

аквариум

5/2011 СЕНТЯБРЬ – ОКТЯБРЬ

ISSN 0869-6691

**ДЕСЯТИНОГОЕ
РАЗНОЦВЕТИЕ
(стр.24)**



ISSN 0869-6691

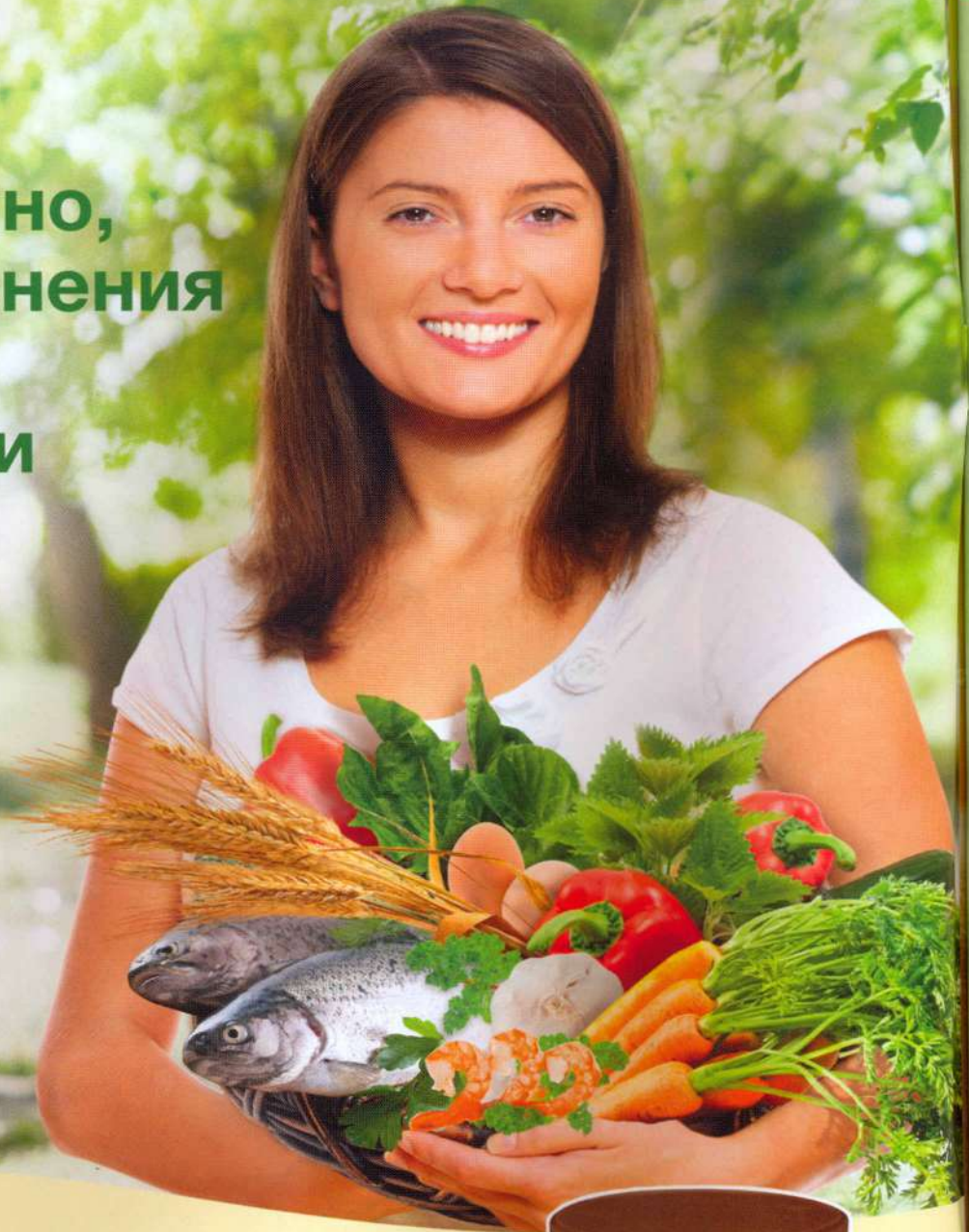


11009



9 770869 669007

**Естественно,
без применения
генной
инженерии**



Балуйте Ваших декоративных рыб и положитесь на иммуностимулирующее действие бета-глюкана и новую Формулу БИО Жизне-Иммуно-Защиты (BIO VIP formula). Основной корм SERA vipan защищает от свободных радикалов, оказывает оживляющий эффект и защищает клетки, благодаря действенной дозе витаминов С и Е.

Произведено в Германии



СЕНТЯБРЬ – ОКТЯБРЬ 5/2011

Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

Зам.главного редактора
В.МИЛОСЛАВСКИЙ

Над номером работали:
Е.МИЛОСЛАВСКАЯ,
А.ЯНОЧКИН

Адрес редакции:
Москва,

Остаповский пр-д, д.5
(бизнес-центр «Контакт»),
корп.17, оф.106.
Тел./факс: (495) 607-19-94
E-mail: mil-v@mail.ru

Адрес для почтовых
отправлений:
107078, Москва, а/я 118

Отдел продаж:
Е.АСТАПЕНКО,
П.ЖИЛИН
(коммерческий директор)
Тел.: (495) 607-17-52
Факс: (495) 607-19-94
E-mail: zakaz@gybolov.ru

В номере помещены
фотографии:
С.БОДЯГИНА,
В.ВОРОНИНА,
Н.ДОБРЯНСКОГО,
М.ЕЛОЧКИНОЙ,
В.ИВАНОВА,
Д.ЛОГИНОВА,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
А.ЧЕБОТАЕВОЙ,
М.ЭРОЙО

На 1-й стр. обложки
Caridina cf cantonensis
Crystal Red
Фото В.Милославского

Формат 210×280
Объем 6 п.л.

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»,
2011

В НОМЕРЕ:

РЫБЫ

Новинки из Южной Америки	Г.Фаминский	2
Пятнистохвостый лампрологус	С.Аникштейн	9
Цинотилипия рифа Галлирея	С.Елочкин	12
Стеклошки за стеклом	А.Павлов	16



стр.2



стр.12

РАСТЕНИЯ

Для одних сорняк, для других – красавицы	Л.Ветрова	20
---	-----------	----



стр.16

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

Пресноводные креветки (окончание)	И.Ванюшин	24
Терии	А.Чеботаева	30



стр.20

НЕОТЛОЖКА

Дерматоцистидиоз – новая беда харациновых	В.Воронин	32
--	-----------	----



стр.30

ПЕРСОНА

Джунгли Прикамья	Д.Логинов	36
------------------	-----------	----

ВИТРИНА

ВПРОК

TETRA FloraPride Red зажигает краски	42
SERA: меню для любимцев. Индивидуальный подход.	44
ATMAN против нечисти	46



НОВИНКИ ИЗ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ

Г.ФАМИНСКИЙ
г.Нижний Новгород

Аквариумистам хорошо известно, что водная система Южной Америки, в том числе, конечно, великая Амазонка, является неисчерпаемым резервом гидробионтов, представляющих большой интерес как для ихтиологической науки, так и для декоративного рыбоводства. В первую очередь это относится к хараковидным. Каждый год в местных речках обнаруживают новые виды разного рода тетр и прочих харацинок, нередко имеющих прелестный внешний вид и становящихся ценным пополнением коллекций любителей и профессиональных разводчиков. Не стали исключением конец 2010 и начало 2011 годов. Известная немецкая фирма Aquarium Glaser в очередной раз представила несколько оригинальных видов харациновых, среди которых и совершенно незнакомые россиянам. Несмотря на «крутую» цену, проигнорировать такое предложение я не смог и в итоге стал обладателем четырех новинок:

- *Hyphessobrycon pulchripinnis* Orange Bolivia;
- *Hyphessobrycon luetkenii*;

– *Hyphessobrycon nigricinctus*;

– *Hyphessobrycon* cf. *stegemanni*.

Все они представляют на данный момент большую редкость, поэтому их размножение в аквариумных условиях и закрепление популяции в России явилось для меня задачей номер один. Конечно, можно постоянно приобретать эти раритеты у Glaser, но далеко не каждый любитель имеет возможность пользоваться услугами фирм-экспортеров, да еще и платить десятки, а то и сотни евро за партию.

Первой мне удалось развести тетру **Стегеманна** (*Hyphessobrycon stegemanni* Gery, 1961)* (фото 1). Приобретенные мною у немцев экземпляры имели длину чуть более 2 см и поначалу особой красотой не блистали. Серенькие, невзрачные, правда, в хорошей кондиции, без внешних признаков болезней. Достаточно подвижные.

Новоселы были посажены в 100-литровый карантинник без грунта и растений, с интенсивной аэрацией и чистой, отстоянной водопроводной водой с pH 7, dGH 10° и T=26°C.

Надо отметить, что рыбки быстро освоились,

спокойно плавали и уже на следующий день после обретения нового жилища начали активно питаться. Кормление производил ежедневно подороженными науплиусами артемии и спируллиновыми хлопьями фирмы Tetra. Кормить сразу живыми и морожеными личинками комаров или трубочником я не рискнул, дабы избежать занесения какой-либо заразы из наших водоемов.

Прошло около двух месяцев. За это время тетры подросли примерно до 3 см и стали набирать свойственную виду окраску. Набирать-то ее они набирали, но существенно отличались от того, что изображено на соответствующем фото в энциклопедии Нельсона.

Попытался разобраться и выяснил, что при оформлении заказа упустил из виду незначительную вроде бы деталь. В каталоге глазеров она шла как *Hyphessobrycon* cf. *stegemanni*. То есть в данном случае речь идет не о собственно тетре Стегеманна, а о виде, похожем на него, но пока не получившем собственного места в таксономических анналах.

Впрочем, оставим научно-систематический «хлеб» ихтиологам, а сами будем называть рыбку просто стегеманни-тетрой, или, как окрестили ее нем-

цы, саванна-тетра, поскольку впервые выловлена она была в саванных участках реки Такантинс и ее притоках.

Среди обиходных имен этой харацинки встречается и «плоская тетра». Должен отметить, очень меткое прозвище, так как тело рыбы высокое и значительно уплощенное с боков. Длина моих экземпляров составляет 3,5-4 см, хотя в Интернете в качестве максимума указывается 3 см.

Вообще, форма и окраска *H.cf.stegemanni* производят весьма приятное впечатление. Плюс ко всему она очень подвижна, маневрена, отлично уживается с другими мелкими тетрами. Нетребовательна к корму и температуре (диапазон приемлемых значений составляет 22-27°C) и своеобразна.

Корпус рыб зеленоватый. Вдоль тела проходит темная полоса, расширяющаяся в зоне «предхвостья» в черное ромбовидное пятно, затем вновь сужающаяся и делящая хвост на два сектора. Если удачно подобрано освещение, над черной лентой просматривается узкая светящаяся полоска. Верхняя и нижняя лопасти хвоста – с красным отливом, заметно более ярким у самцов и меняющим интенсивность в зависимости от качества освещения и настроения рыб.

Пока статья находилась в разработке, тетра уже успела сменить имя, и теперь ее правильно называть *Hemigrammus filamentosus* spec. nov. – Прим.авт.





Есть и еще один зримый признак полового диморфизма. Окончания непарных плавников мужских особей вытянуты в длинные косы (как у орнатусов) и украшены очень эффектной дымчато-седой каймой.

Глаза у рыб крупные, с желтой радужкой, красным сегментом в верхней части и черным зрачком.

Когда тетры достигли нерестового состояния, о чем свидетельствовали пополнившиеся брюшки самок, я начал готовить их к разведению. Сведений о том, какие условия для этого нужны, конечно, не было. Решил действовать по традиционной схеме размножения многих американских тетр. Взял стеклянную банку объемом 15 л, закрыл дно предохранительной сеткой, поместил пучок яванского мха и поставил

емкость в полумрак на недельную продувку. Вода в ней была дистиллированная, отстоянная в течение десяти дней, без каких-либо добавок (pH 6,2, dGH 1°).

По истечении недели уменьшил ток воздуха, прикрыл картонкой переднюю стенку банки, чтобы рыбки не беспокоились, повысил температуру до 27°C и выбрал пару: самую пухлую самочку и наиболее крупного самца.

Необходимо отметить, что в общем аквариуме рыбы не демонстрировали признаков какой-либо взаимной симпатии. Изредка самцы затевали что-то вроде легкого флирта, но самки их ухаживания не принимали, отгоняли. Куда чаще «кавалеры» соперничали между собой, толкались рылами или, распуша плав-

ники, «терлись» боками. Опять же, картина, очень напоминающая поведение орнатусов (*H.bentosi*).

Посадив вечером производителей в нерестовик, я аккуратно пытался наблюдать за их поведением через боковое стекло. Два дня рыбки либо просто стояли по углам банки, либо пугливо жались друг к другу, не предпринимая никаких попыток к икрометанию.

Пришлось через капельницу (тонкой струйкой) заменить примерно треть воды на более свежую, дистиллированную.

Дважды проведенная процедура дала результат: самец стал преследовать самку, гоняясь за ней по всему аквариуму. Причем перемещалась пара и в приповерхностном слое, и около дна.

Я бы не сказал, что гон очень интенсивный: периодически самка замедляла движение, подпуская партнера. Тот прижимался к ней на пару секунд, затем следовал скоротечный отдых, и все повторялось снова.

Через пару часов я вернул производителей в общий аквариум. Взяв фонарь, посветил под сетку и сначала ничего не увидел. Лишь меняя угол падения света, обнаружил икру – очень мелкую и абсолютно прозрачную.

Слил примерно 2/3 воды, оставив слой около 8 см, и закрыл банку со всех сторон черной бумагой. По старинке всегда это делаю, хотя считаю совсем не обязательным.

Утром убрал «занавесь» и снова посветил на икру. Вот теперь она стала хоро-





шо видна, так как зародышевый диск оказался очень темным, практически черным.

Икра была разбросана по всему дну достаточно ровно и напоминала маковые зернышки. Процент неоплодотворенной оказался не высок – около 20% при общем ее количестве 150-200 шт. Что ж, для первого нереста неплохой результат. Осталось подождать еще сутки.

Неожиданностей, к счастью, не случилось: в положенный срок личинки вылупились (очень мелкие, с темным желточным мешком), только вот вели они себя странно для харацинок: на свет не реагировали, не «стреляли» при встряхивании, как положено. Просто валялись на дне как будто неживые. Редкие из них время от времени лениво меняли место «лежки». Естественно, это обстоятельство меня насторожило и расстроило.

И не зря. Через пять дней основная масса личинок так и не расплылась, а спокойно скончалась, не приходя в движение. Лишь единицы встали на плав, да и те были очень слабые и почти не шевелились. И все равно, я решил их выкармливать – разведение первое, хотелось получить хоть что-то.

В качестве стартового корма я предложил прудовую «пыль». Науплиусов артемии сразу давать не рискнул – уж больно мелкой была молодь.

Недели через две посадил того же самца на нерест в точно такую же банку с

теми же параметрами воды. В партнерши ему выбрал опять наиболее полную самочку. В целом картина нереста повторилась, а вот результат оказался куда более радужным: выклюнувшиеся на вторые сутки личинки были очень подвижны. На третий день они повисли на боковых стенках, на пятый – дружно расплылись и стали активно потреблять живую «пыль», а спустя еще четверо суток спокойно брали науплиусов артемии. Дальнейшее выкармливание никаких хлопот не доставляло.

«В чем же дело? – спросите вы. – Отчего такая разница в итогах?» Не знаю! Могу только предполагать, но грузить читателя немотивированными гипотезами и догадками не хочу. Надеюсь, последующий опыт поможет найти ответ на эти вопросы.

Пока же способен утверждать одно: тетра-саванна – отличный представитель американских харацинок и смело может быть рекомендована всем без исключения любителям рыб этой группы. Уверен, закрепившись у аквариумистов, она займет достойное место в плеяде многочисленной родни.

Равно как и следующий герой моего повествования – *Hyphessobrycon nigricinctus Zarske-Gery, 2004*, или «Peru imperator».

Харацинчики, пользующиеся сайтом fishbase.org, не могли не обратить внимания на фото этой новой тетры, выложенное братьями Hoffmann. Прекрасно смотрит-

ся она и на страницах «Энциклопедии аквариумных рыб» Джозефа С.Нельсона. Фотография тут хоть и мелкая, но вновь и вновь притягивала мое внимание, ибо рыбка, изображенная на ней, просто поражала окраской. Поэтому, когда «Глазер» включил этот вид в свой прайс-лист, у меня не возникло ни малейших колебаний...

Привезя сантиметровых малечков домой и разместив их в 100-литровом карантиннике с водопроводной (pH 7, dGH 10°) водой, отстоянной около 2 недель, я кинулся искать сведения о содержании и разведении новой харацинки. Ничего не найдя и придя к убеждению, что этот вид очень редок и не имеет распространения среди аквариумистов, приступил к его акклиматизации и выращиванию.

Молодежь окраской не радовала: если выпустить ее в стайку обычного черного неона, вряд ли кто-нибудь потом различит, где какая рыба.

Если придерживаться классификации Жака Жери (1972 г.), отраженную в том числе и в монографии «Characoides of the world» (1977), нашу красавицу, исходя из ее габитуса, можно без всякой натяжки включить в группу «Гетерорабдус», характерной чертой представителей которой является одна или несколько контрастных полос, проходящих вдоль тела от жаберной крышки до корня хвостового плавника.

Поначалу рыбки были очень пугливы и, сбившись

в стайку, стояли в наиболее затемненном углу аквариума. Чтобы каким-то образом помочь им освоиться в новой обстановке, я разместил в карантиннике несколько кустов тайландского папоротника и пучков яванского мха. Это возымело действие: молодь стала посещать и более освещенные места, хотя при малейшем беспокойстве пряталась за растениями.

Корм рыбки получали ежедневно, и это опять были артемия и спирулина (как и их соседи в рядом расположенном харациннике – тетры-саванна).

Потерь, слава богу, удалось миновать, и харацинки, постепенно обживаясь, становились все более активными. Месяца за три они выросли примерно в два раза и наконец-то явили взору свойственную виду окраску. Лишь теперь я смог вздохнуть облегченно: действительно, фотографии моих ожиданий не обманули – эти тетры великолепны.

Общий фон тела нежно-палевый. У жаберной крышки начинается широкая черная полоса, тянущаяся к хвосту и делящая его пополам. Над ней – узкая неоновая полоса (также проходит вдоль всего тела). Но самый шик – это непарные плавники: хвостовой с ярко-красными лопастями и спинной с анальным, украшенные по внешнему краю широкими красными лентами. Жировой плавничок – и тот красного цвета. При правильно подобранном свете эти рыбки выглядят очень нарядно (фото





2). Не зря, видимо, получили «императорский титул».

К слову, если сравнивать всех известных тетр с «королевскими регалиями» в названии, то маленький император из Перу из них, пожалуй, самый привлекательный и яркий. Дорастал бы он, например, до размеров «пальмеры» или хотя

венно обесцвечиваются (фото 3), и становится весьма проблематичным понять, где «мужички», а где «дамы». Приходится по одной сажать их в специальные стаканчики и при ярком свете определять пол «добычи». У самки, на мой взгляд, анальный и спинной плавнички чуть-чуть

меньше, а плавательный пузырь тупее и больше закрыт. Несмотря на все эти проблемы, с парой, как позже выяснилось, я угадал.

Как обычно, посадил потенциальных производителей вечером в банку, прикрыл экраном переднее стекло, чтобы рыбки успокоились, и стал ждать.

Просидели страдалцы в изоляции почти трое суток, но нереста так и не последовало. Я и тут стал через капельницу менять по половине объема воды в течение трех дней. Но то, что помогло в разведении «саванны», в данном случае не срабатывало.

Прошла неделя, а результата все не было. Начал подбрасывать паре коретру – понемногу, чтобы все съедали без остатка. Понятное дело, кормления в нерестовике лучше избегать, но и голодом морить рыб не хотелось. Хотя в моей практике были случаи (и я их описывал в предыдущих публикациях в журнале «Аквариум»), когда африканские тетры и краснополосые расборы нерестились после длительных бескормных периодов.

Миновало еще 3 дня, и я пересадил бедолаг в новую банку с точно такой же во-



бы «керри», было бы великолепно. Но и так здорово!

Когда красавицы набрали нерестовую кондицию, я, естественно, задался целью получить от них потомство.

Как и в случае со «стегеманни», подготовил банку, но уже несколько меньшего размера – 10 л. Вода – дистиллят, на дне – сетка, кустик мха. Обязательная предварительная недельная аэрация – и, наконец, посадка на нерест.

