

АКВАРИУМ

3/2002 май – июнь

ISSN 0869-6691



**ГИБРИДЫ
ОТ ГИБРИДОВ
(стр.12)**



**ХАМЕЛЕОНЫ:
ПОРТРЕТНАЯ ГАЛЕРЕЯ
(стр.34)**

ISSN 0869-6691



9 770869 669007 >

XI МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

Управление ветеринарии Администрации Санкт-Петербурга
Ассоциация врачей ветеринарной медицины
Ассоциация предприятий зооиндустрии
Российская кинологическая федерация
Нюрнберг-Мессе
ВАО «Ленэкспо»



13-16 ноября 2002

Санкт-Петербург Большой пр. В. О., 103

Выставочный комплекс «Ленэкспо»

павильоны 5, 8

☎ +7 (812) 5902774

5912062

5947504

dosug@peterlink.ru • www.lenexpo.ru



ЗООСФЕРА • САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

Директор издательства «АБФ»
А.АБОЛИЦ

Над номером работали:

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

Служба реализации:

Е.АСТАПЕНКО,
М.ДОБРУСИН,
П.ЖИЛИН

В номере помещены
фотографии, слайды

Я.БАСТМЕЙЕРА,
П.ван ВИЙНГАРДЕНА,
В.ДАЦКЕВИЧА,
С.КОЧЕТОВА,
В.МАРТЫНОВА,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
К.ШИДЛОВСКОГО
и рисунки
А.БАХМЕТЬЕВА,
А.НЕМЧИНОВА

На 1-й стр. обложки:

Furcifer pardalis

Фото В.МИЛОСЛАВСКОГО

Адрес редакции:

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

Тел.: (095) 207-29-95

Тел./факс: (095) 975-13-94

E-mail: aquamagazin@mtu-net.ru

rybolovmagazin@mtu-net.ru

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

Формат 210×280.

Объем 6 п.л.

Заказ №3498

АООТ «Тверской
полиграфический комбинат»

170024, г.Тверь,

проспект Ленина, 5

За содержание
рекламных объявлений
редакция ответственности
не несет

При перепечатке ссылка
на журнал "Аквариум"
обязательна

© ООО «Редакция журнала
«Рыболов»,
2002

Гильдия издателей
периодической печати



МАЙ – ИЮНЬ 3/2002

В номере:

Аквадизайн 2-5

**Международные правила
судейства аквариумных
аранжировок**

В.Кочетова

2

Цихлиды и растения
(продолжение)

С.Кочетов

4

Рыбы 6-21

Пецилобрикон однополосый

И.Ванюшин

6

Тигровый усач

Г.Фаминский

10

**Гибриды гибридных
попугаев**

В.Мартынов

12

Такие разные конголезцы

С.Елочкин

15

**Сомики, покорившие
Европу (окончание)**

М.Солянкин

18

Зоовитрина 21

Растения 22-31

**Как красное стало
зеленым**

В.Норватов

22

**В коллекцию
аквариумистам**

М.Цирлинг

25

Cryptocoryne ругтаеа
из Бусуанга и Палавана

Я.Бастмейер,
Х.Морко

27

Террариум 32-37

**Преднерестовая
подготовка амфибий**

И.Хитров

32

**Хамелеоны: портретная
галерея**

О.Рогач

34

Наша консультация 38-41

Грустная тема

В.Милославский

38

Кругозор 42-44

Немного о систематике

К.Шидловский

42

Есть идея 45-47

**Использование
в аквариумистике
продуктов на основе
торфа и сапропеля**

О.Мисников

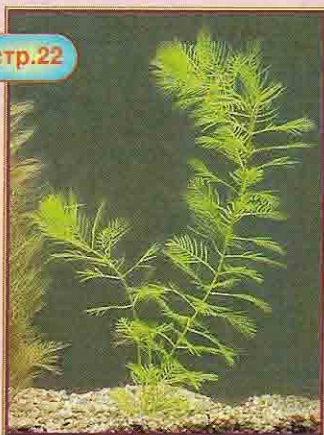
45



стр.4



стр.10



стр.22



стр.27



МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРАВИЛА СУДЕЙСТВА АКВАРИУМНЫХ АРАНЖИРОВОК

В. КОЧЕТОВА
vskotch@mail.ru.com

community-aquarium
GEZELSCHAP AQUARIUM

Judginglist Federation of aquatic societies N.B.A.T.
KEURINGSLIJST NEDERLANDSE BOND „AQUA TERRA“

Measures: Length Br Height
Atmeningen: L society H society
Vereniging place
Te date
Datum

Name
Naam
Place
Plaats

Remarks
Opmerkingen:

Aesthetic part
Aesthetisch deel

1 First impression
1 Eerste indruk

2 Selection of fishes
2 Selectie van vissen

3 Grouping on selection of plants
3 Groepering op contrast

4 Soil and shells also stones, decoration materials etc.
4 Bodem en wanden

5 Composition
5 Compositie

Biological part
Biologisch deel

6 Health and development of fishes
6 Gezondheid en ontwikkeling der vissen

7 Number of fishes
7 Aantal vissen

8 Selection of fishes
8 Selectie van vissen

9 Health and development of plants
9 Gezondheid en ontwikkeling der planten

10 Selection of plants
10 Selectie van planten

11 Algae
11 Algen

General or technical part
Algemeen deel

12 Maintenance
12 Onderhoud

13 Light
13 Licht

14 Techniques and material
14 Techniek en hulpmiddelen

15 Choice of material and security
15 Materiaalkeuze en veiligheid

16 Remarks
16 Aantekeningen

Total general
Totaal algemeen

total... points
totaal... punten

The calculation goes by the part from 1 till 10. The mark 10 is the best you can achieve. To get in the possession of a so-called federation certificate you have to archive totally at least 120 points for the biological parts at least 45 points with no mark below 7.

De bondskeurmeester(s).



Протокол судейства
«Nederlandse Bond Aqua Terra»
(N.B.A.T.)

аквариумного общества или клуба, в котором он состоит.

Затем следуют обязательные данные об аквариуме – длина, высота, ширина и место его расположения. В момент посещения заявителя уполномоченный судья или судейская бригада вносят в протокол дату и место судейства, а также записывают при необходимости те или иные замечания и пометки.

Сам по себе оценочный протокол разбит на три тематические части: эстетическую, биологическую и общетехническую. Разделы содержат по 5-6 пунктов, каждый из которых оценивается по десятибалльной шкале. Ниже приводится подробное содержание разделов и параграфов судейского протокола.

Эстетическая часть

1. Первое производимое впечатление
 2. Качество подбора рыб
 3. Группирование и подбор растений, а также их контраст
 4. Грунт, оформление стенок аквариума, камни и другие элементы декора
 5. Композиция
- Общая оценка за эстетическую часть.

Биологическая часть

1. Кондиция рыб
 2. Количество рыб
 3. Подбор рыб
 4. Кондиция растений
 5. Подбор растений
 6. Наличие водорослей
- Общая оценка за биологическую часть.

С приближением срока финальной подачи заявок на участие во Втором Международном конкурсе аранжировки аквариумов «The International Aquatic plants Layout Contest – 2002» лавинообразно растет поток читательских вопросов, касающихся правил судейства на таких масштабных мероприятиях.

С момента появления голландского аквариума как феномена декоративного оформления домашнего водоема – то есть еще в семидесятые годы – голландской Ассоциацией «Nederlandse Bond Aqua Terra» (N.B.A.T.) были сформулированы, а затем утверждены национальные правила судейства. Перечень этих правил и образец судейского протокола были присла-

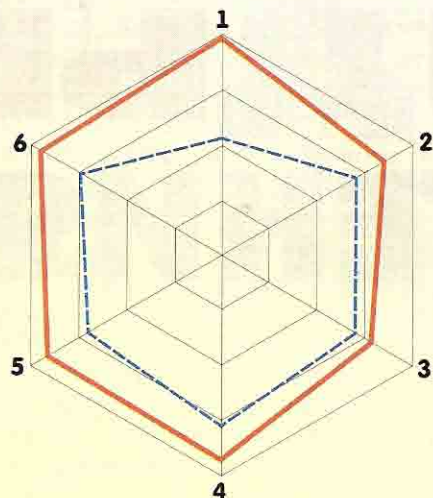
ны моему отцу С.Кочетову известным голландским аквариумистом, членом редакционной коллегии голландского журнала «Het Aquarium» Якобом Венте еще в 1980 году.

Все это время бланк протокола хранился в домашнем архиве среди неимоверного количества писем, разных аквариумных документов и ждал своего часа. С тех пор консервативные европейцы приняли эти правила за основу, так что главные пункты действительно и сейчас.

Протокол судейства начинается с пунктов, касающихся основных данных заявителя.

Прежде всего сюда входят полное имя, домашний адрес потенциального конкурсанта и название





Судейская диаграмма

«The International Aquatic Plants Layout Contest»:

1. Общее производимое впечатление.
2. Композиция.
3. Аранжировка водными растениями.
4. Ухоженность аквариума.
5. Создание природной атмосферы.
6. Оригинальность.

Красной линией обозначена оценка призового аквариума (Гран-при), данная Каспаром Хорстом (ФРГ); синей отмечена оценочная диаграмма того же аквариума, представленная Франческо Нарделли (Италия).

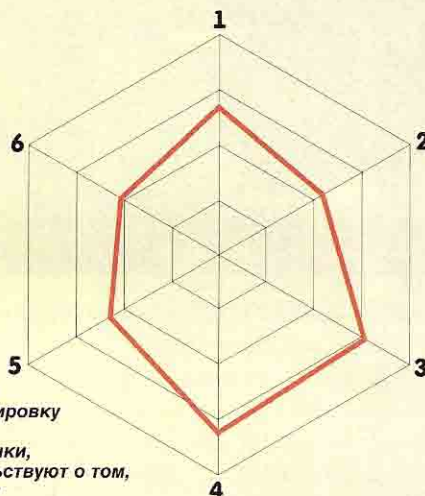
Классический «голландский» аквариум, представленный Йоргом Штореком (ФРГ). Размер 200×60×60 см. Характерное расположение растений в виде разноцветных зон делает аранжировку чрезмерно искусственной, лишает ее природной атмосферы. Сравнительно низкие итоговые оценки, приведенные на судейской диаграмме, свидетельствуют о том, что арбитры не оставили этот факт без внимания

4. Выбор материалов и их безопасность

5. Размеры аквариума
Суммарная оценка.

Чтобы преодолеть квалификационный барьер и получить сертификат N.B.A.T., любителю надо набрать за представленный аквариум не менее 120 баллов.

Очень важно при этом, чтобы за биологическую часть оцениваемый водоем получил по крайней мере 45 баллов. В то же время ни один из пунктов этого раздела, ни при каких условиях не должен быть оценен ниже 7 баллов.



аквариумистики – полуофициальный прием, во время которого встречаются коллеги по увлечению. Ведь аквариумный клуб даже сравнительно небольшого голландского городка может насчитывать несколько сотен членов, которые прекрасно знают друг друга или по крайней мере имеют много общих знакомых.

Помимо традиционной таблицы, форма представления судейского протокола для международного конкурса Такаси Аmano выглядит в виде оригинального шестигранника, каждая вершина которого символизирует тот или иной раздел оценки.

Реальные результаты судейства вписываются внутрь этого шестигранника и соединяются линиями (см. рисунок). Даже беглый взгляд, брошенный на полученные таким способом разнообразные фигуры, позволяет составить представление о том, как тот или иной аквариум был оценен арбитрами.

Очевидно, что высшей оценкой, определяющей максимальный результат (по системе

Общетехническая часть

1. Уход за аквариумом
2. Освещение
3. Выбор и состояние технических устройств и материалов

Сама по себе процедура судейства проходит в очень дружелюбной и доброжелательной атмосфере. Это своего рода небольшой приватный праздник

Такаси Аmano это 100 баллов, у голландцев – 160), является самым большим периметром этой своеобразной судейской диаграммы.



ЦИХЛИДЫ И РАСТЕНИЯ

С. КОЧЕТОВ

sergei_kochetov@mtu-net.ru

Благодаря неугасающему энтузиазму давнего поклонника цихлид Александра Васильевича Арефьева, за последние несколько лет в аквариумы россиян попали более 100 новых видов и вариаций африканских цихлид. И надо отметить, что зачастую они оказываются едва ли не наиболее интересными и красивыми представителями семейства Cichlidae.

Современные названия некоторых видов, относившихся ранее к роду Циртокара (Cyrtocara), мало знакомы любителям малавийских цихлид. Дело в том, что циртокары в настоящее время разделены почти на два десятка близких по систематическому положению родов.

Один из самых красивых видов — *Otopharynx lithobates*, относящийся к роду Отофаринкс, впервые появился у нас более 20 лет назад под названием «красноверхий аристокромис» (Red Top Aristochromis). Эти рыбы интересны тем, что в природных условиях почти всю жизнь проводят в небольших пещерках или вблизи от них, питаясь главным образом оседающим на поверхности скал пометом растительноядных рыб и крупных сомов. Исследователи отмечают, что иногда можно встретить самцов отофаринксов и в стороне от подводных пещер, но такие факты отмечались лишь на глубинах более 30 метров. Большие глаза отофаринксов, типичные для всех глубоководных рыб, позволяют им лучше ориентироваться в синем полумраке подводных пещер.

Очевидно, что на таких глубинах, да еще в пещерах, водная растительность отсутствует, и, вероятно, поэтому у рыбы, будучи помещенными в ак-



Красноверхий отофаринкс

вариум, проявляют к ней мало гастрономического интереса.

Самцы окрашены в яркие сине-фиолетовые тона и вырастают до 16 см. Самки мельче, но способны давать потомство уже по достижении длины 6-8 см. Они инкубируют икру во рту в течение 3 недель. Их серебристая окраска с тремя черными пятнами на теле и темной каймой на спинном плавнике характерна для рода Отофаринкс. Мальки окрашены подобным же образом. Икра и личинки отофаринксов намного мельче, чем у представителей группы «Мбуна» (на фото для сравнения представлена икра и личинка псевдотрофеуса зебры формы Чилумба). Вследствие этого даже небольшие по размеру самки способны приносить до 50-60 мальков за один нерест. Мальки активны и при хорошем кормлении растут быстро.

Появившаяся у нас в самое последнее время географическая вариация с золотым гребнем *Otopharynx* sp. «Gold Top» несколько мельче, но окрашена гораздо ярче. Васильково-синий цвет самцов образует яркий контраст с ши-

роким золотым гребнем, простирающимся от кончика носа через всю спину и заканчивающимся в верхней части хвоста. Окраска самок и молоди характерна для других отофаринксов, но несколько отличается благодаря кремовой кайме, проходящей по спинному плавнику рыб. В настоящее время любителям цихлид известны около пятнадцати видов и вариететов отофаринксов, но у нас они пока не получили широкого распространения вследствие довольно скромной окраски молоди.

Удивительно ярким украшением профессионального аквариумного



Пара отофаринксов с золотым гребнем

шоу 1995 года, традиционно организуемого Ассоциацией фермеров тропических рыб Флориды (США) в марте каждого года, стала яркая огненно-красная аулонокара. Эти красавцы стали победителями в классе «Новые икромечущие». Владельцы фирмы «Florida Exotic Fish Sales» Рик и Тамела Биро потратили почти 10 лет, чтобы вывести таких удивительных рыб.

История появления этой аулонокары тоже довольно интересна: предками рыб являются природные альбиносы, отлавливаемые вблизи

Продолжение. Начало см. в №№ 6/2001 и 1/2002.



острова Мбени, расположенного почти посередине озера Малави. Эти рыбы были названы в честь английского экспортёра Стюарта Гранта, обосновавшегося в республике Малави. Впервые эти рыбы попали в аквариумы цихлидофилов в конце восьмидесятых годов и, в отличие от других альбиносов, оказались довольно плодовитыми. Чтобы уменьшить



влияние близкородственного скрещивания, Рик и Тамела Биро выписали из Бельгии еще несколько особей аулонокар-альбиносов, которые были известны под названием *Aulonocara contratus*. Последовательно скрещивая разведенных аулонокар с их дикими предками, они получили особей с преобладанием красной окраски, которая удивительно контрастирует с фиолетово-синим телом. Отдельно следует упомянуть об узорчатой окраске непарных плавников: чем интенсивнее проявляется волнистость, тем красивее рыбы и тем выше они ценятся.

Поскольку эти аулонокары выведены в условиях аквариума, окраска

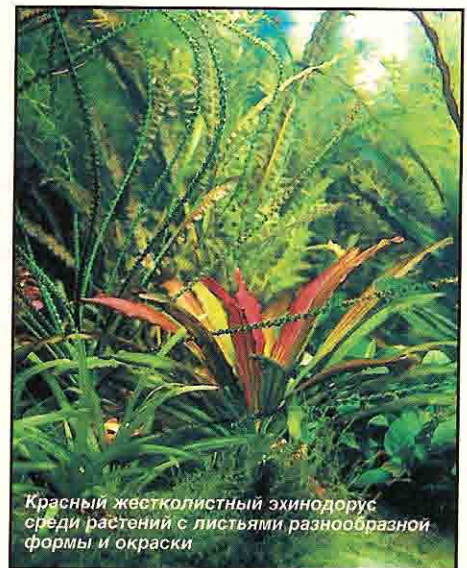
их тела и плавников может заметно варьировать, поэтому при отсутствии надлежащей селекционной работы рыбы постепенно вырождаются, возвращаясь к природной форме, что, в общем, тоже неплохо.

Было бы странно, если бы красные аулонокары не появились и в Европе. Здесь параллельно с американцами велись селекционные работы, результатом которых явился аналог красной аулонокары, обозначаемый в каталогах полным королевским амбиций названием «Красный кайзер» — *Aulonocara* sp. Red Kaiser. Именно этих рыб привез в прошлом году в Москву А.Арефьев.



Развести красных аулонокар несколько сложнее, чем многих их близких родственников, но все же этот процесс не представляет больших проблем. Икра у рыб довольно мелкая, но плодовитость не слишком высока — 35-40 личинок за один нерест можно считать неплохим результатом.

Мальки довольно слабые, и поэтому во избежание угнетения выращивать их лучше отдельно от других рыб. К растениям красные аулонокары относятся терпимо, а при правильном кормлении вообще их не трогают. Даже хрупкие деликатные листочки *Rotala macrandra*, которые большинству африканских цихлид не по вкусу, но все же время от времени

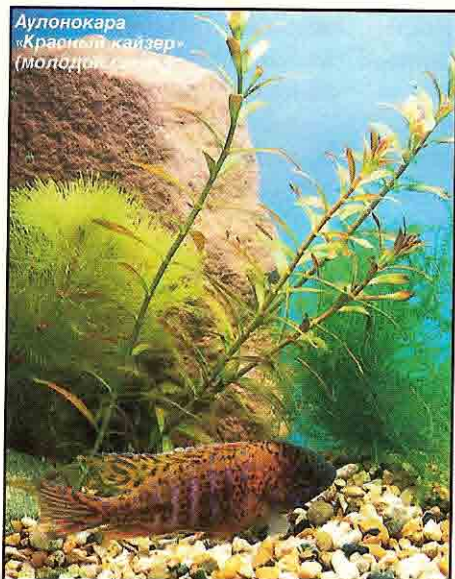


привлекают их внимание, в аквариуме с аулонокарами и отофаринксами остаются без видимых повреждений. Единственная проблема при выращивании этой роталы — обеспечение адекватного освещения и питательного грунта. Если просто закопать черешки «макрандры» в чисто промытый грунт аквариума — ожидать ее хорошего роста не приходится даже при очень ярком свете.

Такаси Аmano предлагает в этом случае использовать питательные гранулы, выпускаемые его компанией «Aqua Design Amano Co. Ltd». Гранулы периодически вводятся непосредственно под корневую систему растений при помощи специально сконструированного для этих целей инструмента (более подробную информацию можно найти в Интернете на сайте www.aquariumvip.com).

В последнее время в культуре мировой аквариумистики появилось много красивейших садовых форм эхинодорусов различных размеров и окраски. Многие формы с жесткой листовой пластинкой и темно-зеленой или бордовой окраской листьев прекрасно растут и развиваются в аквариумах с африканскими цихлидами. Вместе с другими растениями, упоминавшимися в предыдущих частях статьи, они могут образовывать гармоничные цветовые сочетания.

Продолжение следует



ПЕЦИЛОБРИКОН ОДНОПОЛОСЫЙ

– Согласно моей теории, каждый индивидиум повторяет в своем развитии историю развития всех своих предков.

– Ну, знаете, эта теория несколько фантастична.

– Что ж, не буду на ней настаивать.

«Пустой дом»
А.К.Дойль

Мой болгарский коллега по увлечению Д.Пенев имеет обширную домашнюю библиотеку по аквариумистике, содержащую журналы и книги на нескольких европейских языках. Когда он узнал, что мне удалось развести однополосого пецилобрикона, то с огорчением сообщил, что ни в одной публикации не встречал описания нереста этой рыбки, что называется, из первых рук. Упомянут ее довольно-таки регулярно, но всегда только в самых общих чертах или дают ссылку на близкое сходство с широко известным обычным пецилобриконом (*Poecilibrycon eques*).

Рыбка эта у любителей – большая редкость. Я нашел только одно подробное описание разведения *Poecilibrycon unifasciatus* в журнале «Рыбоводство и рыболовство» №6 за 1975 год. Статья была написана известным аквариумистом Л.Кусковым, на добросовестность и точность информации которого можно было бы положиться, но приведенное описание рыбки и ее фотография однозначно

свидетельствовали о допущенной ошибке: Л.Кусков на самом деле разводил *Nannostomus harrisoni*.

Предполагаю, что виноват в этой досадной ошибке г-н Штерба, автор книги «Aquariumfische», которой в семидесятые годы наши аквариумисты пользовались как основным неоспоримым справочником. Там на хорошей цветной фотографии (издание Leipzig, 1972 г.) был изображен *Nannostomus harrisoni*, а подпись гласила, что это *Poecilibrycon unifasciatus*.

Сегодня фотографии *Poecilibrycon unifasciatus* (Steindachner, 1876) есть в любом мало-мальски толковом издании.

Вы можете встретиться и с другими названиями этой рыбки: *Poecilibrycon ocellatus*, *Nannobrycon unifasciatus*, а также *Nannostomus unifasciatus*, *Nannostomus ocellatus* и даже *Nannobrycon unifasciatus ocellatus* и *Nannobrycon unifasciatus unifasciatus*, которых некоторые авторы-ихтиологи считают подвидами, и первый из них – *N.u. ocellatus* – был описан Eigenmann в 1909 году.

И.ВАНЮШИН

г.Мытищи Московской обл.



Внешний вид рыбки настолько оригинален и неповторим, что познакомившись с ней заочно, «по фото», и встретив ее затем в живом виде, вы не усомнитесь в видовой принадлежности рыбки.

Стройное, относительно вытянутое тело длиной 6,5–7,0 см, большие, аккуратно очерченные плавники, острое рыльце, крупные глаза и наклонное положение тела градусов эдак под 30–40 головой вверх. От губ и до самого основания хвостового плавника проходит четкая черная полоса, по ширине занимающая 3/5 нижней половины туловища, оставляя под собой матово-белое брюхо. Спинка нео-

пределенного светло-оливкового цвета.

Плавники не окрашены; исключение составляют серое пятно с беловатым обводом на круглом анальном плавнике самца и неопределенной формы черные и белесые пятна на нижней лопасти хвоста (у обеих особей они выглядят одинаково). Там же, на нижней лопасти, в темное время суток проявляются темно-красные «ночные» пятна в дополнение к двум поперечным насыщенно-черным пятнам на теле под спинным и в районе анального плавника (бывает и только одно – первое).

