

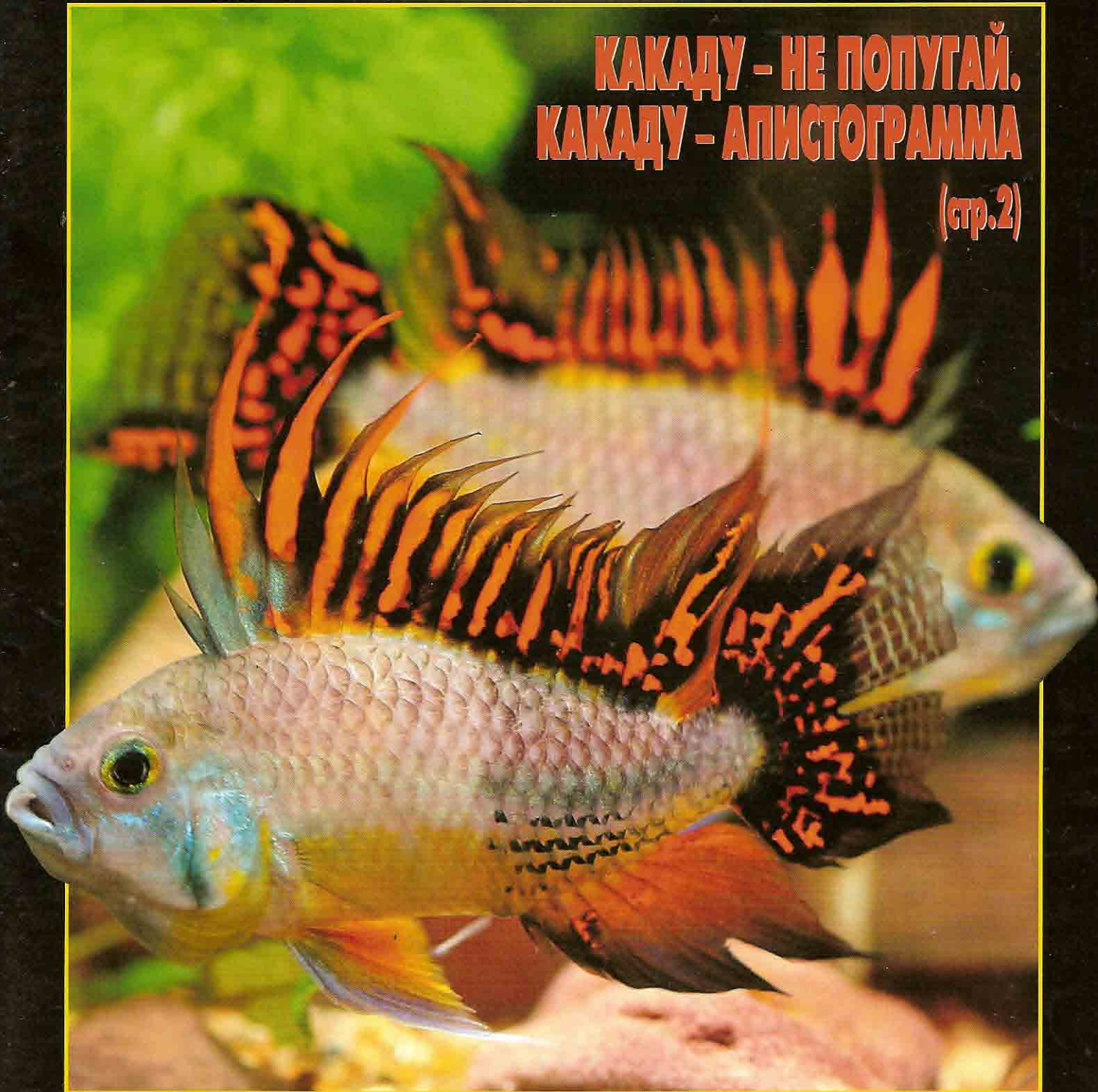
аквариум

4/2006 июль – август

ISSN 0869-6691

**КАКАДУ – НЕ ПОПУГАЙ.
КАКАДУ – АПИСТОГРАММА**

(стр.2)



ISSN 0869-6691



9 770869 669007 >

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
XV МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА
ТОВАРОВ И УСЛУГ
ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ



Управление ветеринарии Санкт-Петербурга
Ассоциация врачей ветеринарной медицины
Ассоциация предприятий зооиндустрии
Российская кинологическая федерация
Ленэкспо



29 ноября-3 декабря 2006

Выставочный комплекс «Ленэкспо»

+7 812 329 2277/78

zoosphere@list.ru

www.zoosphere.lenexpo.ru



зоосфера

Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

ИЮЛЬ – АВГУСТ 4/2006

В номере:

Над номером работали:
Л.И.КОННИКОВА,
И.КИРЕЕНКО,
В.ЛЕВИНА,
В.МИЛОСЛАВСКИЙ
(зам. гл. редактора),
Л.МОРОЗОВА,
А.НЕМЧИНОВ

Адрес редакции:
107078, ГСП-6, Москва,
ул. Садовая-Спасская, 18
Тел.: (495) 207-20-71
Факс: (495) 975-13-94

E-mail: aquamagazin@rybolov.ru

Отдел продаж:
Е.АСТАПЕНКО,
М.ДОБРУСИН,
П.ЖИЛИН
Тел.: (495) 207-17-52
Тел./факс: (495) 975-13-94
E-mail: zakaz@rybolov.ru

В номере помещены
фотографии и слайды
А.БЕДНОГО,
И.ГОРЮШКИНА,
М.ЕЛОЧКИНОЙ,
Е.ЗАГНИТЬКО,
И.КИРЕЕНКО,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
П.ОБУХОВА,
И.СКАКУНОВА,
С.ЦАРЬКОВА,
С.ШИРОКОВА

На 1-й стр. обложки:
Apistogramma casatioides
Фото И.Скакунова

Формат 210x280.
Объем 6 п.л.
Заказ №1836

ООО «Тверская
фабрика печати»
170006, г.Тверь,
Беляковский пер., 46

За содержание
рекламных объявлений
редакция ответственности
не несет

Перепечатка возможна
только по согласованию
с редакцией, при этом ссылка
на журнал «Аквариум»
обязательна

© ООО «Редакция журнала
«Рыболов»,
2006

Рыбы 2-22

Апистограмма какаду И.Скакунов 2

В фокусе – лябиозы П.Обухов 8

Неоновый хромис С.Елочкин 12

Трехлинейный неолебиас Г.Фаминский 16

«Азиатские» дискусы
(окончание) С.Горюшкин 18

Зоовитрина 23

Растения 24-31

Криптокорины.

Опыление и плодоношение М.Климовицкий 24

Брахми и его родня И.Киреев 27

Террариум 32-35

«Земляной» анолис С.Царьков 32

Корма 36-37

Особый подход Я.Шкинев 36

Скорая помощь 38-39

Удостоверение дикаря В.Ковалев 38

Есть идея 40-47

Находки и наблюдения С.Широков 40

Бифункциональный аква-
риумный терморегулятор Е.Загнитько 44



стр.8



стр.12



стр.16



стр.24



стр.32



стр.38



В самом начале лета 2003 года, рассматривая живность в рядах одесского Староконного рынка, я увидел рыбу, внешний вид которой заставил меня остановиться. Склонившись над ширмой (у нас их называют каннами), я был поражен. Достаточно злобные черные глазки над серо-голубыми,

имка четырех следующих заняла некоторое время. Несколько минут продавец, бормоча что-то себе под нос, перебирал сачком многочисленную популяцию, оставшуюся в ширме. Не понимая смысла его манипуляций и не видя никаких различий у оставшихся особей, я спросил, как он отличает самца от самки, на

TetraRubin и TetraPhyll. А поздней осенью и зимой, когда в наших озерах в изобилии появился циклоп и диаптомус, эти рачки заменили в рационе цихлид мойну.

Ни трубочника, ни мотыля я рыбам не предлагал. Продающийся у нас «соленый» лиманный мотыль очень часто вызывает от-

только при подготовке производителей к нересту.

Первые два месяца, находясь в карантинном аквариуме, рыбы были очень пугливы. Успокоились они только после перевода в густо засаженную растениями 450-литровую емкость. На соседей – миноров, эритроzonусов, неонов, маргинатусов, пецилобриконов – вни-

АПИСТОГРАММА

явно великоватыми для этой особи, губами. Торчащие вверх несколько перьев лучей спинного плавника топорщились, словно перья на голове рассерженного какаду. Тело почти полностью черного цвета, лишь на брюхе угадывалось желтое пятно. Горящие оранжево-красные точки на спинном и хвостовом плавнике. Уйти просто так я уже не мог.

Продавец, поймав мой взгляд, тут же заявил, что 16 гривен за это чудо природы – просто подарок. Недолго думая, я решил, что чуть более 25 долларов США за восемь мальков длиной 2-2,5 см – это действительно подарок. Во всяком случае, для меня.

Поинтересовавшись, может ли он определить пол уже сейчас, и услышав в ответ утвердительное: «А стал бы я здесь стоять иначе?», я попросил отловить 4 пары.

Четырех мальков я получил в пакет сразу с заверением, что это самцы. По-

что получил ответ: «Когда они вырастут, вы все увидите».

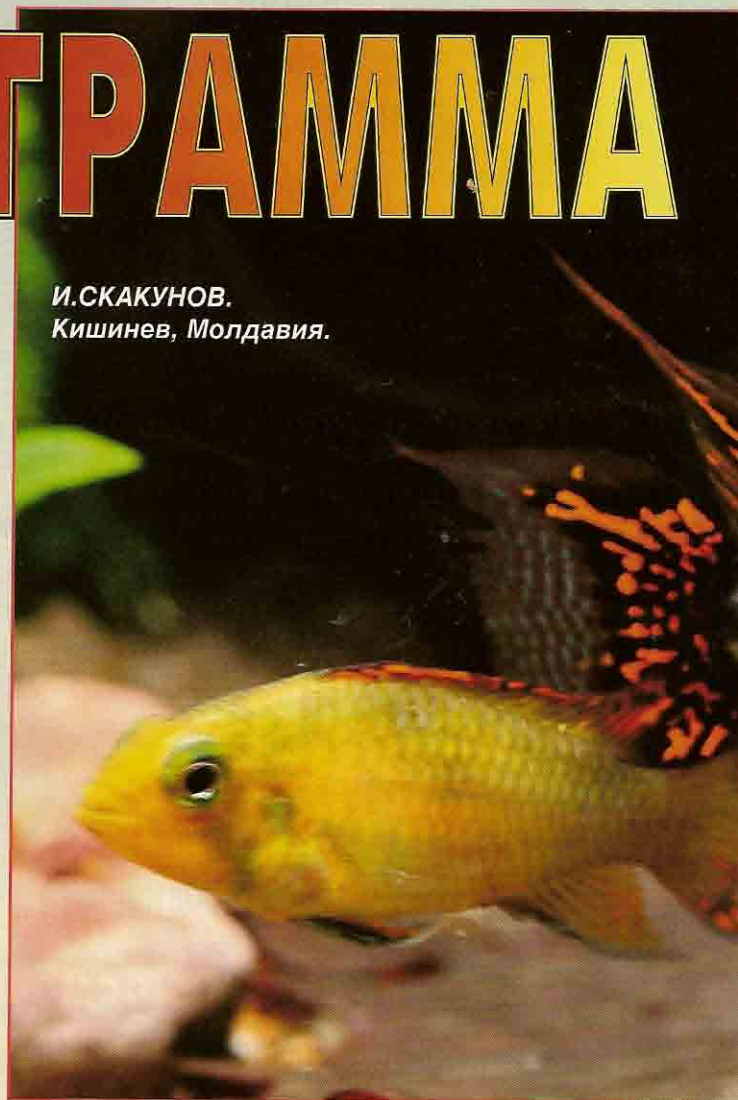
Поблагодарив его за содеянное, я протянул ему листок с просьбой записать название рыб и был поражен во второй раз. «А что тут писать-то? Это же какаду!».

Я знал эту цихлиду по фотографиям, но ничего общего или, точнее, почти ничего между рыбами в ширме и тем, что я видел на иллюстрациях, не было.

Вернувшись в Кишинев, я открыл атлас Аксельрода «Пресноводные аквариумные рыбы». По одному из приведенных в нем фото убедился: мое приобретение – это действительно *Apistogramma cacatuoides*. Но вот окраска!

Никаких сложностей при выращивании мои новые питомцы не создавали. С удовольствием поедали живой корм в виде «живородки» и науплиусов артемии. Чуть позже с некоторой неохотой стали питаться хлопьями TetraMin,

И.СКАКУНОВ.
Кишинев, Молдавия.



правление обитателей аквариума, а регулярное кормление трубочником приводит к почти полной потере красного цвета в их окраске. По этой причине я использую трубочника не чаще двух раз в неделю и

мания какаду не обращали, были заняты только собой. Большую часть времени они проводили в плотных зарослях *Sagittaria subulata*, покидая их только на время кормления. Постоянная возня за лучшее, по их

мнению, место в кустах, демонстрация развернутых плавников, злобные взгляды. И все это в медленном темпе. Удивительное зрелище.

Вообще создается впечатление, что для совершения каких-либо действий, эта рыба должна основательно подумать. Особенно характерно подобное пове-

моих питомцев достигла 5-7 см, как и было обещано, я все увидел сам: восемь великолепных, ярко окрашенных и находящихся в отличных физических кондициях самцов жили в моем аквариуме без всяких надежд на возможность продолжения рода.

Но меня, как любого увлеченного человека, по-

на одесскую «птичку». Преодолев 200 км, связывающих (или разделяющих) наши города, я наконец нашел то, что искал. Точнее, не совсем то... Да, это была *A.cacatuoides*, но с совершенно другим нарядом: с равномерной оранжевой окраской спинного, хвостового и частично анального плавников. Так я стал обладателем еще одного цветового варианта *A.cacatuoides*.

Памятуя о неудаче, постигшей меня при первой покупке какаду, на сей раз я сам отловил мальков, отбирая самых мелких и наиболее крупных. Понимая, что выращивание этих 1,5-сантиметровых малюток займет время, и не желая скрещивать разные формы, получение потомства от своих самцов пришлось отложить на неопределенный срок.

Но, как известно, дорогу осилит идущий! Летом 2004 года мне улыбнулась удача. В городе Познани в ходе знакомства с хозяйством одной из польских фирм, занимающихся импортом-экспортом декоративных рыб, я увидел в одном из аквариумов несколько 3-4-сантиметровых серых рыбок с черной продольной полосой, обликом очень напоминавших какаду. Продавец подтвердил мое предположение, и я купил 12 последних мальков.

Выглядели новые питомцы очень плачевно и требовали скорейшего помещения в хорошие условия, но у меня оставались дела, не позволяющие немедленно покинуть Польшу. А ведь еще предстояла обратная дорога... В общем, шансов на благопо-

лучный исход было немного. Тем не менее 8 особей благополучно перенесли все перипетии, и вскоре я убедился, что стал обладателем семи долгожданных самок и одного самца. Особенно приятно было то, что этот единственный самец окраской очень напоминал тех первых одесских собратьев с оранжево-красным крапом на плавниках. Правда, у польского варианта пятна были меньше, но зато в большем количестве, что очень украшало рыбку.

Теперь можно было приступить к разведению. Зная только то, что родиной этих рыб является Южная Америка, я приготовил 3 аквариума размерами 50×30×30 см с водой различного состава. В первом использовал воду, пропущенную через установку обратного осмоса; ее dGH и dKH были менее 1°, а pH составляла 6,8. Вторую емкость я заполнил смесью из водопроводной и «осмосовой» воды (dGH 4°, dKH опять же менее 1°, pH 6,5). В третьей тоже использовалась смесь, но уже более жесткая (dGH 6°, dKH менее 2°) при нейтральной активной реакции. Во втором и третьем аквариумах карбонатную жесткость, а следовательно, и pH снижал ортофосфорной кислотой.

Все емкости были без грунта. Из декораций в них присутствовали 2 цельные скорлупы кокосовых орехов с отрезанными верхушками, в третьем аквариуме я расположил камни размером с ладонь, уложив их друг на друга для образования укрытий. Во все нерестилища поместил прижатые ко дну достаточно крупные кусты

КАКАДУ



Момент ухаживания.

дение для взрослых особей. Даже появившийся в поле зрения кормовой объект долго и пристально разглядывается, перед тем как быть съеденным.

Шло время, и через шесть месяцев, когда длина

добная ситуация не устраивала. Для ее урегулирования нужно было подобрать самцам пару. Телефонные переговоры с кишиневскими любителями ни к чему не привели, и я понял, что мне вновь предстоит дорога



Оранжевая форма
Apistogramma cacatuoides.

таиландского папоротника и разложил окатанные камнями разных размеров.

Из оборудования использовал терморегуляторы и поролоновые эрлифтные фильтры. Предполагая, что производителей в нерестилище нужно будет кормить, губки от фильтров решил использовать «живые», то есть промытые, но уже работавшие в других благополучных аквариумах. Такой прием позволяет добиваться устойчивого биологического равновесия во вновь устроенных гигиенических емкостях.

Температура поддерживалась в интервале от 26 до 29°C. Освещение: одна лампа ЛБ мощностью 18 Вт на все три аквариума. Производители получали перед нерестом TetraPhyll в хлопьях, вдоволь живого циклопа и размороженную, освобожденную от яиц взрослую артемию.

В нерестилище посадил самых ярких самцов и наиболее полных самок. Рыбы довольно пугливы, поэтому нерестилища лучше располагать повыше или прикрывать чем-то фронтальную часть.

Нерест произошел на 6-й, 7-й и 9-й дни. Во всех аквариумах икра была отложена на верхнюю часть внутренних полостей укрытий, будь то кокос или сложенная из камней пещерка. Икра грушевидной формы и чудного цикламенового цвета. Погибшей и неоплодотворенной было очень мало, буквально несколько штук.

Так как мои эксперименты с водой различных составов никак не повлияли на результат, я махнул рукой на эту «аквахимию» и в последующем стал сажать апистограмм в воду, которая у меня всегда есть в наличии и которую я обычно готовлю для всех мелких южноамериканских харацинид, за исключением красного неона. В 150-литровый аквариум с несколькими кустами таиландского папоротника и большим пучком яванского мха я наливаю воду, обработанную в фильтре с обратным осмосом, и выдерживаю ее несколько дней без продувки. Туда же сливаю воду, оставшуюся после неудачных или малопродуктивных нерестов, профильтровав ее предва-

ков в общем аквариуме, если, конечно, соседи, вода, температура и прочие обстоятельства устраивают производителей. Все так, но нерест, инкубация и расплыв малька произошли в воде с dGH 29°, dKH 16° и T=26°C. От неожиданности я забыл измерить pH, но могу предположить, что этот показатель был в пределах 8,5-9,0. По крайней



Самец *A. cacatuoides*
с пятнистыми плавниками.

рительно через мельничный газ. Через 2-3 суток эта смесь приобретает кристальную чистоту, а значение ее pH стабилизируется в пределах 6,8-6,9.

Некоторое время я продолжал использовать для размножения какаду практически полностью обессоленную воду, но однажды произошло событие, заставившее меня пересмотреть свое отношение к этой рыбке. Одна из пар, ожидая посадки в нерестилище, отложила икру и вывела мальков в общем аквариуме. Компанию апистограммам составляли несколько взрослых пецилий.

Ничего необычного в самом факте такого нереста нет. Очень часто рыбы нерестятся и выводят маль-

мере такие параметры имеет вода, подающаяся из артезианской скважины и питающая тот район города, где находится моя аквариальная.

О высокой пластичности рыб в части, касающейся их содержания, хорошо известно. Но с таким толерантным отношением к широкому диапазону условий разведения я столкнулся впервые. Что же это за вид, представители которого с завидным постоянством выдают потомство как в полностью обессоленной, так и в насыщенной карбонатными солями воде? Из всех обитателей аквариума, которых я разводил, только анциструс обыкновенный обладает подобной неприхотливостью.

В связи с этим очень захотелось узнать, как же какаду живет в природе. Из доступной мне литературы под рукой оказалась лишь книга «Карликовые цихлиды» Хорста Линке и Вольфганга Стаека (Horst Linke, Dr. Wolfgang Staack «Dwarf cichlids», TETRA, 1994). Вот некоторая информация, которую я из нее почерпнул.

Aristogramma sacatuooides (т.е. подобная какаду) Hoedeman, 1951 обитает на территории Перу в так называемых «белых» водах реки Укаяли. Линке и Стаек приводят следующие параметры «белой» воды в центральной части Rio Ucayalí в районе Раса Соха близ г. Pucallpa:

pH	7,1
Электропроводимость	154 мS
Общая жесткость	2,9°dH
Кальциевая жесткость	2,9°dH
Магния жесткость	0°dH
Карбонатная жесткость	3,9°dH
Na	9,0 мг/л
K	1,8 мг/л
NO ₃	0,8 мг/л
PO ₄	0,7 мг/л
CL	< 5 мг/л
SO ₄	не обнаружено
Zn	7 мкг/л
Pb	не обнаружено
Cd	не обнаружено
Cu	13 мкг/л
CO ₂	10 мг/л

Авторы упоминают несколько мест, где были выловлены *A. sacatuooides*: в районе города Pucallpa, а также южнее, в регионе Chicosa, всего несколькими километрами ниже слияния Rio Urubamba и Rio Tambo, образующих Rio Ucayalí. Вот, например, некоторые характеристики биотопа лагуны Aguajal, что находится примерно в 3 км северо-восточнее фермы Bella Vista регион Chicosa. Восточный берег Rio Ucayalí. Из-

мерения проведены 24 июня 1983 г. в 11.00. Слегка облачно. Вода прозрачная, течения нет, глубина не установлена. Параметры воды следующие: pH 7,6, dGH 12°, dKH 14°, электропроводимость 387 μ S, NO₃ менее 0,1 мг/л, T=27°C.

