

AKBARIUM



4/97

ISSN 0869-6691



wardley®

ПОЛНЫЙ СПЕКТР КОРМОВ ДЛЯ РЫБ

По вопросам оптовых поставок обращаться по телефону: (095) 274-40-43, 275-83-74



Учредители:
издательство "КОЛОС",
ООО "Редакция
журнала "Рыболов"

Журнал
зарегистрирован
Министерством
печати и информации
Российской Федерации.
Свидетельство
о регистрации
№ 0110323 от 20.03.97 г.

Главный редактор
А. ГОЛОВАНОВ

Над номером
работали:

Ю. АЙНЗАФТ,
В. ЛЕВИНА,
В. МИЛОСЛАВСКИЙ

Макет
и художественное
оформление
Я. НЕСТЕРОВСКОЙ

В номере помещены
фотографии и слайды

В. ЖИВОТЧЕНКО,
А. КОЧЕТОВА,
В. МИЛОСЛАВСКОГО,
И. МУХИНА,
В. НОРВАТОВА,
Г. ПИНТЕРА

и рисунки
Э. СТАНКЕВИЧ

На обложке:
1 стр. –
Фото В. ЖИВОТЧЕНКО.

3-я и 4-я стр. –
Рыбы из коллекции
Московского зоопарка.
Текст и фото
А. КОЧЕТОВА

Адрес редакции:

107807, ГСП-6,
Москва Б-78,
ул. Садовая-Спасская, 18
Тел./факс 207-20-60
E-mail: ryblov@deol.ru

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

За содержание
рекламных объявлений
редакция
ответственности
не несет

©ООО "Редакция
журнала "Рыболов",
1997

Массовый иллюстрированный журнал

Основан в январе 1993 года

аквариум

Октябрь – декабрь

4/97

Рыбы 2-23

Аквариумные новинки	А. Кочетов	2
Свадьба каждый день	И. Ванюшин	7
Рыба–стрелок	Г.Пинтер	12
Бывает и такой парный нерест	В. Попов	13
Не самая хищная щука	В. Сафронов	16
Хороший стартовый корм – круглый год	П. Ковалев	20
Новинки от Wardley	В. Комилов	21

Растения 24-31

В оранжерее Мюнхенского ботанического сада	В. Норватов	24
Впервые в культуре	И. Богнер	26
В родстве с подснежником и нарциссом	М. Махлин	27
Не выбрасывайте пластиковые бутылки	И. Морозов	31

Аквадизайн 32-35

Красивый аквариум – это искусство	Э. Станкевич	32
-----------------------------------	--------------	----

Террариум 36-43

Карадагская жаба	С. Домблидес	36
Китайские карлики и коротконогие разбойники	И. Коссов	39
Авитаминоз у водных черепах	И. Тузов	40
Смарагдовый полоз	Д. Уликовский	41
Амурская долгохвостка	Р. Пушкин, Е. Шалаев	42

Возьмите на заметку 43-46

Советы доктора Уэлфиша	43
------------------------	----

Аквариумные но



Clarias gariepinus

Мраморный клариас

Цилиндрические усатые сомы *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) были отловлены и доставлены в Москву из Эфиопии в 1995 году сотрудниками ИЭМЭЖ им. Северцова. Ареал этих рыб помимо бассейна Нила охватывает практически всю территорию Африки. Встречаются они и в водоемах Израиля, Иордании, Ливана и юго-востока Турции. Столь широкому расселению клариасов, отличающихся быстрым темпом роста и деликатесным мясом, в большой степени способствовало промышленное рыболовство.

В декоративном отношении *C. gariepinus* принадлежат к разряду оригинальных шоу-объектов, для которых необходимы солидные аквариумы объемом от 1000 литров и

длиной не менее 150 сантиметров. Правда, при спартанском воспитании на полуголодном пайке можно без особого труда создать карликовую форму с предельными габаритами около 30 сантиметров, но с ущербной внешностью и физиологией. Рекордная величина клариасов в природе – 150 сантиметров, стандартная 70 – 100.

В компанию к ним подбирают высокотелых подвижных (крупные цихлиды, барбусы, паку и др.) или колючих (броняковые, кошачьи, плоскоголовые сомы и т.п.) соседей. В монокультуре эти сомы значительно агрессивнее, и обычно в живых остается только одна доминирующая особь.

Созревают клариасы после трех лет. Самцы ярче и стройнее самок, с широким лбом и шиловидным урогенитальным сосочком. Нерест сезонный, парный, до 4 раз в году.

При интенсивной методике гипофизарная стимуляция производителей ведется из расчета 1–3 миллиграмма суспензии на 100 граммов массы. Икрометание происходит, как правило, через 12–16 часов. Плодовитость колеблется от 5 до 15 тысяч икринок. Рыбы откладывают икру в донные гнезда среди растений или в керамические трубы диаметром от 20 сантиметров (в природе – в береговые норы). Самец активно охраняет кладку, бросаясь даже на руку человека. Инкубационный период составляет 20–30 часов (25–33°C), еще через 4–5 дней у личинок полностью рассасывается желточный мешок и они расправляются.

Первый корм – зоопланктон, спустя неделю – мелкий трубочник, в дальнейшем могут быть использованы любые живые (мальки сорных рыб, личинки насекомых, креветки и т.д.) и неживые (распаренный дробленый горох, рис, разнообразный фарш, хлебные катыши и т.п.) корма. Чтобы исключить ранний каннибализм, в рацион молодняка включают комбикорма, состоящие на 20 процентов из животной (рыбная мука, лиофилизаты печени, сердца и др.) и на 80 процентов из растительной (травяная мука, дрожжи и пр.) пищи.

Растут клариасы необычайно быстро. При обиль-

ВИНКИ

ном регулярном кормлении молодь за месяц набирает 4 сантиметра, а к году их длина возрастает в 7 раз.

Благодаря наджаберному органу рыбы легко переносят дефицит кислорода, временное обезвоживание (до 10 часов во влажной среде) и даже несколько суток остаются живыми в жидком иле. При активном протоке воды и в спокойной обстановке клариясы не закапываются в грунт, а отдыхают где-нибудь в тени под корягой. Почуввав съестное, флегматики мгновенно преобразуются и, устремившись к корму, расталкивают других рыб своими мощными грудными плавниками. Укол об их колючие край-



Розовый полуальбинос *C. gariepinus*

ние лучи при ядовитости плавниковой слизи заканчивается для незадачливых конкурентов стопроцентной гибелью. Это необходимо учитывать при отлове и прочих манипуляциях хозяевам клариясов.

C. gariepinus относятся к долгожителям. В неволе они могут доживать до 25 лет. При недомоганиях рыб воду плавно подсади-

вают до 10 промилле. Клариясы хорошо переносят и антибиотики с красителями. Нарушение слизиотделения рыбы устраняют самостоятельно с помощью песчаных ванн.

Из старых латинских названий мраморных клариясов следует отметить: *Silurus gariepinus*, *Clarias depressus*, *C. lazera*, *C. syriacus*, *C. xenodon* и ряд других.

Гибридные cichlasомы- попугай

Первые упоминания об эффектных красно-желтых мутантных цихлазомах появились практически одновременно в журнальных статьях и каталогах аквариумных фирм пять лет назад. Впрочем, информация была весьма скудной, а в живом виде редкие экземпляры новинок стали поступать в Мо-

Красный попугай (гибрид *Cichlasoma labiatum red form* × *C. severum albino*)



Попугай-арлекин (гибрид *Cichlasoma nigrofasciatum* × *C. citrinellum* yellow form)

скву из Сингапура лишь в 1994 году. Яркие горбатые монстры привлекали всеобщее внимание и имели высокую коммерческую ценность. Однако развести их толком не удавалось. Рыбки охотно нерестились на окатанные валуны или в глиняных горшках по традиционной для цихлазом схеме, но либо все кладки



Бежевый попугай (гибрид *Cichlasoma severum* × *C. synspilum*)

оказывались стерильными, либо на каждую сотню отложенных икринок

приходился всего один выклюнувшийся малек.

И тогда вспомнилась давняя статья в журнале "Рыбоводство и рыболовство" московского аквариумиста П. Партоша о получении им гибридов между чернополосой (*Cichlasoma nigrofasciatum*) и масковой (*C. meeki*) цихлазомами.

Решив расширить эксперимент, мы в качестве исходного материала использовали простые и хромистые (чаще альбиносные) формы губастой (*C. labiatum*), сизой (*C. spilurum*) чернополосой (*C. nigrofasciatum*), радужной, или краснойголовой (*C. synspilum*), северум (*C. severum*) и некоторых других цихлазом. Когда не удавалось получить потомство естественным путем, применялось искусственное осеменение с предварительной гормонотиму-



Молочный, или кремовый, попугай (гибрид *Cichlasoma nigrofasciatum* albino × *C. severum* albino)

лящей. При скрещивании близких видов достигалось 80-процентное оплодотворение икры, отдаленных – не более 25 процентов. В результате в “попугайную” группу у нас (а также у московского аквариумиста С. Гонтаря) попали изображенные на фото гибриды. Все они оказались довольно крепкими, и никаких специальных условий содержания для них не требовалось. Жесткость воды могла варьировать от 5 до 20°, pH от 6,8 до 8,0, температура от 22 до 33°C. В группу риска входили полностью или частично слепые мальки с серебристо-черными глазами, находящие пропитание на ощупь. Их было около 15 процентов от общего числа. Сохранить калек удавалось благодаря высокой концентрации корма в отдельном аквариуме, а с возрастом их стали кормить индивидуально прямо из рук.

Американские авторы пишут о хорошей воспроизводительной способности гибридов второго поколения и их легком разведе-



*Желто-черный попугай (гибрид *Cichlasoma spilurum* × *C. severum albino*)*

дения. Но нам это кажется весьма сомнительным, так как практически все производители генетически дефектны (хотя на их общую жизнедеятельность это особенно не влияет). Наш самый старый гибрид уже достиг трехлетнего возраста. Важно не перекормливать рыб концентрированными кормами, которые при использовании в

больших количествах вызывают запор, вздутие брюшка, а в острых случаях даже гибель.

Надеемся, что дальнейшие наблюдения и эксперименты помогут до конца прояснить особенности биологии гибридных цихлазом-попугаев, а также стабилизировать и улучшить их репродуктивную функцию.

Зебровый хаплогром

Этих роскошных цихлид я впервые увидел у д-ра Юргена Ланге в “Аквариуме” Западноберлинского зоопарка в сентябре 1993 года. Но получить мальков тогда не удалось, так как приплод шел по записи. Год спустя небольшое

количество мальков привез московский аквариумист А. Арефьев, но, к несчастью, все они оказались самцами. С третьей попытки в начале 1996 года долгожданные рыбки поступили к коллекционеру викторианских цихлид А. Жуковину. С присущим ему профессионализмом он “протипажировал” их на всю Россию, а также на страны

ближнего и дальнего зарубежья. *Haplochromis* (*Astatotilapia*) sp. *obliquidens* zebra до сих пор не имеет официального научного статуса и узаконенного первооткрывателя. Происходит новая зебра из водоемов Уганды – системы Киога (озера Навампаса, Виктория). Внешне очень напоминает радужного хаплогрома (*H. obliquidens*), но в



*Haplochromis
obliquidens zebra*

окраске присутствует больше серебра, а по телу проходят 5–6 бархатно-черных поперечных лент. Грудь и живот у самцов красные, как у снегирей, максимальная длина — 13 сантиметров. Самки, как правило, вдвое мельче.

Половой зрелости хаплохромы достигают в 8–10 месяцев. Нерестятся на расчищенной песчаной или любой гладкой поверхности (часто с воронкообразным углублением) по круговой системе, характерной для инкубирующих цихлид. За год удается получить до восьми пометов. Продуктивность варьирует от 50 до 110 икринок, которые самка вынашивает во рту от 16 до 20 дней (25–28°C). Истощенная мамаша самоотверженно охраняет вылупившихся малышей еще несколько дней, периодически выпуская их из рта на кормежку. Делает

она это незаметно вблизи укрытия или куста растения, предварительно наклонив голову вниз. Потряхивание головой служит малькам сигналом возвращаться обратно.

Молодь успешно выкармливают артемией, отсевом циклопа и мойны. Растет она быстро, самые шустрые экземпляры в месяц вырастают до 2 сантиметров при одновременном увеличении массы. Примерно тогда же они становятся полосатыми. К сожалению, в пометах до 60 процентов составляют самцы.

Основа питания взрослых рыб — дафнии, насекомые и их личинки, мелкие черви, моллюски и т.п. В неволе из-за подверженности микобактериозам зебр нередко переводят на один комбикорма, от чего весьма заметно тускнеет окраска.

Условия культивирования особой роли не играют, но лучше, если вода бу-

дет чистой, жесткой и слабощелочной. Органическая взвесь вызывает у рыб чесотку и хронические дерматиты. Хаплохромы чрезвычайно отзывчивы на активную фильтрацию, замену воды и слабую соленость (до 3 промилле). В просторных (от 150 литров) аквариумах они малоагрессивны, и вполне допустимо присутствие в них нескольких конкурирующих самцов.

К водной растительности рыбы относятся спокойно и подкопы ведут только при поисках пищи и устройстве ритуальной площадки. Впрочем, заросли не должны занимать слишком много места, и около трети пространства надо оставлять свободным. Вдоль задней стенки обычно располагают разноразмерные, часто “многоэтажные”, укрытия из каменного плитняка, пластика или керамики. В них прячутся самки, ослабленные самцы и подростки.

С. Н. obliquidens zebra прекрасно уживаются прочие викторианские (хотя существует опасность гибридизации) и малавийские цихлиды сходного размера и темперамента, асатореохромы, асатотилипия Бертона, псевдотокенилябры и др. Стандартная продолжительность жизни зебр не превышает пяти лет.

Свадьба каждый день

И. Ванюшин
"Мир аквариума"
г. Москва

... Есть ли смысл держать
зоопарк, если нет приплода?

Дж. Даррелл

З а последнее время доступ наших любителей к безграничному разнообразию аквариумных рыб заметно расширился. Появилась возможность привозить самим или организовывать доставку из-за рубежа рыб от известных фирм-экспортеров. И хотя этот ручеек мал и худосочен, у нас нет-нет да и появляются редкие и поразительно красивые рыбы.

Вильчатую попондетту (*Popondetta furcata*; синонимы — *Popondichthys furcatus*, *Pseudomugil furcatus*) впервые живьем я увидел на московском Птичьем рынке. В аквариуме-ширме было темновато и рассмотреть как следует рыбку не удавалось. Да и цена мне показалась слишком большой. Однако вмешался случай. Владелец попондетт заметил, что я принес с собой на рынок коврового элеотриса и сильно им заинтересовался. Мы тут же к обоюдному удовольствию договорились об обмене мальками. Так у меня появились полтора десятка едва начавших определяться по полу полтора-сантиметровых мальков попондетты.

Судя по отсутствию публикаций в отечественной аквариумной периодике за

последние несколько лет, эта рыбка у нас — редчайший гость, хотя, казалось бы, она давно должна была привлечь внимание импортеров. В Европу ее завезли еще в 1985 году.

Первое научное описание *Popondetta furcata* (Nichols) опубликовано в 1955 году. Пока известно всего два вида этого рода из семейства *Melanotaeniidae*.

Родина рыбки — чистые мягководные ручьи и речки южной части Папуа-Новая Гвинея. Свое название она получила по имени города Попондетта, неподалеку от которого была обнаружена в природе.

Получив столь неожиданно в свое распоряжение эту новую для себя рыбу, я, естественно, стал искать в аквариумной литературе какую-либо информацию о ней. Вот что получилось.

Данные "Иллюстрированной энциклопедии аквариумных рыб" О. Э. Рыбакова (1994) вызвали у меня сомнение: моя рыбка по внешнему виду не подходила под описание *P. furcata*, не соответствовала она и *P. conipiae*. В "Атласе аквариумных рыб" Г. Аксельрода (1993) на нескольких фотографиях под общим названием *P. furcata* изображены

похожие, но явно разные рыбы. В новой книге А. С. Полонского "Рыбы в аквариумах и приусадебных водоемах" (1996) есть информация о попондеттах, но без описания их внешнего вида. И только педантичный "Аквариумный атлас" Мергуса внес ясность — у меня, действительно, была *P. furcata*.

Внешний вид и окраска взрослых самцов весьма привлекательны. Удлиненное, желтоватого оттенка, полупрозрачное тело покрыто ровными рядами крупных чешуек. Нижняя часть головы и живота окрашены в оранжево-желтый цвет, яркость которого зависит от настроения рыбы. Глаза большие, радужная оболочка ярко-голубого неоновой цвета (как, кстати, у рыб того же семейства рода *Pseudomugil*, за что представителей этой группы иногда называют голубоглазками). Брюшная полость как бы выстлана изнутри непрозрачной серебристо-голубоватой пленкой. Просвечивает только однокамерный конусообразный плавательный пузырь в задней части брюшка.

Спинных плавников два: короткий передний и длинный, достигающий хвоста, задний. Анальный плавник тоже довольно длинный — в половину тела. Хвостовой — с неглубокой выемкой. Большие, дугообразно изогнутые грудные плавни-

ки расположены высоко. Их верхние края выступают над спиной.

На всех плавниках в разной степени присутствует яично-желтый (иногда оранжевый) цвет. Передний спинной и брюшные плавники окрашены полностью. Задний спинной и анальный плавники темно-серые, с желтым кантом по внешнему краю. Часть тела, прилегающая к анальному плавнику, тоже имеет тонкий желтый кант. Верхние края грудных плавников, выступающие над телом, желтые, нижние — прозрачные. Крайние лучи хвостового плавника темно-серые, почти черные, как и четыре центральных луча, а на обеих его лопастях располагаются широкие, расходящиеся под углом, желтые полосы. В целом хвост имеет "вилчатую" расцветку, часто повторяющуюся у мелких атеринок австралийского региона.

Самка выглядит заметно скромнее. У нее желтоватый маленький передний спинной плавничок и такая же полоска в основании анального плавника да еще ярко светится голубой глаз. На боках — серебристо-синеватый лоск. Непарные плавники сероватые, на лопастях хвоста — белесая "вилка" и вся она серо-голубоватая.

Роль переднего спинного плавника при маневрировании рыб кажется очень незначительной. У самки он постоянно прижат к телу и только чуть приоткрывается, если рыба резко меняет направление движения. Я не видел, чтобы самка расправляла его полностью. Зато у

самца этот плавник довольно высок, но используется опять-таки не для плавания. Самец поднимает его, как яркий остроконечный выпел при ухаживании за самкой или перед другим самцом-соперником.

