



Коралловопалая литория
(*Litoria caerulea*)

стр. 39



wardley®

ПОЛНЫЙ СПЕКТР КОРМОВ ДЛЯ РЫБ

По вопросам оптовых поставок обращаться по телефону: (095) 179-62-43



Учредители:
 ТОО "ТРИТОН",
 издательство
 "КОЛОС",
 ТОО Редакция
 журнала "РЫБОЛОВ"

Журнал
 зарегистрирован
 Министерством
 печати и информации
 Российской
 Федерации 23.02.93 г.
 Регистрационный
 номер 0110323

Главный редактор
 А. ГОЛОВАНОВ

Над номером
 работали:
 Ю. АЙНЗАФТ,
 В. ЛЕВИНА,
 В. МИЛОСЛАВСКИЙ,
 Т. ХРОМОВА
 Компьютерная верстка
 С. ХРОМОВА

В номере
 помещены
 слайды
 В. ЖИВОТЧЕНКО,
 А. КОЧЕТОВА,
 В. МИЛОСЛАВСКОГО,
 И. МУХИНА,
 Н. ОРЛОВА

На обложке:
 1-я стр. —
 фото
 И. МУХИНА

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

За содержание
 рекламных объявлений
 редакция
 ответственности не
 несет

© ТОО Редакция
 журнала "Рыболов",
 1996

МАССОВЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1993 года

аквариум

Июль — сентябрь

3/96

Рыбы 2—28

Последние новинки	А. Кочетов	2
Незнакомка из Бразилии	Ю. Усенко	5
Живая радуга	И. Ванюшин	8
Золотой попугай	С. Елочкин	11
Сложные лорикарии	Л. Фарина	14
Красавец и задира	В. Гариков	16
Понаблюдайте за колюшкой	С. Исаев	21
Для любых рыб, на любой вкус	В. Комилов	25
Диплостомоз	С. Шарабурин	28

Растения 29—32

Знакомство было не из легких (окончание)	П. Ковалев	29
Вьетнамские сюрпризы	Н. Орлов	30
В паре с дублером	М. Дмитриев	32

Беспозвоночные 33—34

Мариза остается для меня загадкой	А. Сосимов	33
-----------------------------------	------------	----

Террариум 35—41

Молочные змеи	А. Огнев	35
Коралловопалая литория	И. Хитров	39

Неудешнее прошлое 42—45

Вспоминая Сергея Образцова...	М. Махлин	42
-------------------------------	-----------	----

Аквариумист — аквариумисту 46—47

Коварный и опасный враг	В. Бахарев	46
Грунт собственного изготовления	В. Зинкович	47



Последние новинки

А. КОЧЕТОВ

Звездчатая паратилипия

Мадагаскарские цихлиды, как и весь животный мир этого удивительного африканского острова, находятся под строжайшим экспортно-импортным контролем государства. Однако, несмотря на таможенные барьеры, с начала 90-х годов в аквариумах любителей США, а затем и Западной Европы появился новый, очень симпатичный «мадагаскарец» — звездчатая паратилипия Поллена (*Paratilapia polleni* Bleeker, 1868). Сегодня известны две основные цветовые формы — пятнистая и крапчатая: у одних буро-черное туловище и голова усеяны крупны-

ми блестящими пятнами, у других — редкими серебряными точками. Крапчатая разновидность менее эффектна.

Первые пятнистые паратилипии появились в Москве в конце 1992 года у известного цихлидофила Александра Арефьева, однако с приплодом в ту пору произошла заминка. Год спустя посчастливилось получить этих рыб и нам, правда, всего одну молодую пару. К сожалению, самка, по недосмотру, объелась мотылем, раздулась, как шар, и через неделю, так и не придя в себя, погибла. Наконец через полгода на Птичьем

рынке совершенно случайно была куплена еще одна пара, а через три месяца мы уже получили приплод.

Как ни странно, особых проблем с разведением не возникло. В качестве нерестовика использовали стандартный аквариум на 200 литров (100×50×40 сантиметров) с тремя вариантами субстрата. Рыбкам на выбор были предложены объемный цветочный горшок, полированная гранитная плита и увесистый гладкий булыжник. После непродолжительных колебаний производители выбрали плиту и стали усиленно готовиться к нересту.

Максимальный размер паратилипий в природе — 30 сантиметров. Наш самец имел длину 14 сантиметров, самка — 10. «Кавалер» был более массивным и высокотелым, с большой жировой подушкой на лбу.

В брачную пору рыбы заметно преобразились. Антрацитовое тело засветилось золотыми пятнами, вспыхивающими при «реверансах» сапфирным огнем. Стимулом к нересту послужил свежий соленоватый (2 промилле) дистиллят при одновременном повышении температу-

*Paratilapia polleni*

ры воды до 28°C (обычный интервал температуры 22—24°C). Производители вначале слегка не поладили между собой, но вскоре успокоились и менее чем за час, усердно по очереди ползая, заполнили икрой “пятачок” диаметром около 8 сантиметров. Правда, отдельные икринки выбивались из общей кучи, но в целом кладка выглядела весьма компактно. По литературным данным, крупные паратилипии откладывают до 5000 икринок. В нашем случае численность икринок не превысила четырех сотен.

Как и следовало ожидать,

при первой попытке 25 процентов икры побелело сразу, а в дальнейшем из-за сколиоза хвоста пришлось выбраковать около 15 процентов личинок. Таким образом, осталось 240 мальков, которые с жадностью поглощали артемию. К концу месяца самые стойкие из них достигли полутора сантиметров.

При выращивании паратилипий первые полгода желательно устраивать ежемесячные сортировки. В дальнейшем необходимость в этом отпадает, так как молодь растет уже равномерно.

Созревание происходит

после двух лет. Взрослые рыбы всеядны и очень любят полакомиться ошпаренным салатом и черным хлебным мякишем.

К сожалению, на рынке проглядывает явная тенденция к обработке паратилипий и других цихлид стероидными гормонами, результатом чего является неправдоподобно яркая окраска, карликовость и полная стерильность рыб. Советую при покупке не соблазняться чрезмерно окрашенными мальками, иначе в дальнейшем вы можете столкнуться с неприятными “сюрпризами”.

Апистограмма-панда

Апистограмма-панда (*Apistogramma nijsseni*), выловленная в нижнем течении реки Укаяли (Перу), была описана С. Кулландером в 1979 году. Спустя два года первую партию этих апистограмм привез в Европу швейцарский аквариумист Патрик де Рам. Еще через четыре года мне удалось приобрести десяток мальков в Берлине у признанного авторитета в области цихлид Ю. Крюгера.

Эта рыба относится к числу весьма привлекательных, благородных и одновременно наиболее капризных представителей рода. Самец голубоватый, с апельсиновой грудкой и красно-черным окаймлением круглого хвоста. Самка яично-желтая, с тремя контрастными агатовыми пятнами на теле. Это типичный обитатель темных вод, где рН опускается до 5,5 (значение, при котором не способны размножаться и

гибнут даже многие болезнетворные микроорганизмы). Столь высокая кислотность накладывает серьезный отпечаток на процесс адаптации и особенно на воспроизводство апистограмм в домашних условиях. С этим я столкнулся уже через шесть месяцев выращивания молодняка. Сначала заголубела самая крупная особь, а потом и оставшиеся девять приняли “мужское” обличье. Из десяти рыб — десять самцов!

В 1986 году я снова в Берлине и теперь уже лично выбираю дюжину крошечных панд у своего давнего приятеля А. Брюльмайера. Через полгода — тот же финал. Вскоре приходит новогоднее поздравление от Брюльмайера с припиской о небывалом конфузе с *A. nijsseni*. Оказалось, что и у него в помете из 65 штук не обнаружилось ни одной самки. Вот здесь-то и

вспомнилась кислая вода.

Моя запоздалая догадка полностью подтвердилась в Чехии при разговоре с известным аквариумистом, да к тому же профессором химии Я. Маценауэром. Он любезно выделил мне две взрослые пары панд и посоветовал больше не экспериментировать, а сразу по приезде поместить их в мягкую воду с торфяным фильтром. Снижение кислотности химическими агентами абсолютно недопустимо, так как у рыб тогда нарушается слизеотделение и они быстро гибнут.

Для разведения *A. nijsseni* не требуется много места. На пару производителей с лихвой хватает ведерного “школьного” аквариума. Для декорирования используется темный грунт и яркая зелень. В качестве субстрата идеально подходит вываренная скорлупа кокосового ореха.

Нерест протекает по привычной для апистограмм схеме. Самка, двигаясь по

“улитке”, приклеивает к субстрату веретенообразные икринки, а самец тут же оплодотворяет их. Общая плодовитость — не более сотни.

Охрана потомства целиком ложится на “женские плечи”. В это время самка, как фурия, насакивает на всех, кто нечаянно приблизится к гнезду (включая и “своего” самца). Через 50

часов (29°C) выклеиваются беспомощные личинки, а к концу пятидневки “рой” уже дружно плавает, выискивая коловраток, науплиев артемии и др. Беспокойную мамашу ближе к моменту расплыва удаляют.

Молодь растет медленно, достигая сантиметра к двум

месяцам. Предельная длина самцов — 8, самок — 5 сантиметров. Основа питания взрослых панд — циклоп, моина, коретра. Трубочник и мотыль в большом количестве вызывают у апistogramм ожирение и водянку покровов.

Продолжительность жизни *A.nijsseni* в неволе не превышает 4 лет.

Apistogramma nijsseni



Незнакомка из Бразилии

Ю. УСЕНКО
г. Санкт-Петербург

В начале 1991 года мне посчастливилось побывать в Бразилии. В Рио-де-Жанейро я познакомился с владельцем зоомагазина. Он был крайне удивлен, узнав, что в России аквариумистика — весьма популярное занятие.

Я же в немом восторге замирал перед его аквариумами. То, о чем я читал и видел на фотографиях в зарубежных изданиях, представало передо мной в живом виде!

Но, увы, все приобрести невозможно. Значит, надо было выбирать. Больше всего меня интересовали рыбы-ножи, тем более что я заметил неизвестный мне вид.

— Что это за рыба? — спросил я хозяина, но вместо ответа получил такой же встречный вопрос, и это при том, что эрудиция моего собеседника не вызвала сомнений. В имевшейся под рукой ихтиологической литературе мы тоже не нашли никаких сведений.

Таким образом, кроме того, что рыба отловлена в бассейне реки Пара в эстуарии Амазонки, причем в единственном экземпляре, мы не знали о ней ничего.

Кончилось тем, что мне

просто подарили эту рыбу с пожеланием успеха в определении ее видовой принадлежности.

Выглядела она довольно невзрачно, но вместе с тем и необычно. Окраску можно охарактеризовать одним словом: коричневая. За жаберными крышками, с боков, имеется по одному темному пятну. Иногда появляется горизонтальная неяркая желтая полоса, идущая от середины тела до окончания хвостовой иглы.

Необычной же была форма тела. Средней величины голова, закругленная у рта, слегка сжатое с боков угревидное туловище, переходящее в длинный шилообразный хвост без плавника. Анальный плавник тянется вдоль тела, от горла до хвоста, выполняя роль двигателя, грудные плавники небольшие и похожи на весла, остальных просто нет.

Два месяца рыбка прожила на теплоходе, пересекла Атлантический океан и благополучно прибыла в Петербург. Там она поселилась в аквариуме вместе с *Apteronotus albifrons*.

Дома я определил ее вид по имевшимся у меня пособиям. Это оказался пред-

ставитель подотряда Гимнотовидные (*Gymnotoidei*) — *Sternopygus macrurus* (Bloch—Schneider, 1801). Правда, сведения о повадках и обитании в природе были мизерными.

S. macrurus широко распространен в тропических реках Южной Америки. Рыба довольно крупная — 50—60 сантиметров. До таких размеров вырастает и в неволе. Моя бразильская гостья (она оказалась самкой) в 500-литровом аквариуме за четыре с половиной года выросла до 50 сантиметров (по прибытии длина ее была 22 сантиметра).

По-видимому, параметры воды при содержании стернопигусов особого значения не имеют, нужно просто избегать крайностей. Оптимальная температура 24—26°C, хотя она может варьировать в пределах от 22 до 30°C. Рыбы питаются всевозможными червями, мелкими ракообразными и личинками водных насекомых. Возможно, поедают и мелких рыб, но я этого не наблюдал.

S. macrurus ведет преимущественно ночной образ жизни. Днем прячется в различных укрытиях, соот-

ветствующих его размерам. Это необходимо учитывать при оформлении аквариума, в котором должны быть заросли крупных водных растений, коряги, керамические трубы и горшки, нагромождения камней с гротами.

Следует помнить, что стернопикус — территориальный вид, охраняющий свой “дом”. Стоит другой рыбе приблизиться к занятию укрытию, как тут же хозяин делает предупредительный бросок, изгоняя непрошеного гостя. Впрочем, особой агрессивности он не проявляет ни к своим собратьям, ни к другим рыбам. В одном из моих аквариумов 22—25-сантиметровые стернопикусы уживаются с рыбами шести видов, уступающими им по величине. Как и большинство представителей подотряда *Gymnotoidei*, они обладают слабоэлектрическими органами ориентации.

Долгое время мой стернопикус пребывал в аквариуме в единственном числе. И лишь в июне 1994 года от немецкой аквариумной фирмы было получено 12 экземпляров *S. macgurnus*. Правда, они больше походили на мумий, чем на живых существ. Сказались все “прелести” транспортировок и временного содержания. Длина рыб варьировала от 13 до 22 сантиметров, что было несопоставимо с размером имевшейся у меня особи.

После месячного карантина и обильного кормления новоселы обрели нормальный вид. Обошлось без

потерь. Рыбы довольно быстро росли, охотно, но без жадности поедая живого и мороженого мотыля, трубочника, коретру.

Спустя 2,5—3 месяца стало возможным определить пол моих питомцев. Брюшко у самок заметно округлилось, самцы же оставались стройными. Возможно, есть и другие признаки полового диморфизма, но мне заметить их не удалось.

В 400-литровый аквариум, где содержались 4 самки и 3 самца, было внесено несколько видов субстрата, на который (или в который) предположительно могла быть выметана икра. Температура воды поддерживалась на уровне 25—26°C, жесткость 6—7°, pH 6,5—7. Два раза в неделю производилась замена воды (20—25 процентов) на свежую, отстоявшуюся.

Первый нерест произошел в ночь с 23 на 24 января 1995 года. Протекал он необычно, совсем не так, как у *Apteronotus albifrons* и *Nuroromus* sp.

Икра была отложена под крупный плоский камень, лежащий на обломках больших керамических труб. Это “сооружение” образовывало относительно просторную, сужающуюся по краям нишу, соответствующую размерам рыб (25—29 сантиметров). Крупные икринки (диаметр 3,5—4 миллиметра) правильной шаровидной формы, полупрозрачные, светло-серого цвета горкой располагались в укрытии, напоминая кладку *Ancistrus dolichopterus*. На следующее утро я обна-

ружил еще одну кладку под обломком трубы, чуть дальше первой. А при осмотре рыб отыскал и двух отнерестившихся самок.

Хотя ни сами участники нереста, ни их соседи не проявляли к икре гастрономического интереса, я все же перенес ее в другую емкость с аналогичными параметрами воды. В одной кладке было около 1200 икринок, в другой — более 1500, причем в нересте не участвовала старшая, самая крупная самка.

Первые личинки появились примерно через 70 часов. Светло-серые “червячки” с огромным желточным мешком и сравнительно маленькой головой, опоясанные от основания черепа до горла по периметру всего тела одним плавником, были похожи на личинок других представителей *Gymnotoidei*. К сожалению, часть икры оказалась неоплодотворенной, а часть погибла от соприкосновения с испорченной. Количество личинок из первой кладки составило около 520, из второй — 430.

Далее нересты следовали до середины апреля с интервалами в 3—4 недели. Икру я обнаруживал в укрытиях, образованных камнями и обломками труб. Иногда она оставалась там до выхода личинок, которых взрослые особи не трогали. Одна из кладок оказалась в очень удобном для наблюдений узком “коридорчике” между двух труб. И снова неожиданность. Самец стоял неподалеку от кладки и движениями

*Sternopygus macrurus*

анального плавника и рта направлял поток воды на икру. Стоило кому-то из сородичей появиться поблизости, как самец тут же энергично гнал непрошеного гостя и возвращался к кладке.

Процент выхода личинок из охраняемой икры оказался гораздо выше. Молодь расплылась по аквариуму, прячась в укрытиях, и на этом уход родителя за потомством прекратился.

Мне удалось наблюдать нерест *S. macrurus* и в дневное время при неярком освещении. Нерестящиеся рыбы подходили к укрытию и забирались в него, прижимаясь боками друг к другу. В этот момент самка выбрасывала из анального отверстия, расположенного

под горлом, между жаберными крышками, небольшую порцию клейких икринок и тотчас выходила из укрытия. Самец следовал за ней. Через несколько минут все повторялось. Нерест продолжался в течение 4 часов.

Длина появившихся на свет личинок 9—10 миллиметров. В течение первых 12—14 дней они существуют за счет содержимого желточного мешка, не обращая внимания на корм. В качестве стартового корма я использовал науплиев циклопа или артемии, охотно поедаемых молодью. Часть воды в выростном аквариуме регулярно заменял.

Спустя две недели длина мальков составляла 15—17 миллиметров. У них пол-

ностью отсутствовал спинной плавник, наметилась хвостовая игла. К концу третьей недели подростков можно было кормить резаным трубочником и мелким мотылем. В месячном возрасте молодь, достигшая 25—30 миллиметров, приобрела форму взрослых рыб и была пересажена в аквариум большего объема. При обильном кормлении молодые стернопигусы быстро росли и к шести месяцам отдельные особи достигали 20—22 сантиметров.

Сравнивая размеры производителей на момент нереста и подростков, можно предположить, что половозрелыми *S. macrurus* становятся в 12—18 месяцев.

Живая радуга



Весь блеск благородных камней и металлов, все цвета радуги кажутся отраженными на рыбах.

А.Э.Брэм

Собрав в одном аквариуме все пять известных на сегодня "настоящих" неонов рода *Paracheirodon*, я понял, что более привлекательного зрелища мне видеть не приходилось. Любуясь ими, я подолгу не мог отойти от аквариума и заняться другими делами...

Нет нужды давать описание наших давних знакомых — голубого, или обычного (*P.innesi*), и красного (*P.axelrodi*) неонов. Для многих аквариумистов старшего поколения эти два редких и дорогостоящих вида были когда-то недостижимой мечтой. Сейчас начинающий аквариумист может получить этих рыб в подарок в свой первый аквариум вместе с гуппи и меченосцами. Красота, выносливость, миролюбивое поведение в сообществе с другими рыбами сделали неонов желанным приобретением любителя, тем более что благодаря хорошо освоенному разведению они стали доступны всем.