Приведенные выше данные требуют, на мой взгляд, некоторых пояснений. В частности и в первом, и во втором случае карбонатная жесткость превышает общую. Данная парадоксальная ситуация складывается из-за высокого содержания в воде ионов Na и K. Дело в том, что карбонатные соединения этих металлов регистрируются при измерении карбонатной жесткости

предпочитают мелководья и заводи со слабым течением в районе дождевых лесов. Живут они в зонах очень мелких протоков, с завалами веток и опавших листьев, обнаруживаются обычно именно среди листвы. Камни и водные растения в таких местах почти всегда отсутствуют. С другой стороны, растущие по берегам деревья и кусты, а также свисающие ветки во время разлива реки обеспечивают зону прикрытия для рыб.

При содержании в аквариумах самцы, как отмечают Линке и Стаек, стремятся собрать вокруг себя гарем. В случае удачи они самозабвенно защищают некую территорию, включаю-

щую в себя несколько маленьких площадок для икрометания. Чтобы исключить «внутрисемейные» конфликты среди самок, на каждую должна приходиться «площадка» 30×40 см, заросшая водной флорой и декорированная камнями и корягами.

Обладая этой информацией, учитывая свой предыдущий опыт, ну и конечно, в целях экономии обессоленной воды, я стал заливать в нерестилища в равных частях «осмосную» воду и воду из общего аквариума, где содержались какаду. Такая смесь (а в последующем я использовал именно ее) имеет dGH порядка 15° и dKH около 8°. Добавляя ор-



Характерное поведение доминантного самца.

ти, но при этом, в отличие от ионов Ca и Mg, никак на нее не влияют. Реальную карбонатную жесткость в данном случае выяснить невозможно. Единственное, о чем можно говорить определенно, так это то, что она не превышает общую.

Но вернемся к нашим апистограммам. Авторы отмечают, что вода в природных биотопах какаду от мягкой до средней жесткости, с pH от 7 до 8 и температурой около 25°C. Рыбы



Самка в брачном наряде.

тофосфорную кислоту, до-
вожу рН до 7,5.

Для устранения пугли-
вости рыб всегда запускал в
нерестилище 4-5 подрост-
ков какой-нибудь «живо-
родки».

После окончания нерес-
та икру у производителей я
отбираю. Во-первых, это
позволяет обезопасить
мальков от возможных бо-
лезней, носителями кото-
рых могут быть родители.
Во-вторых, дает возмож-
ность получить большее ко-
личество молоди. В ограни-
ченном объеме аквариума
самка уводит выводок по-
дальше от самца, который
не прочь полакомиться
мальком. Видимо, в приро-
де мать с малышами уходит
с территории, охраняемой
самцом.

Чтобы защитить икру от
инфекции использую пре-
параты фирмы TETRA:
GeneralTonic или, что луч-
ше, FungiStop. Впрочем ик-
ра у какаду достаточно
стойкая к грибкам, и, учи-
тывая иногда полное отсут-
ствие неоплодотворенных
яиц, добавление этих препа-
ратов не всегда обязатель-
но.

К сожалению, рыбы да-
леко не поражают плодови-
тостью. Потомство никогда
не считал, но на глазок бо-
лее сотни ни разу не было, а
обычно – меньше.

При температуре 26°C
через двое суток вылупля-
ются личинки. Еще через
пять дней они переходят на
активное питание. Накор-
мить взрослую рыбу до «от-
вала» не удастся: в еде она
очень сдержанна, чего не
скажешь о мальках.

Сразу после расплыва,
хотя правильное – после
расползания, малыши ак-

тивно едят свежевыклю-
нувшуюся артемию. Пове-
дением они очень похожи на

ввожу в их рацион самый
мелкий отсев «моины-жи-
вородки» или циклопа, од-



выращивать крепких и,
главное, ярко окрашенных
рыб. При кормлении мясом
артемии надо соблюдать ак-
куратность – не съеденные
кусочки приводят к бакте-
риальной, а затем и к инфу-
зорной вспышкам.

В возрасте 2-2,5 месяцев
большая часть мальков до-
стигает длины в 25 мм и у
них уже заметны признаки
взрослой окраски.

Пожалуй, единственная
сложность, с которой я

Какаду-подростки.
2-сантиметровый самец (вверху)
пока еще существенно уступает
«папе» габаритами, но палитрой
уже напоминает родителя.

мальков юлидохромисов.
Создается впечатление, что
они не плавают, а ползают
по дну. Самке удается удер-
живать всех мальков плот-
ной стайей; при выращи-
вании без производителей мо-
лодь расплывается по всем
углам и укрытиям, как та-
ракань.

Каждое утро перед
кормлением тонким шлан-
гом собираю со дна всю
грязь. После этого подме-
ниваю часть воды (в итоге
получается примерно 100%
объема в неделю). Воду в
аквариуме подсаживаю из
расчета 1-2 г NaCl на литр.
При такой солености арте-
мия живет несколько часов,
что позволяет обходиться
двумя кормлениями в день.

Очень желательно в вы-
ростной аквариум подсажи-
вать большое количество
катушек. Продукты жизне-
деятельности этих улиток
плотные, практически не-
растворимые в воде, что
очень облегчает чистку.

Как только позволяет
размер мальков, то есть
примерно на 3-й неделе вы-
ращивания, постепенно



новременно сокращая коли-
чество науплиусов артемии.
При отсутствии в прудах
подходящего живого корма
понемному начинаю кор-
мить мороженым цикло-
пом.

Приблизительно в 1,5-
месячном возрасте возни-
кает необходимость перево-
да мальков из первого (в
моем случае – 20-литрово-
го) аквариума в более про-
сторный. Уже в новой емко-
сти начинаю приучать
мальков к размороженной и
промытой взрослой арте-
мии, а также даю им не-
большое количество из-
мельченного хлопьевидного
корма TetraMin и TetraPhyll.
Подобный режим позволяет

столкнулся при разведении,
это малое количество самок
в помете. Незначительное
увеличение этого парамет-
ра происходит в мягкой и
кислой воде. В Интернете
встречается информация об
увеличении количества са-
мок в выводке при нересте
на нижней границе темпе-
ратурного оптимума. Для
гарантированного получе-
ния самок имеет смысл по-
купать или выращивать са-
мых мелких особей генера-
ции.

Получить потомство от
рыб старше 1,5 лет крайне
сложно. Какаду в таком
возрасте нерестятся редко
и очень неохотно, хотя
именно в это время ихakra-

ска достигает апогея: тело самцов приобретает практически черный цвет и удивительно яркую расцветку плавников. Поэтому приобретать для разведения взрослых рыб длиной более 6 см не имеет смысла.

После появления у мальков первых признаков взрослой окраски очень желательно дальнейшее доращивание проводить в аквариуме с живыми растениями. Выпестованные в таких условиях производители ярко окрашены, активны, охотно нерестятся и дают здоровое потомство.

Возвращаясь к нерестам, отмечу, что самого процесса мне увидеть не удалось. Что же касается ухода за самцами, то они, мягко говоря, ненавязчивы. Проплывая мимо самки, кавалеры изредка разворачивают плавники и совершают телом волнообразные движения. Никаких укусов,

вниз по жаберной крышке проходит изогнутая черная полоса. В центре тела может появиться такого же цвета круглое пятно. В подобной боевой раскраске самки обычно отвечают на ухаживания самцов разворачиванием хвостового плавника и волнообразными движениями всего тела.

Несмотря на всю галантность самцов, в нерестище лучше сажать не сильно различающихся по размерам производителей. У меня был случай, когда утром я нашел в аквариуме задохнувшегося самца, из рта которого виднелась наполовину проглоченная им самка.

В большом аквариуме взрослые самцы обычно быстро делят территорию. Подчиненные особи никогда не отвечают на вызов доминирующих экземпляров, спокойно проплывая мимо. Наблюдая за этой идиллией,

фотографировании этих красавцев. Посадив в один небольшой водоем двух доминирующих самцов из разных аквариумов, я стал свидетелем такой яростной схватки, что стал склоняться к мысли, что моя трехлетняя сука породы американский стаффордширский терьер по характеру просто джунгарский хомячок. Так что при пересадке взрослых самцов следует соблюдать осторожность и понаблюдать некоторое время за обстановкой, особенно в небольших водоемах.

Грамотно выращенные рыбы практически не болеют. Единственная хворь, с которой мне пришлось столкнуться, была вызвана, видимо, бактериальной инфекцией. Тело пораженных особей сильно светлело, а сами они поднимались к поверхности, как при недостатке кислорода. К счастью, вспышка носила ло-

тронидазол (1 г на 100 л) и эритромицин (0,75 г на 100 л). Через два дня подменивал половину объема воды и одновременно вносил свежие лекарства (в половинных дозах). Еще через три дня производил подмену как обычно — одну треть раз в неделю.

Для полноты информации считаю нужным отметить, что появившаяся в культуре *A. cacatuoides* очень долго считалась *A. borellii*. Лишь в начале 60-х годов прошлого века у европейских любителей стали возникать споры по поводу названия, и только с появлением «дикой» *A. borellii* в середине 70-х годов эта ошибка была устранена.

Уже упоминавшиеся мною выше Х. Линке и В. Стаек отмечают наличие серой и желто-коричневой форм какаду, а также вариации с оранжевым оттенком в окраске плавников. Варьирует и количество огненно-красных точек в плавниках самцов.

С точки зрения систематики, апистограмма-какаду образует одноименную группу, характерными свойствами самцов которой являются большой рот, толстые губы, увеличенные спинные плавники и зигзагообразные брюшные полосы. Помимо собственно *A. cacatuoides* в эту группу входят *A. juruensis*, *A. luelingi* и *A. norberti*. Учитывая скромность в окраске природных вариететов, могу только гадать, сколько времени и сил было потрачено многими аквариумистами для выведения столь красочной аквариумной популяции рыб. Зато результат этих усилий налицо.



Кто главный еще не ясно.

толчков и погонь. Готовая к нересту самка окрашивается в желтый цвет разной интенсивности. Через глаз

я был уверен, что более флегматичных мелких цихлид не существует. Свое мнение я изменил при фо-

кальный характер, затронув лишь нескольких из живущих в аквариуме рыб. Для лечения я использовал ме-



В ФОКУСЕ – ЛЯБИОЗЫ

П.ОБУХОВ

www.paludarium.ru

После того, как я стал счастливым обладателем очередного, третьего по счету, аквариума, передо мной вдруг возник вопрос, а кем же, собственно, заселить этот водоем.

И если примерный набор растений и будущая композиция уже были четко определены, то над выбором рыбы пришлось долго полмать голову. Аквариум был засажен криптокоринами нескольких несложных в культивировании видов, гидрофилой, роталой, нимфеей и уже давно томился в ожидании новых жильцов. В нем замечательно смотрелись бы вишневые барбусы, оживляя эти дивные просторы своей резвой игрой, но хотелось какой-то другой рыбы – с иными повадками, темпераментом. И тут я вспомнил, как, будучи еще ребенком, мечтал о том, чтобы завести лялиусов. Что ж, желание скромное и вполне осуществимое. И жить бы им у меня, но в дело вмешался Его Величество случай, и вот я уже разглядываю сквозь фирменный пакет десяток совсем молодых, едва окрасившихся лябиоз, или, говоря по-научному, *Colisa labiosa* (Day, 1878).

Удивительно, но в отличие от большинства лабиринтовых губастая колиза (иногда лябиоз называют еще и губастыми гурами,



В каталогах фирм-экспортеров таких лабиоз называют медными, оранжевыми, а чаще – красными. В любом случае это одна из наиболее симпатичных форм *Colisa labiosa*.

поскольку какое-то время они относились к роду *Trichogaster*) не так часто встречается в аквариумах любителей. Бытует мнение, что причиной тому служит ее скромная окраска, меркнущая перед великолепием наряда ее ближайшего родственника – лялиуса. Бесспорно, природа и кропотливая работа селекционеров наделили *Colisa lalia* исключительной красотой, но может ли лябиоза хоть что-то этому противопоставить?

Полагаю, что да. Нельзя не отметить такие положительные качества этой рыбы, как мирный нрав, занятое поведение, неприхотливость, нетребовательность к условиям содержания, уживчивость по отношению к соседям, простота разведения, отсутствие гастрономического интереса к растениям. Статная, неторопливая, грациозная лябиоза отлично подойдет как но-

вичку, так и любителю со стажем. Кроме того, сегодня на рынке можно встретить несколько цветовых форм губастой колизы, которые по красоте не уступают лялиусу и при этом выигрывают в цене. На англоязычных интернет-ресурсах иногда можно встретить фотографии селекционных лябиоз неописуемой красоты. К сожалению, лишь очень немногие из этих прелестниц доступны отечественным аквариумистам.

Однако оставим обсуждение достоинств того или иного варианта *C. labiosa* и вернемся к исходному виду. Наша героиня обладает овальным сильно сжатым с боков телом и довольно крупными (особенно у самцов) губами, которые сразу бросаются в глаза.

Основная окраска корпуса голубовато-зеленая, бока покрыты медно-красными полосками. Стандарт-

ная длина *C. labiosa* в аквариумах составляет 8 см. В литературе иногда встречаются упоминания о лябиозах длиной до 12 см, однако таких гигантов мне встречать еще не приходилось. Думаю, речь в этих случаях шла о другой ближайшей родственнице губастиков – безусловной красавице *C. fasciata*.

Половой диморфизм ярко выражен даже у молодых особей. Самцы ярче и темнее, спинной и анальный плавники у них больше, при этом первый сильно вытянут и заострен.

Место естественного обитания *C. labiosa* – слабопроточные водоемы северо-востока Индии и Бирмы. В культуру рыбы введены давно, едва ли не с начала прошлого века, поэтому с полным основанием могут считаться ветеранами. Уже не одно поколение любителей декоративного рыбоводства

имело возможность набить руку в содержании и разведении этих забавных лабиринтовых.

Изучая доступную информацию о роде *Colisa*, я часто встречал упоминания об агрессивном поведении этих рыб по отношению к себе подобным и был готов к наихудшему развитию событий. Однако, как ни странно, губастые колизы оказались на редкость робкими, пугливыми созданиями, склонными порой к мас-

рыбы могут нанести себе увечья и даже выпрыгнуть из аквариума, так что необходимо со всей ответственностью отнестись к этой особенности губастиков и позаботиться о том, чтобы в емкости не было декораций с острыми гранями, а крышка аквариума исключала возможность побега.

Что же касается внутривидовой агрессивности, то она проявляется в крайне редком выяснении отношений между самцами, похо-

они начинают плавно вращаться, опускаясь при этом все ниже и ниже, пока не достигнут дна. Совершив несколько оборотов над грунтом, они один за другим устремляются вверх, чтобы в очередной раз сделать вдох и повторить необычную церемонию с самого начала. В конце концов более слабый самец покидает арену и удаляется прочь. Интересно отметить, что подобное выяснение отношений имеет место и среди самок, однако «женские» турниры возникают гораздо реже. Соперницы при этом порой обмениваются укусами, их поведение не отличается изяществом и благородством, а само состязание — сложностью и продолжительностью.

Никаких повреждений у противоборствующих сторон замечено не было. Очевидно тот факт, что побежденный всегда может укрыться в зарослях растительности, играет не последнюю роль. Таким обра-

женным поведением. Наличие плавающих растений, рассеивающих свет и служащих вспомогательным материалом при строительстве гнезда, только приветствуется. Само собой разумеется, что их количество должно жестко контролироваться, дабы не затенять аквариум сверх меры.

Прокормить лябиоз не составляет никакого труда. Они практически всеядны и не привередливы. Предпочтение отдают мелкому мотылю, циклопу, дафнии, трубочнику, коретре, артемии. С удовольствием поедают качественные сухие хлопьевидные корма, иногда проявляют интерес к водорослевым обрастаниям в аквариуме. Здоровая лябиоза обладает исключительным аппетитом и даже склонна к перееданию со всеми вытекающими отсюда негативными последствиями. Ее рот приспособлен для того, чтобы брать пищу с поверхности воды. При содержании в общем аквариуме с подвижными соседями следует учитывать эту особенность, чтобы ваши подопечные не голодали.

В пищевом поведении губастых колиз есть один аспект, который заслуживает отдельного упоминания. Существует не так много обитателей домашних водоемов, которые могут охотиться на насекомых с помощью плевков. Лябиоза — одна из таких рыб. Чтобы проверить этот факт, достаточно просто поднести палец на расстояние 4–5 см под углом 30–45° к поверхности воды и чуточку подождать. Любопытные колизы почти тут же соберутся неподалеку и попытаются «сбить»



Самец (вверху) — франт и щеголь, самочка — скромница, хотя и не тихоня.



совой беспричинной панике. И несмотря на то что их аквариум похож на заброшенный сад с непролазными дебрями и множеством укрытий, время от времени какая-нибудь из рыб, поддавшись немотивированным «алармистским» настроениям, устремляется в заросли, а за ней и вся стая разбегается кто куда. Но проходит несколько секунд, и лябиозы вновь неторопливо прогуливаются у поверхности воды, чтобы глотнуть живительного воздуха. К сожалению, в состоянии паники

жем скорее на какой-то странный ритуал. Сходясь и расправив плавники, соперники сначала демонстрируют друг другу все великолепие своей окраски. Затем

зом, густо засаженный растениями аквариум уберет ваших рыб от ненужного стресса и агрессии со стороны соплеменников, позволит наблюдать за их естест-

кончик пальца маленьким фонтанчиком. Если у вас открытый аквариум, подтеки на стеклах почти гарантированы.

Как правило, губастые колизы устойчивы к различным заболеваниям и редко болеют. Однако, если эта неприятность не обошла ваших питомцев стороной, предельно точно соблюдайте рекомендации по использованию лекарств. В процессе лечения постоянно контролируйте состояние пациентов. На лабиринтовых плохо сказываются отдельные процедуры, хорошо зарекомендовавшие себя при лечении рыб других видов. По этой причине не рекомендуется, например, использовать такое народное средство, как солевые ванны. А вот высокие (32°C и более) температуры лябиозы переносят очень легко, и это также следует учитывать при выборе тактики их врачевания.

Условия содержания этих рыб ничем не отличаются от требующихся лялиусам. Колизам необходим просторный (от 15 л на пару) сосуд с большим количеством растений, в том числе длинностебельных и плавающих. Вода в нем должна быть прогрета до 24-27°C. Температуры ниже 20°C колизы переносят плохо, так что выбор качественного нагревателя является задачей первостепенной важности. Если вы намерены использовать фильтр – не важно, внутренний или внешний, – позаботьтесь, чтобы выходящая из него струя не создавала сильного течения и волнения на поверхности воды.

В литературе часто

встречаются упоминания о том, что системы фильтрации не являются предметом первой необходимости в аквариумах с лабиринтовыми. С этим утверждением можно согласиться лишь отчасти. Сегодня фильтры перестали быть элементом роскоши, и вполне доступны

торое количество длинностебельных и плавающих растений, опять же качественный терморегулятор. Через некоторое время будет необходим компрессор.

Маленькое замечание по поводу магического заклинания, встречающегося почти в каждой книге по ак-

бы подготовиться и к этой процедуре.

Но шутки в сторону. Нерестовый аквариум заполняем на 1/3 водой из аквариума, в котором живут колизы, и на 2/3 – отстоянной водопроводной. Устанавливаем обогреватель, размещаем длинностебельные и плавающие растения. Они служат двум целям: являются подручным материалом при строительстве гнезда и защищают самку от преследований самца. Длинностебелку распределяем следующим образом: одна часть образует густую «стенку» – это убежище для самки; оставшуюся часть высаживаем двумя плотными группами на некотором расстоянии друг от друга. Скорее всего, самец построит свой воз-



Забота о продолжении рода порождает необходимость создания крыши над головой.

рядовому аквариумисту. Они не только удаляют взвесь из воды и обеспечивают разложение отходов жизнедеятельности рыб, но также способствуют выравниванию температур в разных горизонтах емкости, что в данном случае немало важно. Главное, чтобы страсть к устройствам в красочных упаковках не подменяла собой любви к аквариуму. В любом случае маломощная помпа с большой губкой, не создающая «девятибалльного шторма» и лишь перемешивающая воду, пойдет только на пользу комнатному водоему.

Добиться нереста лябиоз не сложно, это по силам каждому. Губастая колиза плодовита и с удовольствием размножается в аквариумах любителей. Для этого понадобится собственно нерестовик объемом от 20 л (желательно больше), неко-



Шедевр пенного зодчества. Архитектор – *C. labiosa*.

вариумистике: «производителей перед нерестом хорошо и разнообразно кормят». Оно, конечно, справедливо, но для получения здорового и многочисленного потомства «хорошо и разнообразно» кормить нужно было с момента рождения (приобретения). Кстати, а вы подумали, чем выкармливать малька? Если нет, то прежде чем начинать, не мешало

душный замок между этими двумя пучками и стенкой нерестовика. Растения должны доходить до поверхности воды.

Последовательность дальнейших действий такова. Устанавливаем в нерестовом аквариуме такую же температуру, как и в общем. Отлавливаем молодого красивого самца, даем ему часок освоиться на новом мес-

те и начинаем плавно поднимать температуру до 28-30°C. Вечером того же дня сажаем в нерестовик самку. Выбрать нужно ту, у которой брюшко распухло от обилия икры (это нетрудно заметить).

Если все было сделано правильно, то утром вы обнаружите, что в углу нерестового аквариума выросло сооружение из пены. Оно может быть огромным и занимать больше половины зеркала воды, а бывает и в виде скромного островка. Это зависит только от навыков и характера самца. Пока идут «монтажные» работы, самка отсиживается в зарослях. Любые ее попытки приблизиться к гнезду жестко пресекаются самцом еще на дальних подступах.

Они неторопливо всплывают и оказываются прямо в гнезде.