Сложным для меня стало выбрать из стаи подходящую самку. И дело не только в том, что они очень шустры. Куда хуже, что при испуге рыбы почти мгновенно





РЫБЫ

дой (кстати, забыл указать: pH 6,2, dGH 1°). И вновь полное отсутствие результата.

В это время «саванны» отложили икру, и я заменил половину объема воды в емкости с «императорами» водой из нерестовика с тетрами-саваннами. И уже на следующий день состоялось долгожданное икрометание.

Несмотря на присущие производителям скромные размеры, икра оказалась довольно крупной. Возможно, она у этих тетр набухает, оказавшись в воде, хотя определенно этого утверждать я не могу. Надо еще работать и работать с «перуанскими императорами», чтобы о чем-то говорить уверенно. А первый нерест – это скорее удача, чем методически освоенное разведение.

Икринки желтоватого цвета, прозрачные, процент оплодотворенных оказался достаточно высок: около 80 %. А вот плодовитость выдающейся не назовешь – около 100 штук.

Выклюнувшиеся личинки относительно крупные – длиной приблизительно 4 мм – и какие-то толстенькие, что ли. Их поведение не вызывало беспокойства, и на пятый день они поплыли. Кормление в течение 3 дней прудовой «пылью» показало, что такой стол им вполне по вкусу.

В дальнейшем мальки получали по 2 раза в день науплиусов артемии.

Темпы роста «саванн» и «императоров» практически одинаковые, но поскольку молодь первых

изначально мельче, то и через месяц эта разница в размерах сохраняется.

А теперь хочу познакомить вас с еще одной симпатюшкой – **оранжевым боливийским пульхрипиннисом** (*Hyphessobrycon pulchripinnis Orange Bolivia*).

Обычный пульхрипиннис, или лимонная тетра (фото 4), описанный Алем (E.Ahl) в 1937 г., уже более 70 лет плавает в аквариумах европейских любите-



лей и свыше полувека известен аквариумистам России. Обладая миролюбивым характером, отличаясь неприхотливостью в содержании и простотой разведения, эта тетра для многих стала своего рода тренажером, на котором тысячи начинающих рыбоводов отработывали навыки обхождения с харацинками. Ареалом «лимонки» являются водотоки в окрестностях гор Пара в Бразилии. Описывать здесь тонкости ухода за ней, думать, не стоит. Тем же, кто по какой-то причине пока не знаком с этой идеальной рыбешкой, советую полистать журнал «Аквариум» №4 за 2000 г.

Я бы даже не стал начинать с напоминания о номинативной форме лимонной тетры, если бы новый вид (или, возможно, цветовая форма, географическая раса) не был ее практически точной копией. Но расскажу обо всем по порядку.

В середине 2010 г. в прайс-листе «Aquarium Glaser» появилось первое упоминание о возможности поставок этой диковинки. Естественно, мне захотелось посмотреть, что пред-

хозяйстве они несколько успокоились и подкормились науплиусами артемии и тетровской спироулиной. Аппетит у них был отменным, да и вообще они шустро носились по 100-литровому водоему. Все это говорило о том, что переселение прошло для них удачно.

Памятуя, что, согласно прайсу, они должны быть «Orange», я взял переносную лампу и под разными углами стал освещать аквариум, выискивая признаки этого самого «оранжа». И, к разочарованию своему, ничего не нашел – так, чуть заметный розоватый оттенок на непарных плавниках. Правда, я попутно осмотрел новоселов на предмет нежелательных «поселений» на их телах и с удовлетворением убедился, что харацинки пришли «чистыми».

Итак, первое впечатление: обещанного фирмой цвета нет, но не наблюдается и окраски пульхрипиннисов, характерной для их молоди в этом возрасте.

Как известно, надежда умирает последней, и я стал выкармливать рыбок, считая, что когда-нибудь они окрасятся. Правда, меня одолевали сомнения: не впустую ли я потратил деньги. Ведь каждый такой «апельсин» обошелся мне в сумму, достаточную для приобретения 10 обычных «лимонов» или 20 неонов.

Никаких сведений, дающих ответ на вопросы, где конкретно в Боливии выловлена рыба, кто ее описал, как акклиматизировал, когда развел и т.д., я не на-

ставляет собой новый пульхрипиннис, вот я и заказал партию. По получении запустил, как обычно, в карантинный аквариум с хорошо отстоянной водопроводной водой (температура около 25°C, dGH 10°, pH 7), оснащенный фильтром и воздушным насосом. Грунта в емкости не было, из флоры – два больших куста тайландского папоротника в качестве укрытий.

Новички в то время были невелики – около 1,5 см длиной, – бледные, серо-желтого цвета и достаточно утомленные перелетом, перевозками, сменой гидрорежима и т.д.

На следующий день после «прописки» в моем





шел. Тем не менее рыбки уже у меня имелись, а потому надо было их вырастить и размножить, как минимум сопоставив поведение в «быту» и на нересте с исходной формой.

Месяца через 2-2,5 «оранжи» заметно подросли, но осталось их только три штуки. По совершенно непонятным для меня причинам все остальные тихо умирали одна за другой. Почивших особей я всесторонне осматривал под би-

собой (равно как и с другими харацинками).

К сожалению, все оставшиеся в моем распоряжении особи оказались самцами, поэтому разведение новинки пришлось отложить до лучших времен. А наступили они, когда я все же заказал новую партию, так как подросшие рыбки по цвету мне постепенно стали нравиться.

Попросив прислать мне крупные и разнополые экземпляры, приготовился к

янной водопроводной. Жесткость после смешения получилась около 2°dGH при pH 6,6, что вполне устраивало меня, а главное, должно было устроить и потенциальных производителей.

Положив на дно нерестовика сетку, я, как вы уже догадались, включил аэрацию и оставил банку на неделю, после чего опустил в сосуд пучок яванского мха, уменьшил продувку и запустил отобранную пару.

вариум, пришлось даже сцедить икру, которая выдавливалась без всяких усилий.

Вскоре из Германии пришло долгожданное пополнение. Однако радость моя оказалась преждевременной. Новички не достигли половой зрелости – им до этой возрастной стадии нужно было расти и расти. Пришлось делать еще один заказ, поскольку определить пол особей из второй посылки пока не представлялось возможным, а хорошо известно, что жизнь мелких харацинок в аквариуме непродолжительна и репродуктивную функцию они утрачивают довольно рано. Надо было спешить.

Третья попытка оказалась удачной: «оранжи» пришли молодые, здоровые, а главное – разнополые.

Вся эта эпопея с заказами и выращиванием заняла месяцев семь-восемь. Зато у меня скопилось достаточно рыбьего «материала» для работы. Опять же, ценным приобретением я посчитал сообщение И.Ванюшина о том, что «апельсинам» для успешного размножения требуется нерестовик объемом около 40 л (эти сведения он откопал на каком-то сайте во Всемирной паутине).

Я решил начать опыты с сосуда вместимостью 20 л. Залив «банку» дистиллятом десятидневной перегонки (dGH 1°, pH 6,2), подверг сосуд недельной интенсивной аэрации. Затем положил на дно предохранительную сетку, опу-



нокуляр и даже вскрывал, но никаких патогенных отклонений не нашел.

Уже будучи длиной около 3 см, рыбки окрасились. Их тело оказалось ровного розового цвета, а непарные плавники – ярко-оранжевыми.

Для более детального сравнения я приобрел несколько взрослых пулхрипиннисов, запустив их в одну «банку» с новоселами. Плавали они, не обращая внимания друг на друга, но и не конфликтовали между

ождиданию. А чтобы не тратить зря время, решил попробовать скрестить оранжевого самца с самкой обычной «лимонки».

Разведение обычных пулхрипиннисов давно и хорошо освоено и не представляет для современных аквариумистов никаких трудностей.

Действуя по привычной схеме, подготовил 15-литровую стеклянную банку, залил ее дистиллированной водой с добавлением некоторого количества отсто-

Нереста так и не последовало, хотя рыбы провели в банке аж 2 недели. Подливал свежую воду, менял температуру, «гонял» pH от 5,8 до 7,2, вливал воду из емкостей, в которых уже кто-то отнерестился, кормил... Ничто не помогало.

Стало понятно, что генетически рыбы отличаются и не скрещиваются. При чем посаженная самка простого пулхрипинниса была в очень хорошей нерестовой кондиции: прежде чем вернуть ее в общий ак-





РЫБЫ

стил большой пучок яванского мха, задал температуру 27°C, оставил небольшой продув и посадил пару производителей – теперь уже только «рыжих» – на нерест. Закрыв банку со всех сторон картоном (за исключением смотрового стекла, на которое падал свет из окна). В картонке фронтальной стенки сделал вертикальную щель (длиной около дециметра), позволяющую наблюдать за обитателями емкости.

Первые сутки прошли спокойно: рыбы просто стояли ближе к дну банки недалеко друг от друга (фото 6). К полудню следующих суток в сосуде началось движение, но не активное, а так – перемещения из угла в угол, с нижних слоев в верхние и т.п. Иногда самка отшугивала излишне, по ее мнению, близко подплывшего к ней самца.

Однако спустя несколько часов, ближе к вечеру, обе рыбки уже сновали по нерестовику синхронно: в углах, снизу вверх и обратно. На следующее утро самец усилил активность. Вот в это время окраска рыб действительно предстала во всем великолепии. Вообразите: ярко-оранжевый корпус и огненно-красные спинной и анальный плавники, а верхняя часть радужки сверкает рубином.

Нерест продолжался не более часа, после него «оранжи» успокоились и мирно стояли у дна, изредка подрагивая.

Сняв с нерестовика «маскировку», я выловил пару и вернул ее в общий

аквариум. Свет фонаря позволил выявить на дне большое количество мелкой, янтарного цвета икры.

Слив больше половины воды, я вновь закрыл нерестовик со всех сторон, в том числе и сверху, картоном и уже следующим вечером имел счастье наблю-

дательная «пыль», причем давал я ее двукратно: с утра и во второй половине дня. Со второй недели основу рациона молодки составили науплиусы артемии (тоже дважды в день). Начиная с 1,5-2 месяцев молодь смело можно переводить на резаного трубочника (хорошо

Однако тему размножения «оранжей» я никак не могу считать исчерпанной: имеются многочисленные вопросы. Например, не раз случалось, что нормально вроде бы развивающиеся личинки на третий день погибали без каких бы то ни было видимых причин. А



дать за поведением многочисленных (по очень ориентировочным подсчетам, более полутора сотен) личинок. Правда, и неоплодотворенной икры оказалось достаточно много – процентов сорок. Таким образом, общий выброс икры составил 300-350 шт.

Личинки у этого пулхрипинниса такого же размера, как и у обычного. Они прозрачные, ко времени расплыва (на 4-е сутки) – серые.

Кормом малькам на протяжении первой недели жизни вновь послужила

выдержанного и промытого) или на ракообразных.

По устоявшемуся правилу, в день расплыва я бросаю в нерестовик молодь улиток («катушек»), которые с успехом поедают оставшуюся неоплодотворенную икру и невоспосребованный мальками корм.

В заключение рассказа о боливийском пулхрипиннисе хочется отметить, что он вполне достоин всяческих похвал. Взрослые, полностью набравшие цвет особи выглядят очень эффектно.

иногда «апельсины» просто отказывались нереститься в условиях, в которых ранее охотно метали икру. То есть, чтобы полностью успешно завершить полную акклиматизацию этой рыбы, надо еще работать и работать.

Кое-какие неясности остаются и в пестовании последней из анонсированных мной в начале статьи новинок – тетры Люткена. Надеюсь, что вскоре мне представится шанс рассказать уважаемым читателям и об этой оригинальной харадинке.





ПЯТНИСТОХВОСТЫЙ ЛАМПРОЛОГУС

С.АНИКШТЕЙН
г.Москва

Большинство представителей ихтиофауны африканского озера Танганьика имеют длину 10-15 и более сантиметров. Однако встречаются среди эндемиков этого удивительного водоема и не столь крупные виды. Одними из наиболее привлекательных «крох» являются 6-сантиметровые *Lamprologus caudopunctatus*.

Своим видовым названием, образованным от латинских слов *cauda* (хвост) и *punctum* (точка, пятно), рыбы обязаны характерному пятнистому рисунку на хвостовом плавнике.

Изначально «приписанная» к роду *Lamprologus* трибы *Lamprologini*, эта цихлида долгое время относилась к выделившемуся из него роду *Neolamprologus*, введенному в номенклатуру Колумбом (Columbe) и Оллгайером (Allgayer) на основании различий в строении черепа, в частности супраорбитальной кости рыб, и получившему официальный статус благодаря ревизии Полла (Poll) в 1986.

Однако последующие исследования привели к



тому, что виду вернули его первоначальный родовой статус.

L. caudopunctatus обитают в южной области озера Танганьика на глубинах от 1 до 10 м в переходных зонах от каменистого биотопа к песчаному. Типовой экземпляр выловлен в районе Кабейе (Kabeye), к востоку от залива Касаба (Kasaba Bay) в Замбии. Имеется 6 географических морф, самой красивой из которых, на мой взгляд, является Карампра. Эта мелкая (5-6 см) цихлида выглядит очень привлека-

тельно. Розовое тело покрыто блестящими жемчужными точками, желто-оранжевый верхний плавник украшает прогонистое тело, а изумрудного цвета глаза придают окраске завораживающий, неповторимый шарм.

Самцы достигают длины 6 см, самки обычно мельче – до 4 см.

Половой диморфизм у этих рыб выражен слабо, за исключением длины тела и формы генитальной папиллы, которая у самок массивнее и более округлая. Можно отметить еще и

чуть большую яркость спинного плавника самца. Тем не менее наблюдательному аквариумисту наверняка удастся определить пол рыб по их поведению, особенно при нересте или во время преднерестовой активности.

По морфометрическим параметрам пятнистохвостые лампрологусы очень близки к *Lamprologus leloiri*, только с небольшими цветовыми различиями. Первые три вертикальных полосы у *каудопунктатусов* захватывают брюшную половину тела, остальные по-





хожи на шахматную доску, как у *Lamprologus leloupi*.

Да и биотопы у обоих видов схожи. Жизненные интересы этих рыб сосредоточены в зоне темных скал берега, круто обрывающихся на глубину до 20 м.

Дно здесь покрыто громадными обломками камней, образующими различного размера пещеры и перемежающимися песчаными «прогалинами». Высших водных растений нет, зато мощный ковер из водорослей можно встретить даже на большой глубине. В совокупности такое окружение дает и кров и стол как *L. caudopunctatus*, так и соседствующим с ними цихлидам других родов и видов. И если вам удастся воссоздать в домашнем водоеме сходный интерьер, питомцы останутся весьма довольны.

Я давно мечтал о не больших и малоизвестных в России лампрологусах, поэтому был весьма рад, получив из Германии посылку с *L. caudopunctatus*. В партии оказалось 7 молодых рыб длиной 2,5-3 см, прекрасно вписавшихся в 200-литровый аквариум с подростками *Callochromis melanostigma*. Как выяснилось позже, большое количество укрытий в виде керамических горшков и пластиковых труб оказалось лишним – они использовались рыбами лишь во время нереста.

Пищевую доминанту взрослых лампрологусов этого вида в естественных условиях составляют, как правило, различные мел-

кие ракообразные, личинки насекомых, обитающие в придонном слое, а также зоопланктон, в избытке присутствующий в озере (например *Mysis* spp.). А малькам в природе основным кормом, вероятно, служат представители *Copepoda* – *Diaptomus* spp. – и различный фитопланктон.

В условиях аквариума *L. caudopunctatus* проявляет удивительную пищевую неприязнательность, поедая любые виды живых и сухих кормов. В частности, мои подопечные с первых дней охотно глотали циклопа, коретру, а также разного хлопья и гранулы от именитых западных производителей. Что касается вкусовых предпочтений каудопунктатусов, то они, на мой взгляд, отдаются подрощенной артемией и коретре.

Условия содержания были следующими: dGH 10-20°, pH 7,5-8,5, хорошие фильтрация и кислородный режим (концентрация кислорода около 10 мг/л), T=24-27°C.

Как уже упоминалось, в природе пятнистохвостые лампрологусы предпочитают зоны перехода от скалистого биотопа к песчаному, тяготея при этом к участкам с большим количеством пустых раковин *Neothauma* spp. Эти естественные «домики» рыбы используют в качестве нерестового субстрата, для надежности прикапывая их в песок. При содержании в аквариуме подойдут пустые раковины черноморских моллюсков – рапан, а также крупных ам-

пулярий или виноградных улиток.

Хорошо окрашенная рыба – незабываемое зрелище! А чтобы добиться максимальной насыщенности тонов, нужно создать в домашнем водоеме подходящий антураж. На мой взгляд, наиболее выигрышно смотрятся эти лампрологусы при рассеянном, не слишком интенсивном освещении на фоне темных декораций. Единственная желательная яркая вещь – грунт.

При освещении я использовал лампы Life Glo и Aqua Glo от фирмы Hagen. Они делают окраску рыб наиболее привлекательной, подчеркивая окраску желто-оранжевых спинных плавников и бирюзовых глаз. Но в полной мере красоту каудопунктатусов воссоздают источники света с цветовой температурой 6500-10000K.

Вообще, аквариум для этих цихлид должен быть оборудован достаточным количеством сложенных из камней укрытий и раковин размером с теннисный шар. Желательно, чтобы все это лежало на мелком речном песке, в котором (особенно под большими камнями) любят копаться рыбы. К растениям они равнодушны. Флора может представлять интерес лишь для субдоминантных особей, да и то не в гастрономическом плане, а в качестве убежищ.

Паре этих «ракушко-вых» лампрологусов достаточно сосуда вместимостью 50 л. Их можно содержать совместно с други-

ми представителями рода, но при наличии адекватных объема и количества укрытий.

Помимо ближайшей родни, в подходящем аквариуме *L. caudopunctatus* отлично уживаются с различными видами *Cyprichromis*, *Paracyprichromis* и другими пелагическими танганьикскими цихлидами, которые предпочитают средние слои воды, не конкурируя, таким образом, с каудопунктатусами, держащимися преимущественно вблизи грунта. Важно только помнить, что при содержании разных видов цихлид озера Танганьика особенно важна именно достаточная площадь дна.

Пятнистохвостым лампрологусам присуща слабая внутривидовая агрессия, поэтому их можно держать и попарно (в природе они отдают предпочтение как раз такому образу жизни), и стаينو.

Размножение, как и у большинства других представителей рода, происходит в укрытиях. Этот вид – типичный «пещерник», для нереста рыбы используют скальные расщелины и «бесхозные» раковины моллюсков. Самка охраняет икру и молодь. Самец защищает территорию, причем его агрессия не распространяется на подростков, которые допускаются на нерестовый участок. Вообще, я ни разу не видел, чтобы взрослые поедали мальков или, скажем, молодую охотилась на младших сородичей. Это поведение характерно для многих «скальных» цихлид озера





Танганьика – таким образом создается возможность гармоничного сосуществования множества генераций.

В западной литературе я читал, что для воспроизводства моим питомцам необходимы различные укрытия, щели между каменными плитами, битые цветочные горшки и т.д. Но нерест последовал лишь после того, как я поместил в аквариум раковины рапан.

L. caudopunctatus крайне осторожны и проводят большую часть времени в непосредственной близости к крупным раковинам и расщелинам. Таким образом, не просто выяснить, произошел нерест или нет. Неопытный аквариумист будет удивлен, увидев крошечных мальков у входа в укрытие.

О том, что икрометание состоялось, я, например, узнаю по поведению лампрологусов: пара яростно изгоняет всех появляющихся вблизи раковины соседей, невзирая их на размеры. Неоднократно был атакован даже матерый самец *Callochromis melanostigma*, а это, надо сказать, «рыбка с характером».

Первая кладка оказалась малочисленна – всего 10 икринок, и как результат – 9 мальков. При 26°C выклев личинок происходит приблизительно через 3 дня, а свободно плавать и активно питаться мальки начинают еще спустя 4-6 суток.

С первого дня молодь *Lamprologus caudopunctatus* пыталась хватать науплиусов артемии, но корм был явно великоват для

нее. Пришлось в срочном порядке приобретать «толоконника».

Три дня мальки питались нематодами, после чего я снова предложил им личинок солоноватоводного рачка. На это раз корм оказался кстати.

Растут рыбки довольно медленно. Даже при 5-6-кратном кормлении и ежедневных подменах до 50% объема воды (как следствие, концентрация основных ингибиторов роста молоди – нитратов – не превышала 5-10 мг/л).

По истечении месяца подростки достигли лишь 1 см длины. Как и родители, они ведут пелагический образ жизни, но в непосредственной близости от дна или укрытий. Вначале мальки «пасутся» недалеко от нерестовой площадки, но по достижении 2-3 см

уже отгоняются родителями, которые к тому времени всецело заняты охраной следующей кладки.