Рыбки миролюбивы, легко привыкают к человеку. Поймать их даже среди укрытий и растений несложно. В общем аквариуме по большей части держатся вместе и, как правило, у дна. Почти все время они находятся в движении. Самцы крутятся около самок, безобидно сталкиваются между собой, мгновенно растопыривая плавники, причем грудные в этот момент забавно торчат из-за головы, как большие желтые уши.

Для спаривания самец прижимается к самке боком. Кажется, рыбки не выбирают какого-то определенного места для этого важного акта. Мне также не удалось определить сам момент выброса икры, так как это не сопровождается каким-то характерным движением. Крупные, более 1 миллиметра в диаметре, стеклянноподобные икринки появляются по одной и повисают на тонкой нити под животом самки. Затем, зацепившись за что-либо при движении рыбки, нить приклеивается и обрывается. Спустя некоторое время икринка чаще всего падает на дно. Через 3–4 дня в икре начинают просматриваться развивающиеся зародыши. Неоплодотворенная икра белеет и покрывается сапролегнией.

Мои рыбки около полутора года жили в восьмидесяти-

литровом аквариуме вместе с молодью золотого, синего и синеголового неонов, коврового элеотриса и розовой "пираньи" (*Rhoadsia altipinna*). В этой пестрой компании они чувствовали себя вполне уверенно. К январю 1997 года рыбки уже были готовы к размножению. Чтобы повысить вероятность нереста, я пересадил пять самок в 35-литровый аквариум с поролоновым эрлифтным фильтром, сепараторной сеткой на дне и несколькими кустами *Anubias nana* и *Microsorium pteropus*. Самок кормил мотылем, коретрой, науплиями артемии, изредка давал энхитрей и сухой корм. Жесткость воды, ежедневно заменявшейся на 10 процентов, поддерживалась на уровне 4° при нейтральной реакции.

Уже к исходу первой недели самки повели себя очень беспокойно: "ездил" по стенкам, носились из угла в угол. Стало ясно, что пора подсаживать самцов.

В один из дней пополудни я подсадил к ним двух самцов. Результат оказался неожиданным: нерест начался через 15 минут! Спаривания происходили где попало. Икринки были развешаны и разбросаны среди корней анубиаса, на листьях растений у дна и поверхности, под фильтром, по углам. В икрометании участвовали все пять самок, и самцы были настолько заняты, что даже на традиционные стычки им не хватало времени, и они, пролетая мимо друг друга, только на мгновение успевали приподнять плавники. Такой бурный нерест поставил под сомнение необходи-

*Popondetta furcata*

мость в раздельном содержании: рыбы в нем не нуждались.

Однако на следующий день большая часть отложенной икры погибла. Возможно, задержка перед залповым икрометанием пошла в ущерб качеству икры.

Тем временем свадебный праздник продолжался. Рыбы выметывали икру каждый день, но помень-

ше. К моему огорчению, она снова и снова быстро белела и покрывалась плесенью. Вспомнив свой прежний удачный опыт с черным фантомом (*Megalaphodus megalopterus*), я размял в ложке таблетку эритромицина и растворил ее в воде нерестовика. Рыбы на добавку антибиотика никак не среагировали, а икра белеть перестала, и уже че-

рез 2–3 дня в прозрачных икринках появились признаки развития зародышей.

Я не знаю происхождения моих попондетт. Не исключено, что их предшественники прошли в аквариумах европейских любителей длинный путь инбридинга, который ослабил защитные свойства эмбрионов, и потому без помощи лекарств противостоять натиску микробов они были не в силах.

Итак, отложенная икра развивалась, а рыбы каждый день понемногу добавляли свежей. Мне трудно оценить продуктивность одной самки, но, судя по конечным результатам, она очень мала. Вероятно, в день откладывалось 1–3 икринки. Были и моменты затухания нерестовой активности, к тому же часть икры и мальков погибали. Так что в моих условиях от одной самки за месяц выживали 2–3 малька.

Первого малька (а точнее — сразу трех, из которых один был крупнее) я увидел на пятнадцатый день от начала нереста. Мальки активно плавали у самой поверхности, временами схватывая какие-то “соринки”. При этом они делали такое энергичное движение, что было очевидно: оторвать “соринку” от поверхностной пленки воды стоит им заметных усилий. Длинной мальки были немногим более трех миллиметров. Когда еще до выклева я рассматривал крупные икринки, казалось, что и мальки будут достаточно велики и в качестве стартового корма им подойдут науплии артемии. Но надежды не оправдались.

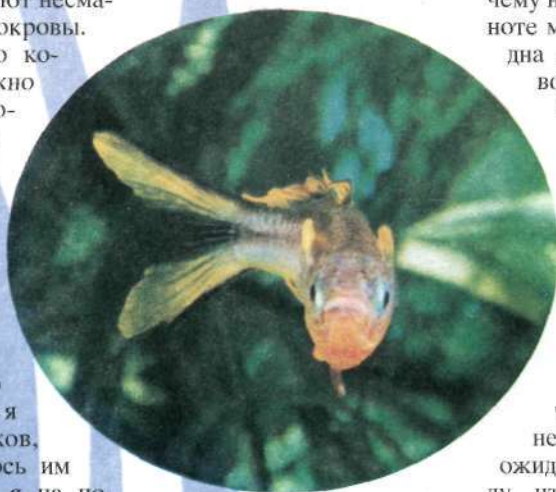
На дворе стоял февраль, и "живой пыли", естественно, не было. Солоноводная коловратка *Brachionus plicatilis* и различные сухие корма – вот все, что имелось в моем распоряжении. *B. plicatilis*, даже распрешенный, довольно быстро опускается на грунт и хорош для донных мальков. Здесь же была молоддь, питающаяся мелкой живностью, обитающей на поверхностной пленке воды и в ней самой (этот живой мирок весьма разнообразен и имеет свое научное название – нейстон).

Положение спасло то, что *B. plicatilis*, как и многие водные организмы (мотыль, дафния и др.), имеют несмачиваемые водой покровы. Если отцеженную коловратку осторожно опускать на поверхность, часть ее остается на плаву. Я брал из сачка ложкой немного коловратки и медленно опускал ее в воду. И дело пошло на лад. Судя по быстро округлившимся брюшкам мальков, угощение пришлось им по вкусу. Сыпал я на поверхность и сухой корм "MicroMin", и зеленый порошок "Micron" фирмы "Sera". "MicroMin" мальки временами еще хватили, а к "зелени" отнеслись равнодушно.

На третий день они уже ловили науплиев артемии. Казалось, проблема кормления решена, да не тут-то было. Каждое утро под поверхность прибавлялись

новорожденные мальки, и прервать подачу коловратки было нельзя. Более взрослые тоже с аппетитом уплетали этот корм. Для поддержания качества воды я почти ежедневно заменял 1/10–1/5 часть воды, внимательно следя за поддержанием ее первоначальных параметров (pH 6,8–7,2, dGH 4°, dKH около 2°). Корректировку pH производил с помощью 10-процентного раствора ортофосфорной или серной кислоты и натриевой щелочи.

Вскоре я понял, в какую ловушку угодил с этой рыбкой: мне предстоял бесконечный процесс выкармли-



вания постоянно появляющихся на свет мальков на самом трудном этапе стартового кормления. Все это было бы не так сложно в теплое время года, когда есть возможность наловить "живой пыли". Но зимой... В пору было отказаться от этой затеи и ждать весны. Однако глаза бояться, а руки делают.

Через три недели после выклева в старших мальках стали угадываться черты взрослых рыб: на хвосте появилась выемка и крайние лучи его потемнели. Примечательно, что глаза и бока мальков ярко светились голубым уже с первых дней. Рацион состоял из науплиев артемии, солоноводной коловратки и сухого корма различных фирм ("Wardley", "Sera", "Tetra" и др.), смешанного и перемолотого в пыль на кофемолке.

У меня создалось впечатление, что выклев мальков происходит ночью: утром на поверхности воды были хорошо заметны "новенькие", и я мог их пересчитать. Почему ночью? Видимо, в темноте мальки, поднимаясь со дна и преодолевая толщу воды, чувствуют себя в большей безопасности. Кстати, созревшая куколка мотыля, готовая к превращению в комара, продельывает этот путь тоже в темноте. Так надежнее.

Подсчитывая мальков утром и вечером (благо их было не очень много), я неожиданно пришел к выводу, что количество их не только не прибавляется, но даже убывает. А так как все это время взрослые рыбы находились вместе с молодью, продолжая нереститься, ответ напрашивался сам собой: родители, проголодавшись, время от времени ловили зазевавшихся детюшек, хотя, очевидно, не очень настойчиво, иначе приплода я бы совсем не увидел. Пришлось произво-

дителей пересадить в другой аквариум, где они продолжали свою свадьбу.

Я уже говорил о замене части воды, но не упомянул еще об одной неприятности: воду-то я заменял, а чистить дно и убирать накапливающийся мусор не мог, так как везде лежали икринки разной степени развития. Удерживать аммиак и нитриты на низком уровне можно было только настойчивой заменой воды.

К концу месяца у молодки появились первые признаки окраски. Сначала пожелтел передний спинной плавник, затем у некоторых мальков на втором спинном плавнике обозначился белесожелтый кант, и стало ясно, что это будущие самцы. Следовательно, с некоторой степенью достоверности можно оценить соотношение полов в выводке на ранней стадии развития, хотя сделать это непросто — рыбки удивительно подвижны.

По мере взросления мальки постепенно меняли свое местопребывание, опускаясь все глубже, и к концу второго месяца уже обособились, как взрослые, у самого дна. К этому времени малыши начали свои безобидные игры — «догонялки» и нападения. Двухнедельная разница в возрасте стала менее заметна, причем на этом этапе самки не отставали в размере от самцов.

Таким образом, в связи со сложностью разведения *P. furcata* может быть отнесена к трудновоспроизводимым рыбам. Представляются следующие варианты ее разведения.

1. После 7–10-дневного

раздельного содержания зрелых производителей надо поместить в нерестовики на 1–3 дня для залпового икрометания. Затем, если предусматривается дальнейшее разведение, их снова следует рассадить. Если таких планов нет, то рыб лучше держать вместе, иначе самки могут погибнуть из-за чрезмерного количества икры. Для повышения жизнестойкости икры полезно перед нерестом растворить в воде дозу эритромицина: 0,25 грамма на 30–40 литров воды. Выход молодки будет дружным. Где-то через неделю после начала выклева надо убрать со дна решетку, растения и пр. и по мере надобности производить уборку. Неплохо подсадить молодого анциструса, который будет собирать упавший на грунт корм (мальки пока на дно не опускаются).

2. Рыб можно поместить в отдельный, достаточно просторный аквариум. При температуре 26–27°C примерно через две недели на поверхности появятся первые мальки. Далее родителей надо пересадить в другой аквариум, где можно снова повторить этот цикл. Выход мальков будет продолжаться столько же времени, сколько производители отсидели в нерестовике. Последующее выращивание мальков связано с уже описанными трудностями.

3. В этом варианте, как и во втором, производители живут в нерестовике продолжительное время (или вообще постоянно). Появляющихся мальков надо отлавливать с поверхности

(из-за чрезмерной шустрости ловить их трудно) и переносить в выростной аквариум. Удобный в целом, этот способ, на мой взгляд, плох тем, что сопряжен с опасностью гибели мальков или в пасти родителей, или в результате резкой смены условий при пересадке в другую воду (иные температура и жесткость, повышенные концентрации нитритов или аммиака).

Если вы не ставите задачу развести этих рыб, то в общем аквариуме они будут жить в дружбе с миролюбивыми соседями, время от времени откладывая икру. Возможно, в отдельных случаях некоторые мальки смогут выжить и в таких условиях.

В кормлении *P. furcata* неприхотливы. Из традиционного набора живых кормов трудно выделить особенно любимую пищу. Не отказываются рыбы и от сухого корма. Взрослые особи держатся, как правило, у дна или в средней воде.

Хочу предупредить об одной особенности *P. furcata*: они панически реагируют на резкое изменение освещенности. Это происходит и при включении света, и особенно — при его выключении. Когда аквариум вдруг погружается в полную темноту, рыбы мечутся, стремятся выброситься у стенок из воды, и, если аквариум неплотно закрыт, запросто вылетают из него на пол. Об этой возможной неприятности следует помнить всегда. Я выключаю свет при включенном общем освещении. Так эта неизбежная процедура проходит спокойнее.



Toxotes jaculatrix

Рыба-стрелок

Г. Пинтер
Швеция

Известно, что летающие насекомые служат пищей для многих рыб. Охотясь за ними, рыбы выпрыгивают из воды. Но есть и другая техника охоты, которую демонстрирует рыба-брызгун: "стреляя" водяными каплями, он ударом сбивает добычу. Скажи какому-нибудь профану о таком совершенно необычном способе, и он тут же начнет вспоминать рассказы барона Мюнхаузена. И все же рыба-стрелок (так ее именуют в Германии), действительно, существует.

Рыбы-стрелки (семейство Toxotidae, род *Toxotes*) обитают у океанических и морских берегов Южной и Юго-Восточной Азии. Род состоит из пяти видов. Это — типичные обитатели поверхностных вод. Обычно они встречаются у заросших мангровыми растениями побережий, в устьях рек. Среди импортируемых видов обычно преобладают два — *T. chatareus* и *T. jaculatrix*, которые местами попадают и в других, но очень мелких водоемах.

Содержать этих рыб легко, особенно, если обстановка в аквариуме близка к природной. Часть водоема должен за-

нимать уголок суши, чтобы летающим насекомым было куда садиться. Можно вообще создать акватеррариум или палюдариум. Конечно, водоем надо тщательно закрывать, иначе насекомые вылетят наружу.

Хотя в природе рыбы обитают, как правило, в солоноватой воде, они могут приспособиться и к пресной и прожить так много лет. Однако в совсем пресной воде они подвержены грибковым заболеваниям, поэтому лучше добавить в нее поваренную или морскую соль (около 10 процентов).

В еде рыбы неприхотливы и отнюдь не ограничиваются только летающими насекомыми.

Там, где они обитают в природе, порой бывает явно недостаточно привычной для этих охотников пищи, и им приходится приспосабливаться к тому, что есть.

А теперь подробнее о том, как действует наш стрелок. Оригинальность способа заключается в том, что насекомые, расположившиеся над водой на растениях или корягах, "обстреливаются" водяной струей, а точнее — прицельно направленным потоком водяных капель. При этом роль ствола выполняет бороздка на нёбе — особый продольно направленный желоб, в котором плотно прижимающийся язык служит поршнем. Благодаря быстрому одновременному действию рта и жаберных крышек вода под давлением вылетает именно туда, куда целился охотник. При такой точности добыча обычно сбивается с первого раза.

Крупные рыбы стреляют довольно далеко и могут достать насекомое, сидящее в полуметра метрах над водой. Но,

насколько мне известно, до сих пор остается неясным, как при столь точном прицеливании рыбе удастся преодолеть преломление света на границе воды и воздуха и скорректировать этот эффект. Наблюдения показывают, что в данном случае при стрельбе используется метод "глубоко эшелонированного огня": ведется "навесной огонь", струя за струей, пока добыча не будет поражена и, наконец, сбита в воду.

Что касается размножения рыб-стрелков, то об этом ничего определенного пока неизвестно. Впрочем, в немецком журнале "TI-Magazin" была однажды опубликована статья Г. Геррнера под загадочным названием "Рыбы-стрелки вынашивают свое потомство во рту?".

У импортируемых молодых рыб-стрелков длиной около двух сантиметров можно заметить на боках продольную линию, состоящую из желтых блестящих пятнышек. Возможно, это опознавательные знаки — своеобразные световые фейерверки, имеющие значение при общении рыб друг с другом. Если содержать вместе по меньшей мере 6-8 особей, такие фейерверки возникают то и дело, пока рыбки не повзрослеют, достигнув половинной величины своих родителей.

Подрастающих рыб-стрелков можно держать группой, а можно совмещать с другими обитателями солоноватых вод, такими как аргусы (*Scatophagus argus*) или монодактилусы (*Monodactylus argenteus*), но все они должны быть примерно одной величины.

Перевел с немецкого
М. Махлин

Бывает и такой парный нерест

В. Попов
г. Санкт-Петербург

*Много лет я занимаюсь лампрологами. Некогда начал с очень изящной рыбки принцессы Бурунди (*Neolamprologus brichardi*), потом содержал и разводил другие виды этого рода.*

*А несколько лет назад привез из Москвы 13 молодых *N. leleupi*. К этим рыбам у меня был особый интерес: во-первых, они ярки и красивы (не случайно их торговое название — "апельсиновый", или "цитроновый", лампролог), а во-вторых, меня заинтересовала фраза известного специалиста по аквариумным рыбам Гельмута Пинтера в книге "Cichliden" (1981). Описывая *N. leleupi*, автор замечает: "...наблюдение за нерестом и поведением по охране потомства у этих рыб крайне затруднено из-за очень узкого входа в убежище, где все это происходит". Вот я и задумал подсмотреть, что же происходит в этой щели?*

Приобретенную молодью я поместил в аквариум объемом 300 литров; в нем находились куски туфа, росли *Anubias nana* и *Стурiosoгуна арпоногетифолия*. Вообще-то невская вода не подходит для цихлид из Великих африканских озер — Малави, Танганьики, Виктории. На выходе из крана она имеет жесткость 2-3° и pH 6,5 со склонностью к снижению. А этим рыбам нужна жесткая вода с pH выше 7. Однако петербургские аквариумисты научились преодолевать данное препятствие. В моем аквариуме с новыми лампрологами общая жесткость была 15°, pH 7,5. При замене воды (1/5 часть объема) я доливал

ее прямо из-под крана, но предварительно подогревал. Чтобы повысить жесткость, приходилось манипулировать с хлористым кальцием и сульфатом магния.

Корм я использовал только свежий и живой — коретру, мотыля, дафнию, циклопа. Даже достаточно крупные рыбы наедались циклопом. В книге А. С. Полонского "Содержание и разведение аквариумных рыб" (1991) сказано, что этих лампрологов можно кормить живым, сухим и растительным кормом, но у меня они к растениям не проявляли никакого интереса, а корма типа "Tetra" брали весьма вяло (может быть, потому, что накануне

*Neolamprologus leleupi*

наедались свежим живым). Вообще я думаю, что по-настоящему здоровая рыба может быть выращена только на естественных живых кормах.

К году мои новоселы выросли – самцы до 12 сантиметров, самки до 8. К этому времени осталось только восемь рыб. Самцы (их было три) – стройные, поджарые, с более крупными плавниками. В стайке вполне определенно выделился лидер – самый крупный и ярко окрашенный самец. Очевидно, он воспринял весь водоем, как свою вотчину, и начал наводить порядок. Лампрологов других видов он отгонял от облюбованных участков, но делал это вполне корректно, не нанося им ущерба. А вот своих собратьев жестоко подавлял – два других самца и высунуться не могли из укрытий. Гонял он и всех пятерых самок. В дальнейшем оба самца не раз пытались принять участие в нересте, но лидер все эти попытки неизменно прекращал.