Брюшная полость рыб сильно вытянута, анальный

плавник расположен близко к хвостовому, и весь кишечник тоже имеет вытянутую конфигурацию.

Глаза имеют большой черный зрачок с тонким золотистым ирисом. Жирового плавничка может и не

уже более года и не думаю избавлять свой видовой аквариум от их присутствия. В общем-то, рыбка достаточно эффективна и не надоедает.

Почти треугольная форма анального плавничка

более спаривания с представителем другого вида не было замечено. Должен, правда, отметить, что я и не провоцировал подобного кровосмешения, будучи уверенным, что «породу улучшать» тут нельзя – оба вида хороши по-своему, можно только напортить.

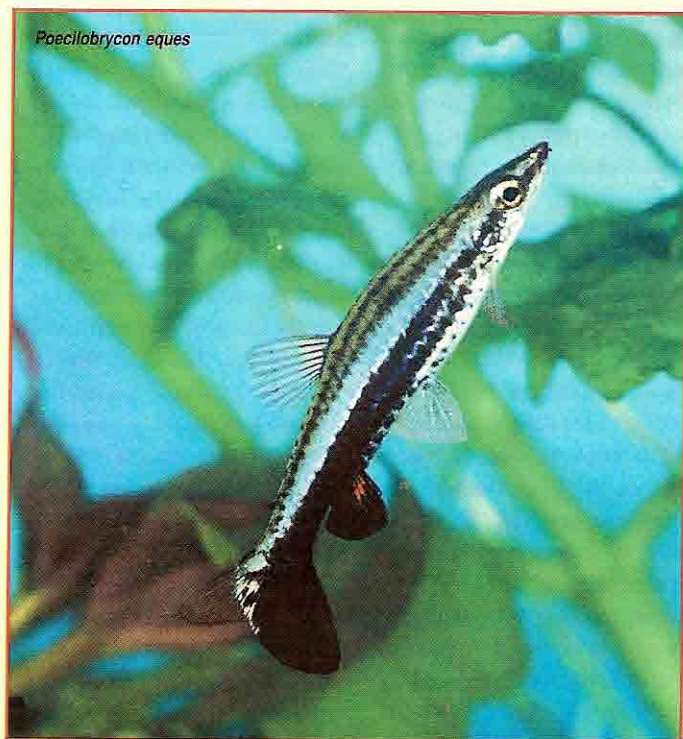
Весьма неприятной особенностью однополосых пецилобриконов является их ловкость и удивительная способность выпрыгивать из аквариума. Если это произошло при вас – беды не будет, рыбка обычно не разбивается. А если нет... Лучше взять за неременную обязанность надежно прикрывать все щели. Причиной прыжка может стать испуг или плотная посадка. Ночью эти «сальто» так же точны и результативны, как и днем. Прыгать рыбы начинают с момента появления признаков взрослой окраски. Мне пришлось взять за правило при пересадке пецилобриконов сливать часть воды так, чтобы бортик составил хотя бы 10 сантиметров. Из аквариума рыбки вылетают пулей, причем без всякого разбега. Не исключено, что при дальнейшем одомашнивании они станут вести себя спокойнее, но пока я «работаю» с дикарями и их первыми детьми, приходится быть начеку.

Как вышло, что широко и давно (с 1876 года) известная, привлекательной наружности рыбка не получила такого повсеместного признания, как обычный пецилобрикон? Мой опыт говорит только об одном: традиционный рацион кормления и содержания, сложившийся в наших рос-

сийских аквариумах, мало подходит для самок однополосого пецилобрикона. Они с трудом набирают икру. И повторного икрометания можно вообще не дожидаться. У меня сложилось мнение, что созреванию половых продуктов больше всего способствует усиленное питание живым прудовым планктоном: циклопом, дафнией, диаптомусом. Вместе с тем, рыбы прекрасно живут в аквариумах, активно ведут себя, гоняются друг за другом и т.д., не выказывая признаков какой-либо угнетенности, и на обычной диете: мотыль, коретра, трубочник, артемия, мороженные и сухие корма. Едят они все, но не объедаются. Плавники другим рыбам не рвут, растений не обкусывают.

Впервые однополосых пецилобриконов я получил в 1999 г. из «прилова»*, прибывшего с партией бразильской карнегиеллы (*Carnegiella strigata*). Окраской плавников пара этих рыбок незначительно отличалась от тех, которых я получал в свое распоряжение в дальнейшем: анальный плавник бесцветный, а на нижней лопасти хвостового присутствует небольшая красноватая зона. Кроме того, у «первенцев» был четко выраженный жировой плавничок. Спустя полгода выяснилось, что особи разнополы, но успеха в размножении я не достиг именно потому, что самка так и не набрала икру.

*Приловом называют рыб других видов, поступивших с основным видом и понававших в импортную поставку случайно, по недосмотру комплектовавших ее работники.



быть. Если сравнивать хвосты обычного пецилобрикона и однополосого, то легко заметить, что нижняя лопасть у первого асимметрично больше верхней, тогда как у однополосого лопасти хвоста имеют почти одинаковый размер. У *P.unifasciatus* на теле нет никаких дополнительных пятен или полосок, изобилие которых мы видим у обычного пецилобрикона.

Кто-то может сказать, что обычный пецилобрикон выглядит наряднее, но это уж дело вкуса. Четкая, даже строгая, окраска однополосого, уверен, тоже найдет своих почитателей. Я, к примеру, держу их у себя

самки – фактически единственный видимый половой признак. Икра наполняет живот рыбы в его передней, как бы грудной части.

По стайному поведению однополосый пецилобрикон во многом напоминает *Росилобрикон eques*, отличаясь частым расположением в воде в горизонтальной плоскости и отсутствием видимых затруднений при сборе корма со дна: рыбка может даже встать головой вниз и ковыряться среди камешков грунта.

Мой опыт совместного содержания обычных и однополосых пецилобриконов выявил их полнейшее безразличие друг к другу. Попыток ухаживания и тем

Первое и наиболее удачное икротетание *P.unifasciatus* произошло летом 2000 года. Производители попали ко мне из специальной заказанной известным московским аквариумистом С.Гонтарем партии этих рыб из Германии. Для первого нереста пецилобриконов выводок получился достаточно весомым: при пересадке месячных мальков в более просторный аквариум я насчитал около 70 штук. Однако радость моя была преждевременной – начались неудачи.

То ли с кормом из пруда, то ли при переносе растений из другого аквариума я занес какое-то скоротечное грибковое заболевание. В тот период у меня были на карантине рыбки, импортированные из юго-восточной Азии, а уже не секрет, что оттуда с рыбами поступают новые, непривычные для российских любителей болезни, способные быстро погубить население аквариума. Мы всегда говорим, что «плесень» – заболевание вторичное, то есть она развивается на рыбе, ослабленной каким-нибудь предшествовавшим поражением. Но в моем случае было что-то другое, так как очаги

этой «плесени» возникали на ранее здоровых обитателях и убивали небольшую рыбку за 2-3 дня, тогда как хорошо знакомая большинству аквариумистов сапролегния может мучить пораженную особь достаточно долго.

Первые плесневые пятна чаще всего появляются у основания спинного плавника (обычно сзади него) и на стебле хвоста, а затем быстро распространяются на корпус. Остановить течение заболевания мне удавалось частой подменой воды и удалением пораженных рыб. В воду я также всегда добавлял противогрибковые импортные препараты и наше универсальное аквариумное лекарство ФМЦ (смесь формалина и двух анилиновых красителей), однако если уж налет на спине какой-нибудь рыбки появлялся – конец ее был неизбежен. Мне не удалось вылечить ни одной. Вот такая зараза и погубила 2/3 первого выводака.

Спустя какое-то время по непонятной причине погибла нерестившаяся самка, а у остальных четырех не было икры. Накопленного опыта, казалось бы, хватало, чтобы поде-

литься им с любителями харациновых (вернее, «лебисиновых»). Но тут проскочила еще одна неприятность – в «зависшем» компьютере погибли все дневники, а просто так похвастаться, что я-де вот развел однополосых пецилобриконов, считаю неприличным, тем более что этот единственный нерест можно квалифицировать как случайный, да и приплод к тому же не уберег.

Ждать пришлось практически год, пока уцелевшая молодь подросла и стала готовой к нересту. Осенью 2001 г. я добился подряд нескольких нерестов, однако все они были или очень малочисленны, или икра полностью погибала на ранних стадиях. Для тех, кому посчастливится приобрести однополосых пецилобриконов и задаться целью получить от них потомство, я сообщаю подробности разведения и выращивания мальков.

Мои производители нерестились в 15-литровых аквариумах кубической формы. Оборудование нерестовика обычное: на дне предохранительная сетка, обогреватель, слабая аэрация. Обязательно присутст-

вие достаточного количества растений, так как пецилобриконы, как и нанностомусы, нерестятся среди них. Общая жесткость 2-4°dH, карбонатная – не более 0,5°dH, pH=6,2-6,8, T=27-28°C. То есть, как видите, условия достаточно стандартные для мягководных рыб.

Рыбок лучше посадить с вечера. Икротетание происходит на второй-третий день. Надо иметь в виду, что в первый день нереста может быть отложена не вся икра, поэтому лучше поддерживать рыб в нерестовике еще сутки, пока из отложенных икринок не вылупятся личинки – может быть, производители добавят еще. По крайней мере я с таким явлением сталкивался.

Самец, стремящийся привлечь самку, ведет себя, как и его родственник – обычный пецилобрикон. Он заплывает сверху и старается расположиться над самкой, касаясь рылом ее головы, или, растопырив плавники, проплывает перед ней поперек вектора ее движения. Проявляя нетерпение, он может стукнуть самку носом в бок, но в целом ухаживание у однополосых пе-

АКВАРИУМИСТИКА - наш "конек"!



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

Москва, Ленинский пр-т, 87А

(095) 132-7381, 132-7366

www.aqualogo.ru



цилобриконов происходит сравнительно вяло.

Отложенная икра проваливается сквозь сетку на дно. Встряхивая растения, можно увидеть, как падают на дно застрявшие в листьях крупные икринки. Их количество (по аквариумной литературе) может достигать до 100 штук. Выклев происходит через 24 часа. На следующие сутки личинки повисают на стенках, изредка меняя место прикрепления. На свет они почти не реагируют, нехотя меняя место только под воздействием яркого луча. Видимо, им вполне подходит умеренное, сумеречное освещение. Превращение в свободно плавающего и начинающего питаться малька происходит за 5-6 суток.

Надо сразу сказать, что никаких особенностей в выращивании полученной молодежи однополосого пецилобрикона нет, за исключением одной: малек сразу же плавает строго вверх головой, более того — совершенно вертикально. Используя только быстро вибрирующие грудные плавники, он двигается животом вперед и из-за этого корм со дна первое время не берет.

Если вы разводите солонатоводную коловратку (*Brachionus plicatilis*), то этот отличный стартовый корм надо предварительно «распреснять», т.е. ставить банку с отловленной порцией коловратки под капельницу с пресной водой так, чтобы уменьшение первоначальной солености в 2-3 раза достигалось за 5-6 часов. Тогда коловратка держится в толще воды более часа и мальки успевают ее съесть. Сам же я кормле-

ние начинал с домашней инфузории-туфельки и прудовой пыли, если таковая была под руками. Через неделю мальки уже прекрасно едят науплиусов артемии.

Благоприятствует росту молодежи максимально частая подмена воды. Надо только быть осторожным при добавках ее непосредственно из водопровода и не торопиться переводить подростков на жесткую «повседневную» воду.

Самыми интересными, на мой взгляд, являются весьма своеобразная последовательность превращений хвостового плавника и «детская» окраска мальков. Я однажды уже имел случай упоминать такие особенности, фактически присущие всем нанностомусам и пецилобриконам, когда рассказывал о своих наблюдениях над карликовым нанностомусом (*Nannostomus marginatus*) в журнале «Аквариум» №1/1998.

Существует теория, гласящая, что высшие организмы на самых ранних стадиях проходят в сжатой и укороченной форме все ступени развития вида, начиная с доисторических времен. Если этому верить, то наблюдая личинку-малька в первые два-три месяца, можно представить, как выглядели его далекие предки.

Впервые я заметил эти странности, когда активно занимался разведением обычного пецилобрикона в начале девяностых. Правда, тогда я обратил внимание только на непривычную крестообразную окраску хвоста малька. Что же происходит?

Для начала надо сказать, что личинки всех нанносто-

мусовых рыб примерно на третий день развития обретают вполне заметную окраску — характерную черную продольную полосу. У одних видов она ярче, у других выражена слабее. Заметить этого малька на чистом стекле нерестовика совсем просто. Самое время сосчитать, сколько их повисло, хотя на момент такой «инвентаризации» некоторые мальшши могут прятаться в недоступных взору местах.

Такова личинка и у нашего *P.unifasciatus*: с тонкой черной полоской. Оригинальна форма хвоста малька в начале его жизни. Она напоминает сильно вытянутый по диагонали ромб (или плоский наконечник копья). Темная полоса, идущая от головы почти до самого конца этого копья, пересекается с черной же полоской короткой диагонали ромба и образует здесь крестообразный рисунок. На теле есть еще мелкие беле-ые пятнышки.

Примерно через две недели можно заметить, что «наконечник копья» начинает изгибаться кверху, верхняя его лопасть исчезает, а нижняя медленно разрастается в округлый серый плавник. Некоторое время общий вид хвостового плавника напоминает так называемый гетероцеркальный хвост осетровых (или некоторых акул). Такие же хвосты, судя по репродукциям, имели древние ископаемые рыбы девонского периода.

К концу третьей недели разительно меняется окраска малька. Продольная полоса превращается в семь широких поперечных с неровными очертаниями. Ост-

рие «копья» к этому времени уже торчит сверху в основании хвостового плавника, как короткий шип, а лопасть продолжает увеличиваться и становится похожей на круглый хвост бычка-электриса. Это положение сохраняется довольно долго.

На пятой неделе из верхней части хвостового плавника начинает «прорастать» прозрачная лопасть. Преобразование плавников во взрослую форму завершается в двухмесячном возрасте, чего нельзя сказать об окраске. Поперечная полосатость в этот период начинает только видоизменяться. Между полосами какое-то время просматриваются золотистые участки, а сами полосы укорачиваются и постепенно сливаются друг с другом, сначала в передней части, а позднее и в хвостовой. В 2,5 месяца мальки вырастают до 3 сантиметров. Только к исходу третьего месяца жизни малек-подросток превращается в подобие своих родителей.

Внешние половые различия у *P.unifasciatus* появляются очень поздно, почти к году. А до этого долго думаешь и переживаешь, что в помете получились одни самки.

Взрослый самец несколько «стройнее» самки и имеет слегка закругленный анальный плавник. У него также, если хорошо присмотреться, чуть ярче слабая белесая окантовка брюшных и анального плавников. Самки однополосого никогда так не округляются от накопленной икры, как их родственницы обычного пецилобрикона.



Г.ФАМИНСКИЙ
г.Нижний Новгород

ТИГРОВЫЙ

Совершенно неожиданно я стал обладателем редко встречающегося, особенно в последние годы, в торговле и в коллекциях любителей интересного представителя рода барбус (Barbus) – синештрихового, или тигрового, усача (Barbus bariloides Boulenger, 1914). Вообще-то, будучи преданным харацинщиком, я редко беру за содержание и разведение других рыб. Но этот случай стал одним из немногих исключений в моей практике. Уж больно хороши собой были попавшие ко мне усачи!

Получив в Москве десяток трехсантиметровых подросков, я привез их домой и поместил в 250-литровый

аквариум с различными неонами и нанностомусами.

По внешнему виду молодые рыбки были невзрачными. Тело окрашено в грязно-желтый цвет с поперечной тонкой черной штриховкой. Плавники прозрачные. В аквариуме они вели себя спокойно, без свойственной барбусам суеты – мирно плавали в нижних слоях воды, не задирая никого из соседей и активно поедая предложенный корм. Дело происходило летом, поэтому меню новоселов было достаточно разнообразным. Они получали ракообразных, трубочника, резаного мотыля и коретру. На предложенный корм набрасывались с жадностью, схватывая его в толще во-

ды; в дальнейшем с удовольствием подбирали его и со дна.

Температура, при которой жили рыбки, составляла 21–23°C, вода в аквариуме была из водопровода: dGH 12°, pH – 6,8; подмена ее производилась один раз в полмесяца на 1/4 объема.

Примерно через два месяца рыбки вытянулись в длину до 3,5–4 см и стали набирать цвет. К этому же времени начал проявляться и половой диморфизм. Самцы отличались меньшей длиной, более узким телом и значительно более яркой окраской. Самки выросли до 6 см и имели хорошо выраженное брюшко. Окраска их из грязно-желтой превратилась в оранжевую.

Тело было пересечено множеством (15–18) сине-черных узких штрихов. Непарные плавники окрасились в красновато-коричневый цвет. Самцы не превышали в длину 5 см и были окрашены в яркий малиновый цвет. Штрихи на их теле обрели еще более выраженную контрастность, непарные плавники стали темно-красными.

Рыбки смотрелись очень эффектно. Изменилось и их поведение. Самцы начали проявлять активный интерес к самкам, гоняя их по аквариуму и завлекая в заросли яванского мха, где и происходили спаривания.

Особи мужского пола очень интересно соперничают между собой. Ярко

окрасившись, они трутся друг о друга боками и кружатся на месте то в одном, то в другом направлении. Не выдержав натиска, более слабый соперник покидает «поле брани», а победитель полностью переключает свое внимание на самок. Подобные «турниры» очень напоминают поведение самцов нанностомусов (*N.becfordi*). Причем и в том, и в другом случаях никакого вреда рыбки друг другу не причиняют.

Поведение моих барбусов явно указывало, что настало время для их разведения. В начальные годы аквариумной практики я разводил, пожалуй, весь «ширпот-

дует аналогично вишневым (*B.tittea*) или островным (*B.oligolepis*) усачам. Хотя следует сказать, что родиной данного вида является южная Африка (Ангола, Заир, Замбия), а не Азия.

Для нереста я подготовил стеклянную банку размерами 40×30×40 см. Залил в нее 25 литров воды, состоящей на 2/3 из свежей дистиллированной и на 1/3 из аквариумной, взятой из емкости, в которой содержались рыбы. При замерах общая жесткость воды составила 4°, pH – 6,8. Вода простояла неделю в нерестовике с интенсивной аэрацией. После этого я закрыл дно емкости предохранительной

ной бумагой, чтобы рыбки не пугались моих перемещений вблизи аквариума.

На следующее утро самец начал интенсивно преследовать самку и загонять ее под пучок субстрата, судорожно прижимаясь к ней сбоку. В эти моменты самка выбрасывала порцию икры и самец тут же ее оплодотворял. Нерест продолжался в течение двух часов. После его окончания я высадил производителей, убрал сетку и субстрат. На дне банки было разбросано порядка 250 прозрачных икринок. Не выключая компрессора, я затемнил банку со стороны окна и добавил в воду несколько капель ме-

свою первую порцию корма. Это была соленоводная коловратка. Молодь охотно ее поедала в течение первых 5 дней. Последующие 10-12 дней мальки получали науплиусов артемии (*A.salina*) и микрочервя (*Turbatrix*). В дальнейшем применялся мелкий циклоп и резаный трубочник. С трехмесячного возраста я перевел молодь на режим кормления взрослых рыб.

К месяцу подростки формой тела полностью подходили на взрослых особей. Окраска, правда, была не столь яркая, но приятная глазу. Половой зрелости рыбки достигают к восьми месяцам.

В атласе Вурхарда Каля «Аквариумные рыбы, 1000 видов» опубликована фотография очень похожего барбуса под названием *Barbus fasciolatus* без указания исследователя, впервые описавшего этот вид, и года его описания. Причем ареал вида указан тот же, что и для синештрихового усача. Является ли это ошибкой составителей атласа или изменением систематики в роде барбусов, происшедшем в последнее время, неизвестно. Возможно, это какой-то очень близкий недавно описанный подвид *B.bariloides*.

Тигровый барбус, обладая такими достоинствами, как великолепная окраска, легкость содержания и разведения, мирный и спокойный нрав, может быть рекомендован для совместного содержания с другими небольшими представителями своей группы, а также с ракоидными рыбами в аквариумах начинающих любителей и в коллекциях профессионалов.



реб» рода *Bardus* – от огненных (*B.conchonius*) до клоунов (*B.everetti*), в разное время попадавших в мои аквариумы, однако тигровых усачей разводить не приходилось. Небольшой размер рыбок, особенности содержания и преднерестового поведения натолкнули на мысль, что разводить их сле-

сеткой, бросил туда пучок капроновой мочалки и вечером посадил на нерест пару производителей. Температуру воды повысил до 25°C.

Банка освещалась естественным светом из окна, никакая дополнительная искусственная подсветка не использовалась. Переднее стекло было закрыто тем-

тиленовой сини для предотвращения развития сапролегнии.

На следующий вечер, через 30-32 часа с момента нереста, на дне и стенках банки появились крупные серые личинки с большими желточными мешками. Через 3 суток начался расплыв и личинки получили

ГИБРИДЫ ГИБРИДНЫХ

В.МАРТЫНОВ
г.Липецк

В начале 2000 года я приобрел в Москве мальков гибридных попугаев (монстров). Благополучно доехав до места своего будущего обитания и пройдя месячный карантин, они были помещены в 300-литровый аквариум, в котором содержались взрослые метиннисы, аностомусы, псевдотрофеусы Файзильберга и анциструсы. Первое время рыбы вели себя очень беспокойно, проводя большую часть дня в укрытиях, но затем новички освоились и начали вести активный образ жизни.

Полтора последующих года в моем хозяйстве все протекало тихо и спокойно. Гибридные попугаи потихоньку подрастали и радовали меня отсутствием агрессии по отношению к соседям. Беспокойство доставляло лишь то, что спинка и хвостовой плавник рыб периодически окрашивались в темно-зеленый цвет, но со временем я убедился, что это ничем не угрожает моим питомцам, и успокоился.

Я не любитель крупных рыб, да еще и перекапывающих грунт, но по воле случая стал обладателем крупного самца бриллиантовой цихлазомы, который также был помещен в аквариум, где жили попугаи.



ПОПУГАЕВ

Ареал бриллиантовой, или жемчужной, цихлазомы (*Cichlasoma cyanoquattatum* Baird, 1854) охватывает север Мексики и южные территории штата Техас. Это единственный представитель рода, обитающий в США. В природных условиях рыбы достигают 30 см, в аквариумах длина этих цихлазом редко превышает 20 см. Самцы крайне агрессивны по отношению друг к другу, но зато мирно сосуществуют с крупными рыбами других видов. Кстати, мои попытки скормить им маленьких отбракованных скалярий успеха не имели.

Рыбы активно перекапывают грунт, по этой причине сажать растения в аквариум с ними совершенно бесполезно. Бриллиантовые цихлазомы быстро растут, отличаются отменным аппетитом и высокой активностью, поэтому емкости для их содержания требуются просторные. Самки отличаются маленькими закругленными плавниками. Половозрелость наступает в возрасте 12-16 месяцев.

