



НОВОСТИ

Дорогие читатели, вы держите в руках 10-й номер нашей газеты — это наш первый маленький юбилей!



Итак, нажата клавиша Enter и электронный генератор случайных чисел почти не задумавшись выдал номер 17 — лотерею среди читателей, заполнивших анкету из 8-го номера нашей газеты выиграл московский аквариумист Федор Седов. Свой приз, фильтр EHEIM ECCO 2233, предоставленный фирмой **DONELA**, Федор приехал получать на выставку клуба Русский аквариум. Мы поздравляем Федора, а остальным аквариумистам желаем быть более активными при проведении подобных мероприятий.

Результаты анкетирования, проведенного среди читателей нашей газеты, опубликованы на следующей странице.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ

Новости

Победитель лотереи «наша анкета» **1**

А. Клочков, В. Юдаков

Кто вы, наш читатель? (Ч то показала анкета) **2**

А. Клочков

Дальневосточные аборигены в наших аквариумах **4**

Возвращаясь к напечатанному

..... **6**

В. Юдаков

Не хуже, чем в тропиках **7**

А. Жуковин

Внешние фильтры EHEIM Classic **9**

В. Больботенко

1000 ненужных советов **10**

В. Смирнов

Основы аквариумного освещения, часть 2 **11**

К. Кучеренко

Металлогалогенные лампы в аквариуме **13**

№ 10, Март 2003

Редакция и верстка: А. Клочков, В. Юдаков

Фотографии: В. Джума, В. Юдаков, К. Кучеренко, Г. Ковалев, и др.

Email: club@aquaria.ru тел. (095) 956-39-34

Электронная версия: www.aquaria.ru

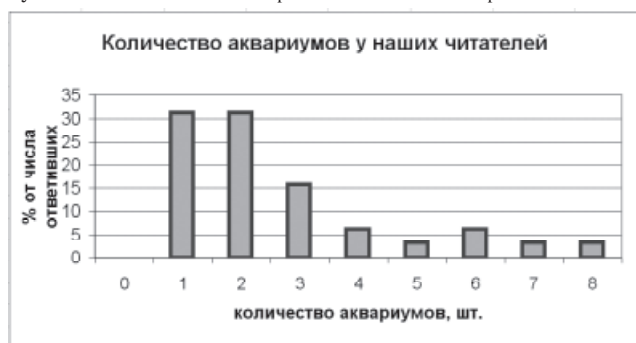
Тираж 12 000 экз., распространяется бесплатно

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-13447

КТО ВЫ, НАШ ЧИТАТЕЛЬ? (что показала анкета)

А. Клочков, В. Юдаков, редакция газеты «Современный аквариум»

В 8-ом номере «Современного аквариума» была опубликована анкета для наших подписчиков. Редакция газеты подвела итоги, и сегодня мы публикуем некоторые результаты этого «соцопроса».



Первое, что нас сильно огорчило — это удивительная пассивность наших читателей. Тираж 8-го номера, в котором была опубликована анкета — 12.000 экземпляров. Остаток тиражей в редакции не остается, — все расходуется полностью. Но, — уж не знаем, что аквариумисты делают с нашей газетой: читают, или мотыля с коретрой заворачивают? А может, до конца дочитать лениво? Во всяком случае, количество пришедших в редакцию анкет (108 штук) нас сильно расстроило...

Но и по этому мизеру уже можно сделать кое-какие выводы.

Итак, кто Вы, наш читатель?

Более половины ответивших на нашу анкету (56%) живут в Моск-

ве, еще 9% — в Санкт-Петербурге, почти четверть читателей (22%) — в крупных городах и областных центрах России, 6% — в малых городах и поселках, столько же — в странах СНГ: Белоруссии и Казахстане.

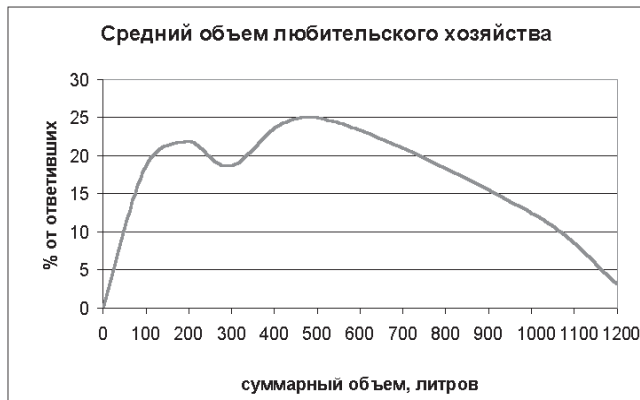
Интересно, но жители малых городов и ближнего зарубежья практически не испытывают трудностей с получением номеров нашей газеты, а вот почти 40% москвичей и практически все жители Петербурга — заявляют о каких-то удивительных трудностях. Странно! Ведь как раз в столичных городах «Современный аквариум» распространяется бесплатно почти во всех более-менее приличных зоомагазинах, торгующих аквариумными товарами.

Почти половина приславших свои ответы читали от 1 до 4 выпусков газеты, однако 40% — наши постоянные читатели с самого основания, не пропустившие ни одного номера.

Наш читатель молод (средний возраст 30 лет), но достаточно искушен в аквариумистике (средний стаж занятия аквариумами — 11 лет, а некоторые читатели посвятили это-

му занятию более 40 лет своей жизни). Самому молодому читателю «Современного аквариума» 17 лет, а самому опытному — 52 года. В то же время, почти пятая часть наших читателей (19%) — начинающие аквариумисты, со стажем менее 2 лет. Мы обязательно учтем это в последующих номерах нашей газеты, сделав постоянными рубрики «Школа начинающего аквариумиста» и «Аквариумист—аквариумисту», в которых будем знакомить читателей с азами аквариумной премудрости.