Апельсиновые лампрологи не раз занимались землеустройством, раскапывая в грунте широкие ямы. Но как-то я заметил, что одна из

самок копает несколько иначе, пытаюсь сделать узкую щель под камнем. У нее обозначился яйцеклад – не более 1 миллиметра. Лидер все время крутился рядом, отгоняя других рыб.

Во всех книгах говорится, что у *N. leleupi* нерест парный. Но парность эта имеет свои особенности. Щель, которую выкапывает готовая к икрометанию самка, настолько узка, что и сама-то она протискивается в нее с трудом, а уж о проникновении туда более крупного самца и речи быть не может. И еще. Пишут, что у цихлид существуют своего рода “личные” симпатии при образовании пары. У апельсинового лампролога я этого не заметил, мой лидер готов был нереститься с любой созревшей самкой. Однажды я поставил его быть “мужем” сразу двух одновременно созревших самок, построивших свои щели в разных концах аквариума. Самец метался то в один угол, то в другой. Для сидящих в щелях самок нерест был вполне парным, но велся он по совместительству...

Однако вернемся к тому, с чего начали разговор о не-

сте. Итак, щель готова. Самка внутри нее переворачивается брюшком вверх и начинает порциями откладывать икру. Это длится около часа. А что же самец? Он неистовствует снаружи, яростно отгоняя от входа в щель других рыб. Время от времени он бросается к щели и прижимается к ней. В этот момент, очевидно, в щель вбрызгиваются молоки. Затем самец отходит, а самка, усиленно работая плавниками, направляет молоки на икринки. И снова следует откладка порции икры, и опять самец прижимается к щели.

Так выглядит этот парный нерест: один участник внутри убежища, другой обязательно снаружи. Однажды самец все-таки прорвался в щель, но никакого нереста не получилось: он выгнал самку, а та, разбросав икру по аквариуму, умчалась от него прочь.

Не удалась и моя попытка отсадить в нерестовик уже оформившуюся пару – самец неизменно забивал свою избранницу, столь заботливо охраняемую в общем аквариуме. Тогда я стал засыпать все возникающие щели и поставил в общий аквариум две половинки цветочного горшка, присыпав вход галькой. Долго шла моя борьба с землекопами, но они все-таки приняли эти устройства и начали откапывать в них вход. Копала, конечно, самка и щель делала только для себя. А самец охранял этот участок водоема. Иногда хватал камешки у входа и относил прочь.

Очень плотная кладка бледно-розовых продолговатых икринок (диаметр 1–1,5 миллиметра) занимает площадь 2х3 сантиметра, часть

икринок уложена в два-три ряда. Выклев личинок происходит по периметру кладки, "верхнеэтажные" обычно белеют.

Икру я переношу в нерестовик и пускаю слабый ток воды от эрлифта. Часть последующих кладок (они появляются через каждые 2-4 недели, а объем зависит от размера самки) оставляю в общем аквариуме. Из них тоже выходят мальки, но в небольшом количестве.

Находящаяся в нерестовике икра развивается при 28°C 4-5 дней. Выклюнувшиеся личинки, имеющие большой желточный мешок, лежат на дне. При температуре 28°C их отсев бывает около 75 процентов. Но если после выклева плавно опустить температуру до 24-25°C, выход будет почти 100-процентным. В ка-

ждой кладке — до 300 икринок. Желточный мешок рассасывается медленно — около недели.

Затем я вношу стартовый корм — науплий артемии, самого мелкого циклопа. Активно питающиеся мальки резво вспрыгивают и хватают проплывающий корм.

При 5-миллиметровой длине они еще полностью серые, а по достижении 8 миллиметров на всех непарных плавниках появляется бело-голубой кант, как у мальков принцессы Бурунди. К двум месяцам при длине полтора сантиметра они окрашиваются в серо-желтый цвет, а кант на плавниках пропадает. Достигнув 2,5-3 сантиметров, мальки приобретают характерную для вида оранжево-желтую окраску. При этом очень важен фон, на котором они рас-

тут: на светлом грунте окраска будет ярко-апельсиновой, на темном — грязно-желтой.

Тем, кто решит заняться этой интересной рыбкой, хочу дать несколько советов.

Содержите апельсинового лампролога группой и вместе с другими рыбами: когда у лидера есть "мальчики для битья", на которых он разряжает свою агрессивность, он меньше досаждал своим самкам.

Устройство для нереста должно быть тесным. Если самец сумеет расширить вход и проберется внутрь, начнется пустая возня и нерест сорвется.

Кладку икры лучше отобрать. Правда, самка ухаживает за ней, удаляя погибшие икринки, но в дальнейшем мальков в общем аквариуме будет трудно отловить и сохранить.

АКВАРИУМНЫЙ САЛОН

Аквариумы ведущих

Установка, дизайн,

Оборудование, литература,

Растения, рыбы

Консультации по
аквариумистике

Продажа экзотических

м. Профсоюзная, ул.
тел. 124-0852,

Альтер Лого

фирм мира

уход

декоративные элементы



рыб

Кржижановского, д.23, кор.5
129-4333



Не самая хищная ЩУКА

В. Сафронов
г. Москва

*Нет, речь, конечно, не идет о хитрой разбойнице наших озер и рек. Героем этого рассказа будет обитатель водоемов восточной Африки – щучка *Epiplatys dageti monroviae* Daget & Arnoult, 1964, значительно уступающая своей тезке из более северных широт как в размере (максимальная длина ее не превышает 4,5–5,5 сантиметров), так и в хищнических инстинктах.*

У себя на родине, в Либерии и Сьерра-Леоне, эти щучки (их по-прежнему именуют щучками Шапера, хотя они уже более тридцати лет назад поменяли свое научное название) населяют прибрежную зону неглубоких, в основном непроточных, даже заболоченных водоемов, поверхность которых покрыта густой водной растительностью. Здесь, в зарослях, щучки караулят свою основную добычу – упавших на поверхность воды насекомых, хотя при случае они могут наброситься и на неповоротливых или утеревших бдительность более мелких соседей по водоему.

По форме тела и повадкам африканские щучки, действительно, похожи на европейских. Они так же долгое время практически неподвижно стоят в засаде, чуть шевеля плавниками. Завидев добычу, оказавшуюся в пределах досягаемости, они совершают стремительный рывок и хватают ее широко раскрытой пастью. Еще не успев заглотнуть улов, они вновь скрываются в зарослях и уже там заканчивают трапезу.

Зачастую объект охоты оказывается больше глотки щучки. Мне, например, однажды пришлось наблюдать, как молодая самка длиной всего-то 2,5 сантиметра, схватив до-

Икринка (внизу) и личинка
Epiplatys dageti monroviae

вольно крупную комнатную муху, чуть ли не два часа держала ее в пасти, безуспешно пытаясь проглотить, но добычу не выплевывала. Затем щучке каким-то чудом муху все-таки удалось “пропихнуть”, но при этом стенки желудка рыбы стали настолько рельефными, повторяя контуры жертвы, что у меня возникли серьезные опасения за ее жизнь. Однако все обошлось (правда, муха впоследствии “вышла” из щучки практически целой).

Зачастую эпиплатисам не хватает терпения ждать, пока насекомое окажется на поверхности, и они выпрыгивают из воды, ловя корм на лету. В результате рыбы нередко оказываются на полу. Поэтому надо тщательно закрывать аквариум, особенно летом, когда в городских квартирах появляются мухи, комары, тополиная моль и пр.

Дикие щучки проворны и точны (их к этому обязывает закон выживания), а вот их домашние сородичи за многие годы культивирования несколько деградировали. Не испытывая недостатка в пище, они обленились: движения стали более вальяжными, броски — не такими точными; иногда результативной атаке предшествуют две-три неудачные попытки. Правда, наблюдать за поведением этих “мазил” весьма занятно.

Был у меня такой случай. При броске на плавающую замороженную коретру крупная щучка промахнулась и в ее широко раскрытую пасть едва ли не наполовину попал молодой неон. Однако щучка даже не сделала попытку про-

глотить его, а через некоторое время “выплюнула” целым и невредимым.

Вообще характер этих рыб весьма миролюбив. Даже соревнования самцов между собой лишены агрессивности, особенно по сравнению с некоторыми африосемионами, а тем более роллофиями. Все ограничивается обычно стойками бок о бок, растопыренными жаберными крышками да более или менее энергичными изгибами корпуса. На соседей же щучки и вовсе не обращают внимания либо проявляют робость. Попад в общий аквариум, они долгое время, даже проголодавшись, не выплывают из укрытий, если в месте кормления находятся крупные рыбы других видов, пусть и не хищники. Но и привыкнув к новой обстановке, они ведут себя настороженно: при малейшем намеке на опасность мгновенно скрываются в зарослях (особенно это касается самок).

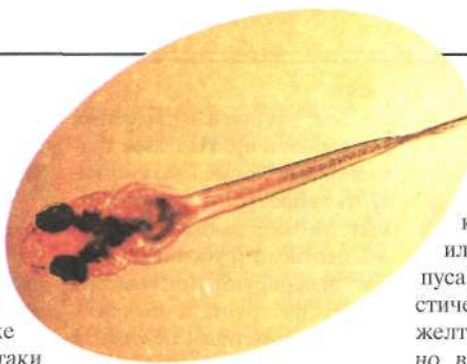
Так что неяркая внешность вполне компенсируется занятным поведением и полной безобидностью щучек.

А окраска рыб, действительно, не блещет красотой. По бледно-бежевому или бледно-оливковому телу проходят 6–7 узких вертикальных темных полос

разной насыщенности и высоты (некоторые из них тянутся от хребта до брюшка, другие покрывают лишь верхнюю или нижнюю половину корпуса). Единственным колористическим изыском является желтое или оранжеватое пятно в горловой части рыбы, распространяющееся и на брюшко.

Линия спины и головы ровнена: нет характерного для большинства рыб скоса вниз, к рылу. Рот верхний, широкий. Парные плавники прозрачные — у самцов чуть желтоватые, у самок бесцветные. Анальный и хвостовой плавники у самцов вытянутые, заостренные, со слабым крапом и темной каймой по внешним краям, хвост в нижней части украшен черным коротким мечом, как у меченосцев. У самок округлые непарные плавники прозрачны и бесцветны.

Аквариум для щучек может быть небольшим — вплоть до 10–15 литров. В нем должны быть заросли мелколистных растений, поднимающихся до самой поверхности, и достаточное количество плавающих растений:



пистии, сальвинии, риччин и др. Оптимальный объем 40–80 литров при высоте 20–30 сантиметров. В видовых аквариумах в несколько сот литров рыбы могут просто “потеряться”. В то же время щучки как нельзя лучше подходят для “оживления” верхних горизонтов больших общих аквариумов.

Допустимые параметры воды: температура 20–25°C, жесткость 8–20°, pH 6,5–7,8; оптимальные: температура 21–23°C, жесткость 14–16°, pH около 7. В течение непродолжительного времени рыбы без видимого вреда для здоровья выдерживают снижение температуры до 17–18°C, но при длительном пребывании в холодной воде становятся вялыми, теряют аппетит и в конце концов заболевают.

Частой смены воды эпиплатисы не любят, но и грязи не выносят. Поэтому аквариум не следует перенаселять, да и фильтрация не помогает, тем более что рыбки не прочь постоять на слабом течении, размять плавнички.

Во многих руководствах по аквариумистике сказано, что *Epiplatys dageti monroviae*, как и другие африканские щучки, потребляют исключительно живой корм. Позволю себе с этим не согласиться. Помимо живого, я использую для их кормления и мороженые корма: при этом ни разу не наблюдалось каких-либо отклонений в темпе роста или габитусе. Несколько раз даже пробовал давать импортные сухие корма, и рыбы, правда, без особой охоты, ели их.

Любимый корм – дрозофилы и другие мелкие мушки,

цикады, некрупные тараканы, кузнечики и пр. Из более традиционных кормов можно назвать коретру и ракообразных. Мотыля рыбки берут менее охотно, а трубочника и вовсе игнорируют (он быстро падает на грунт, а щучки – приповерхностные обитатели и очень редко опускаются на дно).

Аппетит у рыб вполне умеренный, едят они не больше, чем им необходимо, так что ожорства и связанного с этим ожирения нет.

Разведение возможно как в общем аквариуме, так и в от-

дилось сажать на нерест даже двух самцов с одной, но весьма темпераментной самкой.

Период нерестовой активности продолжается несколько недель. Ежедневно откладывается небольшая порция икры. На это время рекомендуется добавить в воду немного (1 чайная ложка на 10 литров воды) поваренной соли, повысить температуру на 2–3°C и снизить жесткость до 8–12°. При хорошей подготовке от производителей за цикл можно получить до 150–200 полноценных икринок, развитие которых длится от 8 до 10 дней (при температуре около 25°C).

Икра крупная (1,0–1,2 миллиметра в диаметре). Вначале она совершенно прозрачна и бесцветна. В первые сутки ее очень трудно заметить в гуще субстрата. Неоплодотворенные икринки становятся “видимыми” на вторые сутки: они приобретают молочный цвет и густо покрываются сапролегнией. Здоровые же икринки легко увидеть на 3–4-й день благодаря многочисленным темно-коричневым и черным пигментным пятнам, а позже – крупным темным глазным бокалам.

Икринки прочно прикрепляются к субстрату тяжем, состоящим из 4–5 переплетенных между собой нитей. Тяж весьма эластичен. В обычном состоянии он плотно прижимает икринку к ветке или листу растения, но может растягиваться на 5–6 сантиметров. Отделить икринку от субстрата не так-то просто.

Развивается эмбрион достаточно динамично. Уже на 2–3-й день хорошо просматривается

Дикие щучки проворны и точны, а вот их домашние сородичи за многие годы культивирования несколько деградировали. Они обленились: движения стали более вальяжными, броски – не такими точными.

дельном нерестовике. В первом случае через день-два растения с отложенными на них икринками следует извлекать и помещать в инкубатор, а пучки травы заменять новыми (они всегда должны быть в запасе). Во втором случае субстрат с икрой тоже лучше изымать, но делать это можно реже, в зависимости от поведения рыб. Дело в том, что обычно производители не трогают икру, хотя изредка могут и съесть ее.

В нересте, как правило, участвует либо пара, либо самец с двумя-тремя самками – это зависит от кондиции и характера производителей. Иногда (правда, редко) мне прихо-

позвоночный столб и огромный желточный мешок, на 5–6-й день виден хвост. Несмотря на размеры желточного мешка, эмбриону в икринке просторно и он активно пользуется этим обстоятельством: часто шевелит хвостом, телом, а позже – и грудными плавниками.

Личинки крупные, длиной около 1 сантиметра, с полностью рассосавшимся желточным мешком. Они, подобно родителям, держатся у поверхности воды и почти сразу же после выклева приступают к активному питанию. Выкормить их несложно, поскольку не требуется микрокорма: мальки с первых часов жизни в состоянии проглотить науп-

лиев артемии и мелких циклопов. Единственная проблема – весьма неравномерный рост молоди и связанный с этим каннибализм. Поэтому аквариумист, если он хочет получить многочисленное потомство, должен систематически сортировать мальков и рассаживать их по разным емкостям.

Молодые щучки отличаются достаточно высоким темпом роста и отменным здоровьем. Поэтому нередко удается довести до взрослого состояния чуть ли не весь выводок. Новую генерацию щучек можно пускать в аквариум к взрослым рыбам при длине 1,5–2,0 сантиметра: молодь достаточно проворна, чтобы

избежать участи планктона. Шести-семи недельные рыбы уже различаются по полу, а спустя еще две-три недели их уже можно сажать на нерест.

Казалось бы, такие примитивные требования к содержанию и разведению *Epiplatys dageti monroviae*, а также их давняя адаптация (в Европе щучки Шапера появились еще в начале столетия, а в России – в 1947 году) должны способствовать широкому распространению этих рыб. Ан нет: даже на московском Птичьем рынке они встречаются далеко не всегда. Приходится только сожалеть, что этот прекрасный объект для любого аквариума недооценивается нашими любителями.

БОЛЕЗНИ

Диплозооноз – паразитарное заболевание свободноживущих и аквариумных рыб, вызываемое плоскими червями из рода *Diplozoon*.

Возбудитель – весьма необычное существо: паразиты живут попарно. Отсюда и латинское название рода, которое переводится как «двойное животное». Это самая крепкая, спаянная семья в мире, что получило отражение в русском названии – спайник.

Личинки паразита, выйдя из созревших яиц, нападают на рыб и прикрепляются к их жабрам. Затем они ищут друг друга и соединяются попарно так, что брюшная присоска одной особи охватывает специальный спинной бугорок другой, и наоборот. В местах соединения они полностью срастаются, оставаясь в таком состоянии всю жизнь. При этом мужские протоки обоих червей соединяются с женскими. Благодаря гермафродитизму обеспечивается постоянное перекрестное оплодотворение. Если молодой паразит не встретится с другой особью, он погибает.

Внешне спайник напоминает Х-образную фигуру. В верхней (передней) листовидной части расположены многочисленные желточники, имеющие вид темноватых зе-

Диплозооноз

С. Шарабураин
с. Новоалександровка
Днепропетровской обл.

рен, и большая часть древовидного кишечника. Нижняя (задняя) часть – цилиндрической формы и значительно меньше; в ней расположены половые железы, небольшая часть кишечника и прикрепительный аппарат, состоящий из восьми ущемляющих клапанов и срединных крючков.

На аквариумных рыбах паразитируют два вида *Diplozoon*. Открывшие их немецкие специалисты дали им названия в соответствии с тем, на каких рыбах паразиты были обнаружены в первый раз. Так, Райхенбах-Клинке назвал возбудителя диплозооноза барбусов *D. barbi*. Длина его всего 1,0–1,3 миллиметра, тогда как другие виды спайников достигают 3–7 миллиметров. Эти паразиты отличаются еще и тем, что срастаются не крестообразно, а плоской стороной средней части тела. Предполагается, что к нам они были завезены вместе с барбусами из Восточной Азии.

Г. Штерба открыл другой вид спайника и назвал его *D. tetragonopteri*. Как полагают специалисты, в природных водоемах он нападет лишь на лососевых рыб.

По клиническим признакам заболевание сходно с дактилогирозом. Для уточнения диагноза надо исследовать жабры заболевшей рыбы под лупой 7–10х. Наличие характерных, сросшихся крестообразно паразитов длиной от 1 до 7 миллиметров свидетельствует о том, что это диплозооноз.

Лечить рыб можно по схемам, принятым для борьбы с дактилогирозом или гиродактилезом*, изменив только метод обработки рыб в заключительной стадии. На пятый день надо применять не основную фиолетовый К, а триафлавин (0,1 грамма на 10 литров воды) или риванол (0,02 грамма на 10 литров воды) с экспозицией 7 суток.

