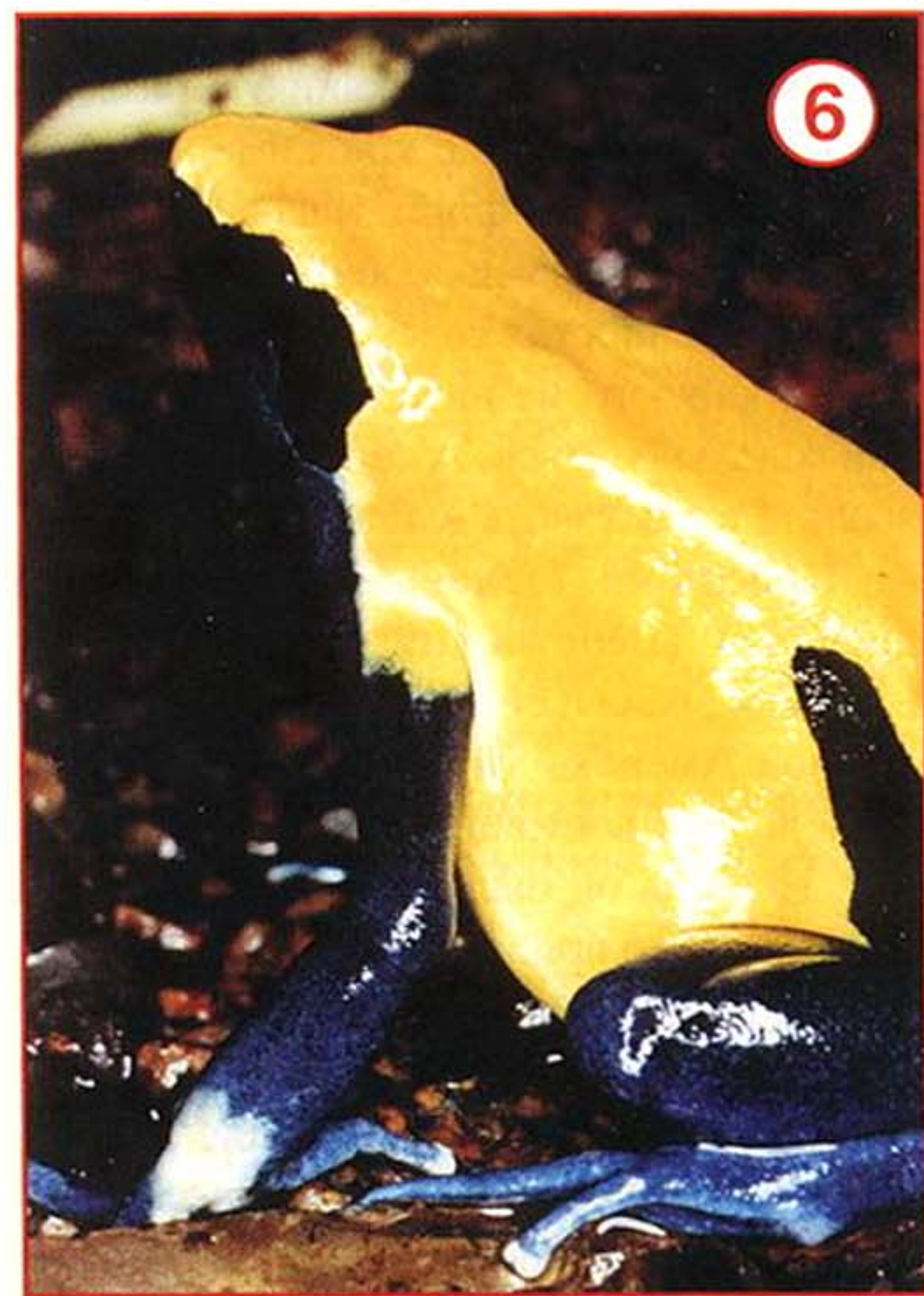


популяции, отделившиеся друг от друга во время тектонических подвижек, приобрели со временем специфические, присущие только им черты, хотя и не потеряли еще способности к гибридизации и рождению плодовитого потомства в условиях террариума. Таким образом уже получено множество искусственных форм, которые иногда выдают за новые природные.

Обитает этот вид в Гайане, северной Бразилии, но большая часть ареала расположена в Суринаме. Там же обнаружены и самые крупные формы. В природе этот вид предпочитает первичные леса, однако приуроченность к биотопам у разных форм различна. В настоящее время отлов пятнистого древолаза в природе разрешен, но строго лимитирован. К сожалению, выдавая разрешения на отлов, природоохранные органы не учитывают полиморфизм рода, поэтому многим естественным узкоареальным формам грозит уничтожение. Также большую опасность для них представляет вырубка лесов и освоение территорий их обитания – ареалы некоторых форм не превышают нескольких квадратных километров и часто ограничены одним небольшим холмом.

Наша коллекция *D. tinctorius* состоит из 8 форм пятнистого древолаза. Все они – крупные амфибии от 4,5 до 6,5 см, окрашенные ярко и привлекательно. В террариуме возможно исключительно парное содержание, поскольку особи одного пола

всегда стараются подавить более слабых. Пятнистый древолаз не требует просторного террариума, но нуждается в обильной растительности, хорошей освещенности и наличии небольшого водоема. Откладка яиц происходит в искусственные дупла, причем перед кладкой происходит целый ритуал ухаживания, в котором самка играет ведущую роль, постепенно завлекая самца в дупло. Вообще поведение пятнистого древолаза настолько интересно и интеллектуально, что порой забываешь, что перед тобой всего лишь амфибия, настолько осмысленны действия этих лягушек, умеющих не только общаться между собой, но и явно проявлять любопытство,



подглядывая из-за стекла террариума за окружающим миром.

Сейчас нам удалось получить кладки от всех содержащихся у нас форм, но, к сожалению, оплодотворенная икра, головастики и молодняк получены пока только от пяти (**фото 5**). Кроме того, родились несколько гибридных особей.



Цитронелла (*Dendrobates tinctorius Citronella*) – пожалуй, одна из красивейших амфибий. Ярко-желтые спина и бока и насыщенно-синие или черные конечности удивительно сочетаются друг с другом (фото 6). Кроме того, поражает размер этой формы – почти до 7 см. Обитающая на юге Суринама, эта лягушка имеет кро-



шечный ареал – по сведениям, полученным от сотрудника фирмы, занимающейся экспортом древолазов, он охватывает берега нескольких ручьев, имея общую протяженность до 30 километров. В отличие от других форм, *D.t.citronella* предпочитает жить на земле, под подмытыми корнями деревьев по берегам. Живет исключительно парами и встречается крайне редко – в местах обитания можно встретить 1-2 пары в день. Естественно, красочная окраска, размер и редкость этой формы привлекают к ней внимание любителей древолазов, и в последние годы стали появляться сведения об успешных разведениях этой лягушки на Западе. В нашей коллекции были получены всего две кладки, обе – оплодотворенные. Интересно, что у цитронеллы кладки делаются не через каждые 2-3 недели, как у большинства древолазов, а с гораздо большими промежутками – до полугода (фото 7).

***Dendrobates tinctorius Powder blue*.** К сожалению, данных о природных популяциях я привести не могу. Powder blue – одна из известнейших в террариумной культуре форм, довольно крупная, до 5,5 см. Обитает в Суринаме и делится на три цветовые вариации – особи с голубой окраской лап, с серой окраской лап и особи черно-белого цвета. Неизвестно, цветовые ли это формы, изолированные друг от друга, или же просто варианты окраски, встречающиеся совместно (фото 8).

Популярности этих лягушек способствовали не только яркая привлекательная окраска, но и относительная простота в содержании и разведении. Наши производители, оптимальные условия для которых были подобраны после года экспериментов, стабильно размножаются, откладывая 8-12 икринок каждые 10-20 дней и делая только небольшие перерывы (фото 9). Однако, как часто происходит у древолазов, оплодотворенной оказывается лишь часть икринок.

***Dendrobates tinctorius Sipaliwini*.** Свое название эта форма получила по месту обитания – она имеет широкий ареал в лесах, примыкающих к Sipaliwini savann в Суринаме. Благодаря широкому распространению эти лягушки довольно часто встречаются в коллекциях и неплохо размножаются в неволе (фото 10). Достигают длины 5 см. Наши особи периодически делают кладки, однако, к сожалению, оплодотворенными бывают только единич-



ные икринки. В природе *D.t.sipaliwini* заселяют стволы поваленных деревьев и старые пни, имеющие дупла и трещины, не поднимаясь на высоту более 1,5 метра. Предпочитают жить в местах с разреженной листвой, где солнечные лучи достигают нижнего яруса.



Dendrobates tinctorius Cobalt – одна из самых известных и популярных форм и, пожалуй, одна из красивейших. Желтая голова и полосы на спине, синие ноги и бирюзовые или голубые бока делают эту лягушку очень эффектной (фото 11).

Она часто содержится в западных террариумных коллекциях и хорошо размножается. В последние годы становится одной из относительно дешевых и доступных, предлагаемой многими развод-



чиками. Нам удалось получить несколько гибридных кладок между *D.t.cobalt* и *D.t.lawa*, причем одни из детенышей имеют явно доминирующий окрас от Cobalt, другие же – от Lawa, хотя и у тех и у других явно просматриваются признаки обоих родителей, делая их более красивыми. Так, у гибридов с доминирующим окрасом Lawa при сохранившейся зеленой спине окраска боков с зеленой, характерной для Lawa, заменена на голубую, как у Cobalt (фото 12).

Dendrobates tinctorius Lawa – относительно некрупная форма, названная по месту обитания – окрестности индейской деревни Lawa в Суринаме. Следует учитывать, что я пользуюсь коммерческим названием, указанным суринамской фирмой-поставщиком. В общепризнанных названиях форм до сих пор нет единого мнения. Кроме того, по снимкам и описаниям почти невозможно провести определение – каждая форма пятнистого древолаза имеет несколько вариантов, многие из которых схожи с другими формами. Lawa достигает 4,5 см и имеет зеленый с черными пятнами окрас спины и боков и темно-синие ноги (фото 13).