Молодежь выглядит довольно невзрачно, зачастую демонстрирует стрессовую – «пятнистую» – окраску. К слову, у взрослых она проявляется только в случае испуга или иных нештатных ситуаций.

Мальки каудопунктусов пугливы. Каждое резкое движение вблизи аквариума вызывает у них реакцию, столь характерную для лампрологусов: стремительный рывок – и рыбы нет (она где-то в ракушке). Вероятно, это помогает в природе спастись от хищников.

С течением времени молодые *L. caudopunctatus* все больше походят на родителей и приблизительно к 2 месяцам уже полностью приобретают их окраску. Очень забавно видеть 2-сантиметрового малька, действующего подобно взрослой рыбе: широко разевающего рот и растопыривающего плавники, дабы казаться более «страшным».

На мой взгляд, пятнистохвостый лампрологус – один из наиболее очаровательных представителей ихтиофауны Танганьики. Даже спустя годы они останутся моими любимцами. А учитывая компактные размеры, *L. caudopunctatus* несомненно представляют истинный интерес для любителей озерной африканской ихтиофауны, и в первую очередь – для коллекционеров карликовых форм.



ЦИНОТИЛЯПИЯ РИФА ГАЛЛИРЕЯ

С.ЕЛОЧКИН
г.Москва

То, что эта необычайно привлекательная рыбка теперь есть и в России, я впервые узнал из Интернета. Там же впервые увидел и ее фотографии. Увидел – и сразу понял, что хочу такую цихлиду в свою домашнюю коллекцию малавийцев. Правда, немного смущало родовое имя красавицы – цинотилипия (*Cynotilapia*).

В свое время мне доводилось сталкиваться с ее близкой родственницей, да, впрочем, не мне одному: цинотилипия афра (*Cynotilapia afra*) – так звали представителя этого рода, встречавшегося когда-то у любителей малавийских цихлид. И надо сказать, он обладал прескверным нравом, выражавшимся в избыточной агрессивности по отношению как к представителям своего вида, так и к другим обитателям аквариума...

И все-таки слишком притягательным казался наряд новичков – нежно-голубой, с вертикальными темными полосками, очень, кстати, похожий на колер моих прежних задиристых питомцев. С другой стороны, яркая, почти самцовая, окраска самок, вы-



Взрослый самец.

годно отличала их от буровато-серых самок «афр». Даже малек, и тот был красив.

Все это побудило пуститься на поиски вида. Не скажу, что предложений было в изобилии, но некоторое время спустя я все же стал обладателем искомым рыб. И с удовольствием увлекся процессом их изучения и выращивания. Забегая вперед, отмечу, что особых сложностей в содержании новые питомцы не создали и радуют меня уже не один год.

Этот вид относится к числу еще не описанных (что для малавийцев не редкость), поэтому ему остается пока довольствоваться припиской «species» или «sp.» в дополнение к родовому названию. А для уточнения обозначения вида, чтобы не возникало путаницы, первооткрыватели обычно указывают место вылова рыб.

Все это, наряду с детальным описанием абриса, подсчетом чешуй в боковой линии, жестких и мягких лучей в плавниках,

изучением строения челюстного аппарата, костей головы и корпуса и прочих индивидуальных особенностей, отличающих этот вид от прочих, должно помочь в дальнейшем определить таксономический статус рыб. В том числе установить наличие естественной популяции, чтобы исключить описание случайно выловленного и размноженного в неволе привлекательного природного гибрида.

Бесплодность, присущая многим «метисам», ма-



лавийским «крестам» не свойственна, и случайно гибридное потомство может быть принято (при несоблюдении проверочных условий) за новый вид, продукт естественной эволюции. Поэтому указание места вылова рыб – весьма ценное дополнение.

Не исключение и наш случай. Причем с названием места вылова получилась небольшая неразбериха. Место на побережье – там, где находится риф, являющийся местообитанием данного вида цинотилипий, называется Хара. Это небольшая деревушка на северо-западе озера Малави. А сам риф носит название Галлирея и располагается на значительном удалении от берега. Поэтому некоторое время названия *Cynotilapia* sp.«Hara» и *Cynotilapia* sp.«Gallireya Reef» конкурировали, а потом слились в одно – *Cynotilapia* sp.«Hara Gallireya Reef». Несмотря на это объединение, единого

мнения до конца выработано не было. Так, в нашей стране успешно прижилось название *C.sp.*«Gallireya Reef», а *C.sp.*«Hara Gallireya Reef» считается синонимом. В то же время на англоязычных сайтах большей популярностью пользуется второй вариант.

Но и это еще не все. Недобрую шутку с именованьем рыб сыграло фонетическое сходство названия рифа со всем известным словом «галерея». Хотя на самом деле никакой связи с архитектурным термином в данном случае не наблюдается.

Согласно наиболее распространенной версии, этимологически оно завязано на диалект одного из племен, обитающего на территории государства Малави, и в вольном переводе толкуется как «далекий от берега».

Однако вернемся к рыбам. Приобретенные мною малечки были сначала размещены в небольшом ка-

рантинном выростнике, лишенном каких-либо декораций, а потом – месяца через два – переведены в большой оформленный аквариум вместимостью около 300 л.

Давайте вкратце остановимся на дизайне емкости и соседях, с которыми можно содержать этих рыб. В природе они обитают на рифе, имеющем, по свидетельству Эда Кёнингса, вулканическое происхождение и представляющем застывшую лаву. Отсюда следует, что максимально «биотопно» в аквариуме будут смотреться куски различных пористых пород, являющихся продуктами извержений – в частности, туфа. На крайний случай возможно и создание пейзажа из материалов осадочного происхождения: песчаника либо ракушечника. Те, для кого естественные декорации в аквариуме – вещь не принципиальная, могут использовать при оформлении раз-

личные синтетические аналоги для строительства водного рокария. А если воссоздание биотопа вообще не входит в творческие планы аквариумиста, он волен в полную силу проявить свою дизайнерскую фантазию и сделать внутреннее убранство домашнего водоема в произвольном стиле: от кораллового псевдоморя до некоего пейзажа с пластиковыми растениями.

Живая флора в сосуде с цинотилипиями будет смотреться несколько странно, но для тех, кто не приемлет аквариум без подводного сада, но в то же время любит малавийцев, скажу: есть успешный опыт их содержания, в том числе и группы Мбуна, с живыми растениями. Только следует помнить, что в природе значительную часть рациона этих рыб, кроме зоопланктона, составляют растительные компоненты – в основном различные водоросли, которые малавийцы обдирают с камней. В этом-то, напомним, и кроются корни названия группы: в переводе Мбуна означает «рыба, бьющаяся о скалы». В общем, как поведут себя цихлиды по отношению к водной флоре, предсказать трудно. Этот эксперимент рыбовод может ставить только на свой страх и риск.

В моем случае цинотилипий не привлекали криптокорины и жестколистные эхинодорусы (различные виды, все высажены в горшки), а вот у анубиасов они с удовольствием отку-



Самка цинотилипии «Gallireya Reef». Обратите внимание на характерный вид релизоров.



сывали молодые листочки (не помогала даже диета на кормах со спируллиной), чем доводили растение до плачевного состояния и лишали аранжировку гармонии.

Какие же соседи подойдут для совместного проживания с «Gallireya Reef»? Спектр видов значителен. Прежде всего, сюда входят большинство малавийцев. Причем не важно, будут это представители Мбуны или другой большой группы – Утака. Нет табу на подселение (конечно, при наличии соответствующего пространства) средних и крупных радужниц, массивных барбусов, боций, лабео и пр. Главное, чтобы компаньоны цинотеляпий были подвижны, средне-агрессивны, ну и разве что еще лишены излишней вычурности плавников.

Условия содержания и в карантинной емкости, и в выростном аквариуме были схожи. Жесткость воды примерно 12°, pH 7,2-8,2, (ни тот, ни другой параметры регулярно не измерялись), T=25-28 °C, непрерывные аэрация и фильтрация воды. Особых проблем, повторюсь, рыбки не доставляли ни в отношении требований к гидрохимии, ни в части кормления и полностью укладывались в обычный малавийский «набор» необходимого оптимума...

Питались они с удовольствием. Заботиться приходилось лишь о своевременном укрупнении фракции кормов по мере роста рыб. А так – все те же широко известные хлопья,

чипсы и гранулы, зарекомендовали себя и здесь с самой хорошей стороны.

Некоторое время я экспериментировал со смесями, отличающимися повышенным содержанием спируллины, но потом понял, что для рыб этот фактор не является определяющим.

Цинотеляпии отлично развивались даже при однократной ежедневной трапезе и в положенный срок достигли репродуктивного возраста.

Созревают представители вида к году, как и большинство цихлид, относящихся к группе Мбуна. К моменту «совершеннолетия» стабилизируется окраска доминантных самцов: она уже не «сбрасывается» рыбами при стрессе, вызванном, скажем, проигранным боем с конкурентом или неблагоприятными факторами.

Примерно в 7-8 месяцев лидеры группы пытаются «приватизировать» территории. Те, кому это удастся, обретают тот самый красивый полосато-голубой рисунок. Менее удачливые особи, включая самок, остаются синевато-голубыми и без вертикальных полос.

Женские особи (они, кстати, мельче) остаются в таком наряде «де факто» всю жизнь, и только получив свободу от прессинга лидера проявляют окраску в полном объеме. Лишь тогда становится ясно, что «дамы» «Gallireya Reef» окрашены лишь чуть менее ярко, чем «кавалеры».

Иногда доминирующая самка становится на более

высокое место во внутренней иерархии группы и, естественно, интенсивно окрашивается. Часто это происходит за счет образования псевдопары с самцом-лидером. Облик такой особи, даже инкубирующей икру, что делает ее априори более уязвимой, отличается ярким, почти самцовым видом, ну, мо-

причем впоследствии стали доминирующими, в отличие от «длинноплавничных». И вот незадача: брюшные плавники у них были самыми обыкновенными.

Вскоре произошли первые нересты. Наблюдая за носящими икру самками, я для себя выделил только одно явное различие. Все



Новорожденные мальки окрашены в неброские сероватые тона...

жет быть, слегка потемнее.

Пока подрастали мои цинотеляпии, я пытался определить, кто есть кто, но каких-либо значимых половых различий так и не заметил. Конечно, несколько экземпляров были массивнее и ярче остальных. Но в целом основная группа выглядела почти мономорфной. Однако пара крупных особей к моменту созревания обзавелась очень длинными брюшными плавниками, почти достигающими до анального. И я уж было подумал, что нашел надежный признак диморфизма, но другие внушительные экземпляры тоже оказались самцами,

особи женского пола имели мелкие пятна-релизеры. Говоря о них во множественном числе, могу сказать, что их было не более, чем по два – невзрачных, как бы недоразвитых, бледно-желтых пятнышка. У многих, в том числе и у некоторых крупных самок, оно и вовсе было единственным.

К слову, одного из «однопятнистых» я долгое время считал самцом, пока не обнаружил «его» с полным ртом икры.

У представителей сильного пола релизеры крупные, сочные. Число их также невелико, но они яркие и заметные.



В качестве дополнительного отличия можно отметить удлиненные концы спинного и анального плавников, ну и, конечно, то, что самцы все же массивнее.

Инкубация икры, как и у подавляющего большинства малавийцев, длится около 20 дней. За это время самка существенно худеет, так как ничем не питается. Если аквариумист имеет возможность искусственной инкубации, то это, во-первых, позволит сохранить в более кондиционном виде самку, а во-вторых, сберечь потомство от разных житейских случайностей.

Если икру отбирать в первые шесть дней, то для успешности выхаживания необходим специальный инкубатор, принцип действия которого прост и состоит в несильном перемешивании икринок током

воды. Но сооружение такого агрегата требует специальных навыков и знаний. Плюс ко всему инкубатор нужно ежедневно контролировать – следить за параметрами воды, выбраковывать погибшие икринки.

На более поздних сроках, когда у самки отбирают уже личинок, подойдет небольшой отсадник с точкой аэрации, что значительно проще. К тому же при «отложенном по времени» отборе потомства отход значительно меньше.

После рассасывания желточного мешка сероватые мальки с неброским голубоватым отливом начинают питаться мелким планктоном вроде науплиусов артемии и циклопа или порошковидными кормами для молоди цихлид. Как вариант, сгодится та же артемия в декапсулированном виде. За неимением лучшего подойдут

любой соразмерный мелкий зоопланктон, растертые в пыль хлопья или гранулы для взрослых рыб. Ну это, как говорится, крайности.

Мальки прожорливы и на полноценном рационе довольно быстро растут. Уже при сантиметровой длине у них проявляется полосатость – пока не такая контрастная и яркая, как у взрослых рыб, но все же заметная.

Ни для кого, наверное, не секрет, что в любых полосатиках ценятся только особи с ровными, симметрично расположенными и не перекрещивающимися полосами. Плюс ко всему в идеале число их должно соответствовать характерному для вида, а не быть, допустим, наполовину меньше. Каждый аквариумист сам принимает решение, проводить или нет то, что на рыбоводном языке на-

зывается «выбраковкой», и если да, то как именно. Но если все же применять столь малопривлекательную процедуру, то лучше на ранних стадиях. В данном случае это вполне возможно, поскольку уже при длине 1-2 см можно понять, каким рисунком наделен подросток. Впрочем, исходя из своего опыта, могу заверить, что у цинотилипии «Gallireya Reef» (в силу, наверное, свежести крови) брака в окраске практически не бывает.

В заключение хочется отметить, что эти цинотилипии не только выгодно отличаются от своих сородичей «афр» миролюбием, но и более привлекательны хотя бы уже потому, что броским нарядом обладают не только самцы, но и самки и молодь. Все это предвещает рыбкам большое будущее в отечественной аквариумистике.

...но уже по достижении длины 2 см они яркие и привлекательны.





СТЕКЛЯШКИ ЗА СТЕКЛОМ

А.ПАВЛОВ
г.Москва

Что определяет успех торговли? Конечно же, востребованность товара. Именно этот фактор обеспечивает финансовое благополучие любого коммерческого предприятия, в том числе и зоомагазина. А что прежде всего привлекает внимание покупателя, в первую очередь – неискушенного? Безусловно, броская упаковка, или – применительно к нашей теме – яркое, эффектное обличье животного. В этом свете вполне закономерно, что в аквариумах торговых залов безоговорочно преобладают пестрые африканские цихлиды, нарядные американские тетры да приметные азиатские золотые рыбки. Закономерно, но безрадостно. Ведь эта рыба цветастость безжалостно вытесняет с «прилавков» своих собратьев, беда которых состоит лишь в том, что эволюция обделила их наряд красками. И тем более обидно, что многие из этих бедолаг когда-то были весьма популярны, и к ним вполне можно приложить слова известной песни: «Я не прекрасен, может быть, снаружи, зато душой красив наверняка». Ну хорошо: пусть не душой, а занятным поведением, примечательными биологическими особен-



ностями, неординарностью, в конце концов...

Наиболее характерным примером являются так называемые стеклянные рыбки. Природа по какой-то странной прихоти лишила их покровы цвета, наделив взамен удивительным свойством – прозрачностью. Однако компенсация, как выяснилось, оказалась явно недостаточной. По крайней мере, с точки зрения подавляющего большинства нынешних аквариумистов. Да и

откуда взяться интересу, если одни уже успели забыть, как выглядят «glass fish», а иные и вовсе не видели их вживую. Ведь неповторимое очарование наряда этих призрачных существ проявляется лишь в оформленном аквариуме – на фоне свежей зелени и прочих необходимых декораций. В скупом интерьере торговой ширмы «стекляшки» буквально растворяются – покупатель равнодушно проходит мимо, обычно даже не

заметив их присутствия. А зря. Недаром ведь в былые времена приобрести рыб-невидимок можно было едва ли не в любом крупном зоомагазине.

Строго говоря, видовым многообразием эта группа не блещет. Рыбоводам-любителям прошлого века наиболее известны два вида: индийский стеклянный сом (*Kryptopterus bicirrhus*) да стеклянный окунь (*Chanda ranga*). Первый встречался в частных коллекциях относительно



редко (его можно было достать на Птичке или через знакомых), второй являлся обыденностью даже в розничной сети. Оба родом из Юго-Восточной Азии. Оба давно уже известны аквариумистам и показали себя как абсолютно безобидные существа, содержание которых не требует каких-либо особых забот. С ними вполне по силам справиться даже новичку...

Стекланный сомик впервые завезен в Европу в 1934 году, а наши соотечественники встретились с ним в 1964-м (по данным М.Ильина). То есть спустя три года можно будет торжественно отметить полувековой юбилей пребывания криптоптерусов на просторах СНГ. Правда, за все это время практически никому не удалось похвастаться сколько-нибудь заметными успехами в разведении прозрачных (или, как их иногда называют, призрачных) сомов. Изредка появляется инфор-

мация об эффективном применении гормональных препаратов, но до «серии» дело, похоже, не доходит даже с этими мощными средствами.

Впрочем, проблем сия природная тайна не вызывает: ареал индийских сомов обширен, популяции многочисленны, вылов «дикарей» для последующего экспорта не сложен, да и азиатские фермеры-рыбоводы, держащие свой товар практически в природных условиях, трудностей с его воспроизводством, кажется, не испытывают. К тому же стекланные сомы легко адаптируются к условиям неволи и радуют аквариумиста внушительной продолжительностью жизни – до 8-10 лет, а то и выше.

В естественных условиях рыбы населяют воды Индии и Индонезии, их можно встретить на Борнео, Суматре, Зондских островах, Яве, Калимантане и пр. Типичный для них биотоп – мелководный

участок проточного водоема, изобилующий топляком и густыми плантациями водной и прибрежной растительности. Первая обеспечивает сомов кровом, вторая – приглушает лучи света и формирует полумрак, в котором рыбы становятся абсолютно невидимыми. Таким образом, прозрачность является маскирующей окраской (если, конечно, таковой можно считать отсутствие колера), надежным спасением от многочисленных в этих местах водных, наземных и летающих рыбоядных.

Помимо *K.bicirrhis*, в каталогах фирм – экспортеров декоративных рыб встречается еще несколько видов криптоптерусов (всего в роду их, по разным данным, около двадцати). Многие настолько схожи внешне, что различить их в состоянии только специалисты-ихтиологи. Впрочем, для аквариумиста видоопределение в данном случае не принци-

пиально: поскольку задача разведения не стоит, оно имеет чисто теоретическое значение.

Облик у рыб очень характерный, запоминающийся: очень узкое, сплющенное с боков, высокое тело, плавно сужающееся к хвосту, мощный анальный плавник и крохотный, едва видимый, спинной (именно этим объясняется родовое название сомов: *crypto* – скрытый, тайный; *pterus* – плавник). Ну и плюс, конечно, удивительная прозрачность покровов, позволяющая легко пересчитать не только лучевые плавники (что, согласитесь, было бы довольно банально), но и все позвонки и косточки, да к тому же в деталях рассмотреть внутренние органы. Эдакое наглядное пособие по ихтиологии, живой анатомический атлас.

Неординарно и положение, которое обычно принимают сомы-стекляшки: головой вверх, под





РЫБЫ

углом градусов 20-30 к горизонту. Выстраиваются группой, параллельно друг другу, и стоят себе так часами. Это, пожалуй, можно отнести к единственному недостатку криптоптерусов. Я бы, например, не взял на себя смелость рекомендовать содержание их в видовом аквариуме – такой емкости явно будет не хватать динамики. А вот в компании с мирными, спокойными, но подвижными соседями стеклянные сомы смотрятся очень неплохо.

Это типично стайные рыбы. Держать их парой, а тем более поодиночке, бесперспективно. Во-первых, для сомов такая ситуация – мощный стрессообразующий фактор: они становятся пугливыми, забиваются в укромные уголки или, наоборот, суматошно мечутся по аквариуму, зачастую отказываются от пищи и теряют тонус. Мне не раз приходилось в силу различных обстоятельств иметь дело с криптоптерусами-одиночками, и большинство из них довольно быстро принимало удручающий вид. Хотя, не могу не отметить, были и приятные исключения. Во-вторых, пара даже в относительно небольшой емкости смотрится довольно скучно, а уж в просторной «банке» – так и просто затеряется.

Иное дело – группа. Кавалькада выстроившихся в «дежурный порядок» сомов – удивительное зрелище. Оно способно пора-

зить нетривиальностью даже искусственного эстета. Тут есть, на что полюбоваться. Представьте себе: многофигурная хрустальная композиция, подвешенная в воде, строго держащая строй, почти неподвижная. Лишь мягкие движения длинных усов и волнообразное шевеление анальных плавников свидетельствуют о присутствии жизни в этом удивительном ансамбле.

