

аквариум

4/2010 июль – август

ISSN 0869-6691



**ГОРЧАК
ОБЫКНОВЕННЫЙ.
ИЗ ПРУДА – В АКВАРИУМ
(стр.14)**



Кристалльно чистая вода для аквариума

SERA высококачественные продукты гарантируют безупречное качество воды и естественные жизненные условия в аквариуме на долгий срок.

SERA siporax – полностью биологический фильтрующий материал, предназначенный для всех внутренних и внешних фильтров. Один литр SERA siporax обеспечивает такую же поверхностную площадь для заселения очищающими бактериями, как, например, 34 литра керамических фильтрующих материалов. Входящий в комплект SERA filter biostart – концентрат, состоящий из высокоэффективных микроорганизмов и ферментов, немедленно запускающих процесс нитрификации. Рыба может быть запущена в аквариум уже спустя 24 часа.

SERA aquatan (pH-нейтральный) немедленно делает воду из-под крана дружелюбной для рыб. Он защищает все живые существа в воде.

SERA bio nitrivec расщепляет аммоний и нитрит, благодаря содержащимся в нем очищающим бактериям, эффективно связывает “мут” и обеспечивает площадь для расселения очищающих бактерий.

SERA toxivec немедленно удаляет из воды аммоний/аммиак, нитриты, хлор и хлорамины, а также другие вещества, токсичные для рыб, и защищает микро-фауну.



Учредитель:
ООО «Редакция журнала
«РЫБОЛОВ»
Зарегистрирован
в Комитете по печати РФ.
Свидетельство о регистрации
0110323 от 20.03.97 г.

**МАССОВЫЙ
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ**
Основан в январе 1993 года
Периодичность: 6 номеров в год

АКВАРИУМ

ИЮЛЬ – АВГУСТ 4/2010

Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

Зам.главного редактора
В.МИЛОСЛАВСКИЙ

Над номером работали:
Е.МИЛОСЛАВСКАЯ,
А.ЯНОЧКИН

Адрес редакции:
Москва,

ул.Гиляровского, д.39
Тел./факс: (495) 607-19-94
E-mail: aquamagazin@rybolov.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@rybolov.ru

В номере помещены
фотографии:
М.ЕЛОЧКИНОЙ,
Д.ЛОГИНОВА,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,

На 1-й стр. обложки
Rhodeus amarus
Фото В.Милославского

Формат 210×280
Объем 6 п.л.

ООО «Тверская
фабрика печати»
170006, г.Тверь,
Бежковский 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»,
2010

Гильдия издателей
периодической печати



В НОМЕРЕ:

АКВАДИЗАЙН

Московская премьера
конкурса акваскейпинга

А.Тарасенко

2

РЫБЫ

Краснополосый полурыл

В.Милославский

8

О горчаках – без горечи

Н.Чесноков

14

Маулана

С.Елочкин

20

Пурпурный нанностомус

И.Ванюшин

24

РАСТЕНИЯ

Новичкам везет

А.Кузнецов

28

Анубиасы. Не ошибитесь
в выборе

Д.Логинов

33

ЛИКБЕЗ

Что в имени твоём?

А.Мельников

38

МАСТЕРСКАЯ

Вторая жизнь термометра

М.Ханин

42

ВИТРИНА

43

ВПРОК

Tetra-желе на закуску

44

SERA FD: совершенные технологии
для совершенных кормов

46



стр.2



стр.8



стр.20



стр.24



стр.28



АКВАДИЗАЙН

МОСКОВСКАЯ ПРЕМЬЕРА КОНКУРСА АКВАСКЕЙПИНГА



А. ТАРАСЕНКО,
председатель оргкомитета Конкурса дизайна
растительных аквариумов стран СНГ

Акваскейпинг как самостоятельное направление современной аквариумистики давно и прочно занял особое место в мировом аквариумном хобби. Сегодня довольно сложно определить с тем, является ли создание подводных пейзажей новым видом изобразительного искусства, высокопрофессиональной и дорогой услугой для состоятельных персон, респектабельность домов и офисов которых тонко подчеркивают ожившие под водой наземные пейзажи, либо это один из демократичных способов самовыражения творческой натуры, владеющей знаниями и навыками по содержанию гидробионтов в замкнутой экосистеме. Однако какими бы горячими не были споры о жизнеспособ-

ности акваскейпинга, приверженцев которого сегодня иногда даже именуют членами «закрытой касты», аквариумы с подводными пейзажами не оставляют равнодушными, пожалуй, никого: будь то опытный аквариумист или человек, ни разу в жизни не кормивший гуппи или золотых рыбок. Подтверждением тому служат неуклонно набирающие



значимость и представительность международные конкурсы дизайнерских композиций на основе растительных аквариумов. Главный и наиболее авторитетный из них – The International Aquatic Plants Layout Contest (IAPLC), ежегодно проводимый компанией Aqua Design Amano (Япония) – в этом году отмечает 10-летний юбилей.

Принимая решение о проведении конкурса в Рос-

сии, имея на вооружении опыт того, как и на каком уровне проходят подобные фестивали во всем мире, и особенно в Японии, организаторы конкурса – официальный дистрибьютор ADA в России компания «Неомарин» и Всеукраинская ассоциация аквариумистов – старались следовать высоким международным стандартам как в вопросах судейства и условий участия в конкурсе, так и в организации кульминационной части проекта – торжественной церемонии награждения призеров.

Судейская коллегия формировалась исходя из принципов профессионализма, авторитетности и международного признания заслуг каждого из арбитров. В результате в интернациональную бригаду судей вошли такие известные аквадизай-





неры, как Адам Пасцшела (Польша), Норберт Сабат (Польша), Давиде Кьякья (Италия), Владимир Ужик (Украина, фото 1, в центре), Джефф Сенске (США) и Клифф Ху (Гонконг, фото 1, слева). А возглавил коллегию мэтр российской аквариумистики, писатель, исследователь, постоянный член жюри IAPLC Сергей Михайлович Кочетов (фото 1, справа).

Критерии оценок конкурсных работ были идентичны принятым и доказавшим свою максимальную объективность правилам судейства IAPLC. Призовой фонд как важнейшая составляющая любого конкурса в полной мере отражал высокий статус и значимость

сяч рублей соответственно.

С посланием к участникам состязания обратился основоположник известной сегодня во всех уголках планеты концепции Nature Aquarium г-н Такаши Аmano. Гуру аквадизайна горячо приветствовал участников, выразив надежду, что на постсоветском пространстве зародился конкурс, который позволит талантливым аквариумистам продемонстрировать свое искусство и станет ежегодным. В частности, он сказал: «От Конкурса дизайна растительных аквариумов стран СНГ я ожидаю множества аквариумных пейзажей, выполненных в «русском стиле», который отличается от стиля «Природного Аквариума»...»

общей сложности самое большое количество баллов – 1160. Выполнена она в классическом «амановском» стиле на основе коряг и «золотого» соотношения частей композиции – 3:2. Высокая оценка профессионального жюри лишь подчеркивает актуальность пока незыблемых основ построения ком-

кой грани смешения тем, образов и ассоциаций, возникающих при созерцании водных и надводных ландшафтов». Норберт Сабат назвал это оформление самым «воздушным». А один из наиболее опытных акваскейперов, судья из Гонконга Клифф Ху отметил, что работа выполнена на столь вы-



4

Конкурса дизайна растительных аквариумов СНГ: обладателю Гран-при досталась поездка в Японию осенью этого года для участия в торжественной церемонии, посвященной юбилейному The International Aquatic Plants Layout Contest – 2010, а также денежная премия в размере 60 тыс. рублей. Обладатели золотого, серебряного и бронзового призов получили по 35, 20 и 15 ты-

Немного статистики. На конкурс поступило 76 работ от аквариумистов России, Украины, Белоруссии, Молдавии, Узбекистана, Азербайджана, Казахстана. Пришла даже работа из Болгарии, которую допустили к участию в виде исключения.

Пьедестал возглавил акваскейпер украинца Григория Полищука: его работа «Лесная тишина» (фото 4) получила Гран-при, набрав в

позиции с грамотным и безукоризненным техническим исполнением базовой для акваскейпинга архитектуры пейзажа в стиле Рио Боку.

Вот как прокомментировал эту аранжировку судья из Украины, акваскейпер, не раз занимавший высокие места на IAPLC, Владимир Ужик: «Автору удалось создать целостный, спокойный и при этом динамичный художественный образ на тон-

соком профессиональном уровне, что к ней нет абсолютно никаких замечаний.»

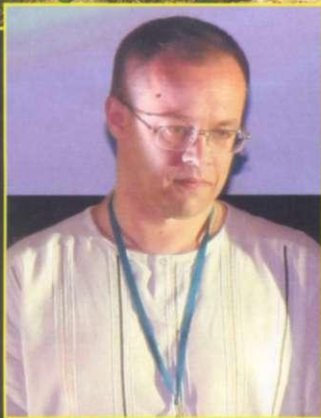
Ну а сам автор – Г.Полищук – рассказал, как рождался победный акваскейпер: «Лесная тишина» создавалась больше года; время от времени подправлялись коряги, растения. Вдохновение приходило ко мне на природе. На северо-западе Украины есть замечательные уголки, относящиеся к зоне По-



3



5



лесья. После сильных ураганов я часто наблюдал поваленные деревья на лесных тропах. Один из таких моментов отложился в памяти, и я постарался воспроизвести его в конкурсной работе».

Другой весьма известный в кругах акваскейперов дизайнер из Украины – Александр Гребенюк – в нелегкой борьбе завоевал золотой приз Конкурса. Его работа «На рассвете» (фото 5) всего на 7 баллов отстала от главной призовой номи-

нации. По мнению многих профессионалов, предложенная им аранжировка позволяет с полной уверенностью сказать, что автор не только большой знаток и мастер акваскейпа мирового уровня, но и творческая личность. Нестандартный формат, представляющий набор ярких и мощных акцентов (5 взрослых скалярий и будто рассеченные корнями растений крупные камни округлой формы) в довольно небольшом объеме аквариума – смелый и весьма интересный ход. Столь провокационное решение дизайнера, безусловно, требовало исключительного мастерства в работе с растениями, техника посадки и тримминга которых, по мнению Клиффа Ху, прекрасно передает естественность всей композиции. Вот как прокомментировал В.Ужик эту работу: «Она эффектная и запоми-

нающаяся. Крупные скалярии достроили композицию и стали ее структурным элементом, однозначно сфокусировав пространство в восприятии. Ощущение утра как начала чего бы то ни было, транслируемого работой в целом, оправдывает достаточно незавершенность композиции. Выразительно отношение массивной и достаточно хаотично смонтированной нижней части и легкой и пустотной верхней части работы».

Достойным украшением галереи призовых работ стала удостоенная серебряного приза «Заповедная тропа» (фото 6) – композиция, созданная аквариумистом, имя которого до сей поры было малоизвестным. Я думаю, Анатолий Чернышев (Челябинск, Россия) – настоящее открытие и сенсация прошедшего конкурса. Его аквапейзаж, на мой взгляд, стал

поистине революционным для акваскейпинга: использование столь крупных, мощных и обнаженных коряг на переднем плане – довольно отважный трюк, поскольку форма, фактура, цвет, сбалансированность и даже их количество отчаянно выносятся на первый

6



4



план, заставляя зрителя разглядывать практически каждый сантиметр этой части «хард-скейпа».

Не секрет, что изъяны декоративного материала, будь то камни или коряги, опытный аквадизайнер может с легкостью замаскировать, а иногда и попросту «достроить» недостающие части жесткого каркаса композиции с помощью окружающих растений. В «Заповедной тропе» мы созерцаем ансамбль из почти полностью обнаженных коряг, что лишь подчеркивает мастерство создателя, сумевшего найти и грамотно позиционировать этот довольно непростой декоративный материал.

В лекции по построению акваскейпа (на Nature Aquarium Party – 2009) Такаши Аmano обратил особое внимание слушателей на необходимость учитывать игру света и тени при расположении коряг и камней: умелая манипуляция этим фактором позволяет аквадизайне-

ру правильно расставлять акценты в композиции. Очевидно, что А.Чернышев немало времени посвятил именно этому аспекту, благодаря чему созданная им картинка выглядит очень естественно и «цепляет взгляд». Растения же в «Заповедной тропе» весьма гармонично дополняют и оживляют общий рисунок. Протаккие композиции часто говорят, что они несут в себе особенное настроение, которое, возможно, наполняло автора при создании акваскейпа.

Не преминули заметить это и судьи. В частности, Норберт Сабат подчеркнул, что «обратил внимание на эту композицию из-за крупных коряг, которые создают очень интересную атмосферу. С первого взгляда трудно поверить, что это всего лишь 115-литровый аквариум – ведь выглядит он так, как будто в нем все 200 литров...» Клифф Ху прокомментировал это так: «Расположение коряг уникально.

Две большие, располагающиеся на переднем плане, серьезно усиливают данную композицию, становясь самым впечатляющим фрагментом с точки зрения дизайна. Особую динамику данной композиции придает комбинирование большого дерева с правой стороны с корягами, находящимися слева. Очень хорошее расположение растений». Владимир Ужик оценил «прекрасный общий баланс в решении аквариумного пространства и оригинально смонтированные выразительные коряги, которые создают ощущение взаимодействия зрителя с пространством, гораздо большим заявленных размеров аквариумной композиции».

Дмитрий Гришанов (Беларусь) с произведением «Alter Ego» (фото 7) занял 4-е место в общем зачете и получил бронзовый приз Конкурса. Эта очень красивая, наполненная жизнью, мастерски исполненная аран-

жировка обратила на себя внимание почти всех судей. Как нельзя лучше, на мой взгляд, суть работы представил Владимир Ужик: «Выразительная, практически монохромная композиция создает непередаваемое ощущение природного пейзажа. Автор проделал большую работу в области культивирования водных растений и создал притягательный и запоминающийся многоплановый ландшафт, с которым приятно взаимодействовать как в целом, так и углубляясь в детали».

Любопытно, что ощущение объема и яркой эмоциональной окрашенности в этом пейзаже переданы без





7

использования разноцветных растений, которые часто высаживаются для придания акцентом или «утяжеления» того или иного фрагмента акваландшафта. Мастерство дизайнера, сумевшего построить столь наполненную ощущениями картинку и отказавшегося от использования традиционных приемов с краснолистными растениями, заслуживает отдельного признания.

Председатель жюри С.Кочетов отметил, что «работа представляет собой великолепно реализованную картину живописного уголка природы. Покрытые мхом

коряги как бы маскируют картинку в стиле Рио Боку, а остальные растения создают впечатление холмистой местности. Черные неоны, разбившиеся на две стайки, одна из которых смешалась с расборами, выглядят также очень естественно».

Норберт Сабат обратил внимание на специфичность использованного автором приема: «Данное оформление довольно сильно бросилось мне в глаза благодаря сочетанию темных мест и пышной зелени. Прекрасно высаженные интересные растения. Черный фон, отражаемый на поверхности воды, а также глубокие тени

под некоторыми группами растений усиливают эффект глубины. Прекрасно».

Среди работ, не попавших на пьедестал, немало оригинальных, ярких и интересных оформлений. Вот лишь некоторые из них. Ольга Ужегова (Россия) представила на конкурс аранжировку «Березовая роща» (фото 8), взбудоражившую общественное мнение. Ее дебют (а это первое участие Ольги в конкурсах) оказался весьма самобытным и по-русски авантюрным.

Еще до публикации работы было понятно, что именно «Березовая роща» станет сенсацией, предме-

том обсуждений, дискуссий, ярой критики и самых искренних симпатий. Основу композиции составляют вертикально установленные ровные коряжки, исключительно правдоподобно имитирующие стволы берез, окружающих уходящую вдаль живописную лесную тропинку. Шarm и нежность, подчеркнутые в этой работе, окрашенные положительные эмоции, на мой взгляд, созвучны утонченной женской натуре. В общем, приз в специальной номинации «Славянский стиль» стал для О.Ужеговой вполне заслуженным и закономерным.

8



6



Вот что сказал о «Березовой роще» Клифф Ху: «Я думаю, эта композиция имеет лучшее оформление растениями среди всех работ конкурса. Прекрасны растения, окаймляющие нижние части коряг, примечательна и яркая флора в центре. Все это придает пейзажу жизненной силы. Речные камни и дорога из песка смотрятся очень

«За креативность»», Дмитрий Паршин с композицией «Вам бы здесь побывать» (номинация «Природный Аквариум», учрежденная совместно ADA и фирмой «Неомарин»). Кстати, Дмитрий помимо диплома и набора стеклянных трубок «Lily Pipe» для аквариума получил еще и книгу Т.Аmano с авторской дарственной над-

это мероприятие стало настоящим праздником аквариумистики: для его проведения были привлечены профессиональные ивент-менеджеры, специалисты по световому оформлению, художники, профессиональные ведущие, специалисты люкс-кейтеринга и т.д. Призы победителям вручали в том числе известная медиа-

все это под приятную живую салонную музыку скрипичного квинтета. Среди гостей были проведены блиц-голосование за лучший аквариум, а также шуточный конкурс на оформление мини-аквариумов, результаты которого оценивал наш гость из Гонконга – Клифф Ху. Ну а в завершение первого фестиваля растительной аквариумистики каждый из участников церемонии получил экземпляр специально выпущенного каталога с работами.

Итак, Конкурс дизайна растительных аквариумов стран СНГ – 2010 состоялся, и надеюсь, что русская поговорка про «первый блин» для этого события не самая подходящая. Мне искренне хотелось бы, чтобы наш конкурс стал ежегодным, обрел



естественно. Цвет и освещение заднего плана создают глубину и настроение... Вертикальное расположение коряг сегодня довольно известно. Во множестве других композиций, участвовавших в различных конкурсах, используется тот же прием. Но это оформление с вертикальными корягами я нахожу лучшим из всех, что когда-либо видел. Данный прием всегда может рассматриваться как определяющий с точки зрения креативности и оригинальности. Но, не смотря на это, данная работа смотрится как исключительно самобытная».

Лауреатами других специальных призов стали Сергей Терехов (фото 9) с композицией «Одинокая вершина» (номинация Ассоциации российских флористов «Поэзия стиля»; номинация

писью и личной печатью.

Хочется отметить, что уровень многих, в том числе и непризовых, аранжировок был весьма достойным и, по мнению многих судей, отвечал самым высоким критериям акваскейпинга мирового уровня.

Яркой кульминацией конкурса стала торжественная церемония награждения призеров и лауреатов конкурса (фото 3, 10), которая состоялась 22 мая 2010 года в Государственном Дарвиновском музее в Москве. Организаторы приложили массу усилий к тому, чтобы



персона Тина Канделаки и именитый художник Никас Сафронов.

Во время фуршета гости могли более детально ознакомиться со всеми работами, принявшими участие в конкурсе (они были вывешены на стенах), обсудить их с присутствовавшими здесь же судьями, коллегами. И

собственные традиции. И, как знать, быть может, вскоре мировой акваскейпинг узнает и оценит тот самый особенный «русский стиль», о котором упоминал г-н Аmano в своем послании первооткрывателям отечественного конкурсного аквадизайна.

Что ж, в добрый путь!





КРАСНОПОЛОСЫЙ ПОЛУРЫЛ

В.МИЛОСЛАВСКИЙ
г.Москва

Как же приятно бывает услышать в телефонной трубке: «Приезжай, есть новая рыбешка». А именно так начался мой разговор с сотрудником одного из известных московских зоосалонов. Затем, естественно, последовали уточняющие вопросы: кто, откуда, сколько да почему? В ходе беседы выяснилось, что это определенно полурылы, в поставке обозначены как дермоге-

ных дермогенисов за немалые деньги предлагать будет?!

Ну от такого предложения грех отказываться, и уже на следующий день я стоял перед одним из аквариумов в торговом зале, знакомясь с со своими будущими питомцами. Они действительно оказались весьма неординарными и на удивление симпатичными. Длинные, тонкие, иглоподобные, с узкой, но довольно яркой красной полосой, идущей вдоль всего корпуса и заходящей на нижнюю челюсть, как будто специ-

ально, чтобы подчеркнуть ее выдающиеся габариты. А что касается субтильности и впалых брюшек, то вспомнилось, что нечто подобное мне приходилось видеть в атласе Мергуса, и сие – не патология, а родовая особенность рыб, индивидуальность их анатомического строения.