Далеко не так широко известен *P.simulans* — синий неон. Он редко встречается в наших аквариумах, а в специальной литературе о нем имеются лишь скудные упоминания.

Этот неон был обнаружен

в 1963 году среди отловленных в природе красных неонов, вместе с которыми он обитает в тех же речках и озерах. По-видимому, исследователи, увидев, что в стае красных неонов плавает что-то очень похожее и все же отличное от них, не нашли ничего лучшего, как назвать его "*simulans*", то есть притворяющийся, симулирующий. На английском языке он получил название "*False Neon Tetra*" — "фальшивый неон". У нас же его окрестили ложным красным неоном, хотя на красного неона он не так уж и похож. Надо сказать, что с чьей-то легкой руки появилась целая череда так называемых ложных рыб: ложный дискус, ложная королевская тетра, ложная красная тетра и даже ложная тетра — "кровоточащее сердце". Вам понравилась рыбка, вы хотите ее приобрести и вдруг узнаете, что она — "ложная". Согласитесь, что такое название может и оттолкнуть — как будто вам предлагают что-то неполноценное.

Неудивительно, что эта маленькая 2,5—3-сантиметровая рыбка похожа окраской на своих родственников — она ведь тоже неон. Вместе с тем она и отличается от них — не ошибешься. Знаменитая светящаяся "неоновая" полоса у *P.innesi* и *P.axelrodi* начинается от уголков рта и, сужаясь, заканчивается перед жировым плавником, а у *P.simulans* она доходит до самого хвостового плавника. Полоса эта синего цвета. Надо признать, что все-таки синий неон уступает по нарядности красному и голубому неонам. Не добирает он красного цвета.

Красным *P.simulans* окрашен там же, где голубой неон, но в стае встречаются особи как с яркой алой полосой, так и с весьма бледным "подхвостьем", и это не зависит от пола. Скудость красной окраски усугубляется стройным силуэтом этой рыбки и ее малыми размерами. Нижняя часть брюшка окрашена в бирюзовый цвет (как у красного неона), что особенно заметно у полных самок. У некоторых особей первые лучи спинного и анального плавников беловатые, а чешуйки, идущие по самому верху темной спины, имеют серые пятнышки, создающие тонкую светлую окантовку силуэта.

Рыбка эта бойкая и подвижная, чем выгодно отличается от других неонов. Она всеядна и обладает хорошим аппетитом. Несмотря на малый рост способна проглотить коретру средней величины. Ест и сухой корм.

Я не предрекаю широкого распространения *P.simulans* — он трудноват в разведении, но любой поклонник харациновых вряд ли откажется иметь в своей коллекции стайку этих веселых, сверкающих синевой рыбок. Не случайно Г.Аксельрод вынес фотографию синего неона на обложку своего объемистого "Атласа пресноводных аквариумных рыб".

Следующий новый для российского рынка неон — золотой подвид обычного неона (*P.innesi* "gold"). Это тот же наш старый знакомый — голубой неон, только тело его прозрачно, нежно-жемчужно-желтоватого оттенка. Неоновая полоса несколько поблекла и тоже

стала как бы прозрачной. *P. innesi* "gold" — не альбинос, глаз у него с черным зрачком. В целом рыбка выглядит очень нарядно. По поведению и привычкам она не отличается от обычного неона.

И наконец, еще один неон — алмазный (*P. sp.* "diamond"). Я не знаю его происхождения. Фирма-экспортер в своем прайс-листе сообщила, что он разведен в Германии. Вот пока и все, что мне известно.

Впервые я узнал о существовании этого нового неона из рекламной брошюры германской фирмы, экспортирующей редких аквариумных рыб. Там имелась довольно невнятная фотография стайки этих рыб. На самом деле окраска оказалась весьма необычной. *P. sp.* "diamond" лишен светящейся боковой полосы:

она резко обрывается сразу за жаберной крышкой. Зато синим неоновым светом "горит" вся голова и верхняя передняя часть спины вплоть до начала спинного плавника. Под светом бока блестят, как хромированные. Нижняя задняя часть тела сразу за брюшком имеет матово-красную окраску, выходящую далеко на лопасти хвостового плавника (до их середины). Красноватый цвет имеет и верхняя задняя часть спины, начиная с основания спинного плавника, на котором тоже есть неяркое красное пятно. Плавники время от времени темнеют, приобретая сероватый цвет. Рыбка очень эффектна при неярком освещении.

По форме тела и по величине алмазный неон близок к голубому, но кажется более вальковатым. Самка от-

личается от самца только более полным брюшком.

В поведении этот неон несколько задирист и в то же время медлителен. Предпочитает держаться у дна, не прочь укрыться под листьями, но если в облюбованном месте кто-то уже расположился, норовит его оттуда выгнать. Особой ночной окраски не имеет. Всеяден, отличается хорошим аппетитом. Чувствителен к содержащимся в воде нитритам.

Остается надеяться, что эта привлекательная "семейка" и далее будет пополняться новыми видами. Итак, 1936 год — голубой неон, 1956 год — красный неон, 1963 год — синий неон, 1995 год — алмазный неон. Кто следующий?

И. ВАНЮШИН

г. Мытищи Московской обл.



Paracheirodon innesi "gold"



Золотой попугай

С.ЕЛОЧКИН
г.Москва

Julidochromis ornatus

За своеобразные очертания головы и яркую окраску золотой юлидохромис (*Julidochromis ornatus*) прозван любителями африканских цихлид золотым попугаем. Сходство с птицей придает ему слегка изогнутое вниз, напоминающее клюв рыло, а по расцветке он, пожалуй, один из самых красивых юлидохромисов, обитающих в аквариумах.

Этот житель скалистых побережий озера Танганьики (глубины обитания от 2 до 7 метров) смотрится в домашнем водоеме очень эффектно.

Нижняя часть тела рыбы золотисто-оранжевая. От вытянутого рыла до хвостового плавника проходят две

широкие черные блестящие полосы — одна посередине корпуса, другая вдоль спины, пространство между ними — молочно-белого цвета.

К сожалению, из-за близкородственного скрещивания линия *J.ornatus*, находившегося в нашей стране с 1973 года, сильно выродилась и поблекла. Она представлена довольно невзрачными рыбешками с грязно-желтой, реже желтой, окраской тела, по которому проходят две тонкие, нередко — прерывистые темные полосы.

Тем удивительнее было увидеть у моего знакомого, большого любителя танганьикских цихлид, роскошных

двухгодовалых производителей *J.ornatus*, будто сошедших со страниц зарубежных журналов. Они находились в 400-литровом аквариуме с биофильтром, декорированном в современном стиле "под море". Дно водоема покрывал 3—5-сантиметровый слой блестящего белого кораллового песка, перемешанного с дробленой мраморной крошкой. Куски белого мрамора, чередуясь с ракушечником и песчаником, поднимались колоннами до самой поверхности. Задняя стенка, изготовленная из пластика, представляла собой "коралловый риф".

В ярком свете из-за колонны и нагромождения

каменной выплыла стая великолепных 10-сантиметровых юлидохромисов. Проследовав к месту раздачи корма, рыбы покружились с необычайно яркими на светлом фоне апельсиновыми лампрологусами (*Neolamprologus leleupi*) и разбрелись по своим территориям, но вскоре снова собрались в группу в центре аквариума.

Как объяснил мне мой знакомый, эту "свежую" линию ему привезли из Германии, но размножением он не занимается, а просто собирает редкие виды. Разумеется, я тут же стал упрашивать отдать мне хотя бы пару производителей. Надо сказать, это была нелегкая задача. Наконец, я все же добился своего и стал вылавливать рыб. Они были "непуганые" и не особо прятались от сачка.

Заполучив драгоценных юлидохромисов, я заспешил домой. Рыбы были посажены в 50-литровый аквариум с укрытиями и проточностью через наружный навесной фильтр.

Наверное, мне очень повезло с производителями, а может быть, перемена места и спокойная обстановка сыграли свою роль. Но буквально на второй день рыбы отнерестились, причем заметил я это уже после того, как самец неделю просидел в горшке. Оттуда через просверленное отверстие сбоку он изредка выглядывал на-

ружу, выбираясь, в основном, чтобы поесть.

Итак, через семь дней я отобрал у моей пары 25 отличных развитых личинок, которых в дальнейшем без особого труда вырастил до взрослого состояния. Правда, у меня не было большого аквариума, но и в 60-литровом десять мальков выросли до 6—8 сантиметров, да и окраска стала точно такой же, как у взрослых рыб.

Характер у золотых юлидохромисов мирный, их можно содержать как в общем "танганьикском" аквариуме, так и в водоеме с растениями.

У меня они прекрасно уживались с любыми соседями, за исключением золотых рыбок и мелких харациновых. Главное условие такого "мирного сосуществования" заключалось в том, чтобы нарушитель, покусившийся на пространство, занимаемое парой юлидохромисов, мог быстро уйти в свободную зону.

Аквариум для содержания *J. ornatus* не обязательно должен быть большим. Для пары рыб подойдет отсадник из оргстекла объемом 20 литров. На группу из 6—10 юлидохромисов вполне достаточен 60-литровый водоем с растениями, грунтом и каменными террасами.

Вода должна быть следующих параметров: жесткость 8—20°, pH 6,9—9,5, температура 21—32°C (оптимальная — 26°C). Необходимы аэрация и фильтрация

воды, еженедельная замена четверти ее объема.

Кормить рыб можно любым живым кормом: мотылем соответствующей величины, коретрой, хорошо промытым трубочником. В летний период золотые юлидохромисы с удовольствием едят различный зоопланктон: дафнию, циклопа, "живую пыль". При недостатке живых кормов используют качественные сухие корма фирмы "Tetra" и др.

При устройстве аквариума следует помнить, что золотые попугаи в природе живут в расщелинах, среди камней, в небольших пещерках. Поэтому в аквариуме надо сделать несколько каменистых террас, лучше в разных концах. Можно положить на дно крупные раковины моллюсков (если они впишутся в общий интерьер) — их юлидохромисы тоже включают в свою территорию.

Когда подросшие рыбки разбиваются на пары, они занимают определенное пространство и защищают его от других рыб. При этом они не очень докучают своим соседям, особенно если те быстрые и шустрые. Дело в том, что рот у юлидохромисов небольшой, а челюсти несильные.

Созревают рыбы к году, иногда несколько раньше, при длине 4—6 сантиметров (максимальная — 11 сантиметров). Облюбовав пещерку, они откладывают в нее до 40, обычно же 10—15 зеленоватых икринок, прикрепляя их большей частью к "потолку" своего дома в виде компактной кладки.

Золотого юлидохромиса можно с полным правом назвать "перевертышем".

Часто в поисках корма или при исследовании территории он свободно скользит на спине, то замирая на месте, то переворачиваясь, то ускоряя движение, то замедляя его. При этом в самых темных местах, например между камнями, он включает свои "огни" — бирюзово-мерцающие оторочки непарных плавников, светящийся штрих под глазом, проблеск "брови". Плышет — словно "Наутилус", заблудившийся среди подводных рифов.

При встрече двух рыб, особенно если это пара, начинается обмен ритуальными позами: плавники сжимаются и разжимаются, самец исполняет перед самкой свой брачный танец, затем следует череда поклонов и поворотов, и рыбки меняются местами.

После нереста за кладкой ухаживает в основном самец, а более крупная самка занимается охраной близлежащей территории, изредка сменяя на дежурстве самца. В это время рыбам лучше давать плавающие корма либо кормить их в непосредственной близости от укрытия. При температуре 26—27°C на третий день из икры выходят беспомощные личинки с зеленовато-серыми желточными мешками. Головными цепкими нитями из слизи они прикрепляются к стенкам укрытия и висят вниз хвостом, слегка покачиваясь на течении, создаваемом находящимся под ними самцом.

По прошествии 5—7 дней желточный мешок у личинок рассасывается и они медленно и осторожно разбредаются по каменистому ложу в поисках корма.

Маленькие черные тоненькие малечки практически не заметны в щелях и выбоинах гранита, и только по поведению самца и самки можно догадаться, что они выгуливают и охраняют свое потомство. В это время родители становятся нервными и агрессивными. Правда, заботы о мальках вынуждают их держаться ближе к пещеркам, но все же кое-каким рыбам достается. В основном это сомы — анциструсы, лорикарии и др., пытающиеся забраться в пустующее укрытие. К особо неразумным применяются крутые меры: пара кидается на нарушителя, с гневом вцепляясь в его плавники. После такой атаки даже самые отчаянные соседи устремляются в противоположный угол, нередко до половины зарываясь в песок или прячась за фильтр.

Поплывшая молодь с жадностью поглощает науплиев циклопа и артемии, "живую пыль", мелко нарезанный трубочник.

Примерно в месячном возрасте мальки приобретают окраску взрослых рыб, но общий фон у них более темный. Особенностью крупных мальков "природной" линии является их позднее окрашивание: они начинают "желтеть" в 2—3 месяца. Зато с самого раннего детства у них на непарных плавниках появляются блестящие канты, слегка поблескивают чешуйки, чего у рыб старой линии практически

нет, за исключением тусклого штришка под глазом.

У большинства танганьикских литофильных цихлид подросшая молодь не покидает своих родителей. *J.ognatus* не составляет исключения. Разойдясь по ближайшим камням, мальки в момент опасности устремляются обратно в родную пещерку. А производители, если они не заняты заботой о более молодых отпрысках, всегда встают на защиту даже подросшего потомства.

Забавно наблюдать, как по аквариуму около камней скользят группы разновозрастной молодежи; временами рыбки перемешиваются, сливаясь в одну общую стаю. Еще интереснее, если выводок не один, а два или несколько.

Своими передвижениями и, видимо, сигнальными функциями молодые юлидохромисы создают комфортные условия для производителей, которые, чувствуя себя в безопасности, охотно приступают к повторному нересту. У вошедшей в цикл пары нересты следуют с интервалом в две недели. В общей пестрой стае постепенно появляются все новые шустрые мальки.

Большую часть своей жизни (а живут золотые юлидохромисы до 8 лет) рыбы способны нереститься. За год они могут давать до десяти генераций молодежи.



Сложные лорикарии



Л. ФАРИНА
г.Днепропетровск

Sturisoma panamense

За последние 10—15 лет огромную популярность у европейских любителей аквариума получили лорикарии (семейство Лорикариевые, или Кольчужные сомы (*Loricariidae*)). К сожалению, лишь немногие виды этого интересного семейства имеются у наших аквариумистов.

В странах Европы заказчик по каталогам и рекламным буклетам выбирает интересующих его рыб и их вскоре доставляют в магазин непосредственно из мест

природного обитания. На вылове рыб по заказам постоянно работают специальные фирмы. У нас пока такой возможности нет.

Но специфика зарубежной зооторговли привела к тому, что там рыб все больше покупают и все меньше разводят в своих аквариумах. У нас — наоборот, хотя о многих лорикариях знают понаслышке, определенный опыт разведения некоторых видов уже есть. Об этом я и хочу рассказать.

Для начала разделим из-

вестных нам лорикариид на две группы. К первой относятся распространенные у нас *Ancistrus dolichopterus*, *Dasylicaria filamentosa*, а также рыба, которую у нас называют *Loricaria parva* (Г. Пинтер (1983) высказывает сомнение в принадлежности ее к данному виду). Это довольно простые в содержании и разведении обитатели аквариума.

Вторая группа лорикариид уже не столь доступна любителям, освоение их содержания, а тем более раз-

ведения требует довольно высокого уровня компетентности. Речь идет о более редких видах родов *Panaque*, *Pterygoplichthys*, *Farlowella*, *Sturisoma*. На примере рыбы рода *Sturisoma* рассмотрим особенности этой группы.

Два основополагающих принципа содержания и разведения этих рыб — обилие калорийных кормов и наличие достаточного объема чистой воды. Совместить оба принципа довольно сложно, первый из них создает трудности при соблюдении второго.

В природе эти сомы относятся к реофильным рыбам и предпочитают жить в потоке воды, в руслах рек и ручьев (сомы первой группы живут как в потоке, так и в стоячей воде). Для имитации природных условий обитания нерестовому гнезду стуризом (один самец и две-три самки) требуется не менее чем 200-литровый водоем с протоком воды. Проток достигается постоянной механической и биологической очисткой воды. В ряде публикаций уже описаны системы подобной очистки, поэтому не буду повторяться, перечислю лишь компоненты системы: отстойник для крупных взвешенных в воде частиц; аэротэнк — слой грунта, через который просачивается сильно аэрируемая (до образования пены) вода; биофильтр (его устройство описано А. Кочетовым в книге "Декоративное рыбоводство" (1991), из которого вода подается в так называемый сухой биофильтр. Устройство системы кажется непростым, но только таким путем можно создать нечто подобное природной реке с постоянным

обновлением воды. Применяя обычную аэрацию и фильтрацию, мы устраиваем круговорот одной и той же воды в аквариуме.

При соблюдении названных условий каждая самка через 21—23 дня дает 70—120 икринок, из них примерно через 8 суток выйдут личинки. Икру рыбы откладывают на корягах, стекле, внутри или снаружи трубы — короче, там, где будет облюбовано место. Самец неизменно ухаживает за кладкой.

Сначала икринки имеют зеленоватый цвет. Самка движется впереди и, периодически вздрагивая, откладывает икру равномерным слоем. Самец идет следом и оплодотворяет ее. Затем он встает "на вахту" и усердно обмахивает кладку плавниками, иногда отлучаясь ненадолго, чтобы поесть.

Светло-зеленые икринки постепенно темнеют и к моменту выхода личинок становятся почти черными. Если кладка находится на свету, выход личинок задерживается, если в темноте — ускоряется.

После выклева личинок самец полностью теряет интерес к потомству. Ни он, ни самка, отложившая икру, ни другие самки из этого гнезда не проявляют никакого интереса к личинкам. А те, прикрепившись с помощью клейкого вещества, висят на голове повсюду. Из предосторожности все же лучше отловить их стеклянной трубкой и поместить в сосуд с той же водой и такой же системой протока и очистки. В этом водоеме личинки, а затем мальки будут подрастать.

И здесь будет немало про-

блем, для преодоления которых потребуются большое терпение и трудолюбие. Вот хотя бы для начала такая ситуация: стартовый корм — зеленые водорослевые образования, а откуда они возьмутся в чистом водоеме с протоком и системой фильтров? Значит, надо вносить растительные корма, причем в достаточном количестве. А как это сочетать с чистотой воды? Чуть вода загрязнится — и все мальки лягут на дно.

Заглянем "на кухню" этого тонкого биопроизводства. Соотношение растительного и животного кормов примерно 7:3. Растительные корма — измельченные опаренные листья крапивы, капусты, одуванчика, манная крупа (варится меньше минуты, затем процеживается), животные корма — планктон, мясо, моллюски. Корма используются только в измельченном виде (с помощью миксера или, на худой конец, мясорубки). В упомянутой книге А. Кочетова дан рецепт эффективных кормов на основе агар-агара. Изготавливаются они в виде пластин, похожих на мармелад, а рыбам этот корм дают кусочками. Так удастся разрешить отмеченное выше противоречие.

