

аквариум

6/2011 НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ

ISSN 0869-6691



**СУНУЛ ГРЕКА
РУКУ В РЕКУ...
(стр.28)**



Наилучшее для золотых рыбок

SERA справочник, содержащий 12 замечательных идей по созданию аквариумов для аквариумов SERA Biotop Cube, теперь доступен у Вашего специализированного дистрибьютора или на сайте www.sera.de



Полностью укомплектованный, готовый к эксплуатации и немедленно биологически активный аквариум Biotop Cube 130 XXL наконец-то позволяет содержать золотых рыбок и других декоративных рыб в полном соответствии с их потребностями. Уникальное и большого объема пространство для плавания обеспечивает достаточно места для полного развития естественного поведения рыб.

С помощью SERA уход за аквариумом требует меньше усилий и доставляет больше удовольствия.

Biotop Cube 130 XXL



Biotop Nano Cube 60



Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

Зам.главного редактора
В.МИЛОСЛАВСКИЙ

Над номером работали:
Е.МИЛОСЛАВСКАЯ,
А.ЯНОЧКИН

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

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

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

В номере помещены
фотографии:

С.АНИКШТЕЙНА,
Д.ВАНЮШКИНА,
А.ГОРЮШКИНА,
С.ГОРЮШКИНА,
М.ЕГОРОВА,
М.ЕЛОЧКИНОЙ,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
М.ХАНИНА

На 1-й стр. обложки
Cambarellus patzcuarensis
var. «Orange»
Фото В.Милославского

Формат 210×280
Объем 6 п.л.

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

За содержание
рекламных объявлений
редакция ответственности
не несет

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

© ООО «Редакция журнала
«Рыболов»,
2011

В НОМЕРЕ:

АКВАДИЗАЙН

IAPLC-2011: Россия вновь
с наградой

С.Кочетов

2

РЫБЫ

Красноплавничное
пополнение

И.Ванюшин

8

Стекляшки за стеклом
(окончание)

А.Павлов

12

Краснозубый «бычок»

С.Аникштейн

18

Кайзер Иколы и другие

С.Елочкин

22

РАСТЕНИЯ

Фиссиденс-феникс

М.Егоров

26

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

Мексиканские карлики

В.Милославский

28

МАСТЕРСКАЯ

Люксметр своими руками

М.Ханин

34

СОБЫТИЯ

Неаполь: 2-й международный
чемпионат по дискусам

С.Горюшкин

36

ВИТРИНА

42

ВПРОК

Двухцветное меню TETRA

44

Клининговый арсенал SERA

46



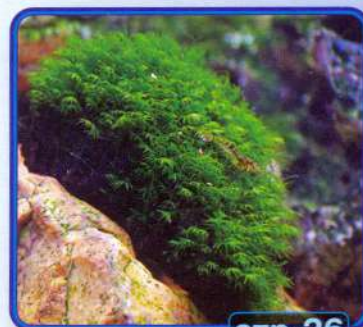
стр.8



стр.12



стр.22



стр.26



стр.36



АКВАДИЗАЙН

IAPLC-2011: РОССИЯ ВНОВЬ

С. КОЧЕТОВ

www.kochetov.info

Стало уже доброй традицией завершать календарный год журнала рассказом об итогах очередного международного конкурса оформления растительных аквариумов, проводимого признанным мастером аквадизайна Такаси Аmano. Нет никаких причин отступать от этого обычая и сейчас, тем более что IAPLC-2011 наглядно подтвердил искренний интерес мирового аквариумного сообщества к искусству создания подводных ландшафтов. И хотя в отношении количества участников описываемый турнир несколько уступил предшествующему, его географическая представительность не пострадала. То есть произошло своеобразное замещение выбывших государств новыми. И, как мне кажется, это пошло только на пользу делу, обогатило форум акваскейперов новыми дизайнерскими идеями и приемами. А итог — обилие превосходных, нешаблонных работ, гармонично дополняющих и приятно разнообразяющих традиционные, но не теряющие притягательности ивагуми и райюбоку. Кстати, по моим подсчетам, среди работ, прошедших в



финальную часть конкурса, приблизительно половина может быть отнесена к вариациям на тему подводного сада с камнями, то есть ивагуми.

Как обычно, сначала немного статистики. На участие в IAPLC-2011 было подано 1603 заявки из 55 стран и национальных образований (фото 1). Традиционно многочисленным стало представительство восточной диаспоры. Едва ли не половину конкурсантов составили японцы и китайцы (526 и 208 соответственно), не поскупилась Индия (109 претендентов), завидную активность проявили дизайнеры

из Тайваня и Гонконга (84 и 71).

Из России на этот раз поступило 23 работы, многие из которых составили вполне достойную конкуренцию водным ландшафтам, созданным мастерами из Вьетнама, Таиланда, США, Италии, Венгрии, Германии, Италии и пр.

Что касается наших бывших соотечественников, то, помимо россиян, в турнире приняли участие акваскейперы с Украины, из Белоруссии, Казахстана, Литвы, Азербайджана, Молдавии, Латвии.

Латинскую Америку представляли бразильцы, чилийцы, боливийцы.

Своего рода экзотикой можно считать присутствие в национальном перечне Макао, Ирана, Катар, Бахрейна. Вот если бы еще и Африка присоединилась... Но, думается, и до этого со временем дело дойдет.

В общем, 11-й конкурс не подкачал: участие в нем принял действительно весь свет, включая Австралию и Океанию. Да и качество работ было вполне на уровне. Что, естественно, не могло не вызвать головных болей у судей. Вновь перед ними возникла масштабная и трудноразрешимая задача: как выбрать наиболее совершенные работы, выде-





С НАГРАДОЙ

лив их среди огромного количества превосходных.

Само собой, не миновала чаша сия и меня. Чтобы хоть как-то облегчить собственную участь, я решил для начала отсеять творения, которые в значительной степени вторили аквапейзажам, присланным на конкурс в прошлые годы. В конце концов, подобные «кальки» свидетельствуют не столько о богатом творческом потенциале автора, сколько о его высоком мастерстве исполнителя.

Вторым шагом был отбор наиболее оригинальных и необычных аранжировок. Задача вроде бы не самая сложная, но ведь при

ее решении надо еще уложиться в рамки разработанных и утвержденных организаторами правил судейства, включающих оценку состояния рыб и растений, определение жизнеспособности представленной аквариумной композиции и пр.

Здесь, в моем понимании, заложен конфликт между трудозатратами потенциального претендента на создание уникальной экспозиции, зависящими во многих случаях от размера водоема, и полетом фантазии участника, который должен реализовать свои замыслы средствами пресноводного аквариума с живыми растениями в

ограниченном и, подчас, небольшом объеме.

Иными словами, создание равноценной экспозиции в аквариуме небольшого размера может потребовать больше, как сейчас принято говорить, креативности.

Еще о субъективных впечатлениях. Хочу отметить, в частности, что мои ожидания увидеть в творчестве конкурсантов больше новых и интересных видов рыб и беспозвоночных не оправдались, что уже стало традицией. На мой взгляд, не лучшей. Думается, что консерватизм в этом аспекте несколько сужает творческий простор акваскейпинга, хотя я уверен, что его возможности далеко не исчерпаны.

Но вернемся к конкурсу. Согласно правилам IAPLC, судьи обязаны хранить в секрете свои мнения

и выводы вплоть до официальной церемонии награждения победителя и призеров (фото 2). На сей раз это торжественное действо прошло в Токио 17 сентября.

Вьетнамская школа подтверждает класс!

Дебютировав в конкурсах Аmano всего 5 лет назад, вьетнамские специалисты уверенно заявили о себе в 2009 году, завоевав Гран-при. И вот – повторный триумф, доказывающий, что победа позапрошлого года не была случайностью.

На сей раз обладателем главного приза конкурса дизайна растительных аквариумов стал Лон Чан Хуан (Long Tran Hoang), представивший вниманию публики изысканную работу с красивым названием «Утонченный мир» (фото 3).

В судейском планшете этот сравнительно крупный аквариум размерами 150×61×48 см шел под номером 53 и был выделен мною как самый необычный. Он скорее напоминал имитацию коралловых образований или морских губок, чем коряги или камни для пресноводного водоема. Столь уникальную, внешне хрупкую и в то же время очень зрелищную и запоминающуюся композицию прежде видеть мне не доводилось, что само по себе очень приятно.

Как водится, набор водных растений не был слишком большим – судите сами: *Glossostigma elatinoides*, *Hydrocotyle sibthorpioides*,

2



3



Marsilea hirsuta, *Marsilea quadrifolia*, *Bolbitis heudelotii* и *Sagittaria subulata* sp.

Судя по описанию автора, из живности в его аквариуме присутствуют тетры Аманды (*Hyphessobrycon amandae*) и креветки *Neocaridina heteropoda* var. Однако заметить столь мелких рыб и беспозвоночных в таком большом аква-

риуме – задача весьма непростая.

«Золотая» «Песня леса»

Согласно рейтингу, основанному на судейских оценках, второй на конкурсе, то есть удостоенной «золота», оказалась работа тайского акваскейпера Ксю Хая (Хуе Най) «Аромат леса» (фото 4). Работа, без-

условно, тщательная, аккуратная, выполненная с изрядной долей мастерства и прилежности, но...

Это тот редкий случай, когда мои впечатления радикально разошлись с общим настроением прочих арбитров. Почему? А посмотрите сами. Вам сей пейзаж ничего не напоминает, даже учитывая не самое удач-

ное, мягко говоря, качество снимка?

Да-да, «золотой» ландшафт – едва ли не брат-близнец того, который в прошлом году принес Гран-при нашему соотечественнику Павлу Баутину. Даже названия созвучны: у Павла – «Песня леса», у его последователя – «Аромат леса».



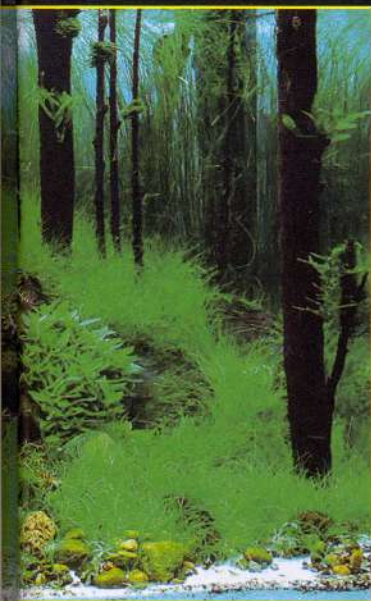


мого появилась когорта последователей-подражателей!

И все же хочется надеяться, что участники следующего конкурса (его логотип уже разработан – см. фото 5, – а с условиями предоставления работ можно ознакомиться на моем сайте) пойдут иным путем и проявят больше креативности.

Знай наших!

Отрадно, что на пьедестале IAPLC-2011 вновь нашлось место для российского участника: третье место в мировой таблице орангах в области аквади-



многих покорила необычно богатый для конкурса ассортимент растений: *Cryptocoryne yuzii*, *Cryptocoryne wendtii*, *Rotala pusilla*, *Microsorium pteropus* (в том числе и форма “Windelov”), *Pellia endiviifolia*, *Hypnum plumaeforme*, *Blyxa alternifolia*, *Anubias barteri* var. *nana*, *Eleocharis minima*, *Bolbitis heudelotii*, *Hygrophila* sp., *Glossostigma elatinoides*, *Ranunculus papulentus*, *Ranalisma humile*.

Динамизм этому водному полотну придают голубые неоны (*Paracheirodon simulans*) и пальмери (*Nematobrycon palmeri* var.), правда, их еще отыскать нужно. Емкость-то не маленькая – 150×60×50 см.

В общем, мне кажется, в данном случае можно радоваться только тому, что судьи, видимо, до сих пор находятся под впечатлением триумфального шедевра Павла Баутина, а у него са-

Я этого претендента отсеял сразу как явный референ. Однако большинство моих коллег, составляющих жюри конкурса, сочли иначе: появилась де тропинка (или бурный поток – это как взглянуть!), другая раскладка камушков, «эпифиты» на «деревьях», имеются и некоторые прочие «новации». К тому же

5

あなたが決める世界の頂点。
Your Vote Decides the World's NO.1 Layout

**THE INTERNATIONAL
AQUATIC PLANTS LAYOUT
CONTEST 2012**

CLOSING DATE: May 31, 2012. GRAND PRIZE: JP ¥1,000,000.
The new layout method. Public voting. Prizes for the Grand Prize winner. | www.iaplc.com
世界を決定するあなたの一票 | AQUATIC PLANTS LAYOUT CONTEST 2012 | <http://www.iaplc.com>

ADA
AQUARIUM DESIGN ASSOCIATION



АКВАДИЗАЙН

зайна и серебряный приз – это, несомненно, большой успех нашего соотечественника Дмитрия Паршина (на фото 6 он вместе с маэстро Аmano). Свое восхождение к международным акваскейперским вершинам он начал в 2007 году с весьма скромного 451-го места в итоговом протоколе IAPLC.

Весной этого года Дмитрий принял участие в I российском открытом конкурсе растительных аква-

риумов (ROAPLC-2011) и был удостоен его Гран-при (см. «Аквариум» № 3/2011).

И вот новая победа: конкурсная работа «Братство», выполненная в емкости размером 120×45×45 см (фото 7). Это живописное водное полотно я отметил как одно из самых необычных, а коллеги из международной судейской бригады рассматривали его как версию настоящего русского леса. Сам Дмитрий концепцию своего жи-

вого полотна представляет так: «В основе этой работы лежит идея отобразить единство и сплоченность растительного и животного мира в противостоянии с различными невзгодами и катаклизмами суровой природы».

Я попытался передать через переплетенные ветви и крепкие стелющиеся корни общее связующее древних и мощных семи деревьев-братьев. Под их кронами и за их стволами, как под щитом, существуют нежные и ранимые живые существа.

Использование заднего черного фона, по-моему, позволило в большей степени акцентировать внимание на основных объектах. Передачу объемности и пространства попытался решить разделением деревьев-коряг на две группы (4:3), а также проработкой перепадов рельефа с подпирающими его камнями, структурой сходными с корой деревьев.

Выбор медленно растущих трав, на мой взгляд,

обеспечивает устойчивость и стабильность композиции, что соответствует главной идее».

Позволю себе перечислить водные растения, использованные при создании призовой композиции: *Eriocaulon* sp., *Riccardia chamedryfolia*, *Fissidens* sp. var. *fontanus*, мох, имеющий торговое название «Moss Hanegoke sp. «Cameroon»», *Anubias barteri* var. *nana* Petite, *Hemianthus micranthemoides*, *Crassula* sp. и *Microsorium pteropus*. Ассортимент рыб и беспозвоночных, так же как и у предыдущих призеров, не отличается большим разнообразием: красные неоны (*Paracheirodon axelrodi*), сиамские водорослееды (*Epiplatys spilargyreus*), да креветки нескольких видов.

Тем не менее все это в целом выглядит очень впечатляюще. Так что очередной триумф российских акваскейперов в лице Дмитрия Паршина кажется мне и моим коллегам вполне заслуженным.



6



7



6

международная выставка производителей зоотоваров

ZooRussia 2012 professional

17-19 февраля, Москва, Россия

ВЕТЕРИНАРНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ **ПрактиВет⁺**



Семинары
и мастер-классы
от международных
экспертов

Ветеринария • Аквариумистика • Оборудование
Корма • Средства Ухода и Содержания • Аксессуары

СЕМИНАР ПО АКВАРИУМИСТИКЕ НА ВЫСТАВКЕ «ЗОО РОССИЯ 2012»

Доктор Алекс Плогг, ведущий биолог и специалист по декоративному рыбоводству из Нидерландов, проведет семинар «Прошлое, настоящее и будущее аквариумистики в мире» на выставке «Зoo Россия 2012», которая состоится 17-19 февраля в Москве, в «Крокус Экспо».

Доктор Плогг работает в сфере аквариумистики более 30 лет. В 1982 году он окончил университет в Амстердаме и до 1989 года занимался там научными исследованиями. Затем переехал на остров Аруба, расположенный на юге Карибского моря вблизи берегов Венесуэлы, где работал в государственном океанариуме, а также разводил декоративных рыб на острове Бонайре (Нидерланды). В 1993 году доктор Плогг занимался экспортом и импортом декоративных рыб в Нидерландах.

С 2004 года Алекс Плогг занимает пост генерального секретаря международной ассоциации аквариумных рыб (Ornamental Fish International (OFI)), а в 2006 году становится еще и генеральным секретарем Европейской организации домашних питомцев (European Pet Organisation – EPO). Доктор Плогг также активно сотрудничает с голландской ассоциацией предприятий зообизнеса Dibevo.

Подробную информацию о деловой программе выставки можно получить по телефону +7 (495) 797 6914 или по e-mail: info@zoorussia.ru.



Источник: пресс-служба выставочной компании «Асти Групп»

Тел.: +7 495 797 6914, факс: +7 495 797 6915, e-mail: info@zoorussia.ru
www.zoorussia.ru • www.practivet.ru



КРАСНОПЛАВНИЧНОЕ ПОПОЛНЕНИЕ

И. ВАНЮШИН

г. Мытищи Московской обл.

До сообщения в прайс-листе немецкой фирмы Glaser о поступлении в продажу некоей красноплавничной хасемании я как-то не задумывался о том, что кроме широко известной и любимой аквариумной публикой обычной, или медной, хасемании, *Hasemania nana*, есть и другие представители рода, хотя и знал о них. В частности, в иллюстрированной энциклопедии «Экзотические аквариумные рыбы» О.Э. Рыбакова упоминается о существовании четырех видов. А на сегодняшний день их уже насчитывается восемь плюс предмет нашего разговора – красноплавничная хасемания.

Она не имеет пока официального таксономического статуса и поступила в продажу под коммерческим названием *Hasemania sp. Red Fin g.br.*, что переводится как хасемания «красноплавничная» немецкого разведения.

Точное место поимки харацинки не известно, зато имеется информация, что первыми в Европе ее развели братья Хоффманы. С достаточной степенью достоверности можно предположить, что рыбка попала в аквариумы «Глазера» в виде прилова с какой-



то партий бразильского импорта, а один из Хоффманов, эксперт и консультант этой фирмы, ее приметил и в скором времени освоил методику разведения.

В глазеровских прайс-листах, которые я уже давно внимательно изучаю, эта хасемания ни разу не появлялась с пометкой «wild», означающей, что предлагаемая рыбка «дикая», пойманная в природе. Ее поступление, видимо, оказалось столь малочисленно, что на продажу выставлять было нечего. Но это только мое предположение.

Хасемания – небольшой харацидовый род, обитающий в реках, ограниченных Бразильским плато. Основан он был ихтиологом Эллисом в 1911 году и определен как «похожий на род

Хифессобрикон, но без жирового плавника». Кроме того, этих рыб отличают неполная средняя линия, а также некоторые особенности строения зубов, брюшных плавников и т.д. Ну а аквариумисты справедливо подмечают, что среди прочих харацидовых хасемании выделяются приятной, неназойливой подвижностью.

Для полноты информации перечислю известных на сегодня хасеманий. Это *Hasemania nana* (Lutken), *H. melanura* (Ellis), *H. maxillaris* (Lutken), *H. hanseni* (Fowler), *H. crenuchoides* (Zarske & Gery), *H. nambiquara* (Bertaco & Malabarba), *H. kalunga* (Bertaco & Carvalho), *H. piatan* (Zanata & Serra), ну и наша *Hasemania sp. Red Fin*. Кроме того, в Интерне-

те встречаются мимолетные упоминания о еще по крайней мере двух недавно обнаруженных видах. Там же можно отыскать и несколько фотографий этих рыб.

Нельзя сказать, что выложенные в Сети фото позволяют точно представить, как вживую выглядит та или иная хасемания: часть изображений низкого качества, другие демонстрируют спящих рыб. К тому же нет уверенности, что фотографии не подверглись компьютерной ретуши – для придания большей красочности. Тем не менее для первого, очень поверхностного, знакомства таких картинок вполне достаточно.