Правда, для начала его – то есть ансамбль – надо сформировать и создать несложные условия, позволяющие ему раскрыться во всей красе.

Оптимальным, на мой взгляд, является криптоптерусовый октет, но, если пространство позволяет, берите сразу десяток-полтора особей – не пожалейте.

Учитывая вполне различные размеры взрослых рыб (чаще 6-8, но нередко и все 8-10 см) и их желаемое количество, объем сосуда должен быть никак не меньше 100-150 л.

Параметры воды для стеклянных сомов принципиального значения не имеют, в этом плане лучше ориентироваться на потребности других обитателей аквариума – рыб и растений. Последние, кстати, должны присутствовать в изрядном количестве и формировать хотя бы в тыльной части емкости густые заросли. Желательно и наличие плавающей флоры, которая слегка приглушит и рассеет свет. Тут главное – соблюсти чувство меры: из-

быточная яркость, равно как и полумрак, маскируют прозрачных рыб, делают их малозаметными и неинтересными.

Диапазон приемлемых температур достаточно широк: от 20 до 28°C, золотая середина 23-25°. Отклонения в ту или иную сторону вполне допустимы. Скажем, летом этого и прошлого годов вода в моих аквариумах прогревалась до 30°C и держалась на таком уровне не одну неделю, однако ни одного сомика из-за этого не погибло. Куда важнее в данном случае стабильность: если изменения непреодолимы, они, по крайней мере, должны быть плавными.

При содержании в избыточно теплой воде (свыше 26°C) позаботьтесь о дополнительной аэрации: дефицита кислорода сомы-призраки не любят.

Фильтрация тоже должна быть на уровне: мощной и действенной. Эффект двойной. Во-первых, устраняется потребляющая кислород растворенная органика, во-вторых, формируется течение, на котором рыбы любят стоять.

Не следует забывать и о регулярных подменах воды – до 20-25% еженедельно. На ее химический состав внимания можно не обращать, а вот температуру стараться выдерживать в приемлемых значениях.

В общем, ничего чрезвычайного – обычные аквариумные условия, не сложнее и не проще, чем

для подавляющего большинства других представителей рыбьего мира.

То же самое можно сказать и о кормах. Не стоит пугаться приведенных в некоторых книгах утверждений, что криптоптерусы питаются исключительно живыми кормами. Конечно, такой продукт идет на ура (впрочем, и здесь стеклянные сомы ничем не отличаются от своих собратьев по среде обитания). Дафнии, циклоп, некрупный мотыль – это, безусловно, лакомства. Но где же их сейчас достать «свеженькими»? В середине 70-х, обитая в Чертаново, я имел возможность побаловать питомцев таким рационом. Нынче, учитывая экологию, наверное, уже не рискнул бы. Впрочем, переезд на Проспект Мира все равно лишил меня такой возможности...

Однако решается пищевая проблема на удивление просто. Даже привычные к «живому мясу» особи сравнительно быстро адаптируются к мороженому, а приписываемое рыбам неприятие сухих кормов – и вовсе миф. Абсолютное большинство пестуемых мною стеклянных сомов, если и не сразу, то после сравнительно непродолжительного (1-2 недели) периода привыкания с удовольствием брали хлопья и даже мелкие гранулы. Надо только задавать корм небольшими порциями и следить, чтобы он не слишком быстро тонул: средние слои воды используются рыбами не



только для бытия, но и для пропитания. К плавающим на поверхности чистцам они почти не стремятся, а «хавчик», упавший на дно, не видят в упор.

К слову, и здесь прозрачность рыб вносит приятное разнообразие: забавно наблюдать окрашивание их желудка в цвета корма.

И еще немного о цвете: побеление покровов (равно как и принятие рыбами «стандартного», горизонтального положения) свидетельствует о проблемах со здоровьем. Они могут быть вызваны как избыточным накоплением в воде соединений азота (и тогда для приведения питомцев в норму достаточно как можно быстрее подменить часть воды на свежую), так и более серьезными обстоятельствами вроде вторичных инфекций и инвазий. А вот лечатся криптоптерусы довольно плохо, так что до крайностей дело лучше не доводить.

Теперь о соседях. Первая категория – это, конечно, мирная харацинка – американская или африканская, без разницы. Идеальны, на мой взгляд, черные фантомы, тернеции, орнатусы, хемиграммусы, клинобрюшки, конго и т.д. Окраска этих рыб контрастна, но в то же время не слишком пестра; они существенно оживляют общую картинку, но не подавляют своим многоцветьем стеклянных сомов. Казалось бы, интересным решением является поселение хилодусов и аностомусов. Они тоже плавают диагонально, но, в отличие от криптоптерусов, головой вниз. Пробовал – не понравилось: не аквариум, а какая-то кунсткамера рыб-аномалов. Впрочем, это дело вкуса.

Очень кстати придутся верхоплавки и придонники. Они составляют отличную компанию стеклянным сомам, держащимся исключительно в средних слоях. Любые данюшки, кардиналы, сред-

него размера сомы-приоски, коридорасы и пр. заполнят вакуум у поверхности и вблизи грунта.

Ко второй категории («можно, но лучше обойтись») я бы отнес живородок и мелких атерин, за исключением разве что прекоков. Рационально объяснить не могу, но как-то не смотрятся они в компании прозрачных соседей. Хотя, чтобы обижали, не видел ни разу.

Барбусню и более крупных карповых, а также крупногабаритных, ярко окрашенных радужниц смело можно причислить к третьей группе («Неже-

лательные соседи»). На фоне медлительных стеклянных сомов они кажутся избыточно суетливыми, внося диссонанс в спокойный, вальяжный мир аквариума. К тому же часто беспокоят «стекляшек», длинные усы которых, очевидно, играют роль раздражающего фактора. Не советовал бы также скалярий, апистограмм и прочих сравнительно мирных цихлид. В брачную пору они начинают безжалостно гонять сомов, что тем вовсе не по нраву.

Ну и наконец, аутсайдеры списка – это, понятное дело, все агрессивные рыбы: им рядом с криптоптерусами не место.

Так что, как видите, стеклянные сомы по всем параметрам – самая обычная аквариумная рыба, отличающаяся от прочих лишь неординарностью внешнего вида. За что и почитается истинными ценителя природного чуда.

Ну а разговор о столь же необыкновенных стеклянных окунях у нас впереди.

Окончание следует



Пресноводная
и морская
аквариумистика,
террариумистика,
садовые
декоративные
пруды

Интернет-портал

ЖИВАЯ ВОДА

www.vitawater.ru

Реклама



ДЛЯ ОДНИХ - СОРНЯК, ДЛЯ ДРУГИХ - КРАСАВИЦА

Л. ВЕТРОВА
г. Москва

В Европе, обеих Америках и даже Австралии это растение фигурирует в десятках магистерских и докторских диссертаций, ему посвящены сотни статей в солидных научных журналах, оно нередко становится ведущей темой национальных и международных конференций. Правда, авторами, докладчиками и просто заинтересованными сторонами в данном случае выступают преимущественно экологи и аграрии, а предметом их дебатов являются наиболее действенные способы уничтожения этой травы, ибо для них она есть ничто иное как злейший сорняк. Причем сорняк очень резвый, агрессивный, способный в кратчайшие сроки заполнить водоем, легко вытесняющий оттуда местную флору, препятствующий нормальному развитию фауны, и в силу этого являющийся серьезной помехой фермерскому рыбоводству, сельскому хозяйству, судостроению, системам мелиорации, водоочистки и даже водному туризму.

У аквариумистов же отношение к этому объекту принципиально иное: они его ценят и почитают – за прекрасные внешние данные и неприхотливость, за удивительную пластич-

ность и быстрый рост. Именно он для многих стал первым аквариумным растением и средством постижения секретов декоративного водного садоводства.

Как, наверное, вы уже догадались, речь идет о кабомбе – одном из тех немногих растений, что получили прописку в домашних водоемах едва ли не одновременно с возникновением таковых. Да и трудно было бы в те времена подобрать лучшую кандидатуру, учитывая обширнейший ареал кабомб (уже к началу прошлого века они освоили гидросистемы практически всех континентов) и их непревзойденную адаптивность (собственно, первое является следствием второго).

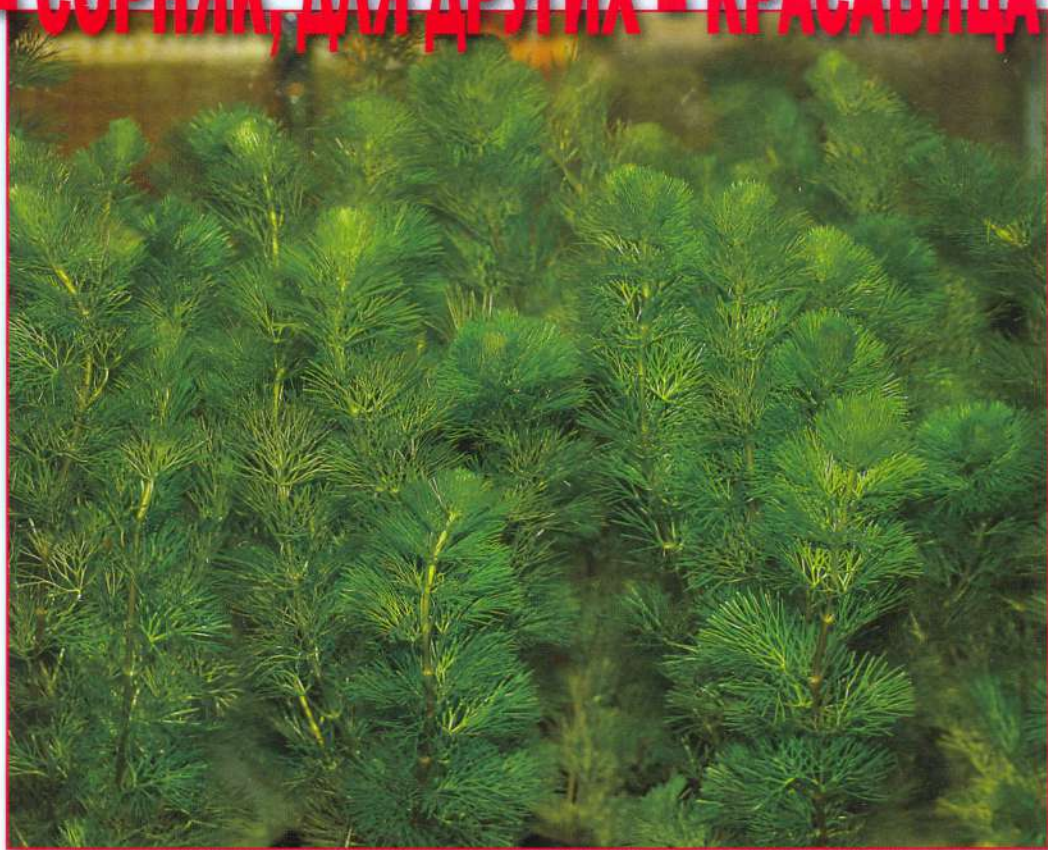
Исторической родиной кабомб принято считать область, ограниченную с севера южными территориями США, а с юга – центральными районами Бразилии.

Однако «граница» – для кабомбы понятие весьма условное. Ей куда больше по душе космополитичность. Для расселения используется любой транспорт – водный поток, птица, зверь. Причем даже небольшого фрагмента стебля, а то и листа, достаточно, чтобы дать жизнь новой колонии.

Свою лепту в расширение ареала кабомб вносят и нерадивые аквариумисты, избавляющиеся от растительных излишков, просто выбрасывая их в ближай-

ший водоем и не думая о последствиях. В частности, считается, что интродукция кабомб в водную систему Австралии – именно их «заслуга».

Угодив в «чужой» водоем, черенок прибивается к прибрежной зоне, быстро укореняется на мелководье и начинает стремительно (ежедневный прирост в оптимальных условиях составляет до 10-15 см) расти, формируя разветвленную корневую систему и мощные плети, способные достигать 10-метровой длины. Расползаясь в стороны, корневище оккупирует дно, а стебли с многочисленными отводками – толщу и поверхность. В итоге за считанные месяцы в водоеме образуется плотная





куртина, проникающая на глубину до 3 м. При этом коренная флора, а зачастую и фауна, безжалостно подавляются и вытесняются.

Все что надо кабомбе – это обилие света и питания: открытый водоем с илистым грунтом – идеальный биотоп. Все остальное, в том числе физические и химические параметры воды, практически не имеет значение.

В результате растение давно переросло рамки тропиков и субтропиков, активно осваивая широты со все более суровым климатом. Приверженность к рекам и ручьям тоже успешно преодолена – современным кабомбам без разницы, проточна данная водная система или замкнута: они освоили пруды, водоотстойники, дренажные системы, постоянно пытаются распространить экспансию на бассейны и пляжные зоны (кстати, уже зарегистрировано несколько случаев гибели купающихся, запутавшихся в трясиноподобных зарослях кабомб). В общем, сорняк сорняком, да к тому же еще и опасный.

И все же представители рода *Cabomba*, насчитывающего, по разным данным, от 5 до 11 видов и подвидов, остаются любимыми растениями миллионов аквариумистов по всему миру. И, надо сказать, любовь эта вполне заслуженна.

Привлекательность кабомбы как декоративного водного растения обусловлена в первую очередь ее изысканным внешним видом. Благодаря мелко-

рассеченной форме листовых пластин заросли кабомб выглядят очень нежно, ажурно, витиевато. Высаженные у задней стенки или в средней зоне (в зависимости от объема аквариума), они формируют пушистый, колышущийся на течении ковер с густым ворсом – отличный фон для прочих водных декораций. Зелень простых видов и форм насыщенная, но в то же время не приторная; она приятна глазу и отлично гармонирует с рыбами как ярких расцветок, так и скромно окрашенных. Краснолистные кабомбы позволяют обогатить палитру подводного сада, привнести в нее цветочные пятна, создать в емкости неповторимый интерьер.

Эстетическое совершенство кабомб удивительным образом сочетается с биологической ценностью этих растений.

Бурная вегетация предполагает их активное участие в обмене веществ, и это действительно так. Поэтому они незаменимы при декорировании нового аквариума, рабо-

тая в качестве своеобразных биологических фильтров и ускоряя его созревание.

Заросли кабомб являются отличным убежищем, а заодно и богатым пастбищем для молоди как живородок, так и икрометущих рыб. Перистые дебри лишь кажутся легкопроходимыми: крупный хищник в них обычно носа не кажет, а вот для мальков и подростков тут вольница – и поплавать есть где, и лакомых микроорганизмов на перекус всегда хватает.

Для лабиринтовых фрагменты листьев – отличная арматура для укрепления пенного гнезда. Для харацинки, барбусов, кардиналов, сезонных карпозубых и пр. кабомбы – великолепная среда для икрометания, а для аквариу-

миста-разводчика – быстро восполняемый источник сырья, используемого в качестве нерестового субстрата.

Уход за кабомбами всех видов и форм элементарен и вполне укладывается в алгоритм содержания большинства длинностебельных растений.

Приобретать этих красавиц лучше пучком – не менее чем по 8-10 веточек. Так вы сразу заложите основу будущей игольчатой куртины и избежите необходимости какое-то время лицезреть одиноко стоящий стебель – зрелище, надо сказать, достаточно тривиальное и явно не самодостаточное.

Как уже говорилось, наиболее эффектным местом размещения длинностебельных зарослей являются тыльная часть и фланги аквариума. Если речь идет о просторном и высоком сосуде, допустимо высаживать их и ближе к центру.



Cabomba aquatica.





Cabomba caroliniana.



сойдет и любой другой – от речного песка до морского галечника, – но в первом случае велика вероятность загнивания корневой системы, а во втором – плохая приживаемость.

До достижения поверхности стебель ориентирован вертикально, а затем начинает стелиться по водной глади, параллельно течению. Благодаря этому посадка выглядит аккуратной, стройной, плотной.

Можно просто бросить кабомбу в аквариум – даже дрейфующее состояние не помеха для ее роста.

Если вы все же предпочитаете вариант с укоренением, оптимальным вариантом будет грунт фракцией 2-4 мм. В принципе

температура, жесткость воды, ее активная реакция, как уже говорилось, принципиального значения для растения не имеют. А вот светом и пищей растения должны быть обеспечены в достатке, особенно если ваше внимание привлекли краснолистные кабомбы.

Необходимый фотопериод для зеленых «елочек» составляет 8-10 часов, для красных – 10-12. При этом суммарную мощность ламп

светильника в аквариуме высотой до 40 см подбирают из расчета в первом случае 0,4-0,5 Вт/л (имеются в виду КЛЛ или обычные люминесцентные лампы), во втором – не менее 0,5. Желательно, чтобы хотя бы одна лампа имела скорректированный спектр свечения – со смещением в синюю область.

Некоторый дефицит света едва ли приведет к гибели ваших пушистых питомцев, но внешний вид их подпортить способен. А уж про плотную тень и говорить не стоит. Зеленые кабомбы замедляют рост, бледнеют, дряхлеют. Постепенно уменьшается диаметр листовых пластин, увеличиваются междоузлия. Да и лысоватость на «комле» не прибавляет зарослям красоты. Листья красных видов и форм довольно быстро утрачивают яркость и нарядность, зато приобретают малопривлекательную водянистость. Причем, надо отметить, в противовес быстрому росту кабомб процесс восстановления происходит у них на удивление неторопливо.

Понятно, что при столь высоких темпах вегетации и уровнях освещенности растения требуют обилия-

пищевых ресурсов, и естественного заиливания для кабомбового парка хватает не всегда, особенно если посадкам выделено место в молодом, не обжитом еще как следует аквариуме, грунте которого беден илом.

Истощение, как и тень, лишает игольчатую красавицу привлекательности, а потому лучше заблаговременно озаботиться приобретением хотя бы жидких удобрений и не забывать своевременно вносить их в дозировке, рекомендованной производителем.

На первых порах совсем не лишними окажутся и специальные грунтовые смеси. А вот от разного рода ускорителей роста в данном случае, на мой взгляд, проку нет: не заметил я их влияния ни на приживаемость кабомб, ни на темпы формирования ими корневой системы, ни на скорость роста. Впрочем, возможно это объясняется и без того хорошими показателями, демонстрируемыми растениями в данной области.

И еще о корнях: они у кабомб, особенно матерых, плетистых экземпляров, довольно длинные, разветвленные и при этом хрупкие, ломкие. Извлечь растение, а тем более группу из грунта, не повредив корешки, очень сложно. Если уж возникла необходимость пересадки, лучше просто отсечь острым ножом нижнюю часть стебля, обращаясь с оставшимся в руках «букетом», как с обычными черенками.



Собственно, именно таким способом и размножают кабомбы: фрагментируя стебель на отрезки, в каждом из которых должно быть не менее 3-5 междоузлий.

Лучше всего приживаются и быстрее трогаются в рост пушистые, крепкие и нарядные макушки. Прикорневые участки «на рассаду» лучше не использовать вовсе: идущие от них побеги обычно тонкие, малооблиственные, некрасивые.

Нельзя не отметить и некоторые присущие кабомбам недостатки. Их, по моей оценке, всего два.

Первый обусловлен быстрым ростом этих растений, последствием которого является необходимость регулярно, чуть ли не еженедельно проводить стрижку (сейчас моднее го-

ворить тримминг) зарослей. Без нее кабомбовый лес быстро заполнит аквариум. А это нежелательно, поскольку прочая флора останется без еды и света.

Кроме того, некоторые гидроботаники считают, что кабомбы способны выделять биологически активные вещества – фитонциды, – в больших концентрациях пагубно воздействующие не только на растения и микроорганизмы, но и на рыб, улиток, креветок и пр. Если заросли кабомб занимают не более 30% пространства емкости, вреда он не причинят, а вот сплошная чаща...

Второй недостаток вытекает из рассеченности и хрупкости листовых пластин. Сколь бы ни были хороши условия в аквариуме, обломанных фрагментов листьев не избежать. Снача-

ла все это скапливается в виде мусора на поверхности, а позже, по мере отгнивания, погружается в толщу воды, дрейфуя в потоке, оседая на других декорациях, а главное, забивая входные каналы фильтров.

Если используется внешний, выход простой: надеть на сепаратор водозаборной трубки губку (префильтр) – хватает надолго, а вот внутренние

фильтры, особенно небольшие, порой приходится очищать по 2-3 раза в неделю.