Сведений о гибридном попугае мне удалось найти не много. Наверное, это вполне естественно, поскольку фирмы-производители (они находятся в основном в Сингапуре и Таиланде) не спешат раскрывать секреты разведения этих довольно симпатичных и мирных рыб. Из собственных наблюдений могу сообщить следующее. Рыбы достигают 15 см дли-

ны. Они очень любят укрытия, при малейшей возможности прячутся в различных гротах, завалах коряжника, под скорлупой кокосовых орехов. Порой они забираются в такие щели, что диву даешься, как они туда проникли, и возникают опасения – смогут ли выбраться. Но стоит появиться корму, и рыбы тут как тут – первые в очереди за едой.

Грунт гибридные попугаи не перекапывают, растения не трогают. Активно питаются всеми крупными кормами, включая искусственные. Половой диморфизм наиболее отчетливо проявляется в период нереста: у самки анальный бугорок грушевидной формы, у самца он конический.

Прошло еще около года, и я заметил, что самец бриллиантовой цихлазомы начал переустройство аквариумного дна на свой лад, а самка попугая оказывала ему откровенные знаки внимания. Правда, в его деятельности она участия не принимала, но постоянно вертелась рядом. Самец ее вида был отогнан и довольствовался лишь тем, что с расстояния наблюдал за происходящим. Иногда самка попугая подплывала к отвергнутому другу и они, расправив плавники, как бы танцевали, подрагивая всем телом. Но это замечал самец цихлазомы и бросался на соперника, которому ничего не оставалось делать, как прятаться в укрытии.

ВИДЕОПРИЛОЖЕНИЕ к журналу «АКВАРИУМ» 1-й выпуск



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

Продолжительность – 50 минут.

Чтобы получить видеокассету по почте, отправьте почтовый перевод в сумме 87 руб. по адресу: г.Москва, Р/с 40702810100000000516 в АК Промторгбанк, к/с 30101810800000000139,

БИК 044583139, ИНН 7708050121,

ООО «Редакция журнала «Рыболов».

Копию квитанции об оплате вышлите в адрес

редакции: 107996, Москва,

ул.Садовая-Спасская, д.18,

«Редакция журнала «Рыболов»

или отправьте по факсу: (095) 975-13-94.

Не забудьте указать свой почтовый адрес и название видеокассеты.

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

E-mail: rybolovzakaz@online.pft.ru





Порядком перекопав грунт аквариума, рыбы в течение двух часов усердно чистили внутренние поверхности осколка скорлупы кокосового ореха. Затем начался процесс, сильно напоминающий нерест: рыбы, сворачиваясь калачиком, по очереди забирались внутрь укрытия. Через 2 часа они прекратили свои манипуляции и разогнали других обитателей аквариума по углам. Добившись этого, влюбленная парочка уже не покидала территорию гнезда, причем самка усердно работала грудными плавниками над отверстием скорлупы.

Скорлупа ореха лежала боком к передней стенке аквариума, и мне захотелось рассмотреть, что так охраняют рыбы. Я попытался рукой достать оболочку кокоса и тут же был наказан, получив пару довольно сильных укусов разъяренного самца. Не вынимая скорлупу из воды, лишь чуть сдвинув ее в сторону, убедился, что на ее стенках покоятся около 500 икринок. Параметры воды в аквариуме во время нереста были следующие: dGH 11°, pH – 7,2, T=29°C.

Для того чтобы сохранить икру, я перенес ее в инкубатор и добавил в воду метиленовую синь. Через 30

часов практически вся икра побелела, но некоторые эмбрионы (их оказалось 88 штук) продолжали развиваться. Через 48-50 часов из здоровых икринок выклюнулись довольно крупные личинки, которые через пять суток поплыли и начали питаться свежесобранной артемией. Спустя три дня я перевел мальков в столитровую емкость, где они впоследствии весело плавали дружной стайкой, хорошо питались и так же хорошо росли, достигнув к 3 месяцам 4-5 см.

В этом возрасте изначально серо-полосатые мальки начали окрашиваться. Мои надежды, что вырастут рыбы, похожие на самку (то есть гибридного попугая) не оправдались ни в части цвета, ни в части формы. Зато появились желтые рыбки с коричневыми пятнами и желто-оливковые с темно-зелеными разводами, формой тела отдаленно напоминающие бриллиантовую цихлазому.

Впоследствии я отсадил пару попугаев в другой аквариум. Рыбы отнерестились на песке. Самка охраняла и обмахивала икру плавниками, но через 24 часа практически вся икра побелела.



ТАКИЕ РАЗНЫЕ КОНГОЛЕЗЦЫ

С.ЕЛОЧКИН

г.Москва

В бассейне реки Конго и ее многочисленных притоках обитают не только гиганты ихтиофауны, но и их меньшие собратья, которые иногда даже более интересны и окраской, и поведением. Такие рыбы – желанные гости в любом комнатном водоеме, поэтому не случайно аквариумисты на протяжении длительного времени отдают свое внимание, силы и навыки этим конголезцам.

Подобных рыб не касается вектор моды. Они зачастую не вписаны в кадастры аквараритетов, не престижны, и тем не менее большинство аквариумистов периодически возвращается к таким рыбам, уходя от тяжелой мощи самоутверждающих коллекций, от хаосной суеТЫ непонятных, но безумно «крутых» обитателей аквариума.

Олицетворением декоративного водоема для дома, для души может стать аквариум с живыми растениями, в котором будут гармонично сосуществовать разные рыбы, эстетически дополняющие друг друга и не мешающие жить своим соседям. Такой аквариум не выплескивает эмоции вовне, не удивляет кипением страстей, не поражает взор размерами шоу-рыб, но незаметно воздействует на подсознание человека, вызывая положительные эмоции, создавая общую ауру спокойствия.

Для заполнения такого аквариума подойдут многие рыбы, обитающие в Конго. Растительность, коряги, дизайн аквариума любой аква-

блюдать за тем, как рыбы охраняют икру, личинок и мальков, – занятие, увлекающее каждого любителя живой природы, а сравни-

Их родич *Nanochromis transvestitus* окрашен не менее интересно. Небольшие 6-7-сантиметровые рыбки привлекают внимание зебровой полосатостью тела и непарных плавников. Самцы выделяются оранжево-желтым горлом, а самки – ярко-малиновым брюшком.

Самец оранжевого нанохромиса (*Nanochromis dimidiatus*) бежево-оранжевый, с красной каймой по чешуе. Самка мельче, украшена малиновым брюшком. Как и у большинства нанохромисов, продуктивность редко превышает 100 икринок. Через 8 дней молодь плывет и начинает питаться «живой пылью».

Нанохромисы – мелкие изящные рыбки. Они неоднократно завозились в нашу страну. Представители некоторых видов успешно размножались, но широкого распространения не получили. А жаль. Игрой света на ярких боках эти подвижные создания украсят комнатный водоем самого взыскательного аквариумиста.

В соседи к нанохромисам в ту же зону дна подойдут цихлиды-попугаи, но не красные монстры-гибриды, появившиеся несколько лет назад, а давно известные пельвикахромисы. Самый известный из них – *Pelvicachromis pulcher*. Условия содержания пельвикахромисов такие же, как у вышеуказанных видов. Эти рыбки покрупнее, взрослые самцы достигают 10 см



Nanochromis nudiceps

риумист сможет выбрать по вкусу.

Водоем лучше подбирать побольше, где-то от 200 литров. Несмотря на то что будущие его обитатели редко перерастают 10-сантиметровый рубеж, в просторном водоеме с большой площадью дна и поверхности воды можно разместить больше рыб, да и гидробионтам в такой емкости легче будет радовать своего хозяина демонстрацией довольного спокойствия.

Наиболее яркие и интересны представители рода нанохромис (*Nanochromis*), относящиеся к семейству цихлид (*Cichlidae*). Все нанохромисы – небольшие яркие рыбки с заслуживающим внимания поведением. Пара нанохромисов, как и большинство цихловых, проявляет ярко выраженную заботу о потомстве. На-

тельно мелкие размеры (6 см) позволят содержать в аквариуме несколько пар.

Будущие пары будут крепче, если образуются сами. Для этого необходимо подобрать стайку из 6-7 рыбешек малькового возраста и вырастить их при следующих условиях: жесткость воды 8-12°, pH 6,5-7,5, T=22-27°C. Нанохромисы с удовольствием поедают любые живые корма: коретру, мотыля, зоопланктон, промытого трубочника. Не брезгают (особенно если приучить) и сухими кормами фирм Tetra или Sera.

Из доступных нанохромисов ярчайшим в своем роде является лазоревый (*Nanochromis nudiceps*). Бока рыб отливают перламутром и бирюзой, на брюшке (у самок больше) яркое лазоревое пятно, на непарных плавниках узоры и канты.

длины. Цихлида-попугай широко распространена по югу Нигерии, но в течении реки Конго обитает своя географическая раса *P. pulcher* «Kribensis», расселенная по Западной Африке.

Верхняя часть тела рыб коричневато-фиолетовая с отливом. По телу проходит продольная черная полоса. Жаберные крышки зеленовато-фиолетовые, при нересте яркие, блестящие (особенно у самок). Брюшко красноватое у самцов и ярко-красное у самок. Причудливо изогнутая голова напоминает голову попугая. Продуктивность производителей колеблется от 100 до 300 икринок. Молодь сероватая с широкой продольной черной полосой и светлым брюшком.

Их близкий родич – сетчатый попугай (*P. subocellatus*), населяющий притоки бассейна Конго, вырастает до 9 см. Самец серовато-желтый с темной сеткой. Непарные плавники покрыты тонким узорчатым рисунком. Самец бледнее, на его теле заметен ряд нечетких сероватых полуполос. Самки окрашены ярче, сочнее. Бока их платиново-перламутровые; в брачных играх – переливчато-мерцающие. Брюшко малиновое, выпуклое. Плотность и интенсивность окраски самок часто зависят не только от географической расы, но и от возраста, социального положения особи, количества нерестов.

Из карликовых цихлид Конго интересен, хоть и не столь ярк, пельматохромис Томаса (*Pelmatochromis thomasi*). Оливково-бежевое тело рыб покрыто голубыми блестящими точками. Каждая чешуйка с красноватой оторочкой. На непарных

плавниках бирюзовый узор. Правда, вся эта яркость смазывается нечеткостью и не-контрастностью рисунка. За исключением периода нереста, рыбки обычно оливково-серые с удивленно-испуганным выражением глаз на небольшой мордочке. Малек скромной серой окраски.

В цихлидное сообщество конголезских видов в придонных и донных слоях хорошо вписываются рыбы-слоны. При содержании этих рыб следует помнить, что несмотря на свой безобидный внешний вид, они проявляют внутри- и межвидовую агрессивность, а также ведут сумеречный образ жизни, предпочитая укрываться в гуще растений, под корягами, среди каменистых пещерок. Среди рыб-слонов встречаются как вооруженные хоботком (отсюда и название), так и без него, объединенные в общий собирательный образ.

Самый известный из водяных слонов – это собственно рыба-слон (*Gnathonemus petersi*), достигающая в природе 30 см длины. В аквариумах рыбы значительно мельче – 10-15 см. Хорошо чувствуют себя в воде со следующими параметрами: общая жесткость 6-12°, pH 6,8-7,5, T=24-28°C. Аэрация, фильтрация воды, замена 1/3 еженедельно на сходную по химическим параметрам свежую воду. Содержать рыб лучше группой либо поодиночке, так как меньшая особь интенсивно преследуется, хуже ест и еще больше отстает в росте. Лучше, если на каждую рыбку будет приходиться по укрытию с небольшой свободной территорией вокруг.



Pelvicachromis pulcher (самка)



Вверху *Pelvicachromis subocellatus* (самка);
внизу *P. pulcher* (альбиносная форма, самка)



Pelvicachromis subocellatus (самец)



Pelmatochromis thomasi



Ghathonemus moori



Campylomormyrus lamandwa



Ghathonemus petersi



Pantodon buchholzi

Из «хоботонесущих» слонов самым представительным является слонорыл (*G.elephas*), вырастающий в природе до 40 см. Этот гигант отличается длинным вытянутым представительным рылом-хоботом. Окраска тела темная, без полос и рисунка, как у *G.petersi*.

Из бесхоботковых слонов интересен гнатонемус Мура (*G.moorei*). В природе он достигает 20 см длины, в аквариумах – 8-10 см. Рыбы окрашены в серо-коричневый цвет. Территориальны, как и большинство слонов, активно защищают свои владения от соседей. Питаются, как и родственные виды, живым кормом (мотыль, коретра, зоопланктон). Можно приучить к кусочкам мяса, сердца (мелко нарезанного), нежирной рыбы (скобленной), с большим трудом удастся «уговорить» рыб на сухие корма – мелкие гранулы и хлопья.

Оригинально выглядящий гнатонемус ибис (*G.ibis*) – также достойное украшение подводного сообщества. Пестрая окраска рыб, состоящая из узора светлых разнонаправленных пятнообразующих полос, и забавная лобастая мордочка с загнутым вниз длинным «клювом» придадут аквариуму с такими слонами своеобразное очарование.

Описанные виды концентрируются в основном в придонных и средних слоях. А для того чтобы заполнить верхнюю часть аквариума, можно задействовать рыб-бабочек (*Pantodon buchholzi*). Эти оригинальные рыбки не

отличаются яркой расцветкой, в основном они окрашены в шоколадно-коричневые тона с серебристо-золотистыми блестками. Держатся под поверхностью воды. Но могут и опускаться на глубины – за кормом или спасаясь от атак лидеров. Если площадь поверхности большая, а 6-10-сантиметровому пантодону нужно столько же квадратных сантиметров территории (лучше огороженной какими-либо ветками в виде касающихся поверхности стеблей растений либо коряг), то в аквариум можно поселить группу из 10-12 рыбок: равномерно распределив поверхность между собой, водяные «мотыльки» будут радовать владельца турнирами, танцами, грациозными движениями.

Условия содержания соответствуют параметрам, характерным для большинства конголезских видов. Из кормов предпочитают живые (мотыля, коретру), ловко собирая добычу с поверхности воды.

Вновь привезенные испуганные пантодоны в основном поедают корм с поверхности, отдавая предпочтение различным насекомым. Но со временем, приучаясь и осваиваясь, не брезгают сухими хлопьевидными кормами и плавающими мелкими гранулами.

Разнообразие необычных рыб бассейна Конго в домашнем водоеме поможет аквариумисту мысленно перенестись под сень вод таинственной реки, прочувствовать ритм жизни ее обитателей.

В статье С.Елочкина «Аквариум Конго. Цихлидник» (№ 2/2002) допущены технические опечатки. На с.19 в подписуточных подписях следует читать «*Hemichromis fasciatus*» и «*Steatocranus casuaris*»; на с.21 (3-я колонка, 3-й абзац) – «*Rpalmas*». Приносим извинения автору и читателям.

СОМИКИ, ПОКОР

М.СОЛЯНКИН,
клуб «Ихтис»

Теперь поговорим об общих принципах содержания сомиков. Для них подходят аквариумы объемом от 20 до 200 литров: все зависит от количества рыб, их размеров, активности, пугливости.

Оптимальная температура воды – 22-26°C, причем на период нереста сомиков многих видов ее кратковременно опускают еще ниже. Среднестатистическая московская вода с pH 6,8-7,5 и dGH 10-15° вполне устраивает большинство коридорасов. Вот только для нереста и благополучного развития икры рыб некоторых видов требуется снижение жесткости вплоть до 5-6°, а иногда и ниже.

Некоторые сомы, например *C.narcissus*, обладают повышенной чувствительностью к чистоте воды – имеется в виду не идеальная прозрачность, а своевременность подмены на свежую и качественное обслуживание фильтров.

Кормление. Основа рациона – трубочник, но, как вы сами понимаете, однообразная диета – вещь опасная. Особенно это справедливо именно в отношении бедного витаминами трубочника. Добавьте в меню циклопа, дафнию, науплиусов артемии, которых даже взрослые сомы поедают с большой охотой. Желателен мотыль (кроме мелкого лиманного, именуемого еще «южным»), причем предпочтителен крупный

Окончание. Начало см. в № 2/2002

озерный, которого, правда, из-за его размеров и жесткости поедают лишь крупные коридорасы и уж, конечно, все брохисы.

К крупному мотылю, равно как и к другим дополнительным кормам – печеночному фаршу (прекрасная витаминная добавка), кашам, сухим комбикормам и любым их смесям питомцев, возможно, придется приучать. Дело это

Разведение. Все коридорасы нерестятся по общей схеме. Самка набирает в рот молоки, затем откладывает порцию икринок в совочек, образуемый сложенными брюшными плавниками, оплодотворяет их пропущенными через жабры молоками или смазывает ими место, выбранное для откладки, после чего приклеивает на это место икру. Субстратом обычно

к этому с первого раза, требуется определенная сноровка. Кратковременного пребывания на воздухе икринки не боятся.

Во время инкубации необходимо регулярно контролировать качество воды, иначе икра быстро гибнет. Нельзя допускать накопления в емкости слизи, необходимо своевременно удалять погибшую икру и



несложное: несколько дней голодовки, целенаправленное внесение корма нужного вам вида – и, глядишь, сомы уже его распробовали, а еще через несколько кормлений едят ту же печенку так, как будто всю жизнь только ею и лакомилась. Печенку, кстати, после прокручивания через мясорубку лучше смешать с небольшим количеством растопленного желатина или агар-агара и заморозить – так она меньше мутит воду.

служат стенки аквариума, листья растений (можно искусственных), пучки синтетических волокон, всевозможные шланги и провода.

Икра клейкая и поначалу очень нежная. Если есть желание или необходимость инкубировать ее в другой емкости, то по прошествии 10-20 минут, дав оболочке затвердеть, икринки аккуратно снимают с субстрата пальцем и переносят в инкубатор. Не всегда удается приноровиться

оболочки, оставшиеся после выклева личинок. Новорожденных сразу переносят шлангом в отсадничек с обогревом и поролоновым эрлифтным фильтром, где и производится их подрощивание при температуре 24-26°C. Основной стартовый корм – науплиусы артемии, тщательно промытые в пресной воде и, по возможности, с минимальным включением невыклюнувшихся яиц – от них у сомиков появляются

ИВШИЕ ЕВРОПУ

проблемы с пищеварением. В отсаднике также необходимо следить за наличием слизи и своевременно удалять ее кисточкой или кусочком поролона. Даже если слизь визуально незаметна, не поленитесь для подстраховки протереть дно и стенки при каждой подмене воды (40-60% объема ежедневно). Используйте для подмены подогретую отстоянную воду.

достигающий, по литературным данным, 10 см длины. Рыбы прекрасно себя чувствуют в московской воде, требуют объема не менее 150 л на группу из 10 особей с укрытиями из коряг и неярким освещением. Иногда у рыб приходится наблюдать легкое «поигрывание», говорящее об их зрелости. Это проявление, скажем так, легкого флирта. Имеющиеся у нас самки пока

середине зимы самки набирают икру. После инъекции гонадотропином их вместе с самцами помещают в столитровый нерестовик со смягченной водой. Плодовитость составляет около 300 икринок. Стартовый корм – науплиусы артемии.

Внешне малек радикально отличается от взрослых рыб – он крапчатый и имеет несоразмерно большой парусо-

нимают» их трубочником – сначала резаным, а потом и цельным. В Москве отмечен естественный, без какой-либо специальной стимуляции нерест годовалых рыб, выращенных из мальков, полученных нами от диких производителей. Возможно, в дальнейшем исчезнет не только необходимость гормональной стимуляции, но и сезонность набора икры сомиками.

Corydoras elegans. Сомы среднего размера, терпимы к аквариумам небольшого объема. В коллекции клуба «Ихтис» вид представлен молодняком, полученным от наших друзей из Твери. Тамашние разводчики используют для нереста мягкую талую или дождевую воду (самки набирают икру периодически в течение всего года). Рыб стимулируют инъекцией гонадотропина. Продуктивность до 100 икринок от одной самки. Малек, обладающий неплохим темпом роста, довольно сильно отличается по окраске от взрослых: по сероватому фону бока проходят три ровные непрерывающиеся темные полосы. Подобие взрослой окраски начинает появляться в возрасте около полугода. Половозрелые самцы гораздо ярче самок.

C. metae. Некрупный сом, хорошо себя чувствующий в аквариумах маленького объема. Неплохая продуктивность у самок. Икра плохо развивается при dGH более 10°. Малек быстро растет и рано созревает.



Довольно часто личинок поражают бактерии. С этой проблемой помогает справиться «Sera Bactopur» в стандартной дозировке.

Мальков, перешедших на питание резаным трубочником, переводят в взрослую емкость.

Настала пора познакомиться с некоторыми видами более подробно. Вот, например, **Brochis multiradiatus**. Великолепный сом! Высоко-телый, остроносый, большой,

икру не набирали, но, возможно, это связано с сезонностью нереста. С другой стороны, большинство европейских аквариумистов придерживаются мнения, что этот сом не разводится в условиях неволи.

Другой представитель рода – **Brochis splendens** – внешне похож на *B. multiradiatus*, но мельче (7-8 см) и не такой остроносый. Пуглив, ему необходимы укрытия и полутень. Прозорлив, как и более крупный родственник. Раз в году в

образный спинной плавник, что придает ему очень симпатичные очертания. Растут молодые сомики очень быстро, и с возраста около трех недель у самых крупных начинается метаморфоз – крапчатость постепенно сменяется однотонно-зеленоватой окраской, плавник уменьшается. В месячном возрасте отдельные рыбки могут достичь 4 см длины.

Подростки еще более прозорливы, чем родители. «Под-

C.narcissus. Очень эффектный крупный коридорас из группы «длинноносых». По литературным данным, длина его может достигать 8-12 см. У самцов этого вида нами отмечены легкие стычки, когда рыбы становятся боком друг к другу, стараясь потеснить соперника. До «рукоприкладства» никогда не доходит. В данный момент группа из 15 особей занимает аквариум объемом 150 л с большой площадью дна. Довольно активно нерестятся всей группой в течение зимне-весеннего периода с периодичностью 1-7 дней. Плодовитость невысока. Выживаемость икры составляет 30-50%; возможно, требуется снижение жесткости. Личинки мелкие, и хотя стартуют с науплиусов артемии, все же более предпочтительный первый корм для них — это «пыль». Мальки за два месяца достигают длины 4 см. Окраска подростков повторяет взрослую, но с размытыми пятнами на боках, которые исчезают по достижении половой зрелости.

C.panda. Мелкий (4,5 см), очень забавный и приятно окрашенный сом. Прост в содержании и разведении, терпим к маленьким объемам. Очень общительный — в группе должно быть не менее 10 особей. Нерестится с небольшими интервалами (5-10 дней) в течение всего года. При высокой плотности посадки (более 50 рыб на 50-70 л) может подъедать икру, да и то не всю и не всегда. Икра нормально развивается в воде со средней жесткостью. Личинка стартует с науплиусов артемии и к двухмесячному возрасту достигает 2 см. Окраска повторяет взрослую. Интересно отметить, что и мальки, и взрос-

лые рыбы, содержащиеся на светлом дне, имеют чистую бело-кремовую окраску. Она намного привлекательнее той, что характерна для особей, выращенных на темном грунте, — та более темная, с менее контрастными черными пятнами на корпусе и спинном плавнике.

C.pygmaeus. Мелкий (максимум 3 см) плавающий коридорас. Можно содержать в мизерных (15-20) объемах, естественно, при условии достижения равновесия среды обитания. Икру откладывают, как и многие другие коридорасы, на стенки аквариума и

Так, рыбы, ввозимые из Сингапура и Малайзии и обозначенные в прайс-листах как *C.rabauti*, на поверку оказались *C.zygatus*. Сейчас в клубе появились новые рыбы, полученные как Рабо, но уже из Германии. Мы надеемся на педантичность немцев. Рыбы растут и еще не нерестились.