В большинстве своем хасемании имеют желтова-



тую окраску тела, слабо выраженную светлую продольную полосу, под которой, начиная с середины корпуса, проявляется столь же блеклая черная размытая лента, превращающаяся у основания хвоста в пятно. Рыло затупленное, округлое. Плавники (включая брюшные) желтоватые, оранжеватые или красноватые, с закругленными окончаниями. Чешуя мелкая, плотно посаженная, зеркально блестящая. Как водится, самки заметно бледнее.

Судя по интернетовским фотографиям, одна из рыбок – *Hasemania hanseni* – окрашена ярче остальных: пятно густо-черное, плавники красные, хвост ярко-красный, да еще и по нижнему краю тела от брюшка до хвоста идет красная оторочка. Принципиально отличается *Hasemania nambiquara*. Фон тела у нее коричневатый, плавники бесцветны, а по цент-

ру корпуса проходит размытая по краям широкая продольная темная полоса. Так что дальнейшее пополнение рода вполне способно одарить аквариумистов самыми неожиданными поворотами во вроде бы уже состоявшейся стереотипной окраске хасеманий.

А теперь вернемся к нашей красноплавничной. Очертаниями корпуса и плавников она ничем не выделяется среди сородичей. Вдоль тела проходит слабая светло-зеленая полоса, а с середины под ней появляется темная «подсветка». На корне хвоста располагается черное вытянутое пятно. У самцов сразу за ним – уже практически на хвостовых лопастях – располагаются красные пятна, остальные плавники (кроме грудных) тоже красноватые. В вечернее время все краски становятся ярче, а хвост приобретает еще и размытую черноватую оторочку, но общий фон тела

не меняется. У самки плавники не окрашены, но на лопастях хвоста есть белые пятна.

Если ориентироваться на довольно смутную единственную фотографию *Hasemania maxillaris*, найденную мною в Интернете, красноплавничная хасемания весьма ее напоминает. Однако, по заверению специалистов фирмы Glaser, братья Хоффман внимательно изучили свое новоприобретение и присвоили ему индекс «sp.», лишь убедившись в отсутствии аналогов среди уже известных хасеманий.

Новинка нарядностью заметно уступает нашей старой знакомой – «нане»: медь в окраске брачного самца отсутствует, нет и так украшающих рыбу белых пятнышек на концах плавников (за них, кстати, медная хасемания получила англоязычное имя *silver tips* – «серебряные кончики»). Самки же этих видов

выглядят практически одинаково. Тем не менее красноплавничная хасемания приятно смотрится в аквариуме при правильном освещении, особенно по вечерам.

Hasemania sp. Red Fin попала ко мне в апреле 2011 года. В посылке немецких экспортеров были и самки, и самцы, причем уже достаточно взрослые. По окончании карантина я выбрал пару и высадил ее в 15-литровый стандартно оборудованный нерестовик (небольшая продувка, на дне – сепараторная сетка, куст папоротника) с мягкой водой слабокислой реакции (dGH 2,5°, pH 6).

Новая хасемания в точности повторила нерестовое поведение более известной родственницы. На следующий день (а точнее, около девяти вечера) состоялся бурный нерест. Рыбки метались по аквариуму в течение часа.

Икры оказалось не очень много, так как из Германии производители прибыли, мягко говоря, худощавыми и за карантин отъесть не успели. Тем не менее мальков получилось около трех десятков.

Выклев произошел примерно через сутки, а по прошествии еще двух дней (при температуре 26°C) личинки превратились в мальков. Я стал кормить их домашней инфузурией-туфелькой и солоноватоводной коловраткой.

Через неделю с начала кормления я предложил малькам свежевыклюнувшихся науплиусов артемии и с удовольствием увидел



Наша старая знакомая – медная тетра.



Самца красноплавничной хасемании еще можно назвать привлекательной аквариумной рыбой...

их порозовевшие животики. И хотя я еще в течение недели продолжал включать в рацион малышей стартовый корм, именно науплиусы на долгое время составили основу их меню.

Обычно у мелких харацинок, выращиваемых в хороших условиях, признаки окраски можно рассмотреть к исходу третьей недели. Так же вышло и на сей раз. В своем дневнике я записал, что на двадцатый день обозначились белые пятнышки на хвостовом плавнике, а еще спустя четверо суток проявилось черное пятно на корне хвоста. Через два месяца у самцов стала заметна розоватая окраска плавников.

Так моя коллекция пополнилась новой рыбкой.

В то же время меня несколько смущали суждения о самостоятельности этого вида: а вдруг это просто «выродок» обычной медной хасемании, получившийся при выращивании на сухих эрзац-кормах?

...окраска же самок едва дотягивает до категории «непритязательная», хотя она и не лишена некоторого изыска.



И я решил на эксперимент – попытку провести крест-нерест с *Hasemania nana*, хотя это и противоречит моим принципам поддержания чистоты природных видов – «перебитые» (так их иногда называют любители) рыбки в подавляющем большинстве только ухудшают внешний вид потомства и часто приводят к бесплодию такового.

Для проведения опыта приобрел на Птичьем рынке двух взрослых медных хасеманий явно импортного происхождения.

Правда, не обошлось без конфуза. Дело в том, что исключительная активность красноплавничных самцов и легкость икрометаний (они почти ежевечерне нерестились в общем аквариуме) позволяли надеяться на нерест с медны-

ми самками. Я долго разглядывал рыбок в ширме торговца и выбрал, как думал, двух особей женского пола. Они хотя и были довольно тощими, но окраской вполне соответствовали. И тут опять сработал пресловутый подвох, сопутствующий китайским товарам: приобрел я, как впоследствии оказалось, пару.

Зато это обстоятельство несколько расширило поле для экспериментов.

На сытных мытищинских кормах самка через неделю набрала икру, а ее

тощий партнер слегка окрасился.

Несмотря на идеальные, на мой взгляд, условия, эксперимент провалился. Красноплавничные самцы (их было посажено аж два сразу) проявили полное безразличие к чужой самке, хотя та и пыталась с ними заигрывать, демонстрируя готовность к спариванию.

Та же история повторилась, когда я посадил вме-



сте самую полную красно-плавничную самку с медным самцом: тут вообще никто даже не пытался играть.

Исходя из этого, можно предположить, что медная и красноплавничная хасемании – это все же разные виды. Окончательное же вопрос решится тогда, когда Red Fin обретет официальный статус, то есть получит видовое имя, если, конечно, ей повезет и высокая ихтиология обратит на нее внимание.

Небольшая ремарка напоследок. Старое поколение аквариумистов хорошо помнит, как привлекательна была медная хасемания. Она несла сочные яркие краски, а нерестящегося самца нельзя было узнать, настолько разительно он менял обычную окраску. После того как разведением этих красавцев занялись дельцы из Юго-Восточной Азии, рыба сильно потускнела.

Сейчас импортный «кавалер» даже в самом возбужденном состоянии выглядит так, как когда-то вы-

глядела самка хасемании в спокойной обстановке. Подобную печальную колористическую трансформацию претерпели и другие популярные хараценовые, в том числе знаменитый родостомус (Hemigrammus rhodostomus), а прелестный когда-то грацилис (Hemigrammus erythrozonus) напроць утратил изящные фарфорово-белые кончики всех плавников. Прежде светящаяся ярко-красная полоса краснополосой расборы (Rasbora pauciperforata) стала тускло желтоватой. И этот печальный список можно продолжать и продолжать. Что, собственно, и делается благодаря усилиям азиатов. Остается лишь удивляться, как им это только удается?

А самое грустное, что подобным импортом сейчас забиты все зоомагазины, и приходится с огорчением признать: молодое поколение аквариумистов лишено возможности лицезреть природную красоту рыб, если только не будет восстановлено поступление их из природы, минуя китайские, тайландские, сингапурские и прочие

восточные рыбозаводни. Можно, конечно, рассчитывать на крупных европейских поставщиков, получающих рыбу из мест их естественного обитания (скажем, из Бразилии и Венесуэлы), но и они порой грешат закупками живого

товара в Сингапуре или Индонезии. Подтверждением тому может служить история с розовым неоном, мутантом из Сингапура, которым вслед за азиатскими экспортерами некоторое время торговал и Glaser.

Встретить в наши дни «качественного» родостомуса с массивным красным пятном и далеко заходящим на корпус клином – редкостная удача. Куда чаще кумачовое поле у этих рыб лишь намечено, да и то ограничивается рылом и затылком.



Грацилисы тоже в значительной мере утратили былую красоту.



Нет, это не проявления полового диморфизма. Просто слева краснополосая расбора «доазиатской» эпохи, а справа – ее нынешний «эквивалент». Как говорится, почувствуйте разницу...





СТЕКЛЯШКИ ЗА СТЕКЛОМ

А.ПАВЛОВ
г.Москва

По сравнению со стеклянными сомами одноименные окуни имеют куда более привычные очертания. По большому счету – это рыбы со стандартным габитусом: высокотелые, сплюснутые с боков, с традиционным набором плавников. Из общего ряда их выделяет лишь пресловутая прозрачность, позволяющая до мельчайших деталей рассмотреть строение и расположение опорно-двигательной системы и внутренних органов.

Наибольшее распространение в любительских домашних водоемах получил индийский стеклянный окунь. Аквариумистам старшего поколения (да и многим неопитам) это чудо природы известно под названием *Chanda ranga*. Некоторое время род *Ханда* считался монотипическим, то есть представленным лишь одним видом. Однако позже в относительно труднодоступных и малоизученных азиатских регионах, включающих обширные территории от западных штатов Индии до Бирмы и Таиланда, было обнаружено еще несколько видов рыб со сходной морфологией, и род постепенно разрастался. Собственно,

*Окончание. Начало см. в «Аквариум» №5/2011.



процесс этот продолжается до сих пор. Справедливости ради стоит отметить, что нюансы видовой диверсификации, выявленные ихтиологами и систематиками, как правило, микроскопичны и имеют значение скорее чисто научное, чем прикладное. Неспециалисту в данном случае практически невозможно справиться с тривиальной задачей «найдите 10 отличий». Между тем в родовом активе стеклянных окуней ныне насчитывается свыше десятка позиций (по разным источникам – от 12 до 15 видов и географических морф). Строго говоря, и сам род уже давно не Chan-

da. Теперь он носит имя *Pseudambassis*.

К большому удовольствию большинства поклонников гласс-рыб, знания тонкостей зоономенклатурных хитросплетений от них не требуется, поскольку принципы содержания и даже разведения стеклянных окуней очень близки, невзирая на то, относятся ли они к «рангам», «нанам», «вольфи» или еще каким-нибудь видам. К числу таких неучей принадлежу и я – честно говоря, давно уже не задавался вопросом, каков точный таксономический статус моих прозрачных питомцев. Поначалу, по молодос-

ти лет, признаться, пытался, но спустя непродолжительное время понял, что насытиться кашей, густо замешанной на эфемерных морфометрических нюансах и противоречивых мнениях рыбоводов, изложенных как в серьезных научных трудах, так и в поверхностных интернет-суждениях, чрезвычайно трудно.

Апеллируют к общим размерам, очертаниям лба, плавниковым формулам... Но у меня не раз выходило, что если строго следовать шаблонам, то одна генерация способна породить особей как минимум двух, а то и трех видов. Напра-



шивается вывод: либо я недостаточно внимателен и слабо владею аналитическим аппаратом (к слову, не исключая, что так оно и есть), либо стекляннокуневый род сам по себе еще эволюционно нестоек и подвержен «самосовершенствованию», либо некоторые доставшиеся мне производители когда-то согрешили с родней другого вида, и я наблюдаю «атавистические» последствия их моральной нечистоплотности.

В общем, мне показалось проще числить всех своих ханд стеклянными окунями без какой бы то ни было видовой сегрегации. Предлагаю и читателю (по крайней мере, на начальном этапе) следовать такому направлению.

Европейские любители природы познакомились с этими скромными красав-

цами уже давно. Согласно сведениям М.Ильина, в Старый Свет их завезли аж в 1905 году, а спустя 3-4 года последовали первые успешные нересты. Да и советские граждане освоили разведение стекляннокуней еще в довоенные годы.

В естественных условиях ханды предпочитают мелководье. Их вотчина – рисовые поля, ирригационные и водоотводные каналы, заводи, пруды, речные затишки, небольшие озера – словом, любые постоянные водоемы со спокойным течением, а то и с полным отсутствием такового.

Ареал, как уже говорилось, обширный и, надо отметить, разноплановый. Он включает как низинные области, в том числе и эстуарные, солоноватоводные, участки рек, так и прилично (до 700-1000 м) возне-

сенные над уровнем моря.

Эти удивительные рыбы отдают предпочтение биотопам с густой прибрежной растительностью, обеспечивающей водной среде полумрак, обилие листового опада и изощренное корневое плетиво. Вода здесь кристально чистая, но обильно сдобренная гуминовыми соединениями, а если речь идет об эстуарной зоне, то и солями – до 10-15‰. Сугубо водной растительности тоже хватает, а ложе водоема укрыто рыхлым, илистым покрывалом.

Исходя из этого, легко составить мнение о желательном интерьере аквариума: приглушенное, рассеянное (преимущественно за счет плавающей флоры) освещение, эффективная фильтрация, хорошая аэрация. Неплохо, если по утрам в емкость ненадолго

будут заглядывать солнечные лучи – в их свете ханды выглядят просто бесподобно, невзирая на пресловутую прозрачность.

В роли доминирующих декораций выступают мягколиственная растительность и ветвистый коряжник. На заднем плане желательна доходящая до зеркала воды стена, составленная из валлиснерий или симпатичной длинностебельки – мирioфиллумов, амбулий, кабомб и пр.

Грунт – крупный песок или мелкий гравий. Несколько затейливых камней и небольших гротиков тоже не окажутся лишними, хотя рокарий и замкнутое пространство пещеры едва ли станут для ханд основным лежбищем.

Преимуществом параметром искусственного водоема для стекляннокуней являются отнюдь не вместимость или длина, а площадь поверхности (или дна). При этом высота сосуда может не превышать 10-15 см. Впрочем, готовить для «стекляшек» эксклюзивную банку нет никакого смысла – они отлично вписываются и в «классику».

Социально это очень удобные рыбы. Они живут сами своим сообществом, не докучая соседям. В качестве последних подойдет любое аквариумное зверье, в повадках которого отсутствуют агрессия и выраженная территориальность.

Исключение составляют лишь массивные экземпляры, готовые воспринять в целом не очень крупных



Среди стекляннокуней встречаются и «горбачи» с жировым наростом (*Parambassis pulcinella*), больше характерным для самцов некоторых цихлид.



стеклянных окуней (особенно молодняк) в качестве трапезы.

Чтобы в общем аквариуме ханды не затерялись и чувствовали себя увереннее, имеет смысл приобретать их группой, состоящей как минимум из 5-6 особей, причем лучше, если это будут подростки длиной не более 2-3 см. Держатся они обычно сплоченной стайкой (по крайней мере пока не вырастут) и смотрятся очень неплохо.

Приятное обстоятельство: если вы предпочтете выделить для ханд отдельное жилье (скажем, из расчета 6-8 рыб на 40-50 л), то такой сосуд (не в пример банке со стеклянными сомками) с декоративной точки зрения будет вполне самодостаточным. Окуни-призраки хотя и не относятся к категории очень динамичных рыб, но все же не столь малоподвижны, как криптоптерусы. Хотя у такого решения есть и негативный момент. Дело в том, что долго «варящиеся в собственном соку» окуньки утрачивают такое качество, как компанейство, и впоследствии им требуется время, чтобы привыкнуть к обществу соседей других видов, если по тем или иным причинам вы захотите поместить их в общий аквариум. Недели на две-три вам, скорее всего, придется смириться с их неуклюжестью в новой обстановке: некоторой диковатостью, пугливостью, а то и задиристостью.

Вообще, смена привычной среды – это, пожалуй, самый сложный для стек-

лянных окуней момент. Они довольно консервативны по натуре и плохо реагируют как на ландшафтные переделки, так и на вполне безопасные для большинства прочих рыб скачки гидропараметров. В первую очередь это касается так называемых дикарей. В частности, подмены воды на первых порах надо производить очень акку-

многие для укрепления иммунитета «стекляшек» рекомендуют подсаживать воду в аквариуме с ними (до 3-7 промилле). Совет неплохой, но только в том случае, если соседи (в том числе и растительное братство) тоже поддерживают жизнь в «рассоле». Но и без NaCl хандам живется неплохо. Так что этим обстоятельством можно пренеб-

на «сухари» они соглашаются не всегда и не сразу. Следует набраться терпения и в первое время чередовать небольшие порции привычной для ханд снеди с искусственной. К первой категории относятся как любые живые корма (ракообразные мотыль, коретра, в весенне-летний сезон – соразмерные насекомые вроде мушек и кузнечиков), так и их мороженные аналоги. Ко второй – качественные хлопья и долго держащиеся на поверхности гранулы.

Желательно, чтобы еда была обильной и разнообразной; обратное чревато проблемами с пищеварением.

Несмотря на довольно скромные размеры (обычно длина даже матерых ханд не превышает 5-6 см вместе с хвостом), челюстной аппарат у рыб организован выше всяких похвал, что позволяет им легко заглатывать даже относительно крупную добычу, в том числе массивную муху и даже таракана. Кстати, в природе основным яством «стекляшек» являются беспечные двукрылые инсекты, неудачно маневрирующие вблизи поверхности водоема. Хотя не чураются ханды и прочей добычи типа личинок водных насекомых, а также молодняка амфибий и рыб.

Ну вот – осталось затронуть тему, которая в последнее время теряет популярность, но, надеюсь, будет востребована читателями журнала как последовательными приверженцами декоративного рыбо-



Чем моложе окунек, тем он прозрачнее.

ратно, взвешенно, стараясь использовать воду, максимально сходную по параметрам, внимательно изучая реакцию ханд на процедуру и при необходимости внося коррективы.

Если вы имеете дело с незнакомой рыбой, первые два-три месяца лучше проводить 2-3 подмены в неделю – по 3-5% (никак не более) и лишь много позже, если все проходит благополучно, и ваши подопечные не демонстрируют беспокойства, переходить на штатный режим: 15-20% – раз в 7 дней.

речь, что я и практикую.

Что касается прочих параметров воды, то, повторюсь, важно не столько их количественное значение, сколько постоянство. В принципе приемлемый для стеклянных окуней диапазон достаточно широк и удобен. Так, вполне нормальными принято считать температуру в пределах 18-27°C (оптимум 22-24°), pH 7-8,5 (лучше не выше 7,5), общую жесткость 8-20°dGH (идеально 10-12°).

Имея дело с дикарями, можно испытать некоторые проблемы с их кормлением:



водства. Речь идет о разведении.

В этом плане стеклянные окуни тоже дают приличную фору схожим с ними по облику представителям сомовьего племени: воспроизводство ханд в условиях неволи давно и накрепко освоено, белых пятен в этой области практически нет. Причем сам факт икрометания – явление довольно будничное, рядовое. Добиться успешной репродукции способен даже новичок. Проблемы если и возникают, то лишь на этапе поднятия молоди – очень уж она миниатюрная, капризная и тугорослая.

Впрочем, обо всем по порядку.

При довольно длинном жизненном цикле – а живут стеклянные окуни в аквариумах обычно около 5-6 лет – в пору зрелости они вступают сравнительно рано: к 6-7 месяцам. К этой же фазе можно приурочить появление более или менее отчетливых признаков полового диморфизма. Желтоватый оттенок прозрачного корпуса у самцов более выражен, плавательный пузырь острее, голубовато-сероватая кайма на спинном плавнике четче и заметнее. Готовые к икрометанию самки чуть полнее и визуально массивнее.

В качестве нерестовика обычно рекомендуется 30-40-литровая емкость со слоем воды 10-15 см. Защитная сетка без надобности, а вот обилие растительного субстрата – условие необходимое. В качестве такового можно использовать любую флору с

мелкорассеченной листвой (мириофиллумы, элеохарисы, кабомбы и пр.), а также разного рода мхи (яванский, риччия, фонтиналис, «стринги») и папоротники. Трава может быть высажена в горшочки или прижата к дну грузиком, но в любом случае заросли должны доходить до поверхности, а то и стелиться по ней. Подойдут плавающие растения с пышным пучком корней – пистия, эйхорния и пр.