Впрочем, подобное характерно не только кабомбам, но и любых гидрофитов с ажурной листвой. Да и прочие особенности содержания и размножения *Cabomba* spp. едва ли можно считать специфическими. Все укладывается в стандартные рамки ухода за аквариумным садом. Зато сколько приятных впечатлений для зрителя, сколько радости для рыб. Не зря все-таки кабомба считается одним из лучших водных декоративных растений.

Ну а что касается любви к ней аграриев, так понять их вполне можно. Да и что тут странного: в конце концов, абсолютное большинство гидрофитов в местах естественного произрастания воспринимаются аборигенами не иначе, как сорняки. Ну и пусть – главное, чтобы не извели под корень, а то вдруг навсегда утратим какую-нибудь не известную пока широкой публике травинку-красавицу, не менее кабомб достойную панегрику.

ПРОДАЖА РЕДКИХ АКВАРИУМНЫХ И ПАЛЮДАРИУМНЫХ РАСТЕНИЙ



**Обширный ассортимент
(в том числе дикий сбор)
Возможна поставка под заказ**

Доставка по России и СНГ

**www.aquaritet.com
aquaritet@mail.ru**



ПРЕСНОВОДНЫЕ КРЕВЕТКИ (пособие по обзаведению)

И. ВАНЮШИН
г. Мытищи
Московской обл.

Фильтрация

Несмотря на то что спокойные по натуре креветки муть в аквариуме не поднимают, в воде все-таки постоянно присутствует какая-то взвесь, от которой следует избавляться.

Менее всего пригодны в качестве фильтров в креветочнике устройства с водяной помпой, создающей более или менее сильное течение: оно сносит беспозвоночных, мешает им спокойно и размеренно жить. Куда лучше эрлифтные поролоновые (губчатые) системы, которые, кстати, не только собирают частицы грязи, но и эффективно аэрируют воду. К тому же креветкам очень нравится собирать мусор с поверхности губок. В своем хозяйстве я пользуюсь самодельным коробчатым эрлифтным фильтром с плоской губкой, конструкцию которого описывал в прежних публикациях.

Кормление

Начну с того, что креветок можно не кормить при условии, что аквариум обжитой, большой и в нем имеются растения, грунт и уж тем более – рыбы. Кре-



ветки будут пастись на гравии и водной флоре, подбирая пищевые частицы, оставшиеся от трапезы других гидробионтов. В ход пойдут даже экскременты рыб (особенно живородок) и улиток.

Что касается непосредственно креветок, их можно потчевать сухими рыбными кормами, предпочтительно – ориентированными на золотых и донных рыбок (лорикарид и проч.). С огромным удовольствием едят десятиногие и мороженого мотыля, не брезгают своими погибшими собратьями и прочей падалью, хотя правильнее будет все же убирать трупы, чтобы не портили воду.

В еде десятиногие неприхотливы: им равно по вкусу и объедки с рыбьего стола, и корма, разработанные специально для креветок.



*Окончание.
Начало см. в «Аквариум» №4/2011.



Очень нравится креветкам листовая шпинат. Этот продукт встречается в продаже в отделах быстрозамороженных овощей (перед кормлением питомцев его надо поварить 2-3 минуты). Едят понемногу и другие мягкие отварные овощи (горошек, кабачок и т.д.). С овощами советую экспериментировать неограниченно, следя, правда, при этом за реакцией на них креветок и своевременно удаляя из аквариума неподходящее угощение.

Есть и специальные фирменные корма для ракообразных.

Появившихся малышей не лишним будет порадовать пылевидными кормами для мальков.

Общее правило: кормить помалу, но по возможности разнообразно. Для удобства я составил для себя меню-расписание по дням недели. Так легче

обеспечить ассортимент креветочьего стола. Выглядит оно так:

Пн: «животные корма» – замороженные мотыль и науплиусы артемии.

Вт: «растительная пища» – разные зеленые хлопьевидные корма и спироуллиновая пудра.

Ср: «животные корма» – мороженные мотыль и науплиусы артемии.

Чт: «креветочный корм» – гранулы SERA Shrimps natural (или любой другой аналогичного качества).

Пт: смесь рыбных хлопьев (SERA, Tetra и пр.).

Сб: «креветочный корм» – тайваньский Biomax №3 (гранулки-«колбаски»).

Вс: «креветочный корм» – гранулы Shrimps natural и Biomax.

Шпинат и другие овощи использую как добавку 2-3 раза в неделю.

Желательно предусмотреть и разгрузочные дни.

Если какой-либо корм долго остается без внимания, его лучше убрать, чтобы не портил воду, да и не подкармливал нахлебников: разных червей и улиток.

Для более эффективно-го контроля за «утилизацией» корм насыпаю в плавающую кормушку. Он опускается на дно в одном месте, креветки этот пятнышко быстро запоминают и собираются на нем. Плюс

множение», нежели «разведение».

Дело в том, что если вам удалось создать в креветочнике благоприятные условия, то его обитатели станут размножаться вне зависимости от того, ставите ли вы целью получение от них приплода или нет.

Воспрепятствовать этому процессу практически нереально, а вот простимулировать его (при желании) можно – подменой воды



Спариванием креветки занимаются так же охотно, как и поиском пропитания. Достаточно создать в аквариуме более или менее сносные условия существования.



На ура идет бланшированный зеленый горошек, в том числе и консервированный.

ко всему с ограниченного пространства легче убирать излишки. А еще я поставил под кормушками маленькие блюдца – очень удобно.

Только пудру надо пускать по поверхности, так как малыши к месту кормления, как правило, не приходят.

Кормлю один раз в день, утром. Можно и дважды: утром и вечером, особенно, если вы держите десятиногих, которым свойственна активность преимущественно в сумерках и даже ночью.

Разведение

Для креветок более подходит определение «раз-

или пересадкой в новую обстановку (другой аквариум). Разумеется, непременное условие – присутствие в емкости особей обоих полов, находящихся к тому же в репродуктивном возрасте.

Дело происходит так. Половозрелая самка набирает икру в яичнике, который располагается в месте соединения головогруды (карапакса) с хвостовой частью (брюшком). Если покровы в этом месте просвечивают (а то и вовсе прозрачны), то икру будет видно. Ее цвет зависит от видовой принадлежности креветок. Он бывает красным, розовым, желтым,



БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ



Самки «вишень» (левое фото) значительно ярче и несколько крупнее самцов. К сожалению, далеко не у всех видов карликовых креветок половой диморфизм выражен столь зримо.



оранжевым, зеленым, коричневым, черным, белым.

За характерное место расположения и особую форму «креветологи» называют яичники «седлом» («saddle» в английском написании). Когда икра созреет, самка сбрасывает шкурку. Почуввав феромоны линялой икринки самки, самцы начинают активно рыскать по аквариуму в поисках партнерши. Самый шустрый и удачливый оплодотворяет ее, после чего самка перемещает яйца себе под хвост, где икринки надежно приклеиваются к плавательным ножкам.

В течение примерно месяца (быстрее или дольше, в зависимости от температуры воды, вида креветок и проч.) икра дозревает, а мамаша постоянно машет ножками, омывая будущее потомство водой, обеспечивая тем самым вентиляцию и чистоту кладки.

В положенный срок происходит выклев (практически одновременный) детенышей. Они тут же расплываются-разбредаются по аквариуму и начинают самостоятельно питаться таким же способом, как их родители.



«Седло» (желтоватое образование на «затылке») – надежный признак половозрелости самки.

Новорожденные очень малы (их тельце имеет длину порядка 4 мм), но очертаниями, а часто и окраской (например, черно-белые, красно-белые, золотые и прочие «кристаллы»), вполне походят на своих родителей.

Плодовитость зависит от вида креветки и ее возраста. Для молодых родителей нормой является кладка в 10-15 икринок. Те, что постарше, способны справиться с более – в 1,5-2 раза – весомой ношей. А бывает и так, что под хвостом у мамы (особенно, начинающей) едва насчитаешь 3-4 яйца.

Вышесказанное справедливо для чисто пресноводных креветок. Однако

многим привлекательным для аквариумистов карликовым декаподам присуща обязательная морская стадия (в частности, это касается широко известной креветки Аmano).

Поначалу все у них происходит так, как и у пресноводных сородичей. Но

только до момента выклева. А дальше события развиваются по принципиально иному сценарию. Основное различие состоит в том, что «нагульные» креветки производят на свет не свою крошечную, но полноценную копию, а личинок (зоэа, или зоэа), которых течение сносит в море, где малыши примерно месяц пасутся на растительном или животном микропланктоне. Лишь после этого они превращаются в маленькую креветку и возвращаются в родной пресноводный водоем (реку, ручей).

Вот эти-то креветки без вашей помощи размножаться не смогут. Дело благополучно дойдет до выклева, а потом – в течение 1-3



Цвет икры у креветок варьирует (на фото «шмель», или *Neocaridina serrata* [cf. *breviata*]). Но едва ли это можно считать надежным видоопределяющим признаком...



...порой даже в пределах одного вида (на примере «вишень») можно наблюдать разноокрашенную икру.



дней – личинки в пресной воде погибнут. Разведение подобных декапод коммерчески невыгодно, поэтому в продажу они попадают из природы.

Можно, однако, попробовать развести их самому. Вот перечень последовательных действий любителя:

- поместить самку с икрой под хвостом в отдельный аквариум с пресной водой, обеспечив ее только аэрацией.

Помните: в соленой воде зоза не выклеиваются, поэтому заранее сажать самку с икрой в морскую воду бесполезно;

- собрать пипеткой (маленькой грушей с пластиковой или стеклянной насадкой) зоза. Первое время они плавают в толще воды и имеют выраженный положительный фототаксис, то есть стремятся к свету. Последнее объясняется тем, что питаются они в это время фитопланктоном;

- переместить личинок в отдельный аквариум с соленой (24-30 г морской соли на литр) водой. Не забудьте про активную аэрацию и очень яркий свет;



Как и в случае с рыбами, признаком скорого вылупления молодняка является «глазок». Правда, в каждом креветочьем яйце он один.

- добавить 100 мл фитопланктона. Это, пожалуй, самая трудная задача, так как нужно где-то раздобыть именно морской фитопланктон. На свету он будет размножаться, а ли-

чинки – им питаться;

- каждые 10 дней подменивать 25% воды на свежую той же солености. Через 30-40 дней зоза начнут плавать не только назад, но и вперед. Это означает, что

они прошли очередной метаморфоз и превратились в креветок-мальков;

- снова отловить их и поместить в емкость, наполовину заполненную соленой водой, а затем добавить туда столько же пресной;

- на следующий день слить половину раствора, восполнив пресной водой. Эту процедуру можно повторить и еще раз;

- переместить подростков в пресную воду и растить, как обычных креветок.

Поведение

На вопрос «Чем креветки занимаются в аквариу-



А вот и новорожденный. По сути копия родителей, только тельце крохотное: не более 3-4 мм...



...зато растет десятиногая «мелочь» довольно шустро, линяя в первое время почти ежедневно (на фото малыш-«вишня» недельного возраста).



БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ



Креветка Аmano весьма плодовита. Беда только, что ее потомству на первых порах требуется особый фитопланктон.

забавная круговерть прекратилась – дело сделано. Если у вас большое стадо креветок, то такие гонки самцов вы будете наблюдать каждый день.

Поимка креветок особых сложностей не представляет. Завидев приближающийся сачок, декаподы перестают пасть, приподнимаются на ножках и бдительно следят за необычным для них предметом,

ловко уворачиваясь от него буквально в последний момент.

Они прекрасно управляют телом благодаря мощному четырехлопастному хвосту-вееру (тельсону), позволяющему им совершать стремительные броски в любую сторону. Тем не менее справиться с маневрами десятиногих терпеливому ловцу не составит труда. Только будьте постоянно начеку: креветки выпрыгивают из сачка, словно кузнечики.

Есть еще одна особенность поведения креветок: они способны выбраться из воды и вывалиться из аквариума.

Оказавшись вне воды, креветка быстро подсыхает и погибает. Побегу нередко предшествует перемещение в другую обстановку и новую воду. Скорее всего, это признак того, что им что-то не подходит, что-то не нравится, и животные таким способом выражают свой протест.

ме?» ответ прост: они день-деньской с утра до вечера (а некоторые виды – и ночью) пасутся наподобие наших травоядных животных. При этом в качестве питательных лужаек выступают абсолютно любые поверхности: грунт, камни, коряжки, стенки, губки фильтров, растения, корпуса оборудования... Маленькие клешонки быстро-быстро соскребают крохотные частички, передают их в так называемые ногощелюсти, а последние отправляют добычу в рот. Процесс идет практически непрерывно со скоротечными паузами на отдых.

Плавание для этих существ – действие далеко не доминирующее. Представителей некоторых видов «на плаву» вообще застать можно очень редко (к таким, в частности, относится *Caridina propinqua*, или оранжевая креветка). В то же время другие декаподы плавают охотно, часто, изящно паря в толще воды (например *Palaemon*). Сравнительно подвижны цветковые вариации *Neocaridina heteropoda* (красные и желтые «вишни») и *Neocaridina zhangjiajiensis*, или



Движителем креветкам служат плавательные ножки, а в качестве руля и стабилизатора выступает тельсон.

«снежок», особенно их молодь.

Подавляет «плавучесть» креветок присутствие рыб – вплоть до полного отказа от подобного способа перемещения. Кстати, рыбы заметно сдерживают и размножение этих декапод, старательно поедая новорожденных.

Если вдруг вы заметили, что часть креветок лихорадочно носится по аквариуму из угла в угол, продираясь сквозь заросли мха, это значит, что одна из самок перелиняла и феромонами призывает половых партнеров. Соответственно, если



«Снежинка» (*Neocaridina cf. zhangjiajiensis*) – одна из наиболее динамичных представительниц креветочьего племени.



При подборе креветок для своего аквариума приходится считаться с возможностью нежелательного скрещивания. Это в первую очередь касается селекционных вариаций, у которых от «кровосмешения» обычно рождаются потомки с «грязной», невзрачной и непривлекательной окраской, проступает дикая доминантная форма.

Создания новых «пород» у десятиногих добиваются главным образом не скрещиванием и гибри-

теропода и *Neocaridina zhangjiajiensis* (креветка-«снежок»).

Красный, черный и золотой «кристаллы» всех градаций, в том числе «красное вино», «красный рубин», «кинг-конг», «панда», то есть все производные от *Caridina cantonensis*, а также черные, красные и обычные «тигры», немецкая селекционная креветка *Turfel* («точечная», или «кранчатая»).

В то же время совместное содержание креветок из

мирные и друг друга не обижают.

Рыбы

При обзаведении креветками неминуемо возникает вопрос о совмещении их с рыбами. В интернет-литературе встречаются целые таблицы-перечни рыб, рекомендуемых в соседи к креветкам. Это в основном мелкие карповые, харациновые и всякие «присоски».

Однако следует иметь в виду, что представители многих видов, вошедших в подобные списки, способны ловить новорожденных декапод, а донные рыбы, естественно, станут успешными пищевыми конкурентами.

Мне представляется, что совместное содержание рыб и креветок оправдано только в двух случаях:

- если нет отдельного аквариума, а миниатюрных декапод завести хочется;
- для сдерживания скорости размножения беспозвоночных некоторых видов и форм, таких как «вишня» и «снежок».

Оправдано также содержание амановских креветок в общих аквариумах с пышной растительностью для поедания водорослей, оккупировавших высшую флору и мхи. Но тут есть одно «но». Даже сам Аmano признает, что эффект от усилия креветок его имени заметен, если в 100 литрах сидят не менее 40 животных. Не многовато ли для визуального комфорта?

Другие популярные виды десятиногих к «фитопаразитам», в частности к нитчатке, равнодушны.

Говорят, правда, что водоросли ест носатая индийская креветка *Palaemon*. А если даже и не ест, то вроде бы затаптывает... Все может быть, но мои «носорожки» совсем не обращают внимания на свежую, чистую, сочную нитчатку.

Болезни

С огорчением следует признать, что с лечением дело в «креветологии» обстоит плоховато, практически на нуле.

Общепризнанно, что неприятности со здоровьем у декапод начинаются при плохом содержании: от грязи, от неудовлетворительного качества воды, при перенаселении, при однообразном кормлении и использовании некачественных или неподходящих продуктов, от передозировки удобрений и всяческих прочих добавок, от избыточно высокой температуры содержания и недостатка кислорода и т.д.

Лекарства, используемые для лечения рыб, креветкам не подходят и даже наоборот – могут их убить, а специальных креветочных медикаментов пока не создано.

Вывод такой: если улучшение условий жизни не помогает – выздоровление маловероятно.

Но вообще эти животные в хороших, подходящих им условиях не болеют. Жизнь большинства карликовых креветок ограничена 1-1,5 годами, и за это время креветка должна вырасти и успеть создать себе подобных, так что и болеть-то некогда.

Этому «черному кристаллу» (*Caridina cf. cantonensis* Crystal Black) далеко до гранд-категории, но даже его не следует содержать с иначе окрашенными сородичами линии Crystal, дабы «не портить кровь».



зацией, а путем кропотливого осмысленного отбора, ставящего целью закрепление желаемых признаков.

Существуют специальные таблицы определения видов, способных к взаимному скрещиванию.

Для тех, кто впервые заводит у себя десятиногих, приведу короткую справку по нескольким наиболее популярным видам.

Скрещиваются: красная вишня, вишня «красный огонь», вишня-сакура, желтая вишня, красно-белая гетеропода, то есть все производные от *Neocaridina he-*

первой и второй группы в плане сохранения «расовой чистоты» безопасно.

Остальные пресноводные карликовые креветки, которых вам может предложить наша зооторговля, вхожи в любую компанию: зеленая бабаульти, оранжевая креветка (*C. propinqua*), все виды красноносых креветок, знаменитая амановская и проч.

Однако если вас не интересует качество возможного потомства от питомцев – приобретайте все подряд, что понравится. Карликовые креветки – животные



ТЕРИИ

А.ЧЕБОТАЕВА

г.Москва

Не всегда с первого взгляда признаешь в этих насекомых тараканов. И это неудивительно: казалось бы, что общего у героев моего повествования, похожих, скорее, на божьих коровок – переростков, с надоедливими рыжими «прусками»? Тем не менее строение и физиология однозначно относят их к семейству Полифагид (Polyphagidae) подотряда Тараканы (Blattodea). А называются они териями (род *Therea*).

Надо сказать, систематики не устают трудиться над тараканами. В частности, имеются данные, что род *Therea* нынче переименован в *Corydia*. Таксономические изменения коснулись и видовых названий. В частности, *Therea retiveriana* стала *Therea bernhardti*, а *Therea* sp. получила наименования *Therea olegrandjeani*, или *Therea* sp. «grandjeani». Да и практикующие ученые не отстают от теоретиков. Так, недавно энтомологами был открыт (но еще не описан) новый вид терии с оранжевыми пятнами на надкрыльях.

Обитают эти необычные беспозвоночные в Индии, в лесной подстилке. Как и прочие тараканы, они всеядны, то есть не брезгают пищей любых происхождения и качества.

Терии – насекомые с неполным превращением, то

есть цикл их развития схематично может быть представлен следующим образом: яйцо (у тараканов это обычно оотека, имеющая несколько камер, в каждой из которых находится яйцо) – личинка (внешне она похожа на взрослое насекомое, но бескрылая, питается тем же что и зрелые особи) – имаго (способное размножаться насекомое, на этом этапе развития появляются надкрылья).

Личинки терий живут преимущественно в почве, среди листового опада, и выглядят соответствующе: уплощенные и равномерно коричневые.

Подобный мимикрирующий облик помогает насекомым спастись от хищников. Плюс ко всему тело личинок покрыто короткими щетинками, удерживающими комочки почвы и обеспечивающими дополнительную маскировку.

А вот имаго выглядят куда более пестро и привлекательно. Корпус у них темно-коричневый, надкрылья угольно-черные с ярко-белыми пятнами (*Therea retiveriana*, фото 1) или с разводами (*Therea* sp., фото 2). Усики достаточно длинные, на концах сужаются, черного цвета. Панцирь густо покрыт короткими щетинками и на ощупь таракан кажется бархатным. Однако к «шерстке» имаго частички почвы не прилипают, благодаря чему насекомые выглядят значительно опрятнее.



Казалось бы, природа на сей раз ошиблась, поскольку столь броский наряд должен привлекать к териям многочисленных в местах их естественного обитания насекомых. Однако на деле это не так, поскольку рисунок выполняет расчлняющую функцию: за счет игры света и тени таракан воспринимается как несколько разрозненных пятен.

Что же касается локализации имаго, то они отдают предпочтение коре, в том числе поваленных деревьев.