Лишь 6% наших читателей занимаются разведением аквариумных рыб и растений профессионально, получая от этого доход. Остальные 94% — это аквариумисты-любители, чья выгода от аквариума — только их собственное хорошее настроение. :)

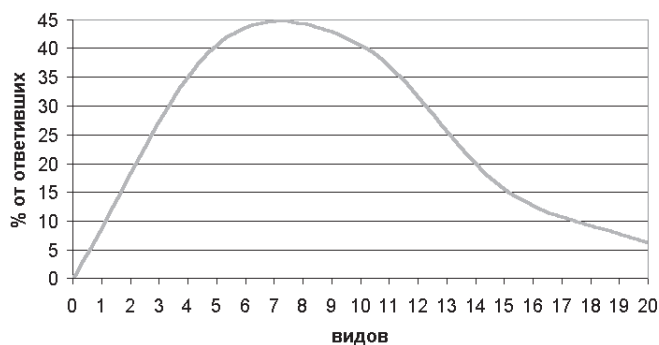


Оказывается, аквариум — преимущественно мужское увлечение. Лишь 15% аквариумистов — представительницы прекрасного пола. Кстати, у нас, в клубе «Русский аквариум» это соотношение более сбалансировано...

Домашнее аквариумное хозяйство типичного читателя нашей газеты состоит из 2,5 аквариумов (у 62% — всего 1-2 аквариума) общим объемом от 100 до 500 литров (в среднем — 280 литров). Самый популярный объем одного аквариума — 100-120 литров. Более подробно состав и литраж аквариумных хозяйств ответивших на анкету



Количество видов растений



представлен на диаграммах 1 и 2.

Интересно, что количество видов рыб и растений, содержащихся нашим «средним аквариумистом» в своих «условных 280-и литрах» напрямую коррелирует друг с другом:

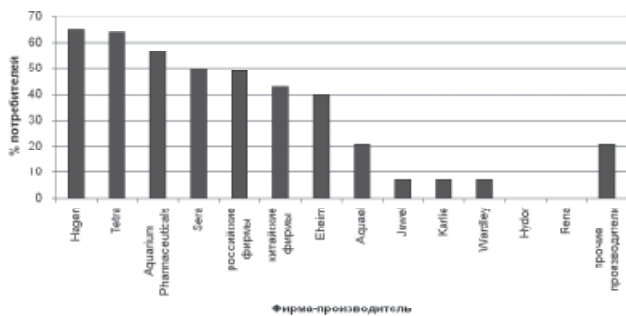
цели известных фирм, выпускающих аквариумное оборудование, корма и препараты. По итогам нашего анкетирования, абсолютным «брендом» среди наших читателей явля-

ется известная немецкая фирма «Tetra», — ее продукцией пользуется 78% аквариумистов. Следом за ней, плотной группой с результатами от 53 до 59%, идут «Hagen», «Sera», «Eheim», «Aquael», продукция отечественных производителей и, как это ни удивительно, «Aquarium Pharmaceuticals». Чуть более четверти наших читателей (по 28%) отдают предпочтение «Juwel», а также изделиям многочисленных китайских умельцев. А вот качественные сухие корма и препараты фирмы «Wardley», как оказалось, не пользуются успехом: их отметили в числе используемых менее 10% аквариумистов.

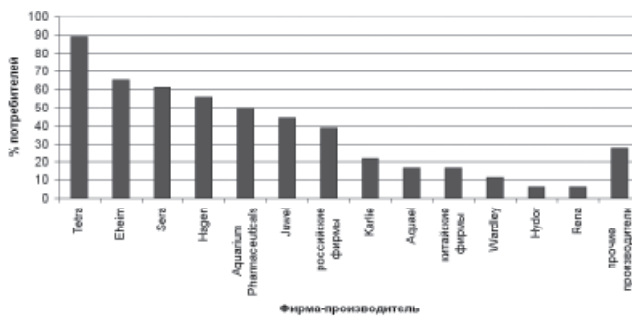
Отдельный интерес представляет рейтинг популярности продукции

Но еще интереснее выглядит рейтинг брендов, если рассмотреть отдельно Москву и регионы.

Рейтинг аквариумных фирм в регионах



Рейтинг аквариумных фирм в Москве



Расценки на рекламу в газете «СОВРЕМЕННЫЙ АКВАРИУМ»

полоса размер, мм	1:1 175x210	1:2 175x105	1:3 175x70	1:4 85x105	1:6 85x70	1:12 55x55	1:24 55x27
Обложка:	9000	4500	3000	2200	1600	800	400
Цветная полоса:	8000	4000	2700	2000	1400	700	350
Ч/б полоса:	6800	3400	2300	1700	1200	600	300

Для рекламы в статейном виде скидка до 65%

Для туристических агентств скидка 20%

Расценки на рекламу в интернет-портале aquaria.ru

- Участие в рейтинге, новостной колонке, линках сайта + непрерывная прокрутка 4 баннеров 100x100, в месяц 5000,00 р
 - Разовый репортаж в новостях сайта о вашем магазине или о вашей фирме аналогично <http://www.aquaria.ru/news/2002-03-12.shtml> или <http://www.aquaria.ru/news/2001-03-29.shtml> (только для московских фирм) 3500,00 р
 - Прокрутка баннеров 100x100 в баннерной сети AQUARIA.RU - 65р за 1000 показов
- Прокрутка баннеров 468x80 в баннерной сети NBN.BREEDER.RU - 35р за 1000 показов



Петр и Геннадий Ковалевы на одной из дальневосточных рек за ловлей пресноводных креветок



Популярная обитательница аквариумов — «Креветка Аmano» (*Caridina japonica*)

чивой и к резким температурным перепадам, и к изменяющимся в широких пределах физико-химическим свойствам воды. Зимой там даже самые южные водоемы покрываются льдом, а летом температура воды в них иногда по месяцу и больше держится на тридцатиградусной отметке. В течение сезона, от весенних разливов, до летних за-

сух, в широких пределах меняется жесткость, электропроводность, солевой состав водоемов.

Дальневосточные аборигены в наших аквариумах

А. Клочков, Москва, П. Ковалев, Красноярск

В этом номере мы продолжаем беседу с известным Красноярским аквариумистом Петром Владимировичем Ковалевым (нача-



Вот этих весьма разных креветок до недавнего времени относили к одному виду — *Leander modestus* (ханкийский леандр).

ло — см. «Современный аквариум» №8, ноябрь 2002 г). На этот раз наш разговор посвящен аквариумным обитателям с Дальнего Востока.