В крайнем случае, если нет нужных лечебных красителей, можно в конце курса применить поваренную соль – шестикратно, через каждые 24 часа, из расчета: 150 граммов сухого вещества на 10 литров воды с экспозицией 10 минут.

* См. № 4 за 1995 и № 1 за 1996 год.

В 1982 году в издательстве "Наука" вышла книга В. Е. Коковой "Непрерывное культивирование беспозвоночных". Воспользовавшись предложенной методикой, я упростил ее и приспособил к нуждам аквариумной рыборазводни средней величины. И вот уже более десяти лет я использую интенсивные методы культивирования двух видов стартовых кормов — инфузории туфельки (*Paramecium caudatum*) и коловратки филодина (*Philodina acuticornis odiosa*).

Упрощенная методика заключается в следующем. В качестве культиватора я применяю обычные трехлитровые банки. Аэрация осуществляется через стеклянную или оргстеклянную трубку, а не через распылитель, который слишком разбрызгивает культуру. Подача воздуха очень умеренная.

Кормом служат пекарские дрожжи, которые перед внесением в культиватор надо тщательно развести в воде. На начальном этапе культивации давать корм следует очень аккуратно. Я использую такой прием. Если к противоположной стенке культиватора до внесения корма приложить ладонь, то можно увидеть пересекающие ее линии. После внесения корма надо получить такую степень прозрачности раствора, чтобы был отчетливо виден силуэт ладони, но линии уже не просматривались. В случае передозировки корма нужно резко увеличить подачу воздуха.

Очередное внесение корма в культиватор производится тогда, когда прозрачность раствора позволяет вновь разглядеть линии на руке. Обычно это происходит через 12–24 часа, то есть кормление

культуры осуществляется один-два раза в сутки.

Перед дачей корма надо произвести сьем продукции, а если в этом нет необходимости, просто слить из культиватора треть объема воды. Предварительно, за 30 минут, отключают подачу воздуха. После слива культиватор вновь наполняют отстоянной водой и вносят очередную порцию корма.

Обычно массовое размножение культивируемых объектов

сти ее приобрести, приходится выделять культуру самому. Для этого необходимо определенное техническое оснащение: микроскоп или лупа с 20–30-кратным увеличением, предметные стекла, пастеровские пипетки.

Пробы берут из ила аквариумов, прудов, временных луж. Под микроскопом или лупой находят нужные организмы и отлавливают их пипеткой. Для начала достаточно 10–20 особей. Их помещают в стеклянные пробирки и вносят туда корм. Каждые сутки из пробирок берут пробы и просматривают их под увеличением. Чистую культуру можно заражать в культиватор.

Если с культивированием инфузории туфельки проблем, как правило, не возникает, то разведение коло-

враток вообще, и *Philodina acuticornis odiosa* в частности, имеет ряд особенностей. Самое главное — соблюсти стерильность. Банка для культивации, аэраторы, шланги для слива, вода для замены и приготовления питательной среды стерилизуются кипячением. Культиватор следует закрыть крышечкой, чтобы в него не попала пыль. Все это делается для того, чтобы в культуру не были занесены инфузории, которые быстро размножаются и, конкурируя с коловратками в питании, вытесняют их. Подобная ситуация усугубляется тем, что дрожжи как питание больше подходят для инфузорий, чем для коловраток. Но даже если использовать хлореллу, как предлагается в методике В. Е. Коковой, инфузории все равно одержат верх. При соблюдении всех мер предосторожности мне удавалось сохранять чистоту культуры коловратки до восьми месяцев.

Хороший стартовый корм — круглый год

П. Ковалев
г. Красноярск

("вспышка") наступает через 3–4 дня после начала культивации и может длиться месяцами. Когда необходимость в корме отпадет, нужно перестать вносить в культиватор суспензию дрожжей, а через 2–3 дня прекратить смену воды и подачу воздуха.

В таком виде культура может храниться до шести месяцев и более. Как только появится потребность в стартовом корме, процесс возобновляется: в культиваторе меняют половину объема воды на отстоянную свежую, включают аэрацию и через день вносят первую порцию корма.

Самое сложное при культивировании *Paramecium caudatum* и особенно *Philodina acuticornis odiosa* — изначально получить чистую культуру. Если нет возможно-

Новинки от Wardley

В. Комилов
г. Москва

У коловраток есть еще одна особенность. Они являются сидячими или полусидячими животными, то есть большинство из них прикрепляются своей задней частью к стенкам культиватора. Для их сбора я использую следующий прием. Вначале, как обычно, отключаю подачу воздуха, через 30 минут сливаю треть объема воды, а затем ершиком или палочкой с намотанным на нее бинтом собираю коловраток со стенок и ополаскиваю ершик в чистой воде. Если необходима высокая степень чистоты корма, очистку коловраток от бактериальной грязи можно повторить через 5–10 минут. Когда коловратки осядут на стенки, "грязную" воду надо слить, налить чистую и смыть их со стенок.

Такое поведение коловраток навело меня на мысль, что можно совместно культивировать *Paramecium caudatum* и *Philodina acuticornis odiosa*. Методика ничем не отличается от описанной, но нужно одновременно зарядить смесь двух культур 3–4 культиватора. Съем инфузорий производят ежедневно, а коловраток снимают с каждого культиватора по очереди один раз в три-четыре дня. Таким образом, постоянно изымая инфузорий, мы не даем им вытеснить коловраток. В большом хозяйстве это даже удобно, так как многие мальки в качестве стартового корма вполне удовлетворяются инфузурией тупелькой, а коловратка идет на выкармливание самой привередливой молодежи. В любом случае, даже если в инфузурии нет нужды, ее следует снимать ежедневно.

Используя этот прием, я уже более пяти лет удерживаю в культиваторах равное соотношение инфузурии и коловратки, что позволяет круглый год иметь хороший стартовый корм. В литре культуры содержится суточное количество корма для полутора-двух тысяч мальков.

Почему зачастую так резко различаются по окраске "дикие" и уже адаптированные к неволе рыбы одних и тех же видов? Почему, рассматривая фотографии рыб в аквариумной литературе, мы иногда приходим к печальному выводу, что наши питомцы выглядят не так красиво?

Видимо, потому, что условия жизни рыб в природе или в идеальном аквариумном хозяйстве много лучше, чем мы смогли им создать. И прежде всего это относится к питанию.

В естественных водоемах рыбы обеспечены разнообразным кормом, удовлетворяющим все потребности организма. Аквариумные же обитатели обычно получают пусть и обильную, но однообразную пищу. Отсюда — снижение темпа роста, ослабление иммунной системы и репродуктивных функций, блеклая окраска и т.п.

Примерно из таких соображений исходили сотрудники научной лаборатории корпорации "Wardley", создавая новинку 1996 года — корма "Total Color" для пресноводных рыб и "Total Color Marine" — для морских. Полностью сбалансированные, они укрепляют здоровье рыб, стимулируют их рост и, что очень важно, значительно улучшают цветовые характеристики экстерьера.

Постоянное применение "Total Color", по уверениям

производителей, придаст обитателям вашего аквариума естественную насыщенность окраски, что достигается включением в состав корма строго выверенного количества биологически активных добавок (в том числе каратиноидов), стимулирующих деятельность пигментных клеток рыб. Фирма настолько уверена в успехе этого продукта, что даже обещает вернуть деньги за купленный товар, если его использование не даст ожидаемого эффекта (обычно он проявляется уже через 4–5 недель).

От своего предшественника — "Spectra IV", почти десятилетие исправно служившего аквариумистам, корма "Total





Color" и "Total Color Marine" отличаются, в первую очередь, улучшенным составом. Благодаря некоторому изменению в перечне ингредиентов удалось добиться лучшей усвояемости и более высокой питательной

ценности корма. К числу новых добавок относятся кукурузная и пшеничная клейковина, зародыши пшеницы, картофельный крахмал, водоросли (в том числе спирулина), рисовая мука, горох, морковь, цуккини, шпинат и др.

Неизменными остались ингредиенты животного (рыбная, костная, крабовая мука, планктон, рыбий жир и пр.) и растительного (пшеничная, кукурузная, овсяная мука, анис, соя, люцерна и пр.) происхождения. Источниками красящих веществ, кроме моркови, являются паприка, чили, лепестки ноготков.

Помимо добавки витамина С стабилизированной формы (устойчивой к окислению в течение длительного времени), "Total Color" и "Total Color Marine" обогащены витаминами A, B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, D, E, H, K, P.

По органическому составу корма идентичны. Они содер-

жат 46 процентов протеинов, 5 — жиров и 4 — углеводов при 9-процентной влажности. Давать их рекомендуется один-два раза в день, причем количество определяется числом рыб, их размерами и аппетитом. Чтобы не портилась вода и не загнивал грунт, все должно быть съедено в течение пяти минут.

Как и другие хлопьевидные корма, "Total Color" и "Total Color Marine" сначала плавают на поверхности воды, а затем, по мере впитывания влаги, постепенно опускаются на дно. В принципе они предназначены для взрослых рыб, но их можно использовать и в качестве добавки к рациону мальков (предварительно надо размельчить хлопья до состояния пыли).

Полагаю, что "Total Color" и "Total Color Marine" займут достойное место среди кормов, выпускаемых корпорацией "Wardley."

ЖУРНАЛ ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ

Живой мир

Адрес издательства: 125252, Москва, а/я 8.
Телефоны: (095) 943-5289, 943-8660, факс 943-5289

Цель издания — приобщение к цивилизованному рынку домашних животных, растений и всего того, что определяет микроклимат внутри Вашего дома.

Наш журнал дает полную информацию уважаемым читателям о спросе и предложении на рынке домашних животных, представляет известных российских заводчиков, клубы и питомники, лучших производителей, рассказывает о самых престижных и покупаемых породах, видах животных и птиц, экзотических растениях, а также знакомит с рынком сервисных услуг для Ваших любимцев.

Журнал выходит ежемесячно и содержит основные разделы: собаки, кошки, лошади, подводный мир, цветы, выставки, о нужном и полезном, зоомакет, конкурсы для читателей.

Красочное, богато иллюстрированное, интересное для семейного чтения издание.

AQUARIUM PHARMACEUTICALS, INC.



**Рыбья
аптека
на все
случаи
жизни**



По вопросам оптовых поставок
обращаться по телефонам:

(095) 274-40-43, 275-81-74

В оранжерее Мюнхенского ботанического сада

В. Норватов
г. Санкт-Петербург

В прошлом году мне довелось быть по службе в Мюнхене. Поскольку более сорока лет я интересуюсь водными растениями, пригодными для содержания в аквариуме, конечно же, не обошлось без посещения Мюнхенского ботанического сада. Впрочем, заглянул я туда не в качестве рядового экскурсанта: я привез для известного гидробиолога И. Богнера одно из растений, доставленных в Санкт-Петербург с Аннамских гор участником герпето-

логической экспедиции во Вьетнам Н. Орловым. Богнер заранее предупредил, что в дни моего визита будет в Бразилии, но его сотрудники любезно встретили меня, а один из них – Ральф Хейзлер подробно ознакомил с коллекцией водных и прибрежных растений.

Общий вид оранжереи представлен на фотографии. Длина помещения – около 50 метров, крыша находится на высоте 6–8 метров, лампы расположены через 10–12 метров, температура в день моего посещения была 22°C (улицы города находились под снежным покровом).

В центре помещения расположен большой длинный кювет, в котором выращивают как крупные, так и мелкие растения. Вдоль левой стены тянется кювет поменьше. В обоих есть возвышения, влажные места и неглубокие водо-

Участок эхинодорусов



Общий вид оранжереи. На переднем плане – Ральф Хейзлер

емчики. По правой стенке расположена цепь высоких (80 сантиметров) аквариумов, освещаемых люминесцентными лампами. Растения доступны для обозрения и почти все снабжены этикетками. Большая часть знакомых нам аквариумных растений выращивается вне воды.

На втором снимке – участок эхинодорусов. Растения находятся в воде на глубине всего 3–5 сантиметров. Естественно, когда они вырастут, то поднимутся над водой. На переднем плане стелется по поверхности нептуния, слева виден край куртинки какой-то криптокорины. Но глаз прежде всего привлекают роскошные бархатистые листья *Echinodorus subulatus*, а сзади вздымаются широкие “лопухи” одного из эхинодорусов группы *E. grandiflorus*.

Далее – папоротники. Если приглядеться, можно на поверхности водоемчика увидеть знакомые очертания листьев



папоротника *Ceratopteris thalictroides*. Но это молодые растения, выросшие из спор. А вот взрослый куст, высоко вздымающийся над водой, имеет листья непривычной для нас формы. Так что если бы не этикетка, я бы не узнал старого знакомого.

Немного поодаль – старая знакомая *Ammania senegalensis*. Эту прелестную траву из Африки завозили к нам не раз, но закрепляется она далеко не у всех. Необходимо сильное освещение, тогда листья длиной 6–8 сантиметров приобретут светло-шоколадный цвет. А здесь перед нами совсем другое растение: листики зеленые, овальные (в воде они лентовидные, стоят перпендикулярно стеблю) и лишь стебель сохраняет красноту.

Вокруг аммании, которая, кстати, обильно цветет при содержании вне воды, разрослась реуссия (*Reussia rotundifolia*). Это растение для нас совсем новое, оно и у европейских аквариумистов появилось сравнительно недавно. Я привез его в Санкт-Петербург и надеюсь, что вскоре оно появится в наших аквариумах.

Реуссия принадлежит к семейству Понтедериевые (*Pontederiaceae*) и является родственницей хорошо известного у нас водяного гиацинта (*Eichornia crassipes*). При близком рассмотрении листья обоих растений очень похожи. Обитает реуссия в тропиках Южной Америки, названа так в честь ботаника К. Ф. Реусса (1745–1813). Описана была еще Линнеем как один из видов *Pontederia*; современное название получила в 1951 году.

Как выглядит реуссия вне воды (и цветет при этом), вид-

Ceratopteris thalictroides

но на снимке. Но растет она при сильном освещении и в погруженном состоянии.

Есть два способа посадки.

На глубине около 50 сантиметров растение образует овальные светло-зеленые листья на вертикально поднимающихся черешках, но практически не размножается.

На глубине 30 сантиметров реуссия выпускает плавающие обсыхающие листья. Когда растение с множеством плавающих листьев наберет силу, оно образует стolon, на конце которого развивается новое растение, а могут сформироваться и цветки. От этого stolона вырастает следующий с еще одним растеньицем – их можно отделять и сажать на глубину.



Выращивают реуссию и в палюдариуме, во влажном террариуме – полупогруженной или вообще вне воды; со временем она распространится по всей территории.

Любитель может выбрать любой из этих способов.

Вот на этом пока и закончу. Надеюсь, что в дальнейшем мы продолжим нашу экскурсию.



Ammannia senegalensis u *Reussia rotundifolia*



Впервые в культуре

И. Богнер
г. Мюнхен

Ботанический род *Alternanthera* Forssk насчитывает около 100 видов, среди которых только немногие принадлежат к болотным или водным растениям.

Интересный вид *A. aquatica* (Parodi) Chodat до сих пор еще не был в культуре. Он впервые собран живым в январе 1991 года ботаником из Мюнхена Б. Валлахом в Боливии в районе Puerto Quífarro.

A. aquatica растет по берегам рек и озер, ее длинные стебли спускаются и в воду, но остаются на поверхности из-за специфичной легкости и плавучести, особенно в междоузлиях. Подобная плавучесть стеблей наблюдается у гидроризы (*Hydroryza aristata*) и одного из видов людвигии — *Ludwigia helminthorrhiza*, которая к тому же имеет и особые, наполненные воздухом попки. У нешту-

нии (*Neptunia oleracea*), развивающейся на поверхности воды, тоже образуются особые участки ткани, наполненные воздухом. Все эти растения принадлежат к разным семействам, но сходные условия существования порождают и сходные приспособительные свойства.

Однако близкий к описываемому вид *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. хотя и образует в тех же условиях плавающие стебли, но они не настолько наполнены возду-

хом и облегчены. Кроме того, у нее нет в узлах густых пучков плавучих волосков, которые на поверхности воды разрастаются, как у *A. aquatica*.

Родина *A. philoxeroides* — тропики Южной Америки, но сегодня это растение обосновалось и в тропической Азии, Австралии, южных штатах США. Оно так бурно разрослось, что в некоторых местах является сущим бедствием для водоемов и их обитателей. В США его называют “аллигаторной травой” (название говорит само за себя).

A. aquatica имеет 2–3-метровые стебли, междоузлия длиной 3–10 сантиметров и диаметром 0,7–2,5 сантиметра, цилиндрические, с многочисленными волосками, цвет — от зеленого до красного.

◀ *Alternanthera aquatica* в оранжерее Мюнхенского ботанического сада

Междоузлия окружены плавающей губчатой тканью, наполненной воздухом. Листья овально-вытянутые, блестящие, длиной 7–10 сантиметров и шириной 4–5,5 сантиметра, интенсивно зеленые, с зелеными или красными цилиндрическими черешками 3–7-сантиметровой длины.

A. aquatica распространена в Боливии, Парагвае и Бразилии. В Парагвае встречается на всем течении реки Парагвай и во многих озерах и болотах.

При культивировании этой альтернантеры лучше всего посадить ее по краям открытых бассейнов, чтобы стебли могли свободно стелиться по поверхности воды. Но можно культивировать ее и вне воды, тогда стебли стелются по влажной почве.

A. aquatica необходим питательный грунт с примесью глины и очень много света; только при сильном освещении можно увидеть и оценить истинную окраску растения. В этих условиях она хорошо растет и ветвится.

Другие водные и субводные виды альтернантеры – *A. tetramera* и *A. reineckii*. Последняя хорошо известна аквариумистам, которые культивируют некоторые сорта этого вида. Растения отлично развиваются в аквариумах в погруженном положении. Культивируют также и *A. sessilis*, однако этот вид не пригоден для содержания в воде. *A. philoxeroides* давно уже находится в культуре, но как аквариумное растение совершенно неизвестна.

“*Aqua Planta*” № 3, 1996 год.
Перевел с немецкого
М. Махлин

В родстве с подснежником и нарциссом

М. Махлин
г. Санкт-Петербург

В аквариумной практике встречаются порой довольно странные ситуации. Издавна известные растения, долгие годы не пользовавшиеся популярностью, вдруг входят в моду, о них начинают говорить, спорить, в поиски за ними устремляются коллекционеры водных растений. Так, в частности, произошло с кринумами: они вдруг в последние годы стали популярными и в Европе, и у российских аквариумистов.