Опытные аквариумисты проявляют сейчас большой интерес к сложным лорикаридам. От этих рыб даже получена икра. Но вот успешно вырастить молодь... Я немало намучился, прежде чем отработал биотехнику ее выращивания. Хочу надеяться, что эта статья кому-то поможет хотя бы частично избежать неудач.



Красавец и задира

В. ГАРИКОВ

г. Москва

*Первые упоминания о петушках (*Betta splendens* Regan, 1909) принадлежат Теодору Кантору и датируются 1849 годом. Рыбки не отличались большой красотой, но быстро освоились в аквариумах любителей, были размножены в больших количествах и вскоре наверняка стали бы банальностью, а то и вовсе бы пропали, но...*

Но этого не случилось. Высокая цветовая вариативность петушков вызвала большой интерес у аквариумистов-селекционеров, которые серьезно взяли эту рыбку «в оборот»: изменили форму корпуса, удлинители плавники, выявили и подчеркнули наиболее привлекательные оттенки окраски.

Говорят, что если современному аквариумисту показать «исходный материал» — тех диких петушков, которых когда-то отлавливали в маленьких, неглубоких, сильно заросших водоемах Восточной Азии, то скорее всего он бы их и не узнал.

Но изменение формы и окраски никак не повлияло на характер петушков — самцы

сиамских бойцовых рыбок так и остались задиристыми турнирными бойцами.

А бои у петушков бескомпромиссные. Вначале все выглядит вполне невинно. Рыбы сближаются и начинают выделять различные пируэты, расправляя до отказа плавники и почти перпендикулярно оттопыривая жаберные крышки. На этом этапе смотреть на петушков — одно удовольствие. А вот дальше начинается самая обычная потасовка: противники жестоко бьют друг друга рылом, обрывают лучи плавников, сбивают чешую. Иногда, сцепившись ртами, рыбы входят в клинч. При этом они замирают и переворачиваются вверх брюшком. В выитрыше оказывается тот боец, у которого запас воздуха больше.

К счастью, неуживчивость самцов имеет, как правило, «узковедомственный» характер: по отношению к другим рыбам петушки ведут себя вполне лояльно. Объясняется это скорее всего не их миролюбием, а заметной вялостью в движениях: они просто не в состоянии причинить значимый вред более или менее подвижной рыбке.

Окраску петушков описать невозможно — количество вариаций практически не поддается учету. Но одно можно сказать с уверенностью: не много найдется аквариумных рыб, которые могут соперни-

чать с петушками по насыщенности и разнообразию цветовой гаммы.

И тем не менее петушков вряд ли можно рекомендовать в качестве идеальных обитателей крупного декоративного аквариума. Несмотря на яркую окраску, они там просто теряются. Вы лишь эпизодически будете видеть их торжественные «выходы в свет» во время кормления да изредка наблюдать, как они плавными змееобразными движениями корпуса и плавников обходят стебли растений и препятствия на грунте. Единственное более или менее постоянное развлечение для вас — смотреть, как рыбы снуют вдоль стекла аквариума, где, видя свое отражение, неудержимо стремятся сразиться с ним.

Компенсировать малую заметность петушков в просторном водоеме за счет увеличения их количества практически невозможно. После «дружеской» встречи двух самцов вместо благообразных нарядных рыбок вы будете иметь пару разлохмаченных усталых соперников, все еще готовых представить самкам то, чего уже нет, — свою красоту. В случае большой разницы в силе, проблема последующего противостояния решается просто — смертью слабейшего.

В принципе в одном большом (не менее 100 литров)

Самец *Betta splendens*
строит гнездо

аквариуме могут одновременно жить 2—3 самца. Но вряд ли это доставит вам удовольствие: замечен будет лишь лидер. Его движения по-хозяйски спокойны и грациозны, он занимает наиболее выгодную территорию, например недалеко от кормушки. Остальные испуганно жмутся по углам и густым зарослям, передвигаясь с постоянной настороженностью и готовностью в любой момент удрать от победителя подальше. Правда, в присутствии своих менее удачливых соперников доминирующий самец выглядит более привлекательно, так как вынужден постоянно держать себя в надлежащей «спортивной форме».

Если же вы хотите иметь одновременно несколько полноценных пар, выход один — на каждого самца должна приходиться отдельная емкость. А поскольку в просторном помещении рыбы не нуждаются, то для их содержания вполне можно использовать даже литровую банку.

Учитывая выносливость и непривередливость петушков, а также их «приручаемость» (они узнают хозяина, могут кормиться с рук и даже позволяют себя гладить), этих рыб можно рекомендовать начинающим аквариумистам.

Как и все анабантиды, петушки имеют лабиринтовый орган и потому не нуждаются в богатой кислородом воде. Единственное, что нужно — чистота и регулярное кормление. Так что по сравнению с другими аквариумными рыбами в данном случае требуется минимум хлопот. Нет необходимости в постоянной аэрации и фильтрации воды, жестком контроле за ее гидрохимическими показателями и



температурой (приемлемый диапазон от 20 до 30°C, лишь бы не было резких перепадов) и т.д.

Но от регулярной замены воды (20—30 процентов раз в неделю) отказываться все же не следует. Вы сразу заметите, насколько живее стали ваши рыбки после этой процедуры. Однако не переусердствуйте, излишнее количество водопроводной воды, особенно при избыточном содержании хлора, может привести к плачевному результату.

Декорирование аквариума с петушками также не представляет большой сложности. Не следует злоупотреблять жестколиственными растениями и различными украшениями с острыми краями. Плавники петушков (в основном это касается самцов, особенно — вуалевых форм) довольно хрупки и легко ломаются при зацепах. Правда, восстанавливаются они относительно быстро (миллиметра 2—3 в неделю), но в течение некоторого времени рыбы будут выглядеть неряшливо; к тому же нет

гарантии, что в дальнейшем снова не будет потерь.

Строго говоря, при содержании петушков можно вообще отказаться от грунта, укореняющихся растений и различных украшений. В этом случае внешний вид рыб наверняка сохранится в неприкосновенности, зато декоративность аквариума пострадает. Так что думайте сами.

Что касается кормов, то в этом отношении петушки совершенно не капризны. Единственная проблема заключается в том, что они не всегда быстро переходят с одного вида пищи на другой. Иногда требуется 2—3 дня, чтобы рыбки основательно проголодались и согласились на прием «нового блюда». Поэтому подобные переходы должны осуществляться постепенно, с включением небольшого количества нового корма в традиционный набор.

Неплохо, если, приобретая рыб, вы узнаете у прежнего хозяина, чем он кормил своих питомцев, и постараетесь поначалу ничего не менять.



Самка *Betta splendens*. Хорошо виден ее отличительный признак — беловатая «крупинка» у анального отверстия

Если же говорить об обычном рационе, то он самый традиционный: мотыль, трубочник, горшечные черви, ракообразные, скобленные нежирные мясо и рыба, то есть живые (что предпочтительнее), замороженные и высушенные (возможны в качестве незначительной добавки к основному рациону) корма.

Очень любят петушки мясо улиток. Чтобы угостить их этим деликатесом, надо раздробить панцирь и извлечь мякоть. При использовании прудовых улиток мякоть перед скармливанием обдают кипятком. Петушки могут и сами справиться с культивируемыми в аквариуме физами, катушками и пр. По моим наблюдениям, они используют две тактики охоты: в одном случае замирают возле улитки и, когда она выпустит ногу, резким рывком вцепляются в нее; во втором — сбивают улитку с субстрата и расправляются с ней, пока она падает на дно.

Рыбки не нуждаются в очень большом разнообразии кормов, но аппетит имеют отменный и готовы питаться в любое время дня. Не зная чувства меры, они могут быстро ожиреть, что негативно сказывается на их кондиции и готовности к нересту. В связи с этим количество задаваемого корма необходимо огра-

ничивать. Не следует кормить рыб один раз в сутки и очень обильно. Лучше давать корм в меньшем количестве, но чаще — 2—3 раза в день. При этом рацион можно разнообразить, используя в каждый прием другую пищу.

Петушки доступны всем еще и потому, что их очень легко разводить.

Рыбки рано, в 3—4 месяца, становятся половозрелыми и приступают к нерестам. При содержании парами в отдельных емкостях никаких дополнительных усилий от любителя не требуется. Обычно для стимуляции нереста повышают температуру на 3—4°C. Как правило, этого бывает вполне достаточно, и самец приступает к постройке своего воздушного «замка». Для большей гарантии рекомендую добавить еще и свежей воды, лучше кипяченой или слегка смягченной.

Если рыбы содержатся в общем аквариуме, их лучше отсадить в небольшой нерестовик и постепенно поднять температуру до 27—30°C. В принципе петушки способны нереститься даже в литровой банке, но в каждом отдельном случае этот вопрос решается индивидуально.

Важнейшим фактором служат взаимоотношения самца и самки. Если между производителями существует «вза-

имопонимание» и вы не ждете никаких фокусов, то объем нерестовика может быть минимальным. Если же самец или самка излишне своенравны и раздражительны, то лучше дать рыбам побольше пространства, чтобы самка смогла прятаться от своего слишком навязчивого ухажера (весьма разителен контраст между медленными, плавными движениями рыб в обычной жизни и стремительными бросками в период гона). В то же время надо учитывать, что в слишком просторном нерестовике самцу больше сил придется затратить на подгон самки к гнезду и соответственно меньше их останется на сам нерест. Так что объем отсадника — вопрос дискуссионный.

Оснащать нерестовик сепараторными сетками, гротами, пещерами, аэраторами и фильтрами нет никакой необходимости. Не нужно и яркого света, петушки не любят его. А при нересте освещение даже вредно, поскольку подсушивается воздух над поверхностью воды, способствуя разрушению гнезда и гибели икринок. Некоторые авторы вообще рекомендуют разводить петушков в емкостях с непрозрачными стенками. Но если таковых нет — не страшно, просто не ставьте мощные иллюминаторы над нерестовиком. Так что выбор за вами: либо вы имеете возможность хорошо рассмотреть различные эпизоды нереста, либо даете петушкам возможность осуществить нерест в благоприятных для них условиях.

Кстати, если воздух в помещении очень сухой или слишком холодный, нерестовик лучше накрыть стеклом, чтобы сохранить в его внутренней воздушной среде благоприятный по температуре и влажности микроклимат. В

сухой атмосфере пенное гнездо быстро разрушается и самец большую часть времени занимается его восстановлением.

Густых зарослей плавающих растений тоже не нужно. Самец все равно выбирает для постройки гнезда свободное пространство на поверхности воды, да и в самом гнезде применяет очень мало растительных элементов. Лишь наличие тока воды в аквариуме заставляет самца укреплять гнездо частичками растений (чем интенсивней ток, тем больше используется зелени).

Итак, самец приступает к постройке гнезда. Обычно это бывает либо в ранние утренние часы, либо в вечерние, когда в нерестовике стоит полумрак. Выбрав подходящее место, он начинает совершать ритмичные движения, заглатывая воздух с поверхности воды и выпуская затем в виде пузырьков диаметром около 1 миллиметра. При этом задняя часть туловища практически остается неподвижной, а перемещается лишь голова. Поворот в одну сторону — глотается воздух, поворот в другую — выпускается пузырек. Раз-два, раз-два, раз-два... Цикл составляет примерно 2—3 секунды. Затем, по мере расширения "фундамента" гнезда, самцу все же приходится сдвинуться с места. Да и пузырьки он теперь кладет не как попало, а по какому-то своему правилу.

Но вот постройка гнезда закончена. Однако времени на отдых у самца нет: пора приглашать самку (до этого момента она находилась на почтительном расстоянии).

Иногда самка сразу отзывается на призывы партнера, порой же заставляет его долго гоняться за собой. Эти игры могут продолжаться от часа до суток. Если они не

носят явно агрессивного характера, то ничего страшного нет. Если же самец доведен до того, что готов убить самку, производителей лучше изолировать друг от друга (возможно, они находятся на разных стадиях готовности к нересту или просто испытывают "психологическую несовместимость"). Контрольное время — 2—3 суток. Если за это время нереста не произошло, лучше заменить одного из партнеров, а может быть, и обоих.

При благополучном течении событий самка в конце концов оказывается под гнездом и рыбки приступают к нересту. Сойдясь вполкорпуса друг с другом, петушки изгибаются дугой, обхватывают партнера и образуют не очень плотное кольцо; затем, перевернувшись под гнездом, замирают и самка выпускает порцию из 5—10 икринок.

Иногда один из партнеров, еще не отнерестившись, вываливается из этого кольца, но остается неподвижным, сохраняя скрюченную позу. Затем распрямляется и отходит в сторону. Через некоторое время все повторяется сначала.

Выметанные икринки тяжелее воды, но удельный вес их не одинаков, поэтому одни тонут быстрее, другие медленнее. Часть из них даже успевает достичь дна. Самец неторопливо собирает икру и помещает ее в гнездо. Чтобы не затруднять самцу поиск икринок, не следует перегружать нерестовик лишними элементами и прежде всего густыми зарослями и тесными группами крупных камней на грунте (еще лучше вообще обойтись без грунта). Это особенно важно, если производители находятся в хорошей форме и за один помет самка выбрасывает большое коли-

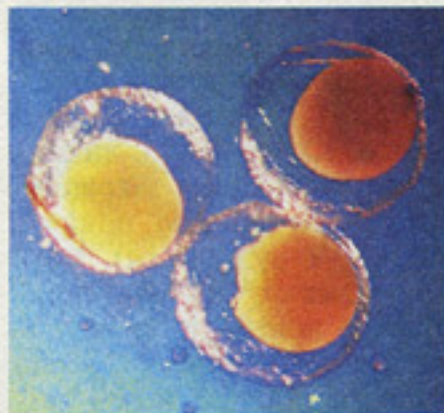
чество икры. Тогда самец просто не в состоянии собрать икринки все разом, и значительная часть их оказывается на дне.

Как показывает практика, более или менее непродолжительное пребывание икринок вне гнезда, в том числе и на дне нерестовика, не приносит им видимого вреда. Поэтому не старайтесь помочь самцу в сборе икры, положитесь на его родительский инстинкт и он все сделает сам.

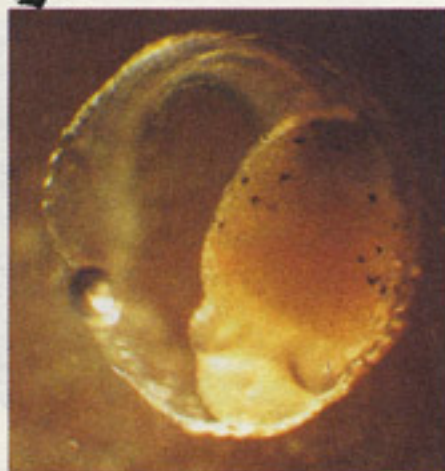
В конечном итоге в гнезде может оказаться от нескольких десятков до нескольких сотен икринок, обычно их бывает 150—200 штук.

По окончании нереста присутствие самки, видимо, начинает раздражать самца: он постоянно отвлекается от гнезда, стремясь выдворить бывшую подругу за пределы видимости. Вот здесь вы можете и даже должны помочь самцу, отсадив самку в другую емкость. Иначе либо икра будет съедена, либо самка убита, а может быть, вы лишитесь и того, и другого.

Икра диаметром около миллиметра развивается в гнезде в течение суток или чуть больше под бдительным присмотром родителя. По форме она напоминает лимон. Очень нежная прозрачная оболочка легко лопается. Ядро насыщенного молочно-белого цвета. Неоплодотворенные икринки не покрываются гриб-



Икра петушка



Эмбрион перед выклевом

ком и не мутнеют в течение нескольких часов.

Период от окончания нереста до вылупления личинок (примерно 24—28 часов при температуре воды 27—28°C) для самца относительно спокойный. Ему пока нужно лишь следить за сохранностью пенного гнезда. Этот момент наиболее благоприятен для того, чтобы подкормить рыбу (корма должны быть только свежими и в небольшом количестве).

А вот когда из икры начинают появляться личинки, снова наступает очень напряженная пора. Если выклев дружный, он напоминает снегопад. Личинки не держатся у поверхности и тонут, а самец старается быстро вернуть их в гнездо. Правда, при небольшом уровне воды (5—10 сантиметров) они довольно легко добираются до поверхности воды самостоятельно.

Тонущих или лежащих на дне личинок самец берет в рот (по одной, а иногда и по несколько) и выплевывает в гнездо. Как правило, личинки с первого раза закрепляются в нем (видимо, приклеившись к пузырькам), но в некоторых случаях самцу приходится повторять свою попытку неоднократно. С особо «упрямыми» личинками, никак не желающими удержи-

ваться на поверхности, он поступает довольно оригинально: берет их в рот, заглатывает воздух и все это «сметивает». Обычно такая операция приносит результат, и личинка надежно водворяется в гнездо.

В редкие минуты затишья самец не сидит без дела. Он бдительно следит за целостностью гнезда (реконструкция и модернизация постройки — процесс для петушка перманентный; иногда за время развития икры и личинок гнездо даже увеличивается в размере), а также совершает дрейфы у дна под гнездом, выискивая тех беглецов, которых в суматохе не подобрал.

В течение первых суток личинки висят между пузырьками воздуха или под гнездом более или менее плотной кучкой, хвостами вниз. Периодически они делают неуклюжие попытки покинуть родные пенаты, но это в корне пресекается заботливым отцом.

В этот период можно понемножку подкармливать самца, но остатки пищи надо своевременно убирать. Необходимо следить за тем, чтобы из-за кормления интерес самца к потомству не ослабевал — уж лучше оставить его голодным.

Через полтора-два дня желточный мешок у личинок рассасывается и они приступают к самостоятельной жизни. Признаком готовности молодежи к переходу в новую жизненную фазу служит нормальное — горизонтальное — положение тела.

Теперь пора удалить из нерестовика самца. Он свою роль уже сыграл, пусть восстанавливает силы для следующего нереста, который может последовать недели через две (в принципе петушки готовы нереститься чуть ли не постоянно, но это изматыва-

ет рыб и приводит к преждевременному старению и гибели).

Как только молодь перейдет к активному образу жизни, ей нужен корм. Лучше всего начинать с инфузорий, коловраток, науплиев артемии. Кормить надо по возможности чаще, мелкими порциями. Несъеденные остатки лучше сразу убрать, чтобы они не портили воду. Задача эта довольно кропотливая, потому что вместе с кормом обычно удаляется и часть мальков. Я отсасываю часть воды в широкую неглубокую миску, откуда потом ложкой или с помощью пипетки с оплавленными краями возвращаю заблудившихся мальков на прежнее место.