Поводом к разговору о дальневосточной гидрофауне стал мой интерес к резвящейся в одном из аквариумов Петра стайке на удивление ярко окрашенных касаток-мышек (*Mistus mica*).

— Этих касаток я привез из природы, из недавней экспедиции на Амур и Дальний Восток за новыми видами пресноводных рыб и беспозвоночных. Дальний Восток — удивительный регион! Я полностью разделяю мнение глубоко мною уважаемого Марка Давидовича Махлина



о том, что это — неиссякаемый источник новых видов для наших аквариумов. В самом деле, климатические условия дальневосточных водоемов как нельзя лучше подходят для «воспитания» фауны, устой-

Не случайно рыбы и беспозвоночные, привезенные оттуда, так легко приспосабливаются к аквариумным условиям.

Особый интерес в дальневосточной гидрофауне представляют пресноводные беспозвоночные, и прежде всего — ракообразные: креветки, крабики, и т.д. Кстати, недавно была проведена ревизия классификации креветок, и выяснилось, что традиционно бытующие среди аквариумистов представления о видовом составе дальневосточных пресноводных креветок ошибочны. Так, традиционно считалось, что в Ханке обитают два близких друг дру-



А вот настоящие родственники ханкийского леандра — *Macrobrachium asperulum*, интереснейший объект для содержания в аквариуме



Представители рода *Neocaridina* отличаются удивительным разнообразием и потрясающей красотой. Эти замечательные креветки — желанные гости в любительском аквариуме



гу вида, отличающихся только размерами - леандр (*Leander modestus*) и палемон (*Palemon superbus*), а в окружающих водоемах - еще несколько похожих креветок - *L. pausidens*, *P. simensis*, и др. После ревизии оказалось, что ни в Ханке, ни в близлежащих водоемах вообще нет представителей рода

Leander, а вид, традиционно считавшийся ханкийским леандром — на самом деле *Macrobrachium asperulum*. Большинство же остальных похожих «видов» креветок озера Ханка и его бассейна (в т.ч. «*Palemon*») - это все разнообразные формы и подвиды удивительно полиморфной *Palemonetis sinensis*. Из

других интересных для аквариумистов дальневосточных креветок следует безусловно от-

метить неокаридину (*Neocaridina sp.*), обитающую в бассейне Амура и в самом Амуре ниже места впадения в него реки Сунгари. По своей биологии неокаридина очень близка к давно известной японским и американским аквариумистам *Caridina japonica* («креветка Т.Аmano»)*). Это именно их можно видеть на великолепных фотографиях ама-

Окончание - на стр. 6

*). Сегодня, благодаря интернет-магазину www.aqua-shop.ru, «Креветки Аmano» (*Caridina japonica*) доступны и нашим аквариумистам.



Петр Ковалев за ловлей пресноводных ракообразных на одном из притоков Амура



Китайский мохнаторукий краб *Eriocheir sinensis* — не только прожорливый всеядный хищник и вкусная закуска к пиву, но и перспективный обитатель наших аквариумов

Окончание. Начало - на стр. 4-5

новских аквариумов. К сожалению, каридины и неокаридины довольно мелкие и малодекоративны, ведут по большей части скрытный образ жизни. Приезжая в Москву, я часто видел на Птичьем рынке такую картину. Нечестный на руку продавец подсаживает в отдельный отсек ширмы с мелкими креветками этого рода одну крупную креветку *Leander sp.*, и не сведущим в тонкостях систематики ракообразных покупателем объясняет, что это, якобы «взрослый экземпляр» и его «мальки». Увы, но многие «покупаются» на этот дешевый трюк.

Заговорив об экспедиции на Дальний Восток, Петр достает пачку фотографий, и с интересом рассказывает о своих приключениях на реках и озерах Приморья.

— А вот на этом снимке — мы ловим китайского мохнаторукого краба (*Eriocheir sinensis*). Этот чрезвычайно неприхотливый и всеядный крабик, расселившийся в последние годы по многим рекам

бывшего СССР (говорят, но появился даже в Волге под Саратовом!) — очень перспективный вид беспозвоночных для аквариумного содержания. Крабик весьма красивый, с интересным поведением, и при этом некрупный. Когда он сидит под водой, хорошо видно, что его ноги и клешни словно бы покрыты густыми зарослями нитчатки. Это особые отростки-«волосы», за которые он и получил свое название.

Ковалев — не единственный из аквариумистов Сибири, проявляющих интерес к отечественным рыбам и беспозвоночным, к их акклиматизации и адаптации к условиям аквариумного содержания. Хочется верить, что и московские и Петербургские, и Уральские, и многие другие любители заинтересуются этим направлением, и вскоре наши аквариумы будут украшать ни с чем не сравнимые по красоте обитатели речек и озер бассейна Амура, на которых советовал обратить пристальное внимание еще Марк Давидович Махлин.

ООО «БАРБУС» официальный представитель ЕНЕИМ на Украине

тел./факс 380-48-234-88-48
тел. 380-48-731-44-04

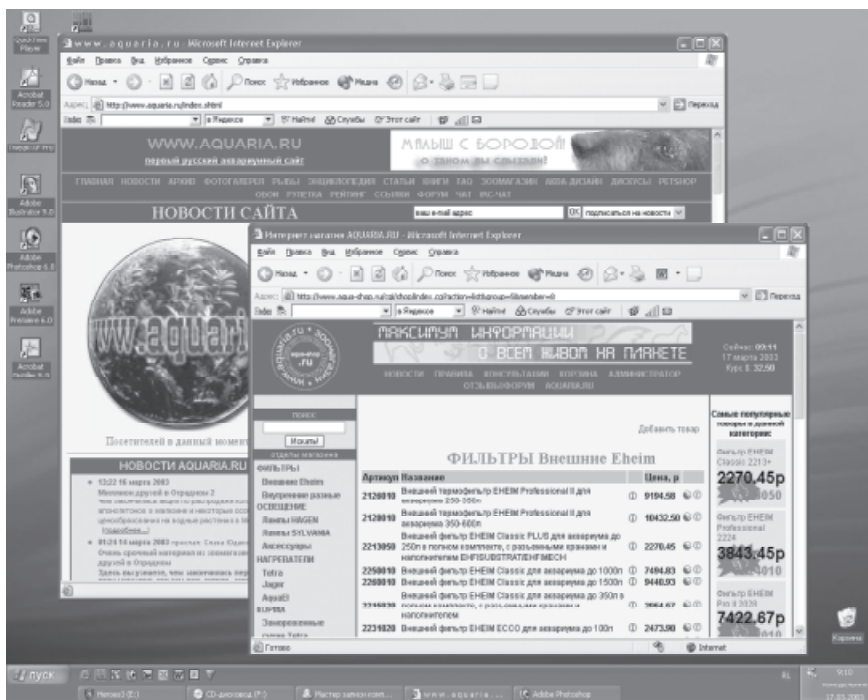
Этот рекламный
блок стит всего
300 рублей!