История появления кринумов в наших аквариумах достаточно давняя. В 1967 году я привез пурпурный (*Crinum purpurascens*), а в 1989 году Г. Барт переслал мне кринум “торта” (*C. natans* f. “torta”). Естественно, отростками этих растений я оделил многих друзей. Из Москвы Д. Некрасов привез кринум курчавый (*C. calamistratum*), который тоже разошелся по нашим аквариумам.

Должен признаться, что в кринумы я влюбился сразу, писал о них в своих книгах и остаюсь верен им до сего дня.

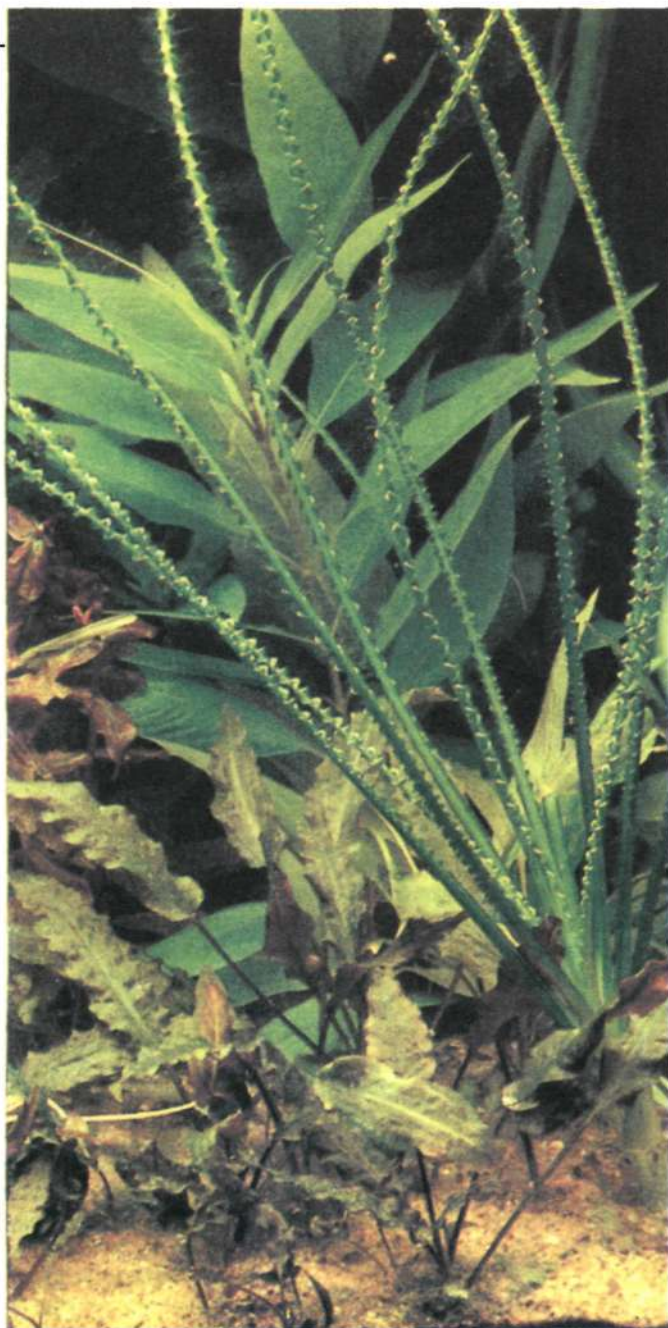
Что мы знаем о кринумах? Они принадлежат к семейству Амариллисовые (*Amaryllidaceae*) и, следовательно, находятся в родстве с широко известными у нас подснежником крокусом, нарциссом, а также с популярными комнатными растениями – амариллисом, кливией (кстати и

сами кринумы часто можно увидеть в горшках на подоконниках).

Академик А. Л. Тахтаджян в большой работе “Система и филогения цветковых растений” (1966) так определяет это семейство: “Многолетние травы с луковичками, листья немногочисленные, более или менее линейные...”. В род *Crinum*, по данным многих ботаников, входит от 80 до 110 видов, а японский ученый Т. Кошимицу насчитал даже 164 вида.

Кринумы обитают в Азии, Африке, Средиземноморье. Поднимаются довольно высоко в горы, заселяют сухие участки суши, а в тропической зоне встречаются во влажных дождевых лесах, низинах, болотах и, наконец, в водоемах.

Сколько видов кринумов переселилось с суши в водную среду? Обычно называют 3–4 вида, но ботаник



Crinum calamistratum

К. Кук в 1974 году насчитал десять. Возможно, их даже больше. Есть сведения, что неизвестные кринумы попались сборщикам растений в реках Вьетнама и острова Калимантан. Но мы познако-

мимся только с теми видами, которые уже есть в культуре.

Раньше всех в наши аквариумы попал тайландский кринум (*C. thaianum*, синоним – *C. aquatica*). У него округлая белая луко-

вица, у сильных экземпляров под луковицей – круглое плоское коричневатое корневище. Листья линейные, светло-зеленые, центральная жилка просматривается только на просвет. По краям листа с интервалом 4–6 сантиметров идут маленькие, с трудом заметные невооруженным глазом шипики длиной 0,6–0,8 миллиметра. А вот листья у этого кринума просто гигантские: при ширине не более 2,5 сантиметра они достигают длины более двух метров.

Растет на любой глубине, требует яркого освещения. В моих аквариумах неоднократно цвел огромными, характерными для кринумов цветками. Размножается вегетативно: молодое растение появляется от корневища и поднимается, увеличивается... внутри луковицы. Достигнув высоты 5–7 сантиметров, отросток прорывает краевые чешуи луковицы и высовывает наружу зеленые листья. Набирая силу, он постепенно отодвигается от материнского растения. При пяти листьях и самостоятельной корневой системе его можно отделять.

C. thaianum получил наибольшее распространение, хотя кринумы пока еще достаточно редки в аквариумах. В последние годы стала популярной интересная разновидность этого вида: листья не стелются под поверхностью, затеняя нижерасположенные растения, а закручиваются многочисленными кольцами в толще воды.

Другой вид кринума – пурпурный (*C. purpurascens*) из Гамбии, Судана, Анголы. Название дано по окраске цветков. Луковица округлая,

*Crinum natans*

листья интенсивно зеленые, слегка волнятся, их ширина в воде до 2 сантиметров, длина около 30 сантиметров. При полном погружении этот кринум растет очень медленно, полупогруженный – быстрее. Листья стелет по воде, а порой и поднимает над поверхностью. А как он выглядит вне воды, видно на снимке, сделанном в оранжерее Мюнхенского ботанического сада. Порой этот вид предлагают в торговле как водное растение, но считать его полностью таковым, конечно, нельзя.

Третий вид был ввезен в Европу, как *C. crispus*, но позднее (в 1987 году) И. Богнер и Г. Гейне определили его как *C. salamistratum*. Листья этого курчавого, или, в дословном переводе, – непрерывно волнистого кринума

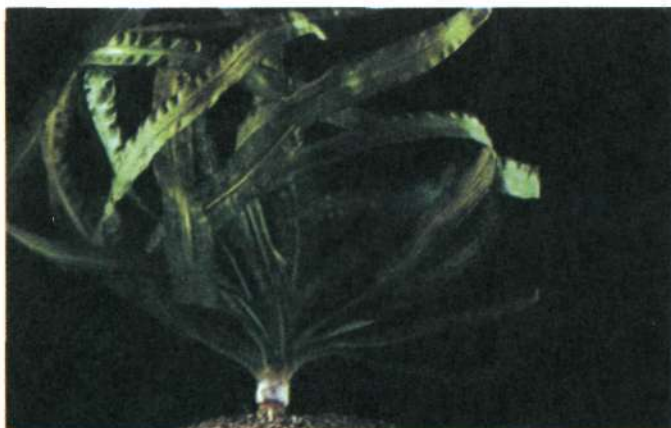
толщиной 5–10 миллиметров. Отростки возникают по окружности корневища, и цилиндр материнского растения диаметром 1–2 сантиметра часто бывает окружен молодой порослью. У себя на родине, в тропической Африке, растет в реках, порой с сильным течением. В аквариуме лучше развивается в потоке воды от фильтров, листья стелются по течению. Этот кринум можно встретить в торговле, но порой его предлагают как *C. natans*.

С кринумом *C. natans* из тропической Африки связано довольно много неточностей. Основная форма

*Crinum purpurascens*

не шире 5 миллиметров, а длина достигает 70–80 сантиметров. Луковица цилиндрическая, под ней расположено круглое плоское корневище

этого вида представлена на снимке. У растения интенсивно зеленые, блестящие, слегка волнистые листья, центральная жилка хорошо видна



Crinum natans f. "torta"

и отличается по цвету. Ширина листьев около 2,5 сантиметра, длина у крупных экземпляров достигает более метра. Растет медленно, но листьев держит много. Луковица цилиндрическая, корневище незаметно, отростки появляются так же, как у тайландского кринума. Но наряду с основной в том же ареале встречается множество других форм, не отличающихся от нее генеративными органами. В аквариуме Мюнхенского ботанического сада В. Норватов сфотографировал одну из этих форм. Ширина листьев — около полутора сантиметров, они сильно волнистые (это растение он привез в Санкт-Петербург).

Г. Барт в свое время прислал мне форму "torta" — растение с более широкими листьями и сильно измятыми поперечными складками. В Африке, в местах обитания, сфотографированы кринумы того же вида с сильно измятыми листьями шириной до 3 сантиметров. Полагают, что некоторые из этих форм возникли путем естественной гибридизации с прибрежными *C. jagus*. Таким образом, под названием *Crinum natans*

мы имеем не одно, а целую группу весьма декоративных растений.

Crinum jagus



Что касается *C. jagus*, то этот вид (в "сухопутном" виде он изображен на снимке, сделанном тоже в Мюнхене), конечно, можно содержать и в воде, но, подобно пурпурному кринуму, он растет очень медленно и в погруженном состоянии образует не более четырех листьев.

Все водные кринумы лучше развиваются на потоке, в нейтральной воде при температуре не ниже 24°C. Жесткость роли не играет. Часть воды надо регулярно заменять, так как в старой воде листья поражаются водорослями и рост кринума останавливается.

В последние годы в наших домах часто появляются пластиковые бутылки с различными напитками. Когда они пустеют, их дорога обычно прямая — в мусорное ведро. Но любитель комнатного подводного сада не должен пренебрегать такой тарой, она еще пригодится для дела.

Как же можно использовать пустые бутылки?

Способ первый. У вымытой от остатков напитка бутылки острым ножом отрезаем донную часть. Край у отрезанной части оказался неровными — возьмем ножницы и тщательно подравняем их. В результате получились горшочки для посадки растений.

Маленькие керамические горшочки редко бывают в продаже, а если и попадаются, то глазированные. В аквариумах их использовать не стоит. Иногда встречаются черные, коричневые, зеленые пластмассовые "горшочки" — они выглядят неэстетично, а из бутылки мы получили прозрачную, либо бесцветную, либо слабо окрашенную емкость. Если ее утопить в грунт аквариума наполовину или на две трети, оставшиеся края будут незаметны, особенно благодаря просвечивающему сквозь них песку.

Возникает закономерный вопрос: нужно ли высаживать водные растения именно в отдельные горшки? Ведь во многих книгах рекомендуется их сажать прямо в песчаный грунт аквариума. Если растения служат в вашем водоеме естественным элементом подводного пейзажа — не нужно. Но если вы серьезный коллекционер водных растений, горшочки обязательно понадобятся. Аквариумист постоянно вмешивается в жизнь своего подводного мира, что-то улучшает, передвигает. Кроме того, растения не однородны: одни растут быстрее других и начинают их затенять. Значит, регулировать жизнь подводного сада необходимо постоянно. А от передвижки растений, даже если это делать, не извлекая их из грунта, нарушается корневая система, останавливается рост. Есть и такие растения, которые совсем не терпят перемещения, пересадки.

Наконец, у прозрачных горшочков есть и еще одно преимущество. Растения различаются по своим требованиям к грунту: одни хорошо развиваются в чистом песке,

другие — в заиленном, третьим надо к корням подкладывать торф, глину. Помещать эти добавки в грунт из песка в аквариуме нецелесообразно, а в горшочке вполне допустимо. Через 2–3 месяца, когда питательные добавки к песку закинут, горшочек вынимают и обновляют его содержимое, при этом песок и вода в аквариуме не взмучиваются.

В прозрачных горшочках удобно контролировать развитие корневой системы: если емкость вся заполнена корнями, надо пересадить растение. Можно следить за степенью заиленности песка: сильно заиленный песок иногда вызывает гибель растения.

Приобретя редкое растение в одном экземпляре, вы имеете возможность опробовать несколько

Есть и другие способы использования пустых бутылок.

Опытный натуралист не станет перевозить или переносить растения в банке с водой: при ходьбе и езде вода бьется о стенки и травмирует их. Обычно для этого используются полиэтиленовые пакеты без воды. На час-два (от рынка, магазина, от коллеги-любителя до дома) можно просто положить растение в пакет. Когда же предстоит длительная перевозка, пакет приходится надувать и герметично закупоривать: в таком "пузыре" растения лежат свободно, не мнутся, не ломаются. Поскольку в этом положении (без воды) они продолжают дышать и испарять влагу, воздух в пакете вскоре становится очень влажным, стенки изнутри запотевают. Если такой "пузырь" с

Не выбрасывайте пластиковые бутылки

И. Морозов
г. Санкт-Петербург

вариантов его размещения в аквариуме и найти оптимальное по освещению и свободному пространству место.

А теперь доделаем наш горшочек, пока из бутылки сделана лишь заготовка. Для пучка длинностебельных растений и для мелких короткостебельных вполне подойдет горшочек от бутылки емкостью 0,33 литра, для крупных — 1–2 литра. Глубина горшочка тоже зависит от растений. Для длинностебельных достаточно глубина 5 сантиметров, для крупных кустов — 6–7, для анубиасов, криптокорин, кринумов — до 10 сантиметров. Некоторые эхинодорусы (например *E. oratus*, *E. portolalegrensis*) развивают горизонтальные корневища, и горшочек для них должен быть достаточно широким и не очень глубоким.

Одним словом, производство горшочков из бутылок позволяет иметь целый арсенал разнообразных емкостей для посадки многих вариантов растений. Не забудьте только перед посадкой сделать шилом или ножницами 3–5 отверстий (лучше на боковых стенках, в 1–1,5 сантиметрах от дна) для потока воды через корни.

содержимым днем выставлять на свет (но не на прямые солнечные лучи), то путешествие может продолжаться и неделю, и месяц.

Условия для перевозки растений в пакете, как видим, подходящие. Но герметично закупорить его не всегда удается, к тому же возможна и крошечная дырочка. Если же пакет в пути будет чем-нибудь прижат, смят, тогда растения поломаются и просто задохнутся.

И в этом случае нас могут выручить пустые пластиковые бутылки. Только нужны две одинаковые, с гладкими стенками. На этот раз отрезаем не донную часть, а верхнюю, возле закрутки, сужения к горлышку. Получаем два цилиндра с дном. Теперь осторожно введем край одного в другой. Можно чуть прижать край внутреннего цилиндра, он потом выровняется. Далее вдвигаем один цилиндр в другой до отказа. Внутренние стенки плотно прижались к внешним. Получился великолепный контейнер для перевозки самых хрупких водных растений. У него имеются все преимущества надутого полиэтиленового пакета и нет отмеченных выше недостатков.

Красивый аквариум — это искусство

Э. Станкевич,
оформитель аквариумов
фирмы "Alter Logo"
г. Москва

В квартире моих знакомых стоит роскошный аквариум. Они никогда не занимались разведением рыб или выращиванием растений и даже запомнить полные названия своих питомцев не пытались. Но каждый вечер, придя с работы, семья собирается у аквариума, и атмосфера в доме становится на удивление спокойной и доброй...

Набор их рыб и растений не поразит воображения бы-

валого аквариумиста — никакой экзотики. Но аквариум выглядит как настоящее произведение искусства, прекрасная живая картина, придающая интерьеру неповторимое очарование. А секрет этого прост: при оформлении были учтены законы стилистики и композиции.

Много книг написано об аквариуме, и я не сомневаюсь, что если вы захотите завести его у себя дома, то без

труда найдете компетентную литературу. При соблюдении определенных правил ваш домашний водоем будет чистым, а рыбы и растения

здоровыми. Это очень важно, но, на мой взгляд, еще недостаточно для того, чтобы аквариум стал украшением жилища.

Давайте поговорим о дизайне внутри аквариума и прежде всего — о различных стилях оформления.

Большинство аквариумов, которые мне приходилось видеть, представляют собой имитацию природного водоема — пресноводного или морского. Такой уголок живой



Рис. 1



В традиционном стиле оформляются голландский и биотопный аквариумы.

Первый представляет собой подводный сад, где собраны красивые и разнообразные растения, а рыбы — только ненавязчивое дополнение. Второй — это сообщество рыб и растений, обитающих в природе в определенном биотопе.

Очень красивы морские аквариумы: коралловые рифы и их обитатели поражают разнообразием форм и расцветок.

Правда, это не для новичков: слишком много сложностей может ожидать вас при содержании аквариума с морской водой.

В последнее время стали популярными аквариумы, оформленные "под море", но с пресной водой. Может быть, специалисту и смешно видеть пресноводных рыб на фоне раковин и морского песка, но это выход для тех, кто может не справиться со сложным в уходе "натуральным морем". Нужно только выбрать таких обитателей, которые любят жесткую воду, поскольку кальций, содержащийся в мраморной крошке, кораллах и других фрагментах моря, постепенно вы-

мывается. В псевдоморском аквариуме хорошо себя чувствуют некоторые малавийские цихлиды, меланотении, пецилиевые.

Противоположным традиционному стилю можно считать авангард — направление новое и интересное. Для него характерны яркие контрастные цвета, нарочитая искусственность. Выразительно и экстравагантно выглядит аквариум с белым грунтом и красными пластиковыми растениями, где плавают бархатно-черные моллинезии.

А если вы человек с неординарным вкусом, то можете представить себе, что ваш аквариум — вообще не водоем, а, допустим, космический пейзаж неведомой планеты. Вот где есть простор для фантазии!

Итак, прежде чем выбрать обитателей аквариума и элементы его оформления, нужно четко представлять, каким вы хотите видеть свой домашний водоем, в какой интерьер он должен быть вписан, какое настроение будет создавать, и в связи с этим определить стиль оформления. Выбор зависит только от вас. Но помните, что нельзя смешивать элементы разных стилей. Нелепо смотрятся морские раковины среди буйной тропической растительности, и уж совсем неуместны свойственные авангарду красные, си-

при-
роды соз-

дает атмосферу гармонии и покоя, снимает стресс, успокаивает нервы. Назовем этот стиль традиционным. Варианты его решения могут быть разными. Например: среди светлых густых зарослей плавают яркие подвижные рыбки. Или: на фоне массивных камней и коряг — пара медлительных крупных рыб. А можно придать аквариуму прозрачность и легкость, посадив лишь одно-два растения.