У меня уже была достаточно обширная коллекция тараканов, когда появилась возможность пополнить ее териями, причем сразу обоих видов. Помогли коллеги из Белоруссии, прибывшие в Москву на очередную конференцию по беспозвоночным.

Стоили насекомые очень недешево, так что в общей сложности я смогла обзавестись лишь десятком ма-

леньких личинок, которых рассадил по двум небольшим террариумам с землей в качестве грунта.

Позже мне подарили еще и несколько имаго обоих видов. В итоге моя домашняя культура терий получилась более устойчивой, поскольку в ней присутствовали насекомые разных происхождения и возраста.

Содержать терий нетрудно. Для десятка имаго вполне подойдет пластиковый террариум типа Fauna Vox вместимостью 8-10 л. Для поддержания влажности и предупреждения возможных побегов (хотя терии по стеклу передвигаться не могут) вентиляцию в крышке заклеиваю скотчем, при этом оставляю небольшие отверстия, достаточные для воздухообмена. На дно кладу слой обычной садовой земли (покупаю в цветочных магазинах). Выбираю ту, что свободна от удобрений и со-



стоит не из одного торфа, так как он быстро пересыхает и не обладает нужной гигроскопичностью, то есть плохо смачивается при опрыскивании. По этой же причине не использую в качестве субстрата кокосовое волокно.

Слой почвы в моих инсектариумах составляет примерно 3-4 см – именно столько необходимо живущим в нем личинкам (фото 3) терий.

Почва должна быть постоянно влажной – именно влажной а не мокрой, – то есть при формировании земли в комок она не должна ни слипаться, ни рассыпаться. Увлажнение произвожу по

происходят линька предимаго (личинки последней стадии развития) и ее метаморфоз в имаго, и если поверхность для этого неудобная, то насекомые могут иметь дефекты, в частности, кривые крылья. Кстати, несмотря на наличие последних, терии не летают. Максимум, что они могут, – планировать.

Ветки и кору собираю в лесу, обдирая мертвые деревья. Прежде чем поместить декорации в емкость, осматриваю их на предмет присутствия насекомых и высушиваю.

Света тараканам достаточно естественного, это

обязательны подкормки сухим гаммарусом (примерно раз в две недели) как источником животного белка и хитина, из которого состоят покровы тараканов.

Пища должна находиться в инсектариуме постоянно. Класть ее лучше непосредственно на поверхность грунта, поскольку обитающие в нем личинки частенько трапезничают, не покидая привычную для них среду. По мере поедания или порчи (в первую очередь – плесневения) снесь нужно заменять на свежую.

Я обычно кормлю терий раз в неделю. Поилку тараканам не ставлю – они часто в ней тонут. А нужное количество жидкости эти насекомые получают из овощей и фруктов.

В благоприятных условиях терии неплохо размножаются – после спаривания самка откладывает оотеку. Капсула с яйцами немного больше сантиметра в длину, коричневого цвета, обычно просто лежит на грунте, не будучи ни к чему прикрепленной. Через 2-5 месяцев (в зависимости от температуры и влажности в инсектариуме) появляются личинки – по 4-6 штук из каждой оотеки, мелкие, округлые, около 2 мм в длину, коричневого

цвета. Они линяют и, пока покровы мягкие, растут. Развитие до стадии имаго занимает год-полтора, а зависимости от условий окружающей среды.

Определить пол взрослых насекомых несложно: самцы мельче и тоньше, самки толстые и более крупные.

При групповом содержании имаго не трогают личинок и оотеки. Угрозе они подвергаются лишь в случае белкового голодания, когда в рационе половозрелых насекомых отсутствует гаммарус.

Между собой терии тоже живут довольно дружно, хотя у старых особей можно увидеть некоторые повреждения вроде обгрызенных усов и крыльев. Но и в данном случае причиной является не вздорный характер насекомых, а дефицит в их меню белковых продуктов.

Тараканы эти пока нечасто встречаются в коллекциях. Причины тому – их сравнительно высокая цена, малоплодность и длительность роста.

Тем не менее ситуация потихоньку выправляется: благодаря запоминающейся окраске терии набирают популярность и, будем надеяться, со временем станут обыденными в коллекциях любителей.



мере необходимости. Обычно просто из лейки слегка поливаю участок подстилки, и личинки сами выбирают, в почве какой влажности им находиться.

На грунт ставлю несколько веток и кусков коры. По ним перемещаются имаго. Кроме того, именно на вертикальных поверхностях

преимущественно ночные животные. Дополнительная подсветка в данном случае не требуется. Равно как не нужна и грелка – температура в моих емкостях всегда комнатная: от 22 до 25°C.

Как уже упоминалось, терии всеядны. В условиях неволи их потчуют различными овощами и фруктами;





ДЕРМАТОЦИСТИДИОЗ – НОВАЯ БЕДА ХАРАЦИНОВЫХ

В.ВОРОНИН, д.б.н.

г. Санкт-Петербург

В последние годы профессиональные разводчики и аквариумисты-любители столкнулись с новым заболеванием рыб. Встречается оно у различных харациновых и проявляется возникновением на их теле образований, похожих на белых червячков. Удлиненной и часто извитой формой они напоминают нематод, но при этом неподвижны.

Чтобы выяснить природу возбудителя, пришлось провести микроскопические исследования и изучить научную литературу. Но прежде чем перейти к изложению полученных результатов, позволю себе небольшое отступление.

В настоящее время существует огромный разрыв между классической, или профессиональной, ихтиопатологией и ее разделом, занимающимся изучением болезней декоративных рыб. Фундаментальная ихтиопатология возникла в европейских странах еще в XIX веке и была связана с развитием рыбоводства. Ее становлению как самостоятельной науки способствовали необходимость снижения потерь от массовых заболеваний рыб, разводимых в прудах (в первую очередь карпа и форели), а



также нахождение у промысловых рыб паразитов, портящих их товарный вид или опасных для человека.

Список рыб – объектов товарного выращивания – постоянно пополняется, в том числе и за счет морских видов. Возникло и развивается индустриальное направление отрасли, при котором рыб в условиях высоких плотностей посадок культивируют в садках и бассейнах. То есть сфера

деятельности профессиональных ихтиопатологов неуклонно расширяется, и сама классическая наука находится на взлете.

А вот состояние дел в аквариумистике удручает. Немногочисленные высококвалифицированные врачи-ихтиопатологи, работающие в крупных оптовых фирмах и океанариумах, заняты текущей работой, и у них элементарно не хватает времени, чтобы пе-

ревести результаты своих наблюдений в форму, доступную заинтересованной публике. Современная литература по болезням рыб предназначена либо для студентов, либо для аквариумистов-«чайников». В первом случае это учебники, достаточно сложные для осмысления неподготовленным читателем. Во втором – книги и брошюры, содержащие, как правило, примитивную, выхо-

лощенную и к тому же преимущественно устаревшую информацию.

Вот и получается, что диагностировать болезни декоративных рыб, особен-

но редко встречающиеся, а тем более требующие микроскопических исследований, неспециалисту очень трудно. И не помощники ему в этом ни современная

аквариумная библиотека, ни какая-нибудь районная ветлечебница.

Вот и в данном случае оказалось, что «загадочный» для большинства рыбоводов паразит в общем-то хорошо известен профессиональным ихтиопатологам. Почти 20 видов других, сходных с ним, патогенных организмов подробно описаны в научных публикациях. В то же время мне не удалось найти в специальной литературе сведения об обнаружении его у харациновых.

Согласно результатам современных исследований, выполненных разными учеными на ультратонком уровне и с применением молекулярно-генетических методик, возбудители сходных заболеваний, выявленные у прудовых и диких рыб, относятся к роду *Dermocystidium* класса Ichthyosporaea. Интересно, что к этому классу принадлежит и возбудитель ихтиофноза.

Все относящиеся к ихтиоспореа паразиты имеют настолько необычное строение, что ученые не могут причислить их ни к грибам, ни к простейшим. Поэтому использование применительно к дермоцистидиумам таких понятий, как гифы или цисты, не совсем корректно, и я буду брать их в кавычки.

От прочих спорообразующих паразитов – в первую очередь микроспоридий и миксоспоридий – представителей рода *Dermocystidium* отличают два основных признака. Во-первых, дермоцистидумы

образуют белые «цисты» разной формы только в толще кожи, на плавниках или жабрах рыб, то есть относятся к наружным паразитам (эктопаразитам). А микроспоридии (более 100 видов) и миксоспоридии (почти 2000 видов), как известно, могут поражать любые ткани и органы, являясь, таким образом, эндопаразитами.

Второе отличие заключено в особенностях строения образующихся внутри «цист» спор. Последние всегда имеют круглую форму, а их полость содержит одну крупную округлую светопреломляющую гранулу, функция которой пока не известна.

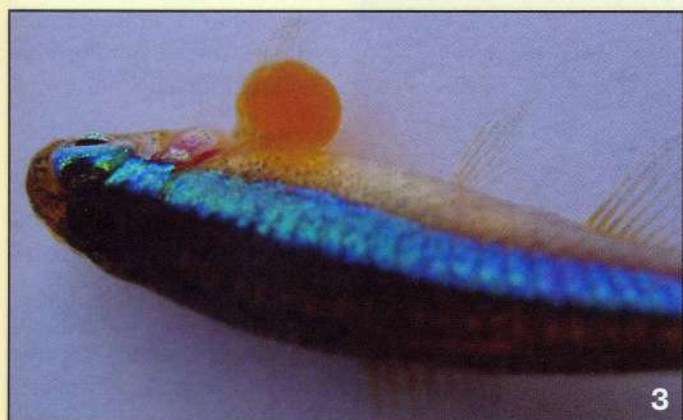
В доступной научной литературе, как уже отмечалось выше, найти информацию о заражении харациновых дермоцистидумом мне не удалось.

Материал для изучения (живые рыбы на разных стадиях болезни) поступал ко мне с 2009 г. – от ряда разводчиков и представителей оптовых баз. В основном были поражены красные неоны, в одном случае – родостомусы. Но со слов рыбоводов я знал, что жертвами «белых червячков», хотя и намного реже, становились также голубые и черные неоны, королевские тетры и пр. Возможно, хозяевами паразита могут быть и другие близкие к ним виды харациновых.

Обследование зараженных рыб выявило, что самые мелкие, микроскопического размера, «цисты» внешне похожи на тонкие короткие нити. Их внут-



2



3



4



ренное содержимое представлено однородным мелкозернистым материалом. Зрелые же имеют длину до 5 мм и толщину 0,2-0,3 мм. Причем, если у молодых образований цвет преимущественно серый, то у взрослых он интенсивно белый.

Именно у самых крупных белых «цист» внутри находится огромное число мельчайших спор характерных для представителей рода *Dermocystidium* формы и строения. Размер каждой споры колеблется в пределах 5-7 микрон.

«Цисты» – от одной до нескольких десятков на каждой зараженной рыбе – располагаются на плавниках, поверхности тела, в глазах, а также в жаберной и ротовой полостях (фото 1-5). Причем на жертве одновременно могут находиться как крупные и зрелые, так и мельчайшие молодые «цисты».

Уникальной, ранее не описанной для других видов дермоцистидиума особенностью оказалась его способность образовывать вокруг очага поражения тонкую, заполненную жидкостью оболочку. В результате белая «циста» со спорами паразита (фото 6) оказывается заключена в дополнительную цисту (если это производное паразита) или капсулу (если она – результат защитной реакции хозяина). Чтобы прояснить вопрос о происхождении крайне необычного паразитарного «пузыря», еще предстоит провести специальные гистологические или электронно-мик-

роскопические исследования.

До сих пор остаются плохо изученными жизненные циклы паразитов, их

рах через две недели появилось по нескольку молодых «цист».

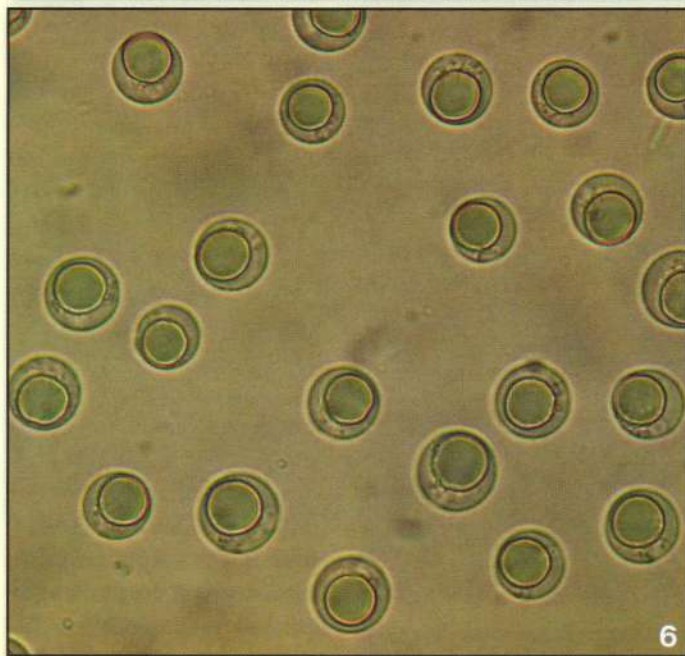
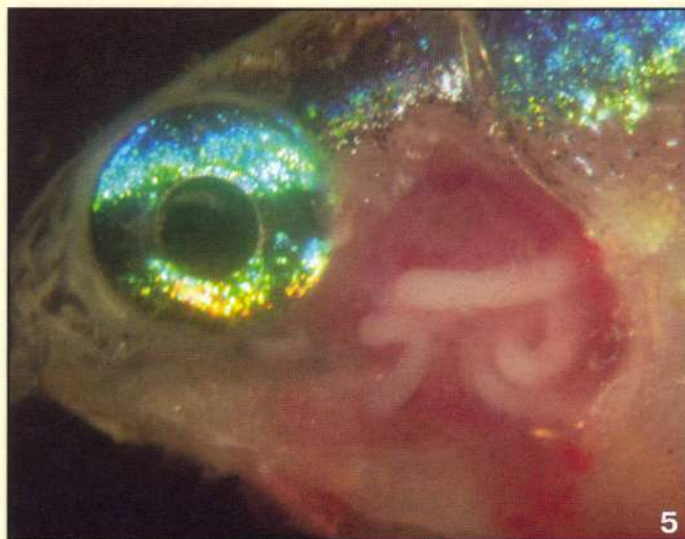
Можно, правда, предположить, что низкая зара-

перимента было отмечено, что у ранее сильно зараженных рыб число «цист» в жаберных лепестках стало неуклонно снижаться. Микроскопическое исследование еще сохранившихся «цист» показало, что в некоторых из них споры при помещении в воду приобретают подвижность и способны довольно быстро плавать.

Чешские исследователи, также наблюдавшие подобное явление, установили, что перемещение обеспечивается за счет жгутика, который появляется только у самых зрелых спор. Таким образом, был раскрыт механизм расселения этих паразитов и показана возможность прямой передачи возбудителя от одной рыбы другой. Стало также ясно, что инвазионную способность споры приобретают только после полного завершения развития в «цистах».

Исходя из литературных данных и моих наблюдений, можно заключить, что патогенность этих паразитов для рыб может быть как минимальной, так и весьма значительной. Она определяется локализацией возбудителя, его видовой принадлежностью, а также возрастом хозяина.

Хорватские ученые детально изучили случай массового заражения прудового карпа *Dermocystidium koi* и пришли к выводу о практической безвредности данного паразита. В первую очередь это объясняется тем, что скопления мельчайших «цист» располагались исключи-



патогенность для хозяина и меры борьбы с ними. В ходе одного опыта я внес в аквариум со здоровыми взрослыми красными неонами содержимое пяти раздавленных крупных «цист». Но ожидаемого массового заражения рыб не произошло – лишь на некоторых подопытных экземпля-

женность рыб вызвана незрелостью большинства используемых в опыте спор. Подобное мнение основывается на моих ранних наблюдениях за содержащимися в аквариумах годовиками карпа, на которых паразитировал жаберный дермоцистидиум (*Dermocystidium cyprini*). В ходе экс-



тельно на плавниках производителей, весящих несколько килограмм. Для таких массивных рыб «атаку» *D.koi* можно сравнить разве что с укусом комара.

К сожалению, в нашем случае – по отношению к аквариумным рыбам – можно говорить о достаточно высокой патогенности дермоцистидиума. Прежде всего это обусловлено большими размерами «цист» по сравнению с телом мелких харациновых.

При условии, что паразит не только растет за счет своего хозяина, но еще и неизбежно отравляет его организм продуктами своей жизнедеятельности, вред дерматоцистидиумов

очевиден. Особую опасность представляет расположение крупных «цист» в таких жизненно важных органах, как жабры, рот и глаза. При невысокой интенсивности инвазии деятельность паразитов может сопровождаться нарушением целостности эпителиальных покровов с последующим возникновением вторичного бактериального заболевания. При одновременном развитии на рыбе десятков паразитарных очагов, шансов выжить у зараженной особи, очевидно, немного.

Таким образом, в принципе при благоприятном стечении обстоятельств (небольшое число «цист» и

их расположение на плавниках или теле) возможно освобождение «пациентов» от паразита и полное их выздоровление. В случае же высокой интенсивности инвазии прогноз неблагоприятный.

Здесь вполне уместен вопрос о возможности использования каких-либо лекарственных препаратов в борьбе с этим паразитом. К сожалению, подобными сведениями я не располагаю. Некоторые разводчики, по их словам, в качестве оздоровительного мероприятия успешно применили метод раннего выявления зараженных рыб и их уничтожения до созревания «цист».

Как это ни печально, более щадящих и при этом эффективных средств борьбы с дермоцистидиозом – новой для российских аквариумистов и, к слову, несомненно, «импортной» болезнью харациновых – на данный момент не разработано.

Тем не менее детальное изучение паразитов только начинается, и в дальнейшем можно надеяться на получение новых данных, в том числе и обнадеживающих.

Редакция благодарит компанию «Живая вода» (www.vitawater.ru) за содействие в организации этого материала.

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

В редакции имеются в наличии некоторые журналы «АКВАРИУМ» прошлых лет. Чтобы получить их, отметьте интересующие Вас номера, заполните заявку, оплатите заказ в отделении Сбербанка или отправьте почтовый перевод на расчетный счет редакции, а заявку (или ее ксерокопию) вышлите по адресу: **107078, Москва, а/я 118, редакция журнала «Рыболов»**, или по факсу (495) 607-19-94, или по электронной почте zakaz@rybolov.ru.

Цена каждого журнала с пересылкой – 83 руб.

Расчетный счет редакции: г.Москва, р/с 40702810100000000516 в банке Связной Банк (ЗАО), к/с 30101810800000000139, БИК 044583139, ИНН 7708050121, ООО «Редакция журнала «Рыболов».

Квитанцию об оплате оставьте у себя!

Внимание: предложение действительно до 31 декабря 2011 года.

ЗАЯВКА на журналы «АКВАРИУМ»

Фамилия, имя _____

Индекс, адрес _____

Почтовый перевод № _____ от _____ 2011 г. на сумму _____



Предложение действительно только для жителей России.

Москвичи и гости столицы могут купить недостающие журналы в редакции.

Количество журналов ограничено, справки о наличии по тел.: (495) 607-19-94



ДЖУНГЛИ ПРИКАМЬЯ

Д.ЛОГИНОВ
www.tropica.ru

**Седой молвой, ползущей исстари,
Ночной былиной камыша
Под Пермь, на бризе, в быстром бисере
Фонарной ряби Кама шла.**

Б.Пастернак

Таким нашел свое отражение в стихах великого поэта Пермский край почти век назад. В настоящее время в среде аквариумистов этот уральский уголок устойчиво ассоциируется с именем Сергея Бодягина, который вот уже более 30 лет культивирует растения рода Анубиас. Ему первому в нашей стране удалось в домашних условиях освоить искусственное опыление этих растений и добиться их массового размножения семенами (см. «Аквариум» № 4/1994)*. И это при том, что Сергей живет в очень маленьком городке – Оханске (население менее 10 тыс. чел.), значительно отдаленном от федерального центра. Чтобы узнать секреты такого успеха, минувшим летом я отправился к берегам Камы, на которых и расположился этот примечательный населенный пункт.

*Хотя единичные случаи успешного семенного размножения анубиасов упоминаются еще в статье Б.Панюкова («Рыбоводство и Рыболовство» №3/1983), все они носили лишь разовый характер. — Прим.авт.

Наземным транспортом добраться от Москвы до Оханска можно за сутки. Несмотря на длительность путешествия, скучать в пути не приходится. Природа Владимирской, Нижегородской и Кировской областей притягивает к себе взгляд жителя мегаполиса, измученного постоянным



Для изготовления подобной теплицы необходимы лишь несколько реек, лист полиэтилена и десяток шурупов.