А этот рекламный
квадратик
стит всего
600 рублей!

тел. (095) 956-3934

ВОЗВРАЩАЯСЬ К НАПЕЧАТАННОМУ В прошлом номере газеты я описывал цветовую форму малавийской цихлиды *Dimidiochromis compressiceps*. После выхода материала наш постоянный корреспондент Сергей Аникштейн из Тулы а вслед за ним и Анатолий Жуковин указали, что на фотографии представлен природный хромист, а какая-то селекционная форма. Более внимательное изучение материала показало, что они правы и природной формы у нас пока нет. В отличие от гибридов, доминантные самцы природных хромистов имеют синюю окраску. В тоже время, селекционная рыба имеет склонность со временем терять золотой цвет.

Слава Юдаков



Интернет-магазин AQUARIA.RU

- * **разумные цены;**
- * **оперативная доставка по Москве;**
- * **огромный ассортимент только качественных товаров ведущих фирм;**
- * **фильтры, компрессоры, нагреватели, сухие и замороженные корма, аквариумные лампы, кормушки, удобрения, лекарства, тесты, аксессуары, запчасти, литература, сувениры и прочее;**
- * **у нас весь ассортимент товаров TETRA, EHEIM, KARLIE, HAGEN, JAGER;**
- * **в продаже всегда живые рыбы и растения;**
- * **консультации специалистов;**
- * **мы продаем только то, чем пользуемся сами!**

НЕ ХУЖЕ, ЧЕМ В ТРОПИКАХ! (продолжаем описание коллекции клуба)

В. Юдаков, председатель клуба

Задумывались ли вы, каких рыб содержали любители в России на заре отечественной аквариумистики, во второй половине позапрошлого века? Изучение первоисточников показывает, что за редким исключением в виде золотой рыбки, в любительских водоемах плавали наши аборигенные виды рыб. И только позже, по мере накопления отечественной коллекции тропических гидробионтов, наши рыбы уступили место ярким и более легко приживающимся привозным вселенцам.

Тем не менее, интерес к отечественным рыбам у наших любителей никогда не пропадал полностью. Не знаю, как с этим делом было после революции и до войны, а вот с пятидесятых годов прошлого века в любительских аквариумах периодически проявлялись то амурские рыбы, то гости из бассейна озера Балхаш и реки Или. Дальше — больше. Во второй половине столетия туркменским аквариумистом Д. Алиевым был акклиматизирован и разведен дискогнат, *Discognathichthys rossicus*. В Тбилиси Юра Каверкин развел куринского гольца *Noemacheilus brandtii*. Сергей Кочетов выступал с программой восстановления популяции байкальских эндемиков. Долгие годы популяризацией отечественных, в основном, дальневосточных рыб, занимался Марк Махлин.

Не были полностью забыты и рыбы средней полосы. Редко кто из аквариумистов, особенно в детстве,

не держал в аквариуме ротанов или карасиков. В свое время не избегал подобного увлечения и я. Первой моей рыбой из местного водоема были ротаны. Совершенно неказистые на первый взгляд рыбки меня совершенно очаровали. Оказалось, что окраска их чрезвычайно разнообразна и богата насыщенными темно-синими и темно-зелеными цветами. Про поведение и говорить нечего. Наблюдать за ротанами оказалось ничуть не менее интересным, чем за любыми цихлидами. а уж когда рыбки отнерестились и самец встал на охрану небольшой кладки икринок...

За ротанами последовали ручьевые гольяны. Признаюсь сразу, что с ними в то время я не справился. Рыбы жили успешно, но нереститься не стали, самцы так и не набрали своей чудесной нерестовой окраски и не показали себя во всей красе.

Время шло. Опыта становилось все больше. Стало понятно, где и когда лучше всего отлавливать отечественных рыб для аквариума. были выработаны карантинные схемы для очистки природных особей от эктопаразитов и гельминтов. В итоге, к 1991 году я с различной степенью успеха передержал около 30 видов наших рыб, часть из которых была разведена. В то время я к аборигенам уже почти остыл. У меня появились дискусы, различные малавийцы, но большую часть хозяйства и своего интереса я отдал водным растениям. Только изредка, вытаскивая на оче-

редной весенней рыбалке подуста или окуня в нерестовой окраске вспоминалось, что и у меня было так.

И вот все-таки свершилось. В прошлом мае в подмосковной речке Яхроме я выловил самца горчака. На шестисантиметровую рыбку сбежался посмотреть весь берег, настолько ярко и необычно был окрашен этот экземпляр. Причудливое сочетание синего, зеленого, красного и фиолетового и смешной нерестовой бугорки на голове — вот что такое весенний горчак. И тут я сломался. В Яхроме горчак больше не клевал, ди и май — не подходящий месяц для аквариумной акклиматизации. Озадачив знакомых, я нашел горчака в большом количестве на юге Московской области около города Озеры. Мой друг и активный клубный деятель Саша Копыл с помощью соседа-рыболова отловили первую партию рыбок. К сожалению, все они погибли в процессе карантинирования, в результате отравления препаратом Sega Мусориг. Следующая партия, после исключения лекарств Sega, прошла адаптацию и карантин успешно на 96 %.

Так что теперь в клубе имеется аквариум с горчачками, уклейкой и карасями. Выглядит он вполне на уровне. А сами рыбы могут дать фору многим жителям тропиков. Во всяком случае, на мой взгляд, горчак намного красивее какого-нибудь популярного лещевидного барбуса или балантиохейлуса.