Присутствие грязи в нерестовике крайне нежелательно, поскольку мальки очень восприимчивы к различным недугам. А как известно, предупредить болезнь легче, чем лечить. В частности, поэтому не следует использовать в качестве стартового корма желток сваренного куриного яйца, его остатки очень быстро портят воду.

По мере роста мальков следует переводить на более питательные и крупные корма. Предпочтение отдается подвижным (но не слишком) организмам. Видимо, мальки любят охотиться, но быстро устают. К тому же, как и взрослые рыбы, они не отличаются большой резвостью и могут целый час оставаться почти неподвижными, шевеля лишь грудными плавниками.

Молодь, так же как и взрослые рыбы, избегает яркого света, поэтому в нерестовике надо устраивать полумрак. Уровень воды поднимают постепенно. Поскольку вода в нерестовике должна быть чистой, а эффективная фильтра-

ция на этом этапе еще невозможна, надо регулярно ее заменять. Попутно этим достигается и аэрация воды.

Подросших мальков следует переводить в более просторный аквариум либо рассортировывать по нескольким мелким. Принцип "в тесноте, да не в обиде" в данном случае не подходит: при чрезмерно высокой плотности посадки развитие мальков резко замедляется, и если не принять мер, они навсегда останутся затянутыми.

Пока еще можно держать их стайкой, без учета пола. Но как только молодь начнет "петушиться", нужна дополнительная сортировка по половому признаку.

При переводе мальков из одного аквариума в другой необходимо соблюдать два очень простых правила. Первое — вода в емкостях должна иметь одни и те же параметры; второе — мальков надо переносить вместе с водой, а не в сачке (особенно, если в квартире очень холодно или, наоборот, слишком тепло).

На ваше заботливое участие потомство петушков ответит быстрым ростом и развитием, а через 3—4 месяца — и собственным нерестом.

В принципе, петушков нельзя назвать долгожителями. В нормальных условиях они живут не более 2—3 лет. Встречаются, правда, и "реликты". Например, W. Mau-gus (1987) сообщал о нескольких девятилетних петушках-самцах, живших в лаборатории одного из университетов США, причем рыбы сохраняли способность к воспроизводству. Но это, конечно, редкий случай. В общем же, если петушки живут у вас больше трех лет, можете считать что вы сделали для них все, что могли. Большого не смогла бы и сама Природа.

Понаблюдайте за колюшкой

А. ИСАЕВ
г. Москва

Девятииглые колюшки (Pungitius pungitius) хорошо известны любителям природы. Неприхотливость, сравнительная легкость содержания и разведения делают их исключительно удобным объектом для наблюдений, а небольшие размеры позволяют обходиться без объемных аквариумов, необходимых для многих рыб.

В природе колюшка водится преимущественно в маленьких речушках, ручьях, озерах, прудах. В реках предпочитает, как правило, места со слабым течением. Питается водными беспозвоночными, личинками комаров, любит поедать икру и личинок других рыб. Размножается с середины апреля до начала мая, хотя иногда можно встретить самок с икрой даже в конце июня.

Тело колюшки веретенообразное, стройное, хвостовой стебель тонкий. Перед спинным плавником находятся 7—12 колючек, перед анальным — одна. Брюшные

плавники также имеют вид шипов.

В теплое время года окраска рыб зеленовато-оливковая с темными и светлыми штрихами и пятнами, зимой — спина темно-голубая с черными крапинками, бока серебристые. Во время нереста у самцов бока и брюшко становятся черными, а брюшные колючки — голубовато-белыми, самки своего цвета не меняют.

Длина девятииглых колюшек не превышает 9 сантиметров, обычно же они бывают не более 5—6 сантиметров.

Приобретать колюшек лучше в начале или середине апреля, в период их нереста. Желательно, чтобы это была группа, в которой на трех-четыре самок приходится один самец.

Аквариум может быть небольшим, но рыбы лучше чувствуют себя в сосуде объемом не менее 50 литров на стайку из 5—7 экземпляров. Жесткость и pH большого значения не имеют, но вода должна быть не очень "старой". Для нормального самочувствия рыб ее нужно аэрировать, благодаря чему создается слабое течение воды в аквариуме. Фильтр необходим только в случае перенаселенности водоема. Температура — 15—21°C (следует помнить, что она,

не должна надолго подниматься выше 23°C).

Если вы решили содержать у себя колюшек круглый год, то в начале—середине ноября необходимо снизить температуру воды до 5—10°C. При более высокой температуре рыбы чувствуют себя угнетенно и на следующий год, как правило, гибнут. Для зимовки колюшек лучше отсадить в отдельный сосуд, где низкая температура будет поддерживаться в течение всей зимы.

Я приобретаю своих колюшек в первой декаде апреля, числа 7—9. Пойманных рыб пересаживаю в аквариум объемом 70 литров.

В достаточно свежей воде при температуре не выше 19°C они быстро привыкают к неволе.

Колюшки очень прожорливы, но кормление должно быть умеренным и достаточно разнообразным. Берут они только живой корм небольших размеров, например, дафнию, трубочника, мелкого мотыля, а сухой даже не замечают.

При правильных условиях содержания рыбки полностью осваиваются уже на третий-четвертый день. Самец начинает строить гнездо среди стеблей какого-нибудь растения. Для постройки гнезда он использует нитчатые водоросли, тонкие

стебли водных трав, мелкие плавающие растения, такие как риччия, скрепляя их слизью с поверхности тела. Строительство продолжается с раннего утра до вечера и обычно занимает не более суток. Готовое гнездо имеет вид плотного шара диаметром 4—6 сантиметров с одним или двумя отверстиями.

Закончив постройку, самец отправляется в стаю за самкой. Сделав свой выбор, он начинает крутиться вокруг избранницы, стремясь привлечь ее внимание и подвести к гнезду. В конце концов самка оказывается у входного отверстия гнезда, заплывает внутрь и мечет там икру. В это время обычно виден лишь ее дрожащий и подергивающийся хвостик.

Выметав все икринки (количество их редко превышает 20—30 штук), самка возвращается в стаю, а самец забирается в гнездо и оплодотворяет икру. Если икры оказывается недостаточно (а чаще всего так и бывает), самец отправляется на поиски другой самки и приводит ее к гнезду. Так продолжается до тех пор, пока оно не будет наполнено икрой.

Остановимся подробнее на размножении колюшки в аквариумных условиях.

Обычно нерест происходит утром, в 6—7 часов, при слабом солнечном свете. Поэтому аквариум должен располагаться так, чтобы на него падали первые лучи восходящего солнца. Можно довольствоваться и искусственным светом люминесцентных ламп (обычные лампы накаливания непригодны, так как они сильно нагревают воду; кроме того, колюшки плохо реагируют



Самец у гнезда

на их свет). Воду надо хорошо аэрировать, температура не должна превышать 16—18°C.

После нереста желательно удалить из аквариума всех рыб, кроме самца, который становится необычайно агрессивным. При приближении к гнезду любого движущегося предмета самец растопыривает все свои колючки, принимает положение вниз головой и набрасывается на любого, кто, по его мнению, угрожает потомству. Однажды я, по незнанию, оставил в аквариуме с самцом, охраняющим гнездо, нескольких самок и одного молодого карася. На следующий день все самки оказались с порванными плавниками, а карась — с глубокими ранами на теле и с почти полностью оторванным хвостовым плавником.

Пострадавшего срочно отсадили в другой аквариум, но вылечить его не удалось и вскоре он погиб.

Самец очень усердно ухаживает за икрой на протяжении 5—7 дней. В это вре-

Самки во время кормления



мя он подстраивает гнездо, нередко забираясь туда с головой, чтобы приклеить какую-нибудь травинку. Постоянно, с перерывом в несколько минут, он встает перед входным отверстием вниз головой и очень быстро машет грудными плавниками, создавая слабый ток воды, необходимый для нормального развития икры.

Через 5—7 дней начинают вылупляться личинки. Первый свой выводок я неожиданно обнаружил на пятый день после нереста. К тому времени мальки были длиной от 4 до 6 миллиметров, серовато-зеленого цвета, с почти полностью рассосавшимся желточным мешком. Они уже довольно быстро плавали, удирая от усердного родителя, настойчиво пытавшегося загнать их обратно в гнездо.

Первый нерест колюшек в аквариуме, а тем более появление молоди, были настолько внезапными, что к моменту обнаружения плавающих мальков у меня не было никакого корма, кроме яичного желтка. Поэтому первую неделю мальки (а их было не менее 30) питались исключительно желтком. Несмотря на это, они довольно быстро росли и на пятый день после их обнаружения самый большой малек достиг 8 миллиметров.

Еще через полторы недели вся стайка перешла на трубочника и резаный мотыль. К тому времени самый мелкий малек был длиной около 6,5 миллиметра, самый большой — около 1,7 сантиметра. Несмотря на такую разницу в величине, каннибализма среди потомства не наблюдалось. Это объясняется тем, что питание было обильным и полноценным.

КОРМА

Для любых рыб, на любой вкус

В. КОМИЛОВ
г. Москва



Еще несколько лет назад проблема приобретения искусственного корма для аквариумных рыб была связана только с одним: либо он в магазине есть, либо его нет. О разнообразии ассортимента никто и не помышлял, брали то, что было в наличии — обычно наш сушеный гаммарус или дафнию вразвес, реже венгерские или немецкие баночки.

Теперь другое дело. Заходишь в зоомагазин и в гла-

зах рябит от пестрого многообразия ярких этикеток. Бери — не хочу.

Что ж, аквариумная индустрия не стоит на месте. Сейчас, по крайней мере, пара десятков крупных и множество мелких фирм США, Великобритании, Дании, Италии, Германии, Австрии, Голландии, Японии, Тайваня, Гонконга, Индии, Франции, Южной Кореи, Польши, Венгрии, Чехии, Канады занимаются

изготовлением кормов для обитателей аквариумов и террариумов. Корма выпускаются в виде хлопьев, гранул, таблеток, паст, суспензий. Расфасованы они в баночки, коробочки, тюбики самых разных форм и объемов.

Многие фирмы — "Aqua-gian", "Hikari", "King British", "Knitz", "Neski", "Nippon", "Nutra Fin", "Sera", "Tetra", "Tropical", "Wita", "Wardley" и др. — уже освоились и на российском рынке.

Таким образом, наши аквариумисты получили возможность значительно обогатить меню своих питомцев. Но вместе с тем возникли и определенные трудности: как разобраться во всем этом многообразии (особенно учитывая, что цены на импортные корма отнюдь не низкие), какой фирме отдать предпочтение?

В принципе, однотипные корма разных фирм почти равноценны по своей питательности. Различия касаются в основном расфасовки, дизайна упаковки, цены и пр. Одни фирмы больше заботятся о потребителе: дают подробную информацию на этикетке (предназначение корма, его биологический и минеральный состав, срок годности и т.п.), расфасовывают корм в удобные и надежные контейнеры различной емкости, позволяющие долго хранить его и легко извлекать из тары. Другие — таким "мелочам" уделяют минимум внимания. Так что выбор фирмы — больше дело вашего вкуса, чем рыбьего.

Полный ассортимент кормов, выпускаемых различными производителями для

любителей аквариума и террариума, описать невозможно, для этого потребовалось бы целое многостраничное издание. Пока ограничимся знакомством с продукцией корпорации "Wardley". Выбор этот далеко не случаен. Во-первых, ассортимент товаров включает практически все известные на сегодня виды кормов для обитателей аквариумов и террариумов. Во-вторых, репутация "Wardley" прошла строгую проверку временем: 40 лет существования на рынке при наличии многочисленных конкурентов. Достаточно сказать, что корпорация уже много лет идет на равных, а в чем-то и опережает такого гиганта зооиндустрии, как фирма "Tetra".

Но прежде чем приступить к разговору об ассортименте предлагаемых товаров, попробуем провести хотя бы общую классификацию искусственных кормов.

Для начала отметим, что корма различаются по своему назначению. Одни имеют универсальный характер и служат для кормления большинства рыб, содержащихся в аквариумах, другие используются только для более или менее узкой группы, третьи предназначены для выкармливания мальков, четвертые применяются с санитарно-профилактической целью и т.д.

Кроме того, корма различаются по фактуре (хлопьевидные, гранулированные и пр.) и размеру. По своему биологическому составу они подразделяются на сбалансированные и несбалансированные. Первые состоят из основных продуктов и многочисленных добавок и отличаются обилием ингре-

диентов. Поскольку в них полностью учтена пищевая потребность рыб, никаких дополнений не требуется. Рецептура несбалансированного корма предусматривает наличие какого-либо одного продукта, например мотыля или артемии. Чтобы обеспечить рыбе полноценное питание, рекомендуется использовать сразу несколько видов несбалансированных кормов.

Применяются и разные технологии приготовления кормов — от традиционного теплового высушивания, позволяющего получить богатые белком продукты, до сублимации (высушивание при минусовых температурах), дающей возможность практически полностью сохранить первоначальную питательную ценность сырья.

Различаются корма и по тому, как они ведут себя в воде. Одни быстро тонут и становятся добычей придонных рыб, другие какое-то время плавают на поверхности и достаются жителям верхних слоев, третьи медленно опускаются на дно и идеально подходят для обитателей декоративного аквариума, где плавают "всякой твари по паре".

Начнем же мы свое знакомство со сбалансированных кормов общего назначения, которые могут составить основу рациона всех или почти всех видов аквариумных рыб. Как правило, в этих случаях на этикетках значится: "Community", "Total", "Staple", "Basic" и пр.

"Wardley" предлагает целый набор таких кормов. Вот, например, "Wardley Total Tropical". Он изготов-



лен из натуральных продуктов растительного и животного происхождения, сбалансированных на основе естественных потребностей большинства рыб пресных тропических вод. Хлопья имеют довольно большой размер, но пусть вас это не смущает: брошенные на поверхность воды, они быстро размягчаются и поедаются

даже не очень крупными рыбами. Хлопья легко дополнительно раскрошить пальцами. Большим преимуществом этого корма является то, что тонет он медленно и неравномерно, образуя под кормушкой своеобразный кормовой столб. Воспользоваться им могут обитатели всех слоев воды — от плавающих поверху данио до придонных жителей — сомиков.

Теми же достоинствами обладает и "Wardley Basic Flakes", содержащий строго рассчитанные пропорции аминокислот, липидов, витаминов и минеральных добавок. Высокое содержание белков делает корм очень полезным для подрастающих рыб.

Использование обоих этих кормов улучшает аппетит рыб, позволяет стабилизировать их развитие, поддерживать кондицию и насыщенность окраски. Даже некоторая передозировка корма не приводит к порче воды. Хлопья обладают слабым запахом (особенно "Wardley Total Tropical") и не являются аллергенами.

К хлопьевидным кормам относится и "Wardley Spirulina Plus". Принципиальным отличием этого продукта является преобладание растительных пищевых добавок, в том числе и весьма питательной водоросли спирулины. Благодаря этому он сочетает в себе достоинства как белковых, так и витаминно-растительных кормов. Зеленые хлопья, попав в воду, начинают плавно опускаться ко дну; при этом их охотно поедают не только рыбы-"вегетарианцы", но и любители животной пищи.

Корм "Wardley Community Bites", судя по названию, тоже претендует на универсальность. Но это не совсем так. Во-первых, его жесткие коричневые блюдцеобразные гранулы диаметром от 3 миллиметров и более доступны лишь рыбам с достаточно обширной пастью. Во-вторых, хотя он и считается тонущим-плавающим (то есть пригодным для обитателей всех слоев воды), в действительности таковым не является: он быстро падает на дно и может служить лакомством лишь для относительно крупных придонных обитателей аквариума. А чтобы измельчить корм пальцами, требуется большое усилие. Так что, если вы держите в аквариуме мелких рыб, выберите для их питания что-нибудь другое. Ну, а если предпочитаете питомцев покрупнее — этот высокопитательный, полностью сбалансированный корм, содержащий различные витаминные и пигментные добавки, как раз то, что вам нужно.

Плавающие гранулированные корма серии TEN ("Total Essential Nutrition", в переводе с английского — "Полноценное питание") представляют собой коричневые, практически лишенные запаха цилиндрики. Это великолепные сбалансированные корма, которые с успехом могут применяться не только в аквариумистике, но и в прудовом рыбоводстве. "Community TEN" — один из них. Гранулы могут, не разваливаясь, более суток плавать на поверхности воды. В сухом виде они жесткие на ощупь, намокая же, приобретают консистенцию резины. Если

набухшие гранулы раздавить, они делятся на части и тонут. При покупке "Community TEN" обратите внимание на надпись на этикетке под фотографией рыбы: "mini" — это корм для "середнячков", "small" — для больших рыб, "medium" — для взрослых астронотусов и прочих "переростков". Корм отличается повышенным содержанием белка и поливитаминных добавок, включает ценные пищевые компоненты и натуральные пигменты. Весь этот богатейший, но строго дозированный комплекс повышает тонус рыб и делает их окраску более насыщенной. Даже при длительном пребывании в воде корм не портится, да и вода остается чистой. Не вызывает он и аллергических реакций у людей.

Если вы купили "Community TEN" или "Community Bites" не того размера, вооружитесь кофемолкой, и у вас через минуту будет полноценный корм даже для мальков (кстати, в результате такой обработки "Community TEN" из разряда плавающих переходит в тонущие).

Для обитателей морских аквариумов предназначены "Wardley Total Marine Flake Food" и "Wardley Total Marine Floating/sinking Pellets". Первый из них представляет собой традиционный хлопьевидный корм, второй — гранулированный, рассчитанный на более крупных представителей морской фауны; в остальном же они практически равноценны. Для приготовления этих кормов используются разнообразные натуральные морские продукты: мясо каль-

маров, крабов, рыб, зоопланктон, высушенные водоросли, а также пигменты, содержащиеся в тканях актиний и губок. Корма отличаются высокой усвояемостью, что чрезвычайно важно для обитателей морского аквариума. Ведь их главный враг — повышенное содержание в воде соединений азота, поставщиком которых, в частности, являются непереваренные частицы пищи.

Все перечисленные корма поступают в продажу в пластмассовых или жестяных баночках. Наличие у пластмассовых баночек фольгированной крышки предохраняет корм от переувлажнения и порчи в течение двух лет и более (длительные сроки хранения характерны для всей продукции "Wardley").

Особо следует остановиться на жестяных баночках оригинальной конструкции. Они представляют собой специальные четырехслойные контейнеры, обеспечивающие максимальную сохранность потребительских свойств хранящегося продукта.

Вместимость баночек (как пластиковых, так и металлических) составляет, в зависимости от вида корма, от 10 граммов до полукилограмма продукта. Имеются и более крупные расфасовки в ведерках (до 3,5 килограмма), предназначенные для использования в прудовых и больших аквариумных хозяйствах.

Баночки снабжены яркими красивыми этикетками, на которых указан вид корма, его вес, основные ингредиенты, минеральный состав и даже год изобретения.