созерцанием асфальта и нескончаемых верениц автотранспорта. Отдельного упоминания заслуживают увалы Прикамья – холмы, покрытые плотным моло-



дым сосновым лесом. В низинах между ними располагаются многочисленные притоки Камы и обосновавшиеся на их берегах поселки и деревушки. Не вы-

бивается из этого деревенского образа и сам Оханск, представленный в основном одноэтажными частными домами, тонущими в зелени палисадников. Прямым продолжением простоты быта является и оранжерея Сергея Бодягина – небольшое помещение, плотно заставленное самодельными теплицами.

Информация о том, что анубиасы можно выращивать не только в аквариумах, но и в полупогруженных (полуводных) условиях, не является новой. Я сам уже несколько лет практикую этот способ. Однако взгляд, привыкший к высокотехнологичным,



оснащенным по последней моде аквариумам, оборудованным специальными спектральными лампами, грунтовыми обогревателями, системами искусственной подачи углекислого газа и пр., никак не мог сравниться с увиденным. Оказалось, что эффективную теплицу для культивирования анубиасов можно смастерить своими силами и для этого вовсе не обязательно обладать какими-то специальными знаниями или навыками.

Для изготовления «анубисятника» необходим герметичный поддон со слоем воды 3-4 см. Можно, например, задействовать пластиковую коробку от торта или потерявшую актуальность в нынешний цифровой век старую фотококетку. Далее накрываем эти импровизированные поддоны покровным стеклом для поддержания внутри

высокой влажности, рядом ставим настольную лампу – и теплица готова!

После того как анубиасы подрастут и им станет тесно в невысоких сосудах, в качестве поддона можно использовать картонную коробку необходимого размера, предварительно проложив ее внутреннюю поверхность полиэтиленовой пленкой. Для полноценного питания растений Сергей добавляет в воду минеральные удобрения. Он испытал множество различных питательных растворов и пришел к выводу, что близкий к оптимальному «рецепт» был описан еще В.Ждановым в книге «Аквариумные растения» (1987). Основу составляет смесь, содержащая следующие соли: $MgSO_4 \times 7H_2O$ – 320 мг/л, NH_4NO_3 – 240 мг/л, KNO_3 – 560 мг/л и KH_2PO_4 – 250 мг/л. Кроме этого, в поддоны с анубиа-



Выращенные на минеральной вате молодые анубиасы – готовый материал для оформления растительного аквариума.



Полугодовые сеянцы в отслужившей свое фотококетке.

сами добавляются железо (II) в хелатированной форме и другие микроэлементы.

Теперь попробуем ответить на вопрос: чем вся эта информация может быть полезна рядовому аквариумисту? Ведь для того чтобы разместить у себя дома неказистую картонную коробку, обтянутую полиэтиленом, должны быть достаточно веские причины.

Всем известна главная беда медленнорастущих аквариумных растений (в том числе и анубиасов) – обростание водорослями. Эти представители низшей флоры порой портят на-



Соцветие *A. gigantea* хранится в таком виде уже более 7 лет.

строение даже опытным аквариумистам. В теплицах можно проводить реабилитацию испорченных экземпляров, ведь в воздушной среде водоросли не растут. «Восстановительные» мероприятия целесообразно, например, к летнему отпуску. Высадив анубиасы из аквариума в

тепличку весной, вы получаете шанс к осени вырастить «чистую» культуру, а затем всю зиму наблюдать за своими зелеными питомцами уже снова в рамках домашнего водоема. Помимо прочего, в таком виде анубиасы можно вывозить с собой на дачу, а по окончании сезона без всякого

сожаления теплицу выкидывать на помойку, ведь наверняка к следующей весне в хозяйстве появятся новые картонные коробки.

Если учесть, что схожие условия подходят и для большинства криптокорин, эхинодорусов, а также длинностебельных трав, то подобные малобюджетные теплички могут стать хорошим подспорьем аквариумисту при выращивании здоровых растений для своего подводного сада.

Возвращаясь к описанию хозяйства Сергея Бодягина, стоит отметить, что еще одной причиной успешного содержания и разведения анубиасов является использование их семенного размножения. Многие аквариумисты считают, что опыление *Anubias* spp. – дело не простое. Однако это не так. Кроме художественной кисти (для перенесения пыльцы) и собственно цветущих растений больше ничего и не требуется. Зато из каждого плодика после его созревания можно получить до 2000 молодых кустика. Я не буду здесь подробно останавливаться на описании морфологии соцветий анубиасов и способов их опыления, эту информацию можно почерпнуть из предыдущих публикаций (см. журналы «Аквариум» №1/2002 и №3/2010). Расскажу лишь о том, что мне показалось наиболее интересным при посещении «плантации» Сергея.

Он, например, опыляет свои растения и высевает семена круглый год, поэтому постоянно имеет ану-

биасы почти всех возрастов. Очень привлекательными мне показались годовалые сеянцы. К этому сроку анубиас – вне зависимости от видовой принадлежности или сорта – достигает высоты 2-3 см, и плотно засаженные кюветы с такими сеянцами напоминают столь популярные нынче в аквариумистике лужайки почвопокровных растений, например глоссостигмы или хемиантуса «Куба». В отличие от последних анубиасы растут очень медленно, и зеленые коврики из них будут сохранять в аквариуме свой внешний вид годами, не требуя дополнительного ухода или прополки.

Коммерческие питомники предлагают альтернативный вариант в виде карликовых форм анубиасов. Например, в последние несколько лет большую популярность завоевали сорта «Bonsai» и «Petite». Однако используя вегетативное размножение, для создания полянки из таких растений потребуются несколько лет.

Есть чему поучиться у Сергея Бодягина и специалистам. В последние годы много внимания уделяется обсуждениям систематики анубиасов, недостаткам современной ревизии рода. На интернет-форумах постоянно идут споры: какие растения следует считать «чистыми» видами, а какие – гибридами. Тут на помощь опять приходит семенное размножение. Опылив анубиас пыльцой этого же вида, Сергей в дальнейшем изучает потомство. Если в новой генерации про-



исходит расщепление по какому-либо признаку (например по форме листа), то с большой степенью вероятности можно предположить, что первоначальный материал был гибридным. Такой способ, конечно, более длительный, чем молекулярно-генетический анализ, зато и более доступный.

В заключение хочу обратить ваше внимание на различные способы записи

наблюдений за зелеными питомцами. Казалось бы, лучше всего запечатлевать цветущее растение фотография. Однако чтобы зафиксировать все тонкости строения соцветия, требуется достаточно дорогостоящая камера с качественной оптикой, сложные системы освещения и пр. Использование гербариев (см. «Аквариум» №4/2009) не эффективно, так как при высушивании

теряются многие морфологические особенности. Сергей Бодягин консервирует соцветия анубиасов в спирте. Изучив его коллекцию скляночек, я пришел к выводу: несмотря на то что они занимают много места, такой способ накопления информации достаточно интересен. Во-первых, «экспонаты» хорошо сохраняются в течение многих лет. Во-вторых, спирт растворяет или смывает все

лишнее, например пыльцу, что позволяет более детально изучить строение отдельных участков соцветий.

...Уезжал из Оханска я ранним утром. Легкая рябь на Каме поигрывала первыми лучами восходящего солнца. Темная вода скрывала глубины этой могучей реки, словно намекая, что еще не все свои тайны и секреты аквариумистика раскрыла ее почитателям...



ЭЛЕКТРОННЫЙ pH-КОНТРОЛЛЕР PH-2010 Изготовитель: Jong Cheng Aquarium Co. (Китай)

Ассортимент средств контроля за уровнем активной реакции воды довольно широк. Наибольшее распространение получили жидкие тесты и пропитанные специальными составами полоски. Эти измерители недороги и обладают вполне достаточной точностью. Но, если ваш аквариум оборудован системой подачи углекислого газа и населяют его животные и растения, особо чувствительные к химическим параметрам воды, в том числе к ее водородному показателю, – лучше доверить мониторинг pH электронным приборам. Они хоть и ощутимо дороже, но у них есть ряд несомненных преимуществ. Во-первых, осуществляют контроль перманентно (в отличие от полосок или жидких тестов, позволяющих производить лишь эпизодические замеры). Во-вторых, более точны. А в-третьих, как правило, являются не только пассивными индикаторами, но и управляющими элементами CO₂-систем.

Контроллер **PH-2010** торговой марки **Weipro** – один из таких измерителей-автоматов, которому можно смело доверить судьбу обитателей аквариума. Компактный, простой в управлении, собранный на современной электронной базе, он отличается надежностью, строгим, но привлекательным дизайном, аккуратностью монтажа (качественная пайка, никакого скотча), продуманной комплектацией и что немаловажно, вполне разумной ценой, выгодно выделяющей его среди прочих приборов аналогичного класса и предназначения и делающей инструмент доступным не только профессионалам. Существенным плюсом является и энергоэкономичность прибора – потребляемая им мощность составляет всего 3 Вт.

Полный охват шкалы pH (пределы измерений составляют от 0 до 14 ед.) предопределяет универсальность **Weipro PH-2010**, возможность его использования как в пресноводных, так и в морских искусственных водоемах.

Наличие управляющей розетки (напряжение на нее подается в момент, когда pH достигает значений, заданных пользователем) предполагает подключение электромагнитного клапана, регулирующего подачу углекислого газа. Однако при желании контроллер может работать и «вхолостую», в режиме простого индикатора значения pH.

Входящая в комплект калибровочная жидкость поможет добиться высочайшей точности показаний с погрешностью не более 0,1 ед.

После первичной настройки прибор не требует сколько-нибудь сложного ухода. Желательно лишь ежемесячно протирать электрод да 1-2 раза в год заменять его на новый.



Ориентировочная цена: 3800 руб.

Справки по тел.: (495) 974-67-63, 393-67-63; www.sea4you.ru.

Компания «Ля Мер», г.Москва.

КОНДИЦИОНЕРЫ ДЛЯ НАНО-РИФОВ Изготовитель: Prodigio (Франция)

Учитывая устойчивый спрос на миниатюрные морские домашние водоемы, именитый французский производитель аквариумной химии фирма Prodigio пополнила и без того обширную линейку качественных кондиционеров, заключенных в герметичные ампулы и имеющих благодаря этому практически неограниченный срок хранения.

Prodigio Iodi+Stronti+Nano обеспечивает обитателей мини-рифа йодом и стронцием. Первый жизненно необходим для нормального развития и хорошей окраски беспозвоночных. Он позволяет им адаптироваться к изменениям освещенности и нейтрализовать избыток кислорода. Стронций же требуется жестким кораллам для построения скелета. В океанах эти микроэлементы приносятся течением, в замкнутой экосистеме рифового аквариума ресурсы йода и стронция со временем исчерпываются, и их требуется регулярно восполнять.

Prodigio Reef Booster является ценной пищевой добавкой, содержащей все элементы, нужные солоноводным беспозвоночным, полностью или частично питающимся микропланктоном. Препарат ускоряет развитие кораллов, тридакт и микрофауны. Благодаря подпитке поселяющихся на живых камнях анаэробных бактерий он способствует снижению концентрации нитратов и фосфатов. Богат полиненасыщенными омега-3 жирными кислотами.

Присутствие безопасных аттрактантов делает **Prodigio Reef Booster** прекрасным средством для раскормки прихотливых или недавно приобретенных рыб.

Prodigio BioClean – набор из двух кондиционеров: **Bioptim** и **BioDigest**. Первый включает в себя все необходимые для обитателей морского nano-аквариума микроэлементы: полезные аминокислоты, энзимы, природные витамины (включая рибофлавин) и поверхностно-активные вещества растительного происхождения, стимулирующие развитие полезных бактерий.

Второй – концентрат нитрифицирующих бактерий и факультативных штаммов, нормализующих азотный цикл в мини-рифе. Его внесение ускоряет «созревание» водоема, удерживает в приемлемых границах концентрации нитратов и фосфатов, предотвращая в том числе образование филаментозных водорослей.

Что же касается **Prodigio BioKit**, то это комплект, включающий все вышеперечисленные препараты.

Ориентировочная цена: от 170 до 295 руб. за упаковку (в зависимости от вида кондиционера).

Справки по тел.: (495) 782-13-71 (доб.1-13).

Салон «Аква Лого», г.Москва.



КОНДИЦИОНЕРЫ NANO CRUSTO и NANO VITOL

Изготовитель: JBL (Германия)

JBL NanoCrusta – препарат еженедельного применения в нано-аквариумах с креветками, раками и карликовыми крабами. Благодаря наличию монтмориллонитовой глины он поддерживает хорошее самочувствие беспозвоночных во время линьки. Делает окраску животных более яркой и насыщенной, а рисунок – контрастным и четким. Естественным путем очищает и осветляет аквариумную воду. Помимо этого, **JBL NanoCrusta** активизирует рост панциря, сдерживает развитие водорослей. Раствор содержит минеральную суспензию, которая после внесения в воду равномерно распределяется по всей емкости и, благодаря специфической структуре поверхности, связывает нежелательные растворенные вещества, взвешенные частицы и даже бактерии. В результате аквариум превращается в один большой фильтр.

Некоторое помутнение воды в первые часы является нормальным и свидетельствует об активности кондиционера. Оно исчезает само собой не позже чем через сутки, после чего вода на протяжении недели будет сохранять кристальную чистоту.

Рекомендуемая изготовителем дозировка – 1 капля препарата на 2 л воды. Таким образом, флакона – а он содержит 15 мл кондиционера – достаточно для обработки 700 л.

JBL NanoVitol – сложный, сбалансированный комплекс витаминов и биологически активных веществ, своего рода «страховой полис» для живущих в миниатюрных домашних водоемах креветок, карликовых раков и рыб, защищающий их от болезней, вызванных дефицитом жизненно важных олигоэлементов. **JBL NanoVitol** укрепляет иммунную систему обитателей пресноводного нано-аквариума, способствует насыщению их окраски, усиливает тонус, поддерживает динамичность рыб, а также высокие темпы роста и беспроблемную линьку беспозвоночных.

Препарат изготовлен по особой технологии эмульгирования с использованием лецитина, что обеспечивает длительное сохранение активных компонентов в воде.

В состав **JBL NanoVitol** входят и БАВ, необходимые микроорганизмам, участвующим в утилизации соединений азота. Благодаря этому внесение кондиционера повышает эффективность биофильтрации.

Дозировка и ресурс кондиционера – те же, что и для **JBL NanoCrusta**.

Ориентировочная цена: **JBL NanoCrusta** – 155 руб., **JBL NanoVitol** – 120 руб.

Справки по тел.: (925) 075-96-97 (Москва);

оптовые продажи: (812) 777-05-76, (495) 509-24-31.

Компания «Унитекс», г. Санкт-Петербург.



Добавки для террариумных животных REPTIL REPTIFIBER и REPTIL TERRA AQUA

Изготовитель: SERA (Германия)

SERA reptil reptifiber – высококачественный дополнительный корм для рептилий, основу рациона которых составляют вегетарианские продукты. Он представляет собой обогащенный солями кальция концентрат натуральных растительных волокон (их доля составляет 28,3%), изготовленных по особой технологии, позволяющей сохранить в **SERA reptil reptifiber** максимум ценных веществ, содержащихся в исходных продуктах: люцерне, яблоках, подорожнике ланцетолистном, крапиве и одуванчике.

SERA reptil reptifiber подходит для любых растительноядных рептилий. Добавка имеет порошкообразную консистенцию, что облегчает обогащение ею обычных свежих кормов, таких как листовая салат и другие овощи. Ее рекомендуется вносить перед каждым кормлением. Стандартная доза – 1 чайная ложка (приблизительно 2 г) на 100 г свежих продуктов. Введение **SERA reptil reptifiber** в меню обитателей террариума помогает устранить дефицит кальция, улучшает аппетит животных, стимулирует работу их пищеварительной системы. Помимо этого, **SERA reptil reptifiber** регулирует и активизирует кишечную флору, страдающую при перемене корма, снижает процентное содержание в нем белка, оптимизирует соотношение кальция и фосфора. Применение **SERA reptil reptifiber** оказывает положительный эффект также в случае диареи, после медикаментозного лечения и для восстановления сил пресмыкающихся после спячки.



SERA reptil terra aqua имеет другое предназначение. Не секрет, что многие мелкие террариумные животные, в том числе насекомые, пытаясь утолить жажду, нередко тонут даже в сравнительно мелких поилках. Для предотвращения подобных рисков и служит **SERA reptil terra aqua** – порошок, который при внесении в воду превращает ее в густой гель. Тем самым **SERA reptil terra aqua** предоставляет обитателям террариума или инсектариума бесценную возможность напиться, не подвергая при этом свою жизнь опасности.

В основе этой добавки – богатые железирующими веществами (в первую очередь каррагинаном) морские водоросли, и никакой химии. Расход порошка зависит от желаемой плотности геля. В среднем 1 ч.л. без верха (прибл. 0,5-1 г) на 100 мл холодной воды.

Ориентировочная цена: **SERA reptil reptifiber** – 140 руб.;

SERA reptil terra aqua – 300 руб.

Справки по тел.: (812) 316-65-83, 388-56-43; www.agidis.ru.

Сеть магазинов «Агидис», г. Санкт-Петербург.



TETRA FloraPride Red ЗАЖИГАЕТ КРАСКИ

Зеленая масса, хлорофилл... Ассоциативная связь этих понятий с царством флоры прочна и неизменна. Действительно, различные оттенки зеленого безоговорочно доминируют в растительном мире, а ответственность за это несет хлорофилл – самый распространенный из природных пигментов. Он есть в клетках всех высших растений и водорослей. Концентрируется в особых клеточных структурах – хлоропластах (у низшей флоры – в хромофорах), где его доля доходит до 10% сухой массы.

Самый распространенный, но далеко не единственный. Компанию хлорофиллу составляют еще около полутора сотен подобных органических соединений, в тех или иных количествах присутствующих в клетках и тканях растений (скажем, каротиноидов в хлоропластах не более 2%) и окрашивающих их в самые разнообразные тона. Именно благодаря им мы можем любоваться сказочным буйством красок, подаренных нам щедрой на фантазию природой. Причем не только осенью и не только в парках. Водная флора тоже не страдает колористическим однообразием, хотя, справедливости ради, отметим, что от наземной в этом аспекте прилично отстает. Тем не менее создание в аквариуме пестрого растительного ансамбля – задача вполне решаемая, было бы желание.

Чтобы убедиться в этом, достаточно хотя бы мельком пробежаться по страницам каталогов фирм, специализирующихся в продаже водных трав, или заглянуть в ближайший зоомагазин, располагающий более или менее внушительным ассортиментом флоры, предназначенной для украшения искусственного домашнего или приусадебного водоема. Наверняка в этом «гербарии» присутствует не только та



самая «зелень», но и живописные красные, розовые, пурпурные, коричневые листья.

Перечень растений, помогающих «нарисовать» живописный подводный сад, довольно обширен. Альтернантеры, аммании, роталы, некоторые кабомбы (в частности *Cabomba furcata*), многие природные и селекционные криптокорины и эхинодорусы (разного рода «брауны», «рубины», «ред флеймы» и пр.), некоторые мирнофиллумы (*M. tuberculatum*, *M. aquaticum*), барклайя и, конечно же, нимфеи – вот те цветковые мазки, которые позволяют наделить любой водный пейзаж дополнительными зрелищ-



ностью и шармом. Не будем отмечать и ресурс красно-зеленой флоры – людвигий, некоторых криптокорин и эхинодорусов, а также прочих розеточников и длинностебельников с разноцветными листовыми пластинами.

В большинстве своем «незеленые» аквариумные травы относятся к бюджетному ценовому сектору и достаточно регулярно присутствуют на прилавках магазинов, так что с их приобретением проблемы возникают редко. Куда больше трудностей вызы-



вает сохранение товарного вида растения, в первую очередь – характерной для него гаммы.

Одна из причин – дефицит света. И любители комнатных растений, и цветоводы-аквариумисты знают – краснолистная флора, как правило, предъявляет в этом плане повышенные требования. Казалось бы, проблема чисто техническая: повысил мощность светильника, продлил время его работы, оснастил лампами со скорректированным спектром (хлорофиллу больше по нраву красная область, в



то время как пигментам, отвечающим за красные тона тканей, – синяя), и все в ажуре. Однако это не всегда срабатывает. Почему?