Рис. 2

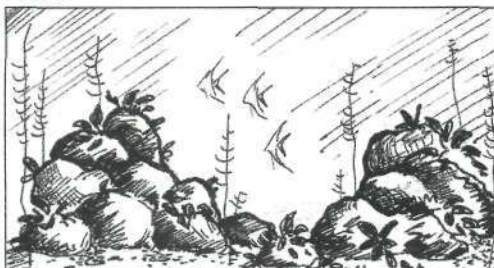


Рис. 3



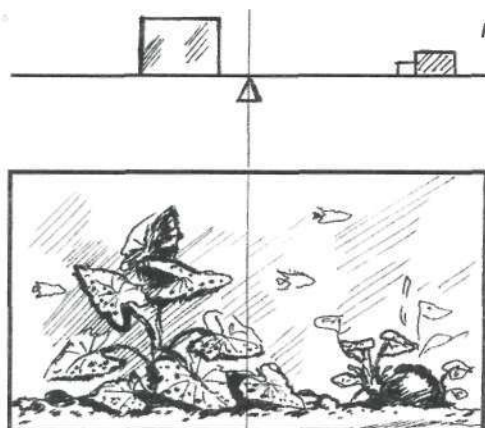
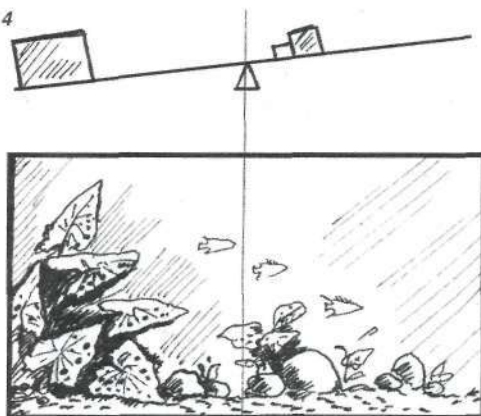


Рис. 4



ние, белые искусственные растения в традиционном аквариуме.

Мы выбрали стиль. Теперь подумайте, как разместить детали оформления в аквариумном пространстве. Сравнивая этот процесс с написанием картины, представим, что вы придумали сюжет и выбрали краски. Можно приступать к составлению композиции.

Слово “композиция” (от латинского *compositio*) означает: составление, соедине-

ние, сочетание различных частей в единое целое в соответствии с какой-либо идеей. В законченную работу невозможно внести изменения без ущерба для восприятия. Попробуйте убрать из правильно оформленного аквариума пару растений или поместить в него, к примеру, корягу. Целостность композиции сразу нарушится, утратится равновесие частей (рис. 1).

Вопрос законов композиции очень сложный и обширный, поэтому я хочу остановиться только на тех правилах и приемах, которые направлены на достижение выразительности и завершенности произведения, в данном случае – пейзажа аквариума.

Одно из основных правил – организация всех элементов вокруг композиционного центра. Этим достигается цель-

ность композиции, то есть подчинение второстепенных элементов главному и их связь между собой (рис. 2). Здесь приводится простой пример, когда центр композиции совпадает с геометрическим центром аквариума и подчеркивается контрастом светлого фона и темных камней.

Более выразительно выглядит асимметричная композиция (рис. 3). Размещение композиционного центра, наиболее важного элемента, на оси, делящей целое на три равные части, соответствует закону золотого сечения, который с древних времен использовался художниками для достижения наибольшей выразительности творения. Композиция голландского аквариума составляется при строгом соблюдении этого закона.

При смещении композиционного центра необходимо учитывать равновесие в композиции. Вспомните свой опыт нахождения равновесия на качелях: одного подростка можно уравновесить, если посадить на другой конец двух малышей, а малыш может качаться даже со взрослым, если тот сядет не на край качелей, а ближе к центру. Подоб-



Рис. 5





ные сравнения помогают уравновесить разные части композиции по размеру, тону и цвету, что позволяет достичь гармонии (рис. 4).

Если пространство аквариума не выглядит единым целым, элементы не объединены одной идеей, взгляд рассеивается. Если же аквариум заполнен слишком равномерно, без выделения композиционного центра, создается впечатление «комкота», хотя с позиции стилистики ни в одном из этих случаев не к чему придраться (рис. 5).

Различные настроения передают с помощью разных типов композиции. Если вы

хотите создать образ тихого уютного водоема, более подходящей будет замкнутая статичная композиция, где ос-

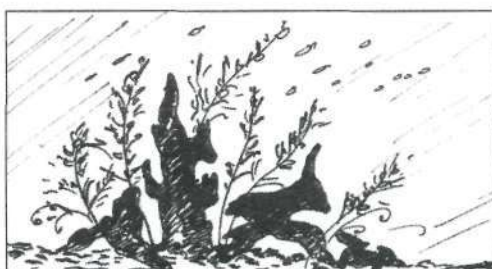
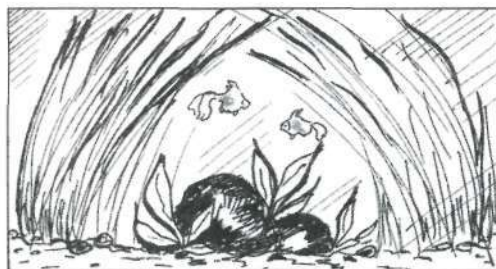
Аквариум выглядит как настоящее произведение искусства, прекрасная живая картина, придающая интерьеру неповторимое очарование.

Секрет этого прост: при оформлении были учтены законы стилистики и композиции.

новые линии стянуты внутрь, а композиционный центр совпадает с геометрическим (рис. 6).

Чтобы показать большой объем, создать панораму, не следует заполнять аквариум с боков, ограничивать его какими-то растениями или другими элементами, а композиционный центр лучше сместить. Это тип открытой композиции (рис. 7).

Все приведенные способы помогают сделать ваш аквариум наиболее привлекательным. Но, конечно, никакая теория не заменит фантазию и вкус. Создание внутреннего мира аквариума — это не просто заполнение его рыбами и растениями. Подойдите к этому процессу вдумчиво и творчески!



Карадагская жаба

С. Домблигес
г. Москва

*Путешествуя года три тому назад с семьей по Крыму, мы неожиданно обнаружили там очень интересную зеленую жабу (*Bufo viridis*). Казалось бы, чего особенного – самая обычная жаба. Но дело в том, что в Крыму она имеет весьма своеобразную окраску, которую не встретишь больше нигде.*

Тело этого местного эндемика покрыто крупными зелеными пятнами, образующими красивый рисунок. Сохраняя общую структуру рисунка, жабы часто меняют свой цвет: буквально за несколько минут из ярко-зеленых они превращаются в бурых, темно-коричневых и даже почти черных. И это зависит не столько от субстрата, сколько от настроения животного в данный момент. Не исключено, что подобная изменчивость является способом ведения диалога между особями, знаком их положения в группе. Косвенно это подтверждается тем, что самцам свойственна более импульсивная “мимикрия”.

Половой диморфизм в окраске не проявляется, но отличить самцов от самок очень просто по традиционному для жаб признаку – мозолям на передних лапах самцов.

В Крыму *B. viridis* предпочитают селиться в гористой местности, у подножья и на склонах вулкана Карадаг, на влажных (но не мокрых) уча-

стках суши с бурной растительностью. Встречаются они редко и, как правило, около луж и небольших прудиков, пересыхающих и неглубоких. Вблизи постоянных водоемов, в том числе и речек, они нам не попадались. Да и вообще вид не отличается оседлостью и постоянством. Еще накануне вы можете увидеть большую популяцию карадагских жаб, а на следующий день эта территория уже пуста – ищи их в другом месте.

Наиболее благоприятное время для наблюдений за карадагской жабой – теплые влажные ночи. Именно тогда животные выходят на охоту. В естественных условиях их добычей становятся ползающие и летающие насекомые. Покушаются они и на своих соплеменников меньшего размера, молодь жаб других видов, мелких лягушек и т.п. Иногда пытаются проглотить добычу, которая им явно “не по зубам”. Так, однажды мы видели, как жаба поймала крупную квакшу и долго му-

солила ее, пытаясь протолкнуть в пищевод.

В дневные часы жаб можно обнаружить под крупными камнями, корягами, во влажных тенистых ямках. Если им попадается неглубокая пустующая норка, тут же осваивают и ее. Длительного пребывания под прямыми солнечными лучами не выносят.

У террариумистов карадагская жаба встречается пока еще довольно редко. На это есть целый ряд причин. Во-первых, как мы уже говорили, животное не слишком многочисленно в своем ареале. Во-вторых, выловленные в природе особи очень трудно адаптируются в условиях неволи. Первая реакция на плен – полный отказ от пищи. Казалось бы, жабе предлагается тот же корм, к которому она привыкла в естественных условиях, но она его не принимает.

В связи с этим рекомендуется следующую методику отбора животных для террариума.

Выловленных жаб в течение трех-пяти дней обязательно надо выдержать на карантине. Тех, которые отказываются от пищи, следует отпустить восвояси, иначе они просто погибнут от истощения. А вот более поклад-

стые вполне пригодны для содержания в неволе.

Отлавливать предпочтительнее молодых особей, которые более жизнеспособны и легче адаптируются в новых условиях. Для великовозрастных жаб стресс зачастую оказывается необратимым.

Зато если животное "пошло на контакт", в дальнейшем хлопот с ним будет мало. А удовольствие вы получите огромное, поскольку эти жабы не только красивы, но и интересны в поведении.

Помещением для них вполне может служить старый аквариум, объем которого зависит от количества обитателей (до 20–30 литров на 3–4 жабы). Дно засыпается щебнем. Для декорирования используются крупные камешки, коряги, куски коры (замечено, что жабы оказывают предпочтение шероховатым поверхностям), а также крепкие растения (последнее необязательно).

Если аквариум невысокий, желательно прикрыть его сверху защитной сеткой, которая не даст жабам выпрыгивать на пол. К тому же некоторые весьма активные особи любят зацепиться за нее лапами и повисеть так некоторое время.

Крайне желательно внести в аквариум и положить на бок несколько цветочных горшков диаметром 6–8 сантиметров: обычно жабы используют их, как свои домики. По моим

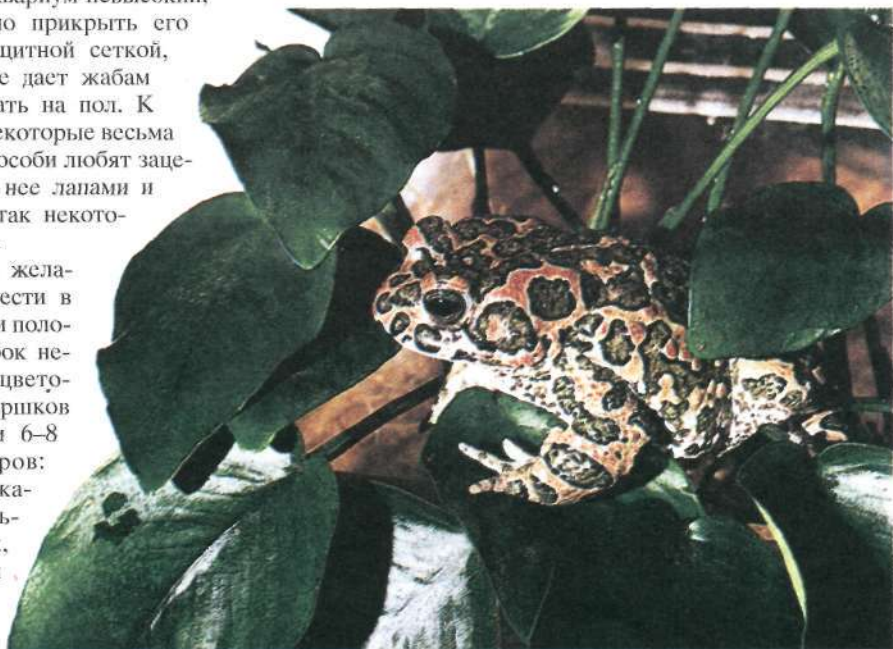
наблюдениям, у каждой жабы есть свой любимый горшок, и обживание аквариума группой животных начинается именно с распределения "квартир" между собой. Кровавых и жестоких драк при этом не случается, борьба за кров обычно ограничивается отпихиванием соперника либо попыткой совместного сидения в горшке. Но через некоторое время жильё оказывается распределенным, и дальнейшая жизнь соседей протекает очень мирно. А чтобы не возникало повода для конфликтов, количество горшков должно соответствовать числу жаб.

Животные очень любят сидеть на какой-нибудь небольшой площадке, тесно прижавшись друг к другу. Они предпочитают естественные материалы с невысокой теплопроводностью. Поэтому не стоит вносить в аквариум много синтетических

украшений, особенно с гладкой отполированной поверхностью.

В аквариуме обязательно должен находиться небольшой водоем, где жабы купаются. Для них это не только удовольствие, но и жизненная необходимость: ведь кожные покровы жаб выделяют большое количество слизи, которая должна быть своевременно смыта. Кстати, в моей практике ни разу не подтвердилось распространенное мнение о том, что слизь жаб ядовита, вызывает раздражение кожи и появление бородавок у человека. Правда, я обратил внимание на то, что кошки и собаки подходят к ним с некоторой опаской и никогда не нападают. Вполне допускаю, что жабы выделяют слабый, не ощутимый человеком запах, отпугивающий других животных.

В светлое время суток жабы ведут себя довольно вяло,



для них это период покоя и отдыха. Зато с наступлением сумерек они оживают, становятся активными, а самцы устраивают "концерты". На первый взгляд, трели не отличаются от традиционных, и все же есть в них какая-то своя мелодичность.

Своих питомцев я кормлю мраморными тараканами, слизнями, земляными червями. Истинным деликатесом являются бабочки, кузнечики, мухи. А вот мотыля и трубочника берут с крайней неохотой и только если голодны. Не стоит давать им и мучного червя, это приносит только вред.

Аппетит у жаб отменный. За один прием взрослая особь может проглотить 20–30 тараканов. После этого она надувается, как шар, периодически вяло потряхивает всем телом и даже мнет брюшко лапами, видимо, для того, чтобы "утрамбовать" пищу. Такой порции жабе хватает на 5–7 дней.

Поскольку активность жаб разная, лучше кормить их по отдельности, используя для этого неглубокую пластмассовую плошку с площадью дна 10–15 сантиметров и бортиками высотой 5–7 сантиметров. На время кормежки туда сажают по одной особи и дают им нужное количество пищи. Это хлопотней, но зато гарантируется полноценное питание всех жаб. При подаче же пищи в общий аквариум львиная доля корма может достаться самому проворному животному, не говоря уже о том, что шустрые тараканы быстро забиваются в узкие щели в грунте и могут сидеть там очень долго.

Несмотря на то, что жабы выделяют мало фекалий,

грунт в аквариуме надо еженедельно промывать, а воду заменять ежедневно. Необходимости в какой-либо специальной подготовке воды нет, можно брать ее прямо из водопровода. Но обязательно надо помнить, что при замене воды не должно быть значительного температурного перепада (воде надо дать выстояться до комнатной температуры).

Аквариум с жабами не нуждается ни в дополнительном обогреве, ни в освещении. Для них вполне достаточно комнатного температурного и светового режима.

В традиционной зимовке эти жабы не нуждаются. Скорее даже наоборот: устраиваемые для них периоды спячки могут привести к самым неожиданным и зачастую печальным результатам. Это происходит вследствие слабостью изученности образа жизни карадагских жаб в природе. В частности, нет достоверных сведений о цикличности, местах и условиях залегания на зимовку в естественных условиях.

Чтобы зимний период не был для жаб слишком тяжелым, надо с поздней осени и до весны обогащать их рацион витаминами. Советую добавлять в воду четверть растворенной таблетки "Ундевита" либо другого комплексного витаминного препарата. Поскольку у жаб обмен веществ через кожные покровы протекает очень активно, такая нетрудная операция, как правило, оказывается весьма эффективной. Не помешает и добавка в рацион небольших кусочков нежирной говядины. Правда, поскольку жабы реагируют только на живые корма, мясо им приходится

давать насильно. Животное надо взять в руки и, открыв ему рот, аккуратно положить туда пинцетом кусочек мяса. Так как устройство челюстного аппарата не позволяет жабам выплевывать пищу, им не остается ничего другого, как проглотить ее. Взрослым особям вполне достаточно двух-трех ломтиков мяса в неделю.

К сожалению, добиться размножения этих жаб мне пока не удалось, хотя в специальной литературе иногда появляются сведения о благополучном получении от них потомства. Успокаивает то, что при хороших условиях содержания жабы могут жить в неволе 15–20 лет. Правда, великовозрастные особи, достигшие длины 12–15 сантиметров, становятся довольно вялыми и малоподвижными. Если молодые жабы не только ходят, но и прыгают, то для пожилых прыжки нехарактерны. Но самцы продолжают свои песнопения вплоть до глубокой старости.

Из болезней самая типичная – появление грибка на лапах. Лечат ее добавлением антибиотиков (например, бициллина-5) в воду с последующим кратковременным купанием пораженных особей. При своевременном лечении болезнь проходит быстро, без неприятных последствий.

Как я убедился, эти южные жабы вполне пригодны для содержания в неволе в условиях средней полосы. Отличаясь интересным поведением, достаточно крепким здоровьем и простыми требованиями к условиям содержания, они могут привлечь к себе внимание как начинающих, так и опытных террариумистов.

Китайские карлики и коротконогие разбойники

Гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*) хорошо знаком любителям нашей природы, и, вероятно, у многих возникало желание видеть этого черно-оранжевого красавца среди обитателей домашнего террариума. Но, к сожалению, из-за ночного образа жизни на суше он практически незаметен, а в воде живет всего несколько месяцев в году только в период размножения. Это делает его далеко не самым удобным объектом для содержания в террариуме. Наблюдения за ним также не представляют большого интереса, поскольку его поведение и биология хорошо известны.

Гораздо перспективнее содержать и разводить в неволе постоянных жителей воды — китайских и японских тритонов, активных днем и не уступающих гребенчатому в красоте окраски.

Наиболее известный из этой группы огненнобрюхий тритон (*Synops pyrrhogaster*) обитает в Японии, на островах Хонсю, Кюсю и Сикоку. Особенно красивы самцы: на черном теле выделяется огненно-красное брюхо. Длина их составляет 12 сантиметров. У самок брюхо оранжевое, длина 10–12 сантиметров.