И вот четыре (совесть не позволила узурпировать права на всю партию) полурылых незнакомки прибыли на новое место жительства. Поначалу я поместил

но определить пол рыб. Кстати, в данном случае подобный аспект был вполне мотивированным, поскольку четкие внешние отличия, позволяющие судить о половой принадлежности полурылов, отсутствовали. Все особи в группе выглядели примерно равно окрашенными и имели почти идентичный размер, поэто-



му отлов в салоне производился, скажем так, «на ощупь», в расчете на интуицию, а еще больше – на удачу.

Вскоре выяснилось, что я не прогадал. Опыт и легкая рука продавца позволили мне стать обладателем разнополой группы. Правда, представительство оказалось неоптимальным для полурылов: 3 самца и самка (учитывая жесткую взаимную конкуренцию представителей сильного пола, куда лучше бы было наоборот). Но и такой расклад предвещал неплохие перспективы. Да и окраской новоселы порадовали. Оказалось, что полумрак аквариума в торговом зале в значительной степени маскировал истин-

нису, хотя таковыми явно не являются. Симпатичные, хотя и выглядят прилично затаянными и голодными. Необычные, никто с такими не знаком, в справочниках ничего похожего не нашли. Партия маленькая, можно сказать, пробная, насчитывающая всего с десяток особей. В общем, если хочу участвовать в дележке, надо поторопиться. Цена вполне приемлемая – кто ж баналь-

но, чтобы подчеркнуть ее выдающиеся габариты. А что касается субтильности и впалых брюшек, то вспомнилось, что нечто подобное мне приходилось видеть в атласе Мергуса, и сие – не патология, а родовая особенность рыб, индивидуальность их анатомического строения.

До видоопределения на месте дело не дошло. Коллегиально было решено оста-

их в отдельный аквариум. Не столько даже в профилактических целях, сколько для обеспечения комфортных условий фотосъемки: пойдя потом поймай их в объектив в растительных дебрях общего аквариума, особенно если хочешь запечатлеть крупным планом какие-нибудь значимые детали экстерьера. А это порой бывает необходимо как минимум, чтобы достовер-



ную привлекательность и многоцветие необычных полурылов. В покое же домашней емкости, под лучами яркой лампы, а тем более в свете фотовспышки они выглядели просто великолепно. Особенно с учетом фамильной тусклости большинства хемирамфид.

Адаптация прошла вполне успешно. Уже спустя час-другой красавицы освоили новую емкость (собственно, чего там обследовать-то в 40 литрах) и отведали мороженных мотыля и коретру. Первые хоть и принимались, но без особого энтузиазма, а вот вторые явно пришлись по вкусу (наверное, были более привычной трапезой). Более поздние эксперименты с сухими смесями не выявили однозначного отношения рыб к фабричным продуктам. С одной стороны, на лицо полное пренебрежение хлопьями, с другой охотное (можно даже сказать, азартное) поглощение случайно попавшего под руку серовского *Vipagrap baby* (я им выкармливал сидящих в той же банке подросшков номорамфусов Лима).

К слову, тезис об обязательности низкого слоя воды при разведении номорамфусов явно притянут за уши. По крайней мере, он не всеобъемлющ. У меня было несколько продуктивных пометов *Nomorhamphus liemi* в общем аквариуме (его высота составляет 45 см) со вполне жизнеспособным потомством. Правда, на поверхности там мощный слой всякой зелени (амбулия, риччия, пи-

стия), в гуще которой отлеживаются новорожденные. Допускаю, что ключом к успеху в этой ситуации является именно наличие растительной «подушки», а вовсе не общая глубина сосуда-рожалки. Но вернемся к основной теме рассказа.

Крупные кормовые объекты новоселы хоть и клевали, но быстро выплевывали. Видимо, габариты глотки не позволяют справиться с подобной добычей, что нужно учитывать при содержании. К двухсантиметровой на тот момент номорамфусовой мелочи интереса новички не проявляли, что свидетельствует о толерантности полурылов к соседям. Зато имели место выяснения отношений внутри группы. Самцы не желали терять время даром, пытались разграничить доступное пространство по зонам ответственности. А поскольку этого самого пространства было явно недостаточно, возникали стычки. Правда, характер они носили бескровный и даже не травматичный. Внешне все выглядело скорее забавно: становясь бок о бок и трясая хвостами, конкуренты широко разевали пасти, пытались, видимо, уже одним этим напугать оппонентов. Но у тех тоже было, что продемонстрировать в ответ, и в итоге все действо напоминало какое-то беззвучное и не имеющее последствий кваканье.

Убедившись, что интродукция новичков в домашнее хозяйство прошла более или менее благополучно и на первых порах их жизни и

здоровью ничто не угрожает, я решил от безликого обобщающего названия «полурылы» перейти к более персонифицированному. И тут меня ждало первое разочарование. В имеющейся у меня литературе не нашлось ничего похожего. Судя по габитусу, это, конечно, никакие не дермогенисы и не номорамфусы (вторая, тоже, кстати, немногочисленная, партия рыб поступила в салон уже под именем *Nomorhamphus* sp.). Более или менее схожие очертания имеют ценархонтерусы (род *Zenarchopterus*), но у них иная плавниковая формула, да и некоторые другие морфометрические параметры (в частности, геометрия и локализация назальных папилл) не совпадают с характерными для моих рыб. Оставалось предположить, что до нас наконец-то добрались хемирам-

фодоны, причем не освоенные уже более или менее аквариумным сообществом зеленопятнистые (*Hemirhamphodon chrysopunctatus*) или тенга (*H. tengah*), а некий более экзотический вид.

Впрочем, с «освоенностью» я, пожалуй, погорячился. Содержание хемирамфид вообще удел довольно узкого круга энтузиастов, а уж владением раритетами (а к ним смело можно причислить всех полурылов за исключением дермогенисов и номорамфусов) могут похвастаться считанные любители (в том числе и западные). Очень уж специфичная рыба – не всем по нраву. К тому же не самая спокойная и плодовитая. Отсюда поразительная (но вполне объяснимая) скудость информации и низкая степень ее достоверности.



Только что появившийся на свет (вверху) и 1,5-месячный малек *Nomorhamphus liemi*. Рожденные в аквариуме почти полуметровой высоты они вовсе не страдают от пресловутых проблем с плавательным пузырем.





РЫБЫ

Забросив иные дела, чуть ли не на трое суток погрузился в Интернет. Результат практически нулевой. Оригинальных материалов единицы, остальное – беззастенчивый плагиат или полная ахиня, вплоть до отнесения к полурылам петушков и змееголовов. Найдя где-то на задворках фотографию (единственную, кстати), идеально отражающую искомый образ, я было обрел надежду, но тут же угасла, когда выяснилось, что я столкнулся со страждущим испаноязычным коллегой, в отчаянии, насколько я понял, вопрошающим: «Кто да что?»

Подспудно я постоянно держал в резерве возможность обратиться за помощью к г-ну Коллетту, признанному специалисту по полурылам, старшему научному сотруднику (если использовать привычные для российского уха должностные определения) отдела ихтиологии Смитсоновского института (Вашингтон, США), который три го-

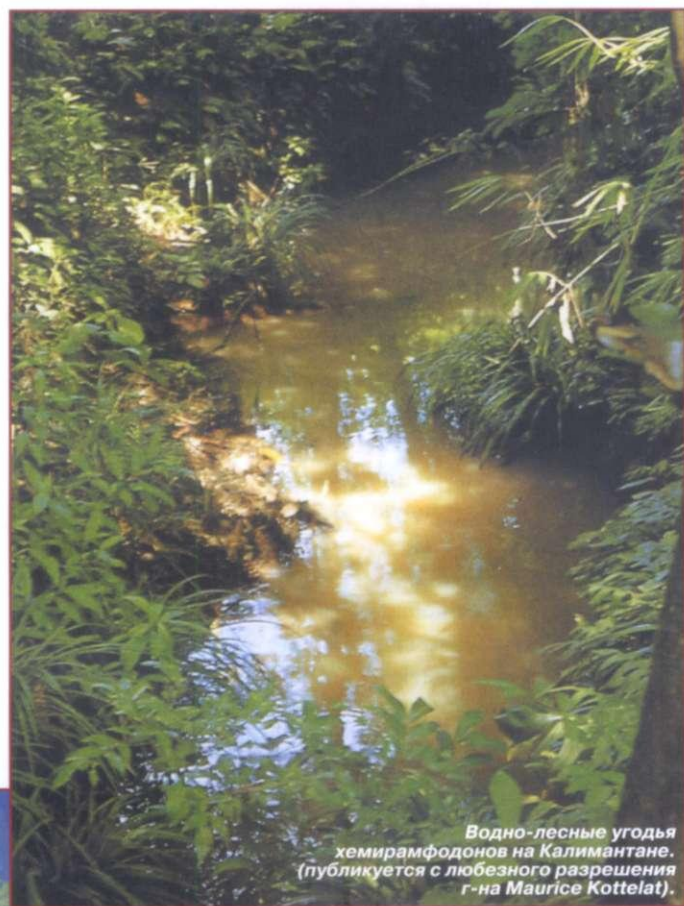
да тому назад уже выручил меня в сходной ситуации (см. В.Милославский. «Полрыла – не порок». // «Аквариум», № 4/2008). Но беспокоить уважаемого ученого мужа без серьезных на то оснований какое-то время не осмеливался. Однако бесплодно растратив пару недель и полностью осознав свое бессилие, все же решился. Тем более, что ревизия рода *Hemirhamphodon* [Collette B.B. & Anderson W.D.: Revision of the freshwater viviparous halfbeaks of the genus *Hemirhamphodon* (Teleostei: Hemiramphidae). Ichthyol.Explor.Freshwaters, 1991, vol.2, No 2] в открытом доступе отсутствовала. Для справки: соавтором работы является сотрудник департамента биологии университета Южной Каролины.

И вновь мой призыв был воспринят весьма благожелательно. Как и в прошлый раз, доктор Брюс Коллетт проявил оперативность, понимание и отзывчивость. Завязалась оживленная переписка, к которой чуть

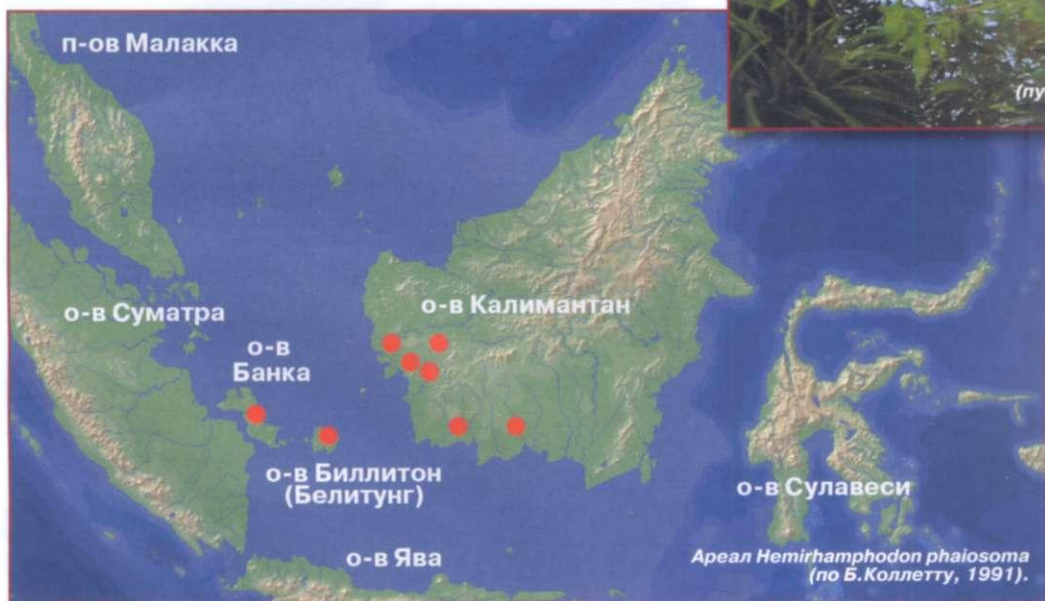
позже присоединился еще один именитый ихтиолог (он, кстати, описал свыше 400 видов рыб, в том числе и встречающихся в аквариумах) – доктор Морис Коттла (Maurice Cottelat) из Швейцарии. Совместными усилиями мы (впрочем мое участие, сами понимаете, ограничилось лишь экс-

плуатацией интеллектуального потенциала мэтров да поставкой запрашиваемых ими морфометрических данных) пришли к выводу, что имеем дело с *H.phaiosoma* или, что менее вероятно, с *H.kapuasensis*.

В расчет брались длина тела, соотношение длин верхней и нижней челюстей



Водно-лесные угодья хемирамфодонов на Калимантане. (публикуется с любезного разрешения г-на Maurice Cottelat).



(примерно 1:4), количество лучей в анальном и спинном плавниках (21 и 9, соответственно), в том числе лучей, раздваивающихся на конце и участвующих в формировании андроподиа, локализация анального плавника относительно спинного (начинается под 13-м лучом), ну и естественно – внешний вид. Конечно, ихтиологи были бы не прочь получить от меня



Анальный плавник самки внешне вполне тривиален. Такой имеют большинство рыб.



У самцов этот орган модифицирован. Лучи с 5-го по 8-й видоизменены и образуют совокупительный орган – андроподиум.

дополнительно характер локализации чешуи полурылов (но она у рыб очень мелкая, и я не смог подсчитать, где и сколько ее лежит), равно как и определить строение боковой линии. К определяющим факторам относится и число позвонков в хребте, но, по понятным причинам, я этого сделать на том этапе не мог. Впоследствии мы договорились, что, когда появится трупик, я отправлю его доктору Коллетту на исследование. К сожалению, еще до того трупик (даже два, но об этом несколько позже) уже образовался, но я, не предвидя подобных перспектив, от него к тому времени уже избавился.

Так вот, под большинство вышеперечисленных морфологических признаков (за исключением неко-

торых особенностей строения анального плавника) попадает именно *H. phaiosoma* (Bleeker, 1852). Поэтому будем считать, что героем моего рассказа является именно краснополосый (я бы назвал его неоновым за характерное свечение главного украшения и окаймляющих голубых линий) хемирамфодон, впервые обнаруженный и описанный Питером Блекером на острове Билитон (в российских картах и атласах он имеет название Белитунг), до 1866 года причисляемый к роду *Hemiramphus*. Позже популяции были зарегистрированы также на соседнем небольшом острове Банка (Пулау Банга), а также на юге и юго-западе Калимантана, где, кстати, *H. phaiosoma* зачастую обитают синтопно (в одном водоеме) с

H. kapuasensis и *H. tengah*. Некоторые исследователи – Вебер, Бьюфорт, Мор и Фаулер – указывали на наличие этого вида в Сингапуре, однако их исследования, датированные 20-30-ми годами прошлого века, давно уже не находят подтверждения. Либо эти сведения были ошибочными, либо экологические или иные аспекты заставили отмеченные ими ареалы давно исчезнуть.

Типичный для фаизом биотоп – небольшой спокойный и неглубокий лесной водоток, лежащий на возвышенности и надежно закрытый от солнечных лучей плотными кронами деревьев. Возможно, темнота и предопределила наличие светящихся маркеров в окраске этих полурылов.

Имеется несколько цветовых морф, различающихся в основном характером продольной черты: она может быть единой или разбитой на 2-3 параллельных линии и иметь цвет от розового до пурпурного. Доминируют все же особи с красной полосой разной интенсивности, но встречаются и оранжевые модники. В соответствующие полосе оттенки окрашена и нижняя челюсть.

Рыбка некрупная, скорее даже компактная, одна из самых мелких в роде. Самцы достигают 4,5-5 см в длину, они ярче и чуть длиннее (примерно на 1 см) самок. Правда, в моей группе, повторюсь, все особи были окрашены почти одинаково и вполне соразмерны. Тем не менее длина рыб и наличие андроподиума у

самцов наглядно свидетельствовали о достижении полурылами половой зрелости. Кстати, хемирамфодоны вообще рано вступают в репродуктивную пору. По некоторым данным, уже 3-4-месячные особи вполне способны принести потомство.

Андроподиум сложен видоизмененными 5-8-ми лучами. Габариты его не выходят за кромку анального плавника, а потому рассмотреть пол рыб «с налету» довольно затруднительно. А вот фотоснимок этот вопрос снимает легко.

Что касается рода в целом, то современная систематика признает наличие 6 видов хемирамфодонов. Первоописателем рода стал все тот же П.Блекер (1866), а типовым видом явился как раз герой моего рассказа – *H. phaisoma* (компанию ему в то время составлял только *H. pogonognathus*). Ныне же род состоит из двух групп. В одну входят *H. phaisoma* и его ближайшие родственники *H. chrysopunctatus*, *H. kapuasensis* и *H. tengah*, в другую – *H. pogonognathus* и *H. kuekenthali*.

От прочих пресноводных полурылов хемирамфодонов отличают (конечно, помимо окраски) индивидуальный абрис корпуса, форма челюсти, характер зубного аппарата, протяженность спинного плавника, насчитывающая у отдельных видов (в том числе и у фаизом) до 25 лучей, минимум же составляет 12 лучей (*H. kuekenthali*), а также некоторые другие анатомические особенности.





РЫБЫ

Как правило, рыбы населяют мягкие, кисловатые воды с низкой степенью минерализации – удельная электропроводимость, по данным Эдит Кортхауз (эта уважаемая дама на протяжении 10 лет была главным редактором весьма популярного в свое время немецкого журнала *Das Aquarium*), в типичных биотопах составляет от 17 до 27 мкСм/см.

Челюсти у полурылов мощные, вооруженные зубами. Это помогает им справиться с основной добычей – упавшими на воду летающими насекомыми и муравьями. По своей природе хемирамфодоны – хищники-засадчики, терпеливо дожидаясь удачного момента (прикинувшись веточкой, на которую удобно сесть отдохнуть какой-нибудь мушке) под самой поверхностью воды.

Интересна стратегия размножения этих рыб. Всем им свойственно внутреннее оплодотворение. Причем у пяти видов единодушно признано живорождение, то есть икра развивается внутриутробно, а на свет появляются уже полностью сформированные и способные к активному питанию мальки. С *H.tengah* ситуация несколько сложнее. В ходе своих «видеоопределяющих» интернет-поисков (вернее будет назвать этот процесс мучительным просеиванием пустопорожного шлака) я как-то встретил информацию (к сожалению, не зафиксировал авторства) о том, что и этот вид живородящ, а отдельные упоминания об ик-

рометаниях – не более чем досужий вымысел обывателя, ибо если выброс икры и происходит, то он имеет исключительно абортный характер, а сами яйца в этом случае недоразвиты и, соответственно, нежизнеспособны. Тем не менее я ознакомился как минимум с двумя довольно подробными любительскими репортажами о нересте тенга, основательно подкрепленными фото-съемками. Конечно, все можно было бы списать на неумную фантазию авторов и мастерское владение ими Фотошопом, но возникает резонный вопрос: с какой целью они стали бы заниматься подобной ерундой? Едва ли можно обеспечить себе громкий успех и вселенскую славу на столь малораспространенной рыбе, как хемирамфодон. Поэтому предлагаю считать икрометание тенга фактом пусть и исключительным для рода, но очевидным (порой природа и не такие казусы нам дарит).

Как и у большинства прочих живородок, разового осеменения достаточно самке для 3-4 пометов. Инкубационный период составляет порядка 3-5 недель, после чего на свет появляются не более 6-7 мальков длиной около 1 см. Согласитесь, о коммерческой привлекательности при такой «выдающейся» плодовитости говорить трудно. Думаю, это одна из основных причин невысокой популярности хемирамфодонов, поскольку в остальном проблем с ними немного.