Отметав порцию, самка отходит в сторону, а ее партнер, воспользовавшись паузой, собирает рассеявшиеся икринки и помещает их в гнездо. По мере приближения окончания нереста пе-

вергнуть и самца. Если его оставить, то обычно к утру следующего дня он настолько устает от своих родительских обязанностей, что становится совершенно беспомощен.

Через сутки из икринок выклевываются личинки. Еще через 24-36 часов

подмены воды в выростном аквариуме (по 10-15% объема) на отстоянную водопроводную.

То, что лабиринтовые дышат атмосферным воздухом – общеизвестный факт, однако не все знают, что эта способность не является врожденной. Лабиринтовый аппарат формируется у них приблизительно в возрасте трех-четырех недель. Именно поэтому среди прочего оборудования нам и понадобится компрессор. К тому же с его помощью можно соорудить нехитрый эрлифтный фильтр, который окажется очень кстати в выростном аквариуме.

В литературе встречаются упоминания о том, что лабиринтовые подвержены простудным заболеваниям в случаях, когда температуры воды и воздуха сильно разнятся. Взрослые лябиозы никогда у меня не «простывали», а вот с оказавшимися более нежными мальками в возрасте 1,5-2 месяца такое однажды случилось. К счастью, все тогда обошлось без жертв, но урок мною был извлечен.

В общем, избегайте сквозняков, чаще меняйте воду, разнообразнее кормите, и тогда рыбы не раз скажут вам спасибо.

Вот собственно и все, что я хотел рассказать об очаровательных губастых колизах. Я содержу их уже несколько лет, и ни разу не пожалел о своем выборе. Как видите, простые лабиринтовые оказались весьма интересными обитателями моего сугубо растительного аквариума, и кто знает, быть может, именно ими я заселю свой следующий домашний водоем.



Требовательная инспекция в лице самки принимает гнездо.



Ну а теперь за дело....

Но уже через несколько часов картина кардинально изменится. Готовая к икрометанию самка выйдет из своего убежища, под гнездом заплывет в изгиб тела самца, и брачная пара дружно перевернется вверх брюшками. В это время самка выпустит 20-30 икринок, тут же осеменяемых самцом. Икринки мелкие, прозрачные, легче воды.

Рывы между икрометаниями увеличиваются. Всего же самка выбрасывает около 400-500 икринок.

И вот наступает момент, когда самец уже не пускает ее под гнездо, сосредоточив все свои усилия на заботе о будущем потомстве. Самое время вернуть самку в общий аквариум. Спустя еще несколько часов той же процедуре рекомендую под-

мальки начинают активно искать корм. Они очень мелкие, и еда им требуется соответствующая. Именно от того, насколько вы сможете обеспечить их кормом в первые дни жизни, зависит успех всего дела. В любом случае через полгода у вас будет не менее сотни почти взрослых губастых колизов. Надеюсь, вы уже подумали, куда их пристроить?

Мальки растут быстро, но неравномерно, поэтому время от времени их лучше сортировать. Я ни разу не наблюдал случаев фактического каннибализма среди молоди лябиоз, однако активные попытки перекусить собратьями имели место быть.

В первый месяц жизни мои мальки имеют шестиразовый режим питания. Молодь развивается гораздо быстрее и ровнее, если обеспечить ежедневные

НЕОНОВЫЙ ХРОМИС

С.ЕЛОЧКИН
Г.Москва



Самец гибридного неоновыхромиса с ярко-красным телом.

Эти блестящие привлекательные цихлиды появились в нашей стране сравнительно недавно наряду с другими новинками «хромисового» рода. Но если остальные виды, мелькнув, исчезли из массовой аквариумистики, то неоновые хромисы (*Nemichromis* sp.«Neon») остались, достаточно прочно закрепившись в своей нише.

Название рыбки получили за необычную окраску, в которой яркие, горящие бирюзовым неоном пятна сливаются в сплошной рисунок. Такая форма хемихромисов смотрится в аквариуме более выигрышно и достойно выдерживает конкуренцию с хорошо известными

ми краснотелыми хромисами даже несмотря на более блеклый основной цвет тела (у «неонов» он серовато-бежевый).

Неоновые хромисы, как и остальные представители рода, — нетребовательные к условиям содержания и в то же время достаточно интересные в поведении рыбы. За повадками заботящейся о своем потомстве или охраняющей территорию пары можно наблюдать часами.

Для содержания этих цихлид подойдет аквариум объемом от 150 л (если это смешанный водоем) или от 50 л на сформировавшуюся пару. Следует помнить, что хромисы, как и большинство представителей семейст-

ва Цихловые, достаточно территориальны. Для совместного содержания с ними пригодны различные цихлиды средних размеров, крупные барбусы, боции, сомы. Совершенно неприемлемы в качестве соседей различные вуалеплавничные, мелкие или медлительные рыбы.

Аквариум предпочтительно декорировать в каменисто-коряжном стиле. Живые растения в качестве элемента аранжировки допускаются, но с некоторыми оговорками. Это должны быть либо быстрорастущие представители водной флоры, либо гидрофиты с мощными и жесткими листьями и развитой корневой системой. Кусты высажи-

вают в специальные горшки и сверху фиксируют галькой или крупным гравием. Но все равно живописную аквариумную клумбу в сосуде с хромисами не создать.

При распределении групп декоративных камней и различных гротов в аквариуме нужно представлять, как в дальнейшем эти пещерки и укрытия будут использованы. Ведь в каждом таком домике поселится пара хромисов. Поэтому не следует ставить два «гнезда» слишком близко друг к другу, поскольку это может спровоцировать частые схватки между молодыми парами в конкурентной борьбе за потенциальное нерестилище. Лучше всего

распределить декорации так, чтобы между ними оставалась максимально возможная свободная зона. Также не нужно забывать о соседях хромисов. Если пары займут убежища в противоположных углах аквариума и сгонят в центр остальных обитателей, то худобедно они еще смогут существовать. Но если вся площадь дна будет оккупирована охраняющими свои территории хромисами, то

животы» до невероятных размеров. Правда, какого-либо негативного воздействия на здоровье рыб такое пищевое поведение не оказывает, а при возникновении недомогания хорошо помогает поваренная соль, добавленная в воду из расчета 1-3 г/л. Конечно, последнее допустимо лишь в аквариуме без живых растений.

Для успешного содержания группы неоновых хро-

силам аквариумисту с небольшим опытом.

Рекомендую сразу купить 5-6 рыбешек, отбирая особей покрупнее, с резко очерченными линиями тела (потенциальные самцы), и несколько экземпляров округлой формы (гипотетические самки).

Не факт, что соотношение полов в конечном итоге будет именно таким, как задумывалось, но шансы получить разнополую группу при таком подходе резко возрастают.

Созревают хромисы в 6-8 месяцев при длине 6-7 см. Это в идеале, то есть при оптимальных условиях содержания, обильном, разнообразном питании и регулярной чистке аквариума. При менее тщательном уходе образование пар отодвигается еще на 1-2 месяца.

Подростки окрашены несколько ярче, но все же еще не особо привлекательно. По мере взросления люминесцирующая бирюзовость на теле рыб (вне зависимости от их половой принадлежности) многократно усиливается. Кстати, окрашены самцы и самки практически одинаково, хотя в ряде случаев последние несколько ярче.

Закрепившаяся на территории пара начинает активно готовиться к нересту. Будущие родители чистят субстрат, роют грунт, исполняют причудливые брачные танцы, отгоняют соседей. В общем и целом их поведение в эту пору отличается динамичностью и крайней нервностью. Наконец, после того как нерестилище (любая гладкая поверхность, включая гладыш, голое дно аквариума и пр.) вычищено, а соседи вразумлены, что «сюда ходить не нужно», начинается нерест.

О том, что он состоится вот-вот, свидетельствует появление у самки розоватого яйцеклада и ее значительно округлившееся брюшко.

Особых стимулов для икрометания этим рыбам не требуется, кроме разве что повышения температуры до 29-30°C и некоторого улучшения рациона.

Хромисы – литофильные рыбы. Субстратом им служит заблаговременно подготовленная поверхность, на нее самка откладывает до 300 (крупные особи – больше) икринок, которые тут же оплодотворяются самцом.

Развитие эмбриона длится 2-3 дня. Все это время за-



У самцов (вверху), получившихся в результате скрещивания неоновых и двупятнистого красного хромисов окраска смешанная, а у самки (внизу) – ближе к неоновому.

другим обитателям водоема просто некуда будет податься (особенно если аквариум невысок).

Условия содержания этих рыб весьма несложны: температура 22-32°C (крайние величины – 18-34°), pH 5,5-8,5, не имеет особого значения и жесткость воды. А вот аэрацию, фильтрацию воды, подмену до 1/3 объема еженедельно обеспечить крайне желательно.

Хромисы – животнородные рыбы; они с удовольствием и отменным аппетитом поглощают любые живые корма: мотыль, коретру, промытого трубочника и т.п. Не отказываются эти цихлиды и от сухих аналогов. Не зная меры, молодые хромисы могут «набивать



мисов в одной емкости необходимо приобретать рыб малькового или подросткового возраста. Взрослых неоновых, да и прочих хромисов тоже можно саживать в один водоем, но зачастую при этом возникают разного рода проблемы, решение которых не всегда по-

Отошедшая от группы пара находит (или отвоевывает) свободное укрытие и активно охраняет его от посягательств соседей. С этой поры разительно меняется окраска рыб. Мальки неоновых хромисов сероватые, бирюзовые блески заметны только в отраженном

ботливые родители поочередно вентилируют кладку грудными плавниками и старательно уничтожают погибшие икринки.

Появившиеся на свет личинки с большими желточными мешками тут же скатываются с поверхности субстрата на дно аквариума. Хромисы бережно собирают их ртом и переносят в заранее выкопанную ямку, где и происходит дальнейшее развитие крох.

Примерно через неделю желточный мешок рассасывается, и молодые хромисы встают «на плав». В это время они напоминают черные черточки со светящимися проплешинами, дружно следующие за родителями в пределах принадлежащей семье территории. Стартовым кормом для мальков служат мелкий планктон, а также порошковые комбинированные сухие корма для молоди цихловых.

Идиллическая картина длится недолго. Достигшие сантиметровой длины мальки уже не столь остро нуждаются в навязчивой защите со стороны родителей и стараются при малейшей возможности выйти из-под их опеки.

Но инициатива может исходить и с другой стороны. По мере готовности к следующему нересту взрослые хромисы все жестче относятся к чадам из прежней генерации, рассматривая их в качестве досадной помехи. В конце концов подростки полностью лишаются покровительства взрослых и изгоняются с территории пары.

Хорошая, сбалансированная, а главное – здоро-

вая пара нерестится регулярно (примерно раз в месяц) и за свою 5-6-летнюю жизнь может подарить аквариумисту не одну тысячу шустрых потомков. Вопрос: что с ними делать?

Любой рыбовод в подобных обстоятельствах сталкивается с проблемой приращивания мальков. С ярким молодым задатком эта более или менее разрешима, но как уже упоминалось, наши герои в молодости выглядят более чем скромно. Не ждать же 6-8 месяцев, пока невзрачные «гадкие утята» волшебным образом превратятся в красавцев?



Самка двупятнистого красного хромиса.

Да, в этой части неоновый хромис существенно проигрывает красному, который уже в младенческом возрасте имеет вполне «товарное» розоватое тельце. И хотя пятна на корпусе взрослых *Hemichromis bimaculatus* мельче и не столь яркие, зато молодой выглядит вполне привлекательно и имеет более очевидные коммерческие перспективы, чем подростки *H.sp. «Neon»*.

Вроде бы вывод напрашивается сам собой: нужно

объединить достоинства обоих видов, скрестив их между собой. В теории все отлично, а что на практике? Ведь хорошо известно, что хромисы различных видов без труда гибридизируются и даже дают плодовитое потомство, но, как это часто бывает, не всегда нужного окраса. История с гибридами хромисов Пейна (*H.paynei*) тому яркий пример. Цветовое расщепление, невозможность найти одинаковых по окраске особей для закрепления полученной линии – все это навело на унылые мысли и заставляло сомневаться в успехе работы в этом на-

во втором и третьем поколениях.

Для проведения опыта был выбран общий 200-литровый аквариум с малавийскими цихлидами, в который я и поместил группу, состоящую из самца неоновых хромисов и самок красных.

Поскольку все особи были половозрелыми и не нуждались в каком-либо доращивании, следующим этапом эксперимента стало создание в водоеме условий, отвечающих (даже с некоторым запасом) нерестовым потребностям вида. Я поднял температуру до 30°C, оснастил аквариум более мощным фильтром и усилил аэрацию; воду подменивал по 1/4 объема через день. Помимо насыщенного каротином форелевого комбикорма ввел в рацион рыб свежего мотыля и коретру. Корм задавал раз в сутки, но в более чем достаточном количестве.

Так как хромисы изначально были здоровы и активны, шести дней такого режима вполне хватило для образования пары. Инициация



Подросток неоновых хромисов. Номинальная форма.

правлении. Но попробовать все же хотелось. Равно как хотелось проверить, у всех ли гибридных хромисов идет расщепление в окраске

торами выступали самки, которые, отъевшись, заняли по укрытию и принялись всячески демонстрировать единственному самцу, друг

Нехарактерные для обычных неоновых хромисов красная подложка на теле и яркий узор на плавниках – визитная карточка полученных гибридов.



другу и окружающим готовность к нересту. Две лидирующие самки (на их теле появились ярко-алые зоны) постоянно крутились у своих убежищ, отгоняя других рыб и третью товарку.

К сожалению, рыбы выбрали близлежащие укрытия, что вызывало риск образования «самочной» пары и, как результат, – холостого нереста. Я убрал все остальные укрытия из аквариума, а два облюбованных хромисами грота разнес по разным углам «ринга».

Эти манипуляции тут же принесли плоды: прекращение стычек между самками, в которых доставалось как им самим, так и пытавшемуся встрять самцу, ускорило образование пары, а буквально через пару дней произошёл нерест.

Не желая рисковать драгоценной кладкой, я перенес субстрат с икрой в отсадник, разместив под распылителем. В воду внес метиленовый синий и стал ждать.

В положенный срок появились личинки, а еще спустя несколько дней молодняк поплыл в поисках пропитания. Выкармливал я мальков тем же комбикормом, но уже с пониженным содержанием каротина и ограничившись пылеобразной фракцией. Корм явно пришелся молодым по душе: ела она с отменным аппетитом, да и развивалась активно.

Получив от своих хромисов еще один помет, я высадил производителей в менее комфортные условия и сосредоточил все свое внимание на мальках. Каких-либо существенных внешних отличий от молодняка неоновых хромисов в первое время не отмечалось, разве что на непарных плавниках гибридов узор был ярче. Но по мере роста мальков становилось ясно, что в этом поколении цветовые расщепления незначительны. В большинстве своем молодь была окрашена как неоновый хромис, только более контрастно.

5-месячных мальков пока еще не проявилась, характер распределения контрастности и необычная цветовая гамма свидетельствуют о том, что потомство второго поколения, скорее всего, будет похоже на своих родителей. Если это произойдет, можно будет говорить о появлении новой селекционной формы или, вернее, породы неоновых хромисов.

К сожалению, на данный момент мне еще не удалось решить базовую задачу: добиться раннего окрашивания рыб: пока в мальковом возрасте номинальная фор-



Мальки второго поколения. Будут ли они ярче своих родителей, пока не известно.

Примерно в возрасте 6 месяцев в основном фоне тела гибридов начала проступать некая «темнота», а еще через месяц стало ясно, что задумка во многом удалась: темно-малиновое тело рыб украшал сплошной узор из пятен, отливающих бирюзой. И хотя это было не совсем то, что хотелось получить, я отобрал наиболее перспективных особей для дальнейшей селекционной работы.

Выращенные хромисы через положенное время также дали потомство. И хотя окончательная окраска

ма Н.sp.«Неон» выглядит ярче, чем гибриды.

Неоновый хромис, равно как и хромисов вообще, нельзя отнести к категории суперредких, раритетных видов, не относятся они и к группе элитных шоу-рыб. Но их неприхотливость, живучесть, яркая окраска, интересное поведение и легкость размножения способны порадовать как уставшего от профессиональных забот маститого рыбоводчика, так и новичка аквариумного дела, только подбирающего ключи к разгадкам подводных тайн.

ТРЕХЛИНЕЙНЫЙ НЕОЛЕБИАС

Г.ФАМИНСКИЙ
г.Нижний Новгород

Мелкие африканские харацинки достаточно редко попадают в аквариумы российских любителей. Не являются исключением и представители рода *Neolebias*. Единственным более или менее известным нашим любителям неолебиасом является *N.ansorgii* (встречается и невалидное написание *N.ansorgei*). Его содержание и разведение в аквариумных условиях достаточно подробно описано целым рядом авторов, в числе которых М.Ильин, Л.Кусков, О.Рыбаков, И.Ванюшин. Другие же виды этого небольшого рода рыб, населяющих преимущественно мелкие водоемчики Центральной Африки, не получили пока в России сколько-нибудь значимого распространения, а то и вовсе неизвестны. А жаль: на мой взгляд, эти миниатюрные рыбки заслуживают самого пристального внимания хотя бы уже потому, что очень удобны для содержания в небольших домашних аквариумах.

Может быть, ситуацию помогут исправить известные зарубежные фирмы – экспортеры аквариумных рыб, в прайс-листах которых сегодня можно встретить несколько новых видов неолебиасов, об одном из которых, а именно *Neolebias trilineatus*, я и хочу рассказать.

Две пары этих очень редких у нас харацинок были

подарены мне известным московским аквариумистом и бизнесменом А.Будриком. Александр Всеволодович является большим любителем раритетных харациновых и всегда готов поделиться экземплярами из своей коллекции с собратьями по увлечению.

принял подарок А.Будрика и отправился домой.

Привезенные в Нижний Новгород неолебиасы были выпущены в 100-литровый карантинный аквариум с хорошо отстоянной водой (dGH около 10°, pH около 7, T=22°C). Первое время рыбки вели себя очень робко,

можно более мелких фракций, так как считал, что ротик у этих рыб такой же миниатюрный, как и у их ближайшего родственника *N.ansorgii*.

По истечении положенного месяца я перевел рыб из карантинника в общий аквариум, где жили другие

Neolebias trilineatus, самка.



Немного истории. Родной этой рыбки является бассейн верхнего течения реки Конго (Заир). Будучи описанной еще в 1899 году (Boulenger), в Европу она попала лишь в середине прошлого века и, значительно уступая колоритностью окраски более известному к тому времени *N.ansorgii*, не снискала большой славы. Тем не менее безысходно блеклой назвать эту харацинку нельзя: она достаточно контрастна и миловидна, к тому же неприхотлива и абсолютно безобидна. В общем, я с большой радостью

постоянно прятались в кустах тайландского папоротника, расположенных у задней стенки емкости. Но прошла неделя, другая, и они уже свободно дефилировали по аквариуму и охотно поедали предложенный корм. Чаще всего в этом качестве выступали подросшие науплиусы артемии и резаный трубочник. Иногда для разнообразия я давал новоселам мелкую коретру и резаного мотыля. Кормил трехлинейных неолебиасов один раз в сутки, определив пятницу в качестве разгрузочного дня и старался отбирать еду как

мелкие харациновые. Все четыре особи *N.trilineatus* держались кучно, независимо, не обращая никакого внимания на своих соседей. Надо отметить, что неолебиасы вообще рыбки очень спокойные и деликатные. Они никогда с жадностью не набрасываются на корм, держатся степенно в нижних слоях воды и довольно забавно работают грудными плавниками, передвигаясь с места на место. В целом у меня сложилось весьма приятное впечатление о новоселах.

Кстати, в этом же аквариуме жили несколько нео-

лебиасов Анзорга, так что я имел возможность сравнивать этих рыбок.

Первое, что надо отметить, трехлинейные неолебиасы значительно крупнее «анзорги»: самки *N.trilineatus* достигают аж 4 см длины (самцы примерно на полкорпуса короче), в то время как для *N.ansorgii* и 3 см — это впечатляющий результат.

К слову, разница в размерах самцов и самок — едва ли не единственный видимый признак половой дифференциации *N.trilineatus*.

Трастные продольные полосы, тянущиеся от жаберных крышек до конца хвоста. Две верхние темно-коричневые полосы отделены друг от друга светящейся желтой лентой, за которую трехлинейного неолебиаса иногда называют африканским неоном.

Жировой плавничок, как и у других представителей рода, у этих рыбок отсутствует.

На корне хвостового плавника имеется крупная черная точка, имитирующая, вероятно, мнимый глаз.

целесообразно оформить плотными зарослями аквариумной флоры.

Подаренные мне рыбки были уже взрослыми. Неудивительно, что всего через 1,5–2 месяца после водворения их в общий аквариум я заметил, что у самок набухло брюшко. Иных признаков вступления производителей в репродуктивную фазу жизни (например, типичных для этой поры турниров или брачных игр) не было. Но раз уж самочки набрали икру, надо было поспешить и заняться разведе-

кость ее составляла 0,12°dH, pH 6,1. Уже налитую в нерестовик воду несколько дней интенсивно аэрировал.

Из растений поместил в емкость пучок яванского мха и небольшой кустик таиландского папоротника.

Когда все было готово, существенно снизил интенсивность нагнетаемого в нерестовик воздуха, прогрел воду до 25°C и к вечеру поместил в сосуд пару производителей. Банку с трех сторон закрыл темной бумагой, очень слабый рассеянный естественный свет попадал в емкость только из окна.

Отнерестилась эта пара на третий день, но вся икра — порядка 250 штук — оказалась неоплодотворенной. Разочарованный, но не отчаявшийся, я пересадил участвующего в нересте самца в другой аквариум, а заметно похудевшую самку вернул в тот, где она жила до нереста.

Через 12 дней я предпринял еще одну попытку разведения. На сей раз решил попытаться счастья, смешав используемую в первом нересте воду с небольшим количеством аквариумной из емкости, где содержались рыбки. Итоговая смесь имела dGH 2,3° при pH 6,5.