Вода требуется чистая, свежая, но хорошо отстоянная. Я обычно использую смесь из взятых в равных долях старой аквариумной воды и свежей водопроводной, аэрирую ее в течение суток, а заодно озонирую, даю еще день отстояться, после чего заливаю в нерестовик и прогреваю до 25-26°C.

В качестве предварительных стимулирующих мер применяют традиционное дождевание, более интенсивные подмены воды на свежую, максимальное расширение рациона за счет высокопитательных живых или мороженных кормов, небольшое (на 1-2°) повышение температуры.

Говорят, помогает и усиление инсоляции, хотя, по моим наблюдениям, оптимального эффекта этот прием не дает. А вот в самом нерестовике утреннее солнечное освещение не помешает. Оно, видимо, является для рыб сигналом: «Пора».

Сажать производителей на нерест можно одной-двумя парами, а то и группой. Контролировать соот-

ношение полов при этом не обязательно. Самцы хоть и демонстрируют в пору продолжения рода территориальность, но не отличаются агрессивностью.

Брачные игры довольно оживленные, но лишь по сравнению с обыденным поведением рыб. С температурными гонами, характерными для большинства карповых или харациновых, им не сравниться. Хотя в этом есть и свой плюс: обладающему достаточным терпением аквариумисту дается шанс в спокойной обстановке проследить за всеми этапами действия.

Икрометание происходит порционно: самка выбрасывает по несколько (3-6) «яиц», тут же оплодотворяемых самцом. Затем следует непродолжительная пауза, и вновь на свет появляется несколько икринок. Вялотекущее представление с эпизодическими всплесками эмоций длится рядом не один час, пока на субстрате не окажутся развешанными, как игрушки на елке, сотня-другая «шариков». Судя по тому, что икринки колы-

шутся под воздействием тока воды, крепятся к листьям они не оболочкой, а какими-нибудь тяжами.

О кладке как таковой в данном случае говорить не приходится, поскольку икра в результате оказывается более или менее равномерно распределена едва ли не по всему пространству нерестовика, включая курутины плавающей травы.

Пристального гастрономического интереса к потомству родители не проявляют, тем не менее, как только вы заметили, что их активность сошла на нет, следует сразу вернуть взрослых «стекляшек» в общий аквариум для восстановления. Да и грязи в нерестовике будет меньше.

Это, пожалуй, единственное, чем вы сможете занять себя в ближайшие часы. Поскольку часто требуемой после нереста других рыб подмены воды в нашем случае не требуется: половые продукты стеклянные окуни расходуют очень экономно. Некоторое развлечение – удаление неоплодотворенных или развивающихся с патологией и погибших икринок. Отде-



ЖИВАЯ ВОДА

AQUA & TERRA • ВСЕ

Реклама

www.vitawater.ru 8 (800) 100-65-15

Все для аквариумов, террариумов и прудов
 Аквариумные рыбы - хранение и передержка

Оптом и в розницу • Доставка по всей России



РЫБЫ

ляются они легко даже попелкой. Впрочем, при соблюдении минимально необходимых условий отход бывает невелик – до 20-30 штук, особенно, если для производителей этот нерест не первый.

Пренебрегать устранением «неудачной» икры не советую – она очень быстро покрывается биссусом и становится средоточием его распространения на здоровую икру. С другой стороны, по моим наблюдениям, ощутимого вреда нормально развивающимся зародышам грибок не приносит. Может быть, просто не успевает, поскольку уже примерно через сутки место «шариков» на растениях занимают крохотные «сосульки» – выклюнувшиеся личинки. Заметить их непросто. И не только в силу стекловидности, но и из-за микроскопических габаритов – около 1,5 мм в длину.

Практически неподвижно, лишь изредка подергивая подобием хвоста, да еще реже перебираясь с места на место, эти крохи надолго зависнут на субстрате. Причем преимущественно в вертикальном положении. Лишь к концу 3-4-х суток они примут подобающую «нормальной» рыбе горизонтальную позицию и отцепятся от листвы.

Вот тут-то и настанет время немного понервничать. Выкормить крох на первых порах непросто: мало того, что они очень малы и не слишком активны, так еще и по неведомым причинам иногда от-

казываются от опробованного уже корма.

Меньше всего шансов попасть впросак со све-

фузорий малоприспособна – видимо, в силу энергетической бедности. Словом, во многом успех определяется

он продолжительное время обязан находиться во взвешенном состоянии, что достигается за счет аэрации сосуда. Упорно гоняться за добычей, а тем более подбирать ее со дна молодь категорически отказывается, а может, на этом этапе ей хватает сил только на еду, которая буквально сама в рот лезет. В итоге значительная часть корма попросту идет в отход. А это плохо, поскольку порча воды в период выращивания хандовой молоди абсолютно недопустима. Поэтому лучше иметь наготове солидный запас свежей воды аналогичных параметров – для частых подмен. По этой же причине в нерестовике (и выростнике) не должно быть грунта – так гораздо проще соблюдать в сосудах необходимый гигиенический режим.

Как бы то ни было, первая неделя – критическая. Если малькам (и вам) удалось ее преодолеть, дальше все идет более или менее благополучно. Даже несмотря на то что темпы роста молодняка минимум раза в два ниже, чем у обычных рыб.

И напоследок позвольте упомянуть об одном, скажем так, этическо-эстетическом моменте.

С некоторых пор (а точнее уже лет десять как) в зоомагазинах можно встретить крашеных стеклянных окуней (а также некоторых цихлид, данио, лабео и пр.) как продукт современных достижений азиатских рыбоводов в генной инженерии.



Детвора и аквариумисты-новички обычно от крашеных окуней без ума. Степенные рыбоводы в своих оценках куда более скептичны.

выклюнувшимися науплиусами артемии или мельчайшим циклопьевым отсевом. Нередко выручают нематоды, коловратки. А вот культура домашних ин-

вкусовыми предпочтениями данной конкретной генерации.

В любом случае корм нужен живой, плотность его должна быть высока и



Мнение об этом явлении в аквариумном сообществе разделилось. Одни считают данное обстоятельство непотребством, другие видят в нем неплохой способ популяризации стеклянных рыб в частности и аквариумистики в целом.

Скажу откровенно, мне пигментированные рыбешки не по душе – очень уж напоминают дешевые китайские игрушки. Это, кстати, распространяется не только на ханд, но и на прочую «колерованную» рыбную братию.

С другой стороны, нельзя отрицать очевидный факт – яркое флуоресцирующее цветовое разнообразие

(а окуни из Юго-Восточной Азии приходят и красные, и синие, и желтые, и зеленые, и фиолетовые, и прочих цветов и оттенков) наверняка привлекает внимание покупателя. И пусть он начнет хоть с этого, а дальше уж сам разбирается к чему душа лежит. Навязывать чье бы то ни было мнение в данном вопросе, как мне кажется, бессмысленно.

И тем более это не повод для категоричных суждений и массовой истерии. А то довелось тут как-то в Интернете прочесть, что в Европе зародилось аж общественное движение в защиту прав стеклянных рыбок на сохранение природ-

ного облика. Его активисты (а их якобы насчитывается несколько сотен) устраивают пикеты у зоомагазинов, торгующих крашеными рыбами, проходятся по витринам из краскораспылителей, листовки соответствующего содержания распространяют...

На мой взгляд, такая социальная активность заслуживает куда более мотивированных идей. Лучше бы эти блюстители экологической нравственности дружно взяли вилы с сачками да подчистили собственные водные богатства. Довелось мне недавно побывать в Европе, полюбоваться на их природное благоденствие, и уверяю

вас: по крайней мере в Великобритании и Голландии нашим чопорным «зеленым» братьям работы хватит не на один год. Впрочем, обсуждение данного аспекта лежит вне рамок статьи, а потому пусть разбираются со своими проблемами сами.

Мне же остается напомнить читателю, что не в поспешности счастье, и пожелать ему счастливых встреч с «аквариумными призраками», успешного их содержания, а при случае – и размножения. И пусть стеклянные рыбы существенно проигрывают конкурентам в колоритности, но уж никто не осмелится назвать их заурыдными.

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

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

Цена каждого журнала с пересылкой – 83 руб.

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

Квитанцию об оплате оставьте у себя!

Внимание: предложение действительно до 31 декабря 2011 года.

ЗАЯВКА на журналы «АКВАРИУМ»

Фамилия, имя _____

Индекс, адрес _____

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



3/2007



6/2007



1/2008



3/2008



6/2008



1/2009



3/2009



4/2009



5/2009



6/2009



3/2010

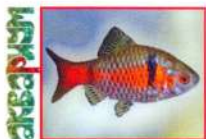


4/2010

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



КРАСНОЗУБЫЙ «БЫЧОК»

С.АНИКШТЕЙН
г.Москва

Знаете ли вы, уважаемые читатели, что видовое название этих цихлид из озера Танганьика отражает оригинальность строения их челюстного аппарата? Да-да, именно так. Дело в том, что зубы героев моего сегодняшнего повествования имеют красный цвет. Согласитесь, весьма нетривиальное обстоятельство, и систематики, естественно, не могли его проигнорировать, отразив примечательную метку в латыни. В итоге вид был описан как *Spathodus erythrodon* Boulenger, 1900 (erythro – «красный», don(dent) – «зуб»).

Имеется у краснозубых спатодусов и еще одна особенность – манера передвигаться прыжками, как морские рыбки-бычки. За это зарубежные аквариумисты называют эритродоннов «goby cichlids», то есть цихлидами-бычками.

Официально зарегистрированными ареалами *Spathodus erythrodon* на озере Танганьика являются области Mwerasi, M'toto, Mpala и акватория залива Kabimba в Заире, а также вдоль береговой линии Бурунди. Предпринимались попытки найти этих оригинальных рыб и на юге озера, но успехом они так и не



Мощные грудные плавники самца – это и прочная опора, и надежное средство вовремя удрать.

увенчались.

Окраска у всех представителей рода спатодус приблизительно одинакова. Главное украшение рыб – неоновые пятна (они имеют разную интенсивность в зависимости от принадлежности особи к той или иной геоморфе), изредка разбросанные по всему телу, но чаще ограничивающиеся лишь передней его частью. Половой диморфизм практически не выражен.

В озере рыбы иногда достигают длины 8 см. Тело удлинено и умеренно сжато с боков, рот нижний. Красные зубы хорошо видны.

Цихлиды этой группы наилучшим образом идентифицируются по строе-

нию челюстей и зубов. У *Spathodus erythrodon* в нижней и верхней челюстях имеются по одному ряду широких, с округлыми краями, зубов. В то время как, скажем, у *Eretmodus cyanostictus* зубы лопаткообразные и расположены в три ряда в верхней челюсти и в два – в нижней. А вот *Tanganicodus irsacae* отличают длинные конические зубы, выстроенные в один ряд.

По трофическому поведению (включая вегетарианские предпочтения) спатодусов можно считать близкими родственниками трофеусов (*Tropheus* spp.). Вполне допустимо, что оба рода имеют общего предка – *Schwetzoichromis* (ранее *Orthochromis*), населявшие

го Заир. Особенно похож на пращупа *Schwetzoichromis malagaraziensis*, пойманный в зоне Malagarazi, а первыми представителями этой группы, заселившими озеро Танганьика, скорее всего, были *Spathodus*-подобные цихлиды, возможно *Spathodus marlieri*.

Spathodus erythrodon живет в прибрежной зоне, как правило, выше скалистого ложа. В характерном для них биотопе камни погружены в песок, расположены плотными группами и покрыты зелено-коричневыми водорослями, в гуще которых нашли себе приют разнообразные микро- и планктонные организмы.

Ихтиологи сообщают, что общая протяженность



пищеварительного тракта спатодусов составляет полторы-две длины тела рыбы. Экспертиза содержимого желудка выявила наличие водорослей, съеденных наряду с беспозвоночными, формирующими часть рациона этих цихлид. Длинный кишечник обеспечивает большее время переваривания трудноусвояемого продукта – водорослей.

Стоит также отметить, что в желудке пойманных в природе спатодусов было найдено достаточно большое количество песка. Как полагают исследователи танганьикских цихлид, его крупинцы играют роль гастролитов и балласта, поддерживающих моторику кишечника и улучшающих пищеварение. То есть рыбы взяли на вооружение тот же алгоритм, что и птицы, сдобривающие свой рацион мелкими камушками (теми самыми гастролитами), способствующими пе-

ремалыванию грубой растительной пищи. Предположение ихтиологов подтверждает тот факт, что в условиях неволи хуже себя чувствовали спатодусы, содержащиеся в аквариумах, лишенных песчаного грунта.

Молодь этого вида можно встретить сплоченными группами, сосредотачивающимися чаще всего в нескольких сантиметрах от поверхности воды. Взрослые особи обычно держатся на глубинах от 30 до 120 см и предпочитают обособленное существование – поодиночке, реже парами. При этом они практически никогда не путешествуют на большие расстояния, придерживаясь своей территории, которую защищают от собратьев и других рыб.

Ближе к вечеру ветер часто дует поперек озера, формируя крутые волны. Спатодусы хорошо приспособлены к таким усло-

виям. В частности у *S. erythron* спинной плавник куда длиннее (по отношению к телу), чем у подавляющего большинства прочих цихлид – эндемиков Танганьики.

Небольшой плавательный пузырь, достаточный для того, чтобы поддерживать их на плаву, уменьшен, чтобы дать возможность рыбам быстро погружаться в условиях сильного волнения прибойной зоны. Грудные и брюшные плавники действуют как якоря, когда «бычки» передвигаются «прыжками» по камням.

Я часто наблюдал, как спатодусы размещались в аквариуме на камнях именно в зоне течения, создаваемого помпой. В этот момент видно было колеблющуюся в потоке заднюю часть туловища, в то время как голова и грудь рыб сохраняли неподвижность. Такое положение обеспечивает высокую началь-

ную скорость при перемещении – мера, необходимая для спасения от агрессора.

Кстати, в естественной среде главную угрозу для цихлид-бычков представляют птицы, чаще всего зимородки. И для защиты от нападения сверху эти цихлиды в ходе эволюции выработали особую систему защиты. Окраска дает им неплохой камуфляж в бурлящей воде, на границах тени и света. А выдающиеся вперед глаза, поставленные высоко в основании головы, обеспечивают рыбам широкий обзор, давая возможность заблаговременно подготовиться к атаке и избежать вражеских когтей и зубов.

Приобретя этих цихлид, я выпустил их в 400-литровый аквариум, где они успешно сосуществовали с другими представителями *Eretmodini* – танганьикодусами, а также множеством ракушковых лампрологусов и ксенотипиями.

Новоселы оказались довольно прожорливы и принимали любые корма – как сухие (на спирулине), так и зоопланктон, смешно ловя его своими загнутыми вниз ртами. Все параметры воды, в которой содержатся рыбы, стандартные для цихлид-танганьикцев (описывать их нет смысла).

Дополнительное внимание я уделю, пожалуй, лишь кислородному режиму. Проявилось это в том, что на выходящий патрубок Fluval 403 надел «флейту», закрепив ее вдоль задней стенки аквариума сан-

Приоритетной зоной обитания краснозубых спатодусов, в том числе и самок (на фото), являются нижние горизонты аквариума.





Танганьикодусы – еще одни представители цихлид-бычков. Морфологически и этологически они близки к «краснозубикам».

тиметрах в десяти выше уровня воды. Ведь все «бычки» живут в прибойной зоне и привыкли к высоким концентрациям растворенного кислорода.

Достаточный объем и множество укрытий помогли избежать жестоких внутривидовых конфликтов однополых особей, вполне возможных в маленьких аквариумах.

При оформлении емкости для *S.erythron* предпочтительно руководствоваться следующими правилами: камни должны быть собраны вместе, чтобы создавать пещеры и прочие укрытия, а также служить визуальными барьерами, разграничивающими территории. Оптимальный грунт – мелкий или средний песок фракцией 0,5-1,0 мм.

В качестве соседей для *Spathodus erythron* подойдут другие любители растительных обрастаний, например трофеусы. Можно рекомендовать и представителей прочих родов танганьикских цихлид, обитающих преимуще-

ственно в толще воды, таких как *Cyprichromis* и *Racocypichromis*. Однако надо помнить, что спатодусы не любят переуплотнения и должны располагать достаточной территорией. Причем желательно, чтобы у каждой рыбы было не только жилое пространство, но и персональное укрытие. А еще лучше, чтобы такие укрытия имелись в избытке, а там уж рыбы сами разберутся, кто какую нишу займет.

Правильное заселение аквариума со спатодусами часто становится основой их успешного содержания и последующего разведения. Перенаселение обычно вызывает стрессы, внешние проявления которых не всегда очевидны. Порой дело не в том, что рыбы забиваются в угол или выглядят неадекватно, а просто в отказе от нерестов.

Спатодусы даже при большой высоте аквариума (в моем случае – 70 см) оттесняют конкурентов к поверхности, поэтому я советую разместить укрытия из керамических труб или

гrotов в том числе и в верхней части аквариума. Это поможет избежать лишних жертв среди «рыб-изгоев».

Постепенно пара моих спатодусов закрепила за собой некое пространство в завалах камней и других

укрытиях площадью порядка 30×30 см, покидая его лишь в случае крайней необходимости. Времяпрепровождение самца подчинялось строгому и однообразному распорядку: демонстрация силы перед случайно забредшими в его владения соперниками и периодическое заигрывание с самкой. Плюс «медитация» и вращение глазами в позе «треноги» – с опорой на хвост и брюшные плавники.

Поскольку спатодусы относятся к цихлидам-вегетарианцам, потчевал я их преимущественно кормами, богатыми именно растительной составляющей (в том числе различными хлопьями и гранулами с высоким процентом «зеленых» компонентов, напри-



Циприхромисы (вверху) и парациприхромисы украсят аквариум с краснозубыми спатодусами и станут им хорошими компаньонами.





мер Tetra Phyll и Sera Flora), а в качестве белковой добавки – циклопом (живым или предварительно оттаянным мороженым).

Все «бычки» озера Танганьика вынашивают икру и личинок во рту. В отличие от *Spathodus marlieri*, у которых роль живого инкубатора играет самка, краснозубки занимаются этим по очереди. В первые десять дней икра и личинки находятся во рту у матери, а затем она уступает свою ношу отцу. Но кто бы в данный момент не вынашивал потомство, пара в это время практически не-

разрывна: куда бы ни следовал один партнер, рядом с ним всегда его «вторая половина».

Во многих бумажных и интернет-изданиях указано, что цихлиды-бычки обычно образуют устойчивую пару, для того чтобы вынашивать икру по схеме типичной двуполой инкубации. Однако мои наблюдения этого не подтверждают. По крайней мере, если речь идет о союзе между партнерами на достаточно длительный срок.

Так случилось, что в моей группе спатодусов, состоявшей из двух сло-

жившихся пар, одна из самок погибла. Оставшийся без партнерши самец до поры не принимал участие в нерестах. А спустя какое-то время самка начала проявлять к нему интерес и впоследствии попеременно нерестилась то с ним, то с другим самцом. Об объекте ее сиюмоментных предпочтений можно было судить по тому, на чьей территории она находилась (владения самцов располагались в разных углах аквариума длиной 1,8 м).

В литературе отмечают возможность получения от пары производителей до 25

мальков. Думаю, это в лучшем случае. Судя по собственному опыту могу сказать, что нормальный показатель – 5-10 малышей.

Малька можно кормить как науплиусами артемии, так и мелким циклопом, постепенно, по мере взросления, приучая к сухим кормам и растительным фаршам.

Прибавляет в росте молодь спатодусов довольно медленно, набирая за 1 месяц около сантиметра. А половая зрелость у этих рыб наступает в 8-12 месяцев при длине самок 4-5, а самцов – 5-6 см.