***Dendrobates tinctorius New river (Blue)*.** Полученная нами форма под коммерческим названием Blue сейчас известна как New River. Очень красивая яркосиняя лягушка, похожая на *D.azureus*. От-



личается значительно более крупным размером (до 5 см.) и характером черного крапа – если у *D.azureus* пятна мелкие и в большом количестве, как будто лягушку обрызгали черной краской, то у *D.t.New river* пятна крупные и их немного (фото 14). Обитает форма неподалеку от Sipaliwini savann, что дало основание для некоторых авторов предполагать гибридное происхождение от *D.tinctorius* и



D.azureus. Однако, как мне кажется, это вряд ли справедливо – ареал *D.azureus* настолько изолирован от других видов, что контакт скорее всего невозможен.

Наши амфибии по поведению схожи с древолазами большинства других форм и предпочитают горизонтальный террариум. Размножаются несколько хуже, чем другие пятнистые древолазы, хотя нами уже получено несколько кладок, а западные разводчики недавно начали предлагать эту форму, которая еще остается довольно редкой и дорогой.

Dendrobates tinctorius Yellow back (White legs) – редкая форма из Суринама, еще не представленная широко в коллекциях. Имеет характерную окраску: голова желтая, спина желтоватая, переходящая в белый цвет, бока черные, ноги черные с белыми (без желтого!) пятнами (фото 15). Крупная, до 5,5 см. По сведениям, полученным из Суринама, эта амфибия обитает на довольно больших высотах – 400-500 метров над уровнем моря и поэтому более холодолюбива. Природ-

ные экземпляры отличаются большой загельминченностью, поэтому адаптация особей, полученных из природы, более сложна, чем у других пятнистых древолазов. Однако адаптировавшиеся особи живут хорошо, не создавая больших проблем. Размножаются довольно неохотно – из полученных нами нескольких кладок



лишь несколько икринок были оплодотворены.

Dendrobates tinctorius Giant Orange (Giant black&yellow) – очень крупная форма, обнаруженная в Суринаме около 3 лет назад. Достигает длины 6,5, а по некоторым данным и 7 см. Имеет характерный рисунок – от желтой головы по бокам идут желтые полосы, сходящиеся у задних ног и образующие на спине черный овал. На лапах желтые пятна, а на бедрах – тон-



кие голубые узоры (фото 16). Были известны две небольшие точки обитания *D.t. Giant Orange*, в одной из которых форма уже исчезла в результате вылова. Сейчас форма имеет очень небольшой ареал, ограниченный одним холмом, где она занимает территорию по периметру на высоте 150-300 м. Таким образом, весь ареал представляет собой полосу до 150 м шириной и длиной около 3 км. Однако в месте обитания этот древолаз довольно многочислен – по сведениям ловцов, за день можно обнаружить до 150 экземпляров. Активный отлов этой крупной фор-

мы создает серьезную угрозу ее существованию.

В природе эти амфибии имеют существенные отличия от остальных пятнистых древолазов – они поселяются на стволах живых деревьев на высоте от 1,5 до 15 м. Обживают только определенные виды деревьев, имеющие своеобразную фактуру стволов – с множеством выступов, мелких дупел и трещин коры. На одном дереве обычно обитает группа, состоящая из взрослого самца и нескольких самок.

В террариуме эта форма также предпочитает передвигаться по установленным вертикально кускам коры и стволам, хотя для откладки яиц пользуется установленным на дне искусственным гнездом. При кормлении этих лягушек мы используем крупные линии дрозофилы.

Кроме нашей коллекции древолазов, неплохие группы нескольких видов собраны О.Шубравым в лаборатории амфибий Московского зоопарка. Некоторые обычные виды семейства начали завозиться в Москву из-за рубежа, привлекая в ряды любителей этих амфибий все большее количество террариумистов. Но редкие и дорогие виды и формы древолазов остаются по-прежнему недоступными в России и СНГ, поэтому я хочу отметить успехи в работе с некоторыми видами (*D.azureus*, *D.auratus*) лаборатории амфибий Рижского зоопарка и поблагодарить наших друзей, с которыми мы успешно сотрудничаем, особенно Ilze Duncse, зоолога лаборатории и одного из самых увлеченных “лягушатников” – благодаря их помощи мы имеем возможность контакта с западными коллегами и наша коллекция постоянно пополняется новыми животными.



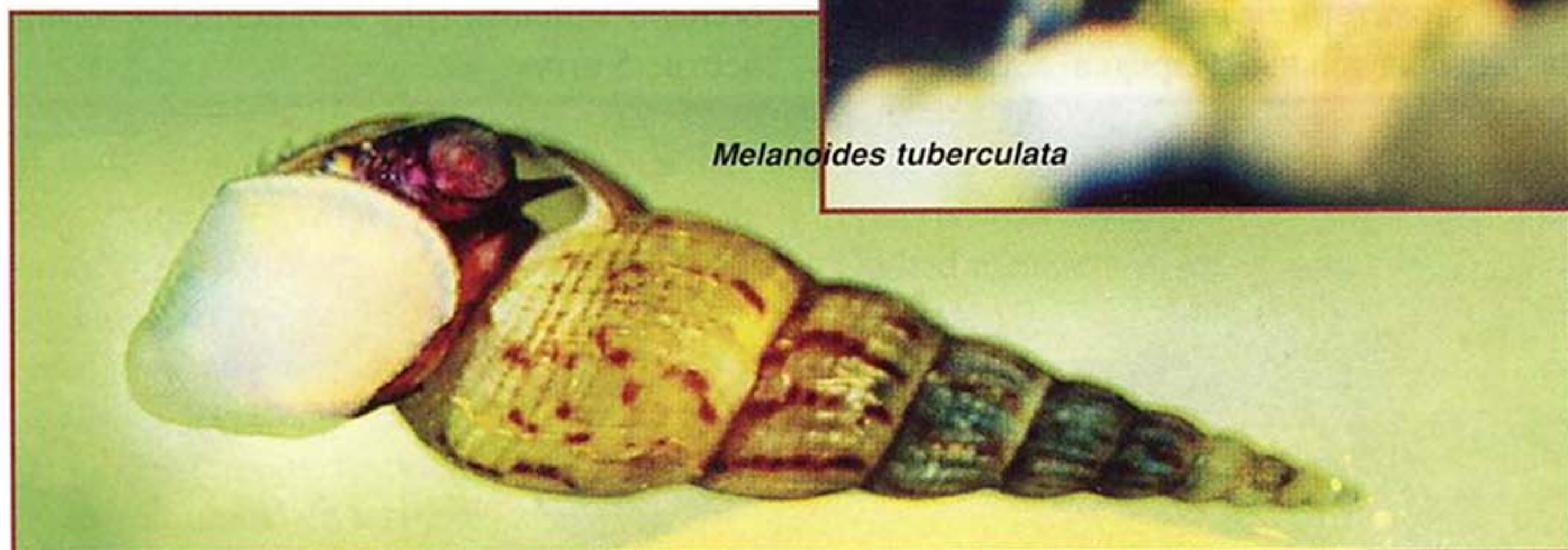
ГРУНТОВЫЕ УЛИТКИ – МЕЛАНИИ

В.САФРОНОВ
г.Москва

Эти моллюски присутствуют едва ли не в каждом пресноводном аквариуме, к ним привыкли, на них практически не обращают внимания. Как правило, их никто специально не заводит и тем более не разводит. Но надо думать, их это мало заботит: они нашли устойчивую нишу в аквариумной экосистеме и не собираются сдавать свои позиции. Грунт – вот их жилье, убежище, место кормежки и размножения. Защитить аквариум от проникновения этих животных сложно,



Melanoides tuberculata



избавиться от образовавшейся популяции – еще труднее. Да и не нужно: ущерб от неприметных грунтовых жителей никакого, а роль своеобразного живого дренажа они играют более-менее исправно. Конечно, вы уже догадались, что речь идет о меланиях – небольших живородящих улитках, которых в обиходе называют песчаными.

Моллюски рода *Melanoides* относятся к семейству *Thiaridae* класса брюхоногих (*Gastropoda*). Прежде они входили в род *Thiara*, поэтому те, кому типично русский вариант транскрипции латыни “мелания” кажется слишком просторечным, могут прибегнуть к использованию более романтического имени – тиара, тем более что в специальной литературе до сих пор можно найти и это устаревшее латинское название. Но учтите, что с позиций современной таксономии роды эти совершенно самостоятельны.

Ареал меланий весьма обширен. Их можно встретить практически во всей Африке – от Марокко до Мадагаскара, в

Азии – от Турции до Малайзии и в Австралии. Благодаря высокой адаптивности мелании постоянно осваивают новые регионы: их вотчиной стали южные широты Северной Америки, юг Европы и пр.

В естественных условиях эти моллюски населяют небольшие водоемчики со слабым течением, где оккупируют преимущественно отмели и прибрежные участки глубиной до 1 м, но регистрировали их и на более значительных глубинах – до 3-4 м. Улитки предпочитают мягкое ложе, состоящее из смеси ила, песка, глинистых наносов. Здесь они образуют достаточно плотные поселения. С квадратного метра поверхности грунта можно собрать 1,5-2 тысячи взрослых особей, а на особо богатых кормом “плантациях” на той же площади бесконфликтно уживаются 30-35 тысяч моллюсков.

Основу пищевого рациона меланий составляют низшие водоросли, полуразложившаяся органика и пр., то есть эти улитки являются типичными детритофагами. В поисках пропитания они активно

снуют по поверхности дна и углубляются в его толщу при условии, что грунт здесь достаточно рыхлый и не спрессован камнями и густыми переплетениями корней высшей растительности.

В отличие от большинства известных аквариумистам водных улиток, мелании дышат жабрами, то есть способны усваивать растворенный в воде кислород и не нуждаются в периодических рейдах к поверхности воды для захвата пузырька атмосферного воздуха. Да и размножаются они нетипично – для них характерно живорождение.