Самца использовал прежнего, «отсидевшего в изоляции», а самочку взял другую, ранее не участвующую в нересте. Размеры нерестовика, субстраты, температура и режим освещения были теми же. Нерест опять произошел на третий день, но теперь все прошло вроде бы нормально.

Прозрачная, янтарного цвета икра была разбросана по всему дну аквариума более или менее равномерно.



Neolebias trilineatus, самец.

Разве что еще самцы чуть более поджарые, стройные. Окраска же у рыб обоих полов абсолютно идентична.

Тело трехлинейных неолебиасов веретенообразное, более мощное по сравнению с миниатюрными «анзорги». Цветовая гамма не богатая, но очень приятная. От гребня спины и примерно до уровня боковой линии тело желто-песочного или молочно-кофейного цвета, брюшко серебристое, парные и непарные плавники прозрачные.

Доминирующим украшением рыб являются три кон-

Настоящие же глаза у рыб крупные, с желтой радужкой и черным зрачком.

Содержание *N.trilineatus* вполне доступно для большинства любителей мелких харацинок и не требует каких-то специфических условий. Для группы из 5–10 особей (а лучше всего смотрятся неолебиасы именно в составе стайки) можно использовать любой сосуд вместимостью от 40–60 л с водой следующих параметров: dGH 4–18°, pH 6–7, T=22–26°C. Грунт желателен мелкий, темный. Периферийные зоны емкости

нием неолебиасов.

Под нерестилище определил 15-литровую стеклянную банку с предохранительной сеткой на дне. Последний элемент — больше для подстраховки: хорошо известно, что «анзорги» не поедают собственную икру, но кто знает, как поведут себя в подобной обстановке их родственники. В общем, решил не рисковать.

Воду использовал дистиллированную, постоявшую предварительно пару недель с ольховыми соплодиями до приобретения янтарного цвета. Общая жест-

Это свидетельствовало о том, что рыбки не нуждаются в каком-либо субстрате, выбрасывая икру в любой точке емкости.

Икринки у трехполосых неолебиасов крупнее, чем у «анзорги», да и плодовитостью *N.trilineatus* значительно превосходят своих именных родственников.

На следующие сутки я обнаружил в банке множество личинок. Они оказались довольно крупными, практически прозрачными, но что меня удивило, с темной полоской на желточном мешке. Правда, как выяснилось, по мере развития эта полоска пропадает.

На третьи сутки у личинок появились большие бархатно-черные глазки, а в начале 5-го дня жизни мальки перешли на плав. Первым кормом стала смесь инфузорий и только что вылупившихся науплиусов артемии. Такое меню пришлось составить из-за нехватки инфузории, вызванной тем, что я слишком поздно зарядил культуру. Ведь, ориентируясь на опыт разведения *N.ansorgii*, я полагал, что кормить личинок буду лишь на шестой день. Именно этих суток не хватило, чтобы культура вышла на «расчетную» производительность».

Я боялся, что личинки не справятся с науплиусами, подавятся ими, но жизнь показала — мои опасения были напрасными. Просто удивительно, как эти крохи ухитрялись заглатывать новорожденных рачков своими крошечными ротиками. Тем не менее это факт.

Вообще, надо сказать, что мальки очень активны, держатся в придонном слое и все время атакуют оседающий рядом корм. По сравнению с мальками «анзорги» они прямо «хищники»! Да и по размеру ползавшие личинки трехлинейных неолебиасов много крупнее личинок *N.ansorgii*.

Так что, как показал опыт разведения, выкормить молодь несложно. Окраска взрослых рыбок появляется у нее уже с 2,5 месяца, а к 8-ми месяцам молодая генерация способна дать собственное потомство.

Заканчивая статью, хотелось бы пожелать читателям проявлять больше внимания к таким вот мелким представителям ихтиофауны Черного континента, которые своей красотой, мирным нравом, неприхотливостью и простотой разведения способны доставить много приятных впечатлений истинным любителям харациновых рыб.

«АЗИАТСКИЕ» ДИСКУСЫ

С.ГОРЮШКИН
ООО «СКАТ», г.Москва

«Голубиная кровь» («Pigeon Blood Diskus»)

Сегодня, по оценкам некоторых специалистов, примерно треть всех содержащихся в аквариумах дискуссов имеют какое-то количество генов «Голубиной крови». Не все аквариумисты являются поклонниками этой вариации, но никто не будет отрицать того большого влияния, которое она оказала на стремительный рост популярности дискусоводства.

Впервые мир увидел «Голубиную кровь» в 1991 г. на сингапурской выставке «Акварама». Ее представил известный дискусовод из Таиланда Китти Панаити. Учитывая, что все продаваемые в мире дискусы были трех цветовых типов — коричневые, голубые и зеленые, а достать «Красного туркиза»

Примерно так выглядела «Голубиная кровь» в начале своей селекционной истории. На теле и плавниках хорошо заметна черная «пыль».



*Окончание. Начало см. в «Аквариум» 3/2006.

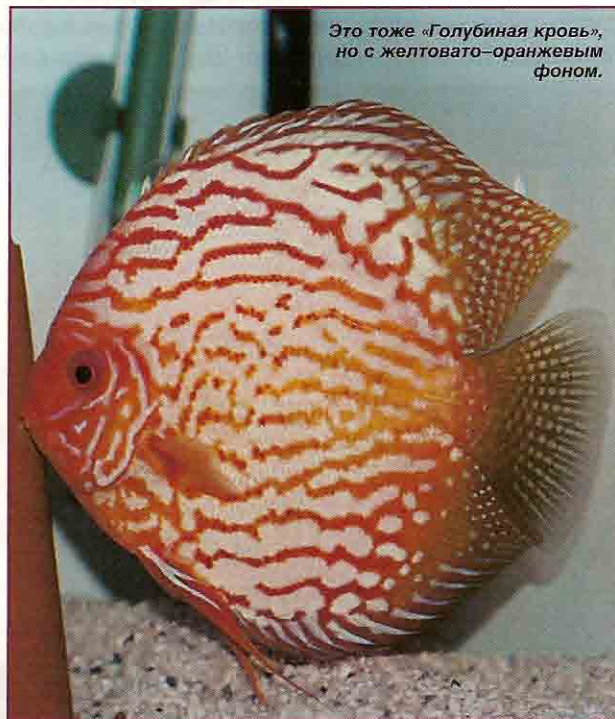
было очень сложной задачей, появление «Голубиной крови» стало подлинной сенсацией. Но и юри, и специалисты, и любители сошлись во мнении, что необычная окраска этих дискусов с

неизменно получал отрицательный ответ. К тому же, по утверждению рыборазводчика, самец был стерилен и не мог использоваться в качестве производителя.

тогда, памятуя о настойчивых просьбах Китти, дискусовод сам предложил купить у него мутированных рыб. Естественно, Панайти тут же забрал 74 среднеразмерных дискусов и их родителей.



Фактически лишенный характерного черного напыления дискус «Голубиная кровь» с красным фоном.



Это тоже «Голубиная кровь», но с желтовато-оранжевым фоном.

насыщенным красным фоном тела явилась всего лишь результатом их обработки гормональными препаратами, тем более что использование метилтестостерона для усиления окраски в тот период было широко распространено, особенно в Азии. В итоге вариация была снята с соревнования.

На самом деле история появления этих невероятных дискусов такова. В начале 1990 года Китти посетил одну из разводен в Бангкоке и был поражен, увидев одну очень необычную рыбу, которая оказалась взрослым самцом дискуса из разводческой линии «Тайские красные королевские голубые дискусы». Особь отличалась насыщенно желтой окраской с рассеянной по всему телу темно-синей пигментацией и бледно-желтыми глазами. Панайти тут же захотел приобрести этого дискуса, но разводчик наотрез отказался его продавать. Китти семь раз приезжал на эту разводню в надежде уговорить ее владельца расстаться с необычным экземпляром, но

Примерно в то же время, другой разводчик, также работающий с «Тайскими красными королевскими голубыми дискусами», обнаружил в своем хозяйстве мутированную самку – такую же необычную по окрасу. Китти получил ее с разрешением использовать для селекционных целей. Но, к сожалению, она довольно скоро погибла.

Тем временем, «забракованный» самец произвел несколько пометов оранжево-желтых дискусов и темной пигментацией. Его владелец попытался реализовать эту партию, но смог продать всего 70 экземпляров. Казалось, что никто не хочет иметь дело с такими рыбами, считая их «безобразными». И



Вариант «Голубиной крови», известный под названием «Золотая радуга». Характерное напыление у этой линии сохранилось только на лбу.

Все они были в плохой кондиции, и только приложив максимум сил и опыта он смог их вылечить и выра-

тить до взрослого состояния. И только после этого Китти занялся селекцией: на протяжении почти двух лет используя «Тайских красных королевских голубых дискусов» для скрещивания с мутированной рыбой он добился появления вариации, которая и была представлена на «Аквараме-91».

пыления на периферии тела и на фронтальной части головы рыбы. Брюшные, грудные и анальный плавники – черные. Вследствие отсутствия меланина у дискусов «Голубиная кровь» нет голубого и зеленого цветов, а в качестве базового выступает мандариново-желтый. Голубые линии

более ярких и популярных популяций этой формы – «Красного Мальборо» («Marlboro Red»). Эта рыба воистину стала звездой пенангской дискусной выставки в 1994 году – весь дискусный мир только о ней и говорил. Раскаленное докрасна тело дискаса было снова встречено с большим скепти-



Дискус «Красный Мальборо».



Дискус «Белый голубь». Первоначальный вариант с черным напылением.

Что касается названия вариации, то к нему «приложил руку» хороший друг Китти – Фумитоши Мори. По его мнению, палитрой эти рыбы напоминают голубей, а слово «кровь» было добавлено, чтобы подчеркнуть красный цвет дискаса.

Как мы видим, «Голубиная кровь» – это мутированная рыба, появившаяся в результате генетических изменений при массовом разведении «Тайских красных королевских голубых дискусов» и той работы, которую проделал Китти Панаити, должным образом оценивший эту самую мутацию. И сейчас, по прошествии более 10 лет, никто уже всерьез не воспринимает версию обработки рыб гормонами, равно как и не найти рыбоводов, считающих вариацию тупиковой в качестве разводческой линии.

Основной характеристикой «Голубиной крови» является то, что весь меланин проявился в виде черного на-

тела в действительности белесые, а глаза, как правило, ярко-красные.

Этих дискусов легко содержать, поскольку они не предъявляют слишком жестких требований к качеству воды, в частности неплохо себя чувствуют в сравнительно широком диапазоне таких параметров, как жесткость и активная реакция воды. Производители имеют очень сильное генетическое влияние на свое потомство: зачастую в генерации все 100% мальков – это «Голубиная кровь». При скрещивании с другими типами дискусов генетические признаки «Голубиной крови» будут иметь от 40 до 50% мальков. Не случайно новая генерация дискусов очень быстро нашла горячих поклонников во всем мире и дала большое количество оригинальных разводческих линий.

С именем Китти Панаити неразрывно связано появление не только «Голубиной крови», но и одной из наи-

цизмом в отношении естественности окраса (не гормоны ли это?). Но сомнения были быстро развеяны.

Многие дискусоводы использовали скрещивание дискусов «Голубиная кровь» с «Кобальтами» для получения «Белой бабочки» («White Butterfly Diskus»), или, как их еще иногда называют, «Белых голубей» («White Pigeon Diskus»). Конечно, изначально полученные «Белые бабочки» были не такими белыми, как современный тип (присутствовало черное напыление), и для того чтобы выйти на чисто белую вариацию и избавиться от черной «сыпи» использовали «Золотого дискаса» с белесым окрасом тела.

Вообще же вариантов применения «Голубиной крови» для создания новых вариаций бесчисленное множество, и разводчики до сих пор активно используют эту линию для создания многих дискусных новинок.

«Голубой алмаз» («Blue Diamond Diskus»)

Эта рыба выведена Санни Ло Винг Ятом в начале 90-х годов. Подбирая для нее название, автор стремился подчеркнуть, что это сплошной голубой дискус, равного которому не было в прежние годы.

скую пару, имевшую очень интенсивную синеву и далее последовательным инбридингом, до шестого поколения, создавал своего «Голубого алмаза». Но по мере того как он продвигался к своей цели, все меньше молодых рыб доживало до взрослого состояния, а для того чтобы отобрать полноцен-

У этого дискуса вовсе нет черных вертикальных полос, а все тело, включая голову, покрыто блестящей синевой при полном отсутствии какого бы то ни было орнамента. В ходе селекции господин Ло Винг Ят отбирал особей, у которых были красные глаза и изящная форма тела.



Некоторые варианты окраски дискусов «Голубой алмаз».



Белоснежный дискус.



Кремовая вариация белоснежного дискуса.

Этот тип дискуса – тоже результат мутации. Но она была не спонтанной, а направленной – Санни добивался цели последовательно и старательно. На начальном этапе он выбрал родитель-

ную в репродуктивном плане пару, требовалось все больше производителей. Чистые «Голубые алмазы» этой линии с трудом поддаются разведению.

В 90-х годах появилась тенденция к выведению других генетически мутированных «сплошных голубых» дискусов, в т.ч. под названиями «Голубые дискусы» («Blue cover Diskus»), «Им-

перские голубые дискусы» («Imperial Blue Diskus»), «Океанские зеленые дискусы» («Ocean Green Diskus») и т.п.

Сегодня, вне зависимости от цвета глаз (красные или желтые), от размеров тела и тональности окраса (на-

кусов и последующей селекционной работы с мутированными особями. Основная их черта – отсутствие какого-либо цветового пигмента, даже глаза бесцветны (за исключением зрачков). Дискус напоминает белый лист, на поверхности которого так и хочется

«Сплошным красным». «Желто-белый дискус» («Yellow White Diskus») – это производное от «Белоснежного» и «Золотого» дискусов, а «Красноточечный белый» («Red Spotted White Diskus») – итог скрещивания «Красно-белого» и «Леопардового» дискусов.



Некоторые варианты окраски красно-белых дискусов.



Еще одна цветовая форма красно-белых дискусов.



Один из вариантов окраски красноточечного дискуса с белым фоном.

пример, малайзийская линия «Голубого алмаза» демонстрирует скорее нежно-голубой, чем синий окрас) все они известны по одним названием – «Голубой алмаз».

«Белоснежный дискус» («Snow White Diskus»)

Эта рыба появилась в 1998 году как результат генетических изменений при массовом разведении коричневых дис-

изобразить какой-нибудь узор, и многие дискусоводы используют эту разводческую линию именно для подобных целей, создавая на ее основе новые вариации. Например, «Красно-белый дискус» («Red White Diskus») получился после скрещивания «Белоснежного» со «Сплошным красным». А вариация «Сплошного красного» с белой головой – результат повторного скрещивания «Красно-белого» со

В завершение краткого экскурса по некоторым азиатским линиям дискусов (полный обзор вполне потянет на целую книгу), я хочу выразить надежду, что этот материал окажется полезным не только в информативном плане, но и послужит толчком для дальнейшей селекционной деятельности российских дискусоводов. Желаю всем успехов на этом пути!

Линия средств защиты рыб

Средства против наружных простейших паразитов и грибов.

Антипар и Дипрован

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: образование голубовато-серого налета на теле и жабрах, повышенное слизоотделение. Появление на теле и плавниках серых пятен или белых точек. Образование похожего на клочки ваты налета на теле и плавниках.



Средство против паразитических рачков.

Ихтиовит Крустацид

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: Наличие на поверхности тела рыбы видимых невооруженным глазом рачков. Массивные кровоизлияния и эрозии на теле и плавниках.



Средства общеукрепляющего, резистентизирующего и тканевостанавливающего действия.

Ихтиовит активар, Ихтиовит аквагумат

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: Травмы, адаптационный и транспортировочный стресс, последствия инфекционных заболеваний и отравлений. Задержка роста без видимых причин. Несоответствие гидрохимических параметров воды биологическим потребностям вида.



Антибактериально-протозойные средства.

Антибак ПРО и Ихтиовит Кормактив

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: изменение окраски и исхудание рыб. Выделение белых пенистых или слизистых экскрементов. Образование каверн и кратеров на голове и боковой линии. Так же при симптомах характерных для бактериальных заболеваний.



Средство против наружных гельминтов.

Ихтиовит Гельмицид

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: побледнение и повышенное ослизнение жабр, их «мозаичная» окраска. Серый налет на поверхности тела, повышенное слизоотделение, иногда — разрушение плавников и образование ватобразного налета на губах, краях плавников, носовых ямках.



Антибактериальные свойства.

Антибак 250 и Антибак 500

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: кровоизлияния в плавники и на поверхности тела. Вздутие брюшка, ерошение чешуи и пучеглазие. Образование язв различной формы и локализации.



«Научно-внедренческий центр АГРОВЕТЗАЩИТА»

129329, Москва, ул. Кольская, д. 1.

Тел.: (495) 189-2806, факс: (495) 189-55-06, 189-95-53

admin@vetmag.ru

научно-внедренческий центр

АГРОВЕТЗАЩИТА

www.vetmag.ru



КРИПТОКОРИНЫ. ОПЫЛЕНИЕ И ПЛОДОНОШЕНИЕ

М.КЛИМОВИЦКИЙ

г.Днепропетровск, Украина

Криптокорины – исключительно перекрестноопыляемые растения. В природных условиях опылителями их красочных соцветий являются насекомые, видовой состав которых довольно своеобразен. Известный чешский специалист по водной флоре Карел Ратай (старший) отмечает: «В камерах соцветий сухих гербарных растений, собранных в природе, были обнаружены мелкие мушки отряда Двукрылые (Diptera), перепончатокрылые насекомые и некоторые жуки из рода лохматок (Scymnus). В экспериментальных условиях в камерах криптокорин чаще всего встречались представители подсемейств Aphidinae и Collembola».

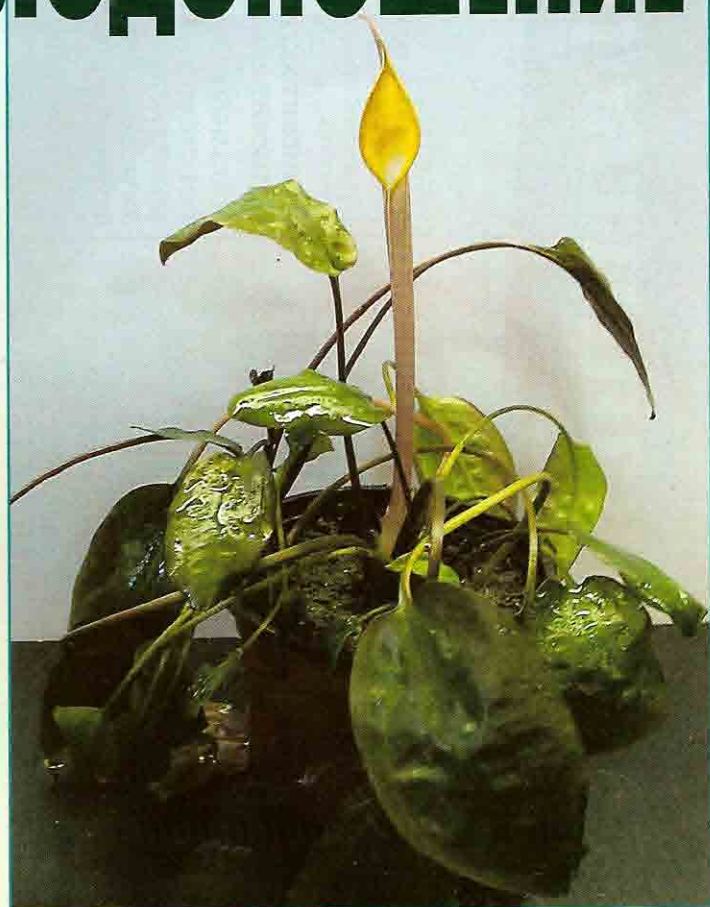
Строение соцветия криптокорин далеко не тривиально, но довольно эффективно. Круг пахучих осмофоров привлекает насекомых, уже посетивших другие цветки и облепленных пыльцой. Они заползают в трубку, проходят через зев, миная односторонний косой клапан, который играет роль замка, препятствующего выходу невольно опылителя на свободу.

Снимки, полученные специалистами в 1999 году с помощью сканирующего микроскопа, выявили инте-

ресную особенность внутренней поверхности покрывала: каждая его клетка имеет длинную загнутую книзу зубрину. Этот «заборчик», судя по всему, делает передвижение насекомого по стенке камеры невозможным. У пленника остается только один путь наверх – через пестики по столбику к тычинкам. В результате опылитель неизбежно дотрагивается до рыльца пестика и оставляет на нем принесенную с собой пыльцу.

Любопытно, что трубки соцветий ориентированы строго вертикально. Почему? Быть может, если бы вся «конструкция» была хоть немного наклонена, насекомое избрало бы кратчайший путь по стенке, опылив лишь пестики, расположенные в непосредственной близости к траектории этого короткого маршрута.

Оказавшиеся в ловушке насекомые три-четыре дня вынуждены «изучать достопримечательности» криптокоринового соцветия. К этому времени созревают мужские цветки, из пыльников мешков синандриев выделяются слизистые капельки, содержащие очень мелкие пыльцевые зерна. Насекомое, видимо, соблазненное еще и запахом ап-



пендикса, ползает по тычинкам и вымазывается пыльцой. Если оплодотворение уже совершилось, то в камере и трубке образуются трещины, через которые узник наконец-то может покинуть место заточения.

Реально ли в условиях нашего климата решить проблему семенного размножения представителей рода Сгуртосогуне за счет естественных опылителей? Теоретически, да. Для этого необходимо лишь найти подходящее насекомое из отечественной фауны или

(что, естественно, гораздо проблематичнее) из мест естественного обитания растений. «Инсект» не должен представлять опасности для криптокорины и при этом иметь приемлемые габариты, ведь внутренний диаметр трубки соцветия составляет всего 3–4 мм, а щель между рыльцем и стенкой трубки и того уже – около 1 мм. Так, по данным Жданова, Вендт использовал для этих целей мелких двукрылых плодовых комариков из рода *Sciara*.