Ушел из жизни известный российский аквариумист, замечательный человек **Сергей Николаевич Гонтарь**. Он принадлежал к удивительному поколению людей, поднимавших отечественную аквариумистику после войны, за «железным занавесом». Тогда каждое появление нового вида экзотических рыб становилось сенсацией. Найти интересную новинку, размножить ее, сохранить, распространить – было своего рода знаком качества работы аквариумиста, мерой его авторитета. И Сергей Николаевич блестяще справлялся с такими задачами.

Родился он в 1943 году, в Грозном. Как и многие мальчишки того времени, увлекался голубями. Наверное, поэтому даже много лет спустя за ловлей «живой пыли» на пруду от него иногда можно было услышать: «Замри-ка! Пусть голуба голубкам воду наберут». В 50-е годы семья переехала в Новосибирск. Здесь Сергей Николаевич увлекся аквариумистикой – увлекся на всю жизнь. Его энергия, азарт, упорство, терпение, успешность в разведении сложных видов декоративных рыб быстро сде-



лали его авторитетным и уважаемым специалистом. Не случайно в начале 2000-х годов Новосибирский клуб аквариумистов заочно зачислил его своим почетным членом. Перечень видов, акклимацию и разведение которых освоил Сергей Николаевич, занял бы, наверное, целую страницу. Особенно интересовали его африканские тетры из семейства алестовых и мелкие цитариновые.

В 1979 году семья Гонтарей переехала в Москву. И здесь талант Сергея Николаевича раскрылся в полную силу. Прекрасная аквариумная эрудиция, как он сам говорил – «жадность до рыбы», мощный практический багаж, исключительная обязательность позволили ему помочь очень многим коллегам по увлечению в поиске и приобретении аквариумных раритетов. У него можно было получить консультацию буквально по любым декоративным рыбам, без всяких «секретов».

И, наконец, без чего С.Гонтаря совсем невозможно себе представить, так это без его тонкого чувства юмора, меткого, сочного языка. «Я здесь один на артиста Леонова похож», – обычно отвечал он на телефонный вопрос, как его найти на старой «Птичке». И никто не ошибался. Он был очень веселым и жизнерадостным человеком, и пусть останется таким в нашей памяти.

А.Белов, И.Ванюшин, А.Глазунов,
Н.Гольцова, С.Горюшкин, А.Кочетов,
С.Кочетов, И.Максутов, М.Свириденко,
В.Старокожев, Л.Юдина, А.Яночкин



КАЙЗЕР ИКОЛЫ И ДРУГИЕ

С.ЕЛОЧКИН
г.Москва



Так повелось, что отечественная аквариумистика, особенно в последнее время, тяготеет к европейской моде, а в том, что касается рыб Великих Африканских озер – к германской. Хорошо это или плохо – идти в фарватере аквамисли другой страны – однозначного ответа нет. Но на практике проблема заключается в том, что аквасообщество любителей цихлид зачастую видит в «немецкой марке» некую эталонность. Не говоря уж о том, что легко принимает различные обиходные и коммерческие названия с немецкими корнями исключительно как научные.

В большом восточноафриканском озере Танганьика, вдоль его танзанийского побережья, возле населенного пункта Икола, живут представители рода Трофеус (*Tropheus*) – красивые черно-кофейные ры-

бы с широкой желтой полосой-вставкой в половину тела. Визитной карточкой вида являются и карминные тетеревиные бровки.

Первоначально вид был определен как *Tropheus moorii* – в честь Дж.Мура, организовавшего две (в 1895-1896 и 1899-1900 годах) экспедиции на озеро, обнаружившие там и доставившие в Европу большое количество цихлид, в дальнейшем систематизированных и описанных бельгийским ихтиологом Жоржем Буланже (*J. Boulenger*), заведовавшим в Британском музее естественной истории ихтиологическими коллекциями.

Позже, когда выяснилось, что трофеусов в озере не просто несколько видов, но еще и множество различающихся лишь окраской геоморф, традиционное бинарное латинское название вида решили во избежание

путаницы пополнять указанием места вылова рыб. В результате вид стал носить название *T. moorii* «Ikola».

Надо сказать, эти красавцы сразу произвели большое впечатление на цихлидофилов, особенно на любителей ихтиофауны Танганьики, за, хотя и многоцветную, но яркую, сочную, контрастную окраску. Аквариумисты Германии так восхитились рыбкой, что в повседневном общении называли ее «кайзером», как бы подчеркивая столь помпезным титулом исключительность представителей вида, выде-

лявшую ее среди прочих трофеусов. Позже было подмечено, что такое прозвище способствует и коммерции, привлекая к цихлиде внимание покупателей. В итоге название закрепилось в обиходе*.

Не лишним будет напомнить, что систематическое положение трофеусов Мура сохранялось стабильным на протяжении почти ста лет с момента их описания господином Буланже. Однако в середине 90-х годов прошлого века западные ихтиологи вдруг вспомнили, что эта симпатичная геоморфа до сих

*Тонкий цветовой полиморфизм цихлид рода *Tropheus* заставил специалистов выйти за рамки традиционной бинарной номенклатуры. Да и в Международном кодексе зоологической номенклатуры с 1969 г. цвет перестал быть значимым при описании вида. Это противоречие обошли, добавив к названию вида цвет той или иной популяции: *Tropheus moorei* «Orange», *T. moorei* «Citron». Не исключение, как ни странно, и *T. moorei* «Kaiser». Дело в том, что черный и золотой (желтый) являлись династическими цветами монархов Австро-Венгрии, уходя истоками в геральдику Священной Римской империи. Поэтому не удивительно, что черно-золотые трофеусы стали на сленге аквариумистов именоваться кайзерами. Ну а когда по мере освоения ихтиофауны Танганьики стало ясно, что цветовой полиморфизм трофеусов не укладывается и в эти рамки, поставщики рыб стали использовать местные географические названия. Итогом этих двух подходов стало «гибридное» название «Кайзер Иколы». – *Прим.ред.*



пор не имеет узаконенного зоономенклатурного статуса, и перевели ее в категорию «спес»: *Tropheus sp. «black» Ikola...* Впрочем, как часто бывает, к унификации названия такая мера не привела. В Интернете этот вид трофеусов из Иколы встречается и под другими именами: *T.sp «Kaizer»* или *T.moorii var. «Ikola Kaizer»*. Имеются и иные варианты... И, естественно, индекс «sp.», несущий скорее академическую, нежели практическую смысловую нагрузку, по заведенной традиции при этом зачастую игнорируется.

Но вернемся непосредственно к рыбам. Итак, предположим, что начинающему аквариумисту приглянулись невероятно привлекательные «кайзеры» и он решил обогатить ими свою коллекцию. О чем ему следует знать?

Во-первых, сразу нужно сказать, что в качестве дополнительного украшения некоего цихлидного или «не очень» водоема трофеусы,

как мне кажется, не подходят. Скорее, наоборот: рекомендуя исходить из того, что танганьикские эндемики – тот визуальный центр притяжения, вокруг которого должна строиться остальная ихтиокомпозиция аквариума. Может быть, это связано с некой особой манерой движения рыб, а может, с иными поведенческими особенностями. Как бы то ни было, если танганьикским цихлидам подходят условия конкретного аквариума и рыбы полностью раскрываются, то как бы затмевают соседей, сосредотачивая на себе внимание владельца. И в первую очередь это относится именно к нарядным трофеусам. Причем распространяется даже на взрослые емкости с мальками.

Во-вторых, и это главное, обзаводясь трофеусами, надо полностью представлять требования этих рыб к гидрохимии, объему аквариума, режиму кормления, количеству и видовому составу соседей.

Начнем с пространственной характеристики аквариума, в котором трофеусы способны вольготно существовать.

Прежде многие годы нижней границей считались 200-250 л, и то лишь потому, что более вместительные «банки» просто невозможно было приобрести. В наши дни с емкостями любых размеров и конфигураций проблем нет, и рекомендуемый минимум сдвинулся еще на 100-150 л. Естественно, в сторону увеличения.

Зачем же рыбам, длина которых не превышает 10-12 см, столь крупный водоем? Это связано с двумя особенностями всех трофеусов: повышенной требовательностью к качеству воды и явному предпочтению к групповому проживанию. Последнее опять же логично вытекает из поведенческих особенностей героев моего повествования. Между тем, как хорошо известно, в просторном аквариуме легче поддерживать

биобаланс, особенно при скудной практике содержания тропических гидробионтов, и в то же время в нем способно нормально сосуществовать больше рыб. В совокупности получается как раз то, что нам и нужно.

Предпочтительность группового (а не по 2-3 особи) содержания трофеусов предопределяется присущей роду высокой внутривидовой агрессивности. В большой группе прессинг лидеров снижается, и все экземпляры имеют возможность полностью проявить всю полноту колористической гаммы.

А это важный фактор. Например, «забитые», вечно преследуемые лидерами подчиненные особи «икол» имеют ровную темную окраску либо вообще без желтого поля на теле, либо проявляющегося в виде маловразумительных желтоватых прожилок. То есть эффектная рыба превращается в жалкое подобие самой себя. И наоборот, стоит прессингу ослабеть, как невзрачный экземпляр буквально расцветает на глазах.

Так что идеальная ситуация – водоем вместимостью, скажем, 400 л, в котором живет дюжина трофеусов.

Как отдекорировать такой аквариум, чтобы подчеркнуть красоту царственных рыб? В самом начале знакомства отечественных аквариумистов с трофеусами, чтобы «сравнить» избыточную агрессивность лидеров по отношению к более слабым конкурентам и самкам, применялся лишь



Горловая линия у самки имеет более мягкие, округлые контуры и чуть выпячена наружу. У самца (см. фото на с.22) эта область вогнута.



один прием: выстраивались различные укрытия – от дна до самой поверхности. Позже было замечено, что трофеусы, содержащиеся в выростных емкостях без каких-либо элементов аранжировки, проявляют друг к другу меньше агрессии, чем их собратья, снующие среди причудливых декораций. Постепенно содержание этих рыб без укрытий стало приоритетным и в наше время считается каноническим.

Аквариум с трофеусами декорируют в стиле минимализма: белый крупнофракционный песок на дне да несколько вертикальных природных или искусственных украшений по углам – вот и все. Разве что в вытянутых в длину (что приветствуется) сосудах можно равномерно распределить пару-тройку крупных камней вдоль задней стенки: они будут разграничивать нерестовые территории самцов.

Условия содержания рыб следующие: общая жесткость воды от 10 до 20°dGH, pH 7,8-8,5, температура 25-28°C. В принципе рыбы выдерживают и более высокие значения (до 30-31°C), но чувствуют себя заметно хуже.

Очень важный аспект – гигиенический. Фильтр должен быть довольно мощным – прокачивать не менее 5 объемов аквариума в час. Подмены воды осуществляются еженедельно, но не более чем по 25%. Если трофеусы в достаточной степени акклиматизированы, а вода в водопроводе адекватного качества, допу-

стимо осуществлять долив напрямую из-под крана. У своих «икол» я не замечал каких-либо отрицательных реакций на это ни сейчас, ни когда содержал их и их сородичей прежде. Если же качество того, что поступает из водопровода, вызывает сомнения, можно воспользоваться бытовым фильтром типа «Барьер», доливая воду через него с обязательным контролем гидрохимических показателей. Нельзя забывать, что «плохая» вода – одна из ос-

трофеусов снабжен удлинненным кишечником. Как пополнение рациона в ход идут планктон и – изредка – зазевавшиеся мальки соседей (хотя специально трофеусы на них не охотятся).

В условиях неволи идеальной заменой естественному рациону будут различные хлопья, чипсы и мелкие гранулы с повышенным содержанием растительных компонентов. Только сыпать «от пуза», горстями, даже самый качественный

вителей танганьикской ихтиофауны. Небольшие привлекательно окрашенные юлидохромисы, различные ракушковые лампрологусы, прочие эндемики этого африканского озера, не образующие сложные территориальные семейные прайды, вполне могут оживить биотопный водоем.

А почему бы не поселить вместе трофеусов различных морф, по максимуму «зарядив» аквариум многоцветьем? У этого, на первый взгляд, привлекательного решения есть ощутимые минусы. Во-первых, число ярко окрашенных особей все равно будет ограничено полезной площадью аквариума и соответствующим количеством индивидуальных территорий. При этом трофеусы, «оставшиеся не у дел», окраской владельца не обрадуют. Во-вторых, при совместном содержании морф происходит неконтролируемая гибридизация. И если «кресты» от малавийских цихлид (в том случае, если в результате вышло что-то привлекательное) могут быть использованы для дальнейшей селекционной работы, то с танганьикскими гибридами ситуация несколько иная. Отчасти это объясняется тем, что интенсивность природной гибридизации в Танганьике весьма низка. Здесь нет множества «переходных» (перенявших черты обоих предков) форм, характерных для Малави. Можно сказать, что Танганьика – консервативное озеро с устоявшимися взаимоизолированными



«Зоб» у трофеуса-мамаши не так уж бросается в глаза, тем не менее однозначно свидетельствует: рыба вынашивает икру.

новных причин гибели трофеусов.

Вторая, не менее важная, причина, по которой аквариумист может потерять своих любимцев, – неправильный режим кормления.

В природе трофеусы питаются водорослевыми образованиями, соскабливая их с подводных каменных гряд. Для усваивания плохоперевариваемой растительной пищи организм

корм не нужно. Чуть-чуть увеличенное брюшко у мальков и подростков после трапезы свидетельствует о том, что рыба поела «правильно». А вот регулярный перекорм может привести к самым печальным последствиям, вплоть до летального исхода.

Если моноаквариум с трофеусами для кого-то представляется скучным, то в соседи к рыбам я рекомендовал бы иных предста-



популяциями, которые благодаря огромному бассейну озера и большой протяженности его береговой линии практически не пересекаются.

В отличие от нарядных малавийских «метисов», танганьикские гибриды редко бывают привлекательными и уж точно хуже исходных видов. Селекционная работа с ними, скорее всего, поставит аквариумиста в тупик, потому что удачных признаков, которые нужно закреплять у потомства первого поколения, как правило, нет.

Плюс длительный период созревания (половозрелыми рыбы становятся к году, а при неблагоприятных условиях выращивания, к которым относится и переуплотненность емкости, – к полутора).

Плюс повышенные требования к условиям содержания. Плюс довольно низкая плодовитость. В общем, в данном случае овчинка выделки не стоит.

Настало время поговорить о разведении трофеусов. Поскольку половой диморфизм у «кайзеров» (как, впрочем, и у большинства их ближайших родственников) выражен довольно слабо, перед аквариумистом встает вопрос, как отличить «дам» от «кавалеров». Конечно, самая яркая и крупная рыба, занимающая в группе доминирующее положение, скорее всего, окажется самцом. А как быть с остальными особями? Самый надежный способ – выловить взрослых рыб и, держа их в руке, перевернуть вверх брюшком,

чтобы рассмотреть генитальную папиллу: у самцов она вытянутая и сравнительно узкая, у самок – более округлая и приземистая.

Возможно и полоопределение по внешним признакам. Линия горла у самцов (в том месте, где у самок расположен горловой мешок) как бы вдавлена внутрь (им же икру во рту не носить). Ну и стандартные визуальные маячки: мужские особи несколько крупнее и чуть ярче.

Брачные танцы живописные и динамичные, состоящие преимущественно из различных призывных движений. Икрометание порционное. Облюбовав некую плоскость, самка выбрасывает пару икринок, тут же оплодотворяемых самцом, и забирает их в рот. Переместившись чуть в сторону, пара повторяет процесс. По окончании нереста мамаша поднимается в толщу воды.

У производителей, выращенных в нормальных

Инкубация длится дольше, чем у малавийцев, и может составлять от месяца до 35 дней в зависимости от температурного режима.

Во время вынашивания потомства самка немного подкармливает себя мелкофракционным кормом, но все равно худеет, хотя и без вреда для здоровья.

Тем не менее, если вы хотите избавить родительницу от обременительной ноши, можно прибегнуть к искусственной инкубации. Лучше всего отбирать потомство спустя пару недель после нереста: личинки уже достаточно развитые, и последующее «дозревание» генерации проходит без проблем.

Впрочем, большинство самок и сами прекрасно справляются с этой задачей. Выпущенные ими мальки при наличии разногабаритных укрытий вроде небольшой горки крупнопористых камней успешно преодолевают опасный возраст и в последующем присоединяются к «семье». Хотя, конечно, обычно далеко не в полном составе, особенно если в аквариуме есть зубастые соседи.

В заключение хочется сказать, что «Кайзер Иколы» и его соплеменники – не просто красивые и интересные по поведению гидробионты. Аквариумист правильно понявший своих питомцев, прочувствовавший их, получит неоценимое удовольствие от наблюдения за «кайзерами» и прочими трофеусами. И это вполне достойная плата за некоторую их капризность.



Мальки, только что перешедшие на активное питание (вверху), и они же две недели спустя. Обратите внимание: никаких характерных желтых вставок. Они появятся лишь спустя 1,5 месяца.

Нерест трофеусов, хотя в общем и целом и подчиняется типичной круговой схеме, все же протекает несколько иначе. Мои «иколы» в процессе репродукции активно перемещаются, стараясь при этом не покидать пределов контролируемой нерестящимся самцом территории.

Условия, плодовитость составляет 8-10 икринок. Если же рыбы развивались в тесноте и при плохом рационе, больше чем по 4-5 икринок от них ждать не стоит.

Икринки крупные грушевидные. Личинки появляются на свет с большим желточным мешком.



ФИССИДЕНС-ФЕНИКС

М.ЕГОРОВ

г.Рязань

Мое заочное знакомство с этим замечательным мхом состоялось 14 ноября 2009 года. Я точно помню дату, потому что тогда состоялась одна из первых «живых» встреч очень увлеченных людей – акваскейперов, участвовавших в амановском конкурсе. Проводилась она в китайском ресторанчике «Хуанхэ», что недалеко от метро «Сокол» в Москве. А его материальным итогом стал для меня в числе прочего каталог работ участников IAPLC-2009 (к слову, первый, что мне удалось достать).

Вернувшись домой (в ту пору это был город Ивантеевка Московской обл.), я стал тщательно изучать творчество коллег, и мое внимание сразу привлек необычный мох, использованный в нескольких композициях. С помощью Интернета я выяснил, что это *Fissidens fontanus*, иногда продающийся под коммерческим названием *Phenix moss*. Заросли его показались мне весьма живописными, перспективными и очень захотелось пополнить фиссиденсом свою коллекцию.

В феврале 2010 года я случайно оказался недалеко от дома Дмитрия Паршина – замечательного растениевода, коллекционера



редкой водной флоры, да еще и известного акваскейпера, удостоенного призов различных конкурсов аквариумного дизайна. Мы встретились, немного пообщались, и... я стал обладателем нескольких таллов заветного мха.

Они, к счастью, благополучно пережили обратный путь и, поместившись на самый краешек обломка лавы, стали потихоньку расти и радовать нового хозяина.

В мае 2010 года в моей жизни произошли большие

перемены: глобальный переезд в родной город Рязань. Естественно, пришлось перевозить и все аквариумы. Сами понимаете, дело крайне непростое, капризное. Неудивительно, что многие растения не выдержали этих масштабных



пертурбаций и были утрачены.

Я был убежден, что к числу потерь можно будет смело причислить и мох, но спустя почти полгода, уже в октябре, запуская один из обосновавшихся на новом месте аквариумов, обнаружил на одной из его стенок маленький сухой фрагмент фиссиденса.

Будучи уверенным, что растение погибло, хотел было его уже выбросить, но вдруг вспомнил замечательные слова М.Д.Махлина из книги «Путешествие по аквариуму», которую прочитал в детстве: «Не торопитесь удалять «впавшие в опалу», не интересные на сегодня растения. Завтра они могут Вам понадобиться, а их уже не будет. Отодвиньте эти растения к задней стенке аквариума или в малоосвещенный угол: в этих местах растения впавят в стагнацию либо замедлят свой рост».

«Чем черт не шутит», – подумал я и поступил так, как советовал Марк Давидович: взял сухой, маленький, рыжего цвета, без каких-либо признаков жизни талломчик и прикрепил к коряге своего будущего скейпа «Врата любви» в самое малозаметное место.