В литературе по аквариумистике традиционно упоминается только один вид улиток *Melanoides* (Oliver, 1804), а именно *M.tuberculata* (Mueller, 1774). Но считать род монотипическим было бы неправильно, поскольку в действительности он представлен как минимум еще двумя видами: *M.riqueti* (Grateloup, 1840), населяющим пресные воды Сингапура, и *M.granifera* (Lamarck, 1822), обитающим в небольших речках и ручьях западной части Малайзии. В специальной литературе этих улиток можно встретить под названиями *Tarebia granifera* или *Tarebia lateritia*.

Помимо этого существуют еще и филиппинские моллюски *M.turricula* (Leo, 1862), но их систематика окончательно пока не установлена: по морфологиче-

ским признакам они очень близки к *M.tuberculata*, и многие биологи наделяют их лишь статусом подвида. В то же время в плане экологии эти моллюски различаются. Если *M.tuberculata* чаще встречается в медленнотекущих и стоячих мутных водах, то *M.turricula* предпочитают речки и ручьи со стремительным течением и чистой прозрачной водой. Руководствуясь этим, часть специалистов выделяет этих улиток в самостоятельный вид.

У меланий всех видов – коническая (турбоспиральная) раковина, устье которой моллюск может наглухо закрыть известковой крышечкой. Эта своеобразная дверца позволяет улитке спастись от врагов, а кроме того, надолго сохранять необходимый микроклимат внутри раковины и таким способом в течение довольно продолжительного времени переносить неблагоприятные изменения среды. Но и без этого защитного механизма жизнеспособность меланий весьма высока. Они выдерживают достаточно широкий диапазон температур (от 18 до 28°C), солености (до 20 промилле), практически индифферентны по отношению к жесткости воды, ее активной реакции, прочим химическим параметрам.

Пожалуй, единственный фактор, имеющий для меланий принципиальное значение, – концентрация растворенного кислорода. При его недостатке моллюски покидают грунт и устремляются поближе к поверхности.

Любители чаще всего имеют дело с *M.tuberculata*. Улитки этого вида уже давно обжили аквариумы и являются едва ли не неотъемлемой частью экосистемы декоративных комнатных водоемов. Досконально проследить историю их проникновения в культуру вряд ли представляется возможным. Скорее всего это произошло спонтанно и их привезли вместе с растениями из какого-нибудь азиатского или африканского водоема. Этим же путем мелании обычно переселяются из одного аквариума в другой. Воспрепятствовать подобной миграции весьма проблематично: разглядеть (даже с помощью лупы) новорожденных меланий в гуще мощного пучка корней того или иного водного растения очень сложно.

Еще сложнее обнаружить их в массе гравия или гальки. Чтобы гарантированно освободить грунт от моллюсков, потребуются такие радикальные меры, как прока-

ливание или кипячение, а осуществить их возможно не всегда, по крайней мере если речь идет о больших объемах. К счастью, ситуации, диктующие необходимость таких канительных мероприятий, встречаются крайне редко.

Раковина у *M.tuberculata* вытянутая, остроконическая, диаметром в самой широкой части – вблизи устья – около 5-7 и длиной 30-35 мм (в специальной литературе имеются упоминания о гигантах длиной до 7-8 см).

Основной цвет – серый с примесью в различных соотношениях зеленоватых, оливковых, коричневатых тонов.

Завитки спирали раковины у устья шире и контрастнее. На них отчетливо заметны красновато-бурые штрихи, ориентированные, как правило, параллельно оси раковины. Длина, ширина, цвет штрихов и характер образованного ими рисунка индивидуальны. Изредка встречаются

Кстати, мнение, что эти улитки без грунта могут прожить считанные часы, сильно преувеличено.

Как-то ради эксперимента я поместил пару меланий в выростной аквариум, где кроме необходимого оборудования, кустика пластмассового эхинодоруса и нескольких десятков мальков больше ничего не было. Отметил в дневнике дату посадки и стал ждать (уж пусть меня простят “зеленые”) этой самой неизбежной гибели моллюсков. Первое время контролировал их состояние едва ли не ежечасно, затем счет пошел на сутки, недели.

На двадцать третий день случилось... Нет, совсем не то, чего я ждал: вместо того чтобы, согласно указаниям в литературе по аквариумистике, спокойно перейти в мир иной, песчаные улитки произвели себе подобных – крохотных (длиной чуть больше миллиметра) детенышей в количестве 5 штук.



Melanoides granifera

улитки, у которых окраска одного-двух первых завитков принципиально отличается от расцветки других; смотрятся такие особи очень декоративно, особенно если речь идет о сочетании темного и светлого полей.

Надо, правда, отметить, что при умеренном количестве улиток, удовлетворительной проницаемости грунта и его нормальной вентиляции любоваться *M.tuberculata* в освещенном аквариуме вы сможете не часто. Не то чтобы они пугливы, но все же при первом удобном случае норуют зарываться в грунт. Темпы погружения зависят от структуры грунта: чем мельче частицы, тем быстрее мелания скрываются с глаз.

Не могу утверждать, что рождаются мелании именно такими. Вполне допускаю, что их появление на свет состоялось несколькими днями раньше и я просто не обратил внимания на этих малозаметных существ (тем более что и не искал их, настроившись на диаметрально противоположные результаты эксперимента).

Растут мелании достаточно медленно. За месяц они прибавили к стартовой длине лишь по 5-6 мм (для сравнения: катушки за тот же срок становятся едва ли не взрослыми). Возможно, в богатом детритом грунте их развитие идет быстрее.

В последние годы в российских аквариумах “прописались” мелании еще одного



Раковины *Melanoides tuberculata*

вида – *M. granifera*. На мой взгляд, они выглядят привлекательнее и гармоничнее своих родственников. Их куполообразная раковина, окрашенная в насыщенные серо-коричневые тона, сложена более пропорционально: высота ее конуса меньше (до 2 см), а диаметр больше (1,0-1,5 см). Старые широкие завитки имеют слабо гофрированную структуру со светлыми, почти белыми вершинками и темными впадинами. Вероятно, этот рисунок и определил выбор латинского названия вида, которое в буквальном переводе означает

“таскающий зерна”. В англоязычной литературе она упоминается под названием “Quilted melania” – то есть лоскутная, или стеганая.

Повадками граниферы несколько отличаются от своих популярных сородичей. Они теплолюбивее, более капризны по отношению к составу грунта и в то же время несколько меньше привязаны к нему. Идеальным для них является грунт фракцией 1-2 мм, то есть крупный песок. В грунт, состоящий из более массивных и тяжелых частиц, этим улиткам сложно

пропихнуть свою широкую раковину. Зато *M. granifera* больше времени проводят на виду, концентрируясь на корягах и крупных камнях. И если появление обыкновенных меланий на стенках аквариума, элементах декораций, растениях свидетельствует о неблагополучии климата в нижних горизонтах водоема, то в отношении *M. granifera* этот признак не работает.

По сравнению с *M. tuberculata* граниферы более медлительны. Это относится как к скорости передвижения, так и к темпам адаптации и размножения.

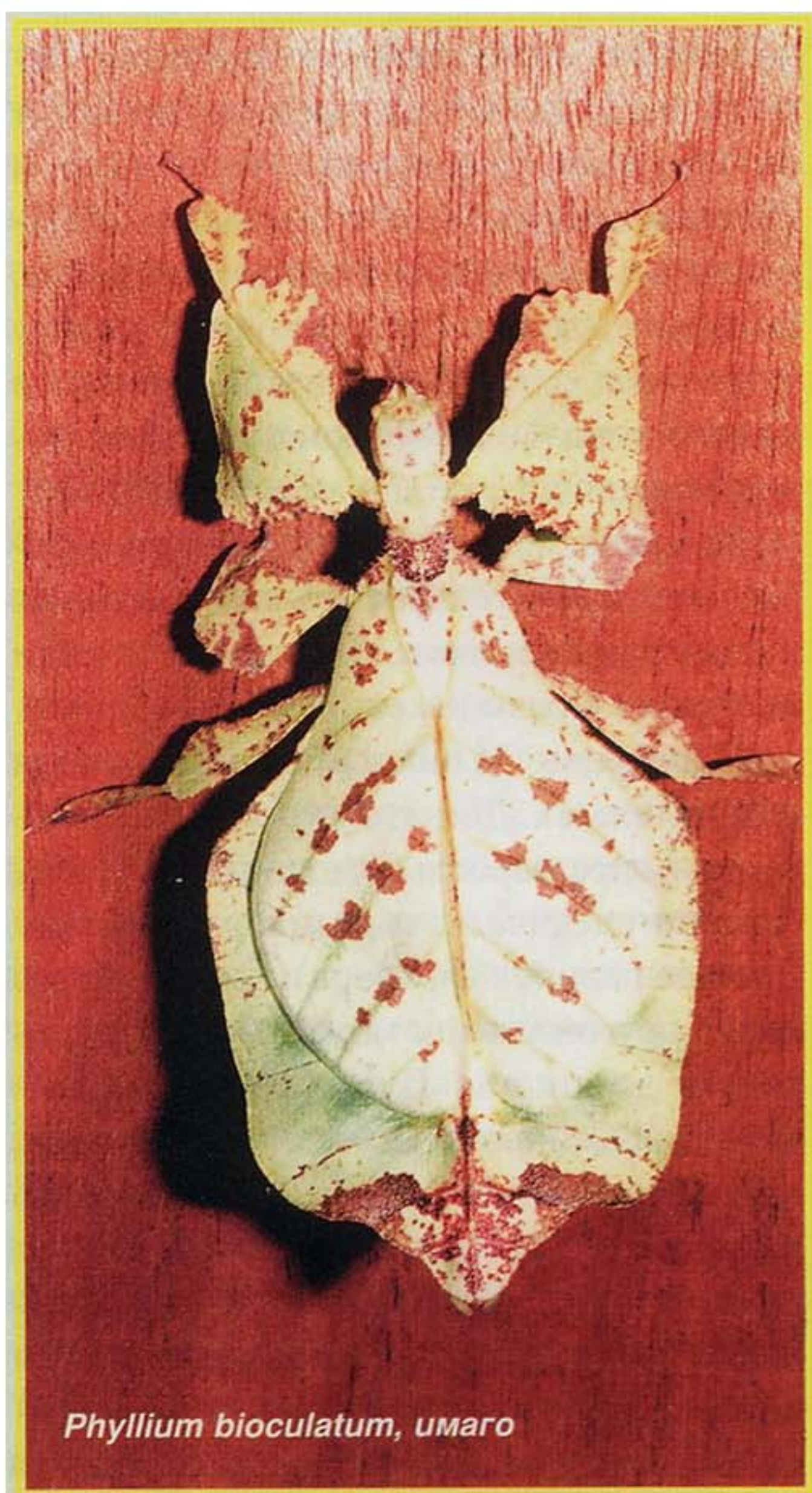
Популяция *M. tuberculata* развивается стремительно. Достаточно попасть в аквариум паре взрослых моллюсков (у них партеногенетическое размножение, требующее наличия партнера), как уже через месяц-другой улиток можно будет фиксировать десятками. Для того чтобы достичь аналогичной плотности популяции, граниферам потребуется как минимум 6-8 месяцев.