По просьбе российских аквариумистов производители указывают на баночке срок годности корма для кормления рыб (у пластиковых — на этикетке, у металлических — на днище упаковки). Корм из открытой баночки лучше использовать в течение 2–3 месяцев. В закрытой упаковке он хранится, как правило, 3–4 года.

Диплостомоз

С. ШАРАБУРИН

с. Новоалександровка
Днепропетровской обл.

Диплостомозы — паразитарные заболевания свободноживущих и аквариумных рыб, вызываемые личинками плоских червей из рода *Diplostomum*.

Болезнь развивается сложнее, чем при сангвиникозе, так как в данном случае требуется не два, а три хозяина: основной — рыба, промежуточный — моллюск-прудовик и дополнительный — рыба. Соответственно увеличивается и число личиночных стадий червя. И именно от того, в какой стадии паразит поражает рыбу, зависит форма вызванного им заболевания.

Чтобы разобраться в этом, необходимо рассмотреть цикл развития паразита.

Половозрелые черви обитают в кишечнике рыбоядных птиц (чаек или уток) и продуцируют яйца, которые с испражнениями птиц попадают в водоем. Эмбриональное развитие яйца длится около двух недель, после чего из него выходит личинка-мираций. В дальнейшем она нападает на прудовика и в пищеварительной железе моллюска проходит две стадии бесполого размножения. В результате из одного мирация получается несколько церкариев с двухлопастными хвостами. Покинув моллюска, они активно плавают в воде в поисках рыбы. В течение суток один моллюск, заражен-

ный личинками диплостоматид, может выделить до нескольких десятков тысяч церкариев. Продолжительность жизни церкариев в воде около 24 часов.

Напав на рыбу, церкарии могут вызвать одну из форм болезни. Первая форма, названная по стадии паразитирования церкариозным диплостомозом, заключается в том, что церкарии, проникнув в кожные покровы, мигрируют в теле рыбы, поражая органы и ткани. Внешне это выражается в возникновении кровоизлияний в области жаберных крышек, в основаниях плавников и на брюшной стороне тела. При поражении нервной системы нарушается координация движений. Рыбы ведут себя беспокойно, отказываются от пищи. Окраска тела становится темнее, чем обычно. Эта форма болезни характерна в основном для мелких гладкокожих аквариумных рыб и молоди (от личинки до малька трех-четырёхмесячного возраста).

У более крупных рыб с чешуйчатым покровом кожи заболевание, как правило, протекает иначе. Церкарии, проникнув через покровы тела в кровеносные сосуды рыбы, отбрасывают хвост и в течение 1—2 месяцев превращаются в метацеркариев — следующую стадию развития паразита. Поселившись в глазах рыбы, они

своей жизнедеятельностью вызывают отложение извести в хрусталике глаза, отчего он мутнеет и приобретает молочную окраску (бельмо). Эту форму заболевания называли паразитарной катарактой.

В природных водоемах слабовидящую рыбу с легкостью ловят рыбоядные птицы, в кишечнике которых метацеркарий превращается в половозрелого червя, и цикл развития повторяется. В аквариумных условиях на рыбе развитие паразита останавливается, хотя метацеркарии в ее глазах могут жить по нескольку лет.

Для подтверждения диагноза на церкариозный диплостомоз необходимо исследовать под микроскопом жабы рыб, где должны находиться церкарии, откинувшие хвост. Для определения паразитарной катаракты исследуют хрусталик глаза рыбы. В случае болезни в нем будут обнаружены подвижные паразиты длиной 0,3—0,7 миллиметра.

Методы лечения обеих форм диплостомоза не разработаны, поэтому основная роль отводится его профилактике. Чтобы предотвратить возникновение заболевания, аквариумист должен соблюдать такие же меры предосторожности, как в случае с сангвиникозом (см. статью в предыдущем номере).



Знакомство было не из легких

П. КОВАЛЕВ

г. Красноярск

А дальше начались проблемы. Из-за сильного освещения весь отсадник затянуло синезелеными водорослями. Я убавил освещение — никакого эффекта. Попробовал бороться с водорослями с помощью улиток-катушек, но вскоре выяснилось, что они поедают не только синезеленые водоросли, но и проростки барклаи. Применил препарат Algi Min — погибло и то, и другое. Очевидно, нужно было искать иную методику.

Семена от следующего цветка я разделил на две части. Первая партия была высеяна на поверхность стерилизованного (прокипяченного в течение 30 минут) ила; слой его в садке — 1 сантиметр. Вторую партию я высеял в чистый, простерилизованный так же, как ил, песок (фракция 1—3 миллиметра). Перед посадкой семян в садки заливали дистиллированную воду. К сожалению, я не знаю способа стерилизации семян, поэтому пришлось их просто промыть водой. Семена были равномерно рассеяны по поверхности грунта, садки закрыты стеклом. Освещение — прямой и рассеянный солнечный свет. Длительность светового дня — 17 часов.

Ниже приводится запись из дневника наблюдений.

27 апреля — посеяны семена (27°C);

29 апреля — проклюнулись некоторые семена (26°C);

1 мая — проклюнулось большинство семян (25°C);

4 мая — появился первый нитевидный проросток (28°C);

9—10 мая — первый настоящий лист у всех растений (29°C);

12 мая — второй настоящий лист у некоторых растений (23°C);

15 мая — второй настоящий лист у большинства растений (25°C);

21 мая — величина самых больших кустов 2—2,5 сантиметра (22°C);

28 мая — рост неравномерный, у некоторых растений по 4 листа величиной 3 сантиметра, у других — по 2 листа (27°C);

27 июня — растения имеют по 3 листа величиной 4 сантиметра и более (28°C);

29—30 июня — пересадка растений в аквариумы.

Таким образом были получены первые 156 кустов *Barclaya longifolia* из семян. Значит, выбранный путь был правильным.

Продолжая экспериментировать в том же направлении, я решил дать возможность семенам высеяться в аквариум, где находился маточный куст. Условия, в которые попали семена, я описал выше (аквариум с одним кустом). Единственное, от

*Barclaya longifolia*



чего мне пришлось отказаться, это от чистки грунта во время выращивания рассады. Желательно, конечно, было бы высадить рыб и улиток, но это оказалось невозможным. Поэтому часть растений погибла из-за нанесенных им повреждений.

Результат этого эксперимента не идет ни в какое сравнение с выращиванием в стерильных условиях, но все же было получено 48 кустов барклаи. Между тем, выращивая в стерильных условиях рассаду (и не без успеха), я убедился, что уберечь ее от низших водорослей удастся далеко не всегда. Не раз и не два вместо сотни кустов получались единичные, а то и вовсе ни одного — все душили сине-зеленые водоросли.

Не менее интересна и поучительна судьба маточных кустов. Судя по моим наблюдениям, не нужно даже пытаться сохранить при пересадке растение старше полутора-двух лет — оно все равно погибнет. Лучше сразу после удаления его из грунта срезать все листья и большинство корней. Если затем корневище поместить в садок без грунта, осветить его и держать при температуре 26–28°C, то спустя одну-две недели появятся проснувшиеся почки, а иногда сохранится и точка роста. Через два-три месяца вы уже будете иметь несколько кустиков барклаи. Именно так я поступил с одним из маточных кустов, когда пришло время переделывать аквариум.

У двух других кустов, посаженных в ящик, все про-

исходило иначе. Перед выловом рыб я несколько раз доставал ящик из аквариума. Вынув его в первый раз, я обнаружил, что растения находятся не совсем в тех местах, где были посажены. Аккуратно разрыв грунт на старых местах, я увидел, что там скрываются корневища. Еще примерно через полгода я нашел в ящике не менее 7–8 кустов, причем они явно выросли не из семян — уж очень были мощные.

Кстати, за три года культивирования заиленность грунта в этом ящике оказалась такой высокой, что вытекающая из него вода была буквально черной. Так что, по крайней мере в монокультуре, при хорошем освещении и минеральном питании *B. longifolia* не так уж и боится заиленного грунта.

Подтверждение этому факту я обнаружил в 1986 году в оранжерее Ленинградского университета у А. Соколовой. Прекрасные кусты барклаи, и тоже в монокультуре, росли в небольшом бассейне с огромным количеством ила на поверхности грунта.

Возможно кто-то со мной не согласится, но я считаю, что попытка сохранить растение более двух, а тем более трех лет обречена на неудачу в силу его природных особенностей. Куст должен вырасти, отцвести и дать семена. Этот процесс занимает год-полтора, а затем точка роста погибает. Зная эту особенность, аквариумист не будет тешить себя иллюзией получить десятилетний куст растения и своевременно подготовит ему замену.

Вьетнамские сюрпризы

Н. ОРЛОВ

г. Санкт-Петербург

В современной зарубежной литературе о водных растениях — и в статьях, и в книгах — все больше внимания уделяется фотографиям и описаниям естественных биотопов тех или иных видов. Такие сведения позволяют лучше понять условия, в которых сформировались и обитают растения, а значит, помогают создать подходящий режим содержания в культуре.

Я уже знакомил читателей с фотографиями криптокорин, сделанными в естественных местах обитания во время герпетологической экспедиции во Вьетнам*. Представленные здесь фотографии привезены из следующей вьетнамской экспедиции. Оговорюсь еще раз: моя специальность — герпетология, и водные растения я знаю только как любитель, поэтому об их видовой принадлежности приходится судить лишь по аналогии.

Все три фотографии сделаны в один день — 31 марта 1995 года — в том же районе, о котором я писал в прошлой статье. Это — местечко Буенлой, расположенное недалеко от Анкхе. Наш интерес к этому природному региону не случаен: здесь удалось добыть несколько новых для науки представителей герпетофауны, и не исключено, что подобные сюрпризы будут встречаться и в последующих

* См. статью в № 1 за 1995 год.



экспедициях. Что касается растений, то нам удалось собрать и довести до Петербурга несколько видов орхидей влажного тропического леса, часть из них тоже пока не описаны ботаниками.

А вот с доставкой в Россию водных и прибрежных растений дело обстоит гораздо сложнее: экспедиция длится 3—4 месяца, кроме этого региона приходится работать и в других, где, кстати, криптокорины не встречались. Такое длительное пребывание в полиэтиленовых пакетах выдерживают далеко не все растения. Правда, некоторые прибрежные виды благополучно доехали до Петербурга и теперь успешно культивируются. Но с криптокоринами пока ничего не получилось. Будем надеяться, что со временем мы сумеем довести и криптокорины (пишу об этом накануне очередного отлета во Вьетнам).

И еще одна оговорка. В 60—70-е годы в тропических странах успешно работали экспедиции специально по сбору водных растений. Отправлялись в такие экспедиции и гидробиологи, и специалисты — сборщики фирм по торговле водными растениями. Вьетнам для подобных мероприятий был закрыт из-за длительных военных действий. К тому же Аннамские горы — весьма недоступный район, и не случайно за последнее время там обнаружены совершенно новые криптокорины

— *Cryptocoryne annamica* и *C. vietnamensis*.

Теперь обратимся к фотографиям. На первой из них представлено сообщество криптокорин. Многие аквариумисты уверены, что все криптокорины — водные растения, тогда как в водной среде в полностью погруженном состоянии обитает лишь небольшое число видов. В основном же это растения прибрежные. На снимке — типичное расположение криптокорин в естественном биотопе: часть растений находит-



ся в кристально чистой проточной воде (глубина 7—12 сантиметров), часть — поднимает листья над водой, а часть растет совсем вне воды, на берегу. Если присмотреться, то можно увидеть, что в центре над водой поднялись листья *C. annamica*.

На втором снимке — полностью находящаяся в проточной неглубокой воде криптокорина с зелеными листьями. Пластинки листа покрыты буграми и ямками для увеличения ассимиляционной поверхности, форма пластинок — широко-яйцевидная. Все это очень напоминает *C. longicauda*. Но мы знаем,

что *C. longicauda* распространена на полуострове Малакка, островах Калимантан и Суматра.

На третьем снимке — самая красивая криптокорина из произрастающих в Буенлое. Листья тоже в буграх и ямках, но не зеленые, а почти черные, с коричневатым отливом. Окраску нижней стороны листа немецкие ботаники обычно называют винно-красной. Эта криптокорина несколько напоминает популярную у нас *C. "blossii"* (по систематике Н. Якобсена это полиплоид *C. cordata*). Но все полиплоиды этого вида с хромосомными наборами 34, 68, 85, 102 $x=17$ — уроженцы полуострова



Малакка, острова Калимантан, южного Таиланда...

Одним словом, либо ареалы упомянутых мною видов значительно шире, чем до сих пор было известно, либо эти криптокорины еще не описаны ботаниками и не имеют научного названия.

Остается ждать и надеяться, что нам все-таки удастся доставить эти растения в живом виде для детального исследования.



В паре с дублером

Spathiphyllum wallisii

М. ДМИТРИЕВ

г. Санкт-Петербург

Чтобы расширить ассортимент водных растений, коллекционеры в последнее время стали культивировать в аквариумах некоторые прибрежные виды. А порой из-за рубежа привозят и совсем не водные растения, хотя куплены они в зоомагазинах прямо из аквариумов. Подобный обман настолько распространился в последние годы, что известный гидрботаник из Гамбурга Г. Брюннер даже поместил в одной из своих книг (*Neue Wasserpflanzen-Praxis*, 1990) красочные фотографии-предупреждения псевдоводных растений — “подводной пальмы” (драцены), “подводного кактуса” (криптантуса), огненной пальмы (кордилины), хлорофитума, папоротника селлагинелла.

И тем не менее наземные растения из влажного тропического леса, которые по

несколько месяцев могут жить погруженными в воду, все-таки есть. По существу, к таким растениям относятся анубиасы (только *A. barteri* var. *napa* может все время находиться в воде). Не могут постоянно расти в воде все виды рода *Lagenandra*, за исключением *L. ovata* (да и то у подводной формы высота всего 30—40 сантиметров, тогда как у культивируемых вне воды 150—200 сантиметров).

Таковыми полуводными растениями являются и представители рода *Spathiphyllum* (семейство *Araceae*), и лишь один вид переносит длительные погружения. Это — *S. wallisii* из Колумбии. В ботанических садах это растение встречается довольно часто — заросли полуметровой высоты располагаются в кадках возле дорожек через оранжереи. В аквариумах оно гораздо мельче и порой

его преподносят как большую редкость.

Растения, погруженные полностью, развиваются очень медленно (в природе это период половодья, когда они залиты водой). При постоянном содержании в воде, без доступа листьев к воздуху, растение мельчает и постепенно гибнет.

Оригинальный способ содержания спатифиллума рекомендует немецкий ботаник Г. Шварцкопф (1968). Надо приобрести сразу два экземпляра этого растения. Один помещают на 5—6 месяцев в аквариум, другой выращивают в комнатной оранжерейке (за неимением таковой — на подоконнике), при обильной поливке и опрыскивании листьев. Оба экземпляра должны быть посажены в одинаковые горшочки, в питательную садовую землю, прикрытую промытым песком.

Читатель, очевидно, уже догадался: каждые 5—6 месяцев растения меняют местами: одно с подоконника переносят в аквариум, другое извлекают из воды, чтобы оно отдохнуло на воздухе и двинулось в рост. Таким образом можно не только избежать деградации спатифиллума, но и получить возможность размножить делением корневища успешно растущие вне воды (в “сухой период года”) экземпляры.

Этот хитроумный способ может быть использован для содержания в аквариуме многих красивых растений из семейства *Araceae*, таких как бразильский филодендрон (*Philodendron scandens*), оронтинум, аглонема, да и все анубиасы, лагенандры.



Мариза остается для меня загадкой

А. СОСИМОВ

г. Санкт-Петербург



Marisa cornuarietis

В первом номере журнала за прошлый год была опубликована статья С.Шарабурина о пресноводных моллюсках в наших аквариумах. В дополнение к этой статье я хочу рассказать об интересной улитке, обитающей в Южной Америке, в бассейне реки Ориноко. Речь идет о маризе (*Marisa* sp.).

Когда я получил несколько взрослых мариз, они в моем аквариуме сразу же начали откладывать яйца. Хотя меня предупреждали, что разводятся они не так-то просто, я на радостях решил, что размножить эту крупную и красивую улитку



не составит труда. Прошло несколько месяцев, и от моего оптимизма не осталось и следа. После неоднократных попыток я понял, что получить потомство от марииз будет нелегко. Очевидно, надо было наблюдать и устанавливать причины неудач.

В моих аквариумах мариизы питаются обрастаниями водорослей и бактериальной пленкой на поверхности воды. Переползая по стеклу, улитка не оставляет видимых следов съеденных зеленых обрастаний, как катушка или ампулярия. Закрепившись большей частью ноги на стекле, она разворачивается ртом к поверхности и тянет на себя пленку со всем съедобным на ней и под ней. Охотно ест она и сухие корма.

Вероятно, когда не хватает обрастаний, мариизы берутся и за высшие растения. В аквариуме моего приятеля они поедают болотно-цветник и даже от капустного листа не отказываются. Но мои растения мариизам не по вкусу, они их не едят, а срезают листья у самого основания. Что это? Бессмысленные действия или заготовка листовой в качестве корма для молоди? Образ жизни мариизы в бассейне реки Ориноко еще плохо изучен: где она там обитает — на стремнинах или в заводях? Если в заводях, то мое предположение может быть верным. Но надо еще понаблюдать.

Теперь о размножении. Спариваясь, улитки находятся в тесном контакте от

5 до 10 часов. Особи женского пола имеют темно-шоколадный окрас ноги, мужского — светло-телесный, с еле заметными коричневатыми пятнами. Кладка обычно размещается под листом; неважно, где находится этот лист — у поверхности или на глубине. Мои мариизы использовали для этого и пистию, и эхинодорус.

Срок инкубации 10—12 дней при температуре 25—26°C. Взрослых улиток я отделяю от яиц.

Круглые белесые яйца диаметром около 1 миллиметра размещены в слизи, каждое находится на тонкой пуповине. Развиваясь, они увеличиваются в 2—3 раза, раздвигаются между собой и постепенно становятся овальными.

На 5—7-й день внутри яйца хорошо видна улиточка. Там она постепенно съедает молочную оболочку. Через 4—5 дней, оказавшись в совершенно прозрачном шаре, она прогрызает его и выходит наружу. Теперь маленькие улитки приступают к питанию слизью, окружавшей яйца, и не расползаются еще несколько дней. Затем они разбредаются по аквариуму, где у них нет ни одного опасного врага.

И тем не менее очень немногие мариизы выживают. Почему? Вот этого я пока сказать не могу. Выросшая до размеров горошины улитка уже устойчива, можно считать, что она будет жить. Но будет ли?..

Хотя марииза дышит легким, как ампулярия, она гораздо чувствительнее к качеству воды. У моего приятеля остановилась в зеленом и ярко освещенном аквариуме помпа, и два вывода уже, казалось бы, прочных "горошин" в течение суток погибли.