C.robineae. Необычный коридорас с интересной окраской и формой тела. Довольно крупный — длина взрослых особей 6,5-7 см. Их забавная особенность состоит в том, что рыбы любят зависать над дном, камнями или корягами на расстоянии нескольких

часа) находиться рядом с аквариумом и выбирать икринки, как только они будут отложены, что, кстати, нерестящихся рыб совсем не смущает. Икра неплохо развивается в воде со средней жесткостью, качество которой необходимо постоянно контролировать. При малейшей порче воды оболочка икринки распадается и из нее вываливается мертвый эмбрион. Здоровые мальки к 2 месяцам достигают 3 см.

C.zygatus. Совершенно неприхотливый. Типичный размер взрослых рыб 6-7 см. Примерно раз в месяц самки набирают икру (до 200 штук). В преддверии нереста рыбам проводят инъекцию гонадотропина, после чего помещают их в нерестовик со смягченной водой. Примерно через 12 часов происходит нерест. Производителей удаляют. Выклев личинок и подращивание мальков происходят в том же нерестовике (объемом 40-60 л). Личинки, хотя и не мелкие, на монодиете из науплиусов артемии растут плохо. Мы добавляем в их меню мороженую «пыль» или таблетизированный «Sera Viformo». На московском Птичьем рынке мальков зигатуса нашего разведения часто продают под названием «золотистый сомик», что, в общем, не удивительно, так как они действительно очень похожи.

Вот, вкратце и все. Очень хочется надеяться, что несмотря на конспективность изложения, читатели смогут найти для себя что-то новое, интересное и полезное о представителях этой многочисленной группы сомов, которые благодаря своей неприхотливости и занятым манерам поведения давно уже покорили цивилизованную Европу.



Оранжевый «затылок» *Corydoras adolfi* — свидетельство зрелости и хорошего состояния рыб

листья растений. Личинки мелкие. Стартовый корм — «пыль» (живая или замороженная). Корм для взрослых — мелкий или крупный резаный трубочник, циклоп. Очень любят науплиусов артемии. Можно приучить к комбикормам.

C.rabauti. Взрослые рыбы внешне неотличимы от *C.zygatus*. Различия существуют лишь у мальков. У коридораса Рабо, в отличие от зигатуса, малек очень ярок и может по праву считаться красивейшим среди представителей рода. Вообще с этими двумя видами (а у Рабо зафиксированы 2 морфы) существует довольно большая путаница.

сантиметров. Да и плавают они лучше, охотнее коридорасов других видов. Рыбы в коллекции недавно. Информации по разведению пока нет.

C.sodalis. Его часто путают с *C.recticulatus*. Внешнее отличие состоит в том, что у последнего на спинном плавнике имеется большое черное пятно, а рисунок на корпусе и хвостовом плавнике гораздо резче и контрастнее.

C.sterbai. Один из самых популярных в Европе видов. Очень красивый сом среднего размера (5,5-6 см). Регулярно нерестится, но производительность низкая. Поедает икру, поэтому приходится в течение всего нереста (2-4

МИКРОКОМПРЕССОР НА БАТАРЕЙКАХ BATTERY AIR PUMP

Производитель: HAGEN (Канада, сборка – Малайзия)

Эту вещь с полным основанием можно отнести к категории «рабочих лошадей». Внешне она достаточно неказиста, устроена максимально просто, без всяких «наворотов», и в то же время обладает потребительскими свойствами, которые наверняка оценят те, кто так или иначе связан с транспортировкой рыб в тесных емкостях. Ведь главные достоинства модели заключаются в ее компактности (140×75×50 мм), легкости (источники питания весят больше, чем сам воздушный насос), надежности и умеренной цене.

Микрокомпрессор с автономным питанием «Hagen Battery Air Pump» комплектуется 450-миллиметровым шлангом (надо сказать, жестковатым) стандартного диаметра и шарообразным распылителем из рыхлого крупнопористого керамического спека. А вот батарейки придется покупать дополнительно. Пары источников питания типа «D» (R20) хватает более чем на 3 суток непрерывной работы микрокомпрессора. Насос создает давление, способное «пробить» 60-сантиметровый столб воды, и при свежих источниках питания выдает «на-гора» около 70 л воздуха в час. На внешней стороне днища корпуса имеется клипса для фиксации микрокомпрессора на стенке аэрируемой емкости или одежде аквариумиста.

Высокий рабочий ресурс устройства вытекает из того, что там просто нечему ломаться. Небольшой электромоторчик, служащий в качестве привода воздушного насоса, боится лишь полного затопления, высокая влажность воздуха ему не страшна. Мыльницеобразный корпус выполнен из эластичной пластмассы и выдерживает падение с высоты человеческого роста даже на кафельный пол.

Прибор не нуждается в обслуживании, не забывайте только на период его длительного бездействия вынимать из корпуса источники питания. «Battery Air Pump» может быть также использован в качестве запасного аэратора на случай поломки основного оборудования или неожиданного отключения электроэнергии – правда, на какое-то время придется смириться с довольно громким рокотанием работающего устройства.

Ориентировочная цена – 10 у.е.

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



ТАБЛЕТКИЗИРОВАННАЯ ПОДКОРМКА SANOPLANT

Производитель: NOBBY (Германия)

Ни для кого не секрет: чтобы подводный сад радовал глаз свои великолепием, необходимы оптимальный подбор растений и правильный уход за ними. С первым пунктом большинство аквариумистов справляется легко, тем более что здесь велика

роль субъективной оценки: нравится, значит – хорошо. А вот со вторым часто возникают проблемы. У одних аквариумистов нет средств на приобретение полноценного генератора, обеспечивающего зеленых питомцев углекислым газом, у других не хватает времени или внимательности для того, чтобы своевременно подкормить водную флору необходимыми удобрениями.

Использование таблеток «Sanoplant» – это едва ли не самый простой путь, который при минимальных затратах времени позволит добиться хорошего состояния водных растений. Ведь растворяясь, эти белые бусинки насыщают воду не только углекислым газом, но и необходимыми макро- и микроэлементами.

Одна коробка «Sanoplant» содержит 100 таблеток, упакованных в 10 герметичных фольгированных облаток. Изготовители рекомендуют ежедневно вносить это комплексное удобрение в аквариум из расчета 1 таблетка на каждые 50 литров, утверждая, что даже существенная передозировка не нанесет вреда как животному, так и растительному миру декоративного водоема и не приведет к изменению жесткости воды. Оказавшись в воде, таблетки начинают медленно (в течение 10–15 минут) растворяться с выделением мельчайших пузырьков углекислого газа. Из-за высокой растворимости этого соединения большинство пузырьков исчезают, успев подняться всего на 15–20 см.

Ориентировочная цена – 635 руб.

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



КАК КРАСНОЕ СТАЛО ЗЕЛЕНЫМ

В.НОРВАТОВ
г.Санкт-Петербург

Уже много лет в обиходе аквариумистов находится красный мириофиллум, выращиваемый под названием *Myriophyllum matogrossense*. Яркая красная окраска нежных кружевных листочков, приятно контрастирующая с фоном остальной зелени, и не всегда простое содержание – вот те качества, которые привлекают к этому растению внимание любителей водной флоры. Под этим названием красный перистолистник периодически поступает в продажу и из посылок фирм-разводчиков водных растений. Например, на выставке «Зоосфера-2001» я встретил его даже у представителя всемирно известного специалиста по гидрофитам Карла Ратая.

Все было бы хорошо, если бы не оказалось, что красного мириофиллума в Южной Америке (а именно там находится бразильский штат Мато Гроссо) нет. Тем не менее дыма без огня ведь обычно не бывает. Вот что произошло на самом деле: в 1915 году бразильский ботаник Ф.Хоене нашел вблизи города Куаба



Заросли «Мато Гроссо» в аквариуме

в штате Мато Гроссо новый, ранее не описанный учеными вид перистолистника и дал ему название *Myriophyllum matogrossense* – по расположению ареала. Это было растение с абсолютно зелеными стеблями и листьями. Попытки обнаружить другие места произрастания этого перистолистника успеха не имели, и о растении забыли почти на полвека. Только в 1969 году оно было обнаружено вновь, на сей раз в Перу.

В 60-70-е годы прошлого века происходило тотальное освоение сельвы Южной Америки. Наряду с бурным строительством индустриальных объектов из дикой Ама-

зонии плотным потоком пошли сотни, тысячи диковинных новинок флоры и фауны, чем не преминули воспользоваться фирмы, торгующие животными и растениями. Новинкам, порой даже неизвестным науке, торговцами давались звучные названия рек, озер и стран Южной Америки, что, конечно, подогревало интерес к ним, а главное, поднимало цену на живой товар.

В то же время прекрасные условия способствовали развитию садоводства в части выращивания тропических растений не только местных, южноамериканских, но и привезенных из других областей Земли. Не слишком

заботясь о чистоте ботанических названий и фиксации стран происхождения, «специалисты» порой вносили большую сумятицу в систематику экзотической флоры и фауны. Так случилось и с красным перистолистником. Ведь настоящий красный перистолистник – *Myriophyllum tuberculatum* – происходит из мест, весьма далеких от Бразилии. Его родина – это Индия, Пакистан, Юго-Восточная Азия.

Распутать эту полудетективную историю ученые смогли лишь в девяностых годах. Одним из «следователей» была известная у нас по недавно вышедшей на русском языке монографии об ак-



Myriophyllum aquaticum (слева), *Myriophyllum hypnoides*

Myriophyllum matogrossense (слева), *Myriophyllum tuberculatum*



вариумных растениях Кристель Кассельман. Она, будучи большим любителем и знатоком водных растений, не раз участвовала в ботанических экспедициях в тропики. В одну из таких поездок в Южную Америку ученая дама отправилась специально, чтобы отыскать истинный *Myriophyllum matogrossense*. Кассельман писала М.Д.Махлину: «Река Рио Янаку вблизи небольшого города Кока, что в Эквадоре, куда я поехала на поиски тысячелистника «Мато Гроссо», в этом месте не широка — всего 5-15 метров. Кристально чистая вода, сильное течение, глинисто-каменистый грунт — так можно описать внешние условия произрастания этого тысячелистника. У самого берега в тени можно было встретить отдельные экземпляры молодых растений, в то время как на глубине в середине реки, на открытом солнце, растений было значительно больше».

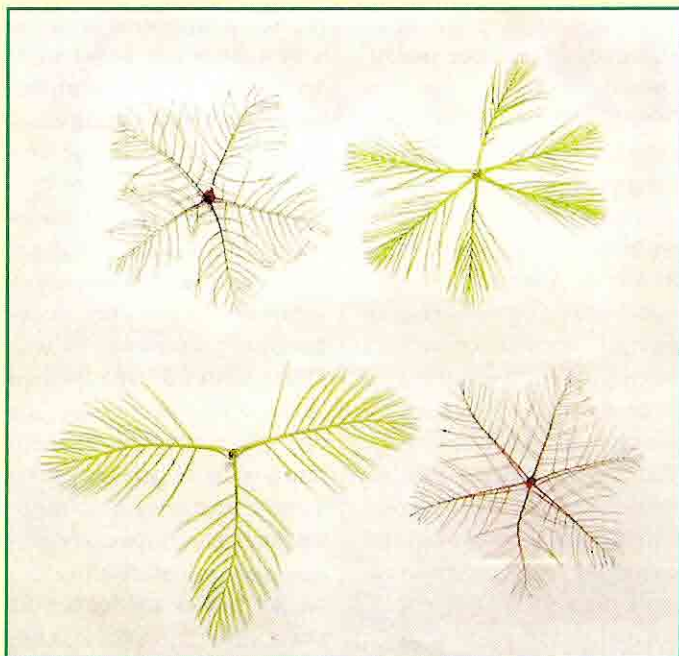
Стараниями российских любителей водной флоры сегодня, несмотря на продолжающуюся путаницу с названиями, настоящий зеленый *Myriophyllum matogrossense* — достаточно распространенное аквариумное растение. В отличие от многих других, в искусственных условиях он не требует содержания в среде, подобной природной. Аквариум со сложившимися стабильными условиями, мягкая, часто сменяемая вода (чем чаще, тем лучше), богатый, но не закисший грунт, много све-

та, но не прямого солнца, и температура воды около 25°C — вот гарантии успешного культивирования этого перистолистника.

Мой опыт содержания этого растения показал, что одно из важнейших условий — именно регулярная подмена воды. При замене 1/5 части его рост просто неудержим, и наоборот, если вода долгое время не подменяется, перистолистник сильно мельчает. Если же пауза затянется на несколько месяцев, то ничего не стоит и вовсе потерять растение. Вполне достаточное освещение создают три лампы GROLUX 36 при глубине аквариума 50 см.

Характерным отличительным внешним признаком *Myriophyllum matogrossense* может служить число листьев в мутовке. Обычно их три, и только иногда бывает четыре. У перистолистников других видов в мутовке, как правило, больше четырех листочков. Никакие части растения ни при каких условиях не изменяют своей зеленой окраски. Сами дольки перистых листьев несколько крупнее и шире, чем у других зеленых видов. Стебель вольготно ветвится, образуя боковые побеги более охотно, чем это отмечено у других представителей рода.

Перистолистники относятся к семейству Сланогодников (*Haloragaceae*), включающих около 150 видов, объединенных в 6 родов. Распростране-



Расположение листочков в мутовках перистолистников. Верхний ряд (слева направо): *Myriophyllum hyppuroides*, *M. aquaticum*; нижний ряд: *M. matogrossense*, *M. tuberculatum*

ны они в основном в Южном полушарии. Сланогодниковые – водные, болотные, изредка наземные травы. Собственно водные растения семейства представлены тремя родами. Самый многочисленный род *Myriophyllum* насчитывает около 40 видов. Его описал еще Карл Линней в 1753 году.

Мириофиллум спикатум имеет обширную область распространения и часто встречается на территории России – кто не знает уруть, обильно растущую почти в каждом пруду. Два других рода – *Proserpinaca* из Северной Америки и *Loudonia* из Австралии – малочисленны, включают от 1 до 4 видов.

Перистолистники – длинностебельные водные травы. Их более или менее разветвленный стебель несет мутовчатые перисто-рассечен-

ные листья. Число листочков в мутовках в зависимости от вида составляет от двух-трех до восьми. Стебли и листья зеленые, бурые или красноватые. Цветки мелкие, сидячие в пазухах мутовок листьев, зачастую подводные.

Интенсивность окраски листьев зависит от условий освещения и достаточного питания.

Однако отдельные виды с истинно зелеными листьями и стеблями ни при каких условиях не становятся красноватыми. Другие, напротив, при сильном освещении приобретают отчетливую красную или коричневатую окраску.

Размножение семенами – очень редкое явление даже в природных условиях, а небольшие размеры цветков еще больше затрудняют видовую идентификацию растений. Все это вкпе во

многом предопределяет большую путаницу в систематике рода.

К слову, серьезную попытку навести наконец порядок в систематике перистолистников предпринял в свое время ботаник А.Орхард. Результаты его исследований нашли отражение в капитальном труде «A revision of South American *Myriophyllum* (Haloragaceae) and its repercussions in some Australian and North American Species» (Orchard A.E. 1981), который, впрочем, практически недоступен российским любителям природы.

Среди других перистолистников с зеленой окраской можно назвать старый вид – *Myriophyllum brasiliense*, открытый и описанный в 1829 году. О его содержании писал еще Н.Ф.Золотницкий, тогда вид называли *Myriophyllum proserpinacoides*. Позднее вид стал упоминаться под названием *M.aquaticum*. Это растение при хороших условиях содержания по декоративности, пожалуй, не уступает «Мато Гроссо», но учитывая его большую капризность и крайне высокую чувствительность к обрастанию водорослями, добиться этого очень не просто. Не так охотно бразильский перистолистник дает и боковые отростки, да еще и не слишком хорошо переносит повышенную температуру воды.

Среди перистолистников с красной или бурой окраской в настоящее время наиболее часто встречаются уже ранее

упоминавшийся герой-самозванец *Myriophyllum tuberculatum*, а также *M.hyppuroides*.

Myriophyllum tuberculatum, если не принимать во внимание красную окраску, довольно похож на *Myriophyllum matogrossense*, но дольки его листьев существенно тоньше, а число листьев в мутовке колеблется в пределах от 5 до 8.

Вид со странностями в содержании. По крайней мере мне до сих пор не удалось раскрыть секрет устойчивости его роста. Возможно, он предпочитает более минерализованную воду, а наша невиская ему «не по вкусу». Хотя иногда вдруг, казалось бы, при тех же условиях, он начинает прекрасно расти и обильно ветвиться. Но проходит какое-то время, и растение как бы вдруг впадает в спячку, а быстро воспользовавшиеся этим водоросли лишь ускоряют его гибель.

То же самое можно сказать и о *Myriophyllum hyppuroides*. Но с ним у меня образовалось своего рода перемирие. В моих условиях этот вид никогда не пропадал окончательно, но рост его столь неспешен, что говорить об успехах в содержании трудно.

В сравнении с другими представителями рода *Myriophyllum hyppuroides* – самый неохотно ветвящийся. С другой стороны, нельзя не отдать должное привлекательному внешнему виду этого перистолистника: густо опушенный стебель рубинового

цвета чем-то напоминает мех лисьего хвоста. Сегменты листочков буровато-зеленого, иногда коричневатого цвета, самые тонкие из всех перистоллистников.

Порой листочки начинают расти располагаясь не четко в мутовках, а как бы хаотично по стеблю. В этом случае растение выглядит особенно пушистым.

Кассельман в своей книге «Aquarienpflanzen» (Christel Kasselmann, Stut-

gart, 1995), описывая перистоллистники, замечает, что иногда *Myriophyllum tuberculatum* встречается в продаже под торговым названием *Myriophyllum hyppuroides*.

Решусь в этой части возразить уважаемому специалисту, потому что не менее уважаемый Гюнтер Мюльберг в своей работе «Das grosse Buch der Wasser Pflanzen» (Helmut Muhlberg, Leipzig, 1980) дает точное научное название (*Myriophyllum*

hyppuroides Torrey 1848) именно этого перистоллистника и приводит хороший рисунок.

Во все времена перистоллистники были неизменными обитателями любых аквариумов. Их заросли тонкими оттенками красок не только создавали завораживающую картину подводного мира, но и служили надежным укрытием для обитателей аквариума, а также прекрасным поставщиком кислорода и

ассимилятором питательных веществ. Да и сейчас, когда больше в моде представители растений с более крупными формами, мириофиллумы сохраняют статус желанных гостей наших комнатных водоемов, поскольку наблюдателю позволяют подчеркнуть многообразие водной флоры, а экспериментатору дают возможность проявить свое умение в содержании таких простых, на первый взгляд, питомцев.

В КОЛЛЕКЦИЮ АКВАРИУМИСТАМ

М.ЦИРЛИНГ
г.Санкт-Петербург

В конце 1998 года мне подарили большое переплетенное, густо облиственное корневище анубиаса Бартера (*A.barteri* var.*barteri*), которое я не стал делить на части и поместил во временный не обогреваемый палюдариум, освещенный бытовыми люминесцентными лампами ЛБ. При посадке я обратил внимание на два маленьких округлых (диаметром около 1 см) листа с одной стороны заросли — они были значительно светлее обычных и покрыты обильным белым крапом. Я решил, что эти листья просто старые и поврежденные, а поскольку других недостатков у растения не было, то удалять их не стал.

Прошло несколько месяцев. В ходе весенней пересадки анубиаса я обнаружил, что «отмирающие»

листья не только не погибли, но, наоборот, подросли, а в компанию к ним прибавились еще два новых листика. Более внимательное рассмотрение выявило полную автономность необычного растения, крохотное корневище которого зацепилось за корневую систему большого анубиаса, но не соединилось с ней.

Пестролистного малыша я посадил в палюдариум под фитолампы при температуре около 27°C (ночью — 25°C, днем — 28°C). Через год образовалось корневище длиной 4 см с тремя точками роста и полутора десятками листьев, которые приобрели практически чистый белый цвет с ярко-зеленой средней жилкой и незначительным зеленым крапом вдоль нее. Форма листовой пластины была почти такой же, как у ану-



биаса Бартера, а длина достигла примерно 7 см.

Таким образом весной 2000 года у меня в коллекции появилось новое растение, о котором я прежде ни-

нация GRO-LUX и отечественной ЛБ) на глубину около 30 см. Скорость роста осталась прежней, цвет двух новых листьев был также белый. Но на листо-

ной влажностью растение продолжало развиваться без каких-либо отклонений. Окраска листьев менялась в зависимости от яркости освещения. Анубиас, выса-

ными – примерно 1 лист в месяц. Для сравнения: обычный анубиас Бартера формирует в тех же условиях по листу в неделю. К сожалению, цветения этого



чего не слышал и упоминаний в литературе не встречал.

Для того чтобы убедиться в том, что это не случайное изменение габитуса, а появление нового гибрида, я разделил корневище на три части и поместил их в разные условия.

Одна часть была высажена в аквариум под люминесцентные лампы (комби-

вых пластинках за 2,5 месяца появились обильные водорослевые обрастания, хотя на соседних растениях, имеющих обычную зеленую и красную окраску, водорослей практически не было. Поэтому дальше поддерживать анубиас в погруженном состоянии я не стал.

Перенесенное в закрытый палюдариум со 100%-

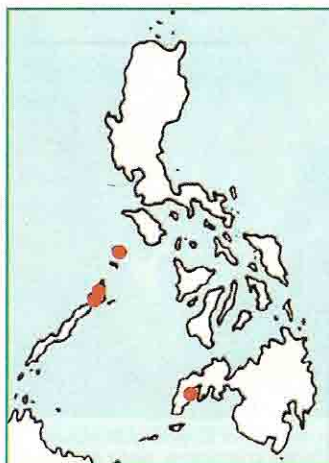
женный в тень более крупных собратьев, формировал крапчатые листья с большим или меньшим количеством зеленых пятнышек. Белые листовые пластинки были значительно нежнее своих зеленых собратьев.

Летом 2001 года у меня было уже около 10 точек роста на 3 корневищах. Темны вегетации были постоянными и очень неспеш-

нового растения еще не было.

Декоративные качества нового гибрида очевидны. Он просто великолепен. На фоне плотных зарослей карликового анубиаса (*Anubias barteri* var. *nana*) или мелколистных стелющихся растений с темной или красноватой листвой белые листья анубиаса как будто светятся.

CRYPTOCORYNE RUGMAEA ИЗ БУСУАНГА И ПАЛАВАНА



1. Известные места произрастания *C. rugmaea* на Филиппинах

Введение

Криптокорина карликовая (*Cryptocoryne rugmaea*) долгое время была не известна науке. В 1919 году американский ботаник Е.Меррилл (E. Merrill) описал этот вид, найденный им в Замбоанго на острове Минданао (Филиппины).

Позднейшие сборы осуществлялись в тех же местах, и только один зафиксирован на острове Палаван (Меррилл 9272, май 1911, Тайтай). В 1984 году экспедицией, организованной «Hilleshog forestry company», было обнаружено еще одно место произрастания этой криптокорины в Lake Danao (Lake Manguao) на Палаване (Podzorski 736).

К счастью, в 1976 году в отправленной из Манилы посылке с водными растениями Н.Якобсен обнаружил среди большого количества кустиков широко известной криптокорины

Ян Д. БАСТМЕЙЕР, Эммен (Нидерланды)
Херсон МОРКО, Манила (Филиппины)

апоногетонолистной (*Cryptocoryne apogonatifolia*) один экземпляр *Cryptocoryne*

чьев шириной не более трех метров и глубиной от 20 до 40 см. Высота *Cryptocoryne rug-*

часто еще меньше. Тем не менее в засушливый период большая или меньшая часть растения оказывается выше уровня воды.