ГДЕ ПОКУПАТЬ ЕНЕИМ?

Москва:

New! Бетховен (095) 135-41-13
Биодизайн (095) 940-9048
Аквалого (095) 132-73-66
Пинчер (095) 278-61-46
Зоомагазин (095) 288-95-05
Интернет-магазин aquaria.ru (095) 956-39-34

С.Петербург:

Агидис (812) 316-65-83
Элефант+ (812) 528-68-38
Аквариумный мир (812) 235-61-13

Нижний Новгород: (8312) 78-77-09

Новосибирск: (3832) 21-86-33, (3832) 17-09-03

Одесса: 10-38-(048)-234-88-48



Европейский горчак *Rhodeus amarus* на выставке клуба Русский аквариум. См. статью на странице 7.

Приглашаем на выставку

На нашей постоянно действующей выставке сегодня имеются 72 аквариума общей емкостью около 20 тонн воды. Часть аквариумов выполняют вспомогательные функции, но основное количество представляет собой оформленные водоемы. В экспозиции представлено около 120 видов рыб различных семейств. Почти половина этого количества — цихлиды Великих африканских озер Малави, Виктория и Танганьика. Большая часть из них — либо дикари, привезенные из природы, либо первое поколение от дикарей. Из прочих рыб у нас наиболее полно представлены харациниды. Также в клубной коллекции имеется почти сто видов водных растений. По отзывам посетителей, и обычных любителей и профессионалов, у нас есть на что посмотреть. На весенне-летний период 2003 года выставка открыта для посещения по четвергам и субботам с 12 до 20 часов. Также у нас популярны школьные экскурсии по предварительной договоренности. Их можно провести во вторник, среду или пятницу с 14 до 18 часов. За один раз желательна группа не более 15 детей и двух взрослых.

Наш адрес: Москва, Дмитровское шоссе, дом 25, подъезд 6, подвал, код на домофоне 6. Тел. (095) 956-3934



Центр-Риф

импортер экзотических рыб, живых кораллов и других морских животных из экологически чистых регионов мирового океана

А так же цветные скелеты кораллов!

Тел./факс (095) 235-91-07
E-mail: info@center-reef.ru
Интернет: <http://www.center-reef.ru>

Внешние фильтры EHEIM CLASSIC

Анатолий Жуковин

EHEIM Classic — это самые простые по своей конструкции фильтры, их можно рассматривать как прямую трубу, заполненную фильтрующим наполнителем. Вода из аквариума попадает в ее начало (дно фильтра), проходит через наполнитель, и выбрасывается помпой, уже очищенная, через другой конец (верх фильтра) трубы, обратно в аквариум. Наполнитель в этих моделях можно разрезать как непосредственно в канистре фильтра, так и в специально предусмотренной для этих фильтров кассете, которую при установке в фильтр, нужно резким, несильным движением надавить сверху вниз, пока она не зафиксируется в крайнем нижнем положении. Этим обеспечивается надежная герметизация между кассетой и корпусом фильтра, и исключается попадание не отфильтрованной воды обратно в аквариум.

Большое преимущество этих фильтров перед аналогичными моделями других фирм — это встроенное в крышку уплотнительное кольцо, что значительно экономит время при сборке фильтра.

Загрузка наполнителя в фильтры происходит следующим способом:

1. На нижнюю решетку засыпается слой (1,5-2,5 см) наполнителя для грубой механической фильтрации и равномерного распределения воды по плоскости фильтра. Для этой цели используются керамические кольца — EHFIMESCH. Керамические кольца часто рекомендуют как биологический наполнитель, что является грубой ошибкой, так как их поверхность недостаточна для размещения большой массы бактерий.

2. Следующим слоем является губка синего цвета, которой комплектуются фильтры EHEIM. Она обеспечивает более тщательную механическую фильтрацию, и не пропускает крупные частицы грязи в биологический отдел фильтрации. Вместо губки в этом отделе можно использовать синтетическое зеленое волокно EHFIFIX, которое располагается над кольцами плотным слоем (1-2 см.)

3. Третьим и самым большим является отдел биологической фильтрации. Лучшим наполнителем для этого отдела является EHFISUBSTRAT, площадь поверхности, которого в 1 литре составляет 450 м². Для заселения бактериями, при установке нового аквариума, необходимо внести в аквариум культуру, предлагаемую различными фирмами. В случае отсутствия таковой можно добавить небольшое количество уже «заряженной» воды из старого аквариума. Полноценно био-отдел фильтра начинает работать через 2-3 недели после запуска. Срок действия био-фильтра для каждого аквариума индивидуален и зависит от многих факторов (количество рыбы, кормов, режима кормления и т.д.) Промывать субстрат надо аквариумной водой, т.к. вода из под крана, насыщенная хлором, убивает колонии бактерий. В случае замены рекомендуется новый субстрат смешать с 20-30 % старого, это ускорит развитие микрофлоры.

EHFILAV также может использоваться в био-отделе фильтра. Площадь этого наполнителя в 1 литре составляет приблизительно 250-300 м². В отличие от предыдущего, этот наполнитель производится из натуральной вулканической лавы.

4. За биологическим отделом следует фильтр тонкой очистки. Это небольшой слой мелкопористого синтепона, цель которого — окончательная механическая очистка воды. Большинство фильтров поступают в продажу уже укомплектованные синтепоновыми прокладками, в случае необходимости можно использовать EHFISYNTH — синтепон для фильтров. Толстый слой синтепона может препятствовать прохождению воды. Заменять или промывать прокладки желательно раз в месяц, для этого нужно отключить фильтр, снять крышку, заменить прокладку на новую (или промытую), закрыть крышку и включить фильтр. При этом надо помнить, что долгое отключение фильтра ведет к гибели бактерий.