При семенном размножении представителей рода

Cryptocoryne возникает проблема сохранения фертильности пыльцы на тот случай, если предназначенные для оплодотворения экземпляры зацветут не одновременно. В идеале разница в сроках цветения должна

однако сделать это оказалось не так-то просто хотя бы уже потому, что соцветие расположено в гуще черешков листьев. К тому же ножка соцветия очень хрупкая. В общем, осуществить требуемые манипуляции

нельзя, но фортуна от меня тогда отвернулась».

Необходимо отметить, что криптокорины далеко не всех видов вообще могут размножаться семенами. В первую очередь это касается три- и полиплоидов (следствие невозможности правильного расхождения хромосом в мейозе при формировании гамет). Хотя и для таких случаев природа предусмотрела выходы – апомиксис (превращение яйцеклетки в зиготу без участия спермия) и автополиплоидия (самоумножение генома). Свойственно ли это криптокоринам, не известно.

Теперь поговорим о плодоношении этих непростых в эволюционном плане растений. В 1982 году известный чешский аквариумист Ян Харбих опылил женские цветки *C. crispatula* пыльцой *C. retrospiralis* ssp. *albida*. Опыление производилось на 3-й день цветения. Созревание плода длилось 2 месяца при $T=26^{\circ}\text{C}$ днем и 20° ночью. Экспериментатор отмечает, что по мере созревания завязь расширяется и округляется. Трубка покрывала отрывается и падает в воду. Формируется плод (соплодие), состоящий из нескольких секций (по числу пестиков). Созревший плод (коробочка) раскрывается, как разрезанный арбуз, и из него выпадают довольно крупные семена.

Развитие зародыша у криптокорин относится к особому типу вивипарии – в принципе аномальному явлению, проявляющемуся в том, что из генеративной почки вегетативно образуется дочернее растение.



составлять не более 3-4 дней. Если на 4-5-й день отобрать пыльцу у первого растения, то появятся надежды на опыление женских цветков второго куста. Ведь, как говорилось выше, пестики способны воспринимать пыльцу лишь в течение первых 3-4 суток.

Но для успеха предприятия предстоит решить еще две задачи.

Во-первых, нужно донести пыльцу до рыльцев пестиков. Биологи С.Гущак (Украина) и И.Оз (Израиль) пытались срезать лезвием низ камеры трубки,

удается только очень острым и узким лезвием, в противном случае необходимо продумать схему надежной механической фиксации соцветия на время операции.

Не проще и вторая задача: участвующие в опылении экземпляры не должны быть родственными, а как получить гарантированно «чужой» кустик неизвестно. Альтернативное решение – межлинейная (точнее, между сортами и/или формами) гибридизация. Гущак пишет: «Мне такой шанс выпал лишь один раз: *C. wendtii* – зеленая и корич-



Криптокорина Валкера:
1 – вскрытая камера соцветия;
2 – зреющий плод;
3 – раскрывшийся плод с семенами.

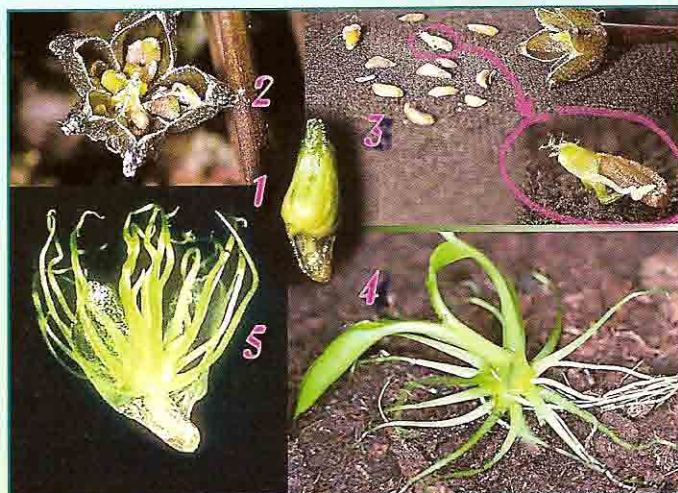
При этом эмбрион образует 30-40 листовых зачатков, находясь еще внутри семенной кожуры.

Хотя криптокорины и относятся к однодольным растениям, их единственная семядоля имеет необычную функцию: она снабжена особой присоской (гаусторией), прикрепленной к эндосперму, служащему своеобразной кладовой для накопления питательных веществ, необходимых для развития зародыша. После отделения семядоли семя опускается на дно и прорастает (семена *C. ciliata* начинают прорастать прямо в коробочке).

Я.Харбих нашел в созревшем соплодии 17 семян. Их период покоя, по его данным, составлял 14 суток, а всхожесть не превышала 35%. Маститый московский специалист по водным растениям Вадим Шелейковский (1983) сообщает о формировании у *C. wendtii* var. *wendtii* 34 семян со 100%-ной всхожес-

тью. Правда, до взрослого состояния ему удалось довести лишь 9% (3 экземпляра) молодых растений.

несуразностей. Причем сложности эти возникают не только в домашних, но и в естественных условиях.



Цикл от плода до проростка у *Cryptocoryne ciliata* (фото Wongso).

Как видите, половое размножение криптокорин – процесс многоступенчатый и достаточно сложный. В нем много необычных аспектов и кажущихся необъяснимыми и нелогичными

Поэтому вполне закономерно, что как для произрастающих в природе, так и для культурных растений приоритетным является вегетативный (неполовой) метод репродукции.

Является ли это уязвимым местом в эволюции вида? Безусловно. Эффективно эволюционировать способны лишь организмы, потомству которых природа подарила возможность перманентного внесения «нововведений» в свой генотип относительно родительского. Только это обеспечивает приспособляемость новых генераций к изменяющимся условиям среды обитания и, как следствие, выживаемость вида в целом.

Обречены ли криптокорины на вымирание, не знаю. В любом случае произойдет это (если, конечно, произойдет) нескоро, и еще многие поколения аквариумистов смогут использовать их для декорирования домашних водоемов и любоваться прекрасным подводным криптокориновым садом.



БРАХМИ И ЕГО РОДНЯ

И.КИРЕЕНКО

www.paludarium.info

Даже такому далекому от комнатных растений человеку, как я, приходилось слышать о выращивании лекарственной флоры на подоконнике или балконе. И уж конечно в разные годы среди этих растений неоднократно упоминались алоэ и «золотой ус» – просто как панацея. Даже завидно вдруг стало! Комнатные садоводы от растений, кроме декоративной листвы, еще и пользу имеют, а как же аквариумисты?

Как оказалось, и в аквариумах уже много лет выращивают лекарственные растения. Причем именно как декоративнолистные, даже не подозревая об уникальных лечебных свойствах этих трав. Вот об одном из таких растений я и собираюсь вам рассказать. А заодно и менее целебных родственников упомянем, да и способы посадки рассмотрим.

В аюрведческой медицине использовалась и используется трава брахми, или индийский щитолистник. Издревле и по сей день восточные целители активно используют ее для избавления пациентов от различных заболеваний кожи, многообразных поражений мозга и нервной системы (типа истерии, бреда и неврастении). По силам этой траве и улучшение состояния умственно отсталых людей. Ее сок назначают также в профилактических целях: для раз-

вития памяти, стимуляции работы мозга, в качестве успокоительного и мочегонного средства. Нашла применение брахми и в сфере официальной медицины: она нередкий компонент дорогих патентованных омолаживающих средств.

Такой вот это уникальный представитель подцарства Высших растений.

– Все это, конечно, замечательно! – скажет многоопытный аквариумист. – Но какое отношение какая-то брахми имеет к аквариумистике? Ни разу не встречал такой травки.

Что ж. Он и прав и не прав одновременно. Действительно вряд ли удастся отыскать слово «брахми» в предметном или алфавитном указателе какой-нибудь книжки, посвященной содержанию декоративных комнатных водоемов. Но все встанет на свои места, если заменить это ин-

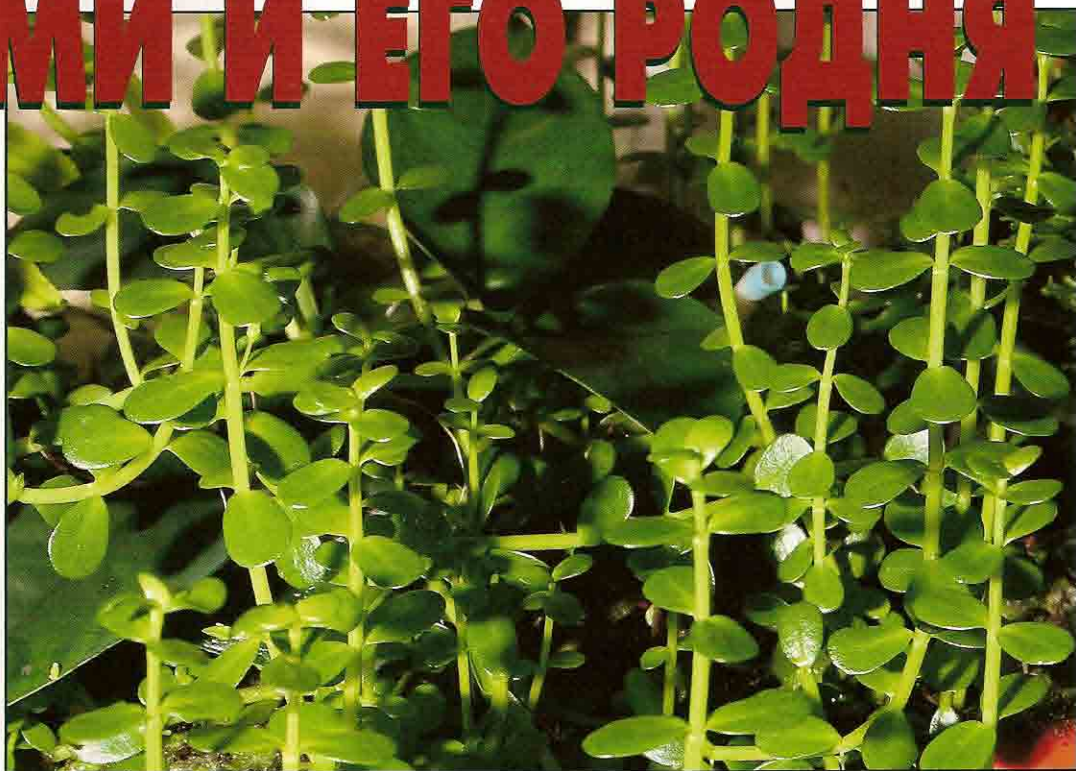
дийско-тибетское название на привычную латынь. Ведь речь-то идет всего лишь о бакопе.

Бакопа Монье (Vasora monnieri), относящаяся к семейству Scrophulariaceae (Норичниковые), не является чем-то необычным вот уже для нескольких поколений аквариумистов. Это одно из самых неприхотливых растений, идеально подходящее в том числе и новичкам. Для ее культивирования пригодна как жесткая, так и мягкая вода, допустимое значение pH – от 5 до 8, диапазон «нормальных» температур – от 15 до 30°C. Не являются жизненно необходимыми для этой бакопы яркий свет (она вполне довольствуется освещением средней интенсивности) и питательный грунт. А на радость владельцам живородящих карпозубых и илистых прыгунов ее можно выращивать в солоноватой воде.

Учитывая пластичность растения, стоит ли удивляться его космополитности: в природе оно встречается в субтропических и тропических зонах Азии, Африки, Австралии и Америки, потихонечку завоевывает отдельные регионы Европы.

Что касается научного описания вида, то впервые его сделал Карл Линней в 1756 году, дав этому растению наименование *Lysimachia monnieri*.

Тут позволю себе маленькое отступление от темы. Дело в том, что от новичков часто приходится слышать вопрос: «Как же так? Растение было известно древним врачевателям чуть ли не за 2000 лет до нашей эры, а впервые описано только в тысяча восьмисот таком-то году»? Все становится простым и понятным, если вспомнить изобретение Д.Менделеевым его знаменитой таблицы. Ведь





Бакопа Монье: а – подводная форма; б – городчатый лист; в – бутон.



химические элементы были известны и ранее, Дмитрий Иванович их не изобретал, он лишь привнес в химическую систематику упорядоченность. Вот и Карл Линней, придумав и внедрив в научную практику свою бинарную систему, упорядочил мир живой природы. Так что понятие «описал» стоит трактовать лишь в смысле «дал научное определение», а никак не «стал первооткрывателем».

Но вернемся к бакопам. Это прибрежное растение встречается в основном в полузатопленном состоянии. Имеет прямостоячий или ползучий стебель высотой до 40 см. Листья и стебель го-

лые, что мешает определению водная у вас форма или надводная. Листья крестообразно-супротивные с настолько малозаметным черенком, что кажется, будто он и вовсе отсутствует. Форма листовой пластины меняется в зависимости от условий содержания, но в большинстве случаев мы имеем дело с лопатообразным или клиновидным листом длиной от 10 до 25 и шириной от 3 до 10 мм, с городчатой верхушкой. Цвет – от светло- до темно-зеленого.

Бакопа Монье имеет жесткий прямостоячий стебель

и очень плохо образует отводки. Для достижения максимального декоративного эффекта высаживать ее рекомендуется достаточно большими группами (примерно от 10 стеблей), причем лучше это делать террасами, просто подрезав половину экземпляров и высадив их чуть ближе к смотровому стеклу. Благодаря относительно медленным темпам вегетации привлекательная композиция сохраняется достаточно долго.

Это интересное растение даже под водой образует бутоны. По крайней мере в моих аквариумах при сильном освещении и питательном грунте (торф) это происходит достаточно регулярно. Бутоны, образовавшиеся над поверхностью воды, нередко раскрываются. Цветки мелкие, белые или розовые. Красотой не блещут. Да и размножение семенами в данном случае – дело весьма хлопотное и, мягко говоря, неблагоприятное.

А вот вегетативное размножение не представляет труда, но и оно имеет одну тонкость. Если вы разрежете пополам веточку, то верхнюю часть можно смело укоренять. А вот оставшаяся нижняя, уже укорененная часть растения, скорее всего, даст новые побеги от корня. «Пенек» декоративности вашему аквариуму явно не прибавит. Проще нижнюю часть выко-

пать и пустить плавать. Спустя некоторое время на плавающем «обрубке» появятся детки, которые после образования на них 5–6 мутовок можно отделить и высадить на переднем плане емкости.

Смело приобретайте не только водную, но и полуводную и даже сухую форму этой бакопы. Я, например, без всякой адаптации прикапывал сингапурские или иные азиатского происхождения «сухари» в аквариумный грунт, пускал их плавать, помещал в теплички. Результат всегда одинаков: бакопа прекрасно приживается на новом месте при любом способе посадки, сохраняя, кстати, даже свои надводные листья.

Чем еще хочется поделиться с читателями. Васора monnieri – идеальное растение для новичков и аквадизайнеров. Но, учитывая ее скромный вид и постоянное появление в продаже привлекательных новинок, вполне возможно, что вы со временем захотите заменить бакопу чем-нибудь более оригинальным. Это нормальный процесс творческого развития. Но зачастую он сопровождается сомнениями: «А смогу ли я при желании вернуться к культивированию этого вида, не уйдет ли он с рынка?». Ну, учитывая постоянно растущую потребность фармацевтической промышленности в экстракте бакопы Монье, позволю себе смелость предположить, что азиатские фермеры не прекратят ее выращивание, и аквариумисты всегда будут иметь ее в достаточном количестве.

Кроме бакопы Монье культивируется еще несколько видов этого рода. Это бакопы каролинская (*B. caroliniana*), городчатая (*B. crenata*),



Бакопа каролинская:
а – подводная форма;
б – макушка растения,
выращенного при
интенсивном освещении.

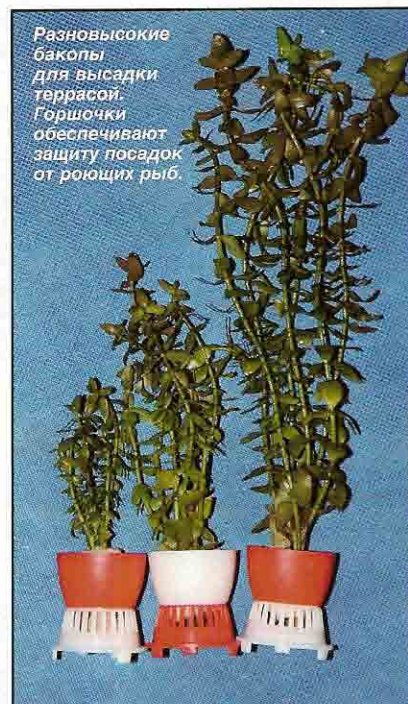
опубликованной в 1977 году в авторитетном тогда немецком журнале *Aquarien Terrarien*). Видимо, не сложилось пока единого мнения у ботаников-систематиков.

Как и бакопа Монье, этот вид в природе встречается в основном в полутеплом виде. Но в отличие от своего родственника имеет ворсистый надводный стебель. Листья располагаются крестообразно-супротивно, черенка не имеют. Форма листа от яйцевидной до широко-округлой яйцевидной. Длина 2-3, ширина 0,8-2,0 см. Цвет зависит от интенсивности освещения, колеблясь от светло-зеленого до коричневатого.

Что касается декорирования аквариума, то в отношении каролинской бакопы справедливы те же принципы, что и для бакопы Монье. Небольшое отличие состоит лишь в том, что *B. caroliniana* способна образовывать кусты, если своевременно прищипнуть верхушку побега. Если небольшой черенок бросить в террариум, то через 3-4 месяца мелких ящериц порадует густой лесок светло-зеленых побегов.

Еще со времен Золотницкого было известно, что размножать эту бакопу можно не только черенками, но и листьями, и даже частями листьев. На пущенном в плаву кусочке образуется молодое растение. Простота вегетативного размножения этой травинки, видимо, и обуславливает ее большую распространенность, чем брахми.

Способы высадки бакоп в аквариуме. Как уже упоминалось выше, бакопы выигрывают всего выглядят большими группами. Для владельцев небольших, «настольных» емкостей можно рекомендовать уложить несколько веточек на грунт, прижав их камнями. Небольшая рошица из побегов будет иметь природный, неухоженный вид.



Разновысокие бакопы для высадки в террариум. Горшочки обеспечивают защиту посадок от роющих рыб.

шерстистая (*B. lanigera*), мадагаскарская (*B. madagascariensis*) и перистоллистная (*B. myriophylloides*).

Все они пригодны для содержания в палюдариуме и террариуме, но в аквариуме хорошо приживается лишь **каролинская**. Родом *B. caroliniana* из южных и центральных регионов США. Лучше всего развивается в мягкой воде. Активная реакция среды обитания и ее температура могут колебаться в широком диапазоне (рН 5-8, Т=15-30°C). Для успешного культивирования этой бакопы необходимы интенсивное освещение и грунт с присадками глины.

Упоминания о целебных свойствах именно этого растения я не встречал. Но, на-

верное, и не стоит в каждом культивируемом виде искать практическую пользу. Пусть остается всего лишь близким родственником «брахми».

В первом научном описании каролинская бакопа была обозначена как *Obolaria caroliniana* Walter (1788). Современное валидное наименование было дано в 1908 году. Но тут не все так просто. Во многих коммерческих каталогах это растение значится как *B. amplexicaulis*. Именно под этим названием оно появилось в царской России и именно это название использует в своих многочисленных трудах Н.Ф.Золотницкий. Того же мнения придерживается и известный чешский специалист Карел Ратай (по крайней мере это следует из его статьи,

Если ваш аквариум хорошо освещен и столб воды в нем около 40 см, то попробуйте метод культуры в горшочках.

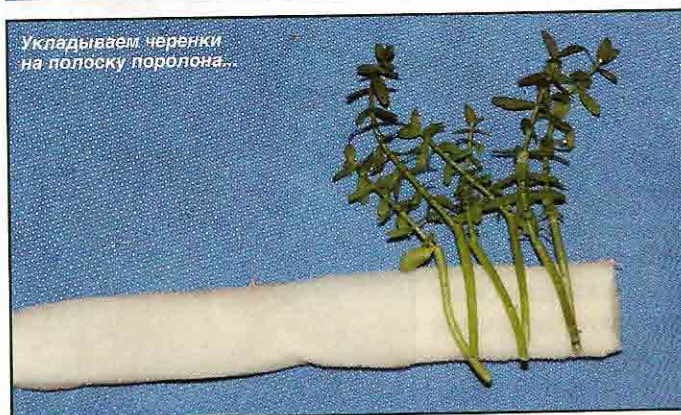
Сейчас без особых проблем можно приобрести небольшие горшочки-корзинки



Цельные (в центре) и разборные горшочки для гидропоники.



Подготовленные к высадке группы бакоп.



Укладываем черенки на полоску поролон...



...своячиваем поролон...



...вставляем «вязанку» в верхнюю часть горшка...



...в нижнюю укладываем шарики глины или иные гранулированные удобрения.



Контейнер готов.

для гидропоники. Это либо цельные емкости (обычно черного цвета, с множеством прорезей), либо сборные горшочки, составленные из двух частей (как правило, из белого и красного пластика).

Сборная конструкция предпочтительнее, поскольку она позволяет внести удобрения без повреждения корней не только непосредственно в момент посадки, но также и при последующих пересадках. А лишать их хотя бы эпизодической корневой подкормки нежелательно: не будем забывать, что бакопы – прибрежные растения и основное питание получают из грунта.

В зависимости от габаритов аквариума вам потребуется не менее трех горшочков. В первый помещаем небольшие черенки, у которых хорошо развито 6-7 мутовок. Во второй – кусты покрупнее, в третий – самые крупные. Располагаем их террасой. Желательно, чтобы линии верхушек не были параллельны смотровому стеклу, а располагались под небольшим углом.