2. *C. rugmaea* из небольшого ручья на западе Тайтай (Палаван)

rugmaea. Но эта «счастливая» находка не очень охотно размножалась, и потому новинка долгое время оставалась малоизвестной среди любителей криптокорин.

Наша поездка на Палаван в мае 1999 г. имела цель исследовать *C. rugmaea* в природном биотопе.

Распространение и природный биотоп

Мы неоднократно находили *Cryptocoryne rugmaea* на Палаване, где она растет вдоль берегов небольших ру-

мае варьирует от 10 до 25 см. У берега и в очень мелкой воде это значение обычно составляет не более 10 см,



3. Местный проводник Энджел Эспиноза и Ян Бастмейер изучают небольшой ручей к западу от Тайтай, в нескольких километрах от мангровых зарослей. *C. rugmaea* растет надводно, на берегу, сложенном из гравия



4. Берег реки на Бусуанга (о-ва Каламиан) в 10 км от кораллового рифа. На переднем плане растет *Ceratopteris thalictroides*, позади него справа видна наполовину выступающая из воды небольшая группа *C. rugmaea*. Глубже в воде находится *Nitella* sp. Берег сложен исключительно из глины

Берега этих ручьев и рек сложены почти исключительно из глины, в то время как дно реки покрыто гравием. Во многих ручьях дно покрыто галькой размером до двух сантиметров. Последнее указывает на то, что в сезон дождей в ручьи стекают бурные потоки во-

ды. Большинство мест сборов криптокорины расположены довольно близко от моря. Эти ареалы находятся как раз перед зоной приливов и отливов (тидальной зоной), однако какие-либо признаки влияния моря на состав пресной речной воды отсутствуют, несмотря на то, что разница абсолютных высот водяного столба между приливом и отливом на Палаване достигает метра (хотя для подобного явления это и не рекордное значение – например, в Кухинге (Саравак, Калимантан) она составляет больше четырех метров).

Эта поездка кое-что изменила в нашем устоявшемся представлении о том, что «окружающая среда достаточно стабильна». Мы находили *C. rugata* по берегам ручьев, где она росла над водой между камнями диаметром около сантиметра и при этом обильно плодоносила. Выкапывать некоторые экземпляры было довольно

трудно, так как корни растений уходили на глубину до 5 см. Мы были поражены, обнаружив в зарослях криптокоры скорлупу кокосовых орехов, бутылочки из-под детского питания и прочий мусор.

По-видимому, *C. rugata* может довольно легко приспособиться к изменениям окружающей среды, так как во время сильных дождей над растениями образуются наносы из гравия.

Ареала, где пятнадцатью годами ранее экспедиция «Hilleshog forestry com-

pany» обнаружила *C. rugata*, больше не существует – сегодня там находятся рисовые поля. Зато нам удалось найти новое место произрастания вида – недалеко от Lake Danao. Для

большинства ареалов *C. rugata* характерно отсутствие другой водной растительности. Это наблюдение, кстати, справедливо и в отношении многих других криптокорин, которые



5. Цветущая *C. rugata* из ручья к западу от Тайтай (см. фото 2). Обратите внимание на длинный хвост покрывала соцветия и красноватую окраску нижней стороны листьев



6. Культурная форма *C. rugata*. Покрывало соцветия более сгорблено, чем у диких растений. Развитие цветка идет очень медленно, до полного созревания плода требуется около 2 недель

7. Открытое соцветие культурной формы *C. rugata*

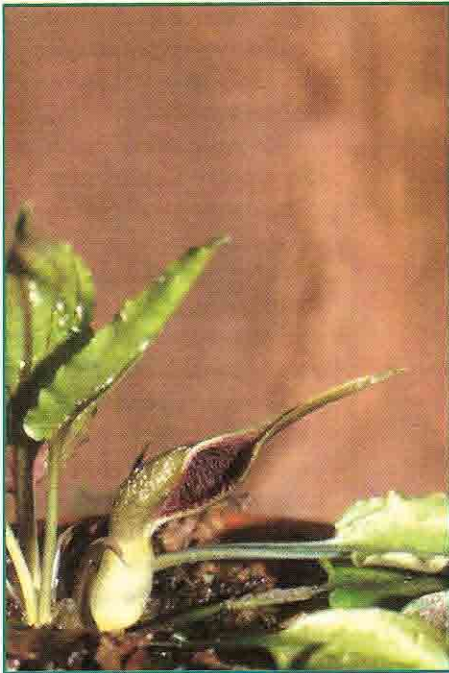


8. Прямостоячий лимб соцветия культурной формы *C. rugata*. Его края менее зазубрены, чем у растения на фото 7



9. Вскрытая камера соцветия культурной формы *C. rugata*





10. Соцветие культурной формы *C. rugosa*. Лимб сильно наклонен



11. Разрез покрывала соцветия. Четко видно, что воротник отсутствует. Женские цветы в нижней части камеры имеют бутылковидную форму. Клапан запирает выход из камеры. В таком положении он будет находиться от 12 до 24 часов



12. Берег реки сплошь покрыт плодоносящими *C. rugosa*. Часть плодов уже открыта и видны выпавшие семена

встречаются большей частью только в монокультуре.

На Бусуанге в широкой реке мы обнаружили только подводные экземпляры карликовой криптокорины. Они росли как непосредст-

венно у берега, так и на глубине 60 см и более. В последнем случае растения достигали высоты 25 см и имели довольно узкие листовые пластинки. Это место находится недалеко от

моря, и, возможно, пресная вода здесь подвержена некоторому влиянию приливно-отливной зоны (пресная вода реки подпирается приливом). Здесь по берегам мы находили и другие вод-

ным растениям, такие, как *Ceratopteris thalictroides* (L.). Brongn., *Nitella* sp., а в самой реке зафиксировано несколько мест с *Limnophila* sp.

Бусуанга — место, пользующееся определенной известностью у любителей водных видов спорта, в частности сноркинга. Мы тоже не пренебрегли возможностью воспользоваться okazji и понырять здесь в маске с дыхательной трубкой, с

Описание

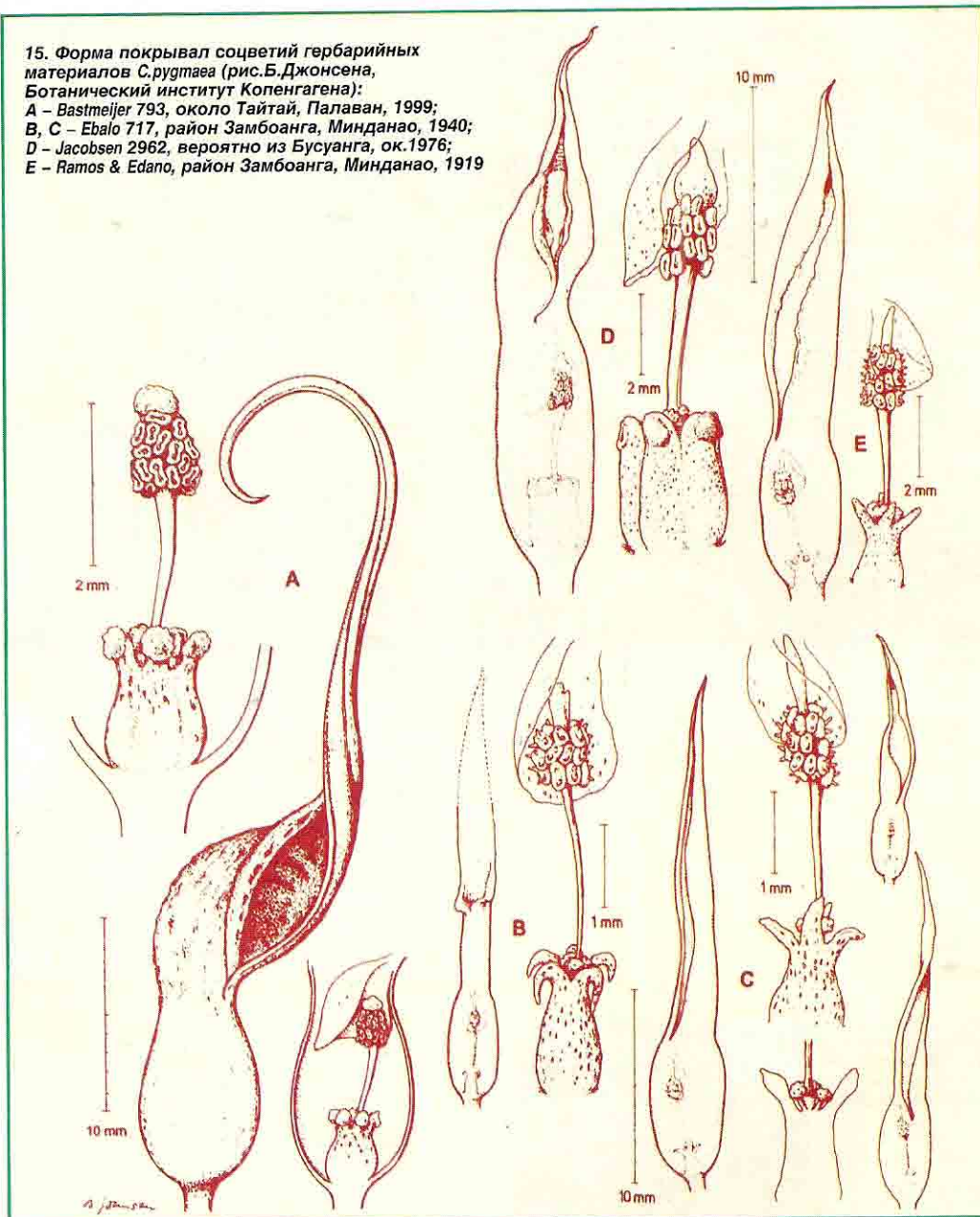
Корневище *Cryptocoryne rugosa* Merrill ползучее, 0,3-0,5 см в диаметре. Наряду с нормальными корнями имеются также контрактильные (удерживают корневище на оптимальной глубине). Черешок листа примерно такой же длины, как листовая пластинка (примерно 4-6 см), или немного короче, влагалище листа короткое, у подводных экземпляров листовая пластинка до 13 см длины, а черешок листа более вытянутый. Листовая пластинка ланцетовидная, примерно 6,5 см длиной и 1,7 см шириной (средние значения), основание ее закругленное или слегка обрубленное, реже — сердцевидное (такое, например, отмечено в месте находки).

13. Покрывало соцветия *C. rugosa* с «горбатым» лимбом и коротким хвостом. Длительное время это выращиваемое Н.Яковсеном растение было единственным живым экземпляром. Вероятно оно имеет бусуангское происхождение

14. В центре и справа невысокие экземпляры *C. rugosa*, растущие у берега и частично над водой. Слева — собранные на глубине гораздо более крупные растения



15. Форма покрывал соцветий гербарийных материалов *S. ругтаеа* (рис. Б. Джонсена, Ботанический институт Копенгагена):
 А – Bastmeijer 793, около Тайтай, Палаван, 1999;
 В, С – Ebalo 717, район Замбоанга, Минданао, 1940;
 D – Jacobsen 2962, вероятно из Бусуанга, ок. 1976;
 E – Ramos & Edano, район Замбоанга, Минданао, 1919



Вершина листа остроконечная. Верхняя сторона листа от светло-зеленого до оливкового цвета или слегка коричневатая, часто с маленькими горизонтальными полосами (более или менее мраморными). Нижняя сторона от светло-зеленой до светло-пурпурной. Поверхность листовой пластины гладкая, край листа окаймленный, гладкий или слегка гофрированный. Листовая пластина у подводных расте-

ний до 13 см длиной и до 2 см шириной.

Цветущие растения развивают короткие прикорневые листья длиной около 1 см. Цветок (покрывало соцветия) почти сидячий или с черешком длиной до 3 см. Это, наверное, зависит от глубины водоема в данном конкретном месте. Цветок примерно 3 см длиной, камера около 0,5 см, трубка (между камерой и лимбом) очень короткая или отсутст-

вует вовсе. Цветок оканчивается коротким хвостом длиной примерно 1,5 см, а лимб цветка часто скрученный, с косой щелью, внешняя сторона от темно-коричневого до коричневатого цвета, внутренняя сторона бугристая, красная до темно-красного и без отчетливого воротника. Наружная сторона нижней части цветка более или менее беловатая. Иногда лимб наклонен по отношению к камере, но

это нетипично, так как мы находили в тех же популяциях цветки и с прямыми пластинками лимба.

Початок заключен в камеру, имеет в основании 5-7 расположенных по кругу женских цветков от зеленого до бежевого цвета. Пестики относительно длинные, с круглыми белыми сосковидными рыльцами. Ароматические подушечки шаровидной формы, светло-желтые, расположены выше женских цветков. Мужских цветков от 20 до 30, они светло-желтые, располагаются спирально в верхней части початка. Расположенная между женскими и мужскими цветками стерильная ось початка белая, примерно 3 мм длиной. Аппендикс (верхушка початка) конусообразный, белый. Замыкающий клапан (на входе в камеру) белый. Соплодие синкарпное, состоит из сросшихся ягод. Стебель соплодия удлиняется по мере зрелости. Семя примерно 3 мм длиной, слегка изогнутое, кожура семени шероховатая.

Культура

Первые опыты выращивания *Стуртосогуне ругтаеа* в обычном аквариуме дали положительные результаты. Это растение легко адаптируется к новым условиям и, несмотря на латинское название «ругтаеа», не являет собой образец карликового растения. Наоборот, криптокорина образует довольно плотные заросли высотой 15 см и более. Мы собирали растения в восьми разных ареалах, и они имеют некоторые внешние различия. Но пока трудно сказать, как эта морфологическая дифференциация проявится в

дальнейшем при содержании растений в аквариуме.

В надводной культуре растения из этих биотопов имеют слегка отличающуюся форму листьев. Есть широколистные и узколистные формы, различия между которыми сохраняются даже при одинаковых условиях культивирования. Как ни странно, не имеется четкой корреляции между дикими и культивируемыми растениями.

Обсуждение

Cryptocoryne rugosa нельзя назвать редким для Палавана растением, однако в большинстве мест обитания мы обнаружили только очень ограниченные популяции. Лишь в единичных случаях нам удавалось найти мощную популяцию, состоящую из более чем тысячи растущих вместе растений. Обычно мы были рады, когда обнаруживали место, где росли хотя бы с полсотни

растений. Других криптокорин на Палаване мы не нашли, но, возможно, это объясняется тем, что все наши исследования проходили в небольшом районе, ограниченном примерно пятьюдесятью километрами на север от городка Тайтай и таким же расстоянием на юг от него. Это дает повод для дальнейших исследований на Палаване.

На Бусуанге мы исследовали множество водоемов, но лишь в одной реке нам удалось найти *Cryptocoryne rugosa*, да и то только с помощью местных жителей. Это место в некотором отношении очень интересно, так как речь идет о территории, откуда в семидесятые годы местные сборщики отправляли растения в Манилу. А уже оттуда фирма Х.Морко экспортировала эти растения по всему миру. Мы полагаем, что первая культивируемая Н.Якобсеном в искусственных условиях *Crypto-*

coryne rugosa родом именно из этих мест, тем более что внешне она очень схожа с растениями, собранными нами на Бусуанге.

Удивительным было то, что здесь мы нашли много обильно плодоносящих *Cryptocoryne rugosa*, которые покрывали довольно обширные участки. А ведь в других местах нам попадались лишь единичные растения с соцветиями или зреющими плодами.

Гербарийные экземпляры из Замбоанга (Минданао) представляют собой более крупные растения с широкими сердцевидными листовыми пластинками. Покрывало соцветия у них раскрыто шире, лимб – с меньшим хвостом. Однако эти различия не являются существенными и находятся в пределах наблюдаемого диапазона допустимых вариаций.

В последнее время не было новых сборов этой криптокорины на Филиппи-

нах, и потому живые растения отсутствуют в культуре.

Гербарийные экземпляры нашей экспедиции были по возвращении сданы на хранение в гербарии Лейдена, Копенгагена, Мюнхена, Манилы и Сингапура.

Благодарность

Мы особо хотим поблагодарить нашего местного проводника из Тайтай господина Angel Espinosa, который познакомил нас с дождевыми тропическими лесами Палавана. Также благодарим господина Piet van Wijngaarden (NL), который в течение нескольких месяцев добивался цветения растений, присланных ему в Нидерланды. Кроме того, мы благодарим Ботанический институт университета Копенгагена за предоставленные рисунки и гербарийный материал.

Перевод

А.Петухова, А.Бедного

Поздравляем!

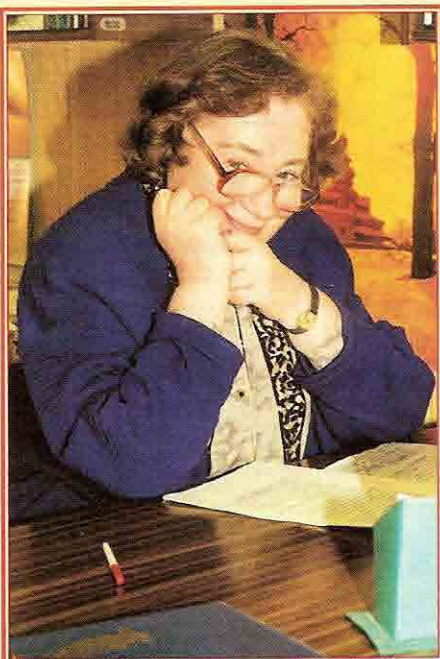
Юлии Самуиловне Айнзафт – 75 лет!

Наверное, нет в России аквариумиста, который не знал бы фамилии этого прекрасного редактора, отдавшего многие годы работе над весьма специфичными, порой чрезвычайно трудоемкими рукописями, раскрывающими бесчисленные загадки жизни подводных обитателей домашних водоемов. Именно благодаря ей отечественная аквариумистика приобрела тысячи новых приверженцев, истинных любителей природы, настоящих натуралистов.

Отдав нашему общему делу более сорока лет (в далеком 1956 году в издательстве «Рыбное хозяйство» началась «ихтиологическая» биография юбиляра), ныне наша уважаемая коллега находится на заслуженном отдыхе.

**Мы от всей души поздравляем
Юлию Самуиловну с днем рождения
и желаем ей здоровья, счастья, удачи.**

Редакция





ПРЕДНЕРЕСТОВАЯ ПОДГОТОВКА АМФИБИЙ

И.ХИТРОВ
г.Москва

Содержание в неволе отечественных и экзотических земноводных – занятие сотен и тысяч любителей домашних животных. Кроме того, террариумы с некоторыми лягушками и жабами стали привычными элементами интерьера в офисах компаний, банков и других организаций. Однако только лишь содержание террариумных животных удовлетворяет далеко не всех любителей природы. Им хочется добиться и разведения, понаблюдать за брачным поведением своих подопечных, «подсмотреть» момент нереста, вырастить потомство.

Но обычно при первых попытках разведения амфибий террариумиста ждет разочарование – заставить питомцев нереститься не удастся даже при идеальных вроде бы условиях содержания. Иногда животные проявляют половую активность, но самки в одно время, а самцы совершенно в другое, причем порой эта разница составляет несколько месяцев. В результате происходят откладка неоплодотворенной икры, заболевания половых органов, истощение, а в некоторых случаях и гибель животных. Этих неприятностей можно избежать, если правильно подготовить производителей к нересту.

Самым действенным стимулятором для подавляющего большинства амфибий является диапауза. Суть ее может сводиться к понижению температуры (импровизированная зимовка), повышению ее (летняя пауза) или изменению влажности в террариуме. И если использование «зимовки» наиболее пригодно для животных средней полосы (в частности, всех отечественных), то для экзотических животных предпочтителен третий способ. Рассмотрим его более подробно.

Принцип изменения влажности основан на имитации «сухого» и «влажного» сезонов в тропических и экваториальных областях Земли. В природе влажность окружающей среды во время смены этих сезонов может изменяться весьма существенно – от 30 до 90%. Разумеется, в террариуме такие колебания создавать совершенно не обязательно. Вполне достаточно в течение 2-3 недель несколько сократить полив и опрыскивание с одновременным повышением температуры на 5-10°C. Влажность желательно поддерживать на уровне 50-60%, хотя для каждого вида амфибий конкретные значения этого параметра индивидуальны и в значительной степени зависят от ареала. Например, в местах естественного обитания африканской лягушки-водоноса (*Ptychocheilus adspersa*) влажность воздуха в «сухой» период может опускаться до 15-20%, и животные проводят это время в убежищах – закапываются в грунт на значительную глубину, заползают в норки грызунов, забираются в трещины почвы, где ожидают начала дождей. А вот для живущей на побережье Австралии коралловопалой литории (*Litoria sacrulea*) понижение влажности ниже 50% смертельно опасно.

В домашних условиях такие экстремальные перепады не нужны, так как ничего кроме вреда не принесут. Практически после 3-недельной «засухи» (при влажности 60%) и понижения температуры до 18-20°C можно начинать второй этап стимуляции – дождевание с одновременным повышением температуры.

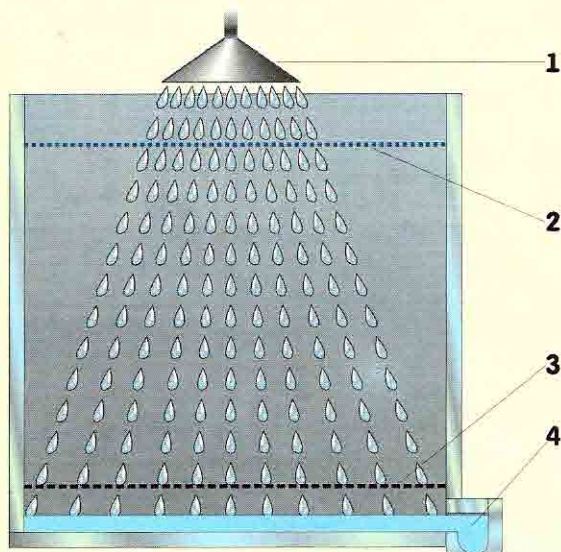
Дождевание (имитация тропического ливня) может быть непрерывным с использованием особых камер-террариумов (рис.А), периодическим

– каждые 8-12 часов или «туманным», тоже с использованием особых камер (рис.Б). Проводить его необходимо очень теплой (35-40°C) водой, желательно отстоянной или кипяченой, а еще лучше «живой» (талой или дождевой). Животных в это время следует держать в отдельных небольших террариумах, так как в них проще поддерживать необходимую температуру (около 28°C). В крайнем случае террариум можно поставить к батарее центрального отопления.

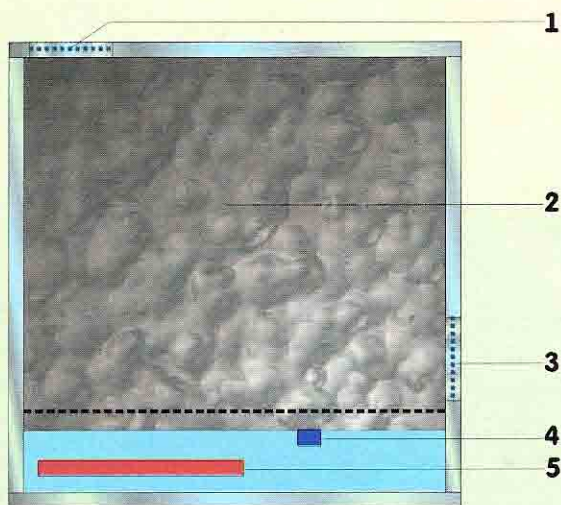
Изготовить камеры и террариумы любого типа достаточно просто из обычного силикатного стекла – мастерские по его резке и обработке есть практически везде. Использовать органическое стекло и другие пластики нежелательно – все они коробятся от резких перепадов температуры, а некоторые выделяют токсичные вещества.