А через два месяца, уже после того, как в аквариуме все, что нужно, выросло и даже дважды подстригалось, обнаружил... Да-да – именно его, мой самый любимый на сегодняшний день мох *Fissidens fontanus*. И не просто ожившим, но и возмужавшим – несущим 5-6 талломов длиной по 2,5 см. Сидел себе в тени в рас-

щелине одной из коряг и в общем-то прекрасно себя чувствовал. Конечно же, моей радости не было предела, и я стал рассаживать образовавшуюся куртинку.

Что ж, видимо, коммерческое название этот фиссиденс получил не спроста – действительно способен возрождаться из ничего, как легендарная птица феникс. Да еще и таллом формой напоминает раскинувшиеся крылья.

Как оказалось, мох очень неприхотлив и растет в воде любого состава. К примеру, во время моего проживания в Московской области он рос при dKH 18°, а в Рязани – уже при 12° (и, надо отметить, в последнем случае смотрится куда приятнее). Но больше всего он любит очень мягкую, осмосную воду.

Именно в таких условиях мох образует максимально красивые заросли, состоящие из талломов шириной до 6-8 мм. Причем каждый из них несет множество точек роста (если, конечно, он живой, из сухого – меньше).



Как удалось выяснить, родиной этого фиссиденса являются Мексика и Южная Америка, а относится он к категории первичных,

исключительно водных мхов. Свою особенность прорасти из сухого состояния приобрел, скорее всего, в процессе эволюции, как способ сохранения популяции в период временного полного или частичного пересыхания водоемов.

Растение действительно очень неприхотливо. Может существовать даже в слабоосвещенных аквариумах и без подачи CO₂, но расти в таких условиях будет медленнее. Не страшны для него и высокие температуры (~30-32°C), хотя они также негативно сказываются на темпах вегетации, поэтому лучше придерживаться умеренного прогрева воды.

Образует ризоиды – их можно увидеть при отделении старых зарослей от субстрата, к которому он очень хорошо прирастает. Легко выдерживает стрижку, причем перевязывать растение при этом нет необходимости, так как на каждом удаленном фрагменте мха вскоре образуются новые точки роста

(см. фото). Собственно, это основной путь размножения «феникса».

Если придерживаться научной систематики, фис-

сиденс принадлежит к порядку Фиссидентовые (*Fissidentales*) – многолетних мхов, растущих группами или дерновинками. Стебель двухрядно облиственный. Листья ланцетные, со спинным крылом и жилкой. Перистом простой, состоящий из 16 красных зубцов, сверху дважды расщепленных, продольно штриховатых или папиллозных.

В порядке одно семейство – фиссидентовые (*Fissidentaceae*) – с 4 или 6 родами. Все они объединяют обитателей тенистых и влажных мест на почве, скалах, деревьях (в том числе гнилых) и, конечно же, в воде. Каждое растение имеет высоту от 1-2 мм до 15 см. Самый многочисленный род семейства – как раз Фиссиденс (*Fissidens*), насчитывающий до 700 видов, представленных преимущественно в тропиках. Однако присутствуют они и на территории СНГ (около 20 видов), причем многие распространены довольно широко.

Мхи этой группы постепенно набирают популярность и среди аквариумистов, почитающих их за неприхотливость и, главное, за великолепный внешний вид.

Вот и *Fissidens fontanus* – очень красивое растение насыщенно-зеленого цвета, способное радикально преобразить аквариум. Самое завораживающее в нем, как мне кажется, свисающие стебли, делающие его как бы плакучим.

Хотя есть мох и с таким названием, но это уже совсем другая история...



БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

МЕКСИКАНСКИЕ КАРЛИКИ

В.МИЛОСЛАВСКИЙ
г.Москва

Как нередко бывает, все случилось экспромтом...

– О, какие красавцы! – с полувопросом-полунамеком произнесла дочь, остановившись у аквариума с действительно нарядными красными раками внушительных габаритов (насколько помню, это был кто-то из рода *Procambarus*).

Желая пресечь развитие темы, я бросил в ход безотказные аргументы типа «Всю траву скосят, всех рыб сожрут». Подействовало. Но долго радоваться одержанной победе не пришлось. В соседней демонстрационной емкости крупного московского аквасалона весело копошились хоть и не столь яркие, но тоже привлекательные оранжевые рачки длиной не более 2 см.

– А эти?

Я вновь использовал успешно сработавшие минуту назад доводы, предварив их оборотом «когда вырастут», и уже готовился торжествовать успешное разрешение нарождающегося конфликта, но в дело вмешался продавец-консультант: «Не вырастут – они уже взрослые, половозрелые. Траве не вредят, рыб не едят».

Пришлось капитулировать... Вот так, нежданно-негаданно, я «диверсифицировал» собственную аква-



риумную практику, включив в нее новый, прежде совершенно незнакомый мне объект – оранжевого карликового рака.

Для начала мы ограничились парой, но, во-первых, оба экземпляра оказались самками, а во-вторых, как-то куце смотрелись на просторах 240-литрового общего аквариума. Поэтому, быстро убедившись, что десятиногие обитатели емкости действительно не представляют угрозы для снующих в ней рыб и целостности подводного сада, мы спустя несколько дней вернулись в салон, чтобы прикупить еще 4 штуки, в том числе самцов.

Карликовые раки – существа, безусловно, забавные. Наблюдая за ними, аквариумист со стажем открывает для себя абсолютно новый мир, радикально от-

личающийся от привычного, рыбьего.

Прежде всего это принципиально иные анатомия и манера движений. Конечностей у раков аж 19 пар. И функционал у них очень разнообразный. Пять пар – ходильные ноги, хотя, строго говоря, для обыденного перемещения предназначены лишь четыре. Оставшаяся (а точнее, первая) пара вооружена клешнями – ловкими манипуляторами, используемыми в качестве дополнительной опоры, а также захвата, нападения и защиты.

Хвост, состоящий из двух пар ножек и тельсона, и пять пар плавательных ножек бывают задействованы в экстремальных ситуациях, когда нужна стремительность (например, убегающая от врага). Причем движется рак в этот момент не

вперед, а назад, то есть пятится, как и предписано ему мудростью народной. Должен отметить, что траекторию рака предугадать трудно, поэтому поймать этих вроде бы неторопливых увальней не так и просто.

Плюс три пары ногочелюстей. Они работают в основном как столовые приборы – для удержания пищи и транспортировки ее ко рту. А попутно выполняют роль дополнительных органов дыхания (снабжены жаберными придатками) и своеобразных салфеток для протирки глаз и антенн. Плюс сами антенны и антеннулы, а также максилы и мандибулы (нижние и верхние челюсти соответственно)... В общем, все не так, все иначе.

В принципе знать название многочисленных деталей, из которых собраны ра-



ки, любителю совсем не обязательно. Любопытствующие же могут взглянуть на фото 1-3. Куда важнее почувствовать алгоритм поведения рака и создать условия, приемлемые для него как обитателя аквариума и комфортные для владельца емкости как наблюдателя.

Что касается собственно раков, проблем с ними минимум. Существа эти очень

нелегко существенно затруднит передвижение (независимо от многочисленных рачьи конечности).

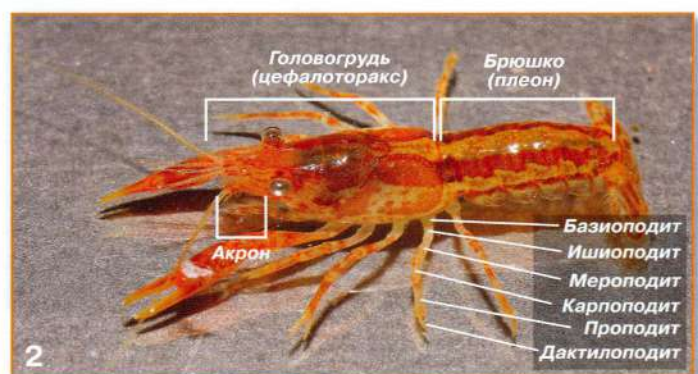
Нельзя допускать разве что избыточной нагрузки воды растворенной органикой и дефицита кальция. И то и другое затрудняет линьку, а это чревато для раков неприятностями. Ведь для десятиногих сброс старого панциря – это не прихоть, а

вынужденная мера – единственный способ подрасти и обзавестись более просторной одежкой. Последствиями сбоя в этом отлаженном природой процессе становятся недоразвитые конечности, а то и гибель животного. Кстати, наблюдается очевидная зависимость между подменами воды и линьками: стоит подменить в аквариуме воду, как спустя

сутки-двое на дне обнаруживаются отслужившие свое рачьи панцири.

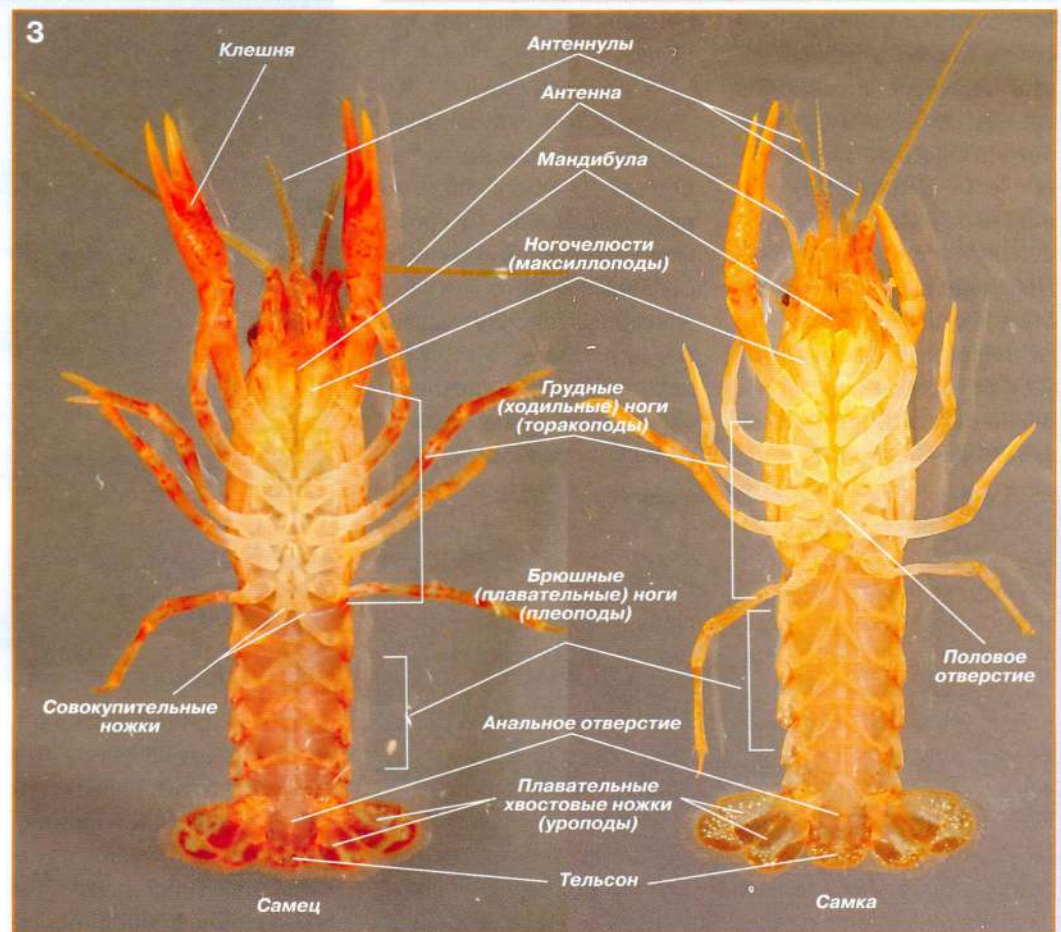
Да и спаривание (а значит, получение потомства) приурочено у раков к поре линьки. Так что без регулярных подмен никак не обойтись.

Наконец, не будем забывать, что линька для декапод еще и способ восстановления утраченных конечно-



неприхотливые, пластичные, обладающие приличным запасом жизненных сил. Главное для них – наличие укрытий и отсутствие крупных агрессивных рыб. Формирование приемлемой среды обитания едва ли вызовет трудности даже у неподготовленного аквариумиста: pH 7,0-8,5, dGH 10-20°, T=18-26°C. Согласитесь, требования более чем щадящие.

Световой режим, растительное наполнение емкости, материал грунта значения не имеют, важно лишь, чтобы в том или ином виде все это наличествовало, поскольку без света ракам, скорее всего, будет тоскливо (хотя они прекрасно ориентируются в темноте с помощью антенн и многочисленных рецепторов), заросли водной флоры служат им укрытием, а голое стеклян-





БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

стей. «Отдают» они их легко – при малейшей угрозе – и поступают абсолютно рационально: куда выгоднее сохранить жизнь и спустя некоторое время вернуть потерю. Чаще всего «пропадают» клешни как главный инструмент внутренних

Вкратце остановимся на систематике карликовых раков. Все они относятся к роду камбареллус (*Cambarellus* Ortman, 1905), насчитывающему около двух десятков видов. Абсолютное большинство из них имеют довольно скромную внеш-

ству источников, он есть ничто иное как цветовая морфа невзрачного дикого вида, обитающего в Пацкуаро – сравнительно небольшом (20×14 км при максимальной глубине 50 м) озере, расположившемся в кратере потухшего вулкана на одной из горных гряд Мексики на высоте 2200 м над уровнем моря.

Наиболее распространенное каталожное имя – *Cambarellus patzcuarensis* var. «Orange», а если кратко – СРО.

О происхождении яркой окраски рака мнения расходятся: одни специалисты (их меньшинство) считают ее результатом природных

тила, а человек развил и закрепил.

Есть и еще одна тема для вялотекущих дебатов. Дело в том, что в таксономические анналы занесен еще один вид раков, имеющих сходную внешность – *S. zempoalensis*, описанный Аляхандро Виллалобосом (известным, кстати, специалистом по мексиканским декаподам) в том же 1943 году.

От собрата из Пацкуаро обитатель другого мексиканского высокогорного озера вулканического происхождения – Семпоала – отличается разве что четкими продольными коричневато-красноватыми полоса-



разборок и наиболее ухватистая деталь. Но и остальные членики не могут чувствовать себя в безопасности. Однажды я заметил в аквариуме бедолагу, у которого из десяти «рабочих» (то есть ходильных) ног осталось только три, причем все с одной стороны. Перемещаться он, естественно, не мог, заваливался на бок и робко жался в углу. Без особых надежд (уж очень ощутимыми мне казались рахы утраты) я переместил инвалида в отдельную емкость и в последующие дни старался подкладывать корм прямо к мордочке. Уже через неделю, после очередной линьки, незадачливый пациент вполне уверенно держался на всех ногах, разве что новая клешня была куда меньше и несколько бледнее (фото 4), но спустя две или три линьки обрела прежние габариты.

ность, скудную палитру и не пользуются пристальным вниманием любителей природы.

Единственными достоинствами камбареллусов, отличающими их от прочих представителей рачьего племени, являются миролюбие и отсутствие гастрономического интереса к водной флоре. Ну и конечно, экзотичность на фоне некоторого пресыщения аквариумного сообщества банальными рыбами.

А вот оранжевого рака наш и зарубежный народ очень даже полюбил, хотя познакомился с ним всего каких-нибудь 10 лет назад (в Европе эта оригинальная животиночка появилась в самом начале XXI века, а спустя некоторое время он объявился и в России).

Чаще всего оранжевого карликового рака именуют *S. patzcuarensis* Villalobos, 1943. Согласно большин-



мутаций, другие склоняются в пользу версии, что «оранжевость» является итогом работы селекционеров, третьи отдают предпочтение «гибридному» варианту: мол, природа пошу-

ми, тянущимися от головы до хвоста.

С одной стороны, синхронность научной записи, да еще и выполненная одним ученым, наводит на мысли, что он знал? что де-



лал. Вместе с тем, нередко в одной партии раков, поступивших в розничную сеть от фирм-экспортеров, встречаются особи как с более или менее ровной окраской (фото 5), так и «полосатик» (фото 6). Да и в генерациях, полученных от одной самки, можно обнаружить как первых, так и вторых. К тому же нюансы окраски ракообразных зачастую определяются окружающей обстановкой, качеством воды и кормовой базы и даже настроением.

Нельзя игнорировать и известный факт скрещиваний (в том числе спонтанных) в рамках рода *Cambararellus* с получением спо-

и предъявляют одинаковые требования к условиям содержания и размножения.

К этим вопросам и вернемся.

СРО – существа довольно безобидные. Большинство конфликтов внутри группы провоцируется де-

высоту, и уютно расположиться, свесив клешни. В таком положении способны находиться часами.

Вообще, камбареллусов едва ли можно назвать подвижными существами. Более или менее они оживляются лишь в период гона

Категорически не согласен. Они ими горячо интересуются – это да, но чтобы убивать – ни разу не видел. И брюхоногие, судя по всему, ощущают, что угрозу раки не представляют, а потому безбоязненно к ним приближаются (фото 9).

Интерес же декапод к улиткам вызван двумя обстоятельствами: (а) они собирают с раковин различную снесь в виде микроорганизмов и (б) подкармливаются продуктами жизнедеятельности брюхоногих. Особое пристрастие к копрофагии демонстрирует рачья молодежь, поэтому наличие разного рода физ и катушек в выростной емкости приветствуется.

Взаимоотношения с рыбами у СРО сложные и неоднозначные. Сложные в первую очередь для самих декапод – они очень пугливы, шарахаются от малейшей тени. Даже аквариумная мелочь вроде гуппешек или неонов способна загнать рака в убежище. Причем принцип «стерпится – слюбится» не срабатывает. Даже по прошествии нескольких месяцев камбареллусы так и не научаются распознавать, кто представ-



8



7

(который, напомним, вызывается линьками) и проголодавшись. Считается, что у раков преобладает ночная активность. Признаюсь, потратил не один час, сидя после полуночи у аквариума (в нем имеется небольшой светодиодный ночничок, имитирующий луну), но большого оживления, разительно отличающегося от дневного, не зафиксировал.

Мне попадались в Интернете уверения, что карликовые мексиканцы азартно истребляют моллюсков.

собного к репродукции потомства.

Так что, кто есть кто, еще нужно уточнить. Впрочем, это обстоятельство представляет интерес больше теоретический, нежели прикладной, поскольку за исключением экстерьера вышеупомянутые раки ничем не отличаются: имеют один и тот же размер (не более 5 см, самцы максимум 4)

фицитом укрытий и просторства (фото 7). Если того и другого в достатке, драки редки и нетравматичны. Напролом раки не идут, с более сильными соперниками предпочитают не связываться, торопятся уступить дорогу, а порой и добычу.

Растения они используют исключительно в качестве лежанок (фото 8), любят забраться в дебри, на



9



БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

ляет для них истинную опасность, а кто нет.

Один раз я наблюдал, как оранжевому карлику в клешню попал леопардовый данио. Подчеркиваю, именно попал – никаких поползновений на атаку со стороны рака не было, только характерный отпугивающий жест с воздетыми ввысь «руками». Жертва тут же была выпущена, а сам невольный охотник в испуге удрал в ближайшие заросли.

В то же время карлики вполне в состоянии постоять за себя и даже порой атакуют крупную рыбу, стоящую, например, на пути к вожаке кусочку корма. Впрочем, до серьезного травматизма не доходит, поскольку действия со стороны раков ограничиваются воинственным бряцаньем клешнями.

По некоторым данным, проблемой является лишь соседство с креветками и, наверное, редкими пока еще в любительских коллекциях новинками – пресноводными карликовыми крабами (вроде крабов-пауков из рода *Limnopilos*). Удостовериться в этом не имел возможности, но Интернет полон подобными предостережениями. Исходя из личного опыта, могу только сказать, что недели две в выростнике с молодью *S.patzscharensis* у меня жила креветка-«снежинка». Потом пропала – то ли действительно стала обедом, то ли погибла естественным путем.