Есть и еще одно отличие. Если обычные мелании равномерно распределяются по всему пространству грунта, то граниферы образуют некие локальные сообщества, сосредоточенные на определенных участках дна. Например, в моем аквариуме они кучкуются преимущественно вблизи донной кормушки. Может быть, это связано с тем, что здесь почти всегда имеются в достатке не востребуемые рыбами частицы корма, а в других местах неповоротливые граниферы не в состоянии конкурировать в пищевом отношении с “шустрыми” *M. tuberculata*. Тем не менее оба вида неплохо уживаются в одном домашнем водоеме. Впрочем, и в естественных условиях их ареалы часто пересекаются.

Думаю, что у гранифер неплохие перспективы стать одним из популярных объектов декоративного аквариума. Здесь наверняка сыграют свою роль и внешняя привлекательность этих моллюсков, и размеренный, неторопливый образ их жизни. Ведь поголовье обычных меланий, если регулярно не отлавливать крупных особей, растет в геометрической прогрессии, и, в конце концов, грунт начинает буквально шевелиться от обилия населяющих его улиток. А граниферы потихоньку-полегоньку будут осваивать нижние горизонты комнатного водоема, делая свое доброе дело и в то же время не докучая аквариумисту своей навязчивой избыточностью.



Раковины *Melanoides granifera*



Phyllium bioculatum, имаго

В 1999 году приятель привез мне из Чехии три нимфы (личинки) листовидок *Phyllium bioculatum*. К моему огромному огорчению, две из них погибли при линьках на 4-й и 5-й стадиях. Хорошо, что одну из нимф я в свое время передал О.Огневой. В ее инсектариуме личинка листовидки благополучно выросла до имаго, сбросила яйца и к тому же послужила фотомodelью для иллюстраций этой статьи. На следующий год, в марте, начали вылупляться новые нимфы, благодаря которым, надо надеяться, эти интереснейшие насекомые закрепятся в коллекциях столичных любителей насекомых. Съемка проводилась в инсектариуме О.Огневой.

Палочники *Phyllium bioculatum*, или листовидки, распространены в Мавритании, Шри-Ланке, Восточной Индии, Борнео, на Суматре, Яве, Малакке, где обживают деревья в горных тропических лесах. Размеры самки палочника – 7 см, самца – 5. В неволе преобладает партеногенетическая форма самки. Питаются они листьями дуба (зимой его проростками), ежевики, малины. Длительность развития в

яйце составляет 6 месяцев, столько же времени занимает и личиночная стадия. Продолжительность жизни взрослой самки – более 3 месяцев, самца – до 2 месяцев.

Из всех палочников листовидки лучше всего приспособлены к своему месту обитания. Брюшко, бедра и голени имеют форму, похожую на листья. Голова во время покоя находится около переднего бедра.

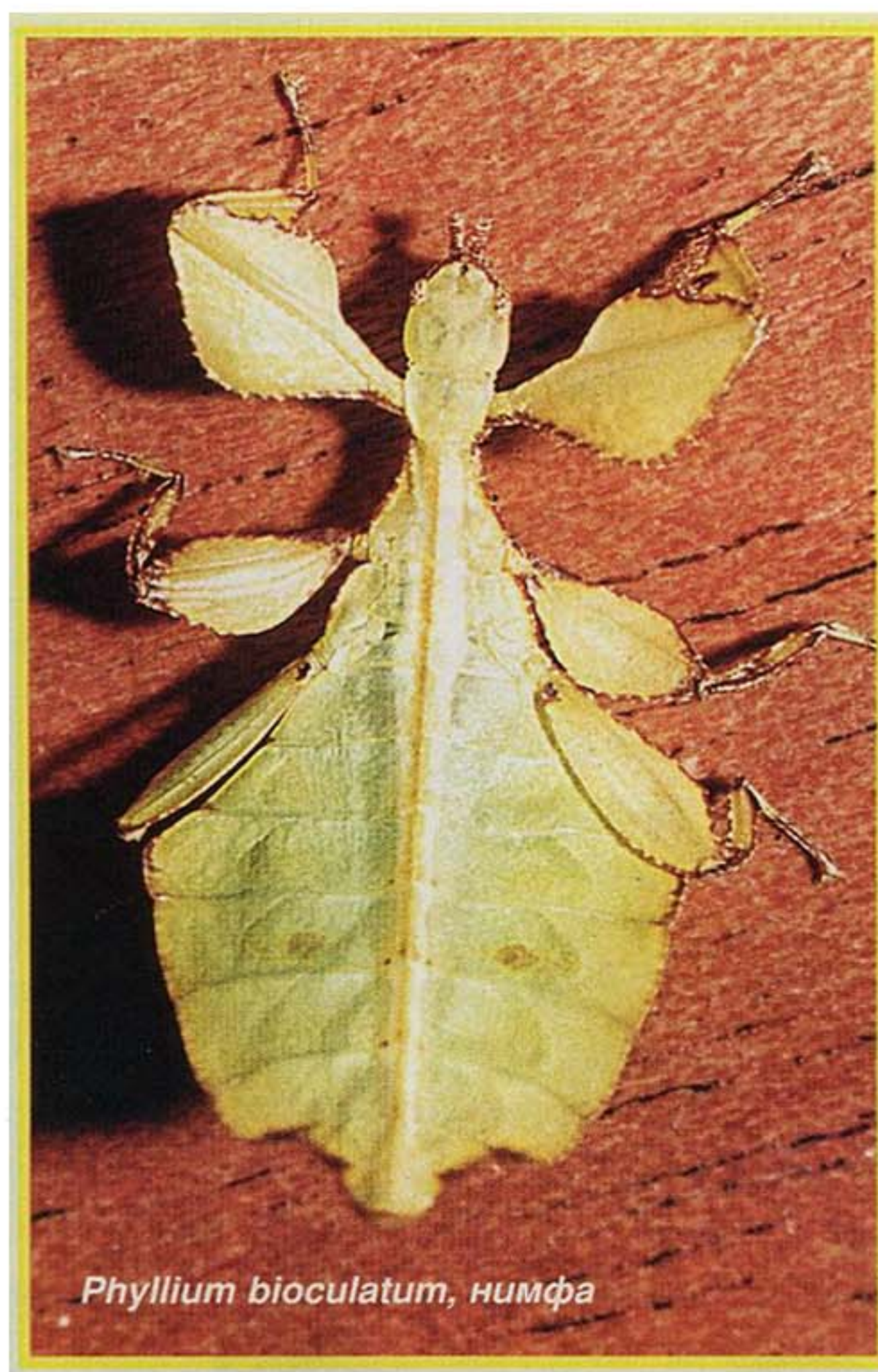
Форма и жилкование крыльев и широкое брюшко самок делают их похожими на лист растения. Окраска от интенсивно-зеленых и желтых до пятнистых коричневых тонов. На брюшке два небольших пятна. Окраска зависит от того, какие именно красящие вещества получены насекомым от кормовых растений и накопились под его хитиновым покровом.

Яйца длиной 5-6 мм, в основном светло-коричневые, их форма совершенно не отвечает нашим понятиям о яйце как таковом. При ближайшем рассмотрении спереди можно увидеть на них асимметричные лучики и крышечку.

Листовидка благодаря своей листообразной форме и окраске хорошо защищена от врагов. Висящий под веткой и медленно вращающий свое тело в различные стороны, этот палочник практически полностью сливается с колеблющейся от дуновения ветра листвой. При возникновении серьезной опасности насекомое имитирует гибель – падает на землю и длительное время лежит неподвижно.

Самцы активно ищут самок для копуляции. С этой целью они совер-

ЛИСТОВИ



Phyllium bioculatum, нимфа

О.ПОЛИТОВ
г.Москва

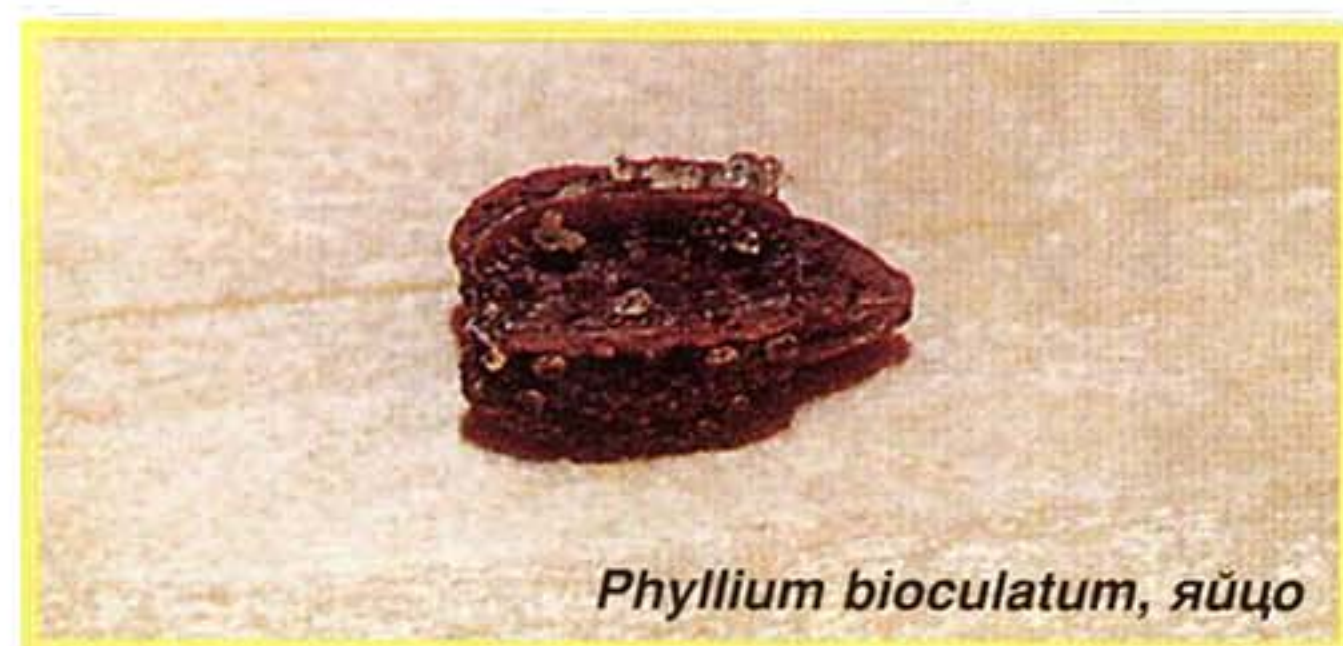
шают короткие перелеты с дерева на дерево. Самки на такие маневры не способны, всю свою жизнь они проводят в кроне родного дерева.