Если нет возможности сделать камеру, дождевание в виде опрыскивания можно проводить и в общем террариуме. В этом случае необходимо предусмотреть возможность слива или откачки избыточной воды. Настоящее дождевание можно заменить обработкой животных теплым туманом с использованием аквариумных обогревателей и туманообразующих элементов от медицинских ингаляторов. Но эффект от такой стимуляции гораздо меньше, поэтому этот способ используют лишь в крайнем случае.

Для стимуляции размножения амфибий средней полосы – как хвостатых, так и бесхвостых, – приходится применять искусственную зимовку. Сначала в течение 2-6 недель животных тщательно готовят: хорошо кормят, облучают кварцевой лампой, содержат при комфортной для них температуре. За две недели до начала зи-



А. Камера для дождевания: 1 – распылитель воды; 2 – сетка; 3 – сетчатое дно; 4 – водосток



Б. Устройство камеры для «туманного» дождевания: 1, 3 – вентиляционные отверстия; 2 – туман; 4 – туманообразователь; 5 – корпус обогревателя

В. Зимовальный ящик для амфибий: 1 – субстрат; 2 – дощечка или кусок коры



мовки кормление прекращают, температуру понижают до 14-16°C, сокращают световой день до 8 часов. Затем животных помещают в зимовальный ящик (рис.В) и содержат там при температуре 5-8°C в течение 4-6 недель. Однако для некоторых видов этот период необходимо увеличить – например, для остромордой лягушки – до 6-8 недель, для сибирского углозуба – до 10-14 недель. Влажность в ящике поддерживается не очень высокая (около 60%), но постоянная, что достигается использованием влагоемких субстратов и периодическим увлажнением. А хранят ящики с «зимующими» животными в обычном бытовом холодильнике, ведь температура воздуха в отсеке для овощей как раз и составляет необходимые для этих целей 6-8°C.

Зимовальные субстраты можно разделить на две условные группы: естественные (природные) и искусственные.

Первая группа гораздо доступнее для любителя, да и в большинстве случаев она оказывается лучше второй. Например, для зимовки серой жабы можно применять лиственный опад. Разумеется, опавшие листья в соответствующий сезон достать будет совсем не трудно, да и подготавливать их не надо – смочил, положил – и все, субстрат готов. Очень удобно использовать живой сфагновый мох, а если его нет – дубовые листья. Кстати, и тот и другой субстрат обладают легкими антисептическими свойствами. После предварительного вываривания можно пользоваться и «рыжим» верховым

торфом, но необходимо проверить его активную реакцию (рН должен находиться в пределах 6,2-6,8).

Из искусственных субстратов стоит упомянуть керамзит, как самый доступный, но не следует забывать, что перед употреблением его необходимо прокипятить в течение 30 минут. Остальные искусственные субстраты – вермикулит, перлит, поролон, пенопласт (измельченный) используются без предварительной обработки, но они требуют постоянного контроля влажности. Их положительное свойство – возможность повторного использования.

Летняя диапауза – повышение температуры на 6-10°C применяется очень редко, в основном для видов, живущих в пустынных областях. Но так как эти животные в наших террариумах пока не встречаются, останавливаться на ней мы не будем.

В некоторых случаях для отдельных видов вышеперечисленные методы стимуляции не нужны. Например, для огнебрюхого тритона (*Synops rugogaster*) вполне достаточно сначала понизить температуру воды до 18°C, а затем, через 30-40 дней, поднять ее до 23-25°C с одновременным понижением жесткости (добавка 30-50% дождевой, талой или дистиллированной воды). То же самое подходит и для всех видов жерлянок (*Bombina*) – единственное отличие в более низких значениях температуры.

Кварцевание земноводных, хотя и дает неплохие результаты, применяется довольно редко. Для облучения амфибий используют люминесцентные лампы ЛУФ-15 (экспозиция 30 минут с расстояния 1 метр) и ЛАУ-30 (как освещение – 6-10 часов в день).

Все эти методы позволяют не просто добиться размножения амфибий, но и приурочить это великое действо к удобному для вас времени, когда в наличии есть подготовленное помещение, необходимое оборудование, а главное, соответствующие корма, нужные как для личинок, так и для молодняка.

Ну а на крайний случай есть еще и гормональные инъекции.

ХАМЕЛЕОНЫ: ПОРТРЕТНАЯ ГАЛЕРЕЯ

О. РОГАЧ
г. Москва

Процесс «одомашнивания» хамелеонов приобретает в настоящее время поистине гигантские масштабы. Эти загадочные рептилии привле-

точно крупного (около 60 см) и богато окрашенного йеменского хамелеона *Chamaeleo caliptratus*. В природе хамелеоны этого вида чаще всего встречаются на севере о. Ма-



Chamaeleo caliptratus
(беременная самка)

кают любителей природы прежде всего оригинальностью поведения и видовым разнообразием. В предыдущих статьях (см. «Аквариум», №№ 2, 4 за 2001 г.) мы писали об общих приемах содержания и кормления хамелеонов. Теперь пришло время более детально познакомить читателей с животными тех видов, которых чаще всего можно встретить в живых уголках.

Начнем, пожалуй, с самого распространенного из содержащихся в домашних террариумах хамелеона — доста-

дагаскар, в Йемене и Саудовской Аравии.

Голову животного венчает мощный заостренный кверху гребень, а на спине красуется плотный ряд чешуек-шипов, плавно уменьшающихся в размерах по мере приближения к хвосту. Похожие шипы проходят по подбородку, переходя к брюшку. Как правило, наиболее ярким маскарадным костюмом могут похвастаться сильные представители пола этого вида. Самки же имеют более скромную окраску и округлые формы тела.



Chamaeleo caliptratus
(взрослый самец)

Молодые хамелеоны не сразу приобретают характерный цвет. В раннем возрасте все они, вне зависимости от пола, светло-зеленые. Это, правда, не мешает определить пол животных сразу после рождения: самцов отличает хорошо заметная пятчатая шпора — маленький вырост, который располагается на сгибе «двупалой» задней лапки. Окрашиваться хамелеоны начинают к 6-7 месяцам. Примерно в это же время животные становятся половозрелыми.

Йеменский хамелеон зарекомендовал себя очень энергичным животным, способным при необходимости проявить характер. По этой причине взрослых особей содержат раздельно. Самку подсаживают к самцу для спаривания.

Самец реагирует на приближение партнерши измене-

нием цвета: желтые полосы вдоль туловища становятся более яркими. В этот момент животное демонстрирует свое одеяние во всей красе. Готовность к спариванию самка проявляет раскачиванием туловища из стороны в сторону. Такое поведение можно наблюдать в течение 3-4 дней. О том, что ухаживания увенчались успехом, судят по изменившейся окраске самки. К тому же она становится более прожорлива и агрессивна. В этот момент лучше не оставлять террариум без присмотра, поскольку хамелеоны могут нанести друг другу очень серьезные увечья. Беременную самку необходимо содержать отдельно, создав для нее максимально комфортные условия.

В моей практике был случай, когда самка не подпускала к себе ни одного самца, демонстрируя при приближе-



Chamaeleo calyptratus
(взрослая самка)

личинки зоофобуса, бабочки и личинки восковой моли, саранча, некрупные тараканы и т.д. Один-два раза в месяц можно предлагать новорожденного мышонка.

Эти животные не прочь разнообразить свою «мясную» диету различными растительными добавками, например традесканцией, которую высаживают прямо в террариуме, пополняя время от времени ее запасы. Можно поэкспериментировать и с мягкими фруктами, такими, как бананы, яблоки, сладкие

скового хамелеона, заметен ряд небольших заостренных чешуек. Варианты окраски леопардового хамелеона достаточно многообразны — от нежно-голубого до кроваво-красного. Преобладающая цветовая морфа зависит, как правило, от места обитания.

Этот хамелеон чаще всего встречается на севере и востоке Мадагаскара, а также на близлежащих островах. Животные предпочитают селиться на пальмах и других деревьях и кустарниках. Не боясь они приближаться и к

нии очередного претендента «беременную» окраску. Она открыто проявляла агрессию, пока мы совершенно случайно не посадили к ней самца, который, с нашей точки зрения, не отличался особой привлекательностью и имел достаточно преклонный возраст. При его появлении наша «злущка» стала проявлять полную покорность и оказывать самцу различные знаки внимания. Могу сказать только, что от этой необычной пары мы* получили 30 молодых крепких животных, некоторые из которых даже пополнили нашу коллекцию.

Беременность длится около двух месяцев. За неделю до родов самка становится очень беспокойной, отказывается от пищи. Йеменский хамелеон относится к яйцекладущим, поэтому заранее необходимо подготовить гнездовую камеру с высокими бортами. Размер гнездовой камеры должен быть таким, чтобы самка целиком умещалась в этой плошке. Наполнителем может служить смесь земли с торфом, прекрасно подойдет вермикулит. Главное, чтобы

субстрат был достаточно влажным и рыхлым. Разместить гнездовую камеру нужно в дальнем углу террариума, замаскировав ее кусками коры, листьями растений и т.д.

Самка откладывает от 15 до 30 яиц, которые в дальнейшем помещают в инкубатор, где они содержатся при температуре 26-27°C. В процессе инкубации кладке необходимо устраивать зимовку, опуская температуру в инкубаторе до 18-19°C.

Поскольку хамелеоны этого вида энергичны и активны, советую использовать для их содержания просторный террариум, оснащенный вентиляционными отверстиями в крышке и на передней стенке. Дневная температура должна быть на уровне 28°C. Необходим также ночной перепад температуры до 20-22°C. Влажность следует поддерживать на уровне 70-80%. Утолять жажду хамелеон будет слизывая капли воды, которую необходимо разбрызгивать по террариуму дважды в день.

Рацион йеменского хамелеона составляют различные насекомые и их личинки — например, банановые сверчки,



Furcifer pardalis (самец)

цитрусовые. Что-нибудь из этого ваш питомец обязательно попробует и полюбит.

Сходные условия содержания присущи и леопардовому хамелеону *Furcifer pardalis*. Это крупная, достигающая в длину 50-55 см, причудливо окрашенная рептилия. На ее голове располагается «шлем», состоящий из двух лежащих лепестков. По степени их выпуклости можно судить об упитанности животного.

«Шлем» переходит в ряд заостренных шипов, который тянется вдоль всего позвоночника, заканчиваясь у основания хвоста. Нижняя челюсть заметно увеличена за счет расположенных на ней крупных чешуек. Вдоль нижней челюсти, как и у йемен-

человеческим поселениям. В то же время специалисты отмечают, что в ареале пардалисов хамелеоны других видов не встречаются.

Новорожденный хамелеон окрашен достаточно скудно, с преобладанием, как правило, коричнево-бежеватых тонов. Лишь к 7-9 месяцам хамелеон приобретает взрослую окраску. Примерно в это же время можно определить и половую принадлежность животного. При рождении определить пол практически невозможно. Как и у большинства рептилий, самки окрашены гораздо беднее. Они, подобно новорожденным животным, предпочитают все ту же бежево-коричневую гамму, «приодеваясь» лишь для

* Речь идет о хозяйстве И. Паршкова. Прим. ред.



Furcifer pardalis
(беременная самка)

демонстрации беременности или же готовности к спариванию. В этом случае будут заметны различные оттенки оранжевого, розового, красного, терракотового и т.д.

Для спаривания самку подсаживают в террариум к самцу. Когда самец замечает присутствие самки, он чуть светлеет и, интенсивно кивая головой, пытается приблизиться к ней. В случае, если самка готова к спариванию, она не проявляет агрессии, а, наоборот, пытается убежать или спрятаться. Готовность к спариванию сохраняется у самки в течение 3 дней, затем она становится очень агрессивной, а аппетит ее заметно усиливается.

Беременность у *Furcifer pardalis* длится 30-45 дней, после чего она откладывает 15-45 яиц, закапывая их во влажную рыхлую подстилку террариума либо в заранее подготовленную гнездовую камеру, подобно *Chameleo caliphatius*. Плошку с кладкой переносят в инкубатор, где яйца будут храниться при температуре 27-28°C.

Террариум для содержания леопардового хамелеона должен быть достаточно просторным, оснащенным вентиляционными отверстиями, а также необходимым электри-

ческим оборудованием, имитирующим природный температурный режим и смену дня

и ночи. Оптимальной дневной температурой для этого вида можно считать 28°C. Ночью этот показатель может быть снижен на 6-7°C. Продолжительность светового дня – 10-12 часов.

Рацион леопардового хамелеона состоит из кормовых насекомых и новорожденных мышей. Стоит отметить тот факт, что самки леопардово-

нов можно рекомендовать для начинающих террариумистов.

Так же достаточно простым в содержании можно считать и *Chameleo jacksonii*. Основным отличительным признаком самцов этих хамелеонов являются три имеющихся на морде рога. Средний располагается на кончике носа и причудливо загнут вверх. Два других крепятся прямо над глазами. Именно это устрашающее украшение роднит хамелеона с настоящим драконом. Дополнительное сходство этим персонажам придают некрупные шипы, расположенные вдоль спины рептилии. У самок рога лишь обозначены небольшими коническими чешуйками.

В окраске хамелеона Джексона, достигающего длины 30-32 см, преобладают различные оттенки зеленого с добавлением коричнево-желтых тонов. Молодые особи имеют почти черную окраску с характерными белыми пятнами в виде треугольников.

В природе этот хамелеон встречается в Кении, Танзании и Уганде, в том числе на высотах около 2000 метров над уровнем моря. Рептилии предпочитают районы, кли-



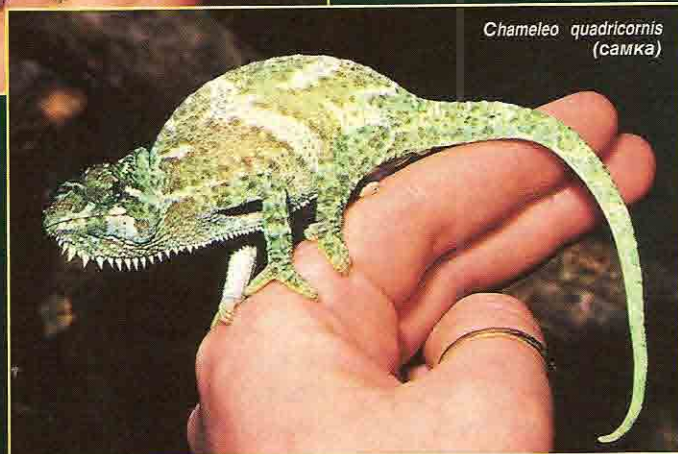
Chameleo jacksonii (самец)



Chameleo jacksonii (самка)



Chamaeleo quadricornis
(самец)



Chamaeleo quadricornis
(самка)

мат которых отличается обилием дождей и высокой влажностью. Этот факт необходимо учитывать при оборудовании террариума.

Животным свойствен спокойный нрав, поэтому содержать их можно парами. Однако необходимо исключить случайность нахождения в одном террариуме двух самцов. Это приведет к серьезным междоусобицам, которые могут закончиться весьма плачевно. Возможность парного содержания необходимо учесть при проектировании террариума. Он должен быть достаточно просторным и изобилловать густой растительностью, желательно с крупными листьями. Однако если вы пока не имеете достаточного опыта террариумиста, лучше все-таки временно ограничить себя пестованием одной особи. Смею вас заверить, это не менее интересно.

Половозрелыми эти хамелеоны становятся примерно к 10 месяцам. Готовая к спариванию самка, завидя самца, начинает проявлять легкую агрессию. Как правило, угрожающая поза может сопровождаться поперечным раскачиванием туловища. Для самца такое поведение является сигналом к дальнейшим

действиям. Поощрением ухаживаний можно назвать изменение цвета самки, начинающей при приближении партнера светлеть буквально на глазах. Готовность к спариванию у самки сохраняется в течение 10 дней. Но при необходимости этот срок может быть увеличен до 30 дней.

Chamaeleo jacksonii относится к живородящим видам. Беременность длится от 3 до 6 месяцев. За 2 недели до предстоящих родов самка прекращает питаться, становясь очень беспокойной. Гнездовая камера в этом случае не понадобится. Самка откладывает клейкие яйца (их, как правило, бывает от 7 до 35) на ветки и листья. Под оболочкой можно разглядеть молодых животных. Они самостоятельно прорывают оболочку яйца и выходят наружу.

Террариум для содержания *Chamaeleo jacksonii* имеет не-

которые конструктивные особенности. Например, для того чтобы обеспечить эффективную вентиляцию, желательно боковые стенки сделать полностью перфорированными или заменить стекло прочной сеткой. Необходимо продумать и то, как обеспечить поддержание влажности на уровне 50-70% днем и около 100%

ночью. Добиться этого можно, установив в террариуме примитивный небольшой фонтанчик, используя в качестве насоса маломощную аквариумную помпу. Помимо этого дважды в день помещение для животных обязательно опрыскивают водой из распылителя. Что касается температуры, то днем ее поддерживают в пределах 24-26°C, а ночью 13-15°C.

Хамелеон Джексона питается сверчками, тараканами и другими насекомыми. Очень любит слизней, мелких улиток. С аппетитом уплетает новорожденных мышей. Некоторые особи были «улучены» в поедании растительности.

Хамелеон Джексона является признанным долгожителем. Продолжительность жизни у животных этого вида в неволе составляет 5-7 лет. В литературе описан случай, когда самка дожила до 9 лет.

Если вы уже имеете достаточный опыт в содержании хамелеонов, можно попробовать свои силы с *Chamaeleo (Triceros) quadricornis*. Основным внешним отличием этих животных являются четыре небольших рога, расположенных на кончике носа, а также причудливые спинной и хвостовой гребни, которые напоминают бахрому на жестком каркасе. Окрашен взрослый хамелеон в различные оттенки зеленого. Ближе к спине можно различить блики нежно-голубого, а на боках хорошо заметны оранжевые пятна. Самки этого вида, как и подobaet, окрашены немного беднее.

В длину *Chamaeleo (Triceros) quadricornis* достигает 40 см, самки заметно мельче (около 30 см). В естественных условиях эти хамелеоны встречаются в горных районах Камеруна и Нигерии на высоте 1600-2200 метров. По условиям содержания этот вид наиболее сходен с *Chamaeleo jacksonii*. Относится он к яйцекладущим видам.

К сожалению, подробной информации о разведении этого вида в неволе у меня нет, так как моя практика в этом случае ограничилась лишь выращиванием молодняка и содержанием взрослых животных. Мы наблюдали процесс спаривания и роды, но в период инкубации зародыши погибли. Согласно данным, взятым в немецких изданиях, температура инкубации составляет 18-23°C, а срок ее составляет приблизительно 164-168 дней.

Хамелеонов различных видов, экзотических рептилий, рыб, птиц, грызунов предлагает
зоомагазин «ТД ЗООМИР»
Адрес: Химкинский б-р, 14а
(ежедневно, кроме понедельника,
с 10.00 до 20.00).
Тел.: (095) 493-04-05



ГРУСТНАЯ ТЕМА

В.МИЛОСЛАВСКИЙ
г.Москва

Сколько бы тщательно ни заботились вы о своих речных, прудовых, озерных подопечных, сколько бы любви, сил, средств и времени ни тратили на то, чтобы обеспечить им максимально благоприятные условия, рано или поздно вам придется столкнуться с тем, что тот или иной водный любимец подошел к своей финишной черте. Как и любой живой организм, рыбы имеют вполне определенный жизненный потенциал, больший или меньший, в зависимости от их видовой принадлежности. От подобных реалий уйти нельзя – к ним надо просто быть готовым.

Некоторым утешением может служить то, что рыбы по продолжительности жизни мало чем отличаются от других домашних животных.

Большинство грызунов, скажем, живет не более 2-3 лет, тем не менее это не мешает тысячам любителей природы держать у себя дома хомячков, мышей или крыс.

Мне могут возразить, что, мол, для собаки или кошки и 10-15 лет – не предел, а какаду – тот и на третий десяток вполне может посягнуть. Но ведь и среди рыб есть долгожители. Я где-то читал, что в одной из лабораторий Калифорнийского универси-

тета живет астронотус, который собирается «отметать» день рождения в 66-й раз. Допускаю, что это лишь похмельный бред какого-нибудь ретивого журналиста. Но в то же время видовой список декоративных рыб, вполне способных жить в неволе 10-12 лет и более, включал бы, наверное, не одну сотню позиций.

Разброс предельных возрастов обитателей аквариумов достаточно велик. Скажем, многие популярные харациновые, карповые в возрасте 4-5 лет – это уже почтенные старцы, в то время как для некоторых сомов это наиболее дееспособный возраст. Отдельные икромечущие карпозубые способны за 8-10 месяцев полностью пройти жизненный цикл, а у многих цихлид к этому сроку только еще завершается половое созревание.

Конечно, говорить о средней продолжительности жизни рыб как класса (даже если ограничить состав только видами, которые потенциально можно содержать в декоративных аквариумах) все равно что упоминать в отчете пресловутую среднюю температуру по больнице, но все же в качестве некоего условного ориентира можно принять величину в 3-4 года.

Фактическая продолжительность жизни отдельных особей может в ту или иную сторону отличаться от среднестатистической для вида. Это во многом зависит не только от физических данных конкретной рыбы, но и от того, в чьи руки она попала.

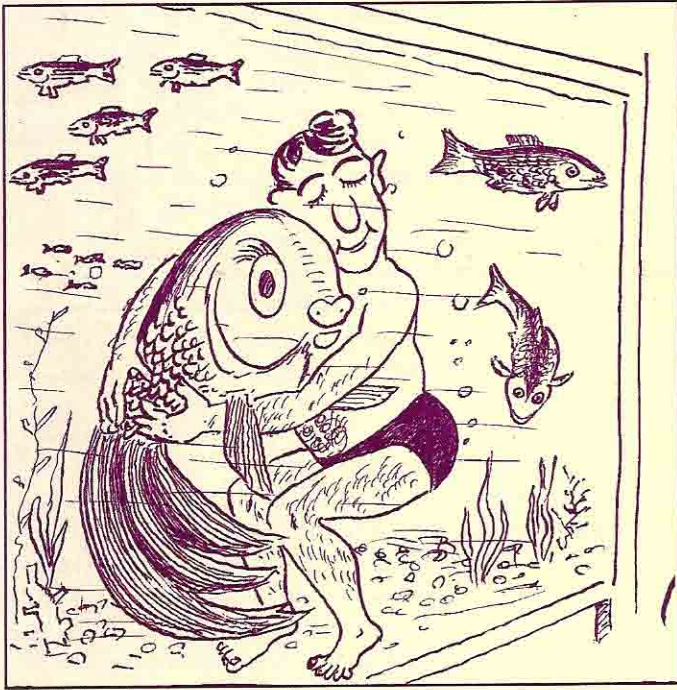
У грамотного аквариумиста рыбы живут долго, по крайней мере не меньше, чем им отведено Природой. Отсутствие проблем с кормовой базой (как в плане количества, так и в смысле качества), защищенность от хищных рыб, зверей и птиц, стабильный гидрохимический режим – все это приводит к тому, что выращенные в неволе гидробионты зачастую достигают возраста, который намного превосходит среднестатистические показатели для диких особей того же вида.