Несмотря на неспешные темпы развития, все же наступит тот день, когда задние ряды достигнут поверхности воды или «перерастут» замыслы аквадизайнера. Тогда горшоч-

ки с переростками извлекаем из грунта, а на их место передвигаем первые ряды. От переростков отрезаем черенки по 6-7 мутовок и укореняем их в новый горшочек с подкормкой. Контейнер с укорененными «пеньками» можно разместить за корягой или камнями и дать ему спокойно нарастить новую ботву.

Кстати, подобным способом можно высаживать большинство длинностебельных растений. В их числе такие популярные, как людвигии, перистолистники, роталы, гидрофилы. Этот способ посадки не сможет предохранить растения от натиска крупных цихлид, но вот боции и сомик вряд ли смогут подкопать ваши кусты.

При оформлении «голландского» аквариума группу бакоп используют и в качестве солитера. Соседями могут быть растения с зелеными, но абсолютно непохожими листьями – гидрофилы, эхинодорусы, анубиасы, соответствующе окрашенные формы криптокорины Вендта. Все эти водные травы нетребовательны и идеально подходят новичкам и тем, кто хочет создать красивый аквариум надолго. Надо только посмотреть по новому на хорошо известное древним лекарям растение – «брахми»!

ГИДРОМЕТР С ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИМ ТЕРМОМЕТРОМ Изготовитель – RED SEA (Израиль)

Контроль солевого состава воды – одна из приоритетных задач аквариумиста, посвятившего свой досуг содержанию морских обитателей. Благополучие и сама жизнь выращиваемых в домашних условиях соленоводных организмов в огромной степени зависят именно от того, насколько концентрация соли в воде искусственного моря соответствует биологическим потребностям вида. Существенные отклонения от «нормативов» приводят к нарушениям осмотического баланса, препятствуют нормальному солевному обмену в организмах рыб и беспозвоночных, что вызывает различные патологии и даже гибель животных.

Соленость воды в условиях морского аквариума не является неизменной величиной. На ее уровень оказывают влияние различные факторы, такие как испарение, конденсация и пр. Особую значимость мониторинг солености приобретает в процессе приготовления морской воды и ее частичной подмены. В домашних условиях определить концентрацию растворенных солей проще всего с помощью специальных приборов – гидрометров, ареометров, – действие которых основано на тесной зависимости между соленостью воды и ее плотностью.

В отличие от более дешевых ареометров, предназначенных для осуществления периодических измерений, гидрометр от RED SEA дает возможность контролировать соленость как эпизодически, так и постоянно, в режиме реального времени (в последнем случае прибор постоянно находится в аквариуме, будучи прикрепленным к стеклу присоской).



Шкала плотностей охватывает весь теоретически значимый для морской аквариумистики диапазон с цветовым выделением наиболее универсального (приемлемого для большинства декоративных соленоводных животных) интервала (1,021 г/л при 25°C). Особая конструкция каналов обеспечивает свободное прохождение воды через прибор без образования искажающих измерения воздушных пузырей, а специальная заглушка дает возможность проводить анализы и вне аквариума.

Дополнительным преимуществом описываемого гидрометра является наличие жидкокристаллического градусника, позволяющего не только контролировать терморегим емкости, но и вносить температурные поправки в процедуру определения солености воды. Как это сделать, подробно рассказывается в прилагаемой к гидрометру инструкции (правда, только на английском языке).

Прибор предельно прост в эксплуатации, а его обслуживание сводится лишь к периодической очистке от минерального и бактериологического налета.

Ориентировочная цена – 560 руб.,
Справки по тел.: (495) 132-73-66, 132-73-81. Салон «Аква Лого», г.Москва.

ТЕСТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХЛОРА И МЕДИ Изготовитель – ЗАО «НеваТропик» (Россия)

Наиболее распространенным промышленным способом обеззараживания питьевой воды все еще остается хлорирование. Хлор и его соединения весьма успешно борются с микробами и в обозримой перспективе не собираются сдавать свои позиции озону или ультрафиолету. Большинство рядовых пользователей не придают этому факту большого значения, аквариумистов же подобная ситуация тревожит. Ведь согласно гигиеническим нормативам, для эффективного уничтожения микробов содержание остаточного хлора в воде на станции водоочистки должно составлять минимум 0,3–1,5 мг/л. Конечно, по пути до конечного потребителя значительная часть хлора из воды улетучивается, но и остаток может представлять для обитателей аквариума очевидную опасность, поскольку для большинства декоративных рыб (не говоря уже о беспозвоночных) ПДК хлора составляет 0,25 мг/л.

Соли меди (равно как и других тяжелых металлов) тоже обладают бактерицидным эффектом. Правда, в силу малой растворимости они редко применяются на промышленных установках обеззараживания питьевой воды, зато часто попадают в аквариумную воду с медьсодержащими лекарственными препаратами и удобрениями. Между тем остаточная концентрация 0,3 мг/л токсична, а 1 мг/л – губительна для основной массы гидробионтов. Визуально или органолептически определить концентрацию растворенных в воде соединений хлора и ионов меди невозможно. Зато это легко сделать с помощью специальных тестов.

Капельные индикаторы, разработанные в научно-исследовательской лаборатории профессиональной аквариумистики (НИЛПА) при ЗАО «НеваТропик», помогут рыбоводу определить, что же представляет собой жидкость в его домашнем водоеме: живительную среду обитания или токсичный раствор.

Индикатор «НИЛПА Тест-хлор» – однокомпонентный реактив. Анализ воды проводится методом титрования и оценивается колориметрически по имеющейся в комплекте цветовой шкале с сегментами 0, 0,05, 0,25, 1,0 и 5,0 мг/л. Титровального раствора хватает на проведение 60 тестов. Аналогичным образом работает и «НИЛПА Тест-медь», с той разницей, что он представляет собой двухкомпонентный раствор, его цветовая шкала имеет деления 0, 0,3, 0,75, 1,25 и 3,0 мг/л, а реактивов хватает на выполнение 65 тестов.

Оба комплекта просты в использовании, снабжены подробными инструкциями, мерными стаканчиками и специальными подставками. Срок годности обоих индикаторов – 18 месяцев.



Ориентировочная цена: 85 и 120 руб.
Справки по тел.: (812) 316-65-83, 326-99-72.
Магазин «Агидис», г.Санкт-Петербург.



«ЗЕМЛЯНОЙ» АНОЛИС

С.ЦАРЬКОВ
г.Химки
Московской области

Редкий фильм об американском тропическом лесе обходится без кадра с участием анолиса. А как же без него? Все-таки род насчитывает более 250 видов шустрых вездесущих ящерок разных цветов и оттенков. А яркий горловой мешок, который самец с удовольствием демонстрирует перед объективами фото- и видеокамер, практически сводит на нет шансы этих зверушек остаться вне сферы внимания любителей природы.

Северная граница обитания рода *Anolis* проходит по южным территориям США. Интересно, что изначально в этих местах обитал только один вид — анолис каролинский (кстати, это, наверное, самый известный террариумистам представитель рода). Но несколько десятилетий назад активная деятельность людей в районе Карибского бассейна помогла освоить американские просторы еще несколькими видами анолисов. В настоящий момент на юге США (особенно во Флориде) помимо упомянутого выше каролинского (*Anolis carolinensis*) можно встретить *A.sagei*, *A.distichus*, *A.cristatellus cristatellus*, *A.cybotes cybotes*, *A.garmani*, *A.equestris equestris*.

Наибольшую активность в плане освоения но-



Флоридский лес — естественное местообитание бурых анолисов.

вых территорий проявил бурый анолис (*A.sagei*). Изначально этот вид обитал лишь на Кубе и Багамских островах, сейчас же его ареал охватывает большую часть островов Карибского бассейна и Гавайи, весь полуостров Флорида вплоть до границ с соседними штатами, побережье Центральной Америки от Мексики до Гондураса. Даже в достаточно засушливом штате Техас в последнее время были обнаружены устойчивые популяции, отмеченные в трех разных районах.

С этим замечательным животным, обитающим на полуострове Флорида, я имел возможность познакомиться в природных условиях.

Надо отметить, что изначально в южную часть Флориды были интродуцированы два подвида: *A.s.sagei* и *A.s.oridnatus*, но в настоящий момент особи обитающих во Флориде популяций эволюционно несколько обособились от каждого из двух первоначально ввезенных подвигов.

Таким образом флоридскую популяцию корректнее считать формой, а не еще одним подвигом, отличным от кубинского и багамского. Побывав в северной и южной части штата Флорида, могу смело утверждать, что это одна из самых распространенных здесь ящериц. Идя по улице, замечаешь их на каждом дереве, фонарном столбе, на



дорожном покрытии, бордюрных камнях и непосредственно на почве. Именно за это американцы часто называют бурого флоридского анолиса земляным.

Несмотря на то, что эти ящерицы способны лазать по растительности и даже по совершенно гладким поверхностям не хуже многих других, они гораздо реже

убежище. Вблизи же человеческого жилья суточный ритм ящериц меняется. Я, например, неоднократно встречал бурых анолисов ночью на объектах улично-

несколькими рядами черных пятен горлового мешка. Самцы бурого анолиса отличаются от остальных анолисов Флориды самым красивым и одним из самых крупных относительно тела горловых мешков. Некоторые особи мужского пола имеют отчетливо выраженный гребень, начинающийся у основания хвоста.

У самок очень четкий рисунок. Его основным элементом является идущая вдоль спины узкая желтоватая полоска, к которой с обеих сторон примыкает по ряду четких темно-коричневых полукругов.

В максимальной степени различия в окраске прослеживаются у новорожденных особей, что, безусловно, облегчает подбор пары. Вообще, все анолисы, особенно некрупные виды, — идеальные обитатели декоративных террариумов, то есть емкостей, в которых воссоздан уголок тропического леса с использованием достаточно дорогих, редких и капризных в уходе экзотических растений — от мхов до орхидей.

Мой террариум, заселенный бурыми анолисами, оборудован лампами «Repti Glo 5.0» и «Flora Glo», принудительной вентиляцией, водопадом и небольшим водопадом. В качестве элементов декора в нем использованы коряги и густые заросли бромелий, папоротников, орхидей, а также несколько видов вьющихся растений. Температура поддерживается на уровне 23–28°C. Высокий уровень влажности сохраняется за счет все того же обилия живой флоры, водопада и частого опрыскивания.



Самец на стволе дерева.

обитают на деревьях, предпочитают держаться ближе к земле. По крайней мере, продираясь сквозь дебри густого леса, постоянно видишь разбегающихся из-под ног анолисов, спешащих найти надежное убежище на деревьях. Порой животных бывает так много, что чувствуешь себя бредущим в густонаселенном террариуме.

Флоридские анолисы отличаются высокой степенью приспособленности к урбанизированной среде обитания. Удивляет тот факт, что это исключительно дневное животное, активность которого с наступлением сумерек сходит на нет. В природе заход солнца сигнализирует анолисам о том, что пора прятаться в

го освещения, где они охотились на насекомых подобно мелким ночным гекконам, которых туристы имеют возможность наблюдать в Юго-Восточной Азии.

Бурый анолис — некрупная ящерица. Длина рептилии с хвостом составляет 12,5–21,3 см (без хвоста — около 6,4 см). Половой диморфизм выражен очень четко. Самцы бурые, реже серые, с размытым рисунком из черных и желтых пятен. Окраска и узоры не постоянны: одна и та же особь может изменять цвет от бледно-серого до темно-коричневого. Вдоль горла располагается белая полоска, которая служит окантовкой шикарного ярко-оранжевого или красного с



Большую часть рациона анолисов составляют личинки зеленого таракана (*Panchloga nivea*). Это насекомое, с моей точки зрения, является очень удобным кормом, поскольку не портит террариумные растения, интенсивно размножается, а в случае «побега» быстро погибает в условиях сухого климата квартиры. Реже предлагаю своим питомцам личинок пещерного сверчка (*Phaeophilacris breddoides*) или насекомых, отловленных в природе. Все кормовые объекты обсыпаю минеральными добавками.



Горловой мешок самца – это одновременно и украшение, и инструмент устрашения конкурентов.



Отмечу один интересный факт. При обустройстве этого террариума я случайно занес в него земляных червей (вероятно, вместе с растениями и горшечным грунтом). Попад в благоприятную для них теплую влажную среду, беспозво-

ночные в отсутствие естественных врагов быстро размножились и часто выползали на поверхность, пачкая стекла и листья растений. Но стоило мне посадить в емкость земляных анолисов, как непрошенные гости в короткий срок ис-

чезли, как будто их и не было.

А вот вопреки большинству статей, в которых говорится, что анолисы (вне зависимости от видовой принадлежности) не отказываются от фруктов, в частности от бананов, скажу,

что моя практика этого абсолютно не подтверждает.

Ящерицы нуждаются в большом количестве воды. В естественной среде обитания они пьют, слизывая капельки росы или дождя с листьев растений. В условиях неволи животные тоже предпочитают именно такой, генетически привычный для них способ утоления жажды. Но он возможен только в случае опрыскивания террариума. Если же подобная процедура не проводится, находчивые анолисы с удовольствием пьют из водопода и даже из водоемчика, установленного на дне емкости.

Взятые из природы бурые анолисы очень быстро привыкают к домашним условиям, достаточно спокойно переносят присутствие людей. Немаловажная деталь: в густо засаженном террариуме ящерицы не прячутся, предпочитают открытые участки, большую



Типичная окраска взрослой самки флоридской популяции *Anolis sagrei*.

часть времени доступны для наблюдения.

Живущий у меня самец сразу облюбовал самую высокую часть коряги. Эта выгодная позиция дает ему возможность наблюдать за всем, что происходит в террариуме. Свою значимость животное обозначает многозначительными кивками или демонстрацией горлового мешка.

Бурый анолис очень плодовит. Самки откладывают яйца практически в течение всего года. Я наблюдал два основных пика: с мая до конца июля и с ноября до начала февраля, после чего следовали перерывы в 2-3 месяца.

Яйца не крупные, диаметром 3-4 и длиной 5-6 мм, овальной формы, с мягкой оболочкой. В природе их легче всего обнаружить под кусками коры. В террариуме яйца можно найти закопанными в землю, под прижатым к земле листом рас-

тения или просто на открытом участке на поверхности земли. Инкубируются они в общем террариуме, и примерно через месяц из них появляются крошечные детеныши длиной тела не более 1,5 см (еще 1,5-2 см приходится на хвост). Я ни разу не заметил, чтобы взрослые ящерицы покушались на яйца или новорожденных малышей.

Активно питаюсь сверчковой «пылью», новорожденными зелеными тараканами и «подножным кормом», то есть первичнобескрылыми насекомыми (обычными сопутствующими обитателями влажных террариумов), детеныши быстро растут и уже к 9 месяцам становятся половозрелыми.

Из негативных черт анолисов следует отметить их выраженную конфликтность по отношению друг к другу. Причем самки в части агрессивности несколько

черпав бесконтактные меры воздействия, срываются с места и азартно гоняются друг за другом. Цель подобных ристалищ – подавление одной из конкуренток. И хотя подобные схватки выглядят достаточно потешно, если своевременно не вмешаться в ситуацию и не отсадить слабую особь, ее ждет печальная судьба вплоть до летального исхода.

Активность, плодовитость и высокая способность к адаптации сделали



А это новорожденная самочка. Рисунок у нее гораздо четче и ярче.

не уступают особям противоположного пола. Особую непримиримость они проявляют в тесных террариумах. Соперницы приподнимаются на выпрямленных лапах, уплощают тело, стараясь выглядеть крупнее, «выдавливают» из своих скромных нарядов все возможные яркие пятнышки, трясут головой, демонстрируют свои крошечные горловые мешки, после чего, видимо, ис-

земляных анолисов королями колонизации новых территорий, не дав возможности затеряться среди многочисленных родственников из рода *Anolis*. Отлично приспособлены эти животные и к жизни в неволе. По всем признакам их можно рекомендовать даже начинающим террариумистам, решившим воссоздать в квартире свой первый уголок тропического леса.



ОСОБЫЙ ПОДХОД



Я.ШКИНЕВ
www.tetrafish.ru



Хочу сообщить вам об очередной новинке, представленной фирмой TETRA на российском рынке. На этот раз одна из старейших в Европе компаний, занимающихся производством товаров для обитателей аквариумов и террариумов, обратилась к расширению линейки специализированных кормов. Итогом работы в этом направлении стали два принципиально новых продукта, ориентированных на крупных экзотических рыб.

Tetra LuoHan предназначен для грациозных красавцев, которые в обиходе больше известны под названием FlowerHorn. Эти массивные цихлиды не встречаются в природе. Они выведены искусственно в результате скрещивания различных крупных цихлазом (в частности *Cichlasoma*

synspilum, *C.citrinellum*, *C.maculicauda* и пр.).

У представителей всех перечисленных видов присутствует в окраске красный цвет, а одним из украшений самцов является ярко выраженный жировой нарост на лбу. Именно эти характерные черты и закрепили селекционеры при выведении новой формы. Часто под названием FlowerHorn в продажу поступают особи, внешне сильно отличающиеся друг от друга как цветовой гаммой, так и формой тела. Дело в том, что FlowerHorn, строго говоря, это всего лишь коммерческое название группы рыб гибридного происхождения с определенным габитусом. Какой-либо прижившейся стандартизации в рамках этой груп-

пы нет, равно как и нет строгих требований к «родительскому составу» особей, отсюда и такая вариативность внешности рыб.

Зато есть общие черты, к сожалению, не всегда положительные. Так, практически всем вариациям свойственна агрессивность, причем как внутри-, так межвидовая. Это не может не накладывать суровых ограничений на подбор соседей для этих красавцев (матерых неуживчивых

«фловехорнов» порой вообще лучше содержать сложившейся парой или поодиночке).

FlowerHorn — это исключительно плотоядный вид. Соответственно, в корме для них должно содержаться большое количество животного белка и жиров. При разработке Tetra LuoHan были учтены все особенности кормового рациона этих рыб, а также необходимость поддержания и усиления их яркого наряда. Не случайно в составе корма присутствует большое количество морепродуктов, в том числе криля, богатого астоксантином (природный краситель красного цвета). Не забыли разработчики и о комплексе витаминов, обеспечивающих рыб мощным иммунитетом, а значит, крепким здоровьем. Расфасован Tetra LuoHan во

флаконы двух типов. Тот, что помельче (на 250 мл), предназначен для подростков, более вместительный (1000 мл) заинтересует обладателей взрослых фловехорнов. В нем и корма больше, и гранулы несколько крупнее.

Tetra LuoHan применим для кормления не только FlowerHorn, но и других крупных хищных цихлид, таких, например, как астронотусы, крупные акары и, разумеется, цихлазомы.

Второй новинкой, о которой я хочу рассказать, является **Tetra Arowana**. Название этого специализированного корма красноречиво говорит о его предназначении: конечно же он был разработан для кормления арован.

Вообще, к аровамам относят представителей двух родов *Osteoglossum* и *Sclerogobius*. И те и другие во многом схожи в манере поведения, в том числе и по способу добывания пищи. Арованы редко и неохотно покидают верхние слои воды. Они не брезгают лягушками и зазевавшимися рыбешками, но не эта снедь составляет основу их рациона. К несомненным кормовым приоритетам арован относятся упавшие на поверхность или даже летающие насекомые. Эти мощные крупные рыбы, достигающие длины 50-70 см, имеют развитую мускулатуру и во время охоты за «летунами» способны вы-

прыгивать из воды на высоту более 1 м.

Несмотря на внушительные габариты, арованы очень популярны среди аквариумистов. Любителей декоративных водоемов подкупают в этих шоу-рыбах необычный облик, плавные, грациозные движения, мягкая, гармоничная окраска.

Подбирая этим красавцам компанию, следует иметь в виду хищнические наклонности арован. Соседи по водоему должны иметь размеры, исключаящие их заглатывание. К рыбам, не помещающимся в рот, арованы быстро теряют всякий интерес. Сильна у арован и внутривидовая агрессия, поэтому содержат их обычно поодиночке.

Приступая к разработке рецептуры нового корма, специалисты TETRA приняли во внимание, что назем-

ные насекомые по питательной ценности обычно значительно богаче водных. В них содержится много витаминов и белков, полупереваренной растительности, а внешние покровы изобилуют хитином. Таким образом значительную долю поглощаемого корма составляет неперевариваемый балласт (клетчатка, хитин), столь

необходимый для нормальной работы кишечника этих удивительных рыб.

Все это было учтено при подборе ингредиентов Tetra Arowana. В итоге был получен специализированный корм, едва ли не идеально подходящий для кормления арован. Как и Tetra LuoHan, Tetra Arowana выпускается в пластиковых баночках вме-

специальных аттрактантов, улучшающих восприятие корма рыбами.

В заключение хотелось бы отметить, что несмотря на специализированность, Tetra LuoHan и Tetra Arowana вполне могут быть использованы и для кормления других обитателей аквариума, в первую очередь крупных. Но если вы возь-



стимостью 250 и 1000 мл с гранулами помельче и покрупнее соответственно.

По способу питания арованы относятся к аблегатым хищникам, то есть в естественных условиях они реагируют на движение кормовых объектов (это провоцирует атаку). Но, как показала практика, оказавшиеся в неволе рыбы достаточно быстро привыкают к Tetra Arowana. Сказывается включение в состав корма

мете на себя труд измельчить гранулы (надо сказать, достаточно прочные), то крошками с удовольствием полакомится и разная декоративная мелочь вплоть до не крупной харадинки.

Получить дополнительные консультации по вопросам применения этих и других кормов фирмы TETRA вы можете в компании «Аква Лого», позвонив по тел.: (495) 132-73-66, 132-73-81. Наш адрес: Москва, Ленинский пр-т, д.87А.