Яйца во время выхода через половое отверстие сначала закрываются задними придатками самки, а потом с помощью особых вертикальных движений ее брюшка выбрасываются в воздух и падают на землю, где остаются лежать до вылупления личинок. Одна самка откладывает более 100 яиц.

Личинки покидают яйца преимущественно ночью. Изначально они окрашены в яркий красно-коричневый цвет и поэтому в темноте или сумерках почти невидимы. Они могут проворно бегать и сразу после появления на свет устремляются вверх. В кустах висят под защитой листьев, которые в то же время служат им и пищей. Примерно через 14 дней нимфы первый раз линяют и обретают зеленый цвет. Старый хитин поедается

ими до передних ног. Самцы линяют пять раз, самки – шесть. В процессе развития личинок происходит самопроизвольная окраска в зеленый или желтый цвет. Но большинство сохраняет зеленый наряд вплоть до стадии взрослого насекомого.

Личинки обоих полов, как и взрослые самки листовидок (которые, собственно, и доминируют в домашних коллекциях), имеют на усиках стрекочущий (стридуляционный) орган, с помощью которого могут производить



Phyllium bioculatum, яйцо

ДКИ

звук с частотой, не воспринимаемой человеческим ухом. Он находится на третьем, сильно увеличенном членике усика, внутренние части которого трутся одна о другую. Стридуляция представляет прежде всего защитную реакцию (Китиманн, 1989 г).

Для содержания и разведения этих насекомых подходят акриловые или стеклянные инсектариумы размерами 50×50×50 см с крышкой, в которой установлена сетка для вентиляции, так как при застое воздуха листовидки отказываются от пищи и погибают от голода. В емкости такого размера могут находиться максимум три самки и пять самцов или примерно 25 личинок до третьей линьки. Потом число личинок надо сократить: при большой скученности личинок и взрослых животных они начинают вести себя агрессивно по отношению друг к другу. В лучшем случае это нарушит цикл линьки, в худшем – приведет к гибели более слабых особей.

Личинки до 3-й линьки в состоянии регенерировать утраченные в боях конечности. После нее выросшие конеч-

ности уже не достигают первоначальных размеров.

Дно инсектариума покрывают слоем уплотненного торфа толщиной 3 см. Субстрат всегда должен быть влажным. Устанавливают ветки. Для успешного выращивания лучше кормить личинок в течение первых пяти линек только листьями дуба (зимой проростками дубов американского происхождения или вечнозеленых дубов, гуайявой), а потом после шестой линьки приучают к зелени ежевики, малины. Если вы принесли из леса ветки дуба, зараженные мучнистой росой или сажистым грибом, то их необходимо замочить в воде на 30 минут, после чего протереть ватой верхнюю сторону листовой пластины. Листовидка, съевшая больной лист, сразу погибает.



Гуайява – основное кормовое растение для листовидок

Условия в инсектариуме должны соответствовать тропическим. Смена дня и ночи происходит через 12 часов и имитируется не только световым, но и терморегимом: с 9 до 21 часа температуру поддерживают на уровне 28-30°C, с 21 до 9 часов ее снижают на 5-6°. Для обеспечения тепла не пользуйтесь лампами: они высушивают субстрат и растения, снижают относительную влажность воздуха, которая не должна опускаться ниже 70%.

Корм дается свежим и выставляется в инсектариум в сосуде с водой. Ежедневно кормовые растения опрыскивают теплой кипяченой водой. Так как личинки в большинстве случаев линяют с ранних утренних часов до полудня, то нужно будет позаботиться, чтобы в послеобеденное время в емкости не произошло изменения влажности.

Отложенные насекомыми яйца время от времени собирают и перекладывают в инкубатор с сетчатой крышкой, дно которого также выложено 3-сантиметровым слоем спрессованного торфа. Субстрат постоянно должен быть влажным, иначе яйца высохнут. К сожалению, выход личинок из яиц невелик – обычно он не превышает 10%.

И в заключение хочу рассказать о, пожалуй, самом удобном кормовом растении для этих насекомых – гуайяве, или гуаве (*Psidium guajava* L.). Это древовидное плодоносящее растение высотой до 4-6 м, которое при обрезке приобретает кустовидную форму. Родом оно из Индии. Молодые побеги 4-гранные, листья продолговатояйцевидные, длиной 7-10 см и шириной 3-5 см. Снизу лист опушенный с выделяющимися жилками, сверху голый. Цветки одиночные, реже по 2-3, до 2,5 см в диаметре, белые. Плод грушевидной формы, длиной до 12 см, с розовой ароматной мякотью, многосемянный. Размножают гуайяву семенами, черенками и отводками. Семена высаживают в разводочные ящики, при достижении растениями высоты 15-20 см их высаживают по одному в 7-9-сантиметровые горшки, заполненные смесью из дерна, перегноя и песка в равных частях. Оптимальная температура 22-24°C. Требуется светлое место, обильный полив, ежегодная пересадка. В зимовке не нуждаются, довольствуясь комнатной температурой. Растения положительно реагируют на ежемесячную подкормку, особенно навозной жижей. В течение летнего сезона ее проводят не менее 8-9 раз.

Конечно, выращивание гуайявы требует определенных хлопот, зато когда в марте начнут вылупляться личинки листовидок, у вас не будет болеть голова о том, где взять корм.



ВАМ ПОРА В ОТПУСК

И. ВАНЮШИН

г. Мытищи Московской обл.

Выясняется, что мало-искушенные любители живой природы встают в тупик даже в преддверии неизбежных летних "уик-эндов", проводимых на даче. Причем главная опасность представляется им в виде нарушения режима кормления. А уж если предстоит длительная поездка, то судьба питомцев рисуется исключительно в мрачных тонах.

Начинаются поиски знакомых, кому можно было бы сплавить рыб на лето, даются поручения соседям или далеким от аквариумистики родственникам ежедневно посещать квартиру с целью кормления, приобретаются или даже изготавливаются мудреные автоматические кормушки, чтобы спасти рыб от голодной смерти, и т. д.

В действительности все обстоит значительно проще. Из всех домашних животных оставлять без присмотра чуть ли не безопаснее всего именно аквариумных рыб.

Вот маленький перечень обязательных условий для того, чтобы обитатели вашего аквариума благополучно дождались возвращения своего хозяина.

Питание. Взрослых рыб и подростков можно не кормить до трех недель(!). Крупные рыбы могут выдержать и дольше. Я неоднократно проверял это в своем аквариумном хозяйстве: среди здоровых рыб подобное пищевое воздержание не ведет к повышению смертности. Более того, вернувшись домой, вы скорее всего даже не заметите у своих

питомцев выраженных признаков истощения. Несмотря на видимое отсутствие привычной пищи, они все же имеют возможность слегка утолить голод, так как в аквариуме всегда есть мелкие простейшие (инфузории, амёбы, коловратки и пр.), которых за неимением лучшего рыбы и подъедают.

В пищу идут и обрастания на грунте, камнях и стеклах, как бактериальные, так и водорослевые. Да и высшая растительность частично будет ошипана теми обитателями комнатных водоемов, пищевые пристрастия которых предполагают вегетарианство.

Конечно, длительная голодовка не принесет вашим подопечным радости. Но, с другой стороны, и ничего экстраординарного в подобной ситуации нет. Ведь и в природе население тропических водоемов вынуждено мириться с различными сезонными явлениями, когда за периодом кормового благоденствия наступает время едва ли не полной бескормицы. Поэтому рыбы достаточно легко переносят голод.

Но, повторюсь, все это справедливо лишь для здоровых взрослых рыб. Особям, перенесшим болезнь, тяжелую транспортировку или суровый карантин, требуется много энергии для восстановления сил. Для них даже относительно непродолжительная пауза в кормлении может обернуться весьма печально.

То же, и даже в большей степени, касается мальков. Их

Одной из существенных причин, частенько заставляющих людей воздержаться от обзаведения аквариумом, является житейская необходимость на какое-то время оставлять рыбок без присмотра.

активно растущим организмам нужна постоянная энергетическая подпитка – голодовка помешает малькам развиваться в полноценных рыб. Такое явление хорошо известно в аквариумистике. В обиходе оно называется "затягиванием", а рыбки, не получавшие достаточно пропитания в детском возрасте, соответственно, "затянутыми". Такие рыбы не достигают положенных для вида размеров, рано приобретают окраску взрослых рыб и чаще всего не способны к размножению.

Поэтому в преддверии длительной поездки постарайтесь не приобретать рыб и растений (во избежание занесения инфекции), не покупайте мальков, молоденьких рыбок, которым еще расти да расти.

Не сажайте рыб на нерест, за исключением случаев, когда период эмбрионального развития у них столь велик, что вы успеете вернуться домой к тому времени, когда мальков надо будет начинать кормить.