У аквариумиста неопытного или пренебрежительно относящегося к своим питомцам подопечные существуют (именно существуют, а не живут) недолго: срок их скоротечной и полной невзгод жизни может исчисляться неделями или даже днями.

Если созданные неудовлетворительные условия жизни обитателей аквариума (избыток или недостаток корма, несоответствие кормовой базы пищевым

предпочтениям рыб тех или иных видов, избыток растворенных в воде токсичных веществ, недостаток кислорода, не соответствующие оптимуму температурные или иные условия и т.д., и т.п.) возникли по причине того, что аквариумист еще не полностью усвоил азы аквариумистики – это простиительно. Если же мучения гидробионтов вызваны лишь тем, что аквариумист предпочел лишний часок поваляться на диване вместо того, чтобы вовремя сменить воду, – это достойно всяческого осуждения.

Но иногда рыбий мор вызван причинами, от аквариумиста совершенно не зависящими. Можно ли, например, со стопроцентной уверенностью исключить отказ системы энергоснабжения? Я еще не встречал соотечественника, который ни разу в жизни не сталкивался бы с отключением электричества в доме хоть на несколько часов. Хорошо, если эта коллизия произошла летом и не повлекла за собой пришествие ледникового периода в жизнь аквариума. Хорошо, если эта коллизия произошла в вашем присутствии и вы позаботились о том, чтобы удалить из фильтра-канистры накопившиеся там за эти часы



отравляющие вещества еще до того, как жэковский электромонтер наконец гордо провозгласит: «Да будет свет!» Хорошо, что... В общем, хорошо все, что хорошо кончается.

Но что же теперь — приковать себя к аквариуму кандалами, не покидать его ни на минуту да еще обзавестись автономным генератором? Нет, конечно. От всяких случайностей все равно не уберечься.

Взять хотя бы болезни. От этой напасти не застрахован ни один аквариум. Можно отказаться от использования живых кормов (они являются основным источником разного рода инфекций и инвазий). Можно тщательнейшим образом стерилизовать используемое оборудование и подвергать строжайшему карантину всю вновь приобретаемую живность. Можно, в конце концов, освоить разведение своих питомцев и полностью ис-

ключить какие-либо контакты с другими аквариумными хозяйствами, поскольку потребность в покупке новых рыб и растений отпадет. И все равно не будет никакой гарантии, что какая-нибудь гадость не проникнет в ваш комнатный водоем.

В качестве примера обращусь к собственному опыту. Где-то в самом конце 80-х у меня был достаточно продолжительный период эдакой немотивированной самоизоляции. В аквариуме сидели малавийские цихлиды, которые без всяких понуканий с моей стороны периодически производили на свет себе подобных и сами же их и нянчили. Кормил я рыб исключительно искусственными кормами и разного рода «травкой» (ошпаренные листья салата, крапивы и пр.). Для разнообразия потчевал цихлид деликатесами — скобленным мясом, кальмарами, креветками. Подводный сад со-

стоял исключительно из банальной *Cryptocoryne affinis* (все остальное эти всеядные рыбы благополучно уничтожили), которая тоже разрасталась быстрее, чем мне бы хотелось. В общем, надобности в аквариумных покупках не было, а тут еще и быт заел... Короче, на «Птичке» и в зоомагазинах я не был больше года, а общение с приятелями сводилось к телефонным разговорам. Тем не менее когда Москву охватила страшная эпидемия (наверное, правильнее будет сказать, эпизоотия) икhtiофтириоза, не миновала она и обитателей моего аквариумного хозяйства.

Откуда?! Вроде бы нет для нее лазеек при таком режиме, ан нет — пробралась-таки. Как мне потом объяснили коллеги по увлечению, многие рыбы инфекции вполне способны распространяться и по воздуху. Не будучи специалистом в области микробиологии и икhtiопатологии, я могу лишь принять их слова на веру. Тем не менее, уверенности в «светлом будущем» питомцев это не добавляет.

А может быть, все было гораздо проще? Не секрет ведь, что в любом аквариуме, хотите вы того или нет, постоянно присутствует некоторый «подарочный набор» микроорганизмов. Среди них обязательно есть и условно патогенные. Они называются так потому, что выдающиеся болезнетворные способности проявляются у них не всегда, а лишь при определенных условиях, когда их потенциальная

жертва ослаблена, и ее иммунные силы подточены.

Иногда от работников зоомагазинов можно услышать призыв покупать различные аквариумные медикаменты и использовать их в качестве профилактических средств. Следовать этому совету можно лишь с оглядкой. Ведь у многих патогенных организмов наличествует эффект привыкания к тем или иным веществам. Выбор лекарств у аквариумиста не столь уж и велик, и подобная перестраховка может привести к тому, что в решающий момент, когда возникнет не гипотетическая, а реальная угроза здоровью рыб, окажется, что все ресурсы по лечению конкретной болезни уже исчерпаны. Грибок, бактерия или вирус больше не реагируют на этот препарат, а другого средства борьбы с болезнью эскулапы от аквариумистики еще не придумали.

По той же причине с большой осторожностью следует воспринимать и другую рекомендацию: при возникновении какой-нибудь болезни комплексно применять лекарства разной направленности (бактерицидные, фунгицидные и пр.) — авось какое-нибудь из них да поможет.

С одной стороны, вроде бы все правильно. В икhtiопатологии, особенно применительно к декоративному рыбоводству, еще очень много белых пятен. Даже бывалому аквариумисту бывает очень трудно понять истинную причину болезни своих питомцев. Дополнительную путаницу вносит то обстоятельство,

что первичная инфекция или инвазия часто сопровождается букетом болезней вторичного характера, а уж какие внешние признаки будут при этом доминировать, одному Богу известно. Симптоматика получается смазанная, неустойчивая. На глазок, без микроскопа, анализов и прочей медицинской атрибутики, здесь зачастую не разобраться, а следовательно, нет возможности и избрать идеальный путь лечения. Вот и рекомендуют продавцы применять лекарства скопом.

Их тоже можно понять: ну как можно точно поставить диагноз по весьма расплывчатому словесному описанию: «У моей рыбы вот здесь вроде бы побелело, а вот там, кажется, покраснело». С похожими обращениями, кстати, мне часто приходится сталкиваться при чтении редакционной почты журнала «Аквариум». Ну что ответить на зов о помощи типа: «Вчера было все нормально. А утром встал – любимая скалярия сдохла. Что делать?» В общем, сами понимаете...

Но вернемся к бомбардировке лекарствами. Если ситуация безвыходная, питомец очень дорог (и не обязательно только в денежном выражении), а возможности обратиться к специалисту для уточнения диагноза нет, тогда используйте комплексное лечение. Может быть, оно и поможет. Тем не менее пренебрегать консультацией, если такая возможность все же наличествует, не стоит. Ведь медикаменты – что для рыб, что

для человека, – часто «одно лечат, другое калечат» и злоупотреблять ими ни к чему.

Другой вопрос, где можно получить толковую консультацию. Казалось бы первейшее дело – обратиться в ветлечебницу. Но тут не все так просто. Где-то в середине 90-х годов, уже несколько лет проработав в журнале «Аквариум», я вознамерился было опубликовать статью о сети московских и питерских ветеринарных учреждений, способных выручить несчастного аквариумиста. Вооружившись телефонным аппаратом, я вскоре выяснил, что писать-то собственно не о чем. Штатный рыбный врач был обнаружен лишь в двух московских клиниках, но за визит к нему полагалось отдать сумму, сопоставимую с ценой не то что новой рыбы, а целого аквариума. В районных же ветлечебницах такой единицы либо не было вовсе, либо ее знания ограничивались кратким курсом повышения квалификации, книгой Ю.Корзюкова «Болезни аквариумных рыб» да справочником «Болезни рыб» под редакцией В.Осетрова (кстати, очень толковые и полезные издания). Больше я к этой, простите за каламбур, больной теме не возвращался, поскольку не очень верю, что за прошедшие годы что-то изменилось. Здесь опять же сказывается низкая цена на рыбу: обывателю проще купить новую, чем тратить на лекарства, а тем более – на визит к ветеринару-ихтиопатологу.

Лучше всего искать ответ на волнующий вас вопрос у людей, работа которых подразумевает ежедневный контакт с рыбами, их завоз, карантинирование, передержку. Прежде всего это работники рыбозаводов (если у вас есть в них доступ), зоомагазинов (если у персонала есть время и желание делиться с вами секретами) и аквасалонов.

Не торопитесь осуждать консультанта, если рекомендованное им средство оказалось малоэффективным. Не всегда это продиктовано его невежеством. Вспомните, не случалось ли вам принимать лекарство, которое мгновенно помогло знакомому, но никак не повлияло на вас. То же самое может случиться и у рыб, даже если они относятся к одному и тому же виду. К тому же эволюция рыбных вирусов, бактерий, грибов, гельминтов и пр. тоже не стоит на месте, появляются новые штаммы, формы, разновидности. Этому способствуют, кстати, и некоторые нерадивые импортеры, которые выбрасывают на продажу рыб, не прошедших даже самого мягкого и скоротечного карантина.

Вообще лечение декоративных рыб в домашних условиях – это во многом путь интуиции и экспериментов. Иногда чтобы добиться положительного результата, приходится перепробовать лекарства сходной направленности действия едва ли не всех фирм (собственно, серьезных производителей в этой области, освоивших российский рынок, не так уж

и много – «Sera», «Tetra» да «Aquarium Pharmaceuticals»). Приятно отметить, что в этом ряду не затерялась питерская фирма «Зоомир», которая также выпускает серию из восьми лекарственных препаратов – рыбоводы отзываются о них очень неплохо, а цена вызывает исключительно положительные эмоции. Не исключено, что в каких-то случаях на выручку придет именно отечественная фармацевтика (к слову, не только «Зоомир» представленная), а вовсе не продукция зарубежных грандов. Кстати, в отношении лекарств действует то же правило, что и в отношении прочей аквариумной химии – при одномоментном использовании тех или иных препаратов лучше придерживаться продукции одной фирмы.

Эффект от использования лекарств зависит от множества факторов. В их числе своевременность принятия мер (чем раньше вы распознали недуг, тем лучше), точность соблюдения рекомендаций изготовителя дозировок и курса лечения (патогенные организмы имеют определенный порог переносимости и определенный цикл развития; нарушение режима лечения может лишь пригасить заболевание с последующим еще более жестоким рецидивом), активность препарата (следите за сроком годности), состояния иммунной системы рыбы и т.д.

Если ситуация позволяет, постарайтесь сначала опробовать лекарство на одной рыбе, наблюдайте

за ее поведением. Аллергия на медикаменты определенных групп есть как у людей, так и у рыб. То, что для одной окажется благом, может вызвать острую интоксикацию и гибель другой. Повышенная чувствительность к лекарству иногда носит индивидуальный характер, но чаще является характерной чертой вида в целом.

Лечение удобнее проводить в отдельной емкости (кювете, ванночке, карантинном аквариуме). Во-первых, это позволяет избежать воздействия препарата на тех обитателей аквариума, которые в этом вовсе не нуждаются. А во-вторых, для достижения нужных лекарственных концентраций в емкости небольшого объема требуется гораздо меньшее количество препарата. Учитывая высокую стоимость аквариумных лекарств (по крайней мере импортных) и то, что лечение многих рыбных болезней отнюдь не ограничивается одноразовой процедурой, это обстоятельство принимает немаловажное значение.

К счастью, во многих случаях лечение дает положительный результат и спустя какое-то время аквариум, к радости владельца, возвращается к прежней размеренной жизни.

Но что делать, если просвета нет и вы с болью осознали, что неминуемо приближается тот миг, когда с питомцем придется распрощаться?

Гуманнее всего прекратить его мучения. Этично это или нет? Думаю, что в данном случае эвтаназия — лучший выход. Давайте

опять обратимся к матушке-природе. В естественной среде обитания рыбы вряд ли долго мучаются. Ослабленные особи быстро становятся чьей-нибудь добычей, и их страдания мгновенно прекращаются. Сентиментальный аквариумист может до последнего оттягивать неприятный момент, надеясь, что завтра он найдет верный путь и сможет вернуть здоровье и жизнь своей любимой рыбке. Но приходит завтра, за ним еще одно, а сдвигов нет, состояние подопечной стабильно ухудшается. Ну что, может быть, еще денек потерпеть?..

А стоит ли?! Что такое день жизни рыбы? В масштабах жизни человеческой это почти ничто, какая-то там 1/23725 (при средней продолжительности жизни *Homo sapiens* 65 лет). Но жизнь рыбы почти в 20 раз скоротечнее, следовательно один «наш» день для нее превращается в двадцать. Не жалко вам обрекать ее на трехнедельные страдания?..

Ну вот, вроде бы, решились. Но тут возникает следующий скользкий момент — как это сделать? Наиболее элементарное решение приходит в голову само собой: выловить сачком и спустить в унитаз. Собственно, именно так и поступает абсолютное большинство аквариумистов. Но назвать такое решение проблемы верным никак нельзя. Во-первых, большая рыба тащит за собой в канализацию весь букет патогенных организмов, которые в этой густой среде могут почувствовать себя как дома. А

во-вторых, находясь в воде, густо сдобренной нечистотами, рыба еще долгое время продолжает страдать. В идеале же ее смерть должна быть мгновенной и безболезненной.

Не лучший вариант выбросить рыбу в окно в надежде, что ею полакомятся птица или кошка, и утешая себя мыслью, что хоть одно живое существо извлечет выгоду из случившейся трагедии. Конечно, упавшая с высоты двенадцатого этажа, да еще зимой, рыбка очоуится быстрее, чем в канализационных потоках. Но, с другой стороны, кто знает, что потом случится с сожравшей ее хищницей, пойдет ли ей впрок эта трапеза.

Так что же делать? В зарубежной литературе по аквариумистике (отечественные авторы стараются избегать этой темы — видимо, берегут нервы слишком нежного, по их мнению, обывателя) приводятся разные советы по эвтаназии. Например, завернув рыбу в бумагу, резким движением отсечь ей голову или раздробить череп молотком. Не считите это чистоплюем, но я на такие подвиги не способен.

Мне больше по душе менее «грязный» способ: положить рыбу в просторный пакет из прочного целлофана, обернуть ее в несколько слоев и пару раз ударить свертком об стол. Таким образом, асфиксия и прекращение жизненных функций происходят в то время, когда оглушенная рыба пребывает в бесчувственном состоянии, из которого ей уже не суждено выйти. Точно так же

(только без ударов) поступают и с рыбой, которая умерла естественным путем. Скрепленный веревкой сверток с трупиком можно безбоязненно выбросить в мусоропровод, на эту рыбу домовину, скорее всего, не позарятся даже крысы.

Избавляться приходится не только от больных или погибших рыб. Для разводчиков часто становится насущной необходимостью сбросить балласт лишних мальков. В эту категорию могут попасть как абсолютно нормальные особи, так и те, которые имеют врожденные патологии, хотя и совместимые с жизнью, но коробящие эстетические чувства аквариумиста. Еще более строги критерии отбраковки у селекционеров — для того чтобы малек был признан некондиционным, ему достаточно иметь всего лишь «не тот» оттенок краски или «не ту» форму плавников.

Если выбракованные рыбы здоровы, разумнее всего использовать их в качестве корма для других обитателей аквариума. В этом не будет ничего противоестественного, поскольку и в природе мелкие и слабые в конце концов становятся добычей крупных и сильных. А те, в свою очередь, пойдут на ужин еще более крупным и сильным.

Вот и получается, что гибель одних животных обеспечивает жизнь других. Таков суровый закон джунглей, и наш аквариум, как миниатюрная модель природы, тоже подчиняется этому закону.



Автором журнала «Аквариум» я стал недавно, а до этого был просто читателем и, знакомясь со статьями коллег по увлечению, частенько натывался на некоторые, с моей точки зрения, неточности или спорные места. Что касается методик содержания и разведения, тут дело ясное – у каждого своя «кухня», и спорить практически не имеет смысла. Но вот излишне свободное обращение со специальными терминами и названиями рыб меня, как человека с высшим биологическим об-

впервые описавшего данный вид, в данном случае – *Cryptocoryne affinis* Brown. Если имя приводится в скобках – значит, этот ученый первым описал данный вид, но неправильно (с современных позиций) определил его систематическое положение, а затем в результате одной из ревизий вид отнесли к другому роду.

Но что же это такое – «вид»? Существует несколько определений этого термина, но наиболее распространенным является следующее: «Вид – это совокупность особей, обита-

ющих общие ареалы, схожие условия обитания и самки которых выглядят практически одинаково (это встречается, в частности, у африканских озёрных цихлид), в условиях совместного содержания в аквариуме и при недостатке партнеров образуют спонтанные гибриды, в то время как в природе, да и в аквариуме, при наличии достаточной площади и партнеров своего вида самки выбирают для нереста самцов только своего вида.

Приведенное выше определение биологического вида не исключает возможно-

стейства, отряды, классы и типы. Принцип объединения в эволюционном плане отражает предполагаемое происхождение от общего предка. Предполагается, что виды одного рода произошли от какого-то вида (возможно, к настоящему времени уже вымершего), который разделился в силу различных обстоятельств на несколько новых видов, существующих и поныне. Роды одного семейства произошли от различных видов одного исходного древнего рода, и так далее вверх по систематической лестнице.

НЕМНОГО О СИСТЕМАТИКЕ

К.ШИДЛОВСКИЙ
г.Москва

разованием, часто подвергалось в некоторое недоумение. Отсюда возникло желание внести некоторую ясность касательно номенклатуры, систематики и терминологии.

В основу современной систематики положен принцип, предложенный в свое время еще Карлом Линнеем: все известные науке виды живых организмов обязательно имеют латинское обозначение, состоящее из двух слов – родового и видового названий. Например, широко известное всем аквариумистам растение криптокорина родственная имеет латинское название *Cryptocoryne affinis*. *Cryptocoryne* – название рода, *affinis* – название вида. Это – как у людей фамилия и имя. За двойным названием следует фамилия ученого,

живущих на определенной территории и способных скрещиваться и давать плодовитое потомство в естественных условиях».

Последнее уточнение важно, так как в искусственных условиях довольно часто можно получить те или иные межвидовые гибриды, и порой они даже могут воспроизводить себе подобных, но в природе они не образуют устойчивой популяции гибридов. Это может происходить в силу разных причин, например из-за географической изоляции и этологических барьеров, различных сроков нереста у рыб близких видов или из-за того, что гибридное поколение не может занять подходящую экологическую нишу.

Более того, иногда особи двух близких видов, имею-

щие появления гибридных особей и в природе, но они не образуют устойчивой (на протяжении длительного времени) популяции. А главное, что теоретически все особи вида могут обмениваться друг с другом генетическим материалом. Возможна даже ситуация, когда популяции на разных концах ареала утратили способность скрещиваться между собой, но могут обмениваться генами через промежуточные популяции, с которыми они дают полноценное потомство. Впрочем, в подобных случаях, как и тогда, когда два вида дают полноценное гибридное потомство, статус самостоятельных видов часто является спорным.

Виды объединяют в роды, которые, в свою очередь, группируются в се-

Следует отметить, что разные ученые-систематики далеко не всегда сходятся во взглядах на положение какого-то таксона (вида, рода, семейства и т.д.) относительно других таксонов или их ранга, так что систематика одной и той же группы живых организмов может у разных авторов выглядеть по-разному. И такое положение вполне понятно, так как подвести под стройную систему все многообразие живых объектов на планете практически нереально.

Дело в том, что жестких критериев для таких таксонов, как род или семейство, нет. Четко обозначен только статус вида, и получается, что систематика – наука сродни искусству: «как вижу, так и пою». Как правило, в каждом конкретном

случае мнение ученого обосновано не только его «желанием», но в первую очередь признаками животных. Просто разные ученые придают разным признакам большее или меньшее значение.

Более того, существует большое количество сложных для систематики групп, в которых родственные отношения между представителями группы не полностью ясны, и бывает очень сложно определить видовую принадлежность того или иного представителя. Как правило, это те группы,

К сожалению, встречаются также и «систематики», которые производят переописания уже существующих таксонов без веских на то оснований. А ведь есть правило, что если переопределение таксона, изменение его ранга ничего не дает для лучшего понимания биологии вида – такое переописание вредно для систематики.

Так что прежде чем принимать новую систематику, важно знать, на основании каких признаков произведена ревизия. Если род состоит из большого числа видов

ленной территории и не имеют или почти не имеют контакта с остальными популяциями данного вида, от которых отличаются некоторыми параметрами (внешним видом, поведением и т.п.), но отличий еще недостаточно, чтобы выделить их в самостоятельный вид.

Подвиды часто являются претендентами на переход в самостоятельные виды, если изолирующие механизмы, отделяющие их от соседних подвидов, будут действовать достаточно долго (как вы понимаете, речь тут

лящий – в подвиды) часто наблюдается среди групп, в которых процесс видообразования (можно сказать, эволюция) находится в настоящее время в самом разгаре. Впрочем, эти «подтаксоны» во многом носят вспомогательный характер. Иногда, особенно в старой литературе, вместо термина «подрод» употребляется слово «надвид», являющееся по сути синонимом.

Несколько раз в этой статье уже употреблялся термин «популяция». Давайте определим и его: популяция – это совокупность особей, обитающих на определенной территории и способных свободно скрещиваться между собой. Например, можно сказать «популяция кеты реки Тьмы».

Кроме популяций, в рамках вида можно выделять различные морфы, или формы (некоторые предпочитают термин «вариация» (или «вариетет»), – тут жесткой терминологии нет). Как правило, это часть особей вида, отличающихся от прочих каким-то параметром. При этом морфа может встречаться на части ареала вида или на всей территории распространения наряду с обычной (основной). В качестве примера можно привести белую морфу луковичного растения пролески сибирской (*Scilla siberica*), которая иногда соседствует с «нормальными» растениями. В общем, альбиносов и меланистов, если они довольно часто встречаются у данного вида, можно выделять в отдельную морфу. Можно записать «пролеска сибирская, вариация белая (*Scilla siberica* var. *alba*)». Здесь не



Anubias bartheri var. *nana* – низкорослая форма анубиаса Бартера, один из вариететов, найденных в природе

внутри которых в настоящее время интенсивно идет процесс видообразования.

Можно привести несколько примеров: сложные комплексы видов и подвидов растений рода Крипторина (*Cryptocoryne*) – К.Вендта (*C. wendti*) и К.сердцевидной (*C. cordata*) или несколько родов цихлид родом из африканского озера Виктория, таких, как Хапдохромис (*Haplochromis*).

или вид из многих заметно отличающихся друг от друга популяций, то их часто объединяют в подроды или подвиды соответственно. Подрод объединяет виды, для которых предполагается более близкое родство между собой по сравнению с видами, относящимися к другим подкладам. То же и с подсемействами и т.д.

Подвиды, как правило, объединяют популяции, которые обитают на опреде-

идет о тысячах и десятках тысяч поколений).

Близким к подвиду понятием является географическая раса (помимо территориальной привязки, расы могут отличаться также внешними или поведенческими признаками). Какой из терминов применять – зависит от конкретного случая и договоренности между учеными-систематиками. Такое положение (объединение видов в подроды, попу-



Aplocheilichthys lineatus «Gold» – селекционная золотая форма (отобранная и закрепленная человеком) полосатого аплохейлуса (*Aplocheilichthys lineatus*). В природе хромисты (цветовые формы, в данном случае – золотая), так же как и альбиносы (один из случаев хромизма), как правило, не выживают

играет роли, какой генотип несет данная особь, важно только, как он проявляется.