УДОСТОВЕРЕНИЕ ДИКАРЯ

В.КОВАЛЕВ

www.vitawater.ru

Нельзя не признать, что для аквариумистов – любителей экзотики и вообще всего неизведанного наступили благодатные времена. Самолеты доставляют рыбок со всего мира. Далеко не все из них разведены на специальных фермах, часть отлавливают непосредственно в природе. И вместе с этими «дикарями» прибывают к нам незваные гости-паразиты, многие из которых настолько экзотичны, что их описания отсутствуют в специальных руководствах по рыбоводству.

Но аквариумист должен уметь распознавать и уничтожать врага. Дело в том, что в природе рыбы, как правило, несут на себе паразитов сразу нескольких (а то и десятков!) видов. В естественной среде обитания защитные силы рыбьего организма функционируют исправно и не дают паразитам разгуляться вволю. Но, оказавшись в аквариуме, рыбы из природы вынуждены пройти тяжелый период адаптации, во время которого они испытывают значительный стресс и не могут эффективно противостоять своим мучителям. «Гармоничные» отношения между паразитом и хозяином оказываются резко нарушенными: даже относительно безобидные в естественной среде обитания паразиты, в специфических условиях ком-

натного водоема легко могут убить рыбу, если только аквариумист не вмешается вовремя.

В этой заметке я расскажу об одном из таких экзотических паразитов рыб.



2

Знакомьтесь! Это посланец далекой Амазонки, рачок из отряда равноногих раков (Isopoda), дальний родственник водяных осликов, морских тараканов и... наших обычных мокриц. Вот почему иногда этих рачков (а их насчитывается около 450 видов) называют паразитическими мокрицами. Большинство из них живет на морских рыбах, но этот представитель семейства Cymothoidae рода Lironessa (иногда используется написание Lironessa) приехал в Санкт-Петербург верхом на красном неоне (фото 1).

Паразит не отличается узкой специфичностью и может быть обнаружен на любых выловленных в природе харацинидах.



© vitawater.ru

1

ной. Ослабленная рыбка может и погибнуть.

Другие представители рода действуют более скрытно. Они поселяются во рту и в жаберной полости рыб, могут жить и в особых кожных кармашках.

Взрослый рачок не такой уж маленький (фото 2), и заметить его не трудно. С помощью вооруженных острейшими крючьями (фото 3) хватательных конечностей грудных сегментов тела он прочно удерживается на своей жертве.

Ливонка обладает хорошо развитыми фасеточными глазами. Рачок неплохо плавает и успешно перебирается с одной рыбки на другую (а в условиях аквариума это сделать совсем не сложно). Кусая свою жертву, ливонка делает ее вялой, апатич-



3

© vitawater.ru

Случаи их завоза из Южной Америки в Россию пока не описаны, тем не менее нужно внимательно осматривать рыб-дикарей, прибывающих с этого континента. Оттопыренные (обычно асимметрично) жаберные крышки и вздутия на брюхе и вблизи грудных плавников могут свидетельствовать о наличии этих паразитов.

Один из видов данного рода – *L. amurensis*, как сле-



дует из самого названия рачка, обнаружен в бассейне Амура, где он паразитирует на амурском чебаке. Воистину природа полна чудес: Амур и Амазонка разделены тысячами километров, как в столь удаленных друг от друга реках оказались рыбы-паразиты из одного рода? Впрочем, должно быть не зря известный российский аквариумист М.Махлин называл Амур русской Амазонкой, считая воды этих рек близкими по гидрохимическому составу. Ну вот теперь нашлась и еще одна общность.

Как бороться с ливонеккой? Самый простой способ – собрать паразитов с рыб пинцетом. Но рачков, пребывающих еще на личиночной стадии развития, можно и не заметить, а значит есть

смысл обрабатывать вновь прибывших рыб с помощью химических средств.

Ракообразные, а также моногенетические сосальщики, которые почти всегда присутствуют на рыбах, выловленных в природе, чувствительны к хлорофосу и его зарубежным аналогам (масотену, негувону, трихлорфону). Об особенностях применения этих препаратов я уже писал в предыдущем номере «Аквариума», когда приводил способы борьбы с другим паразитическим рачком – аргулюсом. Однако харациновые рыбки часто очень плохо переносят обработки хлорофосом, и поэтому начинать имеет смысл с применения не более чем половинных доз.

Другой способ борьбы – 12-часовые ванны с марган-

цовокислым калием. Для этого 1 мл насыщенного раствора вносят в 60-75 л воды. И в этом случае надо учитывать повышенную чувствительность «харацинок» к марганцовке.

Еще один способ – использовать препарат фирмы SERA – ципринопур. Но и тут следует быть крайне внимательным и при первых

же признаках недомогания рыб немедленно перевести их в чистую воду.

Есть данные о том, что личиночные формы рачков рода ливонекка чувствительны к празиквантелу (Fish Medicine, 1993). В настоящее время это вещество в особой водорастворимой форме доступно аквариумистам. Препарат выпускается сразу несколькими фирмами, например AQUARIUM MUNSTER (Gyromarin) и SERA (Tremasol). И, наконец, возможно самым эффективным и простым в применении может оказаться отечественный препарат «Крустацид», разработанный в НВЦ «Агроветзащита». Однако в розничной торговле (по крайней мере в Петербурге) его пока нет.

В заключение хочу отметить еще одну особенность ливонекки. Это рачок еще не полностью приспособился к условиям аквариума – в неволе он не размножается. Поэтому если вам досталась рыбка с таким экзотичным паразитом, то можно с полной уверенностью считать, что вы получили ее вместе с самым что ни на есть подлинным сертификатом природного происхождения – таким удостоверением дикаря!



НАХОДКИ И НАБЛЮДЕНИЯ

С.ШИРОКОВ

ООО «ПАНАКФИШ», г.Челябинск

Начну свое сегодняшнее повествование с одного печального факта: аквариумное рыбоводство в нашей стране переживает сейчас далеко не лучшие времена. И если по части оборудования дела обстоят более или менее сносно (были бы деньги, а все необходимое, вплоть до технологий, можно купить), то в сфере содержания и воспроизводства рыбы положение аховое.

Конечно, россиянам достались не самые благоприятные климатические условия для ведения подобного рода деятельности. Зато им свойственна большая любовь к природе. Недаром в советские времена отечественная школа аквариумистики славилась удивительными специалистами, которые буквально творили чудеса. К сожалению, в годы «перестройки» эта школа начала деградировать (прежде всего в силу экономических причин).

А вот азиатские разводчики в последние годы совершили резкий рывок вперед и сегодня поставляют на мировой рынок огромное количество дешевой рыбы. Что ж, у них, как говорится, все козыри на руках. Конечно, массовое разведение экзотических рыб в условиях тропиков или субтропиков несопоставимо эффективнее, чем в регионах с более суровыми по-

годными условиями. Поэтому нет ничего зазорного в том, что мы – держава со славными аквариумистскими традициями – активно импортируем живность для домашних водоемов из Юго-Восточной Азии. Точно так же, собственно, поступает и большинство западных стран.

Отсюда вытекает вполне очевидная задача: следует научиться работать с имеющейся в большом ассортименте иностранной рыбой, делая упор не столько на видовое разнообразие, сколько на качество «товара» в своей разводне.

К сожалению, поставщики почти не дают информации об особенностях содержания той или иной рыбы. Зачастую докапываться до истины приходится собственными силами, опираясь на различные источники, опыт и интуицию.

Обращение с декоративной живой рыбой в азиатских странах своеобразно. Практически вся она выращивается там в различного типа прудах. Главными особенностями такого хозяйства под открытым небом являются минимальные затраты на содержание, лечение и кормление гидробионтов. Есть серьезные плюсы – это благоприятное воздействие солнца на иммунитет рыб и естественный живой корм (в частности, летающие насекомые). К ми-



нусам можно отнести то, что вода в такие пруды закачивается из любых близлежащих водоемов, в том числе и из неблагоприятных по части патогенных организмов. Помимо этого есть и множество других возможностей заражения воды в таких хозяйствах. Однако над защитой рыб от паразитов, инфекций и инвазий азиатские разводчики особо не задумываются, ведь это

лишние затраты, неблагоприятно сказывающиеся на себестоимости живого товара. Если уж владельцы и прибегают к каким-либо методам лечения, то стремятся использовать самые низкочастотные, например давать соответствующие медикаментозные препараты в минимальных количествах, подмешивая их в корм. Ну а если это не помогло, и какая-то часть по-

головья погибла, значит, так тому и быть...

Тем не менее рыба в таких хозяйствах действительно получается очень

димости даже возвращает их разводчику (если тот находится близко). Но таких ответственных фирм, к сожалению, мало. Чаще прак-

ции импортной рыбы полностью ложится на покупателя. И чтобы не вылететь в трубу, допустив непоправимый отход рыбы, ему предстоит расстаться. Только при этом у него есть шанс сохранить отпускные цены на теперь уже его рыбу приемлемыми, конкурентоспособными.

Ну а теперь от общих слов перейдем к частностям. В качестве примера возьмем хорошо известных и почитаемых многими золотых рыбок. Мы получаем их из разных источников, что дает возможность в полной мере представить, насколько разнообразной бывает работа прудовых хозяйств.

ла мы думали, что отправитель манкирует своими обязанностями по карантинированию рыб или, хуже того, они у него собственно и заражаются.

После обобщения всей имеющейся в нашем распоряжении информации (в том числе и непроверенных слухов) пришли к выводу, что такая рыба, скорее всего, была выращена в жесткой (dGH выше 18° при практически нулевом значении dKH) и кислой (pH до 5,0-6,0) воде. Мало того, нагульный пруд явно был открыт солнечным лучам, и температура в нем колебалась в диапазоне 28-38°C.

Да, условия для карповых далеко не шаблонные, не правда ли? Зато, стоило нам воспроизвести привычную для этих рыб среду обитания, как ситуация нормализовалась! Замечу, что в начальный период карантина изменение лишь одного из указанных выше параметров тут же вызывало рецидив.

А как же, спросите вы, продавать рыбу обычному покупателю? Хотя это и не совсем вежливо, но ответу вопросом на вопрос: а на что меры адаптации? Уважающий себя продавец должен не только освободить рыбу от болезнетворных организмов, но и подготовить ее к переходу в условия, более или менее типичные для региона, в котором работает. В идеале живой товар должен уходить к аквариумисту едва ли не готовым к нересту.

Кстати, разведение вышеупомянутых черных бабочек дало хорошие результаты, по крайней мере форма тела рыб была весьма



дешевой. И даже с учетом собственных интересов фирм-посредников, коих здесь великое множество, конечная стоимость экспортируемой рыбы все равно остается коммерчески привлекательной как для крупных, так и для мелких импортеров.

Кстати, хороший посредник берет на себя обязанности по карантинированию рыб, а в случае необхо-

димо, скажем так, экспресс-метод: в назначенное время представители разводчика доставляют посреднику заказанное количество рыбы; ее тут же переупаковывают и отсылают адресатам. При этом контролю (пусть даже самому поверхностному) за содержимым посылки места в этой цепи зачастую не остается.

В итоге бремя карантинирования, лечения, адап-

Вот красная львиноголовая оранда (фото 1) и черная бабочка (фото 2). Партии и тех и других мы получаем от одного азиатского разводчика. Все эти «золотухи» обладают идеальной формой тела и великолепной окраской, то есть действительно коммерчески перспективны. Только вот беда: особи из первых двух поставок у нас массово заболели и погибли. Снача-



львиноголовых оранд шапка равномерно покрывает голову со всех сторон уже при длине рыбы 4-5 см.

Нередко разводчики из Юго-Восточной Азии практикуют эффективные, но не всегда безопасные приемы. На фото 4 – красный риукин. Очень яркая, контрастно окрашенная рыба (к слову, расцветка их очень разнообразна). С большой долей уверенности можно предположить, что данная особь была подвергнута гормональной и химической обработке. Эффект налицо, а вот вызванную подобными мерами частичную деградацию внутренних органов с первого раза можно и не заметить. Ну да на хорошем корме все поправимо. Самое любопытное, что по достижении длины 6-7 см такие рыбы начинают не просто линять, а менять окраску. Например, был экземпляр бело-черно-красным, а стал бело-черно-голубым. Или чисто красная рыба превращается в трехцветную.

Эти крупные золотые рыбки (фото 5) – полностью сформировавшиеся особи длиной 10-11 см. Они

близка к стандартам. А вот сохранить характерный для этой линии безупречный угольно-черный цвет нашим заводчикам пока не удается.

Что касается львиноголовых оранд, то виденные мной взрослые рыбы впечатляли и формой, и окраской. Достигшие половой зрелости особи неоднократно и успешно нерестились в типичной для Челябинска воде (dGH 9-12°, dKH 5-8°, рН 7,8-8,6). В результате местного разведения получались рыбы, напоминающие изображенную на фото 3. Родителей этих красных оранд мы получаем из азиатских прудов, условия в которых приближены к нашим.

Тем не менее формой тела экземпляры российского разведения явно проигрывают предкам. Характерная шапочка появляется у них позже, к тому же начинает расти с «макушки», в то время как у элитных



8



неприхотливы, пластичны, химические параметры воды для них практически не имеют значения. Многие экземпляры способны отнереститься тут же по прибытии.

На первый взгляд все замечательно, но.... По всей видимости, разводчик использовал при культивировании молодняка так называемый гормон роста. Теперь без регулярной гормональной «подкормки» расти эти рыбы не будут.

Стремление персонала разводить максимально ускорить темпы развития мальков, как можно быстрее поднять их до коммерческого размера (5-6 см) вполне объяснимо. В этой ситуации некоторые дополнительные затраты на гормональную обработку вполне оправданы. Зато аквариумисты потом удивляются: купил рыбку уже 3-4 месяца тому назад, за это время она выросла всего на 1 см, но уже начинает активно нереститься. Правда, плодовитость что-то хромает: икры очень мало.

Должен отметить, что в мое хозяйство из таких вот «затянутых» золотушек попадали почему-то только ситцевые риукины красно-

черного окраса. Других я не встречал, хотя это и не означает, что их не бывает.

Утверждать, что рыбу в подобных случаях «затягивают» специально, было бы неверно. Думаю, разводчику это элементарно невыгодно. Да и подвергшаяся гормональной обработке золотая рыбка после продолжительной голодовки все же частично восстанавливает способность к дальнейшему развитию. Не стоит сбрасывать со счетов и слухи, что подобные рыбы – не брак, а целенаправленно выведенная порода. Я же склоняюсь к мнению, что это всего лишь следствие двойной обработки молодняка «гормонами роста» и каким-либо из гормонов ряда тестостеронов.

В отличие от описанных выше рыб эти вот ситцевые риукины (фото 6) и телескопы (фото 7) явно выращивались без особых ухищрений. Правда, и выглядят они скромнее. У этих особей обнаружилась интересная особенность: они могут сколь угодно много кушать разные сухие корма и каши, но при этом не развиваются. Стоит же дать им что-нибудь живое, тут же пускаются в рост. Рациональных

объяснений такому явлению у меня пока нет, придется более глубоко копать «историю» этих занятных золотушек.

А вот еще одна ситцевая оранда (фото 8). И опять загадка. Шапочка «садится» лишь на голову рыбам, достигшим 8 см длины, у более мелких особей она еле различима. Скорее всего, для достижения максимальной яркости рыба подвергалась гормональной обработке. Растет она чрезвычайно медленно, однако

внутренние органы у нее вроде бы в норме. Окраска никак во время роста не меняется.

Вот такие они бывают разные... и рыбы, и условия их выращивания.

В заключение же хочу сказать: расхожее мнение «золотая рыбка – это всего лишь видоизмененный карась, а карась выдержит все» – далеко от абсолютной истины. Рыба у азиатов на протяжении многих поколений выращивается в строго определенных условиях. Они, эти условия, определяют в том числе и нормальную микрофлору рыб, дисбаланс которой при критически резких изменениях состава воды может вызвать серьезные проблемы. Зачастую именно вдумчивый анализ исходных вариантов содержания золотых рыбок дает ключ к пониманию того, как требуется работать и с ними, и с декоративными рыбами других видов.

Ведущая в Урало-Сибирском регионе фирма поможет вам, оптовики, приобрести недорогих высококачественных аквариумных рыб, с которыми у вас не возникнет хлопот. Мы осуществляем консультационную поддержку своих клиентов.

Тел./факс: (351) 722 37 67

E-mail: wolh@74.ru

Тел. моб.: 8 912 79 55 999

wolh@yandex.ru

ПАНАКФИШ

БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АКВАРИУМНЫЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

Е.ЗАГНИТЬКО
г.Москва

Температура – один из ключевых параметров состояния аквариума, влияющий не только на отдельных его обитателей, но и на состояние биосистемы в целом. Например, частые летние водорослевые вспышки можно связать не только с резким сезонным увеличением освещенности, но и с обычным для этого времени года повышением температуры за пределы оптимального для растений диапазона. А угнетение жизнедеятельности этих основных конкурентов водорослей и приводит к перекосу баланса в сторону простейших.

К сожалению, диапазон этот даже для гидрофитов не слишком широк и зачастую не совпадает с температурой окружающей среды (в нашем случае – с комнатной). Для большинства же рыб он еще уже. Поэтому приходится использовать специальные устройства: для повышения температуры – водяные нагреватели и грунтовые тепловыделяющие кабели, а для понижения – какие-либо охладители.

Наиболее простыми и распространенными из последних стали вентиляторы, в качестве которых используют обычные компьютерные кулеры. Цена их невелика, а эффективность значительно выше, чем может показаться на первый взгляд. Известно, что испарение влаги с поверхности приводит к охлаждению всего тела – на этом основана, например, природная терморегуляция через потовыделение.

Для того чтобы оценить действенность этого метода, попробуем решить задачу из школьного курса физики: сколько нужно испарить воды из 100-литрового аквариума, чтобы снизить его температуру, допустим, с близких к предельным 28°C до комфортных 25°?

Сначала нужно оценить количество выносимого в таком процессе тепла. Оно рассчитывается по формуле:

$$Q = c \times m \times \Delta t, \text{ где:}$$

Q – количество теплоты в кДж;

c – удельная теплоемкость воды, величина которой приводится в справочных таблицах и при 25°C равна 4,18 кДж/кг × град.;

m – масса воды в кг;

Δt – изменение температуры (в нашем случае 3 градуса).

Получаем:

$$Q = 4,18 \text{ кДж/кг} \times \text{град.} \times 100 \text{ кг} \times 3 \text{ град.} = 1254 \text{ кДж.}$$

Теперь можно рассчитать количество воды, которое необходимо испарить, чтобы вынести это тепло. Для этого соотносим полученную цифру с удельной теплотой парообразования воды. Это также справочная константа, и при 25°C ее величина равна 2442 кДж/кг.

Таким образом, масса необходимой для заданного охлаждения испаренной воды равна $1254 \text{ кДж} / 2442 \text{ кДж/кг} = 0,514 \text{ кг}$, т.е. чуть больше двух стаканов.

Интуитивно такая цифра не кажется слишком устрашающей, и действительно нужно лишь, чтобы влажность в квартире не достигала 100%, чего на практике никогда и не бывает: живем-то не в тропиках, и воздух в наших домах обычно, наоборот, слишком сухой. Остается только организовать достаточно эффективный обдув зеркала воды и компенсировать испарение подменами.

Практика показывает, что двух компьютерных корпусных 80-мм кулеров, врезанных в крышку аквариума (один на вдув, другой на выдув), вполне достаточно для поддержания приемлемой температуры. По крайней мере в оборудованном такой системой моем 240-литровом аквариу-

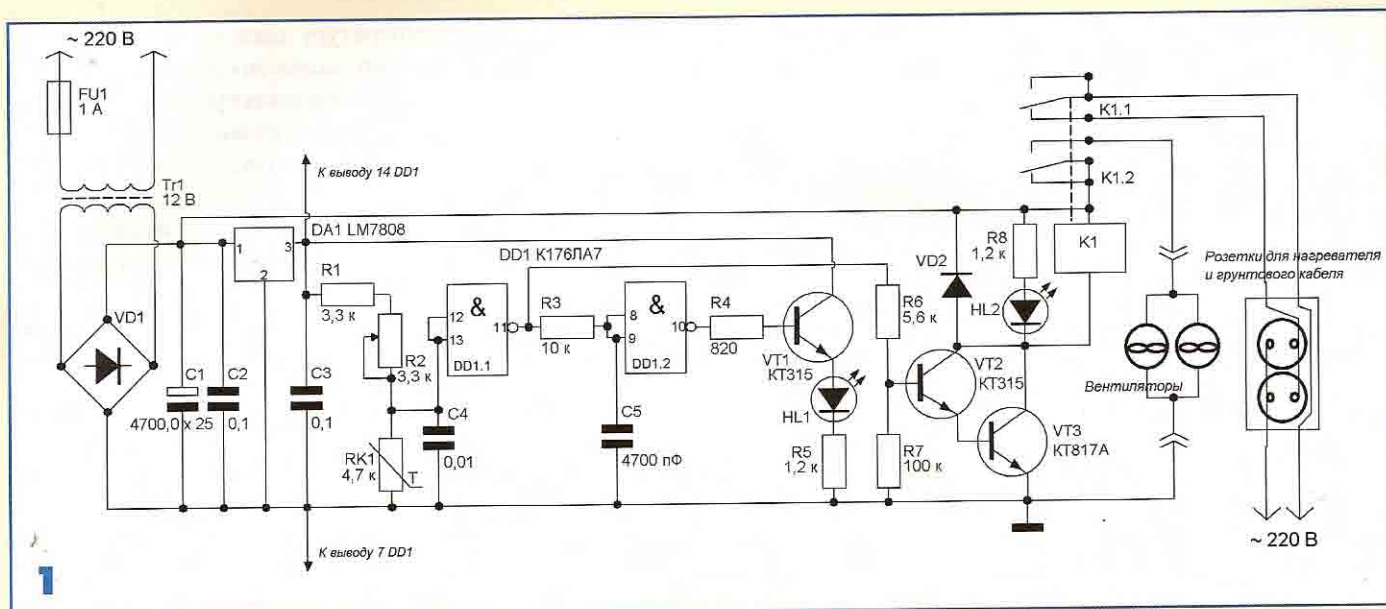
ме, установленном на кухне рядом с окном, даже самым жарким летом температура не поднималась выше 27°C.