Аквариум им подходит стандартный. Конечно, чем

больше площадь его поверхности, тем лучше. Особенно это значимо, если в группе присутствует несколько самцов. Несмотря на присущие биотопам этих полурылов (в том числе и *H.phaisoma*) воистину амазонские параметры воды, рыбы неплохо приживаются и в обычной московской водопроводной (dGH до 16°, pH 6-8). По крайней мере, мои рыбы никакого недовольства сим обстоятельством не выказали. А ведь наверняка это дикари, разве что передержанные некоторое время на азиатских фермах экспортеров. Допускаю, что снижение жесткости и подкисление (например торфяными экстрактами) сделало бы рыб еще наряднее, но меня вполне устраивает и их нынешний вид, подкрепленный неплохой динамикой и демонстрацией завидного аппетита.

Комфортная температура – 23-27°C.

Оформление аквариума для *H.phaisoma* не требует каких-либо изощрений: единственный обязательный элемент – плавающая флора. Ею могут быть как действительно плавающие растения с пышной корневой системой типа пистии или эйхорнии, так и неукореняющиеся (разного рода перистолистники, роголистники и пр.) или высаженные в грунт, но достигающие поверхности и обильно стелющиеся по ней длинностебельники, валлиснерия, кринум и пр. Отмечу также желательность вертикальных коряг, достигающих до зеркала воды. Видимо, наличие подобных

маркеров облегчает рыбам дележ территории и определение границ. А вот плотные куртины риччии в качестве убежища для полурылов малопригодны. Им в идеале требуется что-нибудь пусть и не столь декоративное, но более проницаемое.

До грунта им нет никакого дела. Практически 99% времени краснополосые хемирамфодоны проводят в верхних горизонтах, традиционно карауля добычу. Не скажу, что рыбы очень динамичны, но и истуканами их назвать было бы некорректно. К тому же живописная окраска позволяет им великолепно выделяться на фоне зелени и украшать аквариум. По крайней мере, не могу сказать, что моя четверка затерялась в растительных лабиринтах 250-литровой емкости.

Очень бодрит полурылов подмена воды. Я еженедельно заменяю 20% – прямо из водопровода, без какого-либо отстаивания или иной предварительной обработки. Видимо, к подобным гигиеническим процедурам рыбы благоволят: на долгое время после этого прибавляют в цвете и подвижности. В Интернете упоминалось о повышенной требовательности хемирамфодонов к концентрациям кислорода и органики (первого должно быть как можно больше, второй – минимум). Проверить это не имею возможности, поскольку ни сами полурылы, ни их соседи в моих емкостях внешних признаков асфиксии или азотного токсикоза никогда не демон-





стрировали, а ставить соответствующие эксперименты с непредсказуемым финалом не хочется.

Кстати, о соседях. Тема, как выяснилось, непростая. Почему? Сейчас поймете. Понаблюдав за поведением *N.phaisoma* в фазе карантина и убедившись, что, судя по реакции на подростково-номорамфусов, они не представляют угрозы для моей мелюзги, я водворил их в общий аквариум. Как положено, за полчаса до включения света, чтобы, с одной стороны, хоть непродолжительное время понаблюдать за ситуацией, а вторых, чтобы за ночное время дать новичкам возможность стать «своими».

Действительно, хемирамфодоны как в первые минуты, так и впоследствии были вполне нейтральны по отношению к харациново-карповой братии, игнорируя даже проплывающих мимо 2-сантиметровых неонов и некрупных данио. Зато новоселов встретило дружное неприятие со стороны трех самцов номорамфусов. Впрочем, гон с их стороны был не очень активным, и я посчитал, что наличие густых приповерхностных зарослей послужит краснополосым вполне достаточной защитой. К сожалению, я ошибся...

Уже утром я мог наблюдать последствия своих не продуманных действий. Самцы-то *Nomorhamphus liemi* к тому времени уже успокоились и не преследовали свою дальнюю родню, зато самка гордо фланировала по аквариуму с заглоченным примерно на треть

хемирамфодоном. Я, конечно, тут же отнял у нее драгоценную ношу и изолировал жертву в карантиннике, влив туда всякие защитные и восстанавливающие средства. Но, как пишут, в милейских протоколах, травмы оказались несовместимыми с жизнью... и раритет вскоре почил в бозе. Опять же, как я уже упоминал, это было еще до того, как г-н Коллетт озвучил свою просьбу о работе с «телом», в результате трупик даже не смог оказать услугу науке. Тело еще одного хемирамфодона я просто не обнаружил, видимо его холодный труп покоился где-то в гуще моего подводного сада. Проглотить-то его целиком самка номорамфуса при всем желании не могла: хемирамфодоны хоть и тонкие, но все же слишком длинные для нее, да и голова у них довольно внушительная, а вот оборвать чешую и обгрызть хвостовую часть вполне способна.

Оставшиеся самцы *N.phaisoma* имели вид хоть и обтрепанный, но вполне жизнеспособный. А чуть позже я выявил причину постигшей меня неудачи (и, безусловно, трагедии фаизом): эти полурылы – рыбы

хоть и шустрые, но не слишком сообразительные. На открытом пространстве они довольно легко уворачивались от преследователей, а вот растительная гуща, которая, по моим мыслям, должна была бы послужить новоселам надежным щитом, наоборот, сыграла роль смертельного капкана. Как вели себя хемирамфодоны? Да как страусы – причем в самом стереотипном проявлении: ныряли в заросли, зарывшись головой, но оставив снаружи трусливо-суетливо дергающийся хвост. Я вполне понимаю поведение самки номорамфуса (да и составивших ей компанию, правда, не столь активную, шестиполосых щучек): ну как тут не соблазниться заманчиво дергающимся красненьким отростком, который, по всей видимости, напоминал агрессорам о лакомом мотыле. Конечно, тут же следовала атака, и добыча оказывалась в пасти охотника.

Я тут же существенно проредил заросли, и вскоре ситуация нормализовалась. Гонимые теперь имели возможность маневрировать и довольно легко уклонялись от атак, которые станови-

лись все более редкими и менее энергичными, а вскоре и вовсе прекратились, поскольку номорамфусы почти полностью утратили гастрономический интерес к новоселам.

В общем, вывод такой: *N.phaisoma* совместимы с любыми мирными рыбами. Идеальными же для них соседями являются обитатели средних и нижних горизонтов. Категорически не приветствуется содержание в одной емкости с близкой родней, особенно превосходящей *N.phaisoma* габаритами, и тем более в условиях, когда краснополоскам негде развернуться. Жаль только, что ценой моей оплошности стали две жизни, одной из которых к тому же была единственная в этой группе самка.

Правда, по словам сотрудников аквасалона, все попавшие к ним краснополосые хемирамфодоны разошлись очень быстро. И это обстоятельство внушает надежду, что рано или поздно последует новая поставка. А в ней окажется хотя бы еще одна самка. Очень уж хочется не только любоваться этими неординарными красавцами, но и получить от них потомство.





О ГОРЧАКАХ – БЕЗ ГОРЕЧИ

Н. ЧЕСНОВ

г. Москва

Сподобил меня бог шесть лет назад обзавестись собственным загородным домиком. Не дворянская усадьба, конечно, а так – неказистое строение да при нем участок небольшой в деревеньке в полусотне километров от Москвы. Но места вокруг просто райские: лесок грибной, лужки разнотравные живописные, река Ока на горизонте виднеется (а уж если на велосипеде, то можно сказать, до нее рукой подать). Словом, для летнего отдыха от трудов праведных – сплошная благодать.

Ну а как аквариумиста меня весьма притягивает местный прудик, раскинувшийся всего лишь в полукилометре от крыльца. Маленький, внешне довольно неказистый, но по-своему примечательный. Происхождения он искусственного (говорят, только лет двадцать назад котлован экскаваторами вырыли), но подпитывается естественными ключами. Ложе – нежный песочек. На берегу – покосившийся ржавый водозаборник, исправно, однако, снабжающий наш населенный пункт водичкой для разных агрокультурных нужд, а значит, водообмен в прудике довольно интенсивный и регулярный. Тем не менее водичка



Рдест – растение очень симпатичное, но культурным становиться не желает ни за что, хотя и пробует сформировать в аквариумных условиях новую «крону».

вину притоленной: водокрас, хвощ, частуха, элодея и пр. В первой половине лета прибрежная зона пестрит бесчисленными соцветиями рдеста. С него, кстати, и начались мои попытки прижить местную благодать к аквариумным

на прогляд мутноватая, малопрозрачная, да и пахнет от нее порой, особенно по весне, отнюдь не лавандой. «Борта» местами рогозом (который обычно камышом называют) густо обросли, местами – лысые, под пляж облагороженные.

Травки на мелководье вдосталь – как полностью погруженной, так и наполо-





Ротан имеет привлекательную контрастную окраску, но его поведение оставляет желать много лучшего...

этом пруду, на радость аборигенам и столичным отдыхающим, просто немеренно: в ясную погоду и в дождь, ранним утром и в предзакатных сумерках сидят у кромки воды рыбачки, таская одного за другим разнокалиберных – преимущественно с ладошку – серебристых (а изредка – и золотистых) карасиков. Часа за три можно до полусотни наловить, а популяции в целом хоть бы хны. Как го-

ворится, отряд не заметил потери бойца...

Несколько скомпрометированный в глазах домашних неудачей с рдестом, я решил реабилитироваться на иных объектах. Хотел было изъять рака (они здесь тоже есть, что теоретически должно свидетельствовать об экологическом благополучии пруда), да так и не нашел в доступной литературе, нуждается ли он в зимовке. К тому же выяснилось, что десятиногие – азартные газонокосильщики, а подвергать риску полного уничтожения заботливо выпестованный домашний подводный сад совсем не хотелось. Карась, как особь, окрашенная весьма банально, был отвергнут по эстетическим соображениям. По тем же мотивам не подошли пескари и вер-

хоплавки (хотя последние посимпатичнее будут). Окунь и ротан внешне привлекательны, но слишком уж громоздки и задиристы. Зато, когда на крючок попался первый горчак, я возликовал: вот оно, то, что нужно!

Прежде чем изымать потенциальных питомцев из природного ареала, проштудировал соответствующие источники информации. Выяснил, что моя неожиданная добыча – горчак обыкновенный, ихтиологами обозначаемый на латыни как подвид *Rhodeus sericeus amarus* или самостоятельный вид *Rhodeus amarus* (видовое название в переводе с латыни означает «горький»). Широко распространен на территории бывшего СССР, нередок и в странах Западной Европы с

нуждам. Впрочем, этот опыт вынужден признать безуспешным. Эта симпатичная «водоросль» хотя на первых порах и демонстрировала покладистость, даже пару-тройку молодых листочков выбрасывала, но уже через месяц-другой (даже до глубокой осени дело не доходило) благополучно «загибалась», никак не желая жить в неволе.

Ихтиофауна водоема довольно разнообразна: верхоплавки, пескарики, окуньки, даже щучка года три назад появилась (видимо, чайки икру занесли). Впрочем, разбойницу блеснильщики буквально за сезон извели на корню. Но костяк здешнего рыбьего племени безусловно составляют караси, которых в



...а вот горчак и красотой не обделен, и в агрессии не замечен. Отличный объект для акклиматизации.



РЫБЫ



Эпителиальные наросты-усики характерны для брачного облика самцов многих карповых.

умеренным климатом. Считается сорной рыбой, то есть не имеет промыслового значения как в силу небольшого размера (8-9 см), так и из-за горьковатого привкуса мяса (отсюда и обиходное название).

Обитает преимущественно в незаиленных водоемах с песчаным или гравийным дном и стоячей водой или слабым течением. Предпочитает обильно заросшие мелководья. Питается бентосными организмами, детритом, мягкой высшей водной растительностью и водорослями. Ведет стайный образ жизни, образуя небольшие локальные популяции, объеди-

няющие по 15-20 особей. Миролюбив. Подвижен. Отличается удивительной выносливостью и адаптивностью.

Половой зрелости достигает в 7-12 месяцев при длине тела 3-5 см. Самцы яркие (особенно в нерестовую пору), с многочисленными характерными для многих карповых наростами над верхней губой.

В брачный период территориальны, впрочем без жестоких драк. Самки мельче, бледнее. Наросты у них если и формируются, то очень редкие, не бросающиеся в глаза.

Оригинальная у этих рыб стратегия размножения. Для продолжения рода они формируют симбиоз с двустворчатыми моллюсками – перловицами и беззубками. С помощью трубчатого 5-сантиметрового яйцеклада, который вырастает у самок к моменту нереста и

постепенно исчезает после его окончания, икра помещается в мантийную полость (а точнее, в жабры) ракушек, а те, в свою очередь, «подвешивают» на взрослых рыб своих личинок.

Нерест гнездовой (самец и 2-3 самки) или групповой. Желтая, овальной формы, икра максимальной длиной 3 мм откладывается порциями по 5-40 штук.

Суммарная плодовитость самки варьирует от 150 до 280 яиц. Инкубационный период составляет от 15-20 до 30-35 дней. Свое необычное убежище мальки покидают, уже будучи полностью сформированными и способными к самостоятельной жизни. Их длина при этом составляет около 1 см. Но типичную для взрослых особей высоту они приобретают значительно позже...

Что ж, все очень складненько. Кандидат подходит



Горчаку-самке не помешало бы некоторое количество макияжа. Впрочем, она неплоха она и без «штукатурки».



почти по всем параметрам. Опасения вызывают лишь его вегетарианские пристрастия. Но ничего. У меня в стойке три банки по 200 л, причем одна – для радужниц – как раз лишь с синтетической флорой. Вот пусть в ней и резвятся.

Сказано – сделано. И вот весной прошлого года

Четырехчасовую (так уж вышло) дорогу до нового местообитания 5-6-сантиметровые горчаки (более крупных я сразу по вылову возвращал в родные пенаты) перенесли на удивление достойно. Несмотря на ограниченный объем тары (заполненная на 2/3 полуторалитровая пластиковая

ний патологий не зафиксировали.

С кормлением проблем не возникло. В течение суток явив характер и собственное достоинство, горчаки, видимо, смирились с радикальными переменами в жизни и благоволили принять зеленые гранулированные корма, предна-

новоселы ничуть не тушевались, ни в чем не уступали старожилам, но и не пытались вырвать у них пальму первенства. Да и между собой жили дружно.

Стремясь по возможности воссоздать горчакам привычные условия, я примерно через месяц бросил им в аквариум несколько добытых в том же пруду и предварительно пропущенных через карантинник моллюсков (вроде бы перловицы, но утверждать не берусь). Однако спустя всего пару дней обнаружил у одного из глоссолеписов обширную рану на предбрюшке, а кроме как о края раковины, он пораниться не мог. В итоге остались мои прудовые бедолаги без столь необходимого им для размножения атрибута. Но, повторюсь, я вполне был готов довольствоваться тем, что они просто будут жить в моем аквахозяйстве.

С этим же проблем не возникло, несмотря на неопределенность сведений об условиях их содержания. Собственно в большинстве соответствующих источников сообщалось лишь, что горчак – очень подходящая рыбка для холодноводного аквариума и хорошо в нем приживается, если создать ей подходящие условия. В чем именно заключается эта самая «подходящность», умалчивалось. Пришлось руководствоваться интуицией.

Пруд, как уже говорилось, небольшой. Тем не менее раз рыба в нем не переводится, значит, промерзает он зимой не до дна, то есть температура даже в



Испуганный самец сбрасывает окраску, но наросты безоговорочно выдают его принадлежность к сильному полу.

после очередной охоты на карасей в моем садке оказался пяток горчаков: три очевидных мальчика и пара девочек. Задать правильное соотношение (с преобладанием прекрасных дам) по загадочным причинам не удалось. Хотя в литературе указано, что в горчаковых сообществах преобладают особи женского пола, на крючок куда охотнее садились мужички. То ли у нас пруд «неправильный», то ли самцы более голодные (не хотелось бы думать, что и более глупые). Ну не страшно. Собственно, разводить добычу я и не планировал.

бутыль), никаких признаков удушья.

Первые три недели невольники провели в карантинной емкости – боялся я вместе с ними заселить в аквариум всякую прудовую гадость. Собственно, по той же причине никогда не использую тот водоем в целях промысла планктона. А соблазн имеется – там порой вода местами аж кишит циклопом. Насколько помню, никаких фармацевтических препаратов в воду не добавлял, ограничившись задействованием единственного инструмента – собственных глаз. А они никаких внешних проявле-

значавшиеся для цихлид, в частности SERA granugreen. Чуть позже к ним присоединились и стандартные продукты животного происхождения – мороженный мотыль, коретра, хлопья и гранулы.

Без проблем прошла и интродукция в аквариум с радужницами. Австралийское и среднероссийское ихтиосообщества оказались как будто предназначенными друг для друга. Близкие по размеру, абрису и темпераменту, рыбы быстро нашли общий язык и вскоре образовали единую группу, задорно носясь по всему аквариуму. При этом



Даже отсутствие перловиц не мешает горчаку поухаживать за одной из подруг.

лютую стужу не опускается ниже 4-5°. Летом же вода быстро прогревается (об этом можно судить по раннему наступлению на местных пляжах купального сезона) и наверняка хотя бы на мелководьях достигает 23-25°C. Холодные же ключи, питающие нашу драгоценную лужицу, локализируются, по словам всезнающих аборигенов, в геометрическом ее центре (исходя из этого и проектировался профиль котлована). Таким образом, 22-24°C, что держатся в аквариуме с радужницами, хотя бы в течение лета-осени горчаков должны устроить.

С некоторым напряжением я ждал прихода зимы: как поведут себя дикари, не захотят ли впасть в спячку, а при невозможности оной – «отбросить копыта»? Однако и эту пору горчаки пережили без проблем, они, как мне кажется, ее просто

не заметили. Правда, по словам знатоков, нарушение естественного природного цикла обязательно скажется на репродуктивной способности рыб. Тут, вроде бы, все элементарно просто: не поспал – не отнерестился. В любом случае, создать горчакам условия для зимнего отдыха у меня нет возможности: ни погребка, ни чуланчика, ни утепленной лоджии. Впрочем, недавно на одном из сайтов я откопал информацию, которая вселила некие надежды. Там утверждается, что горчак потому и получил широкое распространение, что научился приспосабливаться к аномальным условиям. И если бы не привязка к двустворчатым, он вообще стал бы повсеместным, ведь для него и 28-30°C – допустимый предел.

Что касается вегетарианства, здесь все тоже не безнадежно. Я для экспери-

мента периодически помещал в банку с горчаками разного рода «ботву» из харацинника. Вот выводы: анубиасы, криптокорины и эхинодорусы (в том числе и длинно- и мягколистные) родеусов не привлекают. А вот травку с мелкокорасеченными пластинками они, хоть и без особого азарта, но все же пощипывают.

Полной неудачей окончилась моя попытка использовать горчаков в качестве водорослеедов. Отправив их в «командировку» все в тот же харацинник, я надеялся, что они помогут мне избавиться от имеющейся в нем нитчатки. Однако не тут-то было. Надоедливые зеленые волоски оставили рыб равнодушными, а вот роскошные прежде заросли амбулии они мне слегка подстригли. Причем довольно небрежно, продемонстрировав полное отсутствие чувства прекрас-

ного. Ну ладно, с амбулией все понятно. Но чем их водоросли-то не устроили: чистые, свежие – ешь не хочу! Видимо, у меня какой-то не тот вид поселился, не горчаковый...

В общем, обобщая мой годичный опыт содержания горчаков, могу утверждать следующее. Рыба очень симпатичная, коммуникабельная, быстро оправляется от шока, вызванного перемещением из родных просторов в неволю. Не стремится укрыться в зарослях (хотя в природе обитает именно в них). Предпочитает вытянутые емкости, дающие ей возможность проявить свои великолепные пловцовские качества.

Грунт желателен более или менее рыхлый (крупный песок, мелкий гравий), хорошо вентилируемый, не заиленный, поскольку рыбы любят покопаться в нем и поднимают при этом муть.