Говорят, что карликовых раков угнетает присутствие других «пещерников» вроде

бадисов, не обеспечивает гармонии соседство с крупными балиторидами. Далеко от идеала и союз с цихлидами. Впрочем, и здесь возможны варианты. Так, зная, что в моей «банке» живут несколько поколений юлидохромисов, упомянутый в начале статьи продавец-консультант предупредил: «Могут быть конфликты». Однако как раз в этой связи таковых не возникло. Ви-

достаточно шустрыми мальками.)

Не наблюдал я и ожидаемых ссор между раками и прочими придонными обитателями аквариума: акантофтальмусами, коридорасами, мелкими анциструсами, бычками и вьюнами. Правда, сначала пангио лихо выгоняли раков из облюбованных ими гротиков, но стоило мне увеличить количество укрытий, как и в

небрегают. Их тоже можно использовать, но предварительно нужно срезать дно или обработать его шкуркой для придания шероховатости. Забавно, что раки не только с удовольствием пользуются готовыми укрытиями, но и не ленятся их благоустроить. В частности, они нередко заваливают вход, смешно сгребая грунт ковшом-клешней (напоминает снегоуборочную машину) или хватая отдельные крупные частицы (фото 11). Проголодавшись, декаподы разгребают завал, выходят на кормежку, а вернувшись домой, восстанавливают «дверь».

Особую нужду в укрытиях испытывают раки в течение нескольких часов после линьки – на время твердения новой кольчуги, а самки – еще и в период вынашивания потомства.

В общем, чем аквариум подобным добром богаче, тем увереннее в нем чувствуют себя раки.

Одно плохо: чем больше таких потайных местечек, тем реже вы будете видеть своих СРО, ибо игра в прятки – это то, что они очень любят и лучше всего делают. Поэтому просторный общий аквариум – не лучший с позиции наблюдателя рачий дом. И чтобы не утратить камбареллусов из вида, наверное, идеальным решением будет выделение им отдельной емкости из расчета по 1-2 укрытия и 6-8 л на каждую особь. И должно быть этих самых особей штук 5-6, поскольку одиночные раки чувствуют себя очень скованно, а в составе стайки (даже другого ви-



димо интересы моих цихлид и раков по какой-то причине нигде не пересекаются. Конечно, «юлики» гоняют многоножек со своей территории, но без ущерба конечностям последних. (И отгоняют, кстати, правильно, поскольку при случае карликовые раки с удовольствием полакомятся икрой, личинками и не-

этой сфере наступил мир.

В качестве убежищ подойдут натуральные и из искусственного камня гротики диаметром 2-5 см, небольшие керамические горшочки, скорлупки кокосовых орехов (фото 10) и пр.

Пластиковыми пещерками с гладкой внутренней поверхностью раки, по моим наблюдениям, пре-



да и возраста) несколько раскрепощаются и смелеют.

Оптимум – невысокая (15-20 см) посуда с розеточной флорой (в ее зарослях раков лучше видно).

Грунт светлый, однотонный, не очень крупный (фракцией до 5 мм).

Чем больше площадь дна, тем лучше. Во-первых, это увеличит жизненное пространство раков, а во-вторых, обеспечит лучшую вентиляцию воды. Кстати, аспект немаловажный, поскольку раки, как и прочие декаподы, плохо переносят дефицит растворенного кислорода. Если естественный газовый обмен недостаточен, необходимо создать течение за счет хотя бы примитивного эрлифтного фильтра или позаботиться об аэрации микрокомпрессором.

По той же причине нужно быть внимательным в теплый сезон – при прогреве воды до 28°C и выше следует усилить течение и/или продувку, иначе возможны неприятности.

Утрата мною бдительности в жаркие летние месяцы 2010 и 2011 годов привела к существенному оскудению поголовья моих СРО (в самое пекло я смывался на дачу и не мог принять своевременных мер).

Вообще, повторюсь, карликовые раки – животные пластичные, быстро осваиваются в новом аквариуме, легко адаптируются к изменяющимся условиям, хотя и предпочитают обходиться без радикальных перемен. С другой стороны, восприимчивость декапод к скачкам гидрохимических парамет-

ров, на мой взгляд, несколько преувеличена. По крайней мере, если речь идет о взрослых экземплярах и 2-3-месячных подростках. Приведу пример: раза два или три мне приходилось аврально подменивать воду в выростниках с молодыми камбареллусами – прямо из-под крана, по 50-70% (правда, с добавкой кондиционеров JBL для нано-аквариумов). И все обошлось без негативных последствий. А вот с молодью такое не проходит. Однажды всего 30%-ной подмены хватило, чтобы загубить 7 из 11 недельных рачат. Возможно, конечно, дело было не в их возрасте, а в качестве самой воды, но больше с «младенцами» я не рискую.

Никаких проблем и с выкормом раков: пасутся они самостоятельно и питаются всем подряд, причем это тот редкий и исключительный удобный случай, когда подопечных можно смело оставить на пару недель, не беспокоясь об их истощении: даже автоматическая кормушка не нужна – камбареллусы и без нее найдут, чем поживиться. В ход идут разлагающиеся фрагменты растительности, бентосные микроорганизмы, падаль и, не к столу будет сказано, продукты жизнедеятельности рыб и моллюсков. Опять же не останутся без внимания раков результаты спонтанных нерестов аквариумных рыб – икра и малоподвижная молодь. Правда, к активной охоте оранжевых карликов толкает только голод, а без весомых мотиваций беготня за здо-

ровым мальком представляется десятиногим слишком утомительной.

Если же говорить о целенаправленном кормлении, то сгодятся любые традиционные рыбы корма: живые и мороженные личинки насекомых, ракообразные, трубочник и пр. Сухие хлопья и гранулы (в том числе и с растительными компонентами) тоже не окажутся лишними. Предпочтение следует отдать быстротонущим продуктам, поскольку в противном случае львиная доля корма просто не успеет дойти до адресатов. К этому шаблонному ряду могу добавить горошек, нежирный творог (лучше зерненный), небольшие кусочки омлета (приготовленного без масла или в СВЧ), креветочный фарш и другие морепродукты, мясное и птичье филе. В общем, все, что в голову взбредет, но при условии соразмерности порций и использования продуктов, минимально портящих воду.

Линные шкурки тоже идут в дело, поэтому выбрасывать их не следует – они ценнейший источник веществ, идущих на построение нового панциря. Полезны и некоторые специализированные корма, в частности обогащенные карбонатами.

Погибших рыбок (если они не слишком крупны и не болеют) я теперь не отлавливаю – оставляю ракам в качестве законной добычи: декаподы и мягкоты акку-

ратно обернут, и богатым кальцием скелетиком полакомятся.

В первое время после поселения раков в аквариум меня терзали смутные сомнения на тему: «А как теперь за тем самым аквариумом ухаживать? Что делать, если потребуется, скажем, растения пересадить или декор поменять? Не получится ли как в известной скороговорке – сунул грека руку в реку?...» Однако пока, слава богу, обошлось. «Нырять» я уже в банку неоднократно, и ни разу «за руку цап!» не случилось. Видимо, в качестве кормового объекта моя длань для карликовых мексиканских раков великовата. А для атаки с целью защиты владений – страшновата.

В общем, проблем с камбареллусами минимум, а осязаемое разнообразие в аквариумный пейзаж они вносят. Жаль только, что вижу я их нечасто. А так вообще цены бы им не было.

Плохо еще и то, что живут эти уникалы недолго – до полутора лет (наиболее крепкие – на 2-3 месяца больше). Так что, если предполагается сохранение популяции карликовых раков в аквариумном хозяйстве, придется озаботиться их разведением.

С этой проблемой, к счастью, справиться тоже довольно просто, но разговор о репродукции мы отложим до следующего раза.

Окончание следует

В журнале «Аквариум» №5/2011 в заголовке статьи В.Воронина по вине редакции допущена ошибка: вместо «дерматоцистидиоз» следует читать «дермоцистидиоз». Приносим извинения автору и читателям.



ЛЮКСМЕТР СВОИМИ РУКАМИ

М.ХАНИН

г.Санкт-Петербург

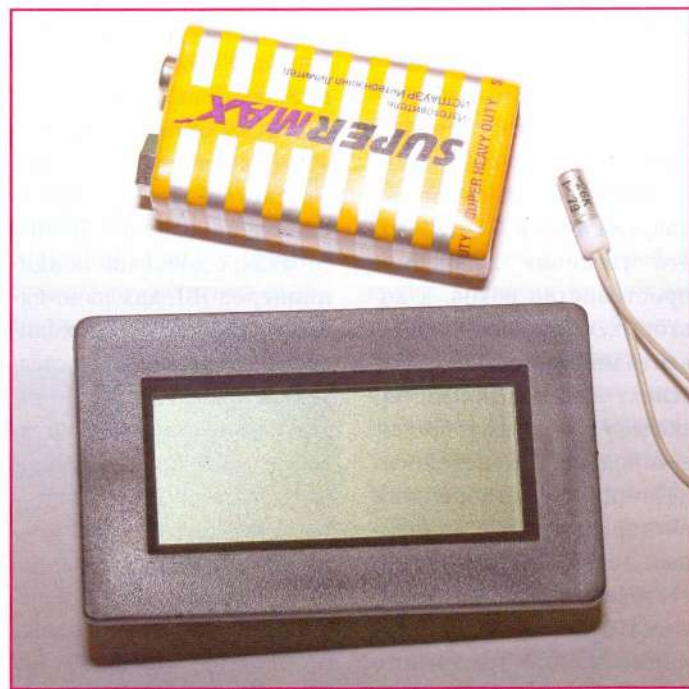
Периодически многие любители задаются вопросом: «Как оценить освещенность аквариума не на глазок, а объективно, инструментальными методами?» Строго говоря, это не проблема: есть специальные приборы – люксметры. Беда только, что цена их высока (причем, на мой взгляд, совершенно необоснованно), а измерение такого параметра отнюдь не относится к категории первоочередных. Безусловно, даже разовое, а тем более перманентное, светотестирование поможет более рационально подобрать количество и мощность ламп, своевременно даст знать о необходимости их замены ввиду снижения светоотдачи, просигнализирует о даже самой незначительной утрате водой оптической чистоты. Но, согласитесь, эти блага никак не стоят 2-4 тыс.руб., запрашиваемых продавцами. Между тем, самый дешевый из найденных мною в Интернете бытовых люксметров обойдется в 1700 руб. (а его еще надо «модернизировать» с учетом наших специфических задач), а минимальная цена на аквариумные – 2100-2500 руб.

К счастью, конструкция люксметра достаточно примитивна (поэтому я и считаю стоимостную планку в данном случае немотивированно задранной), и сделать прибор самому – дело совсем

не сложное. Расписывать его устройство в формате, пригодном для аквариумистики, не буду – это довольно детально сделал почти 20 лет назад В.Милославский (см. «Рыбное хозяйство» №4 за 1992 год). Да и сам я в прошлом году («Аквариум» № 4/2010) предложил читателям нехитрый способ переделки в люксметр цифрового термометра, предупредив, правда, что сей вариант довольно груб, и пообещав представить схему куда более точного инструмента, что, собственно, и делаю...

Для начала напомним, что люксметр состоит из двух основных узлов: фоточувствительного элемента, преобразующего световую энергию в электрическую, и измерительной головки, эту самую энергию регистрирующую.

Приобретение фотодатчика в наше время не представляет проблем. Скорее всего, в ваших закромах найдется старый калькулятор с так называемыми солнечными батареями. Извлеките из него зеленоватую-синеватую пластинку фотозлемента – вот вам и подходящий светочувствительный прибор. Нет такого – не страшно. Альтернатива – любой фотодиод, включая старые, еще советской сборки, типа ФД, КФДМ и пр. Главное, чтобы был чувствителен ко всему видимому световому диапазону (380-740 нм). Эти полупроводниковые приборы есть практически в каждом магазине радиодеталей (в



том числе и интернетовских). На крайний случай, ввиду относительной громоздкости, сойдут фоточувствительные элементы входящих в моду и продающихся едва ли не на каждом углу датчиков светильников. Затраты невелики – от 0 (если удалось обойтись собственным арсеналом запчастей) до 50-100 руб.

Не сложнее обстоят дела и с измерительными головками. Прежде я пользовался стрелочными – в частности, индикаторами уровня сигналов от катушечных магнитофонов и прочей древней аудиоаппаратуры. Более современные аналоги таких головок (например тайваньской фирмы Velleman: SD 305, SD 306, SD 313B и пр.) до сих пор есть в продаже (100-500 руб.).

Главным преимуществом аналоговых вольт- и ампер-

метров является отсутствие необходимости в дополнительном питании, а недостатком – относительная (но, уверяю, совершенно не критичная в данном случае) погрешность измерений.

Пару лет назад я перешел на цифровые головки типа Velleman PMLCD/L или PMLED. Первые жидкокристаллические, вторые – светодиодные. LCD обслуживает декоративный аквариум, расположенный в спальне, в то время как более наглядные, но довольно ярко светящиеся в темноте (что мне, признаюсь, докучает) LED-головки работают в банках стойки, размещенной в кабинете.

Из плюсов «цифры» стоит отметить простоту монтажа в корпус светильника, легкость считывания показаний и высочайшую точность. Впрочем, послед-



нее обстоятельство можно смело игнорировать, поскольку принципиального различия для водных растений между 100 и 105, равно как и между 2000 и 2100 лк, нет. Не случайно даже промышленные люксметры обычно имеют протокольную погрешность не менее 5-7, а то и всех 10%. К тому же показания цифровых головок, если так можно выразиться, обезличены, то есть в них отсутствуют единицы измерения.

Ввиду этого отпадает необходимость разбирать корпус головки и вклеивать добавляющую случаю шкалу собственного изготовления. Прежде мне приходилось рисовать ее и распечатывать на принтере, на что уходило времени едва ли не больше, чем на изготовление самого прибора.

Что же до минусов, то основной, естественно, потребность в дополнительном питании: от 5 до 12 В постоянного тока, в зависимости от модели.

По цене цифровые головки сопоставимы с аналоговыми – 250-550 руб. Но к этому нужно еще прибавить стоимость источников питания: батарейки «Крона» (около 100 руб., хватает примерно на год) или простенького сетевого адаптера (от 100 до 500 руб.). Velleman PMLED/5 обойдется почти в тысячу рублей, зато для его работы достаточно даже миниатюрного зарядника от мобильного телефона с выходным напряжением 5 В. Токи в цепи люксметра мизерные, а потому гоняться за мощными и дорогими адаптерами со стабилизацией и

прочими «наворотами» смысла нет.

В общем и целом суммарные затраты на изготовление цифрового и аналогового люксметров вполне сопоставимы (в среднем – 500-700 руб.), а потому выбор здесь определяется не столько голосом разума, сколько чисто вкусовыми соображениями. Гораздо важнее правильно выбрать параметры измерительной головки: поскольку уровни освещенности в домашних водоемах скромны – в пределах 40-2000 лк, генерируемые фотоэлементами токи и напряжения исчисляются всего лишь десятками микровольт и миллиампер. Соответствующей должна быть и чувствительность прибора: в пределах 100-500 мВ (мА). Причем чем меньше, тем лучше: в случае чего избыток U и A легко погасить шунтом. В частности, у используемых мною «веллеманов» максимум по измеряемому напряжению (без использования дополнительных джамперов) составляет идеальные, на мой взгляд, 200 мВ. Учитывая, что в нижних горизонтах освещенность чаще всего не превышает 150-170 лк, такой расклад позволяет калибровать люксметр, исходя из соотношения 1 мВ = 1 лк.

Инструкции по монтажу и оформлению узлов люксметра не привожу – все зависит от конкретики аквариума, а также навыков и эстетических воззрений его владельца. Что касается собственно сборки, то она элементарна: два вывода у фотодиода, столько же – у измерительной головки. Если перепутаете полярность,

на «цифре» появится знак «минус», на аналоговых – стрелка устремится в зону отрицательных значений. Поменяли провода местами – и порядок, сжечь прибор подобная ошибка не позволит.

Желательно впаять параллельно входу подстроечный резистор. Ориентировочный номинал – от 1 до 5 кОм.

Помимо погашения избыточных вольт и ампер, он нужен для калибровки показаний.

Для настройки лучше всего подходит фабричный люксметр (хорошо, если он есть у знакомых – можно попросить «в долг») или мультиметр с функцией измерения освещенности (например Mastech MS 8229). На крайний случай советую воспользоваться таблицей, приведенной в упомянутой выше статье В.Милославского.

Несколько слов о гидроизоляции. Строгости в этом вопросе требуют только места пайки проводов к выводам фотодиода. Я обычно с хорошим запасом заливаю этот участок герметиком. В остальном, как показывает практика, дополнительные меры защиты от воды не требуются. Так, в одном из аквариумов у меня на протяжении вот уже семи лет используются в качестве фотоэлементов три отечественных ФД-4К, лишь на половину высоты корпуса (естественно, со стороны выводов) заключенные в гидроизоляционный слой. И до сих пор на их оболочке нет ни малейших следов коррозии.

Сами головки тоже достаточно влагостойки. Несмотря на расположение вблизи поверхности воды, то есть эксплуатацию при относительной влажности, близкой к 100%, еще ни одна аналоговая у меня не вышла из строя. Хотя все же стоит позаботиться, чтобы их не заливало.

С цифровыми люксметрами я пока работаю недостаточно долго, чтобы утверждать подобное. Время покажет. У трех я после окончательного монтажа покрыл для подстраховки плату тонким слоем силикона (можно использовать для тех же целей резиновый клей), одну оставил работать «голышом» – на пробу.

И в заключение о размещении самого фотодатчика. Не советую ориентировать его вертикально – по направлению к светильнику. Так, конечно, он покажет больше люкс, но его показания вероятнее всего окажутся завышенными, а при наличии нескольких источников света будут зависимыми лишь от одного из них. К тому же на нем будет оседать механическая взвесь. Лучше, если ось фотодиода будет горизонтальной или чуть задранной (10-15° вверх). Не нужно располагать его вровень с грунтом, особенно если в аквариуме присутствуют сомы или иные любящие поворошить гравий рыбы – велик шанс, что световосприимчивый участок полупроводника окажется зарыт или запорошен, что неминуемо скажется на оценке освещенности. Оптимум – приподнятость на 5-7 см.

Вот и все премудрости.





СОБЫТИЯ

НЕАПОЛЬ: 2-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЧЕМПИОНАТ ПО ДИСКУСАМ

С.ГОРЮШКИН
г.Москва

Интерес к дискусам в мире не падает, а, возможно, и продолжает возрастать. Доказательством тому может служить обилие проводимых в различных странах международных чемпионатов по этой прекрасной рыбе. Только осенью текущего



года прошло три (и это только из известных мне) турнира подобного рода – в Неаполе, Варшаве и на Тайване. В первых двух мне посчастливилось принять участие в качестве члена жюри. Я был любезно приглашен организаторами вместе с моим братом, владеющим несколькими иностранными языками. Благодаря ему языковой барьер

оказался мне не страшен, и удалось полноценно пообщаться с многочисленными зарубежными коллегами, принять участие во всех мероприятиях, проводившихся в рамках первенств дискусководов.

В Неаполе чемпионат проходит уже второй год подряд. Его организует фирма «НаполиАкватика» (NAPOLIaQuatica), а мото-

ром и душой проекта является Кристиан Педоне – бывший мотогощик, оказавшийся после аварии в инвалидном кресле, он полон энергии и планов сделать это дискус-шоу регулярным.

В прошлом году чемпионат посетило около 30 000 человек, а в этом, возможно, и больше, так как организаторы привлек-

ли к событию несколько аквариумистских клубов, устроивших соревнования по креветкам, петушкам и также смотр достижений акваскейперов.

Все события проходили в большом торговом центре Jambo1 на площади более 3000 кв.м. Кроме чемпионатских аквариумов было представлено большое количество стендов с дискусами и другими экзотическими рыбами, в том числе морскими, а также стоек с аквариумным оборудованием, кормами и другими аксессуарами.

Не забыли организаторы и про традиционные для мероприятий подобного масштаба лекции, касающиеся как общих аспектов аквариумистики, так и частных, связанных в том числе с содержанием и разведением дискусов.