Что и говорить, марииза пока не раскрыла всех своих тайн. Недаром о ней нет ни слова ни в наших, ни в зарубежных книгах по аквариумистике, изданных за последние 50 лет.

ОТ РЕДАКЦИИ

Марииза как обитатель аквариума — новинка последних лет. Но часто новым оказывается давно забытое старое: этот моллюск был введен в Европу в первое десятилетие нашего века и культивировался до тридцатых годов. Затем культура мариизы пропала, а в минувшем году интерес к этому представителю семейства Ampullariidae возник снова. Судить об этом можно по публикациям в зарубежных журналах. В американском журнале "Tropical Fish Hobbyist" (№ 10, 1995) появилась обобщающая статья о моллюсках всей группы ампулярид, в том числе и о *Marisa cornuarietis* (о ней и идет речь в данной статье). Во французском журнале "Aquatama" (№ 144, 1995) тоже есть сообщение о мариизе, но она там названа *Ampullaria cornuarietis*.



Молочные змеи

А. ОГНЕВ
г. Москва

В последние годы благодаря расширению деловых контактов со многими странами мира и развитию международного туризма активизировались связи российских террариумистов с зарубежными коллегами. Благодаря этому значительно изменился спектр видов рептилий и амфибий в коллекциях наших любителей. Если в 70—80-е годы содержались в основном виды фауны СССР, то теперь в домашних террариумах все чаще стали появляться экзотические змеи и ящерицы. Поэтому назрела необходимость рассказать о биологии и условиях содержания хотя бы некоторых из них.

Анализируя зарубежные периодические издания, посвященные террариуму, я пришел к выводу, что среди неядовитых ужеобразных змей (Colubridae) чаще других в коллекциях любителей встречаются так называемые королевские и молочные змеи рода *Lampropeltis*. Все виды отличаются необычно яркой окраской, умеренны-



Lampropeltis triangulum hondurensis

ми размерами и относительно неприхотливостью.

Хотя королевские змеи представлены в мировой фауне лишь восемью видами, они образуют столько хорошо различимых по окраске и размерам подвидов и форм, что можно создать целый мини-зоопарк, где будут содержаться, ни разу не повторяясь, десятки представителей этого рода. При этом отметим, что цвета, присутствующие в их окраске, встречаются довольно редко не только у змей, но и у других животных: красный различных оттенков, розовый, оранжевый, бордовый, желтый, молочно-белый, голубой и другие. И цвета эти исключительно чистые, яркие, насыщенные, из-за чего складывается впечатление, что перед вами не живое существо, а произведение искусства.

Королевские змеи населяют прерии, пустыни, горные и предгорные леса Северной и Центральной Америки.

Самой красочной и наиболее распространенной змеей рода *Lampropeltis* является молочная змея (*Lampropeltis triangulum*). Ее ареал значительно превосходит ареалы других змей рода и простирается на 5800 километров с севера на юг: от провинции Квебек в Канаде, через восточную и центральную части США, полуостров Флорида, штат Техас, Мексику, страны Центральной Америки до Колумбии, Венесуэлы и Эквадора в Южной Америке.

На этой территории распространено 25 подвидов *L. triangulum*, различающихся не только по окраске и географическим местам обитания, но и по максимально достигаемым размерам (от 40 сантиметров у *L. t. clapsoides*, *L. t. sispila* с юго-востока США до полутора и даже двух метров у *L. t. hondurensis* из Центральной и *L. t. micrropholis* из Южной Америки).

На всем протяжении ареала молочные змеи так или



иначе привязаны к гористой местности, поднимаясь в некоторых районах до отметки 3500 метров.

При первом знакомстве с этими змеями сразу возникает вопрос: почему их называют молочными, ведь они такие яркие? Действительно, для животного алого цвета с черными и желтыми поперечными кольцами это название необычно. Но на родине, где этих змей именуют "Milk snake" (в переводе с английского — "молочная змея"), оно имеет свою историю. Известно, что у крупного рогатого скота по разным причинам иногда пропадает молоко. По представлениям американских фермеров, его кто-то выдаивает или высасывает. Но кто? Виновником была признана часто встречающаяся на пастбищах яркая, заметная, хорошо запоминающаяся змея. Отсюда — и такое название. Интересно, что в Литве и Латвии крестьяне и по сей день остерегаются пасти скот на влажных лугах: "ужи молоко высосут". Да что там ужи! В Средней Азии в этом грехе обвиняют... серого варана. Вот только как они это делают? Ведь у них нет, как у млекопитающих, губ, мускулистого языка, голых беззубых десен, развитого вторичного неба, чтобы сосать молоко, нет и ферментов для его переваривания.

Любопытно, что представление о пристрастии змей к молоку существует и у городских жителей. Они почему-то уверены, что змеи очень

любят "лакать" его с блюдечка. Да, если не давать змее воды, она будет пить и молоко, но ничего, кроме расстройства кишечника, это не даст.

И второй вопрос, часто возникающий при виде молочной змеи: зачем неагрессивному неядовитому животному такая яркая вызывающая окраска? Еще со школьной скамьи я помню классические примеры мимикрии: бабочка-стекляница, подражающая осам и шершням, и молочные змеи, подражающие сильноядовитым коралловым аспидам.

Но в последнее десятилетие некоторые ученые подвергли сомнению такое объяснение яркой окраски молочной змеи. Их возражения строятся на следующем. Ареал молочных змей лишь частично перекрывается ареалом коралловых аспидов (роды *Micrurus*, *Micruroides*), и непонятно, зачем подражать тем животным, которых в данной местности нет. К тому же молочные змеи гораздо крупнее и заметнее, чем их ядовитые двойники, что также опровергает происхождение мимикрической окраски. Кроме того, у аспидов настолько сильный яд, что у потенциальных врагов не остается шансов выжить и передать по наследству память о том, кого следует остерегаться. Далее эти авторы высказывают мысль, что контрастная окраска и у молочных змей, и у коралловых аспидов появилась для подражания умеренно ядовитым змеям рода *Erhytrolampus*. Эта разновидность мимикрии, когда неядовитое и сильноядовитое животное подражают третьему, слабоядовитому, виду, получило название «мимикрия Мертенса» (по имени впервые описавшего ее автора).

Все, казалось бы, доказано, но... Если внимательно изучить карты ареалов различных подвидов молочной змеи, то обнаруживается следующее. За пределами распространения коралловых аспидов у молочных змей нет "аспидовой" окраски. Так, например, окраска самого северного подвида — *L.t.triangulum* напоминает окраску майского полоза — *Elaphe guttata* (по светло-коричневому или серому фону вдоль спины идет цепочка буроватых или рыжеватых пятен в черной окантовке) и ничего общего не имеет с аспидами.

Теперь к вопросу о более крупных размерах молочных змей. Да, действительно, коралловые аспиды из США (*Micrurus fulvius*) редко бывают длиннее полуметра. Но и молочные змеи, обитающие в тех же районах (например *L.t.elapsoides*), характеризуются очень скромными размерами — до 35—50 сантиметров. Более крупные подвиды молочной змеи либо не имеют мимикрической окраски и обитают за пределами ареалов коралловых аспидов, либо встречаются значительно южнее — там, где живут более крупные виды аспидов.

Сочетание очень токсичного яда с предупреждающей окраской у американских коралловых аспидов можно объяснить тем, что сигнальные цвета — эволюционно более древнее приобретение, чем сильный яд. И еще. Другие, сходные по окраске с коралловыми аспидами виды неядовитых и слабоядовитых змей, в том числе и змеи рода *Erhytrolampus*, обитают в Южной Америке и южной части Центральной Америки. На территории юга США и на севере Мексики красно-бело-черную окраску имеют

* В "Пятизначном словаре названий животных" (1988) эта змея значится как "поперечно-полосатая королевская змея". На мой взгляд, название неудачно, так как поперечные полосы имеют все виды королевских змей.

лишь коралловые аспиды родов *Micrurus* и *Micruroides* и змеи рода *Lampropeltis*.

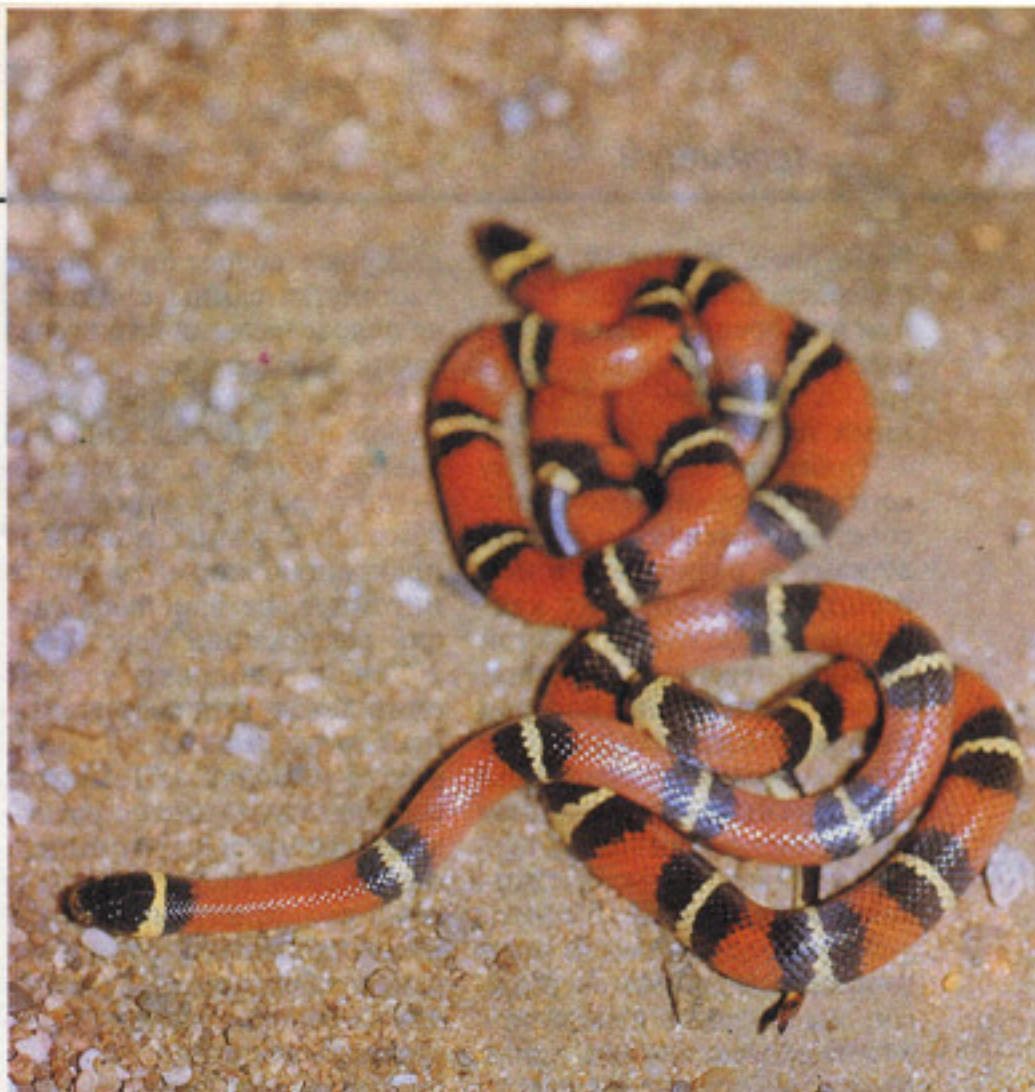
Из всего сказанного можно сделать вывод, что в случае с молочными змеями мы имеем пример классической мимикрии.

Описывая окраску подвигов молочных змей, нельзя не сказать и о необычных отклонениях от привычного триколора. Выше уже упоминалась молочная змея с севера ареала с пятнистой окраской. Не менее интересным мне кажется подвид с территории Коста-Рики и Панамы. У *L.t.gaigeae* молодые змейки появляются на свет в классическом красно-полосатом одеянии, но уже через полгода, после шести-семи линек, становятся целиком бархатно-черными с зеленоватым отливом.

Самыми нарядными молочными змеями являются подвиды из Мексики: *L.t.sinaloae* — с очень широкими алыми поперечными кольцами и *L.t.cambelli* — контрастной черно-бело-красной расцветки. Гондурасская молочная змея (*L. t. hondurensis*) не столь ярка, как мексиканские, зато она отличается крупным размером и неприхотливостью в питании. У этих змей из яиц выходят довольно крупные малыши (до 32 сантиметров), что позволяет сразу кормить их опущенными мышатами (а не "голышами").

Эти три подвида чаще всего встречаются у западных террариумистов. Именно на них я рекомендую остановить свой выбор и нашим любителям.

Для содержания пары молочных змей нужен вытянутый в длину террариум с площадью дна примерно 0,3 квадратных метра. Не советую держать их в слишком просторных террариумах:



Lampropeltis triangulum sinaloae

змеи становятся пугливыми и часто отказываются от пищи. Попытка же увеличить количество укрытий приведет к тому, что вы просто не будете видеть своих питомцев.

Для обогрева используют лампы накаливания. Оптимальная температура для этого вида 24—28°C. Более низкая, чем для других королевских змей, температура объясняется привязанностью молочных змей к горным районам с достаточно умеренным климатом. Без вреда для здоровья они переносят временное понижение до 5°C (надо сказать, это является мощным стимулом брачного поведения, что следует учитывать при попытке их разведения).

Один раз в неделю змей желательно облучать кварцевой лампой или, если позволяет сезон года, выносить на солнце. Это также благоприятно сказывается на их репродуктивной способности.

Поилка может быть небольшой. Так как молочные змеи не любят излишней сырости, лучше поилку в террариуме постоянно не держать, а ставить ежедневно на 5—6 часов, причем вода должна быть свежей, отстоявшейся.

Молочные змеи, как и другие представители рода, большую часть времени ведут сумеречный образ жизни. В жаркую пору они прячутся в укрытиях — трещинах скал, под камнями, в норах грызунов. Оживают лишь к вечеру и, прогревшись в лучах заходящего солнца, отправляются на охоту. Поэтому в террариуме следует предусмотреть укрытие — "нору". Проще всего ее изготовить из коробки подходящей величины. Очень хорошо для этой цели использовать пластиковую коробку из-под торта-мороженого. В стенке или крышке надо вырезать ножницами круглое отверстие диаметром 4 сан-



тиметра, а внутрь "норы" положить свежий мох-сфагнум или прелые листья. Змеи быстро обживут новое укрытие, а вам будет легко за ними наблюдать.

Чтобы придать террариуму соответствующий колорит, советуем украсить его сухими ветками и разместить в нем горшки с неколючими кактусами или агавами. Пустой панцирь черепахи или тщательно вычищенный череп небольшого зверька, которые будут служить дополнительными укрытиями, окончательно придадут вашему террариуму вид уголка мексиканских прерий.

В природе молочные змеи питаются мелкими зверьками, ящерицами, иногда ловят гнездящихся на земле птиц. Некоторые подвиды, такие как *L. t. elapsoides*, едят практически одних ящериц (чаще — анолисов) и для содержания в домашнем террариуме малопригодны.

В неволе молочные змеи охотно едят белых мышей любого возраста, крысят, мелких хомячков, живородящих и притких ящериц, а крупные экземпляры — и цыплят. В еде они умеренны и никогда не переедают. Как правило, на неделю требуется не более 2—3 кормовых объектов. Что касается каннибализма, характерного для других видов рода *Lampropeltis* (например, для цепочной змеи — *L. getulus*), то у молочных змей я его не наблюдал.

При подготовке змей к размножению следует как можно больше разнообразить рацион, чаще использовать новорожденных крысят — пожалуй, самый полноценный для змей корм.

Половой зрелости молочные змеи достигают в двухлетнем возрасте (самцы иногда и раньше). В приро-

де сроки созревания более растянуты: самцы становятся половозрелыми в три года, самки — в четыре.

Как уже отмечалось, стимулом для размножения является "смена времен года" — для змей устраивается "зима". В конце ноября я прекращаю кормить своих питомцев, не изменяя условий содержания. Через 15—20 дней голодовки у змей очищается пищеварительный тракт, и их можно погружать в спячку. Помните: если охладить змею с остатками пищи в кишечнике, она может погибнуть. Дело в том, что при температуре ниже 12°C процесс пищеварения у большинства рептилий останавливается, и в результате загнивания пищевого комка может произойти отравление продуктами разложения. Перед спячкой я устраиваю для молочных змей короткую "осень": 5—7 дней содержу в том же террариуме, но уже без обогрева, при комнатной температуре (18—20°C). Для погружения в более глубокий сон после подготовки сажаю змей в полотняные мешочки и помещаю в овощной отсек холодильника (температура 10°C).

"Зимовка" длится минимум 2—3 недели (оптимально — полтора месяца, но можно и дольше). При этом каждые 3—4 дня следует осматривать животных и при малейшем подозрении на ухудшение состояния срочно прекращать зимовку и переводить в обогреваемый террариум.

Если все прошло благополучно, то по истечении срока сначала самца, а через 2—3 дня и самку переводят в террариум.

После того как самка будет подсажена к самцу, температуру повышают до 30—

32°C. Через неделю, а иногда и раньше, самец начинает проявлять интерес к самке. Сначала он просто преследует её, а затем начинает покусывать за шею или за середину туловища. Если самка не подпускает к себе самца и стремится уйти в укрытие, её на некоторое время следует отсадить в другой террариум и хорошо откормить (лучше крысятами). При повторном подсаживании (через 1—2 недели) проблем со спариванием, как правило, не возникает. При спаривании самец удерживает самку зубами за верхнюю часть тела, хвосты при этом переплетены.

До первой после зимовки линьки спаривания будут повторяться неоднократно. Затем самец теряет интерес к самке и прекращает "приставания". Теперь его необходимо отсадить, чтобы он не поедал то, что положено самке*: в первые недели после спаривания ей требуется усиленное и разнообразное питание для нормального формирования плода.

Беременность у молочных змей разных подвидов длится от 48 до 70 дней (это зависит и от условий содержания). К окончанию срока змея перестает питаться. Подстилку в террариуме следует заменить на слегка влажный свежий сфагнум, так как невозможно угадать, когда и куда змея отложит яйца.

Обычно в кладке бывает 4—8 яиц (максимально — 12). Через полчаса яйца склеиваются между собой. Не разъединяя и не переворачивая, надо аккуратно перенести их в инкубатор, который изготавливается из любой влагостойкой посуды, например из

* Самцы королевских и молочных змей крупнее и сильнее.

Коралловопалая литория

И. ХИТРОВ

г. Москва

небольшого аквариума или отсадника для мальков. Единственное условие: аквариум должен быть прикрыт плотной надежной крышкой, иначе к концу инкубации он может оказаться пустым. На дно инкубатора укладывают сфагнум слоем 5—10 сантиметров. В качестве субстрата применяются и другие материалы, например песок, но предварительно его необходимо прокипятить или прокалить в духовом шкафу.