Рацион у горчаков достаточно стандартный, разве что с уклоном в растительную составляющую. Гранулированные корма предпочтительнее хлопьев. Из живых – приоритет за ракообразными. Охотятся родеусы в любых слоях воды, но все же охотнее подбирают корм со дна, да и большую часть времени они проводят именно в нижних слоях воды.

Любят свежую воду, но экстремальных требований к ее чистоте и насыщенности кислородом не проявляют даже при хорошем прогреве. Подчеркиваемая в некоторых источниках



проточность как необходимая составляющая содержания горчаков – не более чем перестраховка. Да и дополнительная аэрация требуется лишь в случае, если горчаки концентрируются у поверхности, что, впрочем, по моим наблюдениям, происходит не часто и к тому же напрямую не связано с терморезимом. Впрочем, выше 26°C за прошедший год температура в моих банках не поднималась, так что всеобъемлющие выводы делать несколько преждевременно: посмотрим, что летом будет. Как бы то ни было, все сходится в том, что лучше все же держать эту забавную рыбку в не обогреваемом аквариуме при комнатной температуре, что, впрочем, вполне логично. А вот то, что эта ди-

ковинка легко переносит шоковый, а то и смертельный для большинства других гидробионтов мгновенный термоскачок (в 10-15°) – факт, безусловно заслуживающий внимания.

Интересно и то, что в некоторых странах Европы, горчак, несмотря на свою «сорность» и народнохозяйственную бесцельность, внесен в список видов, которым угрожает исчезновение, и является объектом защиты экологического законодательства. В частности, зоомагазины, торгующие горчаками как экзотической для тамошних любителей рыбой, должны иметь особую лицензию.

Как возможный сосед горчак может использоваться в аквариумах с золотыми рыбками (к счастью,

он не проявляет интереса к разного рода вуалевым выростам) и другими карповыми, радужницами, не очень злобными цихлидами и прочими мирными соседями сопоставимых размеров. За то время, что мои горчаки провели в емкости с харацинкой, я не заметил с их стороны покушения на здоровье и самое жизнь американских тетр, даже если те существенно уступали россиянам размерами. Однако, поскольку такой аквариум обычно оформляется в стиле тропического леса с обилием нежной (и не очень дешевой по нынешним временам) растительности, рисковать посадками я бы не рекомендовал. Тем более, что существует множество альтернативных вариантов.

В частности, как мне кажется, стайка из десятка-другого горчаков отлично будет смотреться даже в монокультуре, особенно если поместить их в просторную емкость литров эдак на 300-400.

Добавлю, что я ни на йоту не сожалею о том, что горчаки пополнили список моих питомцев. Эти красавцы доставляют минимум забот, достойно вписались в интерьер домашнего водоема, радуют бойкостью и постоянно напоминают о блаженных временах, проведенных вдали от (да не услышит это мое начальство) несколько поднадоевшего офиса. И пусть в гастрономическом плане R.amarus горьки, аквариумисту от них никакой горечи.



АКВАРИУМ
ЛОДЖИК

АКВАРИУМ ЛОДЖИК ОПТОВЫЕ ПРОДАЖИ АКВАРИУМНОЙ РЫБЫ

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО. НИЗКИЕ ЦЕНЫ. ЛЮБАЯ ФОРМА ОПЛАТЫ.
Современное большое аквариумное хозяйство европейского уровня.
Всегда в наличии более 500 видов аквариумных рыбок и других гидробионтов.

- доставка по Москве;
- отправка в регионы РФ;
- сотрудничество с оформителями;
- консультации для зоомагазинов.

Тел: (495) 740-81-28 ; (903) 511-43-61; (926) 911-93-78

**Адреса: Волгоградский проспект, д.177,
а также 14-й км МКАД, рынок «Садовод»,
аквариумная галерея, павильоны 7-А, 6-Б.**

E-mail: aquariumlogic@mail.ru

Сайт: www.aquariumlogic.ru





МАУЛАНА



С.ЕЛОЧКИН
г.Москва

Знакомство с этим видом аулонокар состоялось у меня довольно шаблонно: заехав однажды на Птичий рынок, я увидел в торговой ширме стоящего на рынке любителя африканских цихлид озера Малави (Ньяса) прекрасного рекламного самца с двумя десятками мальков. Окрашена молодь была в характерные для аулонокар темноватые и невыразительные серовато-коричневые тона, и мальки не бросались в глаза, а вот самец производил впечатление. Он был похож на широко известную любителям африканских цихлид короле-

ву Ньяса (в литературе она упоминается под такими именами, как *Aulonocara nyassae*, A.sp.«Red Flash», *A.hansbaenschii* и др.). Отличие состояло лишь в том, что широкая полоса-пятно за жаберными крышками не ярко-красного, а желто-оранжевого цвета. Я немного был знаком с продавцом и, разговорившись, выяснил, что его товар – не бледная раса малавийских королев, а самый что ни на есть новый вид под названием «маулана». В заключение мой визави многозначительно подчеркнул, что поставка шла «от Арефьева».

Это окончательно определило мой выбор, ведь хорошо известно, что Александр Васильевич (к сожа-

лению, ныне покойный) абы что не завозил. Вот так и стал я обладателем дюжины 2-сантиметровых мальков.

Дома, выпустив рыб в 150-литровый карантинник, я полез в Интернет, чтобы побольше узнать о происхождении этих рыб, и прямо на сайте А.Арефьева без труда обнаружил исковую информацию. *Aulonocara*.sp.«Maulana» является жителем залива Читимба, находящегося в северо-западной части Малави, южнее населенного пункта Чилумба.

Сопровождающие текст фотографии рыб сняли мои сомнения относительно естественности происхождения вида и развеяли опасения, что эти экземпляры

являются всего лишь потомками вырождающихся «ньяс».

Информация оказалась не только полезной, но дарила уверенность, что через год ухода рыбы окрасятся именно так, как должны, а не будут разномастно непохожими, как это часто случается с молодью неизвестного происхождения, полученной в результате хаотичной гибридизации и имеющей очень запутанную родословную.

Итак, убедившись в «расовой чистоте» своих питомцев, я приступил к их выращиванию. Условия содержания были следующие: общая жесткость воды 8-12°dGH, pH 7,2-7,8. Температура преимущественно



удерживалась в пределах 26-28°C и лишь в летний период порой кратковременно прогревалась до 32°C, что, впрочем, не оказывало заметного негативного воздействия на цихлид. Вода непрерывно прогонялась через внутренний фильтр (5 объемов в час), снабженный инъекционной насадкой. За счет этого наряду с очисткой обеспечивалось и интенсивное насыщение среды кислородом. Подмены производил по стандартной схеме – 1/3 объема еженедельно.

Молодые аулонокары с удовольствием поглощали слегка растертые хлопья и мелкофракционный форелевый комбикорм; позже я изредка добавлял в их рацион мороженую коретру. Каких-либо капризов рыбки не выказывали, поедая все с одинаковым аппети-

том.

Карантинная фаза прошла без каких-либо сюрпризов, что в принципе было вполне закономерно, ведь молодь попала в отечественного развода и из приличного аквариума, а значит, здоровая.

Немного подросшим (примерно на 3-4 см) аулонокарам был предоставлен общий малавийский водоем объемом 270 л. Их соседями стали подростки-малавийцы, в основном группы Утака, и кольчужные сомы.

Согласно литературным данным, «маулана» относится к группе скальных аулонокар, тем не менее какого-либо выраженного тяготения к укрытиям из камней или искусственным гротам я у рыб не заметил, поэтому декорировать аквариум в каменистом стиле

вовсе не обязательно: эти цихлиды одинаково хорошо чувствуют себя и среди каменных декораций, и среди зарослей разнообразной подводной флоры. Как показала практика, «маулана» отлично сосуществует с различными видами анубиасов, красной и зеленой нимфеями, криптокорины и жестколистыми эхинодорусами. Правда, все перечисленные растения, кроме анубиасов, естественно, росли в горшках, прикопанных в грунт.

Но вернемся к растущим малькам. Примерно при длине 5-6 см у них начали проявляться первые половые признаки. Конечно, самцы, в силу слишком юного возраста, еще не полностью преобразились, но стали темнее, вели себя намного динамичнее, а концы их спинного и анального

плавников слегка заострились. У самок же и во взрослом состоянии плавники округлые, примерно как у мальков.

По мере взросления рыбки старались за столбить за собой какую-нибудь территорию. Хотя, чтобы отчетливо увидеть дележку, требовалось провести у аквариума достаточное количество времени. В отличие от представителей малавийской группы Мбуна, постоянно суетящихся у облюбованного укрытия, аулонокары делали это периодически и как-то с ленцой.

Примерно в возрасте 7-8 месяцев и при длине 6-7 см у самцов начала проявляться взрослая окраска (слабый пол сохраняет невзрачные покровительственные тона на протяжении всей жизни). Сначала,





РЫБЫ

как уже упоминалось, они потемнели, потом в области головы и спины проявилась синева, а на непарных плавниках проступил причудливый узор из точек и крохотных полосок бирюзового цвета. Позже, если только лидеров-самцов не подавляют другие рыбы, синева быстро, буквально за месяц-другой, охватывает все тело. И примерно тогда же область за жаберной крышкой начинает желтеть. Все это сопровождается изменениями в характере рыб: они становятся более агрессивными и все чаще затевают междоусобицы. В азартных, хотя и некровавых (не только без смертоубийств, но даже, я бы сказал, без ощутимых царапин) выяснениях отношений проходит еще месяц, на протяжении которого окраска рыб стабилизируется, а полоса-пятно наливается цветом и обретает четкие границы.

Надо сказать, что место в иерархической лестнице в группе напрямую связано с окраской рыб, вернее, с ее интенсивностью. Конечно, общие контуры и цветовая гамма характерны для всех самцов, но лидеры всегда ярче. Отсюда практический совет: либо аквариум должен иметь достаточно большой объем (от 300 л), либо разумнее держать «маулан» гнездами (1 самец и 2 самки), а по выявлении заметных симпатий (примерно к полутора-двум годам) – парами.

Созревают рыбы, как и положено малавийским цихлидам, к году. Половозрелый лидер-самец в слу-

чае группового содержания претендует на нерест со всеми самками и поэтому более акцентировано подходит к территориальной проблеме: активно охраняет свои владения, очищает их от излишнего, на его взгляд, грунта и всячески зазывает на нерест готовых к икрометанию самок.

Остальные самцы держатся в основном в средних слоях вместе с группой самок и по мере возможности пытаются укрепиться на свободных участках. Кстати, героям моего повествования присуща интересная, сразу бросающаяся в глаза, особенность: самки часто становятся участниками потасовок не только между собой, но и с самцами. В основном дело ограничивается демонстрацией воинственности, хотя порой доходит и до драк, в которых основной целью являются плавники.

Нерест происходит по обычной малавийской схеме. Поскольку пятен-релизеров, служащих манками для самок подавляющего большинства малавийцев, у этих аулонокар нет, самец просто изгибает тело и привлекает партнершу вибрациями анального плавника.

Плодовитость вида составляет в среднем около 40 икринок. Реальный выход несколько меньше и обычно не превышает 30 мальков. Дней через 20 после нереста (точный срок определяется температурой воды) изо рта самки появляются темные коричневатые мальки.

Случается, что некоторые самки наотрез отказы-

ваются носить икру либо делают это крайне плохо. В такой ситуации, для того чтобы сохранить вид в домашней коллекции и все же вырастить мальков, необходимо инкубировать икру искусственным способом. Для этого спустя примерно пару часов после нереста самку отлавливают, удерживая в руках, погружают вниз головой в емкость с водой из аквариума, аккуратно разжимают (можно даже ногтем) рот и легкими потряхиваниями высвобождают икринки.

При отборе икринок в первый после нереста день нужно быть морально готовым к значительному отходу в период инкубации. Поэтому, повторяю, к подобной операции прибегают лишь в крайнем случае: если самка напрочь отказывается от исполнения материнских функций. В иных ситуациях куда более эффективен оказывается отбор потомства на 7-10-й день, хотя проводить процедуру можно и позже – вплоть до 20-го.

Личинки выклеваются на 6-7-й день. Они намного более живучи, нежели икра, и куда лучше приспособлены к инкубации, поскольку отход среди них минимален. Вообще же, икринкам необходимы специальный инкубатор для малавийских цихлид и ежедневный контроль. Имея дело с личинками, можно обойтись небольшим отсадником с точкой аэрации. В обоих случаях (особенно в первом) в воду для предотвращения грибковых поражений вносят ме-

тиленовый синий до голубовато-синего окраса воды.

Стартовой пищей малькам служит в основном зоопланктон – науплиусы артемии или циклопа (живые и мороженные). Неплохой альтернативой является специальный порошковидный корм, предназначенный для молоди цихлид, подходит и декапсулированная артемия. По мере роста в рацион аулонокар вводят все более крупных представителей зоопланктона и сухие корма соответствующих фракций.

Растут «маулан» довольно быстро и при оптимальных условиях не склонны к болезням.

Содержа этих аулонокар, я совершенно случайно приобрел дополнительный опыт в борьбе с зелеными одноклеточными водорослями (явление, более известное в обиходе под названием «цветение воды»). Дело было так. Аквариум, в котором содержались мои аулонокары, стоял рядом с окном, выходящим на солнечную сторону. Однажды я заметил, что вода в емкости утратила прозрачность. Решив, что все дело в перекорме, я изменил кратность и количество задаваемой пищи, чаще промывал фильтр и интенсивнее подменивал воду. На какое-то время, впрочем, весьма непродолжительное, это давало необходимый эффект, но затем «молочная дымка» возвращалась. В конце концов, я решил оставить аквариум в покое, понадеявшись, что проблема как-то утрясется сама собой, и вскоре не-



ясную беловатую мутноватость сменил выраженный зеленоватый оттенок.

Логично было предположить, что отмиранию водорослей будет способствовать затемнение аквариума. Но, во-первых, осуществить такой ход оказалось технически достаточно проблематично, а во-вторых, даже после четырехдневного затемнения вода была далека от идеала прозрачности. Самое же главное, «расчехленный» аквариум буквально дня через два снова становился мутно-зеленым.

Не буду описывать все перипетии и перечислять действия, предпринимаемые мною в борьбе с незваными зелеными гостями, скажу только, что занесены водорослевые споры были, скорее всего, вместе с кормом, так как в двух других

аквариумах также приключилась схожая беда, причем один из них был с живыми растениями.

К счастью, под руку попался Algo-Rem – тетровый препарат, позиционируемый как средство борьбы с цветением воды в декоративных прудах. Одной дозы (из расчета 5 мл на 100 л объема обрабатываемой воды) хватило, чтобы решить проблему. При первом внесении пришлось, правда, изрядно поволноваться, так как вода вдруг сделалась гораздо мутнее, чем накануне. Однако, как оказалось, это всего лишь один из аспектов действия препарата, и уже спустя 3-4 часа вода обретает прозрачность, а вам лишь останется через пару дней промывать фильтр.

Большие опасения вызывала судьба декоратив-

ной флоры. Однако у моих криптокорин, нимфей и эхинодорусов признаков угнетения я не заметил. Да и рыбье население перенесло внесение «Алго-рема» довольно спокойно.

Обратите внимание на два момента. Первый: рабочую дозу нельзя сразу вливать в аквариум, ее надо предварительно развести в 2-3 л воды. Второй: раствор вливаем в аквариум небольшими дозами, стараясь, чтобы под струей не находились рыбы.

Вы можете спросить: «А при чем тут маулань?» С одной стороны, конечно ни при чем. Но с другой, именно желание сохранить уже сложившуюся в аквариуме иерархическую лестницу аулонокарной группы заставляло меня искать пути наиболее щадящего, мягкого разрешения проблемы с

цветением воды и удержало от банальной генеральной уборки емкости с перемывом грунта и полной заменой воды.

В заключение статьи хочу сказать, что малавийские цихлиды вообще и аулонокары «Маулана» в частности, при всей их кажущейся простоте и некоторой схожести, раскрывают перед аквариумистами невообразимый простор для творчества, демонстрируют особое достоинство, сложные, но вполне мотивированные взаимоотношения, истинная подоплека которых порой скрыта от поверхностного взгляда. Не даром же «маулана» (по-арабски – господин наш) – почетный титул, присваиваемый в странах Востока наиболее уважаемым и значимым людям.





ПУРПУРНЫЙ НАННОСТОМУС

И. ВАНЮШИН
г. Мытищи Московской обл.

Достоверную информацию о нересте пурпурного нанностомуса найти не удалось, зато у меня уже был некоторый опыт разведения лебасиновых вообще, и в частности таких редких нанностомусов, как *Nannostomus espei* и *Nannostomus mortenthaleri* (нанностомус Эспе, или поперечнополосатый, и красный нанностомус Мортенталера). Для *N. rubrocaudatus* я решил использовать ту же стратегию.

Окончание. Начало см. в «Аквариум» № 3/2010. – Прим.ред.

В 35-литровом аквариуме поставил на дно пластиковый («пищевой») лоток площадью дна 15×25 см и высотой 5 см с большим пучком яванского мха. На остальном пространстве разместил кусты тайландского папоротника (обычного и «рогатика»).

Водоочистку организовал с помощью эрлифтного коробчатого фильтра. В комнате у меня тепло, поэтому и без всякого подогрева температура в емкости составляла 24–26°C. Параметры использованной воды следующие: общая же-

сткость 0,7–1,0°dGH, карбонатная – около 0,2°dKH, pH 5,5–6,0, удельная электропроводимость – около 120 мкСм/см.

В дальнейшем эти данные незначительно варьировались при подменах (источником служила вода, прошедшая осмотический фильтр или ионообменные колонки), и рыбы на такие колебания практически не реагировали.

Вообще же хотелось бы отметить, что «краснохвостики» без каких-либо видимых последствий переносят снижение pH до 3,5–4.

Ежедневно или через день я вынимал лоток вместе со мхом, собирал с освободившегося дна накопившийся мусор, в этой же воде прополаскивал нерестовый субстрат и рассматривал осадок под сильной лампой «на просвет» в прозрачной посуде для обнаружения икры и личинок, которых с помощью широкогорлой пипетки переносил в 1,5-литровый отсадник, где они и продолжали свое развитие в течение 1–1,5 месяцев.

В дальнейшем я дополнительно разместил в 15-литровых аквариумах с



большим шаром мха и решеткой на дне по 2-3 самки с одним самцом.

Для сбора осадка в этом варианте приходилось приподнимать край решетки (гибкая сепараторная аккумуляторная сетка) и подсовывать под нее трубку сифона. При определенном опыте этот трюк хорошо получается, надо только не пугать рыб и следить, чтобы они не проскочили под решетку.

Вообще использование решетки на дне в некоторой степени рискованно. Пурпурный нанностомус имеет устойчивую привычку в случае опасности (при испуге) нырять как можно глубже на дно, под мох, забиваться в любую щель, в том числе и под решетку. Если вы там его оставите, он будет протискиваться дальше и дальше, пока рыбу не зажмет так, что она не сможет дышать. «Заднего хода» у него нет, да и чешую быстро обдерет с боков. Имею такой неприятный опыт.

Из-за этого же инстинктивного стремления запрягаться-нырнуть поглубже нанностомус может пострадать и в случае, когда вы что-нибудь (скажем, тот же лоток или иной технический или декоративный предмет) ставите на дно. Другая рыба в подобных обстоятельствах немедленно бросается в сторону: захочешь – не придавишь. А эти безобразники обязательно моментально оказываются снизу. Опустите предмет на дно – и придавите рыбку. Так что будьте бдительны! Зато пурпурный нанностомус даже в самой критиче-

ской ситуации не выпрыгивает из воды.

Первая партия сингапурских пурпурных после карантина была представлена 18 рыбками, среди которых обнаружилось 12 самок. Всех особей сильного пола и уцелевших старых, еще «перуанских», самок я посадил в общий 160-литровый аквариум, где мог наблюдать за их поведением «в обществе» и при более просторном размещении. Но об этом позже.

Рыбки адаптировались к новым условиям в течение пяти недель, и первую живую икру и личинок я получил в середине августа.