5. Завершающей фазой фильтрации является абсорбция. Для этой цели фирма EHEIM производит два вида активированного угля: EHFIAKTIV и EHFIKARBON, а так же штатные угольные прокладки для различных видов фильтров. Угольная прокладка размещается над синтепоновой и заменяется аналогично — раз в месяц. Очень важно следить за сроком эксплуатации угля, так как в случае перенасыщения абсорбированными веществами, может произойти их выброс обратно в аквариум, что повлечет за собой отравление и гибель рыб. EHFIKARBON с нейтральной pH — мелкие гранулы активированного угля. Предназначен для химической очистки воды. Идеален для пресных аквариумов и прудов. Не содержит в себе тяжелых металлов. Перед использованием промыть под струей воды от пыли, уложить в мешочек. В фильтрах располагается под синтепоновой прокладкой, во избежание попадания угольных частичек в аквариум. Срок действия от 2 недель до одного месяца (количество рыб, наличие лекарств, свежие коряги и т.д.). EHFIAKTIV с нейтральной pH — крупные гранулы активированного угля длительного действия. Предназначен для пресных и морских аквариумов. Срок действия от 4 недель до 1,5 мес.

После заполнения фильтра всеми наполнителями устанавливается верхняя решетка и закрывается крышка фильтра. Заполнение фильтра водой происходит через шланги, для этой цели используются всасывающие груши фирмы EHEIM. Нельзя заполнять канистру фильтра водой до закрытия крышки, это может привести к поломке фильтра!

Попала мне тут случайно книга «АКВАРИУМ 10000 советов», изданная в Минске издательством Харвест в 2002 году, автор-составитель Н.В.Белов. Как и положено, в начале написано, что книга охраняется законом об авторском праве, воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается и т.д. Но я все же рискну и приведу некоторые выдержки из этой книги.

1000 ненужных советов

Владимир Большотенко, клуб Русский аквариум

Во-первых я не пойму, почему в наше время надо описывать способ изготовления каркасного аквариума. Вероятно, автор не видел еще аквариумов из стекла без каркаса. Этот тезис подтверждается и рисунками, которые сопровождают главы об оборудовании. Все эти рисунки я видел в книгах 60-70 годов.

Заглянув в оглавление, в разделе Популярные аквариумные рыбы, я увидел наряду с барбусом, гуппи, дискусом и т.д. таких рыб как красноперка, ротан, уклея, угорь европейский, щука обыкновенная. Понятно, что описание этих рыб можно найти и в книге М.Н.Ильина «Аквариумное рыбоводство». Но описание видов рыб в книге Ильина занимает около 200 страниц, а в книге г-на Белова 40 страниц (около 50 видов, из них более 10 видов, скажем не самые популярные).

Стоит отдельно остановиться и на описании видов. Приведу небольшую выдержку из описания ДИСКУС ОБЫКНОВЕННЫЙ: «Для содержания необходим аквариум не менее 100л на пару. Температура воды — 20-30°C, рН 5,8-7,5». Неопытный аквариумист, решивший завести дискусов и изучив этот совет (напомню, что их 10000), будет очень разочарован, когда вновь приобретенные дискусы вдруг помрут у него в воде при 20 или 25 градусах.

Далее читаем «Питаются червячками, личинками комаров, москитов, мелкими ракообразными. Но вдруг случается, что одна, а то и две сразу по совершенно непонятной причине объявляют настоящую голодовку. Совсем перестают есть, несмотря на обилие пищи. Прохо-

дит несколько дней и рыбы от истощения умирают. Выручает то, что они очень плодовиты. Но и здесь не обходится без странностей. Откладывая икринки, рыбы тут же сами их и пожирают. Оказывается, что взрослые рыбы не пожирают икру, они ее ревниво охраняют, и мальки не погибают оттого, что родители находились рядом». Очень доходчивый совет. Я правда так и не по-

нял, что автор хотел сказать. Одним словом где-то бузина, а где-то дядька.

Но высшим пилотажем является описание нереста дискусов. Белов пишет: «Сначала рыбы совершают забавный брачный обряд. Наступает момент, когда самцы начинают быстрее двигаться вокруг красавицы, хотя сами при этом раскрашены заметно ярче. Распушив плавники, «женихи» подрагивают ими, словно танцоры руками; суетятся и вибрируют плавничками, они стараются заглянуть «невесте» в глаза. Затем выделяют разные пируэты, петли, бочки и иммельманы. В ответ красавица одаривает то одного, то другого «поцелуем» — подплывает к «жениху» с широко открытым ртом и дотрагивается до него. С этой поры рыбы неразлучны. Теперь самка повсюду послушно следует за самцом. Если в это время его удалить из аквариума, самка погибает. Если же к самцу подсаживают другую, он тут же убивает подсаженную рыбу.

Вскоре рыбы выбирают удобное место для гнезда, у которого обязательно должен быть каменный потолок. Ни стекло, ни водоросли, ни живые кораллы, ни губки этих рыб не устраивают. Затем тщательно зубками выравнивают и вычищают потолок (кстати, не пробовали зубками выровнять каменный потолок), к которому будут прикреплены икринки. Оказавшись в воде, икринки прикрепляются к потолку, а самец строго следит за тем, чтобы ни одна из них не упала».

Может стоит попробовать автору сказки писать.

Полистав сей труд, я пришел к выводу, что в стране у нас, да и в Республике Беларусь с бумагой все в порядке. И она (бумага) все стерпит.

P.S. По поводу сказок я погорячился. Оказывается Н.В.Белов большой специалист не только в области аквариумистики. Его перу принадлежат еще и такие книги как «Тайны магии вуду», «Современная энциклопедия рыболова», «Астрологическая кулинария», «Современная энциклопедия женщин». Сначала, автор осмеливался давать сто советов широкому кругу читателей, например в книге

«100 советов начинающему рыболову». Затем, по мере накопления жизненного опыта, появились книги из серии «1000 + 1 совет». Дальше больше — «5000 самых свежих анекдотов» (Многие из которых я слышал еще в классе четвертом, прим. Б.В.Л.), «Все о магии и колдовстве от А до Я», «Все для мальчиков от А до Я», «Настольная энциклопедия для девочек. Настоящая любовь». Ну и еще много раз по 10000 советов для огородников, садоводов, по магии и колдовству и т.д.

Из всего написанного г-ом Беловым, я вынес для себя один главный совет: КАК СТАТЬ ПЛОДОВИТЫМ ПИСАТЕЛЕМ ИЛИ 1 СОВЕТ КАК ЗАРАБОТАТЬ КУЧУ ДЕНЕГ.