Для поддержания постоянной температуры 28—30°C используется лампа накаливания 25—40 ватт, подключенная через аквариумный терморегулятор (РТА-3).

Каждые 5—7 дней кладку необходимо осматривать. Появившуюся плесень аккуратно удаляют ватным тампоном. Если субстрат подсох, его увлажняют кипяченой водой. Но смотрите, не перестарайтесь! Субстрат должен быть именно влажным, а не мокрым.

Инкубация при температуре 30°C продолжается 45—60 дней. Вылупившиеся змейки имеют длину 20—27 сантиметров (у южных подвидов — до 35 сантиметров) и очень яркую окраску. Через 5—7 дней после появления на свет они начинают охотиться. Идеальный стартовый корм — новорожденные мыши. Иногда, в случае отказа от пищи, приходится кормить малышей мелкими ящерицами (их они едят всегда) с постепенным переводом на питание мышами.

Растут змейки быстро, и к семимесячному возрасту длина их удваивается, а к году некоторые экземпляры могут достигать и метра.

Те, кого заинтересовал мой рассказ, могут не сомневаться: молочные змеи украсят любой домашний зоопарк.

Подавляющее большинство видов семейства Квакши, или Древесницы (*Nyctidae*), основную часть времени проводят в кронах деревьев и кустарников, лишь изредка спускаясь на землю. Особое строение лапок позволяет квакшам надежно держаться на тонких ветках и листьях, а присоски на кончиках пальцев помогают передвигаться по гладким вертикальным поверхностям. Семейство состоит из множества родов и видов квакш.

В род Литории, или Австралийские квакши (*Litoria*), специалисты включают 100 видов амфибий, распространенных в Австралии, Новой Гвинее и островах Малайского архипелага. У российских террариумистов имеется два вида литорий — длинноногая (*L. infrafrenata*) и коралловопалая (*L. caerulea*). Но если первый вид встречается довольно редко, то второй хорошо известен любителям амфибий, правда, под неправильными названиями: голубая квакша, белая квакша, белопятнистая литория.

L. caerulea — огромная, длиной до 12 сантиметров, гладкокожая лягушка, ярко-зеленого или голубовато-зеленого цвета. На коже рисунка нет, за исключением белых пятен у некоторых особей. Брюшко белое, у самца горло часто бывает с зеленоватым отливом.

Очевидно, это самая хорошо изученная австралийская

лягушка. Она имеет широкий ареал и распространена даже в сухих областях континента, хотя вообще-то придерживается сырых мест — рек, озер, болот. Не избегает близости человека. Питается разными беспозвоночными — насекомыми, паукообразными, моллюсками.

При содержании в неволе литориям нужен влажный террариум или акватеррариум со множеством растений и укрытий, сделанных из коры и коряг. Несмотря на величину, эти флегматичные амфибии сравнительно редко повреждают растения. Обязательно должен быть водоем (не меньше чем литровый). Температура около 25°C. Влажность 70—90 процентов.

Корм — различные насекомые, новорожденные мышата, кусочки мяса. Литории быстро приучаются брать пищу из рук человека. Периодически надо давать им витаминные и минеральные добавки. Желательно облучать животных кварцевыми лампами, что особенно важно при подготовке амфибий к размножению. Половозрелости они достигают к полутора годам. Разведение сложное и обычно осуществляется при помощи гормональных инъекций, но известны случаи и обычного размножения. Молодых квакш выкармливают личинками сверчков и тараканов.

В неволе живут до 15 лет, хотя и это не предел.



Тогда они еще не были гигантами

Этого дня я ждал очень долго. И наконец мне привезли то, о чем я так давно мечтал. В литровой банке на кучке мокрого мха сидели два жабенка с огромными глазищами. С трудом верилось, что это и есть жаба-ага (*Bufo marinus*) — вторая по величине жаба в мире. Еще бы, один малыш был пяти, другой — шести сантиметров.

Я пересадил их во временный террариум размером 44x25x22 сантиметра. Поскольку в нем предстояло жить молодым особям, которые к тому же оказались дикими, укладывать грунт и декорировать террариум я не стал. Впоследствии я убедился в правильности такого решения: сверчкам и американским тараканам прятаться было негде и жабы легко их находили. В одном углу я все же разместил кусок дернового мха и поставил небольшую фотокювету с водой.

Поначалу при моем появлении жабята отчаянно бились го-

ловами о стекло и, встав на задние лапы, двигали передними, словно пытались раздвинуть стенку. Внесенные в террариум на пинцете сверчок или таракан вызывали у них такую же реакцию. Все остальное время они сидели во мху.

Однако к вечеру большой жабенок успокоился настолько, что съел с пинцета двух сверчков и одного таракана. Он брал добычу языком и молниеносно втягивал ее в рот, поэтому нужно было подгадать момент и вовремя отпустить насекомое с пинцета.

На следующий день малыши вышли вечером поохотиться. Покинув свое пристанище, каждый растер себя вначале передними, а затем и задними лапами. При этом их кожа увлажнилась. Зная, что "бородавки" на их теле — это протоки ядовитых желез, я предположил, что влага и есть яд, который они на себе растирают. В дальнейшем это повторялось каждый раз, когда они выходили на охоту. Наверное, ни один хищник не рискнет схватить такую "лягушечку", ведь кроме всего прочего, ее яд еще обладает и характерным запахом. Так что, если вы пообщались с

таким животным, руки надо мыть очень тщательно.

Аппетит моих питомцев вскоре проявился во всей своей полноте. Через некоторое время я уже не мог уследить за количеством съеденных тараканов. Кстати, я заметил явление, о котором еще нигде не читал. Когда жаба сидит, изготовившись к броску, и наблюдает за жертвой, средние пальцы ее задних лап подрагивают. С чем это связано? Может быть, так проявляется возбуждение, которое возникает при охоте?

Зная, что у молодых особей есть склонность к заболеванию рахитом, я вместе с кормом давал им поливитамины (но не слишком часто, чтобы не вызвать гипervитаминоз).

При температуре 23—24°C и освещении 40-ваттной лампочкой жабы быстро росли. Каждый раз увеличение размеров предварялось линьками. До этого жаба ничего не ела и старалась уйти в дальний угол террариума или в укрытие. Там она надувалась и горбилась до тех пор, пока где-нибудь на теле не лопался слой старой кожицы. Тогда постепенно, миллиметр за миллиметром, жаба сдвигала кожу ко рту и поедала ее.

Вскоре животные достигли таких размеров, когда можно было четко определить их пол. К моей радости, это оказалась пара. Самец был чуть поменьше; его кожа на горле, там, где находился резонатор, была более темной, чем у самки; о его принадлежности к мужскому полу свидетельствовали и темные внутренние пальцы передних лап (брачные мозоли). Я подметил и другие различия между самцом и самкой. В частности, паротиды (ядовитые железы) относительно размеров тела у самки больше, чем у самца. Кроме того, спина у самца однотонной песочной окраски, тогда как у самки на ней темные пятна и полосы. Впрочем, большая варибель-

Bufo marinus



ность окраски особей данного вида, связанная с огромным ареалом, не позволяет говорить о неизменности этого признака.

Шло время, и кормить жаб насекомыми стало невозможно из-за их неумеренного аппетита. Теперь уже они с удовольствием поедали каждые одну-две недели по паре взрослых мышей. Давал я им и кусочки сырой говядины.

Сейчас мои питомцы переселились в террариум гораздо больших размеров: 100x54x46 сантиметров. Освещают его две 20-ваттные люминесцентные лампы. Жабы выросли (самец — 16, самка — 18 сантиметров) и стали степеннее. Самец все чаще поет, раздувая резонатор. Я не оставляю надежды развести своих жаб. Но, как говорится, поживем — увидим.

Владимир Пузий
г.Киев

Тритоны- “наездники”

Наверное, многие пытались держать у себя дома тритонов. Но далеко не всегда это делается правильно. Новичок-любитель может посадить их в аквариум, что подходит тритонам, только пока они размножаются. Когда же этот период кончается и инстинкт велит животным выйти на сушу, держать их в аквариуме больше нельзя, теперь нужен акватеррариум.

В своем устройстве акватеррариумы для тритонов довольно просты. В основном это “суша”, где имеется ванночка или отгороженный (оргстеклом, цементным бортиком) участок дна, наполненный водой. На дно лучше всего положить слой аквариумного грунта, слой древесной трухи и различные живые мхи. Мох в этих условиях растет очень хорошо и не дает развиваться плесени. Можно использовать и один аквариумный грунт, но он выглядит менее



Обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris*)

эффектно и не так удобен для тритонов. Эти амфибии не прочь ползать и по находящимся внизу веткам, а иногда взбираются по стенке до самого верха, поэтому акватеррариум надо плотно закрывать.

В пище тритоны очень неприхотливы. Так же, как в природе, они едят комаров, мух, пауков. Можно кормить их и мясом: кусочки кладут перед тритоном или держат пинцетом. Два раза в месяц тритонам следует давать глицерофосфат, посыпав порошок мясом. Глаза этих амфибий реагируют только на движущиеся предметы, неподвижную добычу они находят с помощью обоняния.

В марте — апреле тритоны спускаются в воду для размножения. Этот период длится по май. У самцов на спине появляется гребень, и животные становятся похожими на маленьких драконов. Бравые кавалеры заводят с самками оживленные брачные игры, заканчивающиеся оплодотворением яиц.

Личинки тритонов напоминают ушастых рыб (“уши” — наружные жабры). Когда вырастают передние и задние лапы, личинки становятся похожими на аксолотля. К концу личиночной стадии жабры постепенно исчезают.

Много интересных событий происходит в домашнем акватеррариуме при содержании

тритонов. У меня они живут вместе с квакшами. В самую жаркую пору лета тритоны поднимаются по веточкам вверх. При этом они часто встречаются со своими бесхвостыми соседями.

Вот один из тритонов случайно взобрался на квакшу. Наверное, ему показалось, что в такую жару это самое прохладное местечко. Однако подобная бесцеремонность квакше не понравилась, и она решила избавиться от непрошеного “наездника”. Лягушка принялась скакать по всему акватеррариуму, пытаясь сбросить тритона, но тот держался крепко. И все же в какой-то миг тритон сорвался. На следующий день он снова взобрался на квакшу, и опять начались “скачки”. В конце концов тритону удалось “объездить” своего “коня”.

Позже я не раз наблюдал, как в жаркие дни этот тритон, а потом и другие отдыхали на квакшах, не обращавших на них никакого внимания. Так продолжалось до тех пор, пока я не покрыл грунт акватеррариума живым мхом, и тритоны стали укрываться во мху.

К сожалению, эти забавные животные на суше ведут скрытный образ жизни и активны только ночью. Наблюдать за ними трудно, но очень интересно!

Илья Долгов
г.Воронеж



Вспоминая Сергея Образцова...

М. МАХЛИН

г. Санкт-Петербург

Этого человека знали все. Лауреат государственных и международных премий, народный артист СССР, создатель и руководитель Центрального театра кукол, талантливый писатель, сценарист и постановщик прекрасных фильмов — таким мы помним Сергея Владимировича Образцова.

Талантливый человек всегда поражает своей многогранностью. В фойе Центрального театра кукол можно увидеть огромный декоративный водоем, и это не просто дань моде в оформлении интерьера, а свидетельство одного из увлечений создателя театра. Благо-

даря ему в аквариумах наших любителей появилось более полутора десятков новых рыб.

Однажды в газете я прочитал большую публикацию С. Образцова, где, вспоминая школьные годы, он рассказывает и о своих учителях. Одним из них был Н.Ф. Золотницкий. Фрагмент из этой статьи я привожу в главе о Николае Федоровиче в своей книге "Занимательный аквариум".

"Уроки его не отличались особой живостью и проходили без интереса... Но уж когда нам удавалось вопросами вызвать его к беседе на любимую тему, он словно

преображался. Глаза загорались, рассказ становился живым, образным, и мы, мальчишки, замерев, отправлялись в необычайное, почти сказочное путешествие в неведомый подводный мир".

Еще до выхода книги я написал Сергею Владимировичу, и вскоре, приехав в Ленинград, он зашел ко мне в гости. Не помню уж, о чем мы говорили, но интересных тем у нас было с лихвой.

Лишь в одном вопросе мы не сошлись с гостем. У меня тогда жили в террариуме ананасные змеи — питюофисы из южных штатов США. Яйца этих змей мне прислали из Филадельфии и я их буквально "высидал". К моменту приезда Образцова змеи уже достигли полутораметровой длины, и Сергей Владимирович возмел желание собственноручно достать одну из них. На мое предупреждение, что змеи привыкают к знакомой руке и двигаться она должна предельно плавно, возразил: дескать, сами знаем, не впервой со змеями общаться. Но как только дверца террариума открылась, один из питюофисов стремительно атаковал руку Образцо-



На Птичьем рынке

ва. Можете представить мое состояние...

— Ничего, ничего, — посмеивался Образцов, обтирая капельки крови, — я еще отомщу за эту атаку. — И снова протянул руку к змеям.

На этот раз все прошло благополучно, а его обещание отомстить я вспомнил с некоторым беспокойством несколько лет спустя, когда он привез из-за рубежа двух крокодилов.

Не помню, по какому поводу я попал домой к Образцову — что-то я ему привез, что-то он мне обещал. Хозяйин был на гастролях и меня принимала его жена Ольга Александровна. Я попал в комнату, где во всех шкафах были куклы — Сергей Владимирович привозил их из разных стран, только это были не игровые, а ритуальные куклы. Поразил меня и аквариум, стоявший на высокой книжной полке — он полностью повторял ее закругленную форму. Тогда аквариумы из оргстекла только появились, и мне в голову не приходило, что можно нарушить традиционный «прямоугольник». С восхищением воззрелся я и на обитателей этого аквариума — великолепных, ярко окрашенных астронотусов.

Крокодилов в доме Образцова я уже не застал, так что обещанное мщение не состоялось. Увидел я их уже в Московском дворце пионеров — Сергей Владимирович подарил их юным натуралистам. Ольга Александровна рассказала, как это произошло. Образцова предупреждали: если маленьких



Полное взаимопонимание

крокодилячков не кормить мясом, то рост их замедлится и они дольше будут приемлемы для содержания в квартире. Между тем его брат Борис Владимирович, увлеченный террариумист, не раз просил отдать ему крокодилов, но просьбы были тщетными. Тогда Борис Владимирович приступил к «подрывной деятельности»: когда хозяина не было дома, он приезжал с запретным кормом. В итоге оба крокодила — Тотоша и Кокоша — быстро превратились в матерых чудовищ и содержать их в квартире стало невозможно.

Хорошо известно, что Образцов был удивительным рассказчиком. В один из его приездов в Ленинград я собрал любителей аквариума в Доме пионеров, где заведовал живым уголком. Никогда не забуду его рассказ о зарубежных публичных аквариумах. Сейчас эти аква-

риумы нам то и дело показывают по телевидению, а тогда о них мало кто знал. Но главное, конечно, заключалось в рассказчике: увлекаясь сам, он увлекал и слушателей.

...Трезвонит ночной междугородний телефон, и я слышу неповторимый голос Образцова. Сергей Владимирович со всеми подробностями рассказывает о том, как у него размножились недавно привезенные из-за границы цихлиды. Этих рыб он выделяет особо: «В них опущается интеллект, с ними возможен контакт»...

Как жаль, что у нас нет такого общества аквариумистов, где бы фиксировалась история российского аквариумоводства: кто и что впервые ввез в Россию, кто и когда первым развел тот или иной вид. Думаю, что Образцов занял бы там достойное место.



Выставка в Москве

Ф. ПОЛКАНОВ

Любовь к природе все чаще выражается у городских жителей в увлечении аквариумом. Наглядной иллюстрацией этого явилась первая Московская выставка декоративных рыб и растений, организованная в сентябре 1957 года.

Москвичи самых различных возрастов и профессий приняли участие в выставке. Они принесли в оранжереи университетского Ботанического сада своих заботливо выращенных питомцев и вместе с ними свою пылкую любовь к живому, свои наблюдения, свои, пусть маленькие, но радостные открытия.

Выставка была очень интересной. И не только потому, что на ней были собраны наиболее яркие, живописные водные обитатели разных концов Земли. Особую привлекательность придавала выставке вдумчивая работа натуралистов, вложенная в каждый экспонат. За стеклянными берегами аквариумов были созданы сложные и красивые модели естественных водоемов.

Трудно, наверное, найти человека, которого не поразила, не удивила бы красота южноамериканской рыбки красного серпаса. Но разве менее поразительно то, что перегруженный работой человек, доцент кафедры физики В. М. Маранчак сумел разобраться в сложной биологии этой рыбки и, пройдя через

множество неудач, научился разводить ее в аквариуме? Нелегко это было: потребовались многочисленные опыты и анализы.

Но не только красных серпасов впервые в СССР развел Маранчак. Он проложил первую трудную тропку к разведению тернеций, нанностомусов и многих других рыб.

А не замечательно разве то, что, возвратившись ночью после спектакля, народный артист СССР С. В. Образцов спешил к аквариумам: хорошо ли чувствуют себя бесчисленные потомки цихлазомы Меека, не нужно ли подбросить корма, не заболел ли какой-нибудь из мальков? Нелегкое дело вырастить в комнате тысячу прожорливых рыбок и, право же, кажется, будто в огненной чешуе угрюмых красавцев, расселившихся с легкой руки Сергея Владимировича чуть ли не по всему Советскому Союзу,

светится не только огонь природной окраски, но и романтика познания живого, заставляющая любителя проводить возле своих питомцев бессонные ночи.

Прогулка по выставке напоминала кругосветное путешествие. Вот маленький прудишко, подобный естественным водоемам индийских джунглей. Бескрайними кажутся леса зелено-красных криптокорин, прячутся в них синие бойцовые рыбки и радужно раскрашенные лялиусы, а у поверхности — "хозяин" водоема голубой гурами. Он строит из пены гнездо и, стремясь к продолжению своего "гурамыего" рода, готов биться насмерть с любым противником. А рядом, в двух шагах, озерко Южной Америки. Сочная зелень эхинодорусов и людвигий создает помехи для быстрого плавания стаяк различных рыбешек. Смотришь и



Cichlasoma meeki

Статья печатается с сокращениями.

забываешь порой, что все это спрятано внутри стеклянного ящика человеком...

Выставка была очень представительной в биологическом отношении. Свыше ста видов и пород декоративных рыб, около шестидесяти комнатных водных растений — таким разнообразием экспонатов не может похвастаться ни одна другая выставка аквариумов в СССР. Неоны и грацилисы, пецилобриконы и орнатусы, нанностомусы, рубропиннис, стеклянный окунь, цихлазома Меека, хемиграммус оцеллифер, хромис булти, пельматохромис крибензис, афиосемион мультиколор, три новые породы плятипецилий, новая порода моллинезий, новые

мечательная порода — московская длинноплавничная, которую не смогли создать аквариумисты ни одной другой страны.