Икра нанностомуса относительно крупная, прозрачная, с большим желтком цвета хорошо разбавленного чая и сравнительно тонким слоем белка. После нереста икринки в размере не увеличиваются (как это бывает, например, у маргинатусов). Липкость сохраняется только первые несколько минут.

Выклев происходит примерно через сутки. Личинка не окрашена, имеет вид шарика, повторяющего размер икринки, с коротеньким прозрачным хвостиком. Реакция на свет практически отсутствует. Шевелиться молодь заставляет лишь продолжительное и очень яркое освещение.

На второй день появляется окраска в виде четырех точек вдоль тела. Постепенно точки превращаются в черточки, а к моменту расплыва – на 6-й день – они сливаются в сплошную черную продольную линию, тянущуюся от

глаз до кончика хвоста. Первичный хвост по виду напоминает наконечник пики, как и у всех остальных лебиасиновых, каких мне доводилось разводить. Всю первую неделю личинки лежат на дне, иногда перебираются на стенки или растения и редко – под поверхность пленку. Растут они быстро и к моменту расплыва достигают длины 4 мм! По скорости развития мальки *N.rubrocaudatus* вполне сравнимы с молодой *N.marginatus*.

В кормлении поплывших личинок нет особой специфики. Это в лучшем случае прудовый планктон, причем предпочтительны любые медленно движущиеся виды коловраток. Приемлемая альтернатива – инфузория-туфелька домашнего разведения, ее попутчица – сидячая коловратка филодина, солоноватоводная коловратка *Brachionus plicatilis*. Двух-трехнедельный малек способен перейти на науплиусов артемии, питаясь которыми может жить и расти вообще до взрослого состояния.

В целом, развитие личинки пурпурного нанностомуса происходит аналогично другим лебиасиновым и отличается только некоторыми особенностями «младенческой» окраски.

Наряд малька до полуторамесячного возраста vyplнен в черно-белых тонах. От кончика рыла до хвостового плавника ниже средней линии тельце сплошь черное, выше – бесцветное, полупрозрачное. Хвост округлый, с остатками первичного хвоста (хор-

ды) над ним, несет ромбовидное округлое черноватое пятно. К месячному возрасту малек дорастает до 10 мм.

Признаки взрослой окраски появляются в двухмесячном возрасте: формируются полосы и слабые красноватые пятна на непарных плавниках. При внимательном рассмотрении и некотором опыте уже на этом этапе развития можно определить пол рыбки. У самки пятнышко на анальном плавнике небольшое, округлое, а у самца оно продолговатое, вытянутое в длину.

На третьем месяце пятна на плавниках становятся ярче, рыбки вырастают до 1,5-2 см, и у самцов появляется красное пятно на животе – второй ранний половой маркер. Тогда же у разнополых рыб проявляется взаимный интерес друг к другу.

В одном помете самцы и самки растут одинаково. Однако есть разница в скорости роста мальков, полученных от разных пар.

В четыре месяца возможны первые нересты.

Меня очень интересовали контакты с близкородственным «карликовым» нанностомусом – маргинатусом. Возможность понаблюдать появилась, когда я соединил в общем 160-литровом аквариуме группы пурпурных и карликовых нанностомусов. Кроме них там находились харацинки разных видов. Полугодовые наблюдения показали, что эти два вида равнодушны друг к другу, если не считать некоторых взаимных территориальных притязаний. Я



РЫБЫ

не замечал знаков внимания к самкам маргинатусов со стороны пурпурных самцов. Маргинатусы в «контрольный» период неоднократно нерестились в общем аквариуме, причем активные брачные игры со скоростным преследованием икрыной самки целой сворой самцов не могли быть не замечены пурпурными нанностомусами. Однако они не предприняли ни малейших попыток каким бы то ни было образом поучаствовать в этих гонках, демонстрируя полное безразличие к происходящему. Более того, однажды я наблюдал странные попытки со стороны самца маргинатуса пригласить к нересту самца пурпурного нанностомуса, явно принимая его за самку. Маргинатус ухаживал, крутился вокруг пурпурного самца и пытался увлечь его за собой к месту нереста, как это обычно делают представители сильного маргинатусового пола в отношении своих самок. Не замечал я и знаков внимания к пурпурным самкам со стороны самцов-маргинатусов. Ну а каких-либо действий, направленных на принудительное скрещивание этих видов я не предпринимал.

Пурпурный нанностомус довольно спокойная рыбка, причем распространяется подобная характеристика даже на молодых самцов. В бойкости *N. rubrocaudatus* заметно уступают маргинатусам. Скорее даже можно говорить о некоем стремлении к уединению в облюбованном уголке где-либо у дна (особенно это

выражено у мужских особей). В то же время они вполне способны постоять за себя и дать достойный отпор задирам. Самец может даже защищать выбранный участок от вторжений, жестко отгоняя других соразмерных рыб. Вместе с тем нанностомусов можно увидеть и у поверхности, и среди растений.

Драки между самцами (впрочем, довольно вялые) бывают только в тесноте малых объемов. Я не рекомендую держать нескольких взрослых самцов в небольших аквариумах продолжительное время. До убийства дело, конечно, не дойдет, но постоянный «психологический пресс» так или иначе приведет к гибели слабой особи.

В Интернете есть упоминания о том, что отлов этого нанностомуса в природе очень осложнен исключительно низкой плотностью популяции: рыб вылавливают, собирая буквально по штукам, тогда как многие виды нанностомусов в других водоемах зачастую формируют многочисленные сообщества, пригодные и «удобные» для коммерческого лова. Этим отчасти объясняется высокая стоимость рыбы. Вторая составляющая цены – низкая репродуктивная способность в неволе.

Мой опыт подтверждает имеющуюся в Интернете скудную информацию о репродуктивном цикле пурпурного нанностомуса. Он характеризуется большими перерывами между икрометаниями и малым количеством выметываемой икры,

сопровождающимися к тому же высоким процентом ее отхода. За месяц можно дожидаться 1-2 икрометаний и получить 1-5 мальков, и это от стаи! Соответственно, можно говорить, что самки *Nannostomus rubrocaudatus* с трудом «набирают» икру. Раскормить их не удастся. Я занимаюсь этой рыбкой больше года и не видел у себя выражено полненьких (разводчики называют их икрыными) самок. С большой долей вероятности можно предполагать, что «дамочки» не удовлетворяются рационом кормления, да и вообще режимом содержания.

Однако могут быть и другие причины. Как вариант предлагаю следующее. Эти харацинки миллионы лет живут в практически стерильной воде, где существует дефицит не только бактерий, но и, как следствие, кормов. Можно далее предположить, что рыбы были вынуждены приспособиться к этой бескормнице, и организм самок в результате эволюционных изменений оказался настроен на длительный, неторопливый, цикл воспроизводства, тем более, что в подобных условиях многочисленному потомству просто нечем будет кормиться.

Сегодня я не могу с полной уверенностью дать достоверный и надежный «рецепт» разведения этой привлекательной рыбки. С огорчением должен признать, что несмотря на некоторые достигнутые (пусть и весьма скромные) результаты, процесс этот по боль-

шей части неуправляем. В равной степени не решаюсь уверенно назвать и конкретные причины неудач, ограничившись лишь кое-какими предположениями.

Пурпурный нанностомус – очень трудная рыбка. Заниматься ею, особенно – разводить, по силам только опытным и очень терпеливым любителям. И будьте готовы к тому, что ваш итоговый финансовый баланс будет ощутимо отрицательным.

Как разводить эту рыбку? Попробуйте мой метод. Он дает некоторый результат и ощущение, что хоть что-то получилось.

Я предлагаю групповое разведение: оно проще. Дело в том, что практически нельзя определить самку, «расположенную» и готовую к нересту. Даже если у рыбки здоровый вид, хорошая окраска, округлый (не втянутый) животик, этого может оказаться недостаточно. Исходя из собственной практики, могу утверждать, что даже наличие нескольких, казалось бы, жаждущих отправиться на нерест самочек, не гарантирует успеха. Порой раз за разом нерестится только одна из них... или вообще никто из отобранных. Памятуя об этом, лучше содержать рыб группой в постоянных условиях, располагающих к нересту. Если применяете компактный нерестовик – объемом 15-35 л – самец может быть один (с 3-5 подружками), а если емкость несколько вместительнее – 50-70 л – сажайте двух самцов и до десятка самок. Пара может нереститься и в 10



литрах (по опыту Г.А.Фаминского), меньшие объемы не проверял. Об оснащении нерестовика и о параметрах применяющейся воды я уже рассказывал.

Вынужден признать, что, по моему мнению, пурпурный нанностомус никогда не станет рыбкой популярной и доступной широкому кругу любителей. И это несмотря на всю свою привлекательность.

Высокую смертность «дикарей» можно объяснить только крайне ослабленным иммунитетом. Они тысячелетиями живут в исключительно экологически благоприятном районе мира. Вода чрезвычайно мягкая (удельная электро-

проводность, определяющая, как известно, уровень минерализации, составляет здесь всего около 10 мкСм/см) и очень кислая (рН 4,5), причем низкий уровень рН поддерживается в том числе за счет гуминовых кислот, которые уже сами по себе играют серьезную дезинфицирующую роль. Попав в среднестатистические аквариумные условия, рыбы подвергаются массивной атаке болезнетворных бактерий, грибов и других разнообразных патогенных организмов, заботливо «собираемых» аквариумистами и легко приживающихся в «неволе» (а это целый зверинец!). Незримые враги

незнакомы иммунной системе краснотелых нанностомусов, поэтому она беззащитна перед ними и не выдерживает их натиска. Может, я и ошибаюсь, но где тогда отгадка? Один любитель в Интернете с отчаянием воскликнул: «Да они же просто не хотят жить!»

Я не вижу иного выхода, как приложение самоотверженных усилий для создания «домашнего» поколения (второй, третьей очереди). Пусть выживают далеко не все прибывшие из природы рыбы, но ведь есть же информация о том, что отдельные экземпляры живут в аквариумах аж по нескольку лет! Нужны усилия энтузиастов, не считающих-

ся с затратами сил и средств, которые терпеливо и настойчиво шли бы к этой цели.

Предвижу обоснованные возражения: масса мелких южноамериканских (и не только) рыбок легко проходит процесс «аквариумизации». Согласен. Придется допустить, что пурпурные нанностомусы – особый случай.

Уверен, что не мне одному удалось получить потомство от этих симпатичных, но таких хрупких рыб. Надо только не бросать это дело на полпути, довольствуясь малым и потешив свое самлюбие. Создайте свою генерацию рыб, выросших в аквариумных условиях!

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 (499) 975-19-94, или по электронной почте zakaz@rybolov.ru.

Цена каждого журнала с пересылкой – 83 руб.

Расчетный счет редакции: г.Москва, р/с 40702810100000000516 в АК Промторгбанк, к/с 30101810800000000139, БИК 044583139, ИНН 7708050121, ООО «Редакция журнала «Рыболов».

Квитанцию об оплате оставьте у себя!

Внимание: предложение действительно до 31 октября 2010 года.

ЗАЯВКА на журналы «АКВАРИУМ»

Фамилия, имя _____

Индекс, адрес _____

Почтовый перевод № _____ от _____ 2010 г. на сумму _____



4/2006



5/2006



2/2007



3/2007



4/2007



6/2007



1/2008



3/2008



4/2008



5/2008



6/2008



1/2009



2/2009



3/2009

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



А.КУЗНЕЦОВ
г.Минск, Белоруссия

Осенью 2007 года я получил неожиданный подарок: хороший приятель, по семейным обстоятельствам аврально расформировавший свое богатое аквариумное хозяйство, со словами: «Пригодится в твоём харациннике!» – презентовал мне приличную партию всякой разной растительности, небрежно собранной (видимо, впопыхах) в объемный пластиковый пакет. Среди полученного разнотравья, состоявшего преимущественно из привычных и несложных в содер-

жании длинностебелок и широколистных, я обнаружил изрядно помятое и даже частично поломанное (при транспортировке или вследствие моих неуклюжих действий при распаковке) чудо, составленное из полутора-двух десятков замысловато закрученных зеленовато-коричневатых листьев. Это создание – кстати, единственное из всей партии – сидело в собственном горшочке и в нем же было отправлено в аквариум.

Без большого труда догадавшись, что обрел какой-то апоногетон, я, распределив остальную траву по своим банкам, поторопился позвонить дарителю,

чтобы, во-первых, еще раз сказать спасибо, а во-вторых, выяснить видовую принадлежность растения. После протокольных «Не стоит благодарности», «Да нет, это ты выручил», «Рад, что попали в добрые руки» и пр. он пояснил, что мое незнакомое обретение – это некий апоногетон Капулона (фото 1), растение довольно редкое и капризное. Дельных комментариев по его содержанию Виталий дать не смог, поскольку, по его словам, сам всего пару месяцев назад получил это чудо от знакомого и не успел накопить опыта; держал он растение в проточном аквариуме, поскольку именно такие

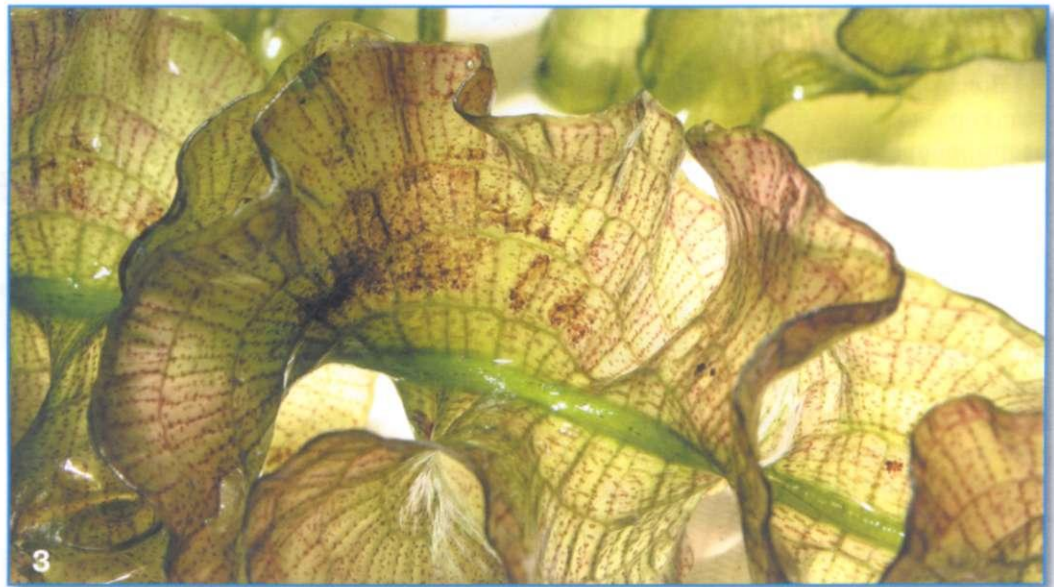
условия рекомендованы классиками.

В общем, в части информации беседа мало что дала. Услышав напоследок «Жуткий раритет, постарайся не загубить», я обещать-то обещал, но про себя решил, что как получится, так и получится. Не буду же я ради случайно попавшей ко мне травинки переоборудовать аквариум и организовывать в нем протоку – систему сложную и многотрудную.

Апоногетонами мне прежде заниматься не доводилось, если не считать каким-то образом давно затесавшегося в мой подводный сад живородящего *A. undulatus*, который никакого специфического ухода



не требовал и, признаться, изрядно поднадоел мне своей неумной плодовитостью. Поэтому я, можно сказать, был даже рад, когда он по каким-то неведомым причинам сам собой исчез. Да и новое обретение, откровенно говоря, не вызвало поначалу особой симпатии. Да, листья ажурные, оттенок своеобразный (рис. 2, 3). Но розетка в целом – если так можно выразиться, ее архитектура, – оставляли не самое благоприятное впечатление. Какое-то все было хаотичное,



неаккуратное, примятое. Однако приняв во внимание данное обещание, сделав скидку на не самые благоприятные условия транспортировки и памятуя о том, что дареному коню в зубы не смотрят, я расчистил небольшой пятючок в тыльной части аквариума и прикопал горшок в грунт, предварительно освободив растение от поломанных и сильно помятых листьев как от лишней ноши.

Не могу сказать, что уделил тогда особое внимание новому постояльцу, да и времени с тех пор достаточно прошло, поэтому какие-то детали, наверное, стерлись из памяти. Но в общем и целом в первые недели две не происходило ничего, потом куст начал потихоньку распрямляться и даже выбросил два или три новых листа, а потом и они, и все, что прежде было в розетке, куда-то пропало. Не сильно расстроившись и лишь сожалея о том, что так и не сдержал слова, я поставил на апоногетоне крест.

А месяца через полтора, при очередной чистке аквариума, я вынул горшочек и уже хотел выбросить его в помойное ведро, но решил сначала посмотреть, что же там внутри. К своему большому удивлению, обнаружил, что 4-сантиметровой длины клубенечек (кстати, почему-то думалось, что он куда округлее и больше похож на луковицу) вполне даже жив, по крайней мере крепок и без следов гнили, если судить по редко торчащим из слежавшегося комка глинистой субстанции корешкам. Более того: на его поверхности, ближе к условной макушке, было несколько нежно-зеленых бугорков, которые, по моей оценке, должны были вскоре преобразиться в новые листья.

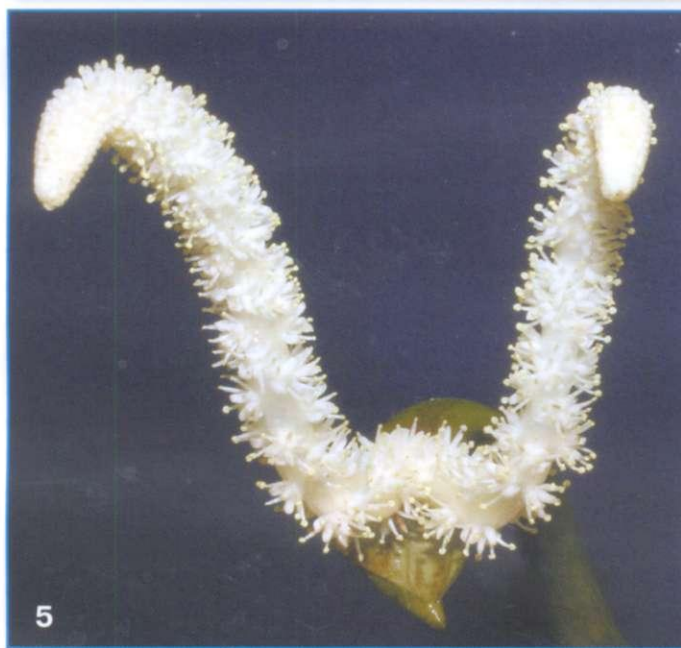
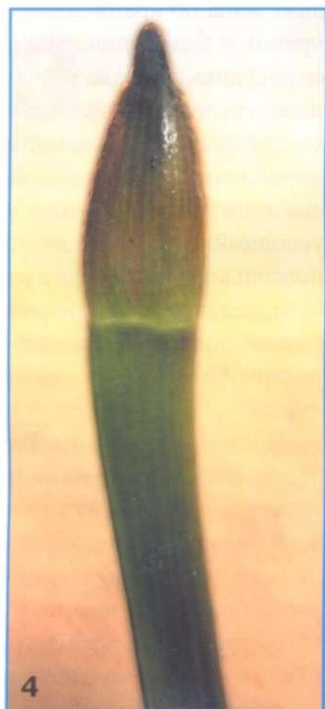
Поскольку горшок в ходе операции растрескался (пластик оказался на удивление хрупким), я поспешно прикопал бульбочку непосредственно в аквариумный грунт, в то же место, откуда только что изъясил, предварительно высыпав в



лунку оставшийся в горшке субстрат.

Признаюсь, теперь я уже гораздо чаще бросал взоры на прогалину у заднего стекла. Впрочем, терпение мое растение испытывало недолго. Вскоре пустующий участок начали один за другим, а иногда и по два сразу, заполнять витиевато закрученные коричневатые листья. На сей раз они не отклонялись сразу в сторону, а «традиционно» шли к поверхности и вскоре образовали весьма живописный кустик, отлично вписавшийся в общий ансамбль подводного сада.