*** ЗООЛЮКС ***

лучший зоомагазин в Братеево

Москва, ул.Ключевая, д.8, кор.1
тел. (095) 798-54-89

высококачественные
замороженные корма

АКВАРИА

высокое качество
большой ассортимент
оптовые поставки
консультации
доставка по Москве

тел. 8 (903) 678-22-22

В этой статье будут рассмотрены вопросы, связанные с индивидуальными потребностями растений к освещению. Все рекомендации основаны на личном опыте и экспериментальных данных, полученных при изучении влияния света на ростовые процессы и модификационную изменчивость растений.

Как только на отечественном рынке появились специальные лампы для выращивания растений, многие аквариумисты сломя голову бросились их покупать в надежде разом решить вопрос освещения. Многие к тому

ра. Есть формы хлорофилла, имеющие максимум поглощения при 660, 670, 680, 685, 690, 695, 700, 720 нм, все они могут быть представлены в растении. Из этого следует, что спектры поглощения, выделенного хлорофилла и хлорофил-

Во вторых, состояние хлорофилла, его плотность и биоактивность у всех растений различна, так же, как кровь у всех разная, хотя имеет одну формулу. Априори, не может быть лампы с идеальным спектром действия для всех растений. Даль-

ОСНОВЫ АКВАРИУМНОГО ОСВЕЩЕНИЯ часть 2

Владислав Смирнов, г. Москва

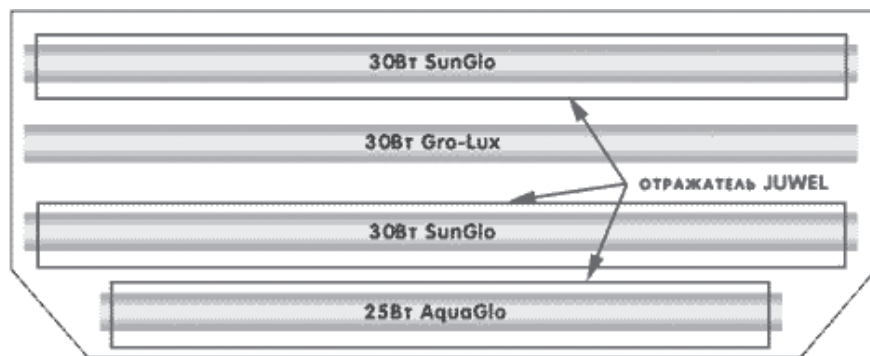
ше - больше: фотосинтез не допустимо противопоставлять другим физиологическим процессам, в том числе свето-

ла, находящегося в листе, существенно различаются. Специальные лампы хотя и стимулируют фотосинтез, квантовый выход его

зависимым. Узкий спектр действия специальных ламп ограничивает многие ростовые процессы, контролирующиеся специфическими фоторецепторами. Доказано существование фоторецептора, максимум поглощения которого приходится на желто-зеленую часть спектра.

Кроме того, в этой части спектра активны пигменты, принимающие участие в поглощении и передаче энергии хлорофиллу.

Многие физиологические процессы, происходящие в растениях, связаны с воздействием света, в том числе и гормональная регуляция, причем во многих случаях фитогормоны активизируют генетический аппарат на выполнение программ, заложенных в онтогенезе растения. Не нужно быть большим специалистом, чтобы догадаться, чем для растения может закончиться гормональный сбой, а причиной нарушения гормонального контроля может быть, в том числе и неправильное

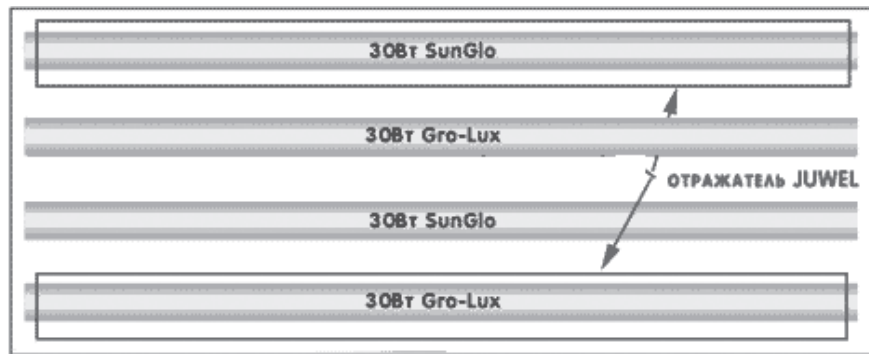


Вариант оптимального расположения ламп для аквариума типа «Панорама»

же где-то, что-то слышали о спектральных особенностях хлорофилла, а предлагаемые лампы согласно спектральным кривым полностью отвечали этим самым особенностям. Достаточно быстро распространилось мнение, что растение под этими лампами растут семимильными шагами, а как оно иначе, спектры совпадают. Но все оказалось не так просто.

Во первых, главный пигмент растений хлорофилл находится в растении не в виде простого раствора (спектр поглощения которого приводится при сравнении со спектром действия ламп), а в соединении с белками и липидами, молекулы пигментов взаимодействуя с белками и между собой образуют агрегированные формы, полосы поглощения которых могут иметь различные максимумы в красной части спек-

не достигает максимального значения, прежде всего потому, что большинство вспомогательных пигментов, включая хлорофилл, имеют определенные максимумы адсорбции, не всегда совпадающие со спектром действия предлагаемых ламп.



Вариант размещения ламп для стандартного прямоугольного аквариума

Окончание на стр. 12-13



освещение с дефицитом или избытком какой-либо части спектра.

В декоративном садоводстве практически всегда используются фитолампы. Высокие декоративные качества растений и достаточно короткие сроки возделывания под такими лампами имеют коммерческую целесообразность, однако большинство выращенных в условиях современной светокультуры растений, в первую очередь пестролистных, которые и так имеют пластомные дефекты, оказываются не жизнестойкими, попав в руки даже опытных садоводов.

Что я хотел бы посоветовать:

1. Применять специальные лампы только в сочетании с лампами, спектральные характеристики которых наиболее подходят к дневному свету;

2. Не бояться экспериментировать с лампами широкого спектра действия и высокой светоотдачей;



В. Смирнов. Вариант дизайна аквариума для детской комнаты.