Не кормите рыб накануне отъезда "впрок". Все равно больше, чем им требуется, они не съедят, остальное начнет разлагаться и портить воду. Кроме стремительного накопления токсичных для обитателей аквариума азотсодержа-

щих соединений вы этим ничего не добьетесь, рыбы же будут не только голодать, но еще и травиться.

В продаже встречаются корма "длительного использования". Они представляют собой медленнорастворимые блоки, внутрь которых включены пищевые частицы. Пользоваться такой продукцией надо с осторожностью, поскольку ее цементирующая основа содержит большое количество кальция; попадая в воду, он повышает ее жесткость. Если для ваших питомцев этот параметр жизненно важен, опять же лучше оставить их голодными, чем подвергать здоровье рыб риску из-за содержания в неблагоприятной по химическому составу среде.





Никогда не поручайте кормление рыб случайным людям, не знакомым с правилами ухода за аквариумом. Вреда от этого может быть больше, чем от голодания. Или ваш «заместитель» будет раз за разом забывать зайти покормить, а придя, задаст корм за все пропущенное время, рыбы весь его не съедят, и он начнет гнить и портить воду, или ежедневная разовая до-

за у сердобольного кормильца (очень характерно для женщин) будет так увеличена, что рыбы опять же не будут с ней справляться, а испорченную пищу рыбы не едят. Встречаются и другие вредоносные варианты.

Поддержание оптимальной температуры воды. Эту работу следует поручить обогревателю с терморегулятором, который в большинстве

случаев приобретается одновременно с аквариумом. Если же вам обогреватель надо купить лишь по случаю отъезда, то воспользуйтесь при выборе его мощности простым правилом: на 1 литр объема – 1 ватт мощности. К примеру, для 35-литрового нужен обогреватель на 35 ватт, а для 100-литрового – на 100 ватт. Не ошибитесь: это правило действительно только для устройств с

терморегулятором! Их включают в сеть «на постоянно». Когда надо, они отключаются и без необходимости не включаются снова.

Если в вашем аквариуме нет живых растений, то этими двумя пунктами можно и ограничиться, в противном случае очень важно выполнение следующего условия.

Освещение. Для нормальной жизни живых растений нужно включать освещение аквариума на 8-10 часов в сутки. Дневного света из окна недостаточно. На подоконник (или около окна) аквариум ставить нельзя. Зимой там холодно, а летний длинный световой день и прямой солнечный свет вызовут перегрев и бурный рост низших водорослей – в аквариуме будет как в летней луже. Оба фактора ведут к быстрой гибели обитателей аквариума.

Для решения проблемы воспользуйтесь автоматом включения освещения – таймером. Конструкция не имеет значения, лишь бы прибор соответствовал мощности вашего осветителя. Он относительно дорог (от 10 до 30 долларов США), но согласитесь, что личное спокойствие дороже. Если вы раньше не были знакомы с достоинствами таймера, то по возвращении из поездки не отключайте его, и вы быстро убедитесь в полезности этого агрегата не только во время вашего отсутствия.

Неплохо перед отъездом почистить сифоном грунт и заменить 1/3 воды на свежую. Если речь идет о длительном отсутствии (3-4 недели), не помещает также лишний раз промыть губку механической очистки; накопление в ней грязи снизит производительность системы фильтрации в целом.

Вот, собственно, и все. Счастливого пути!



НОВАЯ ЖИЗНЬ АКВАРИУМНЫХ КЛУБОВ

А.АБОЛИЦ
г.Москва

Многие помнят благопристойные времена, когда государство заботилось о свободном времени граждан. Одним из способов отвлечения россиян от мечтаний о круизах и казино были всевозможные секции, кружки и клубы, в том числе и для любителей аквариумов. Сейчас бессмысленно обсуждать их работу, важно то, что десятки тысяч людей, участвовавших в подобных мероприятиях добровольно и с удовольствием, остались без такой возможности.

А есть ли перспектива возрождения клубов аквариумистов? Начнем с прикидки бюджета. Основные расходы: аренда помещения для еженедельных заседаний — от 800 рублей, зарплата постоянного сотрудника — от 2000 рублей, то есть минимальные затраты около \$100 в месяц.

Если предположить, что количество постоянных членов достигнет 50 и разбросать эту сумму на членские взносы, то получится \$24 с человека в год. Конечно, 700 рублей звучит впечатляюще, но если посчитать, что за вечер небесполезного общения получается всего 15 рублей и

разбить взносы на месяцы или кварталы, то все выглядит вполне реально. То есть концы с концами клуб свести может, и тут возникает главный вопрос — кто и зачем станет заниматься этим?

Государство

возраста и незначительной стимуляции “кружководов”. Итак, перехожу к изложению основной мысли данной статьи: я считаю перспективным создание новых и поддерж-
ку теп-
ля-

время) и возложением оргобязанностей на кого-то из персонала. Хорошо бы еще предусмотреть тематические лекции и рекламу, но и это можно сделать практически бесплатно.

Логичный вопрос — что получают от этого компании? Несколько простых плюсов:

— взносы становятся почти чистой прибылью, хотя даже увеличение количества членов до 200 не делает эту сумму впечатляющей;

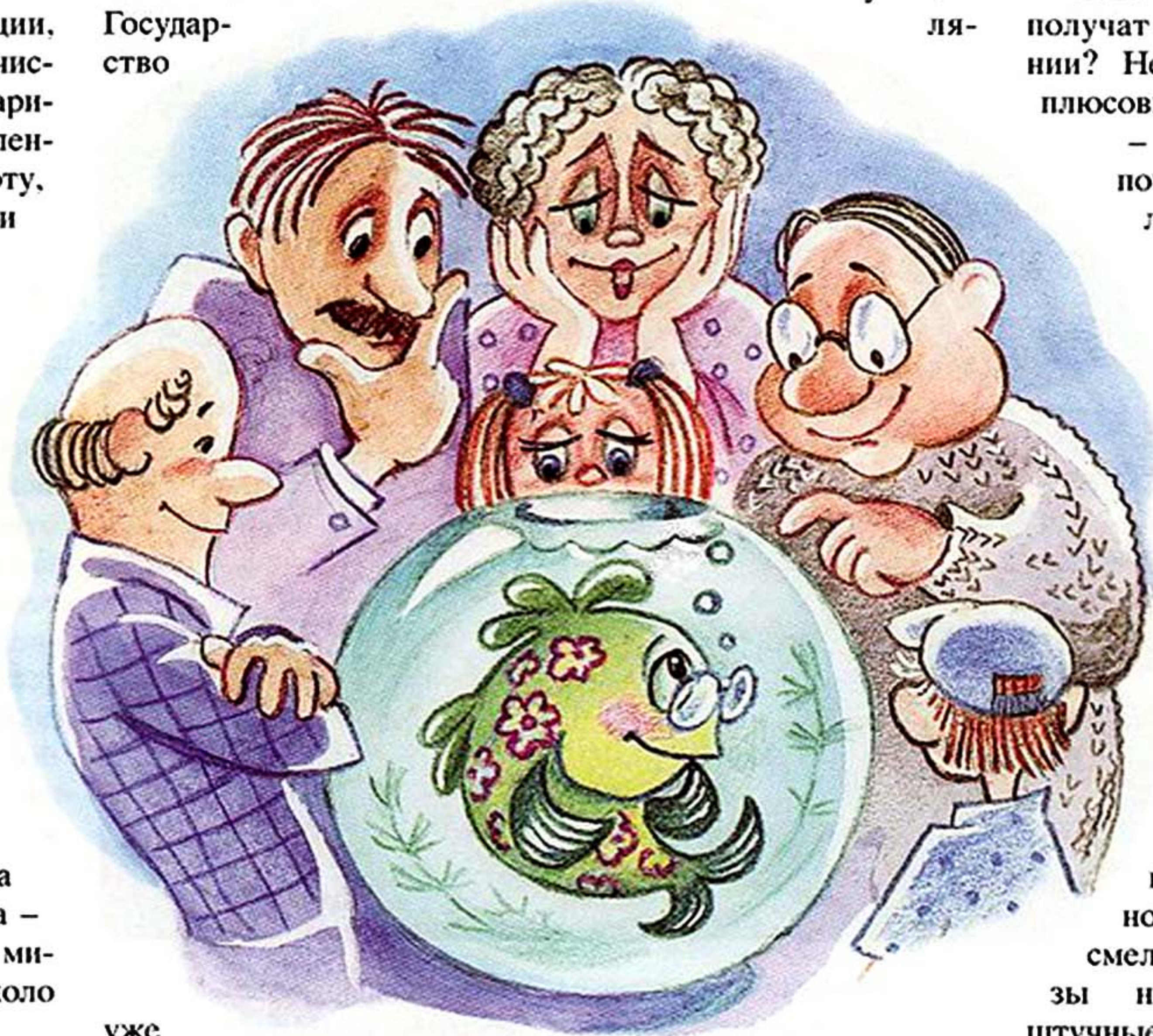
— пропаганда новинок фирмы для наиболее увлеченных любителей становится простой и бесплатной;

— используя членские взносы в качестве негласного залога, можно смелее принимать заказы на эксклюзивные штучные поставки.

Если же фирма готова развивать этот процесс творчески, то можно предусмотреть специальные схемы скидок, которые облегчат клиентам расставание с деньгами на взносы, ибо эта или большая сумма будет сэкономлена ими при покупках, а встречи и лекции они получают бес-

уже не хотят, новые общественные организации еще не могут, а энтузиасты-бессребренники не способны к рутинной работе. Общественные организации старой закваски (до сих пор ведущие такую работу) не вселяют больших надежд из-за значительного

щихся клубов аквариумистов под эгидой крупных коммерческих компаний. Затраты (и без того незначительные) могут быть сведены к нулю предоставлением имеющегося помещения (например, торгового зала в нерабочее



платно. Такой принцип дисконтно-клубной карты позволит существенно увеличить как число членов, так и продажу, часть из которой пойдет под заказ прямо со склада. Сюда же относятся варианты заочного участия с почтовой рассылкой новинок и т.д. Не исключено, что некоторые фирмы привлечет возможность преодолеть все тяжкие бюрократической волокиты, оформить реально действующую общественную организацию (не слишком частое явление) со всеми вытекающими налоговыми и PR-последствиями.