Я не знаю, что послужило причиной сброса листьев апоногетона Капулона: смена места жительства (и неизбежно сопутствующие ей перемены в параметрах среды обитания) или просто так совпало по времени, и мой питомец естественным путем пришел к фазе



зимнего отдыха. Попытки выяснить что-либо в Интернете желаемого результата не принесли. Одни авторы утверждали, что «капурони» подобно другим представителям рода нуждается в спячке, другие – что он развивается без всяких пауз, третьи предлагали компромиссный вариант, мол, в отпуск-то он уходит,

но протекает этот процесс у данного вида очень мягко, без ярких внешних эффектов.

Вообще, должен отметить, интернет-ресурсы более чем скупы на биографию этого вида. Описан Ван Брюггеном в 1968 году. Назван в честь французского ботаника Рене Капулона. Распространен на юго-вос-

токе Мадагаскара, подарившего аквариумистам и террариумистам множество великолепных и неординарных питомцев. Населяет мелководье рек, а также небольшие ручьи и лагуны с быстрым течением (отсюда, очевидно, и рекомендации держать его в проточных аквариумах или, как минимум, при очень интенсивной подмене воды). Клубневидное корневище действительно небольшое – до 2 см в толщину. Растет в полностью погруженном состоянии.

Волнистые листья собраны в розетку. Черешок сравнительно короткий (7-10 см). Длина листовой пластины 20-40 см при ширине 3-4,5 см. Цветонос – до 40-60 см, соцветие двух-, реже трехколосковое, до 14 см в длину. Семена размером 3,25×1,5 мм. Раритет. Очень капризен, плохо приживается в аквариумной культуре. Вода ему нужна чистая, свежая, нейтральная или



слабо-кислая, мягкая, температурой 24-27°C. В местах произрастания она имеет следующие параметры: T=27°C и выше, dGH до 1°, pH 5,4-7,0. Грунт предпочтителен питательный, рыхлый.

Вот, собственно, и все. Если ботанические аспекты изложены более или менее полно, то о культуре – буквально пара предложений. Пришлось бросить дело на самотек, ограничившись собственными наблюдениями.

В моем аквариуме условия следующие. Объем – 300 л, высота 40 см. Темпе-

и только у переднего стекла, в дебри средней части и, особенно, тыла не лезу, поэтому ила там более чем достаточно. В светильнике четыре 40-ваттных трубки. Периодически, от случая к случаю, полагаясь больше на интуицию, чем на точный расчет, бросаю в аквариум таблетированные и жидкие подкормки. Систем подачи углекислого газа нет. В фильтр закладываю торфосодержащие наполнители (специальные, из зоомагазина, гранулы или брикеты). Никакой модификации «под Капулона» я не проводил, разве что не-

много переориентировал поток воды из фильтра так, чтобы он посильнее омывал апоногетон.

Развивается растение, на мой взгляд, достаточно медленно: более 2-3 листьев в месяц подопечный не давал. Следствие ли это неподходящих условий или типичное поведение апоногетона – сказать не могу.

Нет у меня и собственного мнения по поводу его спячки. Да, в первый год клубенок облысел. Но еще неизвестно, чем это было вызвано. Зато в последние два года каких-либо выраженных пауз в его жизни не наблюдалось, разве что появление новых листьев порой задерживалось, зато старые не отпадали.

Молодые листочки очень необычные, с выраженным коричневатым оттенком. Старые – приятно-зеленого цвета. Опять же ширина у моих никак не 4 см, дай бог половина от этого размера. Правда, если тугую спираль развернуть да разгладить, может быть, искомое и наберется. Но аккуратно сделать это не удастся: ткани у растения хоть и жесткие, но очень хрупкие, особенно там, где проходит центральная жилка.

Очень приятный сюрприз ждал меня в конце прошлой осени. Вернувшись из двухнедельной командировки, я обнаружил в гуще розетки приличных размеров бутон (фото 4), который спустя короткое время покинул воду и превратился в великолепное, на мой взгляд, двухколосковое соцветие (фото 5). Это было событие. Поразило не собственно цветение (длинностебельки регулярно одаривали меня своими красотами, но у них соцветия мелкие, невыразительные), а именно габариты цветка «капулона». На фоне разных там кабомб и лимонников это творение выглядело просто по-царски.

Самое удивительное, что процесс оказался не только зрелищным, но и плодотворным в буквальном смысле этого слова: на месте цветочков со временем возникли бульбочки (наверное, правильнее называть их плодами, фото 6, 7), которые в конце концов открылись и сбросили в воду несколько десятков семян, свободно дрейфующих по поверхности (фото 8).

В мои планы не входило размножение растения, тем не менее я собрал штук двадцать «лодочек» и пустил плавать в широкую (15×20 см) плошку высотой 3 см. Благодаря этому получил возможность наблюдать интересную картину: в положенное время оболочка ни с того ни с сего лопалась и высвобождала плодик, который тут же опускался на дно (фото 9). А сама



ратура большую часть года держится в пределах 23-25°C, летом (окна на солнечной стороне) прогревается до 26-28°C. Вода средней жесткости (10-12°dGH), pH около 7, подмениваю ее по 15-20% раз в неделю (порой, но не часто, по рассеянности или иным пустячным поводам, процедуру пропускаю). Грунт (мелкий гравий) сифоню раз в месяц





«скорлупа» (собственно и обеспечивающая семенам плавучесть), расставшись с драгоценной ношей, в течение считанных минут как бы растворялась в воде (фото 10).

Весь процесс занял не более суток. Наверное, то же самое происходило и в аквариуме, поскольку на следующий день я обнаружил в нем лишь куцые остатки нескольких шелушек. Семена же, причем практически все, пролежав несколько дней на дне, стали прорастать (фото 11), и я поместил их на песчаное ложе.

Вскоре они выпустили настоящие корешки и закрепились в субстрате. Посчитав его слишком бедным для того, чтобы обеспечить всем необходимым растущих малюток, я примерно неделю спустя аккуратно перенес свое богатство в более глубокий сосуд и на более питательную почву: смесь крупного песка и глины с небольшим добавлением аквариумного мульма и торфа.

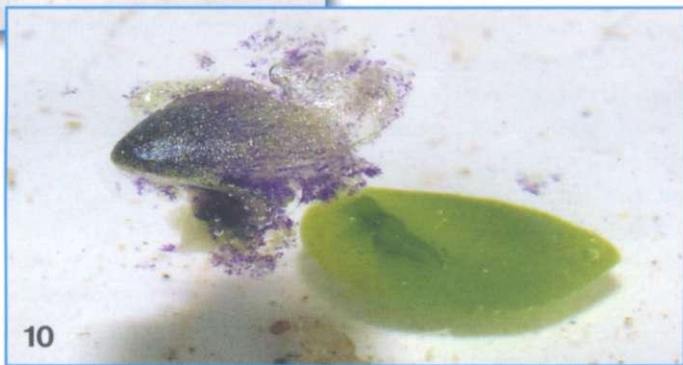
В таких условиях проросль продержалась еще около месяца и стала походить на настоящее аквариумное растение (фото 12). Я уж потирал руки от удовольствия и составлял

список, кого из знакомых можно было бы одарить раритетом, но тут дело застопорилось. Молодые апоногетоны Капуры без видимых причин приостановили рост и вскоре погибли. На каком этапе я допустил ошибку, не знаю. Планирую

в будущем не помещать «все яйца в одну корзину» и поэкспериментировать с разными условиями проращивания семян. Но пока это будущее не наступило: мой «капури» больше не цвел, хотя выглядит по-прежнему великолепно.

Тем не менее я считаю свой опыт содержания апоногетона Капуры положительным. Вопреки разного рода страшилкам о сверхприхотливости и трудности этого растения, оно не только выжило в отсутствии какой-либо специальной заботы, но даже зацвело и дало всхожие семена, причем без всякого перекрестного опыления.

Из всего вышесказанного я могу сделать вывод, что либо *A. capuronii* не такой уж неженка, каким принято его считать, либо мне удивительным образом повезло. Все-таки в первый раз. Недаром же среди карточных игроков бытует примета: новичкам всегда везет...





АНУБИАСЫ. НЕ ОШИБИТЕСЬ В ВЫБОРЕ

Д.ЛОГИНОВ
www.tropica.ru

Вклад М.Д.Махлина в развитие отечественной аквариумистики трудно переоценить. Для меня как любителя растений наибольшую ценность имеет его книга «Аквариумный сад» – настоящий бестселлер, изданный в 1998 г. и до сих пор пользующийся заслуженным спросом. На мой взгляд, это издание по своему содержанию превосходит даже всем известный «Атлас аквариумных растений» К.Кассельман. Неоспоримым преимуществом «Аквариумного сада» является наличие сведений об опыте содержания тех или иных растений в аквариумах, оранжереях и ботанических садах на территории именно нашей страны, описания сортов, культурных форм и т.д., которые потенциальный читатель может встретить в отечественной зооторговле, а не абстрактные зарисовки с ревизий и прочих научных документов.

В контексте же данной статьи для меня наиболее интересна следующая цитата из этой книги Махлина: «Первые – насколько мне известно – анубиасы в России я получил в 1960 г. при содействии Г.Аксельрода от флоридской фирмы Элла Гринберга – это были Ану-



A. barteri var. nana в аквариуме.

bias afzelii, A. congensis и A. nana». Таким образом, мы получаем почти документальное свидетельство того, что вот уже полвека анубиасы путешествуют по аквариумам нашей страны. Количество культивируемых разновидностей за эти годы увеличилось до 30-40. В продаже появились различные гибридные и вариегатные формы (см. «Аквариум» №1 и 3 за 2002 г.). Отечественными специалистами были освоены искусственное опыление и получение семян. Приобретен многолетний опыт содержания некоторых видов в полупогруженном состоянии в ботанических садах Москвы и Санкт-Петербурга.

Собственно, достижения наших специалистов и любителей можно перечис-

лять еще долго, но для большинства аквариумистов анубиасы имеют лишь утилитарное значение, а именно – одного из многочисленных элементов декорации домашнего подводного уголка. В соответствии с этим и отношение к выбору будущих зеленых питомцев зачастую бывает легкомысленным, что, как правило, влечет за собой неудачи и разочарования.

Остановлюсь на нескольких простых советах по приобретению анубиасов, которые, как я надеюсь, позволят любителям избежать различных недоразумений (особенно это касается начинающих аквариумистов).

В первую очередь, нужно помнить, что в природе анубиасы – растения береговой зоны, растущие

вдоль рек, ручейков и просто луж, поэтому большую часть своей жизни они проводят в воздушной среде и лишь на короткие периоды полностью погружаются под воду, например в сезон дождей. Разные виды приспособились к такой смене условий по-разному. Некоторые представители рода могут расти в полностью погруженном виде неограниченное время, например всем известный A. barteri var. nana. Но есть и виды, которые переносят лишь кратковременное затопление и способны находиться в погруженном состоянии (читай – в аквариуме) не более года, требуя дальнейшей реабилитации в тепличных условиях (например, A. hastifolia и A. gillettii).

Как же отличить формы, способные существо-



Кустики *A. barteri* var. *nana*, выращенные в аквариуме (слева) и в теплице (справа).

вать под водой? Для этого не обязательно знать латинские названия всех видов. К тому же с сожалением вынужден отметить, что далеко не всегда и сами продавцы аквариумной флоры грамотно представляют свой товар.

В этих условиях основным критерием является строение листовой пластины. Для видов малоприспособленных к подводному содержанию характерны трехлопастной лист или наличие «ушей». Но даже если вы все же купили «ушастый» анубиас, не стоит паниковать, лихорадочно перебирая варианты, куда бы пристроить приобретенного питомца – то ли на помойку, то ли в горшок на подоконник. Такое растение способно длительное время «сидеть» в аквариуме, не портя общей картины, но вот надежды на интенсивный рост лучше оставить

до покупки следующего кустика.

Еще одну опасность представляют участвовавшие в последнее время случаи продажи на рынках и в магазинах под видом анубиасов совсем других растений. Не так давно со мной произошел следующий комичный случай. Будучи уже достаточно опытным аквариумистом, я, прогуливаясь по московскому Птичьему рынку, основное внимание, конечно, уделял лоткам с растениями. И вот, подойдя к одному из них, увидел кустики, очень похожий на *A. barteri* var. *angustifolia*, но все же немного иной. Продавец сказал, что растение пришло в посылке из Азии, видит он подобное в первый раз, что такое и сам не знает. Походив еще немного кругами, я все же вернулся к привлекавшему меня лотку и, боясь пропустить что-то

интересное, приобрел себе необычный «анубиас». И только дома, внимательно изучив растение, понял, что в руках у меня вовсе не анубиас, а некая аглаонема.



«Ушастые» анубиасы, несмотря на привлекательность, малоприспособлены для выращивания в аквариуме.

Между тем представителей этого рода скорее следует относить к комнатным растениям, а не к водным. Отличить же аглаонему от анубиаса не так-то просто. Особенно при отсутствии соцветия, а в продажу обычно поступают именно молодые, еще не цветущие, кустики. Тут уже помогут только внутреннее чутье и опыт. Главным образом должна настораживать матовая поверхность листовой пластины, тогда как у смоченных в воде анубиасов она почти глянцевая.

Под видом анубиасов наряду с аглаонемами иногда продают и спатифиллы. Строго говоря, и те и другие являются достаточно близкими родственниками анубиасов (принадлежат к одному и тому же семейству Ароидные) и так же способны выдерживать длительные затопления.



Aglaonema sp. minima
во влажном
террариуме.

Например, у меня в аквариуме *Spathiphyllum wallisii* успешно растет уже более полугод.

В последние несколько лет в продаже появился еще один претендент на звание «главная подделка анубиасов». Это растение рода Эпипремнум – *Epipremnum pulchrum** (эпипремнум красивый). В истинности видового эпитета я не уверен, поскольку имеющиеся у меня кустики пока еще не цвели. Эти ароидные знакомы почти всем любителям комнатных цветов и представляют собой некрупные симпатичные лианы, вьющиеся поверх шкафов, вдоль карнизов для штор и других предметов домашнего интерьера. На рынке эпипремнум кра-

*Уже после отправки этой статьи в редакцию, известный специалист по ароидным Юго-Восточной Азии Peter Voysse, увидев мои фотографии, сделал предположение, что это растение следует относить к виду *Epipremnum amplissimum*. – Прим.авт.

сивый как только не называют. Мне, например, встречались такие мифические названия как «Анубия» и «Заурурус анубовидный». Темно-зеленые ланцетные листья лианы действительно напоминают анубиасовые, а поочередное листорасположение – представителей совсем другого семейства – *Saururaceae*.

Эпипремнум обладает невероятной способностью приспосабливаться к условиям окружающей среды. Его небольшие кустики часто используют для оформления растительных аквариумов. Мое же знакомство с ним началось с посадки его во влажную оранжерею. Буквально за несколько месяцев этот сорняк (а по-другому назвать его трудно) потеснил большинство моих анубиасов, пронизав своими корнями субстрат даже в самых от-

даленных уголках предоставленной ему емкости. В конце концов мне это буйство надоело, и эпипремнум был пересажен в горшок на подоконник, где он совсем не потерялся и без всякой дополнительной адаптации продолжил свой рост. Еще одной отличительной чертой как эпипремнума, так и аглаонем и спатифиллумов от ланцетных анубиасов является наличие у первых ярко выра-

женного набора сильно выделяющихся боковых жилок, хорошо заметных, если смотреть с внутренней стороны листа.

Среди начинающих аквариумистов бытует мнение, что при приобретении аквариумной флоры предпочтение нужно отдавать растениям, выращенным под водой, а тепличная родословная повлечет за собой долгую адаптацию к новым условиям. На мой взгляд, это справедливо для эхинодорусов, у которых даже форма «сухих» и подводных листьев существенно отличаются. В случае же анубиасов с такого рода высказываниями и опасениями я никогда не соглашусь. За свою аквариумную практику мне неоднократно приходилось высаживать тепличные анубиасы в аквариумы, и не было ни одного случая, чтобы растение каким-либо образом выразило недовольство подобным обращением.

Анубиасы, выращенные в полуводных условиях, куда крупнее, насыщеннее окрашены, лишены водорослевых обрастаний, не



Всё
что нужно,
полезно,
интересно
всем
аквариумистам
и
террариумистам

ЖИВАЯ ВОДА
www.vitawater.ru



Слева направо: соцветия анубиаса, аглаонемы и спатифиллума.

требуют дополнительной дезинфекции (поскольку обычно не имеют контактов с рыбой). Кроме того, встретить в продаже истинно «аквариумный анубиас» не так просто, если только рядом с зоомагазином не живет какой-нибудь предприимчивый аквариумист-любитель, сдающий туда излишки своих растений. Основной товарооборот так или иначе составляют тепличные формы.

Если я вас все же не переубедил и вы остаетесь строгим приверженцем «подводников», выясните условия содержания анубиасов до поступления в магазин довольно просто, и для этого не надо пытаться продавца.

Во-первых, как я уже упоминал, тепличные растения крупнее своих подводных собратьев. Кроме того, более точному определению поможет удивительное свойство листьев анубиасов менять форму в зависимости от влажности среды. В природе в засушливые сезоны они могут принимать форму «блюдца» с загнутой вверх кромкой, что позволяет растению эф-

фективно распорядиться редкими осадками и не упустить ни одной капли влаги, упавшей с неба. Конечно, в теплицах влажность не такая низкая, тем не менее лист имеет либо такую же форму, либо плоскую. В аквариуме же почти у всех анубиасов кромка листа загнута в обратную сторону, чтобы избыточная влага быстрее скатывалась с листа. И хотя с растения, пребывающего в полностью погруженном состоянии, никакая роса, безусловно, скатиться просто физически не может, реакция анубиаса на затопление неизменна.

Еще одним распространенным заблуждением является утверждение, что корни у анубиасов якобы имеют только второстепенные функции (например, прицепляются к коряге), а зачастую и вовсе не нужны. На самом деле это не так. Именно корневая система обеспечивает растение полноценным питанием. Поэтому при покупке нужно обращать самое пристальное внимание на эту часть кустика. Чаще всего отсутствие корней характерно

для анубиасов, поставляемых из азиатских питомников. То ли предприимчивые коммерсанты экономят место, то ли с целью максимально быстрого оборота срезают еще не до конца сформировавшиеся дочерние растения. А в итоге подобные кустики испытывают длительную задержку

в росте (иногда до года) при помещении в аквариум или даже теплицу.

При покупке анубиасов, равно как и любых других растений, нужно уделять внимание их внешнему виду, не покупать экземпляры из лотков с холодной водой (см. «Аквариум» №1 за 2010 г.). Следите, чтобы у растений не было распадающихся листьев или осклизлых корневищ с различного рода червоточинами. Это может свидетельствовать о наличии каких-либо бактериальных или грибковых заболеваний. Иногда пораженные растения имеют резкий гнилостный запах. Вот, собственно, и все. Удачных вам покупок! А всех любителей анубиасов, пользуясь случаем, от души поздравляю с их юбилеем!



Euphorbia pulchrum лучше чувствует себя вне аквариума.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «АКВАРИУМ» представляет новинки



БОРОДАТАЯ АГАМА

Автор: Юдина Н.А.

Из этой книги вы узнаете все о содержании вашего домашнего дракона. Для удобства широкой аудитории данная книга условно поделена на четыре части: общие сведения, необходимые каждому владельцу бородатой агамы, рекомендации по разведению для тех, кто намерен стать заводчиком, и, наконец, раздел о болезнях агам и их лечение, который может быть интересен как хозяевам и ветеринарным врачам. В приложении можно найти сведения о различных видах рода *Pogona*, рекомендации по содержанию агам в вольерах и список веществ, токсичных для рептилий, с описанием клинических признаков и помощи при отравлении ими.

- 144 стр., илл., 16×23 см, полностью цветная, мягкая обложка



АКВАРИУМИСТИКА Большая энциклопедия

Автор: Гуржий А.Н.