Эти водные обитатели на сушу почти не выбираются. Поэтому содержать их можно в аквариуме, где имеется неболь-

И. Коссов
г. Москва

шой плотик, на несколько миллиметров выступающий из воды. Аквариум следует закрыть крышкой так, чтобы между ней и поверхностью плотика оставался зазор в 4–5 сантиметров. Кормить тритонов можно крупным мотылем, мелкими кусочками мяса и рыбы.

Для успешного разведения этих животных в неволе необхо-

держится на уровне 5–8°C. В начале марта амфибий переводят в разводный аквариум, густо засаженный растениями, с температурой воды 20–26°C и хорошей аэрацией. Почти сразу начинаются брачные игры, и вскоре самка откладывает 100–150 икринок, старательно прикрепляя их задними ногами к водным растениям.

После икрометания производителей надо отсадить, так как они вполне могут полагаться своим потомством.

Примерно через 20 дней вылупляются личинки размером 3–5 миллиметров. Лучший стартовый корм для них — мелкая дафния. Личинки быстро растут и на второй неделе их уже можно кормить резаным трубочником.

Через месяц, по достижении молодью длины 5 сантиметров, происходит метаморфоз. В это время уровень воды в аквариуме нужно понизить до нескольких сантиметров и установить плотик, на который смогут вылезать потерявшие жабры личинки. Если этого вовремя не сделать, малыши попросту утонут. Это связано с особенностями развития тритонов: после метаморфоза их организм приспособлен только к обитанию на суше, и лишь по прошествии двух месяцев они могут перейти в водную среду. Половая зрелость у ог-



**Китайский карликовый
тритон (*Synops pyrrhogaster*)**

димо учитывать их природный жизненный цикл, состоящий из зимовки в водоеме при температуре 6–8°C, весеннего икрометания и летне-осенней подготовки к зимнему периоду. Создать эти условия несложно. В декабре тритонов пересаживают в зимовочный аквариум (объем около 10 литров) без грунта и растений и помещают его на нижнюю полку холодильника, где температура обычно

неннобрюхого тритона наступает на втором году жизни.

К роду *Synops* относятся еще несколько видов тритонов, обитающих в Китае и Японии. Из них следует упомянуть китайского карликового тритона (*Synops orientalis*). В длину он достигает 9 сантиметров и отличается спокойным и приятным нравом. Условия его содержания такие же, как и у огненнобрюхого тритона, только он любит больше времени проводить на суше.

К роду *Synops* близок род *Rachiptilon*, представленный одним видом — коротконогим тритоном (*R. brevipes*), живущим в Китае. Ноги у него, действительно, короткие, а хвост длинный, широкий, на конце закругленный. Верхняя часть тела темно-бурая, почти черная, а брюхо покрыто яркими красно-оранжевыми пятнами. Длина — до 16 сантиметров. Самка от самца отличается формой клоаки — у самцов она больше.

На сушу коротконогий тритон вылезает еще реже, чем огненнобрюхий. В отличие от

других тритонов он может долго не всплывать за воздухом, чему способствует большая поверхность его хвоста, увеличивающая возможности кожного дыхания.

Я долгое время считал тритонов существами, не способными на проявление каких-либо сильных чувств, но коротконогие заставили меня изменить это мнение.

Когда у меня появились две пары этих тритонов, я пустил их в просторный аквариум, где находилось несколько карликовых. Условия содержания тех и других схожи, и я был уверен, что проблем с ними не будет.

Оказавшись в новом жилище коротконогие тритоны сразу же попрятались в укрытия из цветочных горшков. До вечера они сидели там тихо-мирно, лишь изредка всплывая за глотком воздуха. Однако первое же кормление нарушило эту идиллию. Едва порция пищи, состоящая из кусочков мяса и мотыля, опустилась на дно аквариума, как все четверо ринулись вперед с остервенением изголо-

давшихся псов. Они тут же устроили коллективную драку, кусая друг друга за лапы и хвосты, причем каждый норовил выхватить кусок изо рта другого, хотя вокруг было полно пищи. Один из карликовых тритонов, осмелившийся подойти слишком близко, тут же лишился передней ноги и, если бы не мое вмешательство, вряд ли он остался бы жив.

Конечно, после такого дикарского лиричества, коротконогих пришлось поместить в отдельный аквариум. Но и там, во избежание подобных эксцессов корм пришлось раскидывать по разным углам.

Справедливости ради надо сказать, что коротконогие тритоны, хотя и любят подраться, но серьезных травм друг другу не наносят. Опасны они только для более мелких соседей.

В Азии обитают и другие виды водных тритонов, которые могут стать интереснейшими объектами для наблюдений. Жаль, что наши натуралисты не уделяют должного внимания этой группе животных.

АВИТАМИНОЗ У ВОДНЫХ ЧЕРЕПАХ

И. Тузов
г. Москва

В последнее время многие опытные террариумисты столкнулись с очень неприятной проблемой: к ним обращаются знакомые и незнакомые люди с просьбой — срочно помочь заболевшей водной черепахе. Обычно это красноухие черепахи (*Chrysemys scripta*), которые продаются практически в любом зоомагазине.

Признаки болезни всегда одни и те же: закрытые опухшие глаза, размягченный, буквально "бумажный" панцирь, разросшаяся верхняя челюсть, отказ от корма. Часто, посмотрев на такую бедолагу, приходится тут же советовать хозяину умертвить ее — ничего нельзя сделать, животное обречено.

Название этой страшной болезни — рахит. Возникает он из-за недостатка в пище витамина D и отсутствия кварцевания. Многие начинающие любители, облегчая себе уход за животными, кормят их только мотылем, а об облучении кварцевыми лампами и слышать не хотят. А в этом случае рахит неизбежен.

Хочу поделиться опытом лечения рахита у черепах. Прежде всего, чтобы предотвратить гибель ослабленных животных (некоторые уже практически не двигались), был изготовлен акватеррариум с наклонным дном (угол установки 10°). Дно сделано шершавым — приклеенный на эпоксидке песок. Частично оно покрыто тонким слоем воды, только панцирь у черепах прикрыт. Над сухой частью дна в одном из углов —

рефлектор с лампой накаливания, рядом с ней светильник с двумя эритемными лампами по 15 ватт, предназначенный для кварцевания. Температура воды поддерживалась на уровне не ниже 26°C, "берег" под лампой нагревался до 45°C. Размеры террариума — 80x40x30 сантиметров. Сюда были помещены восемь красноухих черепах — от 5 до 9 сантиметров. В первые два дня три из них, самые ослабленные, погибли. Для лечения остальных применялись инъекции глюконата кальция: каждой черепахе ежедневно вводилось под кожу хвоста 0,5 мл 10%-го раствора. Ежедневное кварцевание по 15 минут с расстояния 25 сантиметров получали не все животные, а только находящиеся в это время на "берегу".

Корм "Биорепт" для водных черепах витаминизировался — каждая гранула перед скармливанием пропитывалась рыбьим жиром и промывалась водой. После каждого кормления (через день) воду в террариуме заменяли на свежую, предварительно отстоянную. Для обогащения корма витамином А в пищу добавляли тертую морковь и нарезанную говяжью печень.

Через полтора месяца животные были переведены на обычный, но прекрасно зарекомендовавший себя сухой корм отечественного производства, предназначенный для кошек.

Спустя полгода черепашки полностью выздоровели, и о рахите напоминал только слегка деформированный у некоторых из них панцирь.

Смарагдовый полоз

Д. Уликовский

Однажды, проходя по Птичьему рынку, я обратил внимание на небольшой террариум, в котором находилась довольно крупная, явно древесная, ярко-зеленая змея. Подойдя к террариуму, я постучал пальцем по стеклу, и вдруг рептилия, вытянув вперед голову, начала раздуваться, как будто в нее накачивали воздух. Особенно сильно раздулась шея — она стала толще головы в 5-6 раз. «Маленькая головка на воздушном шарике», — подумал я, доставая деньги. К сожалению, продавец не смог сказать о животном ровно ничего, даже названия не знал.



Gonyosoma oxycephalum

Дома, пользуясь литературой, удалось определить змею — это оказался смарагдовый полоз (*Gonyosoma oxycephalum*) из Юго-Восточной Азии. Что касается условий содержания, то их пришлось устанавливать самому опытным путем.

Для смарагдового полоза необходим просторный высокий террариум с корягами и искусственными растениями. Учитывая, что змея может достигать двух метров и к тому же довольно подвижна, живые растения использовать не следует. Непременно нужно

укрытие — плоская коробка с влажным наполнителем. Влажность должна быть достаточно высокой — до 90 процентов. Обязателен просторный водоем, где полоз может лежать часами. Температура 28–32°C. Состав грунта значения не имеет, я использую древесные опилки.

В первое время у меня возникла проблема с кормлением. Полоз упорно отказывался есть традиционные террариумные корма — мышей и лягушек. Наконец, один из моих знакомых посоветовал дать ему птицу. Достали

японскую амадину и ее яйца. Результат превзошел все ожидания: птица была схвачена в полете одним молниеносным броском и мгновенно проглочена. Впоследствии полоз стал есть и другие корма.

С помощью сотрудников тульского «Экзотариума» удалось подобрать пару для моего полоза. К сожалению, до настоящего времени не удалось добиться размножения этих интересных змей, хотя, по литературным данным, это не сложно. Думаю, со временем полозы дадут потомство.

Амурская долго- хвостка

Р. Пушкин, Е Шалаев
г. Москва

Среди ящериц, обитающих в Приморье, немалый интерес представляют два вида рода Долгохвостки (*Tachydromus*). Название животных говорит само за себя. У некоторых из десяти известных видов долгохвосток длина хвоста вчетверо превышает размер тела. В основном же это соотношение равно 2,5–3 к 1.

Для долгохвосток характерны крупные ромбовидные спинные щитки с продольными ребрышками, нередко соединяющимися в кили. Такие же кили могут быть и на брюшной стороне тела.

Область распространения видов рода *Tachydromus* простирается по странам Юго-Востокой и Восточной Азии до Больших Зондских островов на юге и Японии и Приморья России на севере.

Обитают долгохвостки фактически во всех биотопах, но чаще всего встречаются на открытых местах и по берегам водоемов. В качестве укрытия используют дупла, лесную подстилку, травянистые заросли, пространства под отставшей корой. Нередко скрываются в норах грызунов. Передвигаясь по траве, эти изящные существа удерживаются на стеблях с помощью цепких пальцев и длинного извивающегося хвоста. Некоторые наблюдатели сравнивают их передвижение в траве с плаванием — настолько легко и быстро ящерицы скользят среди стеблей.

У нас в стране встречаются амурская (*T. amurensis*) и корейская (*T. wolteri*) долгохвостки.



Tachydromus amurensis

Эти виды обладают достаточно четкими различиями. У корейской долгохвостки с каждой стороны имеется по одной паховой поре, у амурской — по две-четыре. У амурской межчелюстной щиток касается широким швом лобноносового, у корейской — нет.

Распространенная в Корее и юго-восточном Китае корейская долгохвостка имеет коричнево-бурое тело длиной до 6 сантиметров при длине хвоста 15 сантиметров. По спинно-боковым щиткам проходит темная полоса, отороченная снизу белой или голубоватой каймой. Брюхо желтовато-белое, горло и грудь желто-голубые. Эта ящерица проникла в южные районы Приморского края, где обитает на участках с травянистой и кустарниковой растительностью, по опушкам лесов и на лугах. В жаркие солнечные дни охотно плавают в воде. На ночь забирается на деревья и удерживается, зацепившись за ветки свернутым в кольца хвостом. Пищу составляют различные насекомые, пауки и другие мелкие беспозвоночные. За сезон успевает сделать 2–3 кладки яиц.

Из-за ограниченного распространения корейской долгохвостки в пределах нашей страны ее биология мало изучена.

Гораздо больше известно о другом виде — амурской долгохвостке. Она крупнее корейской: длина тела 6,5–7 сантиметров, хвост в 1,5–2,5 раза больше. Обитает в восточной Манчжурии и Корее, у нас — на юге Приморского края до Хабаровска. Предпочитает хорошо прогреваемые участки дубрав и лесов. Часто встречается на приречных галечниках, по обочинам дорог, на вырубках и других открытых местах.

Эта быстрая ящерица окрашена сверху в коричневатые, бурые, иногда с зеленовато-голубым оттенком тона. Встречаются особи с темными, неправильной формы пятнами на спине. По спинно-боковым щиткам, от височной части до боков хвоста, проходит темная полоса. Бока шеи украшает узкая светлая полоска. И в дополнение к этому наряду — светлое горло и синевато-зеленое брюшко. Самки крупнее самцов.

Основу пищевого рациона в природе составляют пауки, саранчовые и гусеницы; гораздо меньшую роль играют дождевые черви, многоножки, моллюски, различные жуки.

После зимовки, завершающейся в марте-апреле, у ящериц наступает период спаривания. В конце мая самка откладывает 2–8 яиц.

Советы доктора Уэлфиша

Думаю, нет необходимости объяснять, что такое кислотность (рН) воды и в чем заключаются закономерности ее изменений.

Об этом и так уже много написано. Лучше поговорим о том, как измерять и регулировать этот показатель.

В июле-августе обычно бывает вторая кладка. При содержании в неволе наблюдалось три кладки за сезон. В общей сложности за теплый период ящерицы откладывают от 14 до 23 яиц. Кладку самка закапывает во влажный песок, землю или древесную труху.

Когда у нас появилась пара амурских долгохвосток (длина тела самца 6 сантиметров, хвоста — 12, самки — соответственно 6,5 и 12), мы поместили их в террариум площадью 30х40 сантиметров при высоте 40. Дно цельностеклянной емкости с вентиляционными отверстиями в боковых стенках засыпали 10-сантиметровым слоем листовой земли со сфагнумом. В грунт посадили несколько кустов хлорофитума и папоротника *Phyllitis scolopendrium*. На поверхность земли выселили овес и сверху уложили дернину. Проросший сквозь дернину овес дал большое количество высоких травянистых стеблей, среди которых ящерицы проводили большую часть времени. Половину светлого времени суток животные находились на корягах или стеблях травы под 40-ваттной лампой, опущенной внутрь террариума. Лампа горела 9 часов в сутки. Днем температура под ней была 27–30°C, ночью опускалась до 18–20°C. На ночь долгохвостки скрывались в зарослях травы, под корягами или за корой, которой была задекорирована задняя стенка террариума.

Ящерицы охотно купались, много пили из поилки, слизывали капельки влаги со стенок террариума или с растений после опрыскивания. В корм, который состоял из мучных червей, хрущей, пауков и тараканов, раз в неделю добавляли тривитамин, чередуя его с тетравитом и витамином В₁₂.

Весной долгохвостки начали активно проявлять интерес друг к другу. Однако спаривания так и не произошло. Очевидно, сказалось отсутствие периода покоя, который необходим многим животным для успешного размножения.

В старых руководствах по аквариумистике были такие рекомендации. Но многие любители, заглянув в длинный список требуемых реактивов и непростую методику приготовления растворов и осуществления замеров, спешили отказаться от таких премудростей.

В настоящее время появилась возможность приобщиться к опыту аквариумистов из стран с развитой зооиндустрией, где разработкой и созданием реагентов для контроля и управления качеством воды занимаются специализированные производства.

Итак, что же нужно для измерения кислотности воды? Да всего лишь воспользоваться одним из наборов американской компании *Aquarium Pharmaceuticals*, предназначенных для определения рН. Наборы состоят из реагентов, пробирки, контрольной цветной шкалы и сопровождаются инструкцией (к сожалению, не на русском языке).

Вы вольны выбрать между жидкими и сухими реагентами.

В первом случае реагент присутствует в виде раствора. Порядок работы с ним чрезвычайно прост и доступен даже ребенку. Вы набираете в пробирку 5 миллилитров воды

(до специальной риски с логотипом *Aquarium Pharmaceuticals*), затем добавляете три капли жидкого индикатора и, сильно встряхивая, добиваетесь равномерного окрашивания раствора. Остается лишь сравнить полученный цвет жидкости в пробирке с цветной шкалой в инструкции (пробирку при этом располагают против белого поля рядом со шкалой). Весь анализ занимает не более минуты. А градиент шкалы в 0,2 единицы позволяет получить вполне точный результат.

Имейте в виду, что существуют два набора для тестирования рН. Один — “*Freshwater pH Test Kit*” — с приоритетом сдвига в кислую сторону, охватывающий значения рН с 6,0 до 7,6; он предназначен для замеров только в пресноводных аквариумах. Другой — “*Freshwater High Range pH Test Kit*” — с диапазоном рН от 7,2 до 8,8, то есть с возможностью определения рН как пресной, так и морской воды.

Порядок пользования наборами одинаков, но при тестировании рН с помощью “*Freshwater High Range pH Test Kit*” требуется не три, а четыре капли индикатора.

Стоимость каждого комплекта (его хватает для проведения 250 тестов) — около 5 дол-



ларов. Таким образом, один тест обходится примерно в 100 рублей. Если делать замеры раз в неделю, одного комплекта хватит лет на пять. Срок хранения реактивов – 6 лет.

Гораздо дороже обойдется проведение теста с использованием таблеток. Комплект “Dry-Tab Wide Range pH Test Kit” стоимостью около 8 долларов дает возможность провести 20 тестов (то есть стоимость одного теста составляет примерно 2,5 тысячи рублей). Кроме того, сама процедура определения pH хотя и похожа на тестирование с жидким индикатором, но более продолжительна: сначала энергичными потряхиваниями надо добиться полного растворения таблетки в пробирке с тестируемой водой (это занимает около двух минут), затем, сделав минутную паузу, сравнить цвет раствора с имеющейся в наборе контрольной цветовой шкалой.

Однако у этого способа есть и свои преимущества. Самое очевидное – это полный диапазон pH, – от 5,0 до 9,0 (хотя и с большим градиентом контрольной шкалы, особенно в кислой ее части). Кроме то-

го, таблетки дают более стабильные результаты, не зависящие от сроков хранения индикатора. Кстати, фольгированные облатки с таблетками-индикаторами можно купить и отдельно – это немного дешевле.

Заканчивая тему тестирования, хочу дать несколько общих рекомендаций.

Во-первых, не забывайте после каждого теста тщательно промывать пробирки, иначе предшествующий анализ может сказаться на результатах последующего.

Во-вторых, при встряхивании пробирок не затыкайте горловину пальцем, а используйте имеющиеся в наборе пластиковые крышечки, поскольку кожные выделения также могут исказить результаты.

Тестирование аквариумной воды на pH желательно проводить в одно и то же время, в одинаковых световых, температурных и прочих условиях, ибо только в этом случае можно получить более-менее достоверную картину изменения pH, без учета колебаний этой величины в разное время суток.

Но вот мы закончили тестирование и узнали значение pH воды в аквариуме. Конечно, хорошо, если оно нас устраивает. Но вполне типична ситуация, когда в этот показатель необходимо внести определенные изменения: подкислить воду или, наоборот, сдвинуть pH в щелочную сторону.