И в завершение о том, что наше издательство предлагает фирмам, готовым приступить к работе с клубами (в пределах России).

1. Бесплатная рекламная поддержка клубов как в журнале "Аквариум", так и изготовлением листовок для распространения среди клиентов фирмы.

2. Изготовление клубных и дисконтных карт.

3. Содействие в организации лекций ведущими специалистами – авторами журнала.

Наш интерес состоит в том, чтобы члены клуба становились подписчиками журнала "Аквариум". Цена подписки будет ниже индивидуальной за счет централизованной доставки и может быть заложена как в сумму взноса (30 рублей в 2 месяца за экземпляр), так и в дисконтно-подарочной схеме.

Предлагаю представителям заинтересованных фирм обращаться по телефонам: (095) 124-87-11, (095) 125-88-42 и электронной почте abf@netclub.ru.

Обычно я лечу своих рыб в общем аквариуме. А когда их лучше кормить – до или после внесения растворов и в какое время задавать сами медикаменты?

**О.Арбенина,
г.Москва**

Характер кормления зависит от вида заболевания, его влияния на аппетит ваших питомцев. Если рыбы охотно принимают корм, то желательно придерживаться обычного режима. Если же нет, то пищу задают малыми порциями с обязательным контролем за поедаемостью: несъеденные остатки следует быстро удалять. Правда, иногда курс лечения предполагает добавление препарата именно в корм, а не в воду. Но практика показывает, что такие рекомендации необходимо оставить на совести тех, кто их разработал. Неужели всерьез можно ожидать, что больная вялая рыба, которую не заставишь проглотить ни единого мотыля, вдруг набросится на предлагаемую пищу, о вкусе которой из-за внесенного медикамента лучше и не упоминать? И при этом непременно съест нужное ее количество, обеспечивающее расчетную концентрацию лекарства в организме. Исключение составляют лишь методы, предусматривающие принудительное кормление рыб, но они с полной очевидностью предполагают наличие специального оборудования и серьезных навыков, поэтому в домашних условиях совершенно невыполнимы.

Что касается лекарств, то временные правила их применения очень просты. Антибактериальные, противогрибковые препараты и любые антибиотики необходимо вносить на ночь, перед выключением аквариумных ламп. При ярком освещении эти вещества быстро

разлагаются и не успевают в полной мере обеспечить лечебный эффект. И, наоборот, органические красители (метиленовая синь, малахитовая зелень, риванол, трипафлавин и т.д.) наиболее эффективны именно на свету.

Хочу завести пышный подводный сад из аквариумных растений. Но чтобы они хорошо росли, нужно много рыб, уход за которыми мешает растениям и портит вид гидрофитов. Подскажите, как быть в таком случае.

**К.Вострикова,
г.Раменское
Московской обл.**

Действительно, постоянное беспокойство растений вследствие ухода за рыбами, более тщательных чисток грунта и частых подмен воды нежелательно. Малое количество рыб также не может обеспечить ни нужного баланса веществ в водоеме, ни достаточного количества углекислого газа – важнейшего строительного материала для растительных клеток. Можно поступить следующим образом: если выбор рыб не имеет значения, в аквариум с обильной флорой помещают многочисленную стайку (50-100 и более особей, в зависимости от объема сосуда) самых миниатюрных харациновых – неонов, пулхрипинисов, миноров и т.п. Количество потребляемой ими пищи невелико, накопление в аквариуме органики минимально; подмену воды можно производить по потребности растений, а не рыб. Газовый баланс будет соблюден, а для хорошего роста аквафлоры под корни растений вносятся гранулы органической подкормки. Минеральные удобрения в виде растворов необходимо 1-2 раза в месяц добавлять непосредственно в аквариум после очередных подмен воды.

Как стать вашим автором? Каковы требования редакции в отношении текста и иллюстраций? Можно ли использовать фотографии других авторов?

**Д.Верхолапов,
г.Мелитополь, Украина**

Стать автором журнала "Аквариум" совсем не сложно. Для этого нужно лишь обладать достаточным опытом в содержании декоративных рыб, растений или террариумных животных и уметь внятно изложить свои мысли в виде рукописи, машинописного или компьютерного текста.

При этом нам совершенно не важно, где живет автор, сколько ему лет и кто он по профессии. Главное, чтобы его наблюдения и наработки были интересны нашей читательской аудитории и были оригинальными, а не заимствованными полностью из другой литературы. Отсутствуют как таковые ограничения и по тематике публикаций, но лучше, прежде чем садиться за написание статьи, связаться с нами и выяснить: нет ли уже чего-то подобного в редакционном портфеле?

Что касается выполненных Вами или Вашими знакомыми иллюстраций, то они могут быть присланы в виде рисунков, фотографий (формат не менее 10x15 см), слайдов, негативов или по электронной почте (с разрешением не ниже 300 dpi, в форматах TIF или JPEG). Фото из других изданий могут быть использованы только в случае, если у Вас есть письменное разрешение автора на использование его иллюстраций в журнале "Аквариум".

И последнее: не забудьте указать в письме свои полные паспортные данные – они необходимы нам для выплаты гонорара за публикацию.



ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЛОВЛИ МАЛЬКОВ

М. НЕТЕС
г. Москва

Часто возникает необходимость выловить и пересадить мальков (например, новорожденное потомство живородящих рыбок) из одной емкости в другую. Их может быть и несколько сотен, и несколько тысяч.

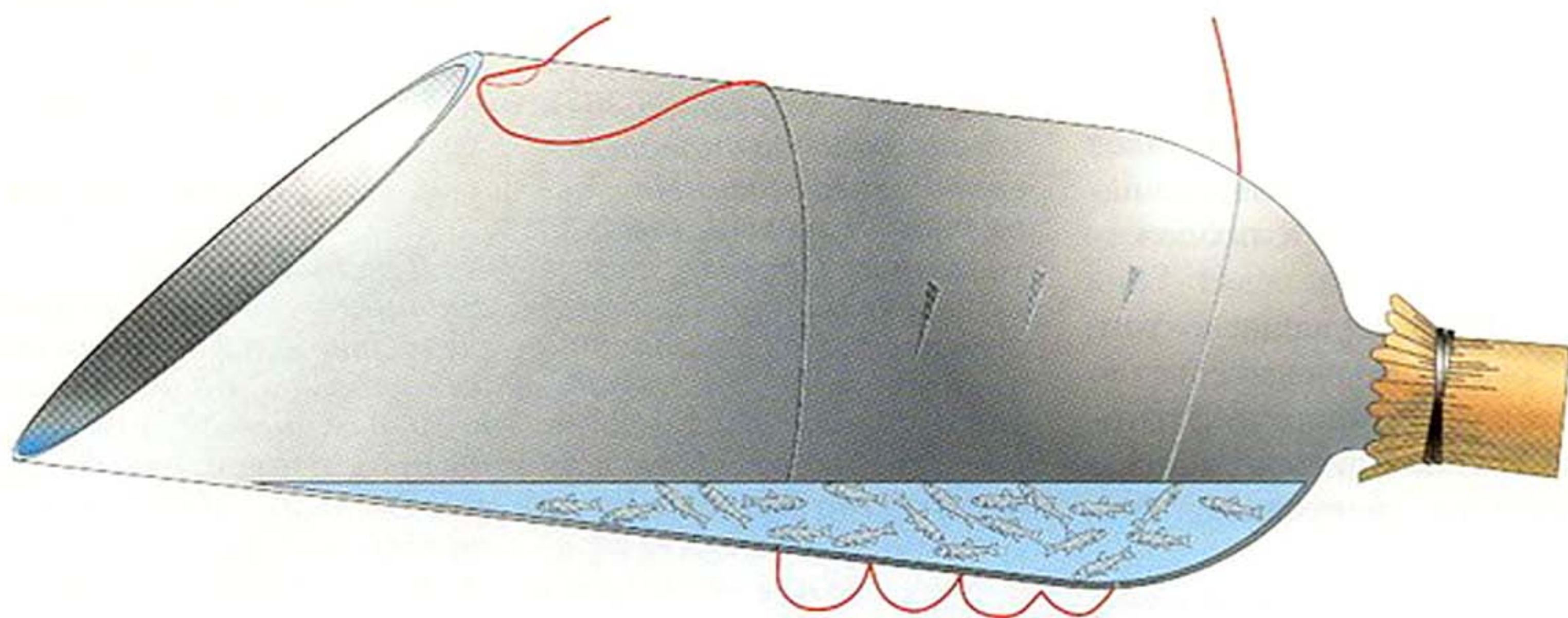
Один из наиболее тривиальных вариантов – перелить их вместе с водой, но технически это далеко не всегда осуществимо. Вылавливать же крошек сачком даже из самой тонкой ткани крайне нежелательно – можно травмировать неокрепшие тельца. Да и сколько времени займет эта процедура? Ведь зачастую мальки, особенно у “живородок”, весьма проворны и отлов их требует от аквариумиста большой сноровки.

Для решения этой проблемы идеально подойдет элементарное приспособление из гладкой пластиковой бутылки, корпус которой

просто разрезают наискось под углом 45° (см. рис.). Крышку удаляют, а на горлышке плотно закрепляют

ющихся как у дна, так и у поверхности воды. Пластичность и тонкость материала позволяют с легкостью об-

воля лишней воде стечь сквозь ткань на горлышке. Эту манипуляцию нужно производить очень медленно



кусочек тонкой, свободно пропускающей воду синтетической ткани, например капрона (женские чулки или колготы).

Этим приспособлением удобно зачерпывать одновременно большое количество мальков, концентриру-

лавливать углы аквариума, стыки стенок и дна.

Мальки переносят подобную пересадку очень спокойно. Зачерпнув очередную порцию мальков, бутылку вырезом вверх следует плавно поднять над уровнем воды в аквариуме, поз-

и аккуратно, иначе мальки могут травмироваться о ткань. Когда в бутылке останется минимальное количество воды, мальков вместе с ней переливают в другую емкость, следя за тем, чтобы крохи не застряли в горлышке.