Аквариумистика — увлечение многих любителей живой природы. С каждым годом количество их растет. В книге дается информация о распространенных и редких видах аквариумных рыб. Также рассматриваются типы аквариумов, корма, препараты для подготовки аквариумной воды, техника. Описаны наиболее распространенные заболевания рыб, способы их лечения, лекарства, а также препараты для профилактики болезней. Фотографии на цветной вклейке помогут читателям получить более полное представление о «героях книги». Предназначена для любителей аквариумных рыб и работников зоомагазинов.

- 512 стр., илл., 13×21 см, цветные вклейки, твердый переплет



ДИЗАЙН АКВАРИУМА

Автор: Кассельман К.

Аквариум, оформленный декоративными растениями, создает очень приятное впечатление. Такой аквариум приносит в дом частичку природы, позволяет расслабиться, отдохнуть. Богатство форм и окрасок аквариумных растений позволяет создавать разнообразные подводные ландшафты. В обустроенном аквариуме и рыбы чувствуют себя особенно хорошо. В этой книге автор делится своим 25-летним опытом работы с аквариумными растениями. Особое внимание обращено на планировку, подготовку и поэтапное оформление аквариума. Автор дает ценные советы по правильному подбору аквариумных растений и уходу за ними.

- 160 стр., илл., 16×24 см, полностью цветная, твердый переплет, перевод с немецкого



По вопросам приобретения обращайтесь по тел. (495) 974-1012
<http://www.aquarium-zoo.ru>; zooknigi@aquarium-zoo.ru (отдел реализации);
post@aquarium-zoo.ru (книга-почтой); aquarium@aquarium-zoo.ru (дирекция).
117638 г. Москва, а/я 66, издательство «Аквариум Принт».

Более подробную информацию вы можете получить, заказав **БЕСПЛАТНЫЕ** каталоги по тематикам: аквариумистика и террариумистика (**aqua**); коневодство и конный спорт (**horse**); ветеринария (**vet**); охота, охотничьи собаки и рыбалка (**hunter**); кинология (**dog**).

* Цена действительна для заказа книги почтой.



ЧТО В ИМЕНИ ТВОЕМ?

А.МЕЛЬНИКОВ
г.Санкт-Петербург

Ядавно уже увлекаюсь аквариумистикой, и меня всегда интересовало, кто же они – эти достойные люди, имена которых увековечены в научных, а порой – и народных, названиях популярных у любителей декоративных рыб. К большому сожалению, поиски в специальной литературе, как правило, не давали результатов, удовлетворяющих мою любознательность: содержащиеся в книгах и периодических изданиях сведения носили эпизодический или очень общий характер. Более или менее подробно были освещены лишь деяния ученых, внесших фундаментальный вклад в естественные науки вообще и в ихтиологию в частности, таких как Линней. Труды остальных, особенно если они носили локальный характер и были отмечены лишь в аквариумистике, не были удостоены сколько-нибудь серьезного внимания. С приходом в мою жизнь Интернета, позволившего приобщиться в том числе и к зарубежным источникам информации, поиски несколько упростились. Надеюсь, не я один одержим желанием узнать, что же таят в себе включенные в научные названия имена

собственные, а потому хочу поделиться с читателями теми знаниями, которые мне удалось добыть в сетях Всемирной паутины. В частности много полезного дала Википедия (<http://ru.wikipedia.org>).

Это, конечно, далеко не полная выборка, да и детализация добытых сведений о людях, оставивших след в таксономии (точнее, в той ее части, что имеет отношение к аквариумистике), разнится. Но не обессудьте: как говорится, что имею...

Агассиц, Жан Луи Родольф (Jean Louis Rodolphe Agassiz); 1807-1873. Родился в Швейцарии, во французском кантоне Фрибург. Усилиями родителей получил разностороннее домашнее образование, затем продолжил его в 4-летней средней школе, а завершил в университетах Лозанны, Цюриха и Мюнхена. Доктор философии (1829) и медицинских наук (1830). В числе учителей Жана Агас-

сица такие ученые с мировым именем, как Адександр Гумбольдт и Жорж Кювье.

В 1846 г., уже будучи признанным специалистом в области геологии, гляциологии и зоологии, эмигрировал в США. Причиной столь резкого поворота стало неприятие европейскими коллегами некоторых революционных научных концепций Агассица, а также поддержка идей расизма, которую он не стремился скрывать. «Спонсором» переезда стал король Пруссии.

Обширные познания, целеустремленность исследователя и способность доносить оригинальные идеи до аудитории позволили Жану Агассицу уже через два года принять должность профессора зоологии и геологии Гарвардского университета (1848). Это один из первых американских ученых, слава о котором вышла далеко за границы Нового света (в част-

ности, в 1869 г. Ж.Агассиц стал иностранным членом-корреспондентом Петербургской академии наук).

Значительную часть жизни ученый посвятил ихтиологии. Первой серьезной его работой в этой области стала попытка систематизации ихтиофауны Амазонки, основанной на экспедиции Хуана Спикса и Карла Филиппа (1819-1820) и вышедшей в свет в 1829 г. За этим последовали исследования эволюции пресноводных рыб и беспозвоночных Европы, Северной и Латинской Америки.

Ж.Агассиц не был кабинетным ученым. Он исколесил практически всю Европу, принимал деятельное участие в многочисленных зоологических и палеонтологических экспедициях. В 1865-1866 гг. работал на Амазонке, а в 1871 отправился в полярные области Америки.

Творческое наследие этого естествоиспытателя включает несколько монографий.

Его имя до недавнего времени носила одна из подготовительных школ Кембриджа, с 2005 г. авторы наиболее выдающихся работ в области криосферы награждаются медалью имени Агассица. Ну а аквариумистам хорошо знакомы названные в его честь апистограмма и коридорас – *Apistogramma agassizi* и *Corydoras agassizi*.

Apistogramma agassizi.





Hyphessobrycon herbertaxelrodi.



Paracheirodon axelrodi.

Аксельрод, Герберт (Herbert Richard Axelrod)

имеет российские корни: он родился в 1927 году в городке Байон (Нью-Джерси) в семье еврейских эмигрантов. Отец преподавал математику и музыку, мать была гражданской служащей военно-морского флота США. После получения начального образования и достижения призывного возраста Герберт завербовался в армию и был послан в Корею. Там он написал принесшую ему широкую известность книгу – «Руководство по содержанию аквариумных рыб», разошедшуюся впоследствии тиражом почти в миллион экземпляров.

По возвращении на родину Герберт Аксельрод стал доктором философии Нью-Йоркского университета, а параллельно продолжил просветительскую и популяризаторскую деятельность на ниве аквариумистики. Его перу к тому времени принадлежало почти полтора десятка книг, посвященных любительскому рыбоводству. Венцом же этой деятельности стали журнал Tropical Fish Hobbyist, а чуть позже и одноименное издательство (TFH), ориентированное на выпуск литературы, освещающей проблемы содержания декоративных домашних животных. По словам г-на Аксельрода

(правда, не подтвержденным иными источниками), на его концепцию восприятия природы во многом повлияли аудиенции императора Японии Хирохито и переписка с Уинстоном Черчиллем и Альбертом Эйнштейном.

Предпринимательство Герберт Аксельрод гармонично сочетал с исследовательской работой. Он много путешествовал, отдавая предпочтения регионам, в которых могут обитать потенциально пригодные для аквариумистики объекты, в частности много времени провел на Амазонке.

В 1997 Герберт Аксельрод, создав успешно функционирующее крупнейшее в мире тематическое издательское предприятие, решил отойти от активного бизнеса, продав за 70 млн. долларов все права на TFH калифорнийской компании Central Garden & Pet Company. А в 2004 году федеральный суд Нью-Джерси выдвинул против него иск по обвинению в сокрытии доходов. Несколько месяцев Аксельрод скрывался от правосудия на Кубе, а в 2005 арестован в аэропорту

Швейцарии и депортирован в США, где был приговорен за налоговые махинации к полутора годам тюрьмы. Правда, спустя 15 месяцев, учитывая примерное поведение, а главное – компенсацию ущерба, его амнистировали и разрешили вернуться в Швейцарию.

Конечно, в последние годы г-н Аксельрод не издавал книг и не вел активной исследовательской работы. Тем не менее до сих пор это имя имеет огромный вес в аквариумистике. В его честь названы многие харацинки, такие как хорошо известные аквариумистам красный (Paracheirodon axelrodi) и черный (Hyphessobrycon herbertaxelrodi) неоны, Neolebias axelrodi, Aphyocharax axelrodi, а также другие популярные обитатели любительских аквариумов, в частности Corydoras axelrodi, Rasbora axelrodi, Chilatherina axelrodi и пр. Его имя носит также род небольших американских тетр Axelrodia.

Блекер, Питер (Pieter Bleeker); 1819-1878. Известный немецко-голландский



Trichogaster leeri (Bleeker, 1852).



Geophagus surinamensis (Bloch, 1791).

ученый-естествоиспытатель, доктор медицины и ихтиологии, признанный специалист по ихтиофауне Восточной Азии.

Такое географическое пристрастие доктора Блекера легко объяснимо тем, что почти 18 лет он прожил в Индонезии, служа в качестве военного врача в голландских подразделениях Восточно-Индийской армии.

Основное занятие не мешало ему активно исследовать местные водоемы, общаться с аборигенами, в том числе и местными рыбаками, за скромную плату регулярно поставляющими ему экземпляры для исследований.

За неполные двадцать лет научной практики Питеру Блекеру удалось составить весьма внушительное, можно сказать, энциклопедическое, описание ихтиофауны региона, собрать более чем представительную коллекцию гидробионтов, насчитывающую почти 12 тысяч биологических образцов, многие из которых до сих пор считаются украшением собрания Лейденского музея естествознания.

По возвращении в Голландию (1860), П.Блекер занялся систематизацией накопленных знаний и основал всемирно известный «Ихтиологический атлас» (Atlas Ichthyologique). За последующие 16 лет достоянием общественности стали 36 выпусков этого издания, содержащего в общей сложности свыше 1500 иллюстраций. В 1977-1983 годах Смитсоновский институт переиздал этот монументальный труд на радость научной общественности.

Кроме того в активе Питера Блекера свыше полутысячи работ по ихтиологии, 511 описанных новых родов и 1925 видов рыб. Его имя носят петушок *Betta bleekeri*, несколько видов азиатских сомов (в частно-

сти *Mystus bleekeri*) и даже мадагаскарская цихлида *Paratilapia bleekeri*.

Блох, Маркус (Marcus Elieser Bloch); 1723-1799. Известный немецкий врач и натуралист, один из наиболее авторитетных ихтиологов XVIII века. Родился в небольшом городке Ансбахе, в очень бедной еврейской семье.

Родители не могли выделить сыну средства на достойное образование, в результате чего к 19 годам он практически не умел ни считать, ни писать. Однако отличная память и живое мышление помогли ему неплохо усвоить зачатки светской и религиозной еврейской литературы, что впоследствии позволило Маркусу получить место учителя в фирме крупного хирурга, имевшего обширную практику в Гамбурге.

Самостоятельно выучив немецкий, а заодно и основы латыни, пытливый юноша отправился в Берлин, где продолжил образование, с завидным упорством постигая естественные науки, в частности анатомию. Его рвение было оценено по заслугам, и в 1747 году Маркус Блох стал доктором медицины.

Сочетая медицинскую практику с натуралистическими исследованиями, Блох вскоре получил широкую известность как автор фундаментальных работ по ихтиологии. Причем, если изначально его интерес ограничивался исключительно фауной водоемов родной Германии, то позже в сферу внимания ученого попали и рыбы из других уголков Земли.

В период с 1782 по 1795 год Блох опубликовал 12-томную монографию *Allgemeine Naturgeschichte der Fische* – обстоятельный, не имеющий себе равных на ту пору по достоверности, научной стройности и количеству прекрасных иллюстраций ихтиологический труд.

В ходе изысканий Маркус Блох собрал богатейшую по тем временам коллекцию рыб, состоящую из почти полутора тысяч образцов. Большая ее часть поныне хранится в Музее естествознания Гумбольдтского университета (Берлин). А если среди ваших любимцев числится забавный сомик *Corydoras blochi*, то вы теперь знаете, в чью честь он получил свое видовое название.



Boulengerella maculata.



Буланже, Жорж (Georges Albert Boulenger); 1858-1937. Получил образование в качестве вольного слушателя курса естественных наук публичного Брюссельского университета. Первичную практику обрел работая в отделе амфибий, рептилий и рыб местного Музея естествознания. В 1880 г. получил от Альберта Гюнтера (о его роли в аквариумистике мы поговорим позже) приглашение стать сотрудником Лондонского музея естествознания и конкретную задачу: каталогизировать обширную коллекцию амфибий. С 1882 он становится штатным квалифицированным сотрудником департамента зоологии ЛМЕ и трудится в этом качестве вплоть до отставки, последовавшей в 1920 г.

Согласно биографическим справкам, Жорж Буланже обладал исключительной памятью, непревзойденной организованностью и удивительным умением четко выражать свои мысли на бумаге. В частности, современники отмечали, что Буланже обходился совсем без черновиков – написанные им материалы почти без помарок были готовыми к публикации.

Вообще это был очень разносторонне образованный человек. Он свободно изъяснялся на французском, немецком и английском языках, читал на испанском, итальянском и русском, конечно же, знал греческий и латынь и даже неплохо музицировал на скрипке.

К 1921 ученый опубликовал 877 работ общим объемом в 5000 страниц, в частности 19 монографий о рыбах, амфибиях и рептилиях. Им описаны свыше тысячи видов рыб, 556 видов амфибий, 872 вида рептилий.

Помимо прочего заслуги Жоржа Буланже отмечены орденом Леопольда, высшей бельгийской наградой, вручаемой гражданскому лицу.

Несмотря на то что Буланже никогда не был в Африке, он имел репутацию признанного эксперта по ихтиофауне Черного континента. Неудивительно, что когда Леопольд II задумал создать в Конго (а до 1908 года это государство было бельгийской колонией) национальный музей, Ж.Буланже был назначен председателем комиссии по формированию для него научных кадров.

Имя Буланже хорошо известно не только в ученом мире. Знакомо оно и нам, аквариумистам-любителям. Это и мечероты из рода *Boulengerella*, и икромечущие карпозубые (*Aplocheilichthys boulengeri*, *Epiplatys boulengeri* и пр.), и цихлиды (в частности буланжерохромис, неолампрологус и ксенотилипия), и некоторые сомы.

Бьюкенен-Гамильтон, Френсис (Francis Buchanan-Hamilton); 1762-1829. Шотландец по национальности, более 20 лет отдавший медицине, этот человек сделал себе имя как великолепный знаток Индии, географ, зоолог и ботаник. Образование и диплом вра-



ча получил в Эдинбурге, при местном университете. Наставники и друзья прочли Френсису Бьюкенену-Гамильтону (в научных кругах он больше известен по второй, материнской, составляющей своей фамилии) успешную карьеру и обширную практику, но непоседливый нрав и жажда путешествий заставили будущее светило науки записаться в качестве судового врача в торговый флот. Это позволило ему совершить несколько рейдов в Азию и полюбить здешние места. В 1794 году Бьюкенен-Гамильтон прочно оседает в Бенгалии, работая врачом в больнице одной из факторий. В 1803 году его ждет повышение в статусе – он становится хирургом при генерал-губернаторе в Калькутте, административном центре этой беспокойной провинции. Одним из значимых событий в «столичной» жизни натуралиста становится организация первого в Индии публичного зоопарка. В 1807-1814 годах по заданию правительства Бенгалии Бьюкенен-Гамильтон проводит тщательные натурные исследования той части про-

винции, что попадала под британскую юрисдикцию. Работа оказалась объемна, многопланова, включала детальные топографические, этнические, экономические и политические исследования. В сферу внимания натуралиста входило, в частности, изучение ихтиофауны Ганга и его притоков, обобщенное в опубликованной в 1822 году монографии *An account of the fishes found in the river Ganges and its branches*, содержащей научное описание более 100 видов новых рыб.

В 1814 году Ф.Бьюкенен-Гамильтон получил должность суперинтенданта в Калькуттском ботаническом саду, но вскоре (в 1815) по состоянию здоровья вынужден был покинуть Индию и вернуться в Великобританию. Это дало ему возможность в комфортных условиях обработать и систематизировать добытый в экспедициях научный материал и отметить рядом громких публикаций, содержащих бесценные сведения об особенностях индийской флоры и фауны.

Продолжение следует.



ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ТЕРМОМЕТРА

М.ХАНИН

г. Санкт-Петербург

Мне кажется, эта заметка может заинтересовать тех, у кого в хозяйстве без дела валяется лишний цифровой термометр или имеется модель с двумя датчиками температур: внешним и внутренним, причем последний не задействован, поскольку отсутствует потребность в показаниях температуры вне аквариума.

Между тем невостребованный элемент вполне может сослужить добрую службу. Достаточно лишь несколько переориентировать его функционал. Причем подобная модификация не требует сколько ни будь значимых затрат и не предполагает совершенства владения паяльником.

Суть идеи проста. Как известно, термодатчиком в подавляющем большинстве бытовых (в том числе и аквариумных) электронных градусников является терморезистор – полупроводниковый прибор, сопротивление которого зависит от температуры.

А что получится, если заменить терморезистор фоторезистором – другим полупроводником, реагирующим не на тепло, а на свет? Правильно: получится люксметр – инструмент не самый необходимый в аква-

хозяйстве, но и отнюдь не бесполезный.

Самая главная и сложная задача – найти подходящий фоторезистор. К сожалению, назвать использованные мною модели не могу – они уже древненькие, со стертыми буквенно-цифровыми индексами. Укажу лишь, на что ориентироваться: при 100-200 люксах освещенности сопротивление фоторезистора должно составлять 2-5 кОм. Все остальное – дело вкуса и материальных возможностей, ибо типоразмеров фоторезисторов немало (фото 1): от крохотных (1-2 мм в диамет-

гнездо впаивать – не важно. А вот обеспечить гидроизоляцию места соединения фотодатчика и провода нужно. Эту задачу успешно решают обычный силикон или даже пластилин (фото 2).

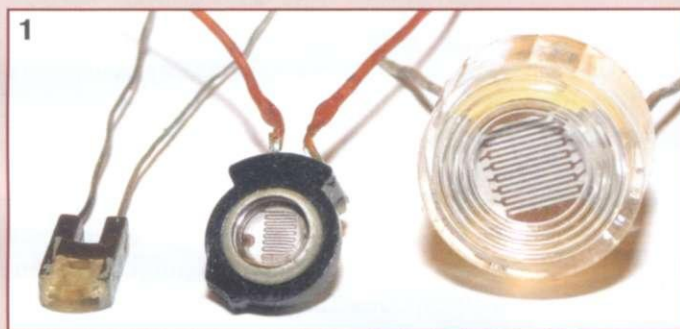
Дальнейшие действия зависят от целей. Если вас устраивают относительные показания (больше – меньше), необходимо лишь проверить работоспособность прибора в реальных условиях, запомнить максимальные и минимальные значения и ориентироваться на них. Причем, если в термометре предусмотрены измерения в не только «в цельсиях», но и «в фаренгейтах», советую перейти на американскую шкалу – это расширит диапазон показаний.

Если же вы хотите иметь более точные цифры, реаль-

но отражающие уровень освещенности в аквариуме, придется поискать у друзей и знакомых люксметр или мультиметр с аналогичной функцией.