Остальные термины, касающиеся более мелкого деления видов, относятся больше к искусственно полученным и поддерживаемым группам особей. В них, как мне кажется, люди путаются еще больше. В первую очередь следует выделить понятия «порода» или «сорт». Первый термин относится к животным, второй – в основном к растениям.

Порода или сорт характеризуются определенными внешними признаками, которые отвечают определенным требованиям того или иного стандарта.

Например, порода золотой рыбки под названием «московский черный телескоп» характеризуется черной окраской тела и плавников, увеличенными глазами, своеобразной формой тела, длинным двойным хвостовым плавником и красным цветом ириса глаза.

При этом в процессе разведения допускается скрещивание особей данной породы с особями других пород или природной формой для предупреждения вырождения, но из потомства отбирают только экземпляры, соответствующие стандарту, а остальных выбраковывают. Таким образом, генетически особи одной породы могут быть довольно разными, но по внешним параметрам они максимально близки друг к другу.

Тут же уместно поговорить еще об одном термине. Часто в разговорах можно услышать лестные или не очень отклики о той или иной линии, например: «Такая-то линия этой породы дает мало (или много) брака (проброса)». Линией называют группу особей, происходящую от одной пары или небольшой группы особей, а далее скрещиваемых только друг с другом (с прямыми родственниками). Если представителей линии начинают скрещивать с «посторонними» особями и

производить отбор среди потомства с целью улучшения или изменения свойств породы – она перестает быть исходной. То есть от полученного потомства начинается новая линия. Таким образом, особи одной линии имеют более или менее сходный набор генов, полученных от исходных прародителей, и при отсутствии притока новых генов извне.

У грибов и бактерий, размножающихся бесполом способом, вместо породы и линии принято говорить о «штамме». Штамм – совокупность особей, имеющих определенные характерис-

вегетативным способом (то есть без участия других особей, без полового размножения). Все особи клона генетически абсолютно идентичны друг другу и исходной особи, то есть являются полными копиями.

В последнее время ученые разработали методики клонирования высших позвоночных животных, но эти методики и возможность их более широкого применения пока требуют дальнейших исследований.

В общем, ничего особо сложного в осмыслении систематики нет. Проблемы могут возникнуть, если кто-то, не будучи специалистом,



Fundulopanchax gardneri nigerianus «Makurdi». Статус фундулопанхаксов недавно был повышен с подродового до родового уровня (ранее он входил в род *Aphyosemion*). *F. gardneri* – вид, имеющий в природе большое количество цветовых форм, *nigerianus* – подвид, объединяющий несколько популяций со сходной окраской и местами обитания, «Makurdi» – название данной популяции, найденной поблизости от одноименного населенного пункта в Нигерии

тики (например, устойчивость бактерий к какому-то антибиотику) и не размножающихся половым путем. Штамм характеризуется тем, что набор генов всех особей практически идентичен.

Для растений и в меньшей степени для остальных организмов применим термин «клон». Он объединяет всех особей, происходящих от одного исходного экземпляра исключительно

попытается внести свою лепту в систематизацию тех или иных биологических объектов, тем более что для многих таксонов она до сих пор и так довольно запутана и не ясна. А чтобы было меньше путаницы, готовясь к общению с собратьями по хобби (неважно, устному или письменному), не поленитесь полистать специальную литературу и узнать правильные названия своих питомцев.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В АКВАРИУМИСТИКЕ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ ТОРФА И САПРОПЕЛЯ

О.МИСНИКОВ

п.Никольское Тверской обл.

Авторы многих книг и периодических изданий, посвященных аквариумистике, уделяют большое внимание использованию добавок в аквариумный грунт, полученных на основе торфа. Причем зачастую применяется первичная термическая обработка торфа – вываривание. Вываренный торф непосредственно вносят в аквариумный грунт. В этом случае в искусственный водоем поступает необходимое для растений органическое вещество и некоторые виды питательных веществ. Однако термическая обработка торфа приводит к гибели полезной микрофлоры и, соответственно, к его быстрому гниению (уменьшению биологической стойкости). В этом случае через 1-2 месяца продукты гниения значительно ухудшают качество воды и грунта. Если всерьез задуматься над этой проблемой, возникает вопрос: зачем нужно вываривать торф? По-видимому, здесь работает стереотип, что для его использования (как и многих других материалов, взятых из естественных условий) в аквариумах необходима дезинфекция. Кроме того, вываривание проводят для того, чтобы избавиться от нежелательной мелкодисперсной фракции торфа, которая образует в

воде взвеси. Вместе с тем, именно эта фракция содержит гумусовые вещества, которые улучшают характеристики питательных субстратов.

К сожалению, в популярных изданиях очень редко приходится встречаться с систематизацией природных характеристик этого поистине уникального природного ресурса. Ведь многообразие типов и видов торфа позволяет найти всестороннее применение его как в качестве добавок, улучшающих рост растений, так и для подкисления воды, уменьшения ее жесткости и т. д. Изучая литературу, посвященную решению этих вопросов, я обнаружил, что, по мнению некоторых отечественных и зарубежных аквариумистов, кроме всего прочего, торф стимулирует размножение многих видов рыб.

Занимаясь по роду своей деятельности решением проблем, связанных с добычей и переработкой торфа, сапропеля, глины и других биогенных материалов, мне хотелось бы поделиться некоторыми сведениями и экспериментальными данными по вопросам их использования в аквариумах.

Итак, торф – это органический природный материал, который образуется в результате неполного биохими-

ческого распада растений-торфообразователей на сильно увлажненных территориях (болотах) при недостаточном количестве кислорода и содержащий не более 50% минеральных веществ* (от абсолютно сухого вещества).

По внешнему виду торф представляет собой волокнистую или пластинчатую массу от светло-бурого до черного цвета. Уже давно было доказано, что сокращение интенсивности распада болотной флоры помимо ограниченного доступа кислорода воздуха объясняется наличием трудноокисляемых составных частей растений. Эти явления вызваны по-смертным проявлением так называемого «пассивного химического иммунитета» растений. В состав целого ряда болотных растений входят антисептические вещества, наличие которых сказывается как в период их жизни (защита растений от болезнетворных микробов), так и в последующем периоде после отмирания (консервация отмерших остатков). Крупнейший специалист в области химии торфа профессор В.Раковский отмечал, что, являясь своего рода ингибиторами, эти химические со-

единения препятствуют реакциям окисления. Они же при растворении в болотных водах создают среду, подавляющую течение микробиологических процессов в целом пласте. Интересно, что консервирующее действие болотной воды было известно еще в средние века. В истории сохранились описания, что мореплаватели запасались этой незагнивающей водой при дальних рейсах или добавляли ее в обычную воду.

Известно, что основным условием торфообразования является избыточная влажность. Воды, которые питают торфяные месторождения, различаются по степени минерализованности – бедные минеральными солями атмосферные осадки и богатые ими грунтовые и речные воды. В зависимости от вида питающих вод на болоте произрастает различная растительность. По ней аквариумист непосредственно на местности может определить тип образующегося торфа. Растения верхового типа не требуют богатого минерального питания. Это сосна, пушица, сфагновые мхи, вересковые кустарники, морошка, шейхцерия и т. п. Растения низинного типа (например, береза, ольха, осока, зеленые мхи) нуждаются в большом коли-

*Это значение принято условно на Всесоюзной конференции по болотному кадастру в 1934 году.

честве минеральных солей. В зависимости от того, из каких растений образовался торф, он подразделяется на три типа: верховой, низинный и переходный.

Одним из основных показателей, широко применяемым специалистами при составлении рекомендаций по использованию торфа, является степень его разложения R. Она определяет процентное содержание в торфе разложившейся растительной массы и мельчайших, утративших клеточную структуру обрывков ее тканей. При оценке возможности использования торфа приняты следующие категории степени его разложения: слабо разложившийся ($R < 25\%$), средне разложившийся ($R = 25-35\%$) и сильно разложившийся ($R > 35\%$).

Степень разложения очень важно определить потому, что с ней связан целый ряд физических и химических свойств торфа. В том числе этот показатель позволяет определить содержание в нем гумуса. Существует множество методов определения степени разложения, которые описаны в литературе. Самым простым является глазомерный метод, учитывающий пластичность торфа, количество и сохранность растительного волокна, степень окрашенности и количество отжимаемой воды. Этот метод доступен даже начинающим аквариумистам при определении направления использования торфа в своем водоеме. Необходимо подчеркнуть, что применять его можно только к торфу, непосредственно извлеченному из залежи или хранившемуся после извлечения в полиэтиленовой та-

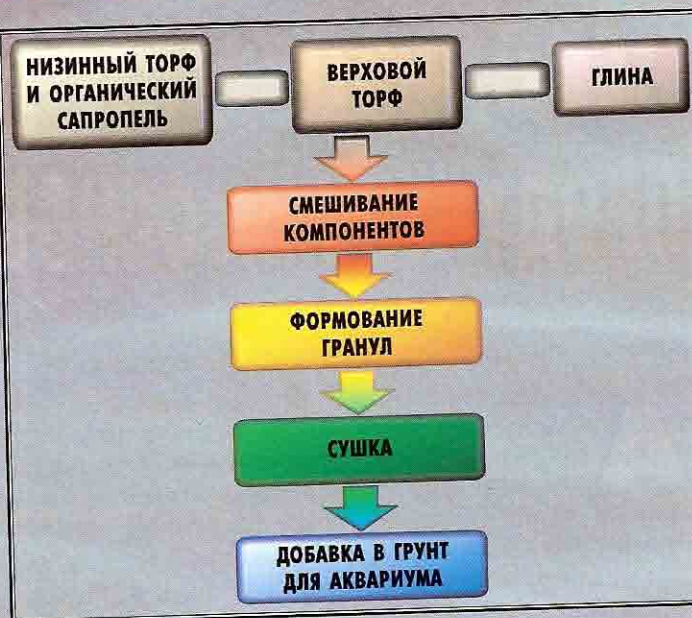
ре. Связано это с тем, что при сушке торф и сапропель существенно изменяют свои физико-механические свойства, которые при последующем увлажнении восстанавливаются лишь частично.

Слабо разложившийся торф характеризуется тем, что торфяная масса не продавливается между пальцами при отжатии в руке; после отжатия поверхность торфа шероховата от остатков растений; вода прозрачная или желтого цвета, отжимается в большом количестве.

Средне разложившийся — масса почти не продавливается в руке; остатки растений заметны; вода коричневой или светло-коричневой окраски, отжимается немного.

Сильно разложившийся — масса продавливается между пальцами; в торфе заметны лишь некоторые растительные остатки; вода темно-коричневого цвета, отжимается лишь в небольшом количестве или совсем не отжимается.

Очень часто под торфяными месторождениями (в основном низинного типа) находятся сапропелевые отложения. Такие отложения называются погребенными сапропелями. Внешне они имеют вид желеобразной однородной массы с мелкозернистой структурой и плотной консистенцией. Существуют и более «молодые» озерные сапропели. Однако к применению их в аквариумном хозяйстве нужно относиться очень осторожно (необходим тщательный анализ), так как современная экологическая обстановка оставляет желать лучшего и водоемы могут накапливать вредные химические вещества и пато-



Структурная схема получения гранулированной добавки в аквариумный грунт

генные микроорганизмы. В некоторых источниках (Кочетов А.М. Декоративное рыбоводство, М.: Просвещение, 1991. 383 с.) рекомендуется применять в виде подкормки озерный сапропель, но после соответствующей обработки — пастеризации. Однако пастеризацией нельзя уничтожить вредные химические вещества и соединения. Погребенный сапропель, в отличие от озерного, формировался тысячи или десятки тысяч лет назад. Так как до настоящего времени он находился в «законсервированном» состоянии, то является экологически чистым биоресурсом, который сконцентрировал в себе многие питательные для растений вещества и микроэлементы.

В книге М.Цирлинга «Аквариум и водные растения» рекомендуется изготавливать для подкормки растений сферические гранулы размером 10-15 мм на основе глины и вываренного торфа. По собственному опыту скажу, что преобладание глины в гранулах приводит к быстро-

му их механическому разрушению в водной среде и гниению (через один-два месяца) торфяной массы, которая прошла тепловую обработку. И если глина, как материал, состоящий из более мелких частиц, относительно легко удаляется из аквариума при чистке сифоном, то загнивший вываренный торф (который и торфом-то уже называть нельзя!) можно удалить только при полной чистке искусственного водоема.

Однако можно существенно увеличить время нахождения композиционных гранул в воде без разрушения, и биологическую стойкость питательную способность зная свойства составляющих материалов. Для этих целей нужно взять смесь торфа, погребенного органического сапропеля и глины в пропорциях, необходимых для культивируемых в аквариуме растений. При этом необхо-

*Органическим называется сапропель, который содержит до 30% минеральных включений. Он, как правило, имеет черную окраску.

димо учитывать следующие основные требования.

Как матрицу нужно использовать торф средней или низкой степени разложения, у которого достаточно хорошо сохранилась волокнистая структура. Этими характеристиками обладает, как правило, верховой торф, но можно использовать и низинный. Однако в этом случае биологическая стойкость и время нахождения гранулы в воде без разрушения будут снижаться. Масса торфа должна

быть, в лабораторных – можно использовать мешалку. Необходимо подчеркнуть, что наилучших результатов можно достичь, используя торф и погребенный органический сапропель естественной влажности (массовое содержание влаги 85-90%). Причем влажность глины большой роли не играет; более того, ее лучше вносить в высушенном и измельченном состоянии. Если применяются торф и сапропель меньшей влажности, то в переме-

жут для подкормки растений (2-6 гранул под корни в зависимости от размера растения). В целом процесс их изготовления можно представить в виде структурной схемы (см. рисунок). При больших концентрациях органического вещества плотность формованных гранул будет несколько ниже плотности воды. Поэтому для предотвращения всплытия можно предварительно смочить их водой или прижать камешками.

ния добавок в аквариумный грунт термическая обработка торфа и сапропеля не применяется. Это обстоятельство позволяет использовать в аквариумах их полезную микрофлору (патогенных микроорганизмов в торфе не содержится, так как он является антисептиком).

В зависимости от вида культивируемых в искусственном домашнем водоеме растений и содержащихся в нем животных можно использовать верховой (более кислый и волокнистый), низинный (менее кислый, как правило с более высоким содержанием гуминовых веществ) или переходный (включающий свойства верхового и низинного) типы торфа.

В качестве примера приведу таблицу, в которой отмечены характеристики некоторых видов добавок для аквариумного грунта, которые применялись в моих аквариумах или рекомендуются к использованию.

Кроме своих основных функций, добавка в аквариумный грунт улучшает свойства воды (при необходимости подкисляет, экстрагирует фульвовые кислоты, смягчает, очищает). В этом случае действуют природные свойства входящих в добавку компонентов.

В заключение хочется отметить, что для создания особых условий аквариумным животным и растительным организмам можно изменять соотношение входящих в добавку в аквариумный грунт компонентов, однако отклонение от предлагаемых концентраций может привести к ухудшению некоторых (в основном механических) свойств самой гранулы.

Характеристики добавок в аквариумный грунт

Состав добавки, весовая доля в смеси, %	Время разрушения в воде, мес.	Биологическая стойкость, мес.	Рекомендуется для растений
верховой торф:глина:сапропель, (70:10:20)	до 12	до 12	элодея канадская, людвигия плавающая, кубышка, отеллия, альтернантера
верховой торф:глина:сапропель, (60:10:30)	до 10	до 10	лагаросифон, наяда Кинга, банан водяной, нимфея тигровая, анубиас
верховой торф:глина:сапропель, (50:30:20)	до 9	до 15	ситняг, перистолистник, несая бурая, ондинея пурпурная, апоногетон
низинный торф:глина:сапропель, (60:10:30)	до 8	до 10	больбитис, кабомба, папоротник, криптокорина, эвриала, гидрофила
низинный торф : глина : сапропель, (50:10:40)	до 7	до 10	эхинодорус, хвощ водяной, гидрофила, гетерантера, водяной пупок, остения, валлиснерия

составлять не менее 50% (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

В зависимости от требований к питанию растений в композиционную гранулу вносится низинный торф высокой степени разложения и (или) погребенный органический сапропель. Масса добавки этих органических материалов должна составлять 30...40%.

Глина, кроме своих питательных свойств, снижает кислотность торфа. Ее добавляют, в зависимости от требуемой кислотности, от 10 до 20%.

После составления рецептуры и внесения всех необходимых компонентов масса тщательно перемешивается: в домашних условиях – вру-

чиваемую массу добавляется вода до ее пластичного состояния.

После перемешивания из полученной композиционной массы формируются гранулы. Форма их может быть разнообразной: сферической, цилиндрической, в виде лепешек и т. п. Размер формуемых гранул лучше сопоставлять с размером используемого грунта (не рекомендуется больше 10-15 мм). Формование можно проводить вручную или, при больших объемах производства, на грануляторах различных типов (тарельчатых, барабанных, шнековых, экструзионных и т. д.). Затем гранулы высушивают при температуре не более 30°C (а лучше в комнатных условиях) и использу-

ют для подкормки растений. Природные компоненты, входящие в гранулированную добавку для аквариумного грунта, существенно улучшают ее свойства. Преобладание верхового торфа, кроме всего прочего, предохраняет гранулы от разрушения в воде, глина снабжает растения питательными элементами и несколько нейтрализует кислотность торфа, а погребенный органический сапропель является источником большого количества питательных веществ, микроэлементов, гуминовых веществ и органических компонентов, необходимых как растительным, так и животным организмам, населяющим аквариумы.

Необходимо еще раз подчеркнуть, что для изготовле-



РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Уважаемые читатели!

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

Тем, кто будет получать очередные номера журнала непосредственно в редакции, подписка на второе полугодие 2002 г. (3 номера) обойдется в 114 рублей.

Чтобы оформить подписку с доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 1 августа 2002 г. оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа об оплате в адрес редакции (это можно сделать и по факсу (095) 975-13-94).

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

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

Стоимость редакционной подписки на второе полугодие 2002 года с доставкой на дом (только для жителей России) составляет 132 руб.

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

в Каталоге агентства «Роспечать»
72346 (годовой),
73008 (полугодовой);
в объединенном каталоге «Пресса России», том 1
38193 (полугодовой).

Внимание!
Предложение действительно до 1 августа 2002 г.

НОТОПТЕРУС ГЛАЗЧАТЫЙ

Chitala (Notopterus) ornata (Hamilton-Buchanan, 1822)

Эта красивая, контрастно окрашенная рыба населяет крупные водотоки Южной и Юго-Восточной Азии, концентрируясь преимущественно на мелководных участках с густой растительностью и умеренно сильным течением. В естественных условиях достигает длины 70–80 см (зафиксированы случаи поимки отдельных экземпляров более чем метровой длины), в аквариумах, как правило, в 1,5–2 раза мельче. Обычно на продажу выставляют подростков длиной 8–12 см, которые обладают вполне покладистым характером, а выглядят столь же привлекательно, как и взрослые особи. Любителей водного мира подкупают необычная форма тела нотоптерусов, волнообразные движения их корпуса и плавников, яркий серебристый отлив на украшенных отчетливыми глазчатыми пятнами боках. Да и сравнительно невысокая цена вряд ли отпугнет аквариумиста, пожелавшего украсить свой комнатный водоем этакой диковинкой. Таким образом, глазчатые нотоптерусы часто становятся обитателями общего декоративного водоема с традиционными разноразмерными аквариумными обитателями. Сначала рыбы ведут себя сравнительно спокойно, осваиваясь с территорией и набираясь сил. И лишь спустя некоторое время аквариумист с ужасом понимает, какую ошибку он совершил. Дело в том, что нотоптерусы вообще, а глазчатые в особенности, исключительно агрессивны. Они не терпят присутствия в непосредственной близости от себя не только рыб других видов, но и своих родичей. Если молодь еще можно держать в компании с соразмерными им крупными цихлидами, арованами, другими ножами, то подобрать подходящих соседей для взрослых особей чрезвычайно сложно. Иногда нотоптерусов вообще приходится держать поодиночке.

Являясь активными хищниками и обладая отменным аппетитом, глазчатые нотоптерусы готовы в любое время жадностью набрасываться на все, что движется и оказывается в пределах их досягаемости. Для обуздания агрессивности молодых особей следует держать в просторных (от 500–700 л) аквариумах, густо засаженных водной растительностью и снабженных массой укрытий. Если не брать в расчет агрессивность, проблем с содержанием нотоптерусов практически нет. Они предпочитают мягкую, нейтральную воду с $T=24-26^{\circ}\text{C}$, но неплохо себя чувствуют и при dGH 14–18°. Охотно едят любой живой корм (мелкая рыба, головастики, черви), со временем привыкают к неподвижному (мясо, говяжье сердце, печень и пр.), в том числе и гранулированным и сублимированным кормам для прудовых и крупных аквариумных рыб.

ЭХИНОДОРУС НЕЖНЫЙ

Echinodorus tenellus Buchenau (1868)

Это привлекательное карликовое растение распространено в природе по берегам рек и отдельным участкам суши обеих Америк. Из-за внешнего сходства и условий произрастания часто именуется эхинодорусом травянистым. *E. tenellus* является самым миниатюрным представителем рода и характеризуется прежде всего отсутствием корневища и листовых черешков. Широко распространенное обиходно-торговое наименование – «карликовая амазонка». В аквариуме хорошо чувствует себя при $T=23-27^{\circ}\text{C}$, pH 6,8–7,4, dGH 4–10°; желателен, чтобы высота водного столба не превышала 30 см. Необходимо интенсивное, но рассеянное освещение (1–1,2 Вт/л), очень полезен естественный свет. Подобные условия проще всего обеспечить на переднем плане водоема, где, кстати, растение лучше всего и смотрится. В благоприятной среде образует высокодекоративный красивый густой темно-зеленый газон. Вопреки укоренившемуся мнению, растение вряд ли можно отнести к самым неприхотливым. Добиться хорошего роста и размножения действительно несложно, но удержать эти показатели продолжительное время значительно труднее. С одной стороны, тенеллус активно вегетирует лишь в богатом органикой мелкозернистом субстрате, с другой – плохо переносит избыточное заиливание и закисание грунта. Чистка же последнего на участках плотной травянистой заросли крайне затруднена и губительна для нежных корней растения.

Как и другие представители условного клана «амазонок», эхинодорус травянистый не любит избытка растворенных солей кальция и высоких значений pH. Неважно переносит и подмены значительной части воды, особенно если ее гидрохимия хоть чуть-чуть отличается от аквариумной. В крупном грунте растет капризно и неравномерно, дочерние побеги образует реже и приживаются они хуже. Настоящим бичом аквариумного тенеллуса является весенне-летний период, когда в водопроводную воду вносят дополнительные дезинфицирующие вещества для борьбы с патогенными микроорганизмами. Эти реагенты истребляют заросли эхинодоруса нежного гораздо эффективнее, чем патентованные гербициды.

В природе *E. tenellus* гораздо чаще встречается как наземное растение. Соответственно, в полудариумах красавец-карлик развивается быстрее, чем в аквариумах, а во влажных террариумах или инсектариумах – и того лучше. Активное цветение и половое размножение наблюдается именно в «сухой» среде. В аквариумных условиях возможен лишь вегетативный путь воспроизводства с образованием грунтовых побегов («усов»), подобно тому как это происходит у валлиснерий и саггитарий.



Chitala (Notopterus) ornata



Echinodorus tenellus