ПРИ МИНИМУМЕ ЗАТРАТ

В. МИЛОСЛАВСКИЙ
г. Москва

Эффективность фильтрации во многом определяется тем, насколько своевременно промываются или заменяются наполнители фильтра. Визуально оценить степень заиленности фильтрующих материалов не всегда воз-

можно. Облегчит эту процедуру простое приспособление, которое в домашних условиях легко смастерит даже самый неискушенный в области рукоделия аквариумист.

Минимум дешевых исходных материалов и 20-30 ми-

нут свободного времени – вот все, что вам потребуется для изготовления и настройки устройства. Принцип его действия основан на том, что чем сильнее заилены фильтрующие материалы, тем слабее ток воды на выходе. И если включить в сливной уча-

сток индикатор, реагирующий на изменение напора, то судить о том, насколько фильтр нуждается в промывке, станет намного легче.

В качестве такого индикатора идеально подходит несколько видоизмененная трубка Пито. Корпус этого

своеобразного манометра проще всего сделать из двух пластиковых медицинских шприцев без поршней. Их стыкуют тыльными сторонами и сваривают паяльником или прибором для выжигания.

На патрубок нижнего шприца плотно, при необходимости с использованием подходящего переходника, надевают пластиковую трубку (можно использовать колпачок от имеющейся в комплекте иглы) или шланг, свободный конец которого фиксируют вблизи слива. Ориентация входного отверстия шланга относительно потока может быть произвольной. Не имеет большого значения и его диаметр. В принципе чем он больше, тем оперативнее реагирует манометр на изменение скорости потока, но практическое значение это имеет лишь при градуировке прибора.

Индикатором состояния фильтрационной системы служит столб воды в манометре: чем сильнее напор, тем он выше. Для того чтобы показания манометра были более наглядными, внутрь устройства еще до сваривания шприцев можно поместить поплавок – пе-

шприцами, находилось не ниже уровня воды в аквариуме.

Зависимость между высотой водяного столба в манометре и напором воды, истекающей из фильтра, близка к линейной, поэтому для грубой градуировки прибора достаточно сделать всего две отметки – максимум и минимум. Первая соответствует потоку, выдаваемому чистым фильтром, вторая – 10-15% его паспортной производительности. Если требуются более точные показания, можно сделать несколько промежуточных замеров.

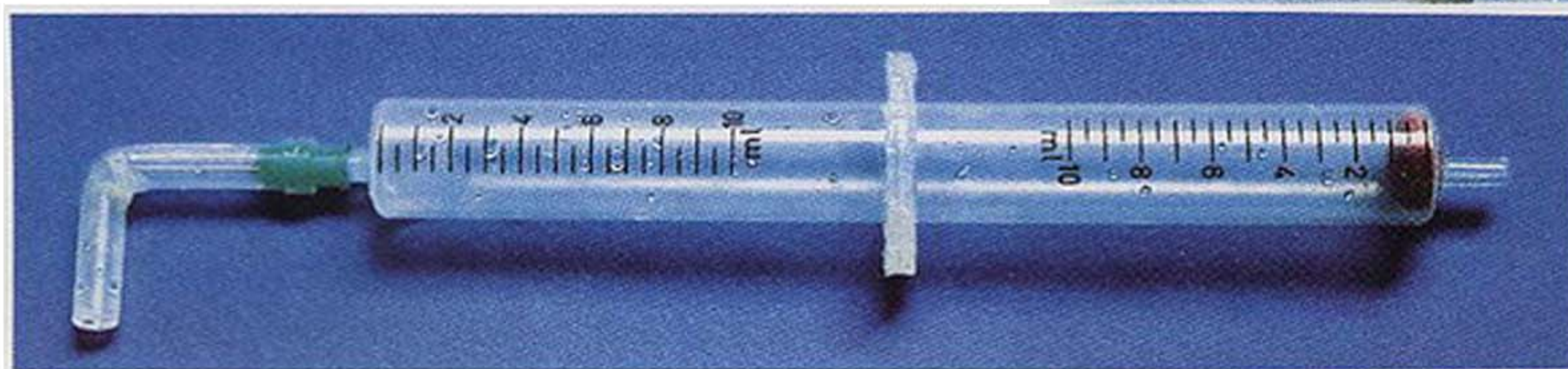
Градуировку проводят, вооружившись секундомером, мерной емкостью и надетым на сливной шланг вентилем или зажимом соответствующего диаметра для регулировки напора. Шкалу по полученным данным можно построить свою или использовать в качестве ориентира ту, что уже имеется на корпусе шприцев.

Максимальная отметка должна отстоять от верха камеры манометра на 1-2 см. Если при испытаниях окажется, что поплавок упирается в "потолок", в нижнюю часть камеры

Теперь вы легко сможете судить о заилении фильтра по положению поплавка. Его незначительные отклонения от оптимальной отметки не должны настораживать: они могут быть вызваны факторами, не имеющими никакого отношения к фильтрации, в частности – изменением уровня воды в аквариуме в результате ис-

неблагополучия в фильтрационной системе и необходимости вашего вмешательства.

Не удивляйтесь, если увидите, что поплавок находится чуть выше максимальной отметки, – это отнюдь не говорит о том, что фильтр решил взять на себя "повышенные обязательства". Просто скорее всего из-за образования бактери-



нопластовую шайбу толщиной 1-2 мм, выкрашенную яркой инертной к воде краской.

Манометр располагают вертикально так, чтобы дно камеры, образованной

вставляют небольшой отрезок 4-миллиметрового шланга с краником для "сравливания избыточного давления" и настройки манометра на работу насоса конкретного фильтра.

парения, подмены и пр. А вот существенное падение водяного столба в манометре свидетельствует о каком-то механическом

ально-водорослевого налета сузился просвет регулировочного краника манометра или отверстий в трубке-флейте.

МАКРОПОД

***Macropodus opercularis* (Linne, 1758)**

В естественных условиях эти рыбки населяют рисовые поля Юго-Восточной Азии. Максимальный размер самцов в аквариуме – 10 см, самки чуть меньше. У самцов спинной, анальный и хвостовой плавники значительно удлинены. В обычное время у макроподов, как и у большинства представителей семейства, окраска не очень выразительная, но во время нереста интенсивность ее значительно возрастает. Брачный наряд самца обретает очень яркие, сочные тона: через все тело поперек туловища проходят полосы темно-красного цвета, чередующиеся с темно-зелеными. Хвостовой и анальный плавники становятся красно-бурыми, спинной плавник отлиывает синевой.

Макропод относится к самым неприхотливым рыбам. Для их содержания пригодны компактные емкости (от 15–20 л на пару). Параметры воды для содержания: жесткость до 20–25°, pH 5,0–7,5, температура 15–32°C. При понижении температуры значительно падает активность, бледнеет окраска – макропод становится вялым и почти серым. Продолжительное пребывание в неблагоприятных условиях не оказывает особых отрицательных влияний на рыбу, при возвращении к нормальным условиям содержания рыба быстро восстанавливает свою активность и яркий наряд.

При содержании в общем аквариуме следует иметь в виду несколько агрессивный характер макроподов по отношению к соседям с вуалевыми плавниками. К остальным рыбам эти задиры повышенного интереса не проявляют. Кормление макроподов не составляет никаких проблем, рыбы охотно поедают как сухие, так и любые живые корма.

Разведение возможно в общем аквариуме. Самец очень активно охраняет гнездо, икру и мальков в первые дни жизни. К концу третьих суток гнездо с мальками с помощью какой-либо емкости (чашка, банка) переносят в отдельный отсадник, где в дальнейшем и будет выращиваться молодь. Производительность самки полностью зависит от ее размеров и колеблется в диапазоне от 300 до 800 штук. Стартовый корм: инфузории, коловратки и пр. По мере роста мальков переводят на более крупный корм. Половой зрелости они достигают после полугода.

У данного вида в настоящий момент существуют еще две цветовые вариации: альбиносная и голубая.

АКАНТОФТАЛЬМУС КЮЛЯ

***Acanthophthalmus kuhli* (Cuvier & Valenciennes, 1846)**

Ареал – небольшие водоемы Юго-Восточной Азии и Зондского архипелага. Тело веретенообразное. Длина 10–12 см. Из уголков рта выходят по три усика длиной 3–5 мм. Самцы значительно стройнее самок, у которых хорошо заметна развивающаяся икра.

Для содержания подходят аквариумы средних размеров с мягким рассеянным освещением, обилием мелколистных растений и большим количеством укрытий. Акантофталмусов можно содержать с любыми мелкими миролюбивыми соседями, особенно теми, которые предпочитают держаться в средних и верхних горизонтах.

Рыбы проявляют наибольшую активность в вечерние и ночные часы, поэтому основную часть предназначенного для них корма следует задавать в вечернее время. Оптимальные условия содержания: dGH до 10–12°, pH 6,5–6,8, T=25–26°C. При понижении атмосферного давления рыбки становятся беспокойными и быстро начинают перемещаться вдоль задней стенки аквариума, в такие моменты аквариум должен быть накрыт стеклом.

Половой зрелости достигают в 8–12 месяцев. Для 3–5 производителей используется нерестовик с площадью дна 900–1000 см². Вода требуется мягкая, слабокислая, температура 26–28°C, уровень воды 20–25 см. На дно нерестилища устанавливают предохранительную сетку, наличие субстрата не обязательно.

Производителей дробно инъецируют гонадотропными препаратами из расчета 50–150 М.Е. на экземпляр. Икра очень мелкая, зеленая, ее количество от одной самки достигает 500–700 штук. Сразу же по окончании нереста необходимо сцедить остаточную икру. Через 24–36 часов из икринки появляется хвостик, а на четвертые сутки мельчайшие мальки начинают активно питаться. Они не любят света, поэтому в нерестовике должны быть укрытия в виде черепков цветочного горшка.

Стартовый корм: мельчайший grindаль, живая пыль. Мальки растут быстро, в двухнедельном возрасте они начинают покрываться пигментными пятнышками. В месячном возрасте мальки достигают 1,5–2 см длины и переходят на более крупные виды кормов: мелкий циклоп, резаный трубочник.



Macropodus opercularis



Acanthophthalmus kuhli