Но центральным событием стал, конечно же,



Судейскую бригаду ждет непростая работа. Верхний ряд, слева – направо: Куньют Бирол (представитель от Турции), Кван (Тайвань), Хайко Блеер (Германия), Джеффри Тан (Малайзия), Вейн Нг (Китай). Нижний ряд: Эндрю Со (Сингапур), Сергей Горюшкин (Россия), Кристиан Педоне (Италия) – главный организатор чемпионата, Керстен Опитц (представитель от Чехии), Себастьяно Солано (Италия) – председатель жюри.

собственно чемпионат по дискусам.

Для оценки было представлено более 140 экземпляров, привезенных на турнир из Италии, Германии, Голландии, Греции, Малайзии и еще нескольких стран.

Жюри тоже было интернациональным, в его состав вошли специалисты из Италии, Германии, России, Китая, Тайваня, Сингапура и Малайзии.

Организаторы определили 13 категорий, в рамках которых оценивались рыбы-конкурсанты: четыре классические – для природных дискусов – «Хеккели» (Heckel), «Коричневые» (Brown), «Голубые» (Blue), «Зеленые» (Green) – и девять категорий для селекционных форм – «Полосатые турки» (Stripe Turquoise), «Сплошные голубые» (Solid Blue), «Красные» (Red), «Желтые» (Yellow), «Тонкорисунчатые» (Pattern Fine), «Крупнорисунчатые» (Pattern Coarse),

«Точечные» (Spotted), «Альбиносные сплошные и рисунчатые» (Albino Solid & Pattern) и «Неклассифицированные» (Unclassifiable).

Названия категорий говорят сами за себя. Но в виде пояснений нужно отметить, что в числе «Красных» рассматриваются не только сплошные дискусы типа «Мальборо», но и коричневые красных форм. В категории «Тонкорисунчатые» в

основном попадают экземпляры «Змеиной кожи» различных цветовых вариаций, а в «Крупнорисунчатые» – туркизов типа «Шахматная доска», «Голубиная кровь» и т.п.

Предусматривал регламент и перевод дискусов для оценки из категорий «Желтые», «Тонкорисунчатые» и «Альбиносные» (ввиду их малого количества) в «Неклассифицированные». К слову, в рамках 2-го неаполитанского чемпионата судьям пришлось действовать именно по этой схеме.

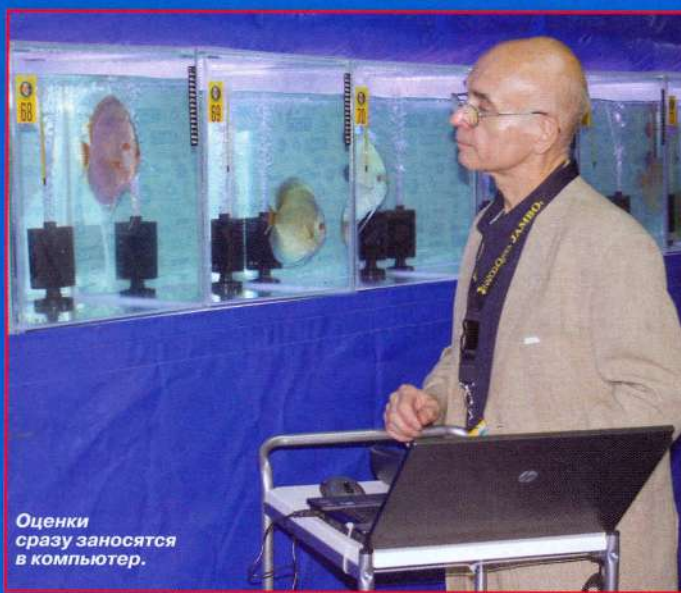
Оговорена была в правилах и необходимость дисквалификации экземпляров с явными дефектами, искажающими имидж классического дискуса.

Оценка всех дискусов проводилась по восьми критериям:

1. **Общее впечатление** (от 10 до 20 баллов).
2. **Форма тела** (1-15).
3. **Плавники** (1-10).
4. **Голова и жабры** (1-10).
5. **Чешуя** (1-10).
6. **Глаза** (1-10).
7. **Базовый окрас** (1-10).
8. **Рисунок** (1-15).

После выявления побе-

Последнее совещание перед началом судейства.



Оценки сразу заносятся в компьютер.

дителей в каждой категории, среди них тайным голосованием определялся абсолютный чемпион (best of show). Им стал великолепный экземпляр Белоголового Мальборо итальянских разводчиков.

Что касается обладателей рыб, удостоенных места на пьедестале, то их помимо положительных эмоций и славы ждали денежные призы (за 1-е место – 200 евро, за 2-е – 100) и трофеи – искусно выполненные дискусы ручной работы на подставке из местного кам-



СОБЫТИЯ



Оригинально оформленный биотопный аквариум с дикими дискусами.

ня. Абсолютный же победитель вдобавок ко всему получил 1500 евро и специальный приз. Особая награда ждала также владельца лучшего природного диска. Не были забыты и арбитры – нам вручили дипломы с гравировкой на камне, добытом на Везувии.

Должен отметить, что системе судейства в Неаполе было уделено особое внимание. Обсуждение началось еще на прошлогоднем чемпионате. Была организована конференция и достигнуто совпадение взглядов по некоторым вопросам, в том числе по классификации (именно она и была применена на нынешнем чемпионате).

В этом году аналогичная конференция прошла уже в расширенном составе – с участием не только организаторов и членов жюри, но и независимых представителей Чехии, Турции, Греции и Венгрии.

Главной темой обсуждения стала система, предложенная Джефффри Таном (Малайзия) и разосланная

участникам еще до их прибытия в Неаполь. Этот опытный дискусовод разработал оригинальную пятибалльную систему оценки конкурсных рыб, которая, на мой взгляд, позволяет более объективно характеризовать каждый экземпляр, оперируя понятиями «превосходно», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «слабо». Его система критериев (каждый из них имеет свой, отличающийся в некоторых ка-



Дискусы из природы.

Альтумы в биотопном аквариуме.



тегориях дискусов, процентный вес в общей оценке, которая принимается за 100%) выглядит следующим образом:

1. Внешний вид (привлекательность и здоровье).
2. Размер тела.
3. Общие пропорции (округлость и сбалансированность).
4. Плавники и хвост (плавные и пропорциональные, полноценно выраженные).
5. Голова, жаберы и чешуя (плавный лоб, безупречные жаберы и текстура чешуи).

6. Глаза (пропорциональность размеру тела и краснота).

7. Нательные метки 1 (Body Marking 1) – полосы или рисунок (привлекательность и специфичность полос или рисунка). Применяется для оценки дискусов, имеющих рисунок.

8. Нательные метки 2 (Body Marking 2) – единообразие (тело, плавники, голова и жаберы сплошного окраса без каких-либо полос). Применяется для оценки дискусов со сплошной окраской. Соответ-



Пока у представителей Азии и Европы разные взгляды на критерии оценки дискуссов. Но, возможно, именно эта конференция поможет выработать единое мнение.

ственно, при наличии каких-либо непокрасов балл снижается.

9. Окрас (Colour) – интенсивность, блеск и контрастность.

10. Изъяны (Fault) – явные признаки искусственного подкрашивания. Имеет отрицательные баллы (-2, -1) или ноль.

Наиболее жаркими были, как и ожидалось, дебаты по оптимизации системы критериев, так как у специалистов из разных стран подход к этим вопросам отличается.

Прокомментирую это на примере критерия «Размер тела». По мнению азиатских разводчиков, размер как показатель должен обязательно присутствовать в системе оценок, поскольку выращивание крупных дискуссов требует существенных усилий (оценку «превосходно» может получить только экземпляр размером более 18 см). Особенно это касается сплошных цветовых форм (процентный вес этого критерия в таких категориях, согласно методике Дж.Тана, выше, чем в



остальных). По мнению же европейских разводчиков, подобный параметр вообще не нужен, поскольку основой селекционной работы должны быть цвет и рисунок, покрывающий дискаса полностью, включая лоб и жабры, а размер 14-18 см вполне достаточен, чтобы выявить колористические особенности рыбы и ее кондицию, да и выглядит такой дискус, как правило, гармоничнее, чем более крупный.

Тем не менее обсуждение было чрезвычайно полезным, и участникам конференции в удалось прийти к согласию по многим спорным вопросам, что наверняка поможет оптимизировать систему оценок.

Я столь детально останавливался на перипетиях судейства, поскольку эта проблема неотрывна от темы селекции дискуссов, но в то же время не часто обсуждается в аквариумной печати. А ведь классификация дискуссов, практикуемая на различных чемпионатах, появление новых категорий, изменение существующих отражают направления, в которых продвигаются мировые разводчики. Равно как и вопросы критериев

рованная система, поскольку правила судейства определяют обычно организаторы того или иного чемпионата. Но итальянцы, к счастью, проявили к теме унификации завидный интерес, и, будем надеяться, их призывы будут услышаны аквариумным сообществом. В частности, организаторы неаполитанского чемпионата выдвинули идею создания Международной федерации разводчиков дискуссов, в рамках которой можно продолжить разработку общей системы судейства.

Ну а если говорить об уже достигнутом ими, то могу со всей уверенностью заявить: 2-й международный чемпионат по дискуссам в Неаполе был прекрасно организован, с еще большим размахом, чем первый, и прошел на высоком уровне. Для любителей дискуссов он стал ярким и незабываемым праздником.

Нам же с вами остается полюбоваться на призовые экземпляры (см.фото на стр.40-41).



Главный приз у разводчиков из Италии.



СОБЫТИЯ



Победитель
в категории
«Красные»
и абсолютный
чемпион
неаполитанского
дискус-шоу.



Первый в категории
«Голубые» и абсолютный
чемпион среди
природных
дискусов.



Победитель в категории
«Хеккели».



Победитель в категории
«Коричневые».



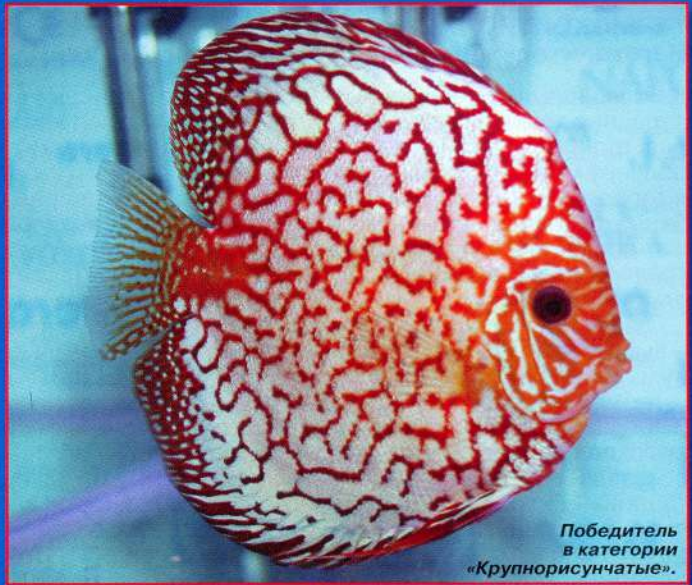
Победитель в категории
«Зеленые».



Победитель в категории
«Полосатые турки».



Победитель в категории
«Сплошные голубые».



Победитель в категории
«Крупнорисунчатые».



Победитель в категории
«Точечные».



Победитель в категории
«Неклассифицированные».



Вице-чемпион в категории
«Неклассифицированные».



Обладатель третьего
места в категории
«Неклассифицированные».

ТЕРМОКОНТРОЛЛЕРЫ WEIPRO MX

Изготовитель: Jong Cheng Aquarium Co. (Китай)

Большинство современных обогревателей оснащено термостатами, позволяющими поддерживать в аквариумах заданную температуру. Но иногда целесообразнее использовать автономные управляющие устройства. Во-первых, электроника надежнее традиционных биметаллических терморегуляторов. Во-вторых, к независимому термоконтроллеру можно подключить нагревательные маты и кабельные грелки, широко используемые как в аквариумах, так и в террариумах. В-третьих, с такими автоматами проще управлять температурным режимом и следить за ним (особенно при ведении крупного хозяйства). В-четвертых, если в стойке несколько емкостей одинаковых габаритов, их может обслуживать один термоконтроллер, что дает существенную экономию, позволяя отказаться от «навороченных» грелок в пользу самых примитивных, без узла контроля температуры. Правда, последнее имеет смысл только в том случае, если термоавтомат надежен и способен коммутировать большую мощность.

Одними из таких устройств являются термоконтроллеры торговой марки **Weipro** серии **MX** (модели **1016** и **1019**) – высокоточные, простые в управлении, собранные на современной электронной базе, унифицированные по дизайну и габаритам с прочим управляющим оборудованием для пресноводных и морских аквариумов.

Термоконтроллеры Weipro уже прошли успешную проверку временем в водных хозяйствах как любительского, так и профессионального уровня. Эти автоматы отличают современная элементная база, высокое качество сборки, энергоэкономичность (собственная потребляемая мощность составляет 2 Вт), вполне разумная цена. И все это при весьма впечатляющих эксплуатационных характеристиках. Погрешность приборов не превышает 1°C. Заявленный предел регулировки температур составляет 18-34°C, а фактический еще шире: до 38°C (что наверняка порадует дискусководов и террариумистов). Управляющий же потенциал термоконтроллеров и вовсе выше всяких похвал: 600 Вт – у **Weipro MX-1016** и 1000 Вт суммарной коммутируемой мощности – у **Weipro MX-1019**. А в качестве приятных бонусов крупный, яркий дисплей (в зависимости от положения переключателя показывает реальную или заданную температуры) и два светодиодных индикатора: красный для подачи сигнала о подключении к электросети, зеленый – для индикации режима работы (горит, когда напряжение подается на управляемую розетку, гаснет при достижении заданной температуры).

Ориентировочная цена: **MX-1016** – 1265 руб., **MX-1019** – 1425 руб.

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

Компания «Ля Мер», г.Москва.



КОНДИЦИОНЕРЫ ДЛЯ НАНО-АКВАРИУМОВ

Изготовитель: Prodigio (Франция)

Продолжаем знакомить читателей с новинками именитого французского производителя аквариумной химии – фирмы Prodigio, – предназначенными для использования в нано-аквариумах. На сей раз речь пойдет о кондиционерах для небольших пресноводных емкостей, в том числе так называемых креветочников.

BioVert Nano является ценной пищевой добавкой, поддерживающей рост и обеспечивающей надлежащую кондицию культивируемых в нано-аквариумах растений – мхов, почвопокровников и прочей водной флоры соответствующих размеров. Изюминкой этого удобрения является сбалансированный набор олигоэлементов (среди которых и столь важное для фотосинтеза хелатное железо), необходимых для полноценного развития декоративных гидрофитов. Не содержит нитратов и фосфатов, а потому не является поставщиком провизии для водорослей.

BioClean Nano Fresh – это набор, состоящий из двух кондиционеров: **BioTrace** и **BioDigest**.

BioDigest – это концентрированный раствор нитрифицирующих бактерий и факультативных штаммов, нормализующих азотный цикл в небольших емкостях, используемых обычно для содержания и разведения карликовых раков, декоративных моллюсков, креветок, мелких рыб. Внесение культуры ускоряет «созревание» водоема, удерживает в приемлемых границах концентрации нитратов и фосфатов, предотвращая среди прочего и образование филаментозных водорослей. Что же касается **BioTrace**, то это насыщенный раствор микроэлементов, полезных аминокислот, энзимов, витаминов (включая рибофлавин), ферментов и прочих биологически активных веществ (в частности сурфактантов), необходимых для нормального функционирования тех самых бактерий.

Комплект **Start Up Nano** также содержит **BioDigest**, но второй его составляющей является кондиционер **Stop Amo** на основе натуральных растительных экстрактов. Его основное предназначение – нейтрализация аммиака, а впоследствии и нитритов, интенсивно выделяющихся при запуске и в процессе созревания нано-аквариума.

Все препараты заключены в герметичные, заправленные азотом стеклянные ампулы, благодаря чему имеют практически неограниченный срок годности. В каждом наборе имеется силиконовый кембрик для легкого и безопасного вскрытия ампул.

Ориентировочная цена: от 185 до 320 руб. за упаковку

(в зависимости от вида кондиционера).

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

Салон «Аква Лого», г.Москва.



АДСОРБЕНТЫ СЕРИИ Stop Supra Изготовитель: Dennerle (Германия)

Как известно, одним из ощутимых преимуществ внешних фильтров является их внушительная вместимость, предусматривающая возможность использования не только штатных, но и специальных наполнителей. Такая необходимость может возникнуть при избыточной биологической нагрузке на воду, вызванной, например, ошибками в дозировке кормов, чрезмерным количеством рыб в емкости, запуске аквариума, в нерестовиках, выростниках, карантинных сосудах и пр. В подобных ситуациях микроорганизмам, утилизирующим вредные вещества, следует помочь, задействовав ресурс химической фильтрации. При этом важно использовать качественные наполнители-адсорбенты, например продукцию фирмы Dennerle.

AmmoniumStop Supra – адсорбент, нейтрализующий аммоний. По своей природе он представляет собой дробленый, мелкофракционный минерал из группы цеолитов, являющихся естественными ионообменниками. В данном случае используется их способность поглощать токсичные для гидробионтов аммоний/аммиак в безопасное химическое соединение без продуцирования нитритов и нитратов. Тем самым предотвращается отравление (а в запущенных случаях – гибель) рыб и беспозвоночных, а также формирование кормовой базы водорослей. Содержимое каждой упаковки AmmoniumStop Supra (500 мл адсорбента) способно вывести из экосистемы аквариума до 4 г чистого аммония.

NitratStop Supra – еще один современный ионообменный материал. Он умеет связывать нитраты, хотя и не столь токсичные, как нитриты и тем более $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$, но при высоких концентрациях негативно воздействующие на рыб и беспозвоночных, а самое главное – провоцирующие рост водорослей. Содержимое упаковки способно нейтрализовать до 12,5 г NO_3^- . Плюс ко всему ионообменный потенциал этого адсорбента может быть восстановлен практически до базового уровня раствором обычной поваренной соли.

Предотвращает водорослевую вспышку и улучшает качество воды и **PhosphatStop Supra**. Связывая фосфаты (одна упаковка способна «впитать» до 24 г PO_4^{3-}), этот адсорбент тем самым лишает низшую растительность необходимого элемента питания и на протяжении полугода сдерживает ее рост.

Все адсорбенты комплектуются мерной ложкой и фасовочным синтетическим мешочком с пластиковым замком для зажима его горловины.



Ориентировочная цена: от 550 до 750 руб.
Справки по тел.: (925) 075-96-97 (Москва);
оптовые продажи: (812) 777-05-76, (495) 509-24-31.
Компания «Унитекс», г. Санкт-Петербург.

ОБОГРЕВАТЕЛЬ NeWatt Pro Изготовитель: Aquarium Systems/Newa (Италия)

Известная итальянская фирма Aquarium Systems/Newa, славящаяся добротным и эргономичным оборудованием для аквариумов, обновила линейку погружных обогревателей NeWatt с алюминиевым корпусом в прочной полимерной оболочке, снискавших себе заслуженную репутацию высокоточных и надежных устройств, избавленных от самого слабого звена – хрупкой стеклянной колбы.

Отрадно, что появившаяся в названии приставка Pro символизирует не столько сам факт обновления, сколько полезные усовершенствования, с ним сопряженные. При конструктивной и внешней схожести моделей и сохранении уже испытанных временем элементов обращает на себя внимание ряд позитивных изменений, которые наверняка по достоинству оценят потребители.

Радикальным образом преобразился настроечный узел обогревателя. Регулировочный штифт стал более сложным по конфигурации и обрел ухватистую форму, его ход – дополнительную легкость. Теперь ни кальциевые отложения, ни биологическая пленка не помешают адаптировать устройство к нуждам обитателей конкретного аквариума. Цифры на температурном лимбе стали крупнее, четче, читабельнее – выставить нужную температуру сможет даже человек со слабым зрением.