Кулеры закреплены прямо на верхней панели, однако если высота крышки позволяет, можно врезать их в боковины. При желании корпусные кулеры можно заменить более компактными процессорными или винчестерными. В этом случае лучше использовать по 2-3 вентилятора с каждой из боковых сторон.

Таким образом мы в состоянии обеспечить как обогрев аквариума в холода, так и его охлаждение в жару. Остается только организовать надлежащее управление этими устройствами – все-таки климат у нас не слишком стабильный.

Современные нагреватели для воды в большинстве случаев снабжены встроенным терморегулятором, а вот грунтовые кабели – далеко не всегда, не говоря уже о самодельном кулерном охладителе. К тому же редко, но бывает, что контакты водяного нагревателя залипают, и тогда рыб может спасти только бдительность аквариумиста...

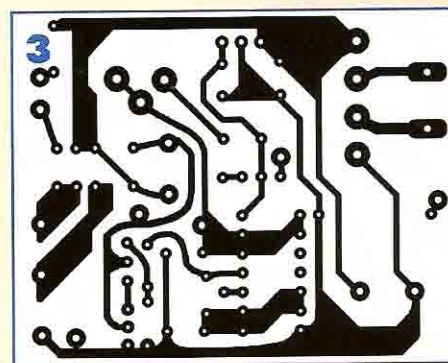
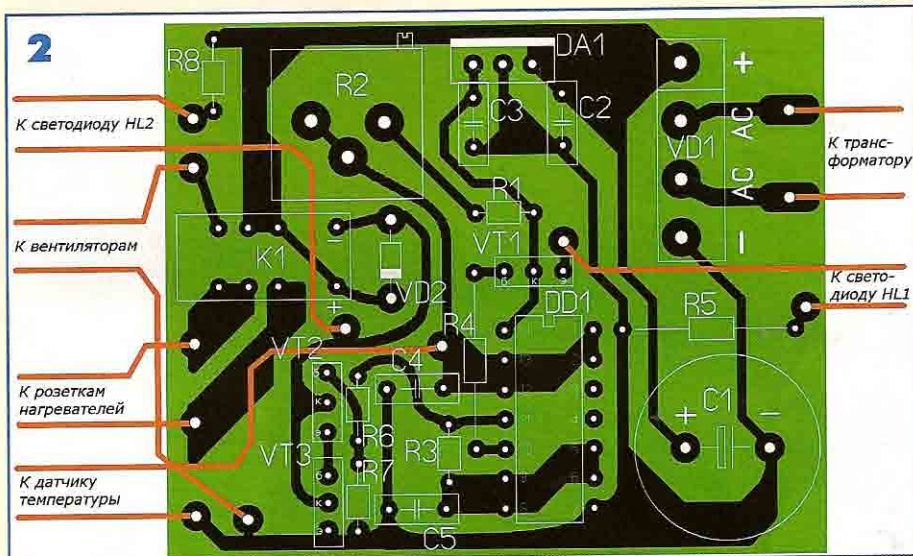
Для автоматизации управления всем этим «теплохозяйством» предлагается собрать несложное электронное устройство. Это термореле, разработанное на основе публикации в журнале «Радио» №1 за 2002 год. В качестве датчика в нем использован терморезистор с обратной температурной зависимостью, а в качестве исполнительного устройства – электромагнитное реле с двумя группами контактов. Одной из них коммутируются нагревательные приборы – водяной нагреватель и грунтовый термокабель, другой – кулеры-охладители. Устройство исполнено по схеме электронного ключа, где в качестве высокоточного задатчика задей-



стована микросхема DD1, включающая и выключающая транзисторный ключ VT2-VT3.

При низкой температуре сопротивление терморезистора велико, на входе элемента DD1.1 оказывается относительно высокое напряжение и высокий логический уровень, следовательно, на выходе – низкий. В результате транзисторы VT2-VT3 оказываются закрытыми, обмотка реле K1 остается обесточенной, и через его нормально замкнутые контакты пары K1.1 коммутируются сетевые 220 вольт на розетки нагревателей. В это же время на элементе DD1.2 происходит обратная картина – высокий логический уровень на его выходе открывает транзистор VT1, зажигающий светодиод HL1, который индицирует работу нагревателей.

При повышении температуры и снижении сопротивления терморезистора ниже порога, задаваемого подстроечным резистором R2, логические уровни на входах и выходах микросхемы DD1 меняются на обратные, в результате транзисторы VT2-VT3 открываются и включают реле, которое размыкает контакты нагревателей и коммутирует второй группой контактов K1.2 выпрямленные 12 вольт на кулеры. Параллельно загорается светодиод HL2, свидетельствующий о напряжении на обмотке реле, и закрывается транзистор VT1,



выключающий светодиод нагревателей HL1.

Казалось бы, схему можно упростить, убрав всю логику DD1, однако проверка показала, что транзисторный ключ в этом случае срабатывает

недостаточно резко, в результате возникает гистерезис – задержка во включении и выключении реле, достигающая 5-10 градусов, что для аквариумных целей, конечно, неприемлемо. В предложенном же варианте точность поддержания температуры находится в районе 1-2°C. Единственное допустимое упрощение: исключение блока R3-DD1.2-C5-R4-VT1-HL1-R5 при отсутствии необходимости в индикации подключения и отключения нагревательных приборов. Однако в этом случае нужно подпаять освободившиеся входы микросхемы 8 и 9 к ножкам 12-13-1-2.

При изготовлении устройства использована доступная в продаже (в



рующие переменный ток силой желательнее не менее 2А (определяется мощностью нагревателя) при напряжении 250

В, например TRIH-12VDC-SB-2CM. Подойдут и отечественные многоконтактные РЭС-22 или РЭС-32 соответствующих паспортов, однако если планируется подключать нагреватели мощностью более 100 Вт, придется попарно запараллелить исполняющие контактные группы, поскольку коммутируемый ток у этих реле не превышает 0,5 А. Терморезистор RK1 – 472-К в корпусе K45,

В, например TRIH-12VDC-SB-2CM. Подойдут и отечественные многоконтактные РЭС-22 или РЭС-32 соответствующих паспортов, однако если планируется подключать нагреватели мощностью более 100 Вт, придется попарно запараллелить исполняющие контактные группы, поскольку коммутируемый ток у этих реле не превышает 0,5 А. Терморезистор RK1 – 472-К в корпусе K45,

температуру плавления около 70°C, поэтому, поместив пробирку с кусочками сплава в кастрюльку с кипящей водой, можно вплавить в него терморезистор без риска его перегреть и в то же время обеспечить наилучшую теплопроводность – по металлу. Горлышко пробирки заливают силиконовым герметиком.

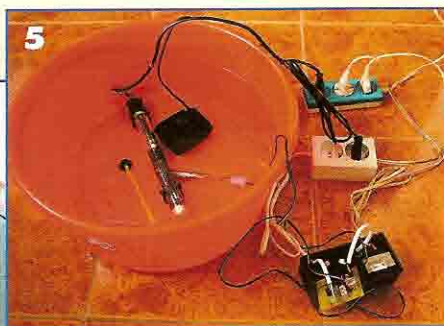
Терморезистор примененного типа имеет достаточно крупный корпус с резьбовым штоком под гайку, поэтому его удобно вплавлять, не рискуя закоротить выводы. В случае использования более миниатюрного терморезистора нужно предварительно заизолировать его контакты густой эмалевой краской. Если сплав Вуда (или Розе) найти не удалось, можно использовать вместо него теплопроводящую пасту, на самый худой конец – сухой песок.

Размещать датчик в аквариуме нужно около выхода фильтра.

Блок розеток для нагревателей переделывают из стандартного двухместного удлинителя. Один из его сетевых проводов остается без изменений, а второй отсоединяется от розеток, на него наращивается продолжение и направляется к одному из контактов контактной группы реле K1.1. Второй проводник отходит от второго контакта этой группы и подсоединяется к розеткам на место отсоединенного сетевого провода. Наглядно разводка видна на приведенной выше принципиальной схеме (рис.1 и 2).

Наладка устройства сводится к установлению необходимого порога срабатывания подстроечным резистором R2. Делать это лучше всего в отдельной емкости с регулируемым аквариумным нагревателем, термометром и небольшой помпочкой для равномерного перемешивания воды (фото 5). Окончательную юстировку осуществляют уже после монтажа в аквариуме (фото 6).

При использовании устройства в авторской комплектации – с регулируемым водяным нагревателем, грунтовым кабелем и кулерами – достигается довольно гибкая система терморегуляции. Например, датчик



однако подойдут и другие NTC-типа, например, дисковые.

Устройство выполнено на печатной плате размерами 58×46 мм. Для удобства копирования

плата (рис.3) приведена в ее реальном масштабе.

Чуть подробнее о датчике (фото 4), поскольку от него во многом зависит чувствительность устройства и точность поддержания температуры.

Конструкция должна надежно изолировать терморезистор от воды и при этом обеспечивать максимальный тепловой контакт. В качестве корпуса отлично подходит тонкостенная стеклянная пробирка диаметром около 10 мм. Так что если есть знакомые химики, имеет смысл обратиться к ним, а заодно уж попросить немного сплава Вуда. Он имеет

LED 5 мм зеленого и желтого цветов. Конденсаторы: C1 – 4700 мкФ × 25 В типа K50-35 или зарубежных аналогов, C2–C5 – малогабаритные керамические типа K10-17Б. Резисторы R1, R3–R8 – C1-4 0.125/0.25. Подстроечный резистор R2 – лучше многооборотный, моделей СП-5, СП3-39А или подобный. В качестве реле K1 использовано миниатюрное V23079-D1003-B301, нужно только обратить внимание, что это реле – поляризованное, то есть требующее соблюдения полярности подключения обмотки. Пригодны и другие модели с двумя группами контактов, срабатывающие от 12 В и коммути-

нагревателя установлен на 24°C, а устройство отрегулировано на включение вентиляторов при 27°C. Получается, что при температуре ниже 24 градусов работают оба нагревателя

– и водяной, и грунтовый. В диапазоне 24-27°C – только грунтовый, что логически вполне оправданно – все-таки влияние дискретного донного подогрева на состояние растений и

всей биосистемы аквариума довольно заметно, а на температуре воды в силу небольшой мощности он сказывается незначительно. Ну а при достижении 27°C отключаются уже все

нагревательные приборы и включаются охладители. Плюс ко всему – дополнительная степень защиты от последствий возможного залипания контактов нагревателя.

ЧАСТНЫЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ



Хотел бы переписываться с опытными или начинающими аквариумистами.
Буду рад любой информации.
665771, Иркутская обл., Братский р-н.,
г.Вихоревка, ул.Школьная, д.24.
Тел.: 8 (3953) 40-66-91.
Молоков Андрей Васильевич.



Хотел бы познакомиться с разводчиком
Chilodus punctatus и *Barbus bariloides*.
Куплю по десятку особей.
390020, г.Рязань, 2-й проезд Коняева, д.22/5, кв.2.
Тел.: 8 (4912) 93-12-55, 8-910-643-06-56.
Малофеев Александр Петрович.



Продам книги по аквариумистике и террариумистике 60-90-х годов. Ищу книгу «Подводный мир в комнате».
456550, Челябинская обл., г.Коркино, а/я 56.
Фазлеев Рафик Хазинович.



Куплю альманах «Аквариумист» №3 за 1992 год,
журнал «Аквариум» № 4 за 1998 год.
Тел.: 8-916-741-50-77.
*Дмитрий.



Куплю редких аквариумных рыб. Интересуют лабиринтовые (купанусы, паросфромелусы, маллуотта) и харациновые (копеллы, копееины, пиррулины, а также клинобрюшки и некоторые нанностомусы). Также приобрету икру цинолебиасов, птеролебиасов и пр.
424033, г. Йошкар-Ола, пр. Ленина, д.22, кв.88.
Тел.: 21-52-12.
Рудниченко Алексей Геннадьевич.



Куплю журналы «Аквариум»
№№ 1/2001, 5/2002, 1/2003.
Тел.: 8-916-680-77-55 (Москва).
Юрий Николаевич.



Мне 15 лет. Аквариумный стаж – 2 года. Хотел бы познакомиться и переписываться с начинающим или опытным аквариумистом.
652238, Кемеровская обл., Тисульский р-н, п.Белогорск, д.20, кв.9.
Лебедев Константин Евгеньевич.

Уважаемые читатели журнала «Аквариум»! Вы можете обратиться в редакцию с просьбой опубликовать свое объявление **БЕСПЛАТНО**, прислав нам заполненную заявку (это может быть и ксерокопия). Пишите разборчиво, по одной букве или знаку в клетке (пробел между словами – пустая клетка).

Не забывайте указывать почтовый индекс отделения связи и телефонный код города или оператора мобильной связи.

Торговые и деловые предложения фирм и частных предпринимателей здесь размещаться не будут. Однако каждый читатель может заявить о своем желании купить или обменять декоративных рыб, растения, обитателей террариумов и инсектариумов, а также найти тех, кому могли бы пригодиться лично ему принадлежности, но по тем или иным причинам ставшие ненужными оборудование и аксессуары для живых уголков. Мы рассчитываем на то, что публикация подобных объявлений поможет нашим читателям не только решить некоторые материальные проблемы, но и завязать прямые контакты с любителями природы из разных регионов России, пригласить в гости товарищей по увлечению или вступить с ними в переписку.

Размер объявления без учета сведений о заявителе – 125 печатных символов, считая знаки препинания и пробелы.

Внимание! Редакция не несет ответственности за содержание публикуемых объявлений, а в спорных и сомнительных случаях оставляет за собой право воздержаться от их публикации.

ЗАЯВКА

Прошу опубликовать в журнале «АКВАРИУМ» под рубрикой «ЧАСТНЫЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ» следующий текст:

[illegible]

Фамилия, имя, отчество:

Почтовый адрес:

Телефон, факс, E-mail:



РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Уважаемые читатели!

Самый удобный способ получения журнала «АКВАРИУМ» – оформление подписки на него в редакции по адресу: 107078, Москва, ул.Садовая-Спасская, д.18, комн.701. Тем, кто будет получать очередные номера журнала непосредственно в редакции, подписка на второе полугодие 2006 г. (3 номера) обойдется в 150 рублей.

Чтобы оформить подписку с почтовой доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 1 сентября 2006 г. оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа об оплате в адрес редакции (это можно сделать и по факсу (495) 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		
	в АК Промторгбанк		
	(наименование банка,		
	к/с 30101810800000000139 БИК 044583139 КПП 770801001		
	другие банковские реквизиты)		
	Лицевой счет №		
	фамилия, и., о., адрес плательщика		
Кассир	Вид платежа	Дата	Сумма
	Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2006 г.		183 руб. 00 коп.
	Плательщик		
	ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121		
	получатель платежа		
	Расчетный счет № 40702810100000000516		
	в АК Промторгбанк		
	(наименование банка,		
	к/с 30101810800000000139 БИК 044583139 КПП 770801001		
	другие банковские реквизиты)		
КВИТАНЦИЯ	Лицевой счет №		
	фамилия, и., о., адрес плательщика		
	Вид платежа	Дата	Сумма
	Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2006 г.		183 руб. 00 коп.
	Плательщик		
	ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121		
	получатель платежа		
	Расчетный счет № 40702810100000000516		
	в АК Промторгбанк		
	(наименование банка,		
к/с 30101810800000000139 БИК 044583139 КПП 770801001			
другие банковские реквизиты)			
Лицевой счет №			
фамилия, и., о., адрес плательщика			
Вид платежа			
Дата			
Сумма			
Подписка на журнал «АКВАРИУМ» на второе полугодие 2006 г.			
Плательщик			

Стоимость редакционной подписки на второе полугодие 2006 года с почтовой доставкой на дом (только для жителей России) составляет 183 руб.

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

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

Внимание!
Предложение действительно до 1 сентября 2006 г.

Справки по тел.:
(495) 207-17-52



Эхинодорус Блехера **Echinodorus bleheri Rataj (1970)**

Не так уж часто природа одаривает аквариумистов растениями, сочетающими в себе такие положительные качества, как декоративность, неприхотливость, быстрый рост, простота размножения, отсутствие выраженного периода покоя и пр. Эхинодорус Блехера относится как раз к таким. Не случайно он является едва ли не самым распространенным представителем рода и может считаться его визитной карточкой.

Естественное место обитания *E. bleheri* – болота и прибрежные зоны проточных водоемов тропической части Южной Америки. Попав в поле зрения любителей искусственных водных садов, он быстро завоевал популярность и получил широкое распространение. Растение легко переносит пересадку, без проблем укореняется даже в сравнительно грубом и бедном питательными веществами грунте. Благодаря высоким адаптационным свойствам этот эхинодорус быстро приспосабливается к новым условиям и трогается в рост, равномерно и интенсивно наращивая вегетативную массу. В результате даже небольшая детка за относительно короткий срок формирует великолепную пышную розетку (недаром это растение в обиходе именуют тысячелистником) высотой 50–60 и диаметром 40–50 см.

Мощная «крона» формирует обширную теневую зону, малоприспособленную для высадки светолюбивой аквариумной флоры. Зато относительно свободная центральная область розетки – отличное укрытие для слабых, пугливых рыб и мальков. Ну а проблему затенения решают прореживанием розетки или размещением близ нее растений, не нуждающихся в ярком свете. Что касается самого *E. bleheri*, то он к уровню освещенности не требователен, равно как и к химическому составу воды и ее физическим характеристикам. Оптимумом же для него следует считать $T=24-28^{\circ}\text{C}$, $\text{pH } 6,5-7,5$, dGH до 15° и продолжительность светового дня 8–10 ч.

Характер грунта и степень его заиленности также не являются для тысячелистника жизненно значимыми параметрами. Тем не менее он положительно реагирует на корневые подкормки, а также на периодическое внесение в воду аквариума железосодержащих жидких удобрений.

E. bleheri – солитерное растение, пригодное для культивирования как в полностью подводном, так и в полупогруженном состоянии. Оно уместно не только в аквариуме, но и в палюдариуме, оранжерейном прудике или фонтане. Размещение тысячелистника определяется габаритами емкости и композиционными задачами. Как правило, это средний или задний план с некоторым акцентом на фланги.

Размножается растение вегетативно, периодически выбрасывая стрелки с развивающимися на них дочерними растениями, которые после формирования мочки корней отделяют и высаживают в рыхлый грунт для дальнейшего развития. Более эффективный и менее травматичный для малышей прием – пригибание стрелки к грунту. При этом «детки» получают возможность укорениться самостоятельно.

Нотобранхиус Рахова **Nothobranchius rachovii Ahl, 1926**

Типичный биотоп *N. rachovii* – временные саванные ручьи, протоки и лужи, возникающие в сезон дождей и исчезающие с наступлением засухи. Отсюда регламентированная продолжительность жизни диких рыб – 5–7 месяцев. Содержащимся в домашних условиях выходцам из водоемчиков Южной Африки в этом плане повезло больше: при надлежащем уходе они могут жить год–полтора. А обеспечить этот самый уход нетрудно даже новичку, благо нотобранхиусы Рахова не относятся к категории капризных обитателей аквариума.

Эти небольшие (максимальная длина самцов 5, самок – 3–4 см) икромечущие карпозубые довольствуются малым. Пары вполне хватит и 10-литрового сосуда с водой тривиальных для декоративной аквариумистики параметров: $T=20-24^{\circ}\text{C}$, dGH до 12° , $\text{pH } 6-7$. Если же вы хотите обеспечить своим питомцам максимальный комфорт, держите их группой с преобладанием самок в более просторной (от 40–50 л) емкости типа «корыто» (невысокая, но с большой площадью дна) с некоторым колебанием суточных температур, эффективной фильтрацией и регулярной подменой части воды на свежую.

Стиль оформления сосуда не имеет принципиального значения, но лучше выполнить аранжировку в приглушенных тонах: более чем умеренное освещение (роль естественного светофильтра следует предоставить плавающим растениям), темный, рыхлый, сыпучий грунт (торфяная крошка – чистая или в смеси с крупным песком, мелким гравием), насыщенно-серый, коричневый или черный фон (торфяные брикеты и т.п.). Периферийные зоны можно украсить редкими зарослями водных трав, отличающихся теневыносливостью и предпочитающих мягкую, кислую среду обитания. Зрительно разбить пространство на зоны, придать ему рельефность и перспективу помогут мелкие ветвистые коряги.

Нотобранхиусы – рыбы с выраженными пищевыми пристрастиями. Явное предпочтение карпозубые отдают мелким мушкам и другим падающим на поверхность насекомым, а также их личинкам, живущим в толще воды. С чуть меньшим аппетитом поедают они соразмерных ракообразных, трубочника. Впрочем приучить их можно и к мороженым кормам, и даже к хлопьям.

Как и большинство рыб с коротким жизненным циклом, нотобранхиусы Рахова быстро развиваются и регулярно нерестятся. Полового созревания подростки достигают уже к двум месяцам. Икру откладывают в рыхлый субстрат в общем аквариуме или в отдельной емкости. Нерест растянутый, порционный (по несколько икринок в день). Субстрат вместе с икрой хранят в закрытой пластиковой емкости, не допуская пересыхания. Через 6–9 месяцев торф заливают мягкой ($\text{dGH } 2-4^{\circ}$), прохладной ($T=18-20^{\circ}\text{C}$) водой. Эта процедура является имитацией дождя и служит личинкам сигналом к выклеву. Стартовый корм для мальков – свежевылупившиеся науплиусы артемии.



Echinodorus bleheri Rataj (1970)



Nothobranchius rachovii Ahl, 1926