К каким только ухищрениям не прибегали еще совсем недавно наши аквариумисты. В ход шли отвары торфа и ольховых шишек, использование соды и различных кислот и т.д., и т.п.

Я же предлагаю гораздо более легкий вариант. Воспользуйтесь препаратами “pH Down” или “pH Up” от Aquarium Pharmaceuticals. С помощью очень нехитрой процедуры они позволят вам подкислить или подщелочить воду до нужных значений. Для этого достаточно добавить один из этих препаратов в аквариум. Дозировка подбирается опытным путем. Стартовая доза – две капли “pH Down” и четыре – “pH Up” на каждые 4 литра аквариумной воды. Как правило, это изменяет pH на 0,2 единицы. Для контроля надо провести повторное тести-



накапать соответствующий препарат в пробирку на уровень выше или ниже риски.

Наконец мы покончили и с корректировкой pH, добившись нужной нам величины. Но что это? Изменился световой режим, температура воды – и показатель pH за скакал. А нам в этот момент важно поддерживать его на определенном уровне.

рование и в случае необходимости через сутки повторить процедуру.

Если в заселенном рыбами аквариуме требуется значительный сдвиг pH, не стремитесь достичь конечного результата за один прием – так вы можете навредить своим питомцам. Суточная корректировка не должна превышать 0,2 единицы.

Препарат "pH Up" используется только в пресноводном аквариумном хозяйстве, "pH Down" может применяться и в морских аквариумах.

Продаются препараты в двух расфасовках: по 37 и 120 миллилитров. Первую практичней использовать при подготовке воды для нерестовиков, вторую – для корректировки значений pH в крупных аквариумах. Стоимость 37-миллилитрового корректора pH – около 3 долларов, 120-миллилитрового – около 5.

Одного 37-миллилитрового флакона достаточно для повышения pH на 0,4 единицы примерно 600 литров воды. Для уменьшения pH на такую же величину объем обрабатываемой воды должен быть вдвое больше.

При пользовании препаратами следует соблюдать осторожность. Попав в глаза, на кожу или слизистую, они могут вызвать ожоги, поэтому пораженную поверхность надо промывать проточной водой не менее 15 минут.

Учитывая опасность препаратов для детей, производители снабдили 120-миллилитровые флаконы специальными крышками: чтобы их открыть, надо сильно вдавить крышку и лишь затем отвинчивать ее. Жаль, что такой защиты нет у маленьких упаковок.

Некоторое неудобство представляет и отсутствие каких-либо дозаторов. Одно дело отсчитать 10 капель для коррекции pH в 20-литровом нерестовике и совсем другое – 100 капель для аквариума объемом 200 литров. Но выйти из этого положения довольно просто: надо воспользоваться пробирками из наборов тестов Aquarium Pharmaceuticals.

Учитывая, что для повышения pH на 0,2 единицы в 200-литровом аквариуме потребуется 6,5 миллилитра "pH Up", а для снижения на те же 0,2 единицы – 3,25 миллилитра "pH Down", следует без счета

Для такого случая Aquarium Pharmaceuticals выпускает так называемые стабилизаторы pH – "Proper pH". Это сухие буферные смеси, рассчитанные на стабильное поддержание данного показателя на уровне 6,5, 7,0, 7,5 (для пресноводных аквариумов) или 8,2 (для морских). Достаточно растворить содержимое пакетика из соответствующего комплекта в 38 литрах воды. При благоприятных условиях в аквариуме действие стабилизатора длится 2-5 недель. Повторно добавлять препарат рекомендуется в том случае, если уровень pH отличается от нормы более чем на 0,2 единицы.

Если жесткость воды выше 5° dGH, то при добавлении порошка "Proper pH" может образоваться легкое беловатое облако. Не пугайтесь, оно не грозит неприятностями и быстро устраняется из аквариума при фильтрации. "Proper pH" – препарат не токсичный и при правильном применении не наносит вреда обитателям аквариума. Если вы уже израсходовали два пакета, а вам необходимо и дальше поддерживать фиксированное значение pH,

то, прежде чем добавить третий пакет, надо частично заменить воду на свежую (10–25 процентов).

Кроме основного назначения — поддержания заданного уровня pH, эти препараты помогают устранить свободный хлор, хлорамины, хлораты и нейтрализуют отрицательное действие солей тяжелых металлов. Они содержат экстракт алоэ, который повышает тонус рыб, благотворно влияет на их кожные покровы и нервную систему (предотвращает грибковые заболевания, ускоряет

рошка и подробной инструкции по применению препарата. Кстати, в инструкции, кроме практических рекомендаций, содержатся полезные теоретические сведения о природе pH. Розничная цена комплекта 3–3,5 доллара.

В заключение хочу предупредить о следующем. В жесткой воде pH, как правило, имеет ощутимый сдвиг в щелочную сторону. Возможностей “Proper pH 6,5” и даже “Proper pH 7,0” в такой среде может не хватить для достижения желаемого результата.



процесс заживления ран, снижает стрессовые состояния).

Основным (но не единственным) объектом использования этих препаратов являются нерестовики. При посадке производителей в нерестовик не забывайте, что при значительном изменении pH рыбы могут испытать шок и даже погибнуть. Если в нерестовике вода кислее, чем в общем аквариуме, старайтесь сажать производителей утром (обычно за ночь pH понижается), а если щелочнее — то вечером (за световой день pH повышается).

Комплект “Proper pH” состоит из двух пакетиков по-

В этом случае следует сначала добиться смягчения воды, устранив избыток солей кальция и магния (в том числе с помощью препарата “Water Softener Pillow”). Неустойчивость работы стабилизаторов может быть вызвана и присутствием в воде аквариума избытка аммиака (при нарушении гигиенического режима, хроническом перекормлении рыб и т.п.). Эффективно контролировать концентрацию аммиака и бороться с его избытком также можно с помощью препаратов Aquarium Pharmaceuticals. Но это — тема отдельного разговора.

Рыбы

- | | |
|---|------|
| Ванюшин И. — “Дикари” в аквариуме | 3 |
| Ванюшин И. — Наши новые питомцы | 1, 2 |
| Ванюшин И. — Свадьба каждый день | 4 |
| Виноградов В. — Трофеусы в домашнем водоеме | 2 |
| Горюшкин С. — Дискусы с острова Пинанг | 3 |
| Елочкин С. — Инкубирующие петушки | 2 |
| Елочкин С. — “Павлины” африканских озер | 1 |
| Елочкин С. — Уникальные гибриды | 3 |
| Ерошин Ю. — Пришельца с отрогов Драконовых гор | 3 |
| Иванов П. — Первый международный | 1 |
| Ковалев П. — Хороший стартовый корм — круглый год | 4 |
| Комилов В. — Надежный помощник | 1 |
| Комилов В. — Новинки от Wardley | 4 |
| Комилов В. — Рыбы голодными не останутся | 2 |
| Комилов В. — Сублимированные корма — на каждый день | 3 |
| Кочетов А. — Аквариумные новинки | 4 |
| Кочетов А. — Аквариумные раритеты | 3 |
| Кочетов А. — Московский зоопарк представляет | 1 |
| Кочетов А. — Шоу-рыбы | 2 |
| Максимов Б. — В преддверии зимы | 3 |

Содержание журнала за 1997 год

Махлин М. — Ох, уж эти дети!	2	Махлин М. — Больбитис из Конго	2	Коссов И. — Китайские карлики и коротконогие разбойники	4
Махлин М. — Ох, уж эти отцы!	1	Махлин М. — В родстве с подснежником и нарциссом	4	Коссов И. — Мастер камуфляжа	2
Пилипцев А. — "Аквариум" в Евпатории	1	Милославский В. — Аквариумная фотометрия	1	Меджибовская Л. — Красавица Жужа и другие	2
Пинтер Г. — Рыба-стрелок	4	Морозов И. — Не выбрасывайте пластиковые бутылки	4	Музыченко И., Нуриджанов А. — Пятнистый зублефар	2
Подольский К. — Леопардовые данио	1	Норватов В. — В оранжерее Мюнхенского ботанического сада	4	Огнев А. — Кто они — сосновые, бычьи, гоферовые бульdogовые и ананасные змеи?	3
Попов В. — Бывает и такой парный нерест	4	Перникоза А. — Заметки кол-лекционера	2	Огнева О. — Австралийские палочники	1
Попов В. — Львиноголовая цихлида	1	Шелейковский В. — Непростая жизнь тропических растений	3	Прохорчик С., Прохорчик Р. — От хамелеона получено потомство	2
Сафронов В. — Не самая хищная щука	4	Беспозвоночные			
Сафронов В. — Рыбка, приятная во всех отношениях	1	Мамонов Г. — Водяной ослик	3	Пузий В. — Дверца на пазах	2
Сергеев С. — Акантофталмус суматранус	1	Матвеев С. — Полюбите паука	3	Пушкин Р., Шалаев Е. — Амурская долгохвостка	4
Тоскина Н. — Сухопутная рыба	3	Михайлов Т. — Улитки в аквариуме — вред или польза?	2	Тузев И. — Авитаминоз у водных черепах	4
Усенко Ю. — Еще одно удачное разведение	1	Толстиков А. — Панцирные клещи гидрозетесы	3	Уликовский Д. — Смарагдовый полоз	4
Шарабурин С. — Диплозоноз	4	Хитрова А. — У меня живет пиявка	3	Хитров И. — Пилоспинная черепаха	1
Шарабурин С. — Лернеоз	1	Юрьев В. — Не бойтесь мшанок	2	Хитров И. — Огненная саламандра	2
Яночкин А., Болобов И., Яночкин В. — Редкая цихлида	2	Аквадизайн			
Растения		Станкевич Э. — Красивый аквариум — это искусство	4	Хобби и бизнес	
Богнер И. — Впервые в культуре	4	Террариум			
Дмитриев М. — Криптокориона — "зебра"	1	Домблдес С. — Карадагская жаба	4	Гришин С. — "Дом300-97"	3
Дмитриев М. — Почти столетняя тайна "двойняшек"	2	Коссов И. — Древнейшая амфибия	3	Йошпа М. — Наша фирма для ваших питомцев	3
Домблдес С. — Водяной салат	3	Возьмите на заметку			
		Советы доктора Уэл-фиша			2, 4

IN THE ISSUE:

A. Kochetov

Aquarium novelties P. 2

The article narrates about several new fishes from the Moscow Zoo collection.

These are *Clarias gariepinus*, hybrids of diverse species of the genus *Cichlasoma*, *Haplochromis* (*Astatotilapia*) sp. *obliquidens* zebra. Observations on their habits, conditions of their keeping and rearing are described.

I. Vaniushin

Wedding everyday P. 7

Original small fish, *Popondetta furcata*, is a "hero" of the sketch. The author provides numerous interesting observations on his foster-pet, first of all as regards its breeding and progeny bringing up. The publication contains guidelines based on the author's personal experience.

H. Pinter

Shot-fish P. 12

The paper describes fishes of the family Toxotidae, *Toxotes chatareus* and *T. jaculatrix*. Being excellent hunters, they shoot flying insects with water jets. This peculiar game-shooting technique and some other features make the fishes an extremely interesting observation target.

V. Popov

Such a pair spawning also uses to be P. 13

While rearing *Neolamprologus leleupi*, the author has faced many problems. He has managed to succeed solely through his own search and observations. The paper gives recommendations for those who want to propagate this fish.

V. Safronov

Not the most predatory pickerel P. 16

The article tells of the small African pike, *Epiplatys dageti monroviae*. The author's personal experience would doubtless be of interest to those who desire to deal with this species. Unfortunately, despite simplicity of keeping and rearing, it does not yet enjoy high popularity.

V. Norvatov

In a hothouse of the München Botanic Garden P. 24

The author narrates of his study tour in the wonderful hothouse and describes the most interesting aquatic plants.

M. Makhlin

In kinship with snowdrop and narcissus P. 27

Withing the recent years, plants of the genus *Crinum* (the family Amaryllidaceae) have become popular. The author informs the readership with those of them which are being cultivated by aquarists. These are *C. thalianum*, *C. purpurascens*, *C. calamistratum*, *C. natans*.

E. Stankevich

A beautiful aquarium is the art P. 32

The article is devoted to aquadesign and first of all to various styles of aquarium ornamentation

S. Domblides

Karadag toad P. 36

The usual green toad, *Bufa viridis*, dwelling in the Crimea, has quite singular coloration. The author describes results of his observations on this animal both in natural habitat and in captivity. The publication contains many guidelines.

I. Kossov

The Chinese dwarfs and short-legged robbers P. 39

Chinese and Japanese triton are permanent water inhabitants, so in captivity they can be kept in aquaria. The paper describes *Cynops pyrrhogaster*, *C. orientalis* and *Pachytriton brevipes* living at the author's home.

D. Ulikovskiy

Emerald chaser P. 41

This small essay about rare colubrid snakes, *Gonyosoma oxycephalum* from South-Eastern Asia, tells of how the author had to determine experimentally the conditions for its keeping. He shares his observation results with readers.

Подписано в печать 31.10.97 г.
Формат 70х100 1/16
Бум. офсетная. Печать офсетная.
Уд. печ. л. 3,9

Заказ № 5259
АООТ "Тверской полиграфический
комбинат"
170024, г. Тверь, проспект Ленина, 5

Розовая "пиранья"

Во время экскурсии по Эрфуртскому "Аквариуму" в октябре 1994 года я был просто обескуражен таким ошеломляющим названием. Еще большее впечатление произвели на меня сами рыбы. Формой тела, плавников и отчасти расцветкой они действительно напоминали мою любимую флаговую пиранью (*Catoprion mento*), хотя строение головы и повадки бесспорно выдавали тетру. Но это была тетра выдающаяся.

Взрослый самец имел предельные габариты около 17 сантиметров и роскошные вуалевые плавники. Основу окраски составлял розовый цвет. При движении тело рыб переливалось радужными бликами, а чешуя искрилась червонным золотом. Дополнительным украшением служили блестящие "сережки" за жаберной крышкой и пунцовая оторочка анального плавника. Самки выглядели попроще. В их окраске присутствовали кремово-желтые оттенки. Молодь же напоминала серебристо-серые искорки, мелькавшие в воде на всех уровнях. Надо сказать, что

родители не проявляли к потомству особого интереса.

Директор "Аквариума" Рольф Майер подтвердил мою догадку о систематике новинки и подарил шесть крошечных мальков *Rhodasia altipinna* (Fowler, 1911). Прекрасно преодолев дорожные невзгоды, рыбки благополучно прибыли в Москву и быстро пошли в рост.

В природе, на западе Эквадора и в Коста Рике, *R. altipinna* населяет спокойные речушки. К воде рыбки непритязательны (жесткость 5–15°, pH 6,5–7,5, температура 22–28°C), но чувствительны к недостатку кислорода и не выносят резкой смены условий. Предпочитают просторные (от 250 литров) аквариумы, на две трети заросшие перистолистником и другими растениями.

Созревают в 12–18 месяцев. Чтобы стимулировать производителей, в корм включают сорных рыбешек и крупного мотыля. Для поддержания активности лучше иметь несколько самцов-соперников. Доминирующий самец расчищает на дне площадку и, танцуя,

старается привлечь внимание самки. Первая округлившаяся особь принимает ухаживания и начинает брачный хоровод (подобно тому, как это происходит у малайских цихлид). Матерый самец способен нереститься последовательно с несколькими партнершами. Охранная гнездовая зона постепенно наполняется икрой (плодовитость достигает 300 штук), и выклев идет, как на конвейере. Инкубационный период 30–40 часов.

Стартовый корм – микробосмиды, артемия и т.д. Подростки питаются насекомыми, червями, моллюсками и пр. (трубочник приводит к болезням).

Первым *R. altipinna* развел М. Свириденко.

В неволе рыбки живут до 7 лет.

Из ближайших родственников следует отметить андскую роадзию (*R. minor*) – 10 см, костариканскую карлану (*R. eigenmanni*) – 15 см, колумбийскую парастремму (*Parastremma sadina*) – 18 см и бразильского иглоплавничного нематохаркса (*Nematocharax venustus*) – 8 см.



Мраморный нандус

Nandus nandus (Hamilton, 1822) известен у нас со времен Н. Ф. Золотницкого (в качестве синонимов раньше использовали другие названия: *Colius nandus*, *Bedula hamiltoni*, *Nandus marmoratus*). Правда, в ту пору он не получил широкого распространения из-за внушительных размеров (максимальная длина – 20 сантиметров), злобного нрава и определенных сложностей в культивировании.

Первый привоз в Европу осуществил в 1904 году гамбургский натуралист Х. Штюве. Повторно в Россию рыб доставили из Индии в 1994 году благодаря стараниям московского аквариумиста А. Пчелкина.

Обитает нандус в водоемах Таиланда, Бирмы и Индии, причем встречается как в пресной, так и в солоноватой воде. Держится преимущественно в зарослевой зоне, активизируясь в сумеречную пору. Подкраившись, хищник атакует полусонную жертву резким броском из заса-

ды. Рот у него трубчатый, сильно выдвинутой, с острыми мелкими зубами, надежно фиксирующими добычу. В аквариуме нандус питается и прочими живыми кормами. К кусочкам рыбы и мяса его следует приучать постепенно.

Половозрелыми рыбы становятся к двум годам. Самцы темнее, массивнее, с горбатым профилем и более развитыми плавниками. В обычное время окраска оливково-серебристая, с шоколадным узором на теле и плавниках, хвост прозрачный. Молодь гораздо прогонистей и желтой, внешне очень напоминает наших ротанов (*Perccottus glehni*).

В качестве нерестовика используют отдельную емкость (50х40х40 см). Субстратом служат широколистные растения или их пластиковые копии. Реже производители откладывают икру в гротах или на торцах аквариума. Плодовитость колеблется от 200 до 500 икринок, ко-

торые развиваются под неусыпным вниманием самца. Инкубационный период – 48 часов. Стартовый корм – микропланктон. В грязной воде молодь немейеро заливает на субстрате и гибнет.

Оптимальные условия содержания: жесткость 2–12°, pH 7,2–7,8, температура 24–28°C, соленость 1–3 промилле, активная аэрация и фильтрация. Нандусы абсолютно не приемлют резкой смены воды и значительных перепадов температуры. Они любят держаться в корнях плавающих растений (пистия, эйхорния и др.). Из-за частых гельминтных поражений и микробактериозов в неволе живут около 6 лет (предельная продолжительность жизни – 12 лет). Мраморные нандусы склонны к ожирению.

Близкий вид – бронзовый малайский нандус (*N. nebulosus*) – 12 см. *N. nandus* имеет в боковой линии 46–57 чешуй, а *N. nebulosus* только 34.



Rhoadzia altipinna



Nandus nandus