Московский зоопарк и кафедра зоологии Тимирязевской сельскохозяйственной академии показали далеко не все, что у них есть, однако выставленные ими экспонаты удачно заполняли имевшиеся на выставке пробелы: обе организации экспонировали редкие виды и были награждены дипломами первой степени.

Aphyosemion multicolor



группы, совмещающие признаки длинноплавничных групп с вуалевым хвостом. Васильев упорно работает над стандартизацией и совершенствованием этих рыбок и, нет сомнения, его ждет успех.

Привлекала внимание посетителей моллинезия московская — новая порода, выведенная Г.И. Кретовым. Отдаленное скрещивание моллинезии велифера и черной молли с последующим тщательным отбором в течение нескольких лет — таков путь, которым привел на выставку своих бархатно-черных рыбок с большими спинными плавниками



Pelvicachromis (Pelmatochromis) cribensis



Poecilia (Lebistes) reticulata

гирардинусы, "небесное око" — этот перечень новинок скажет любителю аквариума о многом.

Немало страниц можно было бы написать о московских породах гуппи. Рыбку эту издавна любят в Москве, выведением новых пород и линий десятилетиями занимаются опытные любители.

Разнообразие пород гуппи в Москве шире, чем было представлено на Всемирном конкурсе в Берлине летом прошлого года. В Москве есть за-

Выставка продемонстрировала успехи аквариумистов-селекционеров. Всегда было много посетителей возле аквариумов Н.А. Васильева. Многие годы кропотливого труда этого старейшего любителя привели к созданию трех новых пород плятипецилий: черно-мраморной, мраморной бабочки и зеркальной. А рядом с этими стандартными уже породами экспонировались "породы будущего": ситцевые меченосцы, красно-мраморные, чернохвостые пецилии,

Григорий Иванович.

В последние годы в аквариумах любителей рядом с красочными представителями тропиков поселились многие, очень интересные в декоративном отношении рыбы наших вод, особенно представители дальневосточной фауны. Хищные ротаны и змееголовы, грациозные малые косатки — все они пользуются у знатоков большой любовью.

"Рыбоводство и рыболовство" № 1, 1958 год.



Коварный и опасный враг

В. БАХАРЕВ

г. Москва

Известно, какой вред приносят разлагающиеся в аквариуме органические остатки. Многие любители наверняка пострадали от этого явления. И все же я почти не сомневаюсь, что мало кто знает настоящего врага, как говорится, "в лицо".

Аквариумную воду, в которой в течение продолжительного времени происходили биологические и биохимические процессы, любители называют "старой". Наряду с другими компонентами в ее состав входят и выделения живых организмов, по сути представляющие собой различные соединения азота. В любом запущенном аквариуме концентрация этих соединений постепенно достигает опасных для рыб величин. Из экскрементов, гниющего корма и других разлагающихся органических остатков в воду поступают белковые соединения. Под действием бактерий белки разлагаются на пептиды и аминокислоты, а затем появляется и аммиак, который пребывает в воде в двух формах: свободной — NH_3 и связанной — NH_4OH . Свободная форма более токсична, чем связанная.

Далее процесс продолжается и аммиак может перейти в ядовитую форму (нитрит NO_2^-), а затем в неядовитую (нитрат NO_3^-). Это называется биологическим самоочищением воды.

Когда бактерии не успевают перерабатывать поступающие в воду белки, возникает опасность отравления рыб, то есть от количества разлагающихся остатков зависит, какая форма

окисленного азота преобладает в аквариуме. Источником ядовитых соединений очень часто становится давно нечищенный фильтр — "отфильтрованная" вода разносит их по всему аквариуму.

Основными потребителями азота являются водные растения, но утилизируют они его весьма медленно. Поэтому эффективно бороться с избытком соединений азота в аквариумной воде можно только одним способом — заменой воды на свежую. Если содержание азота не превышает 0,1 миллиграмма на литр, проблема снимается после замены 1/4—1/3 объема воды. Опасной считается концентрация 0,3—0,5 миллиграмма на литр. В этом случае требуется полная замена воды и основательная чистка фильтра. И уж совсем высокотоксична концентрация 1 миллиграмм на литр. Если дело зашло так далеко, то понадобится полная чистка аквариума и пересадка рыб в свежую воду.

Мне повезло, когда в 1988 году среди коллекции всевозможных аквариумных химикатов, привезенных из Чехословакии, оказались два набора для определения содержания азота. Сначала этот набор казался бесполезным приобретением, так как все мои пробы давали нулевой результат. И только позднее, во время решения очередной аквариумной загадки, перебрав все известные мне варианты, я вдруг вспомнил про свой "Akva test NO_2^- ". "Враг" был обнаружен. Сверяясь с результатами теста, я выявил и косвенные ви-

зуальные признаки избытка нитритов. Вот они.

1. Заметное стойкое снижение аппетита у рыб или полное прекращение приема пищи. Особенно это характерно для мальков, так как в нормальных условиях они готовы есть практически все время.

2. Учащенное дыхание при, казалось бы, хорошем кислородном режиме и нормальной температуре воды вследствие блокирования нитритами функции гемоглобина крови как переносчика кислорода. Молодь по этому признаку следует контролировать особенно внимательно, используя увеличительное стекло и, если требуется, дополнительное освещение.

3. Образование стойкой пены от работы распылителя воздуха. Поднявшиеся на поверхность пузырьки воздуха должны лопаться через 1—3 секунды; если этого не происходит, то скорее всего вода перегружена белками.

Все три признака в данном случае должны проявляться одновременно, так как по отдельности эти явления могут происходить и по другим причинам.

Любитель должен знать, что "загнать" содержание азота за критическую величину (1 миллиграмм на литр) можно очень быстро, буквально за 1—2 дня, когда беды и не ждешь. Особенно это относится к так называемому гигиеническому аквариуму без грунта. Вот типичные ситуации:

по каким-то причинам рыбы не могут съесть живой корм, он погибает и начинает разлагаться. Если остатки своевременно-

но не убрать, продукты гниения сразу начинают портить воду; живой корм идет вперемешку с уже погибшим. Промывка тут не спасает, а сортировка невозможна;

неуемное стремление любителя хорошо накормить своих питомцев (чаще всего мальков) и следующая за этим массовая гибель несъеденного живого корма. Более всего это касается обитателей соленых вод (артемии, коловратки *Brachionus plicatilis*), которые в пресной воде живут недолго;

многочисленные манипуляции любителя с живым кормом (неоднократная пересадка, промывка под краном в сачке), ведущие к заболеванию и последующей гибели рачков как в аквариуме, так и в сосуде, где они хранятся;

перекорм рыб замороженным и свежим кормом (смесями, дафнией, циклопом, скоблеными мясом и рыбой, икрой и пр.). Не всегда он подходит, и если любитель невнимателен, результат не заставит себя долго ждать;

кормление мальков желтком яиц, который очень быстро разлагается и легко переходит в воде во взвешенное состояние;

внесение в аквариум естественных декоративных коряг, которые своими выделениями могут убить даже растения. Следует иметь в виду, что никакая обработка не гарантирует безопасности.

Наблюдательный аквариумист может продолжить этот перечень.

Не все рыбы одинаково реагируют на повышение содержания ядовитых соединений азота в воде. Особенно беззащитны перед этой угрозой мальки, правда, тоже в разной степени. Так, молодь красного неона начинает задыхаться при такой концентрации NO_2^- , при которой у мальков минора даже не снижается аппетит. Среди аквариумных харациновых рыб особо чувствительна к повышенному содержанию нитритов тетра-светлячок (*Hemigrammus erythrozonus*).

Грунт собственного изготовления

В. ЗИНКОВИЧ

г. Новороссийск

Уже не один год я пользуюсь грунтом, который делаю сам. В литературе по аквариумному рыбоводству и растениеводству описания такого грунта я не встречал. В качестве компонентов использую красный строительный кирпич и уголь-антрацит. Их надо мелко раздробить (до размеров гречневого зерна, можно немного крупнее), промыть и прокипятить. Компоненты смешиваю в соотношении 1:1. Под корни растений добавляю торф.

Растения, посаженные в такой грунт, при пересадках практически не болеют. Нимфеи на второй-третий день выпускают новый лист, причем старые не сбрасывают. Примерно так же ведут себя многие криптокорины.

Вода в аквариумах с таким грунтом мягкая, pH 6,5—7,5, в емкостях, где нет фильтров, вода не мутнеет. В моем домашнем водоеме ни разу не отмечалось присутствия в грунте сероводорода или каких-либо гнилостных процессов (без замены воды и промывки грунта). В таких условиях у меня растут тропические нимфеи (5 видов), криптокорины (14 видов), анубиасы (2 вида), больбитис, тайландский папоротник и другие растения — всего около 50 видов.

Изготовлением грунта мне пришлось заняться из-за отсутствия подходящего песка (либо морской, либо очень мелкий, со слюдой, привезенный с Кубани). Местные породы — известняки (знаменитый мергель, из которого изготавливают цемент), как известно, делают воду очень жесткой.

Может быть, эта же пробле-

ма волнует аквариумистов других районов — не возить же песок для аквариумов за сотни километров.

Предвижу вопрос: а как же колотый грунт, ведь он может поцарапать рыб?

У своих питомцев я ни разу не видел каких-либо признаков травм. Скажу больше: в аквариуме с таким грунтом рыбы чувствуют себя отлично.

ОТ РЕДАКЦИИ

В литературе сравнительно мало внимания уделяется описанию характера субстрата, используемого для приготовления грунта в аквариумах. Обычно говорится о размере частиц и необходимости избегать пород, содержащих кальций. Но и только. В этом отношении сообщение В. Зинковича несет ценную информацию о влиянии субстрата на развитие растений и общее состояние аквариума.

Применение пористых видов грунта, в частности дробленого красного кирпича, дает очень хорошие результаты при выращивании растений. Такой грунт обладает малым объемным весом и, соответственно, меньше травмирует корни при пересадке. Он достаточно порист, а значит, имеет хороший газообмен.

Добавление угля предотвращает закисание грунта, улучшает обмен веществ. При накоплении избытка органики и возникновении гнилостных процессов уголь успешно адсорбирует появившийся сероводород.

Внесение в такой комбинированный грунт торфа и глины делает его достаточно питательным и пригодным для выращивания даже очень "требовательных" растений.

IN THE ISSUE:

A. Kochetov

Ended news P. 2

In the two brief sketches the author narrates about the fish species that have recently appeared in the Moscow Zoo. These are *Apistogramma nijsseni* and *Paratilapia polleni*. Offspring has been derived from the both. Spawning and raising of fry is described.

Yu. Usenko

A stranger from Brazil P. 5

The author has brought from Brasil to St. Petersburg an unknown fish which was found to be a member of the suborder Gymnotoidei. Its scientific name is *Sternopygus macrurus*. Later on, 12 more individuals of the species have been received from Germany. The paper tells of keeping *S. macrurus* in an aquarium and provides very interesting results of observations over spawning.

I. Vaniushin

A live rainbow P. 8

The fishes of the genus *Paracheirodon* (*P. innesi*, *P. axelrodi*, *P. simulans*, *P. innesi* "gold" and *P. sp.* "diamond") present very spectacular show. The author particularly dwells on each of these fish species.

S. Yelochkin

A golden parrot P. 11

The original small fish *Iulidochromis ornatus* has been termed a "golden parrot" by aquarists for its bright colour and peculiar appearance. In an aquarium it manifests itself rather attractively. The paper is devoted to observations over its life, spawning, and to taking care of progeny by the fish parents.

L. Farina

Intricate fishes of the family Loricariidae .. P. 14

Peculiarities of keeping and rearing some sheat fishes from the family Loricariidae are described by an example of fish species from the genus *Sturisoma*. These are rare species of the genera *Panaque*, *Pterigolichthus*, *Farlowella* and *Sturisoma*. The author gives his particular attention to complexity of spawning and fry feeding.

V. Garikov

Handsome and cocky P. 16

The story about *Betta splendens* life in an aquarium is of interest due to numerous details and nuances that the author has managed to "spy" in his domestic water body. This especially concerns with pre-spawning relationships between males and females, spawning itself and tending their offspring.

N. Orlov

The Vietnamese surprises P. 30

In the course of the herpetological expedition to Vietnam, the author has succeeded in taking photographs of cryptocorines in their natural biotope. While introducing the photographs to readers, he tells of environments in which these plants live in nature.

M. Dmitriev

In couple with a dubbing plant P. 32

Keeping of a plant *Spatiphyllum wallisii* at full submergence in water causes its gradual becoming smaller and death. The article provides the original method to replace it with a dubbing plant, substitute, which is being grown simultaneously in a small home greenhouse or on a window-sill.

A. Sosimov

Marisa remains an enigma to me P. 33

This is a narration on the South-American snail *Marisa cornuarietis* whose substantial part of fry dies after rearing. The author describes his experiments to obtain offspring from the snail and seeks answers to the questions arising.

A. Ognev

Milk snakes P. 35

The paper deals with milk snake (*Lampropeltis triangulum*) having numerous subspecies, dwellers of North and Central Americas. It gives details on their distribution area and habitats in nature, as well as on colour particularities. Of great interest is the material on keeping and rearing milk snakes in a terrarium based on an abundant personal experience of the author.

I. Khitrov

Litoria caerulea P. 39

This small sketch provides data on keeping of huge Australian smooth-skin frog *Litoria caerulea*.

Подписано в печать 02.06.96 г.
Формат 70х100 1/16
Бум. офсетная
Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,9

Заказ № 1710
ОАО «Тверской полиграфический комбинат».
170024, г. Тверь, проспект Ленина, 5

Панцирный хоботнорыл

Панцирный хоботнорыл (*Mastacembelus armatus* Günther, 1861) принадлежит к числу гигантских мастацебелид (семейство *Mastacembelidae*) азиатского происхождения. Его рекордная длина — 75 сантиметров, нормальная — до 40. Эти змеевидные нарядные рыбы появились в Москве четыре года назад. Шоколадно-оливковое тело покрыто затейливым орнаментом, главный элемент которого — крупные кольчатые пятна. Несколько позже из Индии была получена еще одна цветовая форма этого вида — *M. a. flavus* hora, 1923 — светлая, с зигзагообразными полосами на боках.

Имея дело со взрослыми особями этого вида, нужно обязательно помнить об одиночных шипах спинного (34—39) и анального (3) плавников. Да и плотная кожа хоботнорылов — вроде хорошего наждака, так что лучше их не гладить.

Половой зрелости *M. armatus* достигают к трем годам. В это время у более массивных самок заметно округляется живот, а за 7—10 дней до икрометания появляется яйцеклад. Для гарантированного получения потомства производителей обрабатывают гонадотропными препаратами. Самкам делают инъекцию дважды, самцам — только одну, разрезающую.

Нерест начинается через 6—8 часов после последней процедуры, чаще в утренние часы, при слабом освещении.

Рациональной методикой предусматривается содержание брачного гнезда в сетчатом садке, подвешенном внутри аквариума. За самкой обычно гоняются 2—3 самца. Прижимаясь к стенкам аквариума и субстрату, она "выстреливает" порциями по 10—25 икринок, которые, проваливаясь через фальшдно, становятся недоступными производителям. К сожалению, полноценным бывает не более 15 процентов приплода. Много остаточной икры приходится сцеживать. В пометах зачастую остается от 80 до 200 мальков.

Молодь начинает плавать и питаться на девятый день (27°C). Стартовый корм — микропланктон, уксусные угрицы, отсев "змейки" и т.п. Первое результативное разведение *M. armatus* в России осуществил московский аквариумист В. Свириев.

Излюбленная пища рыб старшей возрастной группы — личинки насекомых, олигохеты, рачки, моллюски и пр. При культивировании без грунта в "старой" воде хоботнорылы заболевают. Внешнее проявление болезни — молочная спадающая хлопьями слизь, кровоизлияния, некроз мышц и т.д. Для лечения используют активную фильтрацию, регулярное вентилирование грунта; в воду добавляют метиленовый синий (до 2 миллиграммов на литр) и поваренную соль (до 3 промилле).

При благоприятном режиме панцирные мастацебелы живут в неволе 8 лет и более.

Полосатый фахак

Подводные "дирижабли" тетраодоны — рыбы вычурной окраски с мощным четырехзубым ртом (они способны перекусывать даже металлические блесны) — представляют большой интерес для аквариумных корифеев. Отличающиеся хищным нравом и неординарным поведением, они всегда привлекали к себе внимание. Еще с давних времен существовали рассказы о том, что они выпадают с неба в виде рыбного дождя. Чучела четырехзубов служили амулетами, сувенирами и отчасти спортивным инвентарем (наподобие футбольных мячей). На основе получаемого из них тетрадотоксина на Гаити проводилось химическое воздействие на неугодных людей.

Самый знаменитый пресноводный вид — нильский фахак, имеющий в разных географических зонах несколько подвидов.

В Западной Африке обитает полосатый фахак (*Tetraodon lineatus* L., 1757). В России он известен со времен Н.Ф. Золотницкого (первый привоз в Европу состоялся в 1902 году), но широкого распространения так и не получил. Редок фахак и сейчас — в основном из-за своего агрессивного характера и внушительных габаритов (до 45 сантиметров).

Поэтому мы испытали сложные чувства, когда в апреле 1994 года на нас неожиданно "свалился" целый десяток этих тетраодонов. Самый мелкий экземпляр был не более 6 сантиметров, самый крупный — 12. В темноте они ехали мирно, но на свету оживились и

принялись обгладывать друг друга. Во избежание смертоубийства "малышей" перевели в 800-литровый аквариум с разнообразными вертикальными и горизонтальными укрытиями. На просторе агрессия спала, а после кормления дождевыми и калифорнийскими червями рыбки окончательно успокоились.

При содержании фахаков антистрессовыми факторами являются буйная растительность и рассеянный свет. Кормление должно быть обильным. Очень полезно иметь в аквариуме отвлекающую кормовую рыбу.

Растут фахаки довольно быстро. При оптимальных условиях (жесткость до 20°, pH 6,8—7,8, температура 24—28°C, активная аэрация и фильтрация воды) производители формируются на третьем году жизни, достигнув 20 сантиметров. Самки полнее и массивнее самцов.

К сожалению, развести этих рыб пока не удалось. Главная проблема — добиться синхронности нереста, иначе каждый из партнеров немилосердно дерет другого. У погибшей таким образом самки плодовитость превысила 1000 икринок.

T. f. lineatus отличается забавной особенностью: при отдыхе, сне и дискомфорте он закрывает глаза. Достигается это с помощью кольцевых мускульных сфинктеров.

К родственникам полосатого фахака принадлежит *T. f. rudolfianus* — карликовый фахак (6 сантиметров) из озера Рудольфа.



Mastacembelus armatus



Tetraodon fahaka lineatus