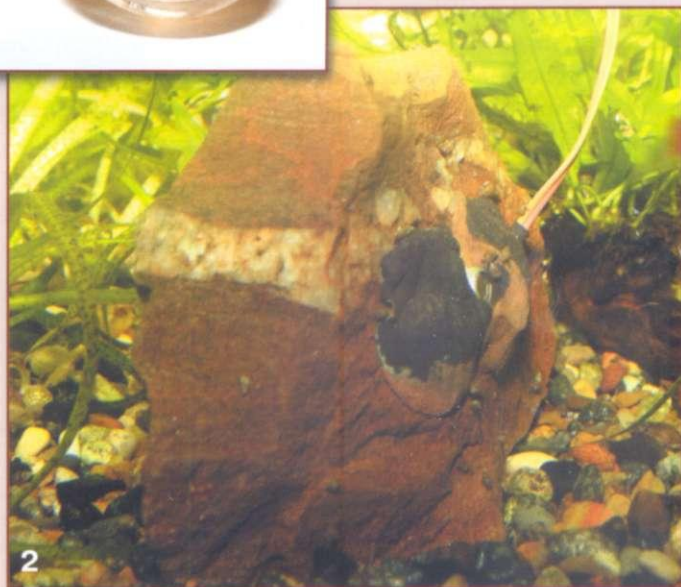
Калибровать прибор нужно с учетом предполагаемой точки установки датчика. Если планируется разместить его ближе ко дну, исходите из диапазона 100-200 люкс, если у поверхности – ориентируйтесь на 2000-3000 лк. Регулировка осуществляется последовательно включенным в цепь подстроечным резистором с номиналом 1-2 кОм.

Конечно, показания нашего термометра-люксметра будут страдать значительной погрешностью, но все же он позволит составить более или менее объективное представление о световом режиме домашнего водоема. А о том, как собрать куда более точный и при этом сравнительно дешевый аквариумный цифровой люксметр (как минимум в 4-5 раз дешевле фабричных), я расскажу в следующий раз.



ре) до гигантских. Мощный и дорогой нам не нужен, вполне сойдет что-нибудь рублей за сто-двести, а если повезет – то и дешевле.

Теперь остается лишь выпаять из схемы терморезистор и поместить на его место фотоэлемент на максимально тонком и эластичном электропроводе, длина которого определяется габаритами аквариума. Полярности у резистора нет, поэтому какой провод в какое



Нагревательный кабель ROOT THERM Изготовитель: RED SEA (Израиль)

Как правило, нагревательный кабель рассматривается в качестве альтернативы традиционным спиральным грелкам в аквариумах с живыми растениями. Но применительно к **Root Therm** речь идет не о замене одного устройства другим, а об их совместном использовании. Плюсы такого решения очевидны: выравнивание температур воды и грунта, улучшение вентилируемости последнего и создание за счет этого максимально благоприятных условий для развития корневой системы декоративной гидрофлоры.

Линейка термокабелей **Root Therm** представлена двумя моделями мощностью 20 и 40 Вт. Первая (**Root Therm 160**) предназначена для укладки на дно емкости вместимостью до 160 л и имеет длину нагревательной части 3 м. Вторая (**Root Therm 400**) – в 2 раза мощнее, на 2 м длиннее и за счет этого вполне способна справиться с прогревом грунта в аквариуме объемом до 400 л.

В качестве изолятора в нагревательных кабелях **Root Therm** использован абсолютно инертный к пресной и морской воде, механически прочный поливинилхлорид высокой плотности. Это позволило снизить толщину изоляционного слоя с соблюдением жестких норм эксплуатационной безопасности устройства. Токопровод уложен спиралью, что обеспечило повышенную удельную теплоотдачу грелки и, соответственно, минимизировать ее энергопотребление.

Тонкая электроизоляция и оригинальные компактные клипсы-держатели (у модели **Root Therm 160** их 10 штук, у **Root Therm 400** – 12) позволяют уложить кабель в полусантиметре от дна. Таким образом, нагреватель не будет замечен даже вблизи переднего стекла аквариума, где слой грунта обычно минимален.

Рабочее напряжение (24 В) подается на электрошнур через имеющийся в комплекте сетевой адаптер с эргономичными пружинными электрозажимами.

Температура внешней поверхности изоляции грелки даже без отвода тепла не превышает 60°C; такой прогрев не представляет угрозы ни для грунтовых улиток и прочего зообентоса, ни для дна емкости вне зависимости от того, выполнено оно из силикатного или органического стекла.



Ориентировочная цена: 2250/2700 руб.
Справки по тел.: (495) 782-13-71 (доб.1-13).
Салон «Аква Лого», г.Москва.

Кондиционер для акватеррариумов WATER CONDITIONER for TURTLE Изготовитель: PERCELL (Тайвань)

Пресноводные черепашки – одни из наиболее популярных домашних питомцев. Большинство из них сравнительно неприхотливы, активны в течение всего года (не нуждаются в спячке), быстро привыкают к хозяину и способны доставить много радости своим владельцам. Но чтобы общение с этими забавными и удивительными рептилиями не было омрачено чисто житейскими проблемами, необходимо проявить к животным толику внимания, в частности, позаботиться о создании для них благоприятной среды обитания.

Кондиционеры **Water Conditioner for Turtle** предназначены для улучшения качества воды в акватеррариумах, выделенных для содержания пресноводных черепах практически всех распространенных в любительской террариумистике видов. Эти препараты представляют собой медленнорастворимые минеральные блоки, содержащие активные компоненты, которые, с одной стороны, обеспечивают насыщение воды жизненно важными для рептилий макро- и микроэлементами (в том числе кальцием), а с другой – стабилизируют активную реакцию воды на нейтральном уровне и препятствуют возникновению неприятных запахов.

Для того чтобы блок начал работать, достаточно разместить его в емкости в зоне слабого течения воды. Дозировка подбирается индивидуально, в зависимости от объема акватеррариума и количества содержащихся в нем животных. В среднем каждый блок **Water Conditioner for Turtle Small** рассчитан на обработку 3-5 л воды, а блока **Water Conditioner for Turtle Large** достаточно для поддержания порядка в 30-40-литровой емкости.

Таким образом, кондиционеры **Water Conditioner for Turtle** являются простым и достаточно эффективным средством ухода за акватеррариумом. Помните только, что, во-первых, эти препараты не следует использовать в качестве инструмента обработки питьевой воды черепах, и тем более кормить ими рептилий, а во-вторых, они не заменяют процедуры регулярной подмены воды в емкости с животными.

Ориентировочная цена: 35 руб.
Справки по тел.: (812) 316-65-83, 388-56-43.
Сеть магазинов «Агидис», г.Санкт-Петербург.





ВПРОК

TETRA-ЖЕЛЕ на ЗАКУСКУ

На состоявшейся недавно международной выставке InterZoo-2010 компания TETRA представила вниманию широкой аквариумной общественности новый продукт, пришедший на смену появившемуся еще в 2002 году Tetra Delica. Речь идет о линейке TetraNature, призванной обеспечить обитателей домашних водоемов максимально полноценным рационом, который с одной стороны содержит подавляющее большинство жизненно важных для декоративных рыб компонентов, а с другой – создает минимально возможную органическую нагрузку на воду.

Слово *Nature* включено в название этой серии кормов не случайно: уникальная технология обработки исходного сырья позволила получить на выходе продукты, максимально приближенные по своему составу к природным, отличающиеся высокой питательностью, отличной усвояемостью и сохранившие большую часть биологически активных веществ, таких как витамины, омега-3 жирные кислоты, а также различные макро- и микроэлементы. Причем если вышеупомянутая Tetra Delica позиционировалась как корм преимущественно деликатесный, которым принято баловать

питомцев, как говорится, «по праздникам», то линейка TetraNature более универсальна по предназначению, поскольку может быть использована и как разнообразящее основной рацион лакомство – дополнение к другим качественным хлопьевидным и

компонентов и разного рода добавок, нормализующих обмен веществ, укрепляющих иммунную систему рыб, стимулирующих их активность и репродуктивные функции.

Те, кто уже имел удовольствие потчевать население своих аквариумов «Деликой», знают, как удобно дозировать желеобразный продукт,

раздираемая данио, кардиналами или, скажем, мелкой барбусней. Ну а если ваши подопечные – крупные цихлиды, отсекаем уголок не скупясь, чтобы порадовать любимцев внушительной порцией лакомства. Таким образом, TetraNature не только полезен для рыб, но и удобен для аквариумистов, поскольку позволяет одним и тем же продуктом с равным успехом потчевать и великанов, и карликов.



гранулированным продуктам, и как повседневный корм для подавляющего большинства содержащихся в любительских аквариумах холодноводных и тропических рыб.

Рецептура и производство TetraNature выдерживаются в строгом соответствии с запатентованной тетровской формулой Bio-Active, обеспечивающей обоснованное и рациональное сочетание в корме основных питательных

подлаживаясь под размер и аппетит рыб: все определяется лишь величиной среза фольгированного пакетика с гелем: чем он скромнее, тем меньше диаметр образовавшегося отверстия и, соответственно, тоньше выдавливаемая «колбаска», тут же охотно (и без видимых усилий)



Немаловажно, что желеобразная консистенция TetraNature препятствует образованию пылевидной фракции, обычно игнорируемой рыбами и лишь за-

грязняющей воду. А сами корма отлично усваиваются обитателями аквариума с образованием минимума отходов. Поэтому, даже если вы дадите своим подопечным корма в количествах, превышающих (но, конечно, в разумных пределах) их реальные потребности, о мути и неприятном запахе от аквариума можно не беспокоиться.

Желеобразные продукты TetraNature имеют два стандарта консистенции: менее плотную и более плотную. Последняя удобна для «растянутого» кормления: бросили блок утром в аквариум, а ваши любимцы наслаждаются трапезой в течение всего дня, поскольку вода не сразу размывает монолитную фракцию, а высвобождает заключенные в него питательные частицы постепенно. Тем самым имитируются условия, характер-

ные для пищевого поведения рыб в природе.

Линейка TetraNature представлена пятью видами корма.

Основу TetraNature Algae Mix и TetraNature Algae Block составляют растительные компоненты, в том числе и хорошо известные почитателям суши водоросли нури, весовая доля которых в этой смеси – не менее 3,8%. Для усиления питательной и энергетической ценности продукта в его состав введены рыба и рыбпродукты, экстракты растительных белков, жиры, дрожжи, витамины А и D, а также минеральные добавки, вклю-

ченная пищевая добавка для их ежедневных соседей.

Исходным сырьем для производства TetraNature Bloodworm Mix являются преимущественно высококачественный промысловый мотыль и



ство улучшающей пищеварение грубой клетчатки. Не забыты при составлении рецептуры и биологически активные компоненты – сбалансированные витаминный и минеральный комплексы.

Сходный состав имеют TetraNature Cyclops Block и TetraNature Brine Shrimp Mix с той лишь разницей, что «ударным» ингредиентом в первом случае являются лиофилизированные взрослая артемия и сортированный циклоп, а во втором – смесь циклопа и дафнии. Естественно, оба корма также ориентированы на животноводных рыб, являются сбалансированными и служат полноценными заменителями естественной для рыб пищи.

чающие соли марганца, цинка, железа, кобальта и прочих ценных микроэлементов. В общем, весьма и весьма сбалансированная основная диета для рыб-вегетарианцев и

лиофилизированные взрослые рачки артемии (по 2,3%). В качестве же добавок, позволяющих превратить этот корм в продукт, полностью удовлетворяющий пищевые потребности животноводных обитателей аквариума, используются рыба и рыбпродукты, моллюски, растительные и животные белки, дрожжи, жиры, небольшое количе-

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





ВПРОК

SERA FD: совершенные технологии для совершенных кормов

Корма с индексом FD недаром считаются элитными. Что же скрывается за этой загадочной аббревиатурой? FD расшифровывается как Freeze Dried, или сушка вымораживанием. Алгоритм подобной обработки продуктов нельзя назвать новым – биологи начали использовать его еще в конце XIX века, но широкую известность он получил лишь в 60-х годах благодаря активному использованию в пищевой промышленности. Причем, для россиян это дополнительный повод для гордости, поскольку первый патент на технологию получил наш соотечественник – инженер Г.Лаппа-Старженецкий. Правда, массовому внедрению разработанной им технологии, известной как лиофилизация (от греч. *lyo* – растворяю и *philéo* – люблю), мы обязаны пищевикам из США, которые сначала использовали «сушку вымораживанием» для изготовления армейских пайков, а позже – и для производства консервов для населения.

Ллиофилизация – один из наиболее щадящих приемов консервации продуктов. Суть его сводится к быстрому охлаждению сырья до -50 – -60°C с последующим помещением в специальную вакуумную камеру, в которой содержащаяся в тканях вода (а доля ее, как известно, и в животных, и в растительных тканях доходит до 90–98%) сублимируется, то есть переходит из твердофазного состояния (лед) в парообраз-

ное, минуя собственно жидкую фазу. Пары воды отводятся, и в итоге в камере остается существенно уменьшившийся в объеме, но сохранивший изначальную пищевую ценность продукт, пригодный для длительного хранения.

Таким образом, технология FD сочетает в себе достоинства двух наиболее распространенных приемов заготовки пищевых запасов: замораживания и сушки. При этом лиофилизация – по сути, единственный способ кулинарной обработки, практически не разрушающий (потери составляют не более 5–6%) содержащиеся в сырье белки, ферменты и витаминно-минеральные комплексы. Качественные сублиматы сохраняют структуру продукта, его изначальный вкус, легко усваиваются организмом и не требуют сложных условий хранения. Не случайно лиофилизированные продукты – неотъемлемая составляющая рациона космонавтов.

Для аквариумистов же дополнительная ценность FD-кормов заключается в том, что эти продукты при сохранении изначальных качеств отличаются от замороженных патогенной безопасностью, а от сухих – более высоким качеством и практически полным отсутствием аллергенов.

Конечно, организация вакуумно-сублимационных линий изготовления кормов для домашних животных – задача не из простых и дешевых; позволить себе такое может только крупное предприятие с

мощной научно-исследовательской базой, солидным оборотом, обширной дистрибьюторской сетью и внушительными объемами продаж. К их числу, несомненно, относится и один из европейских лидеров зоопрома – фирма SERA.

Линейка FD-кормов SERA обширна и универсальна. В нее входит шесть наименований продуктов, хотя бы один из которых обязательно придется по вкусу вашим любимцам вне зависимости от их размера и видовой принадлежности.

Основу SERA FD Daphnien составляет сортированная и очищенная дафния. Это высокопитательный деликатесный продукт для рыб, предпочитающих брать корм с по-

верхности. Благодаря высокой концентрации животных белков, насыщенности минеральными комплексами и балластными веществами (до 30%), FD Daphnien стимулирует двигательную активность рыб, улучшает обмен веществ и нормализует пищеварение. Им с удовольствием лакомятся большинство лабиринтовых, карповых, живородящих, харациновых рыб и радужниц.

FD Rote Mückenlarven приготовлен из красных личинок комара – мотыля. Корм тоже предназначен для рыб лю-



бого размера и может быть использован в качестве повседневного или как дополнение к основной диете.

Благодаря исключительной питательности, насыщенности биологически активными ве-

ществами и высокой энергетической ценности FD Rote Mückenlarven рекомендуется обязательно включать в рацион подготавливаемых к нересту или восстанавливающих после него свои силы производителей. Этот корм способен также ускорить рост и развитие рыбьей молоди.

Основным сырьем для FD Tubifex, естественно, является трубочник, причем готовый продукт сформирован в небольшие кубики, которые, будучи брошенными в аквариум, долго плавают на поверхности,



и постепенно, по мере впитывания воды, распадаются на отдельные составляющие. При необходимости же блок можно прилепить к стеклу емкости поближе к грунту, чтобы участвовать в трапезе смогли и придонные обитатели: лорикариевые и панцирные сомы, акантофталмусы и пр.

Схожую структуру и плавучесть имеет FD Artemia

Shrimps, с той лишь разницей, что эти кубики сформированы из лиофилизированных взрослых рачков артемии. Помимо высокой питательной ценности, этот корм отличается повышенным содержанием каротиноидов, благодаря чему усиливает окраску рыб и укрепляет их иммунную систему.

FD Krill ориентирован на



рыб более внушительных размеров – арован, животноводных цихлид, крупных карповых и пр. Этот высокопитательный деликатесный продукт состоит из богатых протеином мелких глубоководных креветок Euphausia pacifica и является ценной добавкой к повседневному рациону обитателей как пресноводного, так и морского аквариума.

Впрочем, если в домашнем водоеме обитают не очень крупные особи, FD Krill тоже не окажется лишним – стоит лишь слегка раскрошить сублимированных креветок, и вот

вам отличная подкормка для небольших барбусов или тетр.

Ну а FD mixpur представляет собой смесь, составлен-



ную из четырех сублимированных кормов фирмы SERA: FD Rote Mückenlarven, FD Daphnien, FD Tubifex и FD Krill. Сочетая в себе достоинства вышеперечисленных продуктов, он является идеальным решением проблемы кормления населения аквариумов со смешанным сообществом, поскольку позволяет



без проблем накормить как крупных, так и мелких рыб, обеспечив их при этом сбалансированным количеством питательных веществ, витаминов и микроэлементов.

Ну и напоследок одно общее замечание. Безусловно, сублимированные корма несколько дороже приготавливаемых традиционными способами, зато входящие в их состав компоненты не подвергались тепловой обработке, благодаря чему FD-продукты отличаются гораздо большей пищевой ценностью, что должно являться вполне достаточной компенсацией для аквариумиста, искренне заботящегося о благополучии находящихся на его попечении рыб.



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



РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Уважаемые читатели!

Самый удобный способ получения журнала «АКВАРИУМ» – оформление подписки на него в редакции по адресу: Москва, ул. Гиляровского, д.39, оф.211. Тем, кто будет получать очередные номера журнала непосредственно в редакции, подписка на 2011 год (6 номеров) обойдется в 396 руб.

Чтобы оформить подписку с почтовой доставкой на дом, нужно заполнить прилагаемую квитанцию, вырезать ее, до 31 декабря 2010 года оплатить в любом отделении Сбербанка и отправить почтой копию документа по адресу 107078, Москва, а/я 118 (это можно сделать и по факсам (495) 607-19-94, 780-97-08).

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

ИЗВЕЩЕНИЕ

Форма № ПД-4
ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121

получатель платежа
Расчетный счет № 40702810100000000516
в АК Промторгбанк

(наименование банка, БИК 044583139 КПП 770801001
к/с 30101810800000000139 другие банковские реквизиты)

Лицевой счет № _____

фамилия, и., о., адрес плательщика

Вид платежа	Дата	Сумма
Подписка на журнал «Аквариум» на 2011 г.		558 руб. 00 коп.

Кассир

Плательщик

ООО «Редакция журнала «Рыболов» ИНН 7708050121

получатель платежа
Расчетный счет № 40702810100000000516
в АК Промторгбанк

(наименование банка, БИК 044583139 КПП 770801001
к/с 30101810800000000139 другие банковские реквизиты)

Лицевой счет № _____

фамилия, и., о., адрес плательщика

Вид платежа	Дата	Сумма
Подписка на журнал «Аквариум» на 2011 г.		558 руб. 00 коп.

КВИТАНЦИЯ

Кассир

Плательщик

Стоимость
редакционной
подписки
на 2011 год
с почтовой
доставкой на дом
(только для
жителей России)
составляет
558 руб.

Внимание!
Предложение
действительно
до 31 декабря 2010 г.

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

Справки по телефонам:
(495) 607-19-94,
(495) 780-97-08



Террариумы и всё для них

Оптовая Компания АКВА ЛОГО

www.opt-aqualogo.ru тел (495) 933-74-07

www.exo-terra.com

Tetra

WORLD INNOVATION

Новый способ кормления ваших рыб

NEW Natura

Естественная альтернатива хлопьям

Разработанные и протестированные в ведущих исследовательских лабораториях компании Tetra корма Tetra Natura содержат естественный корм в обогащенном питательными веществами геле, что позволяет обеспечить вашим рыбам полноценное питание, максимально приближенное к природному.

- Сбалансированное питание для отменного здоровья
- Натуральный вкус, который любят рыбы
- Пять видов: найдётся корм для любого вида рыб
- Хорошо поедаются
- Патентованная формула

Корма в виде геля

Доступны в двух форматах: пакетики для регулярного кормления и блоки, доступные рыбам 24 часа



Реклама

Дополнительная информация: www.tetra-fish.ru

Аквариум, 2010, №4, 1-48 Индексы по Каталогу агентства «Роспечать»: 73008 (полугодовой), 72346 (годовой)