Отдельное спасибо аквариумисты скажут за появившийся индикатор работы грелки. Причем это не шаблонная газоразрядная микрولампа, включающаяся лишь в момент подачи напряжения на спираль, а двухцветный светодиодный датчик, работающий постоянно: зеленое свечение говорит о том, что нужная температура достигнута и обогреватель «отдыхает», а красное – о работе в режиме нагрева.

Судя по всему, изменилась и конструкция термостата: он срабатывает без традиционных щелчков и потрескиваний. Модернизация коснулась и керамического вкладыша, благодаря чему несколько увеличилась теплоотдача устройства, а следовательно, снизилось его удельное энергопотребление.

Линейка NeWatt Pro представлена семью моделями мощностью от 25 до 250 Вт, предназначенных для обслуживания аквариумов вместимостью от 20 до 400 литров (для еще более просторных можно использовать комбинацию из нескольких грелок).

Производитель гарантирует абсолютную герметичность обогревателя при погружении на глубину до 120 см.

Ориентировочная цена: от 1100 до 1350 руб. в зависимости от модели.
Справки по тел.: (812) 248-34-99, 227-25-98; www.agidis.ru.
Сеть магазинов «Агидис», г. Санкт-Петербург.





ВПРОК

ДВУХЦВЕТНОЕ МЕНЮ TETRA

В августе 2011 года один из старейших и наиболее авторитетных игроков европейского зоопроизводства фирма Tetra представила аквариумной общественности новое поколение кормов для тропических декоративных рыб, в том числе и ла-

Спектр пищевых новинок, изготовленных по принципиально новой технологии, куда шире. Но сегодня речь пойдет именно о той части богатейшего ассортимента высококачественных кормов фирмы Tetra, что адресована донным рыбам, а именно о кормах **Tetra Tablets TabiMin**, **Tetra Pleco-Tablets** и **Tetra Tips** (**Tetra Tablets Tips**).

Все три продукта производятся теперь как двухцветные мультитаблетки. Подобная инновацион-

комств для любимых многими лорикариевых и панцирных сомов, боций, акантофтальмусов и прочей живописной водной братии, трапезничающей тем, что удастся найти на поверхности грунта.

Впрочем, обновления коснулись яств не только для этой группы популярных обитателей аквариума.

на я технология позволяет наделить корма дополнительными полезными свойствами, повысить качество продуктов, увеличить их питательность, довести состав таблеток до оптимума, в максимальной

Красивый, интенсивный ОКРАС	Здоровый РОСТ	Улучшенный ИММУНИТЕТ	Дополнительная ЭНЕРГИЯ
Концентрат каротиноидов	Концентрат рыбьего жира	Концентрат Спирулины	Концентрат Крайла
- Растительные экстракты (паприка, водоросли Спирулина) и ракообразные (креветки) - Усиливает желтый, красный и оранжевый цвета рыбы	- Обогащен essentialными жирными кислотами Omega-3 - Витамины A, D, E, K	- Высокое содержание белка и необходимых минералов - Витамины A, B, C, E, железо и дополнительные минеральные вещества (фосфор, кальций, магний), которые усиливают сопротивляемость организма перед болезнями	- Высокое содержание белка - Полноценный источник незаменимых аминокислот, как и у Таблет 2

степени соответствующего потребностям аквариумных рыб.

Tetra Tablets TabiMin пришел на смену хорошо зарекомендовавшему себя **Tetra TabiMin**. Новый вариант – это биологически сбалансированный основной корм для всех видов рыб, питающихся вблизи дна. А поскольку «таблетки» быстро тонут и за счет этого их можно целенаправленно размещать в декоративном домашнем водоеме, они также очень хорошо подходят для кормления пугливых обитателей емкости.

Не в последнюю очередь благодаря запатентованной формуле **BioActive Tetra Tablets TabiMin** способствуют укреплению здоровья сомов и прочих «донников», усиливают их окраску, стимулируют активное поведение.

Одна сторона таблетки имеет коричневую окраску, обусловленную высоким содержанием спирулины и прочих морских водорослей, богатых минеральными веществами. Другая – желто-бежевая за счет больших концентраций высококачественного рыбьего жира как источника полиненасыщенных жирных кислот Омега-3. Присутствуют здесь и кароти-



ноиды, полученные из ракообразных и стимулирующие насыщенность пигментации. Немаловажным компонентом являются минеральные комплексы, включающие в том числе и жизненно важные микроэлементы.

На 20% Tetra Tablets TabiMin состоит из анчоусов – высокопитательного продукта, основного поставщика белков и жиров. Благодаря этому ингредиенту обеспечиваются великолепные темпы роста рыб. А для улучшения вкусовых качеств Tetra Tablets TabiMin в его состав включены креветки.

«Таблетки» Tetra Tablets TabiMin имеют диаметр 10 мм (против прежних восьми). Они долго сохраняют форму, содержат минимум пылевидной фракции и отлично перевариваются. Все это минимизирует количество отходов и загрязнение воды в аквариуме.

В продажу Tetra Tablets TabiMin поступает в пластиковых баночках, содержащих (в зависимости от вместимости) 58, 120, 275, 1040 и 2050 «таблеток».

Tetra PlecoTablets (усовершенствованный вариант PlecoMin'a) предлагаются в первую очередь для растительноядных донных рыб, например плекостомусов и птеригоплихтусов. Этим продуктом Tetra дополняет широкий ассортимент своих кормов для обитателей аквариума со специфическими пищевыми пристрастиями.

Сбалансированный по составу, богатый питательными веществами преми-

альный корм Tetra Pleco Tablets отличается высоким содержанием анчоусов, компенсирующих энергозатраты гидробионтов и снабжающих их белком для высоких темпов роста. В качестве аттрактанта и усилителя вкуса, как и в предыдущем случае, выступают креветки, а укрепление иммунитета рыб обеспечивают рыбий жир, минеральные комплексы и прочие биологически активные вещества, присутствующие в строго выверенных пропорциях, определяемых фирменной тетровской формулой BioActive.

Желтая часть таблеток содержит каротиноиды как



усилители окраски, а зеленая состоит из спирулины и зостеры – растительных компонентов, удовлетворяющих потребность рыб-вегетарианцев в грубой клетчатке и зольных веществах.

Tetra PlecoTablets относятся к категории быстротонущих кормов, благодаря чему адресно поступают в распоряжение донных рыб-



вегетарианцев. Предусмотрено три варианта фасовки этого корма – по 58, 120 и 275 «таблеток» диаметром 10 мм.

Третий корм – **Tetra Tablets Tips**, пришедший на смену пользующихся стабильным спросом у аквариумистов TetraDelica Tips FD и Tetra Tips, располагается в рассматриваемой группе несколько особняком. Дело в том, что его применение не ограничивается исключительно придонными обитателями домашних водоемов.

Особая конфигурация «таблеток» Tetra Tablets Tips предусматривает уникальную возможность прилепить их к стеклу аквариума в любом месте. Благодаря этому вы не только обеспечиваете качественным пропитанием рыб, живущих в разных горизонтах, но и дарите себе шанс в деталях рассмотреть, как ведут себя ваши

питомцы в процессе кормления.

Понятное дело, что, разрабатывая этот корм, фирма Tetra как один из лидеров рынка в сфере аквариумистики, ориентировалась в первую очередь на детей. Тем не менее и любознательным взрослым такие наблюдения небезынтересны.

Сбалансированные по минерально-органическому составу, богатые питательными веществами деликатесные «таблетки-липучки» Tetra Tablets Tips, как и прочие корма, представленные в этом обзоре, двухцветны. Оранжевая зона – кладезь белков, углеводов и каротиноидов (ее основу составляют артемия, гаммарус и дафния), а темно-зеленая – средоточие бережно обработанных растительных компонентов, таких как спирулина и зостера. Само собой, все ингредиенты подобраны в выверенных пропорциях, соответствующих формуле BioActive, а потому введение этого корма в рацион обитателей аквариума делает их ярче, здоровее и бодрее.

Tetra Tablets Tips имеют диаметр 13 мм и поставляются в продажу в баночках, содержащих 75, 165 или 300 «таблеток».

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



ВПРОК

КЛИНИНГОВЫЙ АРСЕНАЛ SERA

На сей раз мы предлагаем аквариумистам обратить внимание на процедуры, может быть, и не самые приятные, но очень важные, обеспечивающие как прекрасный внешний вид домашнего водоема, так и здоровье его обитателей. Как вы уже, наверное, догадались, речь пойдет о поддержании чистоты.

Сколь бы ни был хорош установленный в аквариуме фильтр, он просто физически не в состоянии устранить всю грязь. Его задача – водоочистка, то есть освобождение воды от дрейфующей взвеси (механическая фильтрация), а в идеале – еще и от нежелательных растворенных примесей (химическая и биологическая фильтрации).

Между тем часть детрита – а именно так называется совокупность продуктов жизнедеятельности рыб, моллюсков и прочих беспозвоночных, отмершие или оборванные фрагменты растений, не востребованный корм и пр. – оказывается вне зоны течения или слишком тяжела, чтобы подчиняться его силе, а потому благополучно минует губки, маты и прочие наполнители водоочистных систем. Определенная доля органического мусора перерабатывается бактериями в пищу для растений или превращается в мельчайшую взвесь, задерживаемую фильтром. Но если темпы образования детрита превышают возможности микроорганизмов и потребности водной флоры, даже самый технически «навороченный» водоем со временем превратится в неприглядное и дурно пахнущее болото.

Задача аквариумиста, таким образом, сводится к регулярности и тщательности уборки созданного им подводного мира, а задача производителей – снабдить аквариумиста аксессуарами, позволяющими сделать эту работу с минимальными хлопотами, но максимально эффективно. Фирма SERA как один из лидеров европейского и мирового зоо-

бизнеса знает толк в аквариумном оборудовании, включая и ту часть ассортимента, которая относится к вопросам аквакулининга.

Как известно, одной из весьма действенных процедур ухода за аквариумом является регулярная подмена в нем воды – раз в неделю (иногда чаще, иногда реже – в зависимости от специфики емкости и ее обитателей) владелец берет в руки шланг и сливает от 10 до 25% «старой» воды, восполняя ее свежей. За счет этого из емкости как замкнутой биосистемы выводится существенная доля нежелательных примесей, в том числе нитратов, а взамен привносится свежий запас микроэлементов. Частичные подмены улучшают газовый баланс воды, ее качественный состав, укрепляют здоровье рыб, а для некоторых служат еще и стимулом к нересту.

Но подмена способна решить и еще одну задачу – удаление лишнего детрита. Для этого достаточно оснастить водозаборную часть шланга специальным устройством – сифоном.

В ассортименте SERA таких сифонов два. **SERA gravel washer round** – классический вариант грунтоочистителя со стаканом круглого сечения. Благодаря продуманной геометрии (высота сифона составляет 24 см при диаметре около 6 см) эта модель позволяет с минимальными усилиями, но очень тщательно очистить грунт от ила без риска «засосать» гравий и даже песок. Инструмент хорош в искусственных емкостях средней или большой вместимости и высотой не менее 30–40 см.

Если обслуживанию подлежит сосуд более скромных размеров, имеет смысл обратить внимание на **SERA gravel washer triangular** – компактный (высотой всего 14 см) грунтоочиститель с равнобедренным треугольником в поперечном сечении. Помимо возможности проводить сифонирование грунта в невысоких аквариумах, в том числе и столь мод-

ных ныне креветочниках, эта модель имеет и другие преимущества: во-первых, в ней есть механический регулятор интенсивности потока, а во-вторых, треугольный профиль делает инструмент незаменимым, когда надо удалить грязь из углов аквариума, пролезть в дебри растительности или декораций.

Прозрачные стенки стаканов обоих грунтоочистителей позволяют следить за результатами ваших действий, тщательно обработанные кромки практически безопасны для корней аквариумной флоры, а гибкий, эластичный шланг длиной от 120 (для варианта round) до 150 см (triangular) создает минимум помех в работе.

Очищение грунта параллельно с подменами удобно в том случае, если вода из-под крана годится по своим параметрам. А как быть, если нужно «пропылесосить» грунт в аквариуме с водой, имеющей специфические гидрохимические показатели – в морском или, скажем, «под Амазонку», то есть смягченной и торфяной – без дополнительных затрат времени и средств на подготовку?

В таких обстоятельствах незаменимым помощником окажется **SERA gravel cleaner**. По сути это эрлифт с приводом от микрокомпрессора (например SERA air). Нагнетаемые в ствол «пылесоса» пузырьки



устремляются к поверхности, увлекая за собой воду, а вместе с нею и частицы грязи. Оказавшись в приемной камере, вода самотоком возвращается в аквариум по радиальным отверстиям, а мусор остается в фильтровальной вате.

Таким образом, применение SERA gravel cleaner не сопряжено с расходом ценной аквариумной воды, что допускает применение «пылесоса» в любое время, например для извлечения из емкости невостребованных частиц корма, пустых раковин небольших моллюсков, фрагментов растений, погибших мальков и прочих отходов, оставление которых чревато ухудшением качества экосистемы декоративного водоема.

Трубка у «пылесоса» двусоставная, телескопическая, за счет чего ее общая высота варьирует от 35 до 52 см. Справедливости ради следует отметить, что при необходимости (например, для очищения мини-аквариумов, небольших карантинных емкостей, нерестовиков или приземистых выростных сосудов) грунтоочиститель можно и укоротить, ножовкой обрезав излишки воздухоподающей и эрлифтной трубок. Правда, за счет снижения длины эрлифта КПД устройства после подобного усекновения несколько снизится, но до вполне приемлемых значений.

И в заключение еще о двух гигиенических средствах от SERA. Читатели журнала со стажем с ними уже знакомы, а вот аквариумистам-неофитам эта информация может оказаться весьма кстати.

Грязь – субстанция всепроникающая: она покрывает грунт, находит себе при-

станище на живых и пластиковых растениях и прочих декорациях, вольготно себя чувствует на оборудовании и стенках емкости. Не украшают домашний водоем и минеральные отложения, особенно интенсивно продуцируемые морской и жесткой водой. Да и нежелательные гости вроде водорослей вносят свою лепту в порчу внешнего вида аквариума.

С очисткой стекла отлично справляются магнитные скребки SERA glas clear T. Благодаря особым полимерным покрытиям они, с одной стороны, без особых проблем удаляют легкий налет минерального и биологического происхождения, а с другой – не оставляют цара-

скребки не остаются без дела.

«Отметился» в свое время на страницах журнала и препарат SERA pH-minus. Правда, тогда он рассматривался преимущественно как кондиционер для корректировки активной реакции пресной воды (в сторону уменьшения избыточно высоких значений pH), что и является его основным

предназначением. Однако у этого раствора, представляющего собой слабый кислотный раствор, есть и другие возможности. В частности, он очень эффективно устраняет даже застарелый и прочный минеральный налет с оборудования, декораций и стеклянных поверхностей.

Таким образом, с клининговым инвентарем SERA аквариумисту не составит большого труда поддерживать в созданном им подводном царстве чистоту и порядок – с максимальным комфортом, без каких-либо рисков для обитателей емкости и целостности ее дизайна, да еще и затратив на эту не самую интересную, но крайне необходимую процедуру минимум времени и сил.



пин как на силикатном, так и на куда более податливом органическом стекле. Щетка чистящей части стеклоочистителя выполнена из прочного высококачественного пластика, даже при интенсивной нагрузке сохраняющего рабочие свойства в течение нескольких лет. А покрытие внешней части представляет собой мягкий войлок – идеальный материал для устранения пыли и следов потечков.

Приятным бонусом является оснащение стеклоочистителей SERA glas clear термометрами: цифровым для моделей серии T и спиртовым – у ТА. Так что в промежутках между борьбой с налетом



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)

195027, Санкт-Петербург, Свердловская наб., д.60
 Тел.: (812) 248-34-99, 227-25-98
 Факс: (812) 227-10-76 E-mail: agidis@cards.lanck.net
 www.agidis.ru

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА **АКВАРИУМ** ЗА 2011 год

АКВАДИЗАЙН

Кочетов С. IAPLC-2010. В двух шагах от триумфа	2
Кочетов С. IAPLC-2010. Когорта поощренных	3
Кочетов С. IAPLC-2011. Россия вновь с наградой	6
Кочетов С. Russian Open: праздник состоялся	4
Кочетов С. Арифметика IAPLC-2010	1
Привезенцева А. Для тех, кто «ВКонтакте»	4

РЫБЫ

Аникштейн С. Краснозубый «бычок»	6
Аникштейн С. Обделенные вниманием	4
Аникштейн С. Пятнистохвостый лампрологус	5
Ванюшин И. Красноплавничное пополнение	6
Ванюшин И. Оризиас из реки Меконг	1
Ванюшин И. Розовый алмаз	2
Дедков Е., Громыко Н. Огненный барбус	2
Елочкин С. Голубая скалярия	3
Елочкин С. Живая жемчужина острова Ликома	4
Елочкин С. Кайзер Иколы и другие	6
Елочкин С. Пестрые аулонокары – знакомые незнакомцы	2
Елочкин С. Цинотилипия рифа Галлирея	5
Купцов Н. Вальняжная хищница	3
Павлов А. Стеклашки за стеклом	5, 6
Прошин Б. Усач с косичками	1
Семенов В. Век с данио	1
Сухов А. Однолетнее чудо Южной Америки	3
Фаминский Г. Еще один фантом?	1
Фаминский Г. Новинки из Южной Америки	5
Чеботаева А. Колизы: достойный квартет	4
Чеботаева А. Райская рыбка: взлеты и падения	2

РАСТЕНИЯ

Андреев И. Растения-субстраты	1, 2
Ванюшин И. Фотосессия с нимфеей	3
Ветрова Л. Для одних сорняк, для других – красавицы	5
Григоров А., Логинов Д. Чтоб у нас язык отвалился!	2
Дедков Е., Громыко Н. Гигрофила узколистная	4
Егоров М. Фиссиденс-феникс	6
Лебедев Н. Примерьте стринги	3

ЕСТЬ ИДЕЯ

Тарасенко Н. Дачная аквариумистика	4
------------------------------------	---

МАСТЕРСКАЯ

Ханин М. Люскметр своими руками	6
---------------------------------	---

ТЕРРАРИУМ

Гуржий А. Оливковая жаба	3
Лапин И. Давайте жить дружно	4

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

Балашова Е. Очень увлекательно, немного опасно	4
Ванюшин И. Пресноводные креветки	4, 5
Милославский В. Мексиканские карлики	6
Чеботаева А. Тери	5

СКОРАЯ ПОМОЩЬ

Лапин И. Основа лечения – научный подход	2
Воронин В. Дермоцистидиоз – новая беда харациновых	5

ТУРБЮРО

Торгашев С. Возращение в нотобранхиусовый рай	1
Торгашев С. Прага аквариумная	2

ПЕРСОНА

Логинов Д. Джунгли Прикамья	5
-----------------------------	---

СОБЫТИЯ

Горюшкин С. Неаполь: 2-й международный чемпионат по дискусам	6
Кошелев П. Теперь и на Соколе	1
Рыбалтовский Е. «Современная аквариумистка – III»	1

НА ДОСУГЕ

Кочетов С. Год славных юбилеев	3
Мейзингер Р. Рыбы и деньги	3

ВПРОК

ATMAN против нечисти	5
SERA: кои-рацион	4
SERA: комплексное решение Reptil-задач. Комфортное тепло	3
SERA: комплексное решение Reptil-задач. Основа основ	2
SERA: комплексное решение Reptil-задач	1
SERA: меню для любимцев. Индивидуальный подход	5
TETRA FloraPride Red зажигает краски	5
TETRA Pond: все проблемы по плечу	4
TETRA празднует юбилей	2
TETRA: история фирмы – история аквариумистики	1
TETRA: новинки для рептилий	3
Воздушные силы ATMAN	1
Двухцветное меню TETRA	6
Клининговый арсенал SERA	6
Свет от ATMAN. Дадим сколько нужно!	2
Электронасосы ATMAN: качать вам, не перекачать!	3



Lucky Reptile

Удача для ваших рептилий.

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



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



**Lucky
Reptile**

Tetra

Новинки ассортимента кормов - для самых взыскательных аквариумистов!



инновации во всём!

Дополнительная информация: www.tetra-fish.ru