Да потому, что избыток света вызывает усиление обменных процессов, фотосинтеза, а они в свою очередь требуют подходящего количества неорганических соединений, переработанных бактериями из органических



субстанций и подготовленных для усвоения флорой. И если макроэлементов (в том числе азота и калия), необходимых для построения растительных тканей, в замкнутой экосистеме аквариума обычно вполне достаточно, то с микроэлементами дело зачастую обстоит неважно. Причем хлорофилл как доминирующий пигмент готов довольствоваться малым, а вот «ответственным за красноту» антоцианам, флавонам, ауранам, каротиноидам, меланинам и пр., чтобы выступить на равных с «зеленкой» и тем самым явить себя взору наблюдателя, требуется полноценный рацион.

Одной нитрофоской (естественно, в приемлемом для аквариумных условий исполнении) тут не обойдешься. Чтобы яркий симпатичный кустик через считанные недели не превратился в невзрачного заморыша, у которого не то что красных тонов не наблюдается, но и на зеленые без слез не гля-



нешь, требуется комплексное мультиудобрение со строго выверенным, сбалансированным составом макро- и микроэлементов и прочих биологически-активных субстанций.

Оптимальное решение – **FloraPride Red** из линейки **TetraPlant**. Помимо жизненно важных калия и серы, этот красновато-буроватый раствор содержит соли марганца, цинка, никеля, меди, вольфрама, молибдена, кобальта, лития, бора и брома. И конечно же, ударную (но точно отмеренную в соответствии с потребностями водной

флоры) дозу железа, столь необходимого для подпитки антоцианов. А вот от соединений азота и фосфора, которых в аквасистемах обычно даже больше, чем нужно, удобрение свободно.

Излишне говорить, что все полезные компоненты **Tetra FloraPride Red** имеют форму, оптимальную для ассимиляции аквариумными растениями, и защищены хелатообразователями.



Сделано это для того, чтобы обеспечить долговременное действие препарата, устранив негативные воздействия на него внешней среды, такие как окисление, переход в нерастворимую форму и пр.

Для рыб и беспозвоночных удобрение **Tetra FloraPride Red** абсолютно безопасно. Главное – соблюдать рекомендованную изготовителем дозировку: 5 мл на каждые 10 л аквариумной воды первоначально и впоследствии – по 5 мл на 40 л еженедельно.

Как видите, помочь растениям обрести присущий им от природы (или благодаря стараниям растениеводов-селекционеров) цвет совсем не сложно, особенно с учетом жидкой формы **Tetra FloraPride Red** и наличию у флакона крышки-мензурки, облегчающей дозирование. А уж потраченные на подкормку подводного сада секунды с лихвой окупятся его яркой, насыщенной, многогранной палитрой.

Дополнительную информацию о товарах компании TETRA вы можете получить на ее сайтах: www.tetra.net и www.tetra-fish.ru.



SERA: МЕНЮ ДЛЯ ЛЮБИМЦЕВ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Прилежный аквариумист старается холить и лелеять своих питомцев вне зависимости от того, считанные ли экземпляры населяют его домашний водоем или в нем обитает целая группа из нескольких десятков, а то и сотен особей. И все же, как правило, в первом случае любитель природы демонстрирует более выраженный персонифицированный подход. Это вполне объяснимо:стая безлика и воспринимается как единое целое. Недаром ведь мирные рыбы предпочитают многочисленные плотные сообщества – косяк дезориентирует хищника, мешает ему сосредоточиться, выбрать нужный вектор атаки. Иное дело, аквариум с единичными обитателями. Вот уж где практически неограниченная свобода для фетишизма...

Чаше всего «лимит на поселение» определяют этологические, то есть поведенческие, особенности животных. Возьмем, к примеру, фловехорнов. Родословная этих гибридных цихлид покрыта мраком. Зато результат работы селекционеров – наглядное. Одно плохо: характер у рыб под стать избалованным аристократам – с изрядной долей эгоизма. В аквариуме, даже просторном, рыба видит жилище, предоставленное лишь ей одной. Любой сосед воспринимается исключительно как враг, подлежащий немед-

ленной казни. В таких условиях о группе рыб не может быть и речи, пару – и ту без проблем сформировать не удается.

Тем не менее благодаря непревзойденной красоте фловехорны продолжают для многих оставаться любимцами. И как уж тут не сдержаться, не побаловать питомца особым лакомством. В обширном ассортименте кормов SERA есть то, что для этого нужно: гранулы **SERA flowerhorn**.

Их основу составляют продукты животного происхождения: рыбная мука, креветки, гаммарус, мотыль, планктон. Для улучшения пищеварения включены зерновые и спирулина. А крепость здоровья цихлид и яркость их наряда обеспечат мультивитаминные добавки и микроэлементы.

Поодиночке зачастую приходится содержать и петушков. (Betta spp.) Они мало уступают фловехорнам по упорству, с которым пресекаются претензии конкурентов на территорию. Правда, свары лабиринтовых не всегда заканчиваются убийством, но оборванные плавники и выбитая чешуя гарантированы. Между тем в петушках, особенно породистых, целостность форм ценится порой не меньше чистоты цвета.

Дабы скрасить одиночество бойцовых рыбок, побалуйте их **SERA bettagran** – высококачественным гранулиро-

ванным кормом, изготовленным из тщательно подобранных и бережно обработанных ингредиентов, в числе которых кукурузный крахмал, пшеничная клейковина, цельный яичный порошок, рыбная мука, казеинат кальция, пшеничная мука, рыбий жир, пивные дрожжи, спирулина, пророщенная пшеница, люцерна, крапива, гаммарус, морские водоросли, петрушка, паприка, шпинат, морковь, мука из зеленых губчатых моллюсков, чеснок. Плюс ко всему полный сбалансированный комплекс витаминов и микроэлементов.

Отличная усвояемость **SERA bettagran**, его высокая пищевая ценность и наличие биологически активных веществ гарантируют надлежащую кондицию петушков, усиливают их иммунную си-

стему, ускоряют регенерацию утраченных тканей, делают окраску более насыщенной. Особый интерес этот корм представляет для аквариумистов, готовящих бойцовых рыбок к участию в выставках – эксперты наверняка по достоинству оценят великолепный экстерьер ваших питомцев.

Продолжая «птичью» тему, поговорим о модных цихлидах-попугаях. Несмотря на сходство родословных (исконная американка, «доведенная до ума» селекционерами из Юго-Восточной Азии), эта рыба отличается от фловехор-



хорна хотя бы уже тем, что ей не присуща столь выраженная социопатия. Попугаи в состоянии ужиться не только между собой, но и с другими соразмерными соседями. Тем не менее их нередко тоже держат только парами или малочисленны-

ми группами в силу того, что с эстетических позиций они вполне самодостаточны: красочны, подвижны, игривы, быстро привыкают к хозяину и не противятся тактильным контактам.

Для оригинальных рыб SERA предлагает **SERA red parrot** – сбалансированные по составу плавающие гранулы, богатые каротином и другими натуральными пигментами, способными в краткий срок заметно насытить красками и без того впечатляющий «кафтан» попугаев.

Пищевую основу SERA red parrot составляют рыбная и

ведут всех конкурентов, находящихся в пределах видимости. Вот и приходится держать их поодиночке.

Естественно, не могли обойти декапод вниманием и специалисты фирмы SERA. Специально для раков и крабов (как пресноводных, так и морских и сухопутных) они придумали и приготовили особое блюдо: **SERA crabs natural** – повседневный корм в

декапод **SERA marin gourmet nori**.



В заключение представим еще один корм «по индивидуальному заказу» – **SERA shrimps natural**. Как следует из названия, предназначен он для креветок. Казалось бы, эти ракообразные плохо вписываются в сегодняшнюю тему: подавляющее большинство содержащихся в неволе видов вполне миролюбивы и, хотя не чужаются падальничества, активной охоты за сородичами не ведут. Все это так. Но, с другой стороны, порой их содержат в

крохотных сосудах, куда больше пары-тройки особей просто не поместится.

SERA shrimps natural – тонущий гранулированный корм, долго сохраняющий форму и не образующий мелкодисперсной взвеси, что в условиях нано-аквариумов имеет огромное значение для сохранения чистоты воды.

Его состав подобран с учетом потребностей пресноводных и морских декоративных креветок.

Корм изготовлен из продуктов как животного (гаммарус, рыбные мука и жир, губчатые моллюски и пр.), так и растительного (пророщенная пшеница, водоросли, крапива, кора ивы, ольховые шишки, люцерна, паприка, шпинат) происхождения. Сбалансированный органический состав гранул и обогащение их витаминно-минеральными комплексами обеспечивают креветок здоровьем и яркостью окраски, повышают плодовитость декапод, облегчают процесс линьки, укрепляют панцирь.

Как и в предыдущем случае, рекомендуется дополнительно время от времени подкармливать креветок **SERA marin gourmet nori**.



виде колечек (конечно же, тонущих, поскольку пловцы из десятиногих никакие).

В качестве исходного сырья выступают тщательно отобранные ингредиенты, в числе которых морские водоросли, крапива, ольховые шишки, кора ивы.

Рацион на основе **SERA crabs natural** укрепляет иммунитет десятиногих, обеспечивает нормальное развитие раков и крабов, облегчает их линьку, стимулирует яркость окраски, увеличивает плодовитость. А для закрепления положительного эффекта изготовитель рекомендует периодически подкармливать



пшеничная мука, пивные дрожжи, спирулина, морские водоросли, гаммарус, криль, моллюски, крапива, шпинат и жир из печени рыбы. И разумеется, жизненно важные витамины.

Самоизоляцию предпочитают не только некоторые рыбы, но и другие представители животного мира, в том числе высшие раки. Интерес к ним сейчас исключительно высок, несмотря на то что эти оригинальные десятиногие существа не успокоятся, пока не из-



Широчайший ассортимент продукции для аквариумов, террариумов и прудов

ООО «Агидис» – официальный дистрибьютор фирм:
 "Sera GmbH" (Германия), "Akvastabil" (Дания),
 "Aquarium Systems-NEWA" (Италия), "Aries" (Италия),
 "Marchioro SpA" (Италия), "NamibaTerra GmbH" (Германия),
 "Nayeco S.L." (Испания), "ON THE ROCKS ab" (Швеция)

196084, Санкт-Петербург, ул. Красуцкого, 4
 Тел.: (812) 316-65-83, 388-56-43, 325-85-37
 Факс: (812) 324-49-10 E-mail: agidis@cards.lanck.net
 www.agidis.ru



ВПРОК

Атлант® ПРОТИВ НЕЧИСТИ

Обеззараживание жестким ультрафиолетом (UV-C) считается одним из наиболее совершенных методов улучшения качества воды и используется в наши дни в фильтрах самых разных уровней: начиная от бытовых и заканчивая мощными промышленными системами. Объясняется это весьма просто. УФ-технологии уже давно прошли этап апробации, они универсальны и эффективны, их теоретическая и инженерная составляющие отлично изучены, монтаж и обслуживание установок довольно просты, эксплуатационные расходы относительно низки, а экологичность – так и вовсе выше всяких похвал: никаких побочных продуктов, внешних воздействий, остаточных явлений и прочих негативных факторов, представляющих угрозу для человека и окружающей среды.

Исключительно с положительной стороны зарекомендовали себя УФ-стерилизаторы и при обслуживании аквариумов и прудов. Да, они несколько уступают по биоцидности хлору и значительно – озону, зато не изменяют химический состав воды и абсолютно безвредны не только для рыб, растений и де-

коративных беспозвоночных, но даже для полезных бактерий, участвующих в переработке соединений азота.

Последнее обстоятельство, кстати, зачастую вызывает недоумение у новичков: каким образом разного рода нитрификаторы, денитрификаторы и прочие незримые помощники рыбовода спасаются от воздействия смертоносных УФ-лучей? Да очень просто: они формируют малоподвижные колонии в грунте, в наполнителях биологических фильтров, на поверхности коряг и прочих аквариумных декораций. Губительный ультрафиолет до них просто не доходит. Ведь вода для лучей с длиной волны 254 нм (а именно они обладают максимальным бактерицидным эффектом) является средой малопроницаемой: энергия их фотонов составляет лишь около 3 электронвольт. Поэтому всего сантиметровой слой даже кристально чистой жидкости «съедает» до 20% жесткого ультрафиолета. Если же вода изобилует механической взвесью да растворенными минеральными и органическими соединениями, потери энергии UV-C могут воз-

расти более чем вдвое.

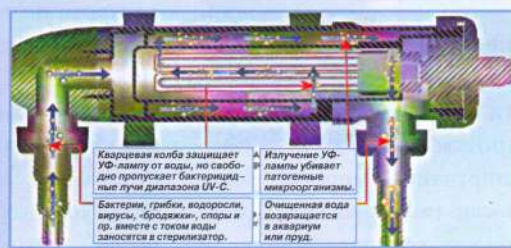
А вот разного рода дрейфующим в воде вирусам, бактериям, грибкам, водорослям, цистам простейших (включая потомство сидячих паразитов на стадии так называемых бродяжек) снисхождения ждать не приходится. Те самые фотоны ультрафиолета, проникая в органические структуры микроорганизмов, вызывают необратимые повреждения их ДНК и РНК, разрывая или изменяя химические связи молекул.

Собственно, это обстоятельство и предопределяет избирательность действия бактерицидного излучения и его безопасность для окружающей среды: все процессы происходят исключительно внутри стерилизатора, а точнее, в так называемом рабочем зазоре: узком (обычно не более 2-3 см) пространстве между корпусом устройства и кварцевой колбой, защищающей УФ-лампу от воды.

Единственным недостатком ультрафиоле-

та является его способность разрушать некоторые соединения, присутствующие в том числе в аквариумной «химии». Именно этим обстоятельством вызвана рекомендация отключать стерилизаторы на время внесения в воду лекарств, витаминов и, конечно же, бактериальных культур, формирующих колонии полезных микроорганизмов. В противном случае эффект от использования препаратов может быть снижен (за счет разрушения активных веществ), а то и вовсе сведен к нулю.

Конструкция УФ-стерилизаторов давно уже устоялась (см. схему). Принципиально изменить ее с учетом, опять же, специфики излучения в бактерицидном диапазоне крайне сложно. Поэтому большинство фирм, ориентированных на производство сложного аквариумного и



Кварцевая колба защищает УФ-лампу от воды, но свободно пропускает бактерицидные лучи диапазона UV-C. Излучение УФ-лампы убивает патогенные микроорганизмы. Очищенная вода возвращается в аквариум или пруд. Бактерии, грибки, водоросли, вирусы, «бродяжки», споры и пр. вместе с током воды заносятся в стерилизатор.



прудового оборудования, используют готовые инженерные решения, отшлифованные более чем полувековым опытом применения ультрафиолета в области водоочистки. Не исключение и хорошо известная в мире высоким качеством продукции компания Chuangxing Electrical Appliances Co., Ltd, выпускающая целую линейку УФ-стерилизаторов торговой марки ATMAN. Не стремясь «изобретать велосипед», китайские специалисты сосредоточили свое внимание на добротности и эргономичности этих устройств, их высоких эксплуатационных характеристиках. И, надо заметить, им это вполне удалось. Не случайно продукция с логотипом ATMAN снискала уважение и пользуется устойчивым спросом не только в Поднебесной, но и далеко за ее пределами –

в России, на Украине, во многих странах Западной Европы, а также в США и Канаде.

Эти стерилизаторы отличаются высокой механической прочностью, надежностью герметизирующих элементов, аккуратностью сборки и эргономичностью. Все они соответствуют международному стандарту безопасности IP44, относящемуся к категории профессиональных. Эти цифры гарантируют полную защиту от брызг (но не дают добро на работу в погруженном состоянии) и частиц пыли размером свыше 1 мм, а также от случайного касания токоведущих частей инструментом (у многих бытовых приборов электрозащита ниже на 1-2 класса).

Нельзя не отметить безупречное качество кварцевой колбы, обеспечивающей безупречную гидроизоляцию лампы и в то же время бес-

препятственно пропускающей жесткий ультрафиолет. Да и сама лампа (она относится к категории КЛЛ) отвечает высочайшим потребительским стандартам. В частности, падение ее эффективного излучения после 5000 часов горения не превышает 15%. Цоколевка стандартная, так что проблем с заменой (а, как известно, даже самый качественный источник УФ-лучей после 810 тыс. часов работы отправляется в утиль) можно не опасаться.

Штуцеры выполнены из полупрозрачного материала, что позволяет без риска для зрения контролировать работу ультрафиолетовой лампы. Их универсальный профиль допускает возможность подсоединения шлангов всех применяемых в аквариумистике и приусадебном прудоводстве диаметров: 9/12,

12/16, 16/22 и 22/26 мм.

И раз уж речь зашла о штуцерах, нельзя не упомянуть о весьма приятном событии: недавнем пополнении модельного ряда стерилизаторов ATMAN линейкой Case UV (см. фото на с.47). Потребительскими характеристиками они вторят предшественникам из серии UV, но имеют одно вроде бы незначительное отличие: вращающийся на 360° хвостовик, позволяющий произвольно изменять ориентацию одного из штуцеров. Казалось бы, мелочь, но ее по достоинству оценят те, кто стремится максимально рационально разместить стерилизатор в своем водном хозяйстве, избегая перегибов шлангов. Да и батарея из нескольких подобных устройств (на случай, если потенциала одного окажется недостаточно) выглядит куда аккуратнее и занимает значительно меньше места. К сожалению, на данный момент очень немногие модели УФ-стерилизаторов других фирм и торговых марок способны порадовать пользователя подобной благодатью.

Дополнительную информацию об этих и других товарах ATMAN вы можете получить на сайте www.atmanaqua.ru.

Технические характеристики ультрафиолетовых стерилизаторов ATMAN

Модель	Мощность, Вт	Обработка воды в аквариуме				Очистка воды в пруде		Габариты, мм	
		Очистка		Обеззараживание		Максимальный объем, л	Оптимальный поток, л/ч	Длина	Диаметр
		Оптимальный объем, л	Оптимальный поток, л/ч	Оптимальный объем, л	Оптимальный поток, л/ч				
UV-5W CASE UV-5W	5	100-200	100-200	50-100	50-100	3000	1000-1500	210 315	80 75
UV-9W CASE UV-9W	9	200-400	100-200	100-150	50-100	7000	2000-3000	300 315	80 75
UV-11W CASE UV-11W	11	300-500	300-500	150-200	100-150	10000	4000-5000	365 415	80 85
UV-18W CASE UV-18W	18	600-700	100-200	200-400	150-200	20000	6000-8000	365 415	80 85
UV-36W CASE UV-36W	36	1000-1500	400-1000	300-600	200-400	35000	8000-10000	530 600	80 85



РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Уважаемые читатели!

Самый удобный способ получения журнала «АКВАРИУМ» – оформление редакционной подписки. Чтобы оформить подписку на 2012 год с почтовой доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 31 декабря 2011 года оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа по адресу:

107078, Москва, а/я 118 (это можно сделать и по факсу (495) 607-19-94).

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 банке Связной Банк (ЗАО)
 (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 2012 г.		618 руб. 00 коп.

Кассир

Плательщик

ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121
 получатель платежа
 Расчетный счет № 40702810100000000516
 в банке Связной Банк (ЗАО)
 (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 2012 г.		618 руб. 00 коп.

КВИТАНЦИЯ

Кассир

Плательщик

Стоимость
редакционной
подписки

2012 год

с почтовой
доставкой на дом
(только для
жителей России)
составляет
618 руб.

Внимание!
Предложение
действительно
до 31 декабря 2011 г.

Тем, кто предпочитает
подписываться
на почте,
напоминаем
наши индексы
в Каталоге
«Газеты и журналы»
агентства
«Роспечать»:
73008 (полугодовой),
72346 (годовой)

Справки по телефону:
(495) 607-19-94

Заказ 1959-3097 Типография «Полиформ», Санкт-Петербург. 1996

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Напоминаем: редакция журнала «АКВАРИУМ» переехала в новый офис.
 Наш адрес: Москва, Остاپовский пр-д, д.5 (бизнес-центр «КОНТАКТ»),
 корп.17, оф.106 (м.«Волгоградский проспект»).

При себе необходимо иметь документы, удостоверяющие личность.

Адрес для писем: 107078, Москва, а/я 118.

Тел./факс: (495) 607-19-94



Lucky Reptile

Удача для ваших рептилий.

Широкая линейка террариумов,
а также оборудования и декораций
для них.



Оптовая компания «Аква Лого»
www.opt-aqualogo.ru
www.lucky-reptile.com
(495) 933-74-07



**Lucky
Reptile**

Tetra

TetraPro - корм премиум-класса, объединяет в себе преимущества основного корма и особых добавок. Уникальная низкотемпературная технология производства гарантирует сохранение всех полезных веществ.



Корм TetraPro

- дополнительная защита организма рыбок;
- усиление насыщенности окраса;
- экстраэнергия и рост.



www.tetra-fish.ru

www.tetra.net