Проверенные комбинации ламп я привел в первой части статьи.

Безусловно, есть виды, предпочитающие свет с преобладанием красной части спектра. У этих трав узкая цветовая адаптация и значительно редуцировано количество пигментов вообще. Содержание таких растений в декоративном аквариуме дело крайне не простое, поэтому такие виды как, *Micranthemum umbrosum*, *Hemiantus*, *Didiplis diandra*, *Nesaea spec.*, *Ludwigia incinata*, *Mayaca*



В. Смирнов. Декоративный аквариум «Дальневосточный пейзаж»

spec., *Eusteralis spec.*, различные вариации *Rotala macrandra*, я преимущественно культивирую в небольших аквариумах глубиной до 35см шириной 40 см. Количество ламп максимально возможное не меньше четырех. Многие длинностебельные виды полезно выращивать в контей-

нерах и в этих же контейнерах переводить в общий аквариум. Предварительная световая адаптация дает возможность проследить морфологические реакции растения, изменение окраски, увеличение, уменьшение размера листовой пластины, изменение скорости роста. Наблюдение за формообразовательными процессами и окраской растения в течение месяца в значительной мере помогает понять требования растений к предлагаемому свету. Так накопление фенольных со-

единений в первую очередь антоцианов у *Rotala macrandra* стимулируется красным светом, а вот у *Didiplis diandra* покраснение листьев связанное с уплотнением хлорофилла и экранированием его каротином, зависит в большей степени от количества света, чем от его качества.

Сильное проявление антоциановой окраски листьев *Rotala rotundifolia* наблюдается при освещении лампами AquaGlo, SunGlo (соотношение 2 : 2). При pH 6,5 - 6,8 внутренняя часть верхних листьев имеет фиолетовую окраску.

Важно знать, что накопление и проявление антоциановой окраски у растения зависит не только от света. К факторам влияющим на антоциановую пигментацию относятся pH, температура, высокое содержание в воде аквариума ионов К и Mg.

Ниже приведены гидрохимические параметры аквариумов в которых культивировались перечисленные виды: pH 6,8, KH 8, NO₃ - 5мг/л, Fe - 0,5мг/л.

У меня был удачный опыт выращивания на красном свете папоротников родов *Microsorium*, *Ceratopteris*, *Bolbitis*. Как говорилось выше, в растениях имеются несколько типов фоторецепторов наиболее основательно изучен фитохром. Этот белок содержит хромоформ, который реагирует на свет, и может существовать в виде двух форм, способных превращаться одна в другую.

Активная форма фитохрома имеет максимум поглощения 660 нм, неактивная — 730 нм.

Известно, что фитохром участвует во многих реакция растения, активируемых светом, включая дифференцировку пластид, прорастание спор, семян, удлинение стебля, инициацию роста листьев.

Некоторые виды папоротников облучаемые красным светом значи-



В. Смирнов. Декоративный аквариум «Заброшенный сад»

тельно быстрее образуют споры, которые в дальнейшем также быстро прорастают.

И все-таки несмотря на положительный в целом эффект от воздействия красного света, в том числе и на ростовые процессы, злоупотреб-

лять им не стоит особенно если в вашем аквариуме растут виды из семейства *Alismataceae*, для формирования которых обязательно нужны коротковолновые лучи и точная экспозиция по свету или фотопериод.

Металлогалогенные лампы в аквариуме

К. Кучеренко, г. Зеленоград

Первое, о чем обычно задумывается аквариумист, когда собирается заводить новый аквариум с растениями — как и чем он будет этот аквариум освещать. Как правило, все решают задачу, как изготовить или где заказать крышку, какие и сколько люминесцентных ламп туда поставить. В данной статье я хочу обратить внимание аквариумистов на альтерна-

тивный и перспективный способ освещения с помощью газоразрядных металлогалогенных ламп, который, на мой взгляд, до сих пор незаслуженно обходится вниманием в отечественной практике.

Чаще всего мы встречаем фотографии аквариумов с МГ-светильниками в переводной литературе типа Майланда или Хорста. Многие видели пугающе дорогие фир-

менные прожектора, освещающие демонстрационные морские водоемы в крупных аквариумных салонах. У любителей такой тип освещения распространен мало и в результате в российском аквариумном сообществе вокруг МГ-ламп сложилась целая система представлений, не всегда соответствующая реальности.

Один из мифов состоит в том, что МГ-светильники очень дороги и должны покупаться только вслед за мерседесом. Это действительно так, если говорить о фирменных системах. Но никто ведь не заставляет обязательно заводить изделия фирмы Дупла. Вполне годятся прожек-



К. Кучеренко. Декоративный аквариум, освещенный металлогалогенными лампами

Продолжение на стр. 14

Окончание. Начало на стр. 13

тора, которые продаются на рынках и в магазинах, торгующих электрооборудованием. В настоящее время удельная доля МГ-светильников, применяемых повсеместно для освещения внутри и вне помещений, постоянно растет. Стоимость хороших 150-ваттных светильников вместе с лампами обычно не превышает 100 у.е. За такие деньги вы найдете вполне симпатичные прожектора, причем полностью влагозащищенные. Учитывая, что две такие лампы достаточны для 400-литрового голландца, можно прикинуть и сравнить, во сколько обойдется обычная крышка, дающая эквивалентное освещение. Семь-восемь сороковаттных трубок с балластами плюс материал крышки плюс стоимость ее изготовления — легко получаются те же деньги.

Второе распространенное заблуждение: МГ-лампы перегревают воду. Действительно, температура колбы дуговой лампы весьма высока. Но это только потому, что значительная мощность выделяется в малом объеме. При одном и том же количестве света МГ-лампы выделяют меньше тепла, чем люминис-

центные. К этому следует добавить, что отсутствие крышки совсем устраняет проблему перегрева воды за счет свободного доступа воздуха.

Многие критикуют спектр МГ-света за малое количество красных лучей. Это верно, но только для самых дешевых ламп, особенно отечественных ДРИ. Кстати, влияет этот недостаток в основном только на цветопередачу и внешний вид, растения же этот свет вполне устраивает. Хорошие же современные лампы, особенно с керамической внутренней колбой, обладают весьма равномерным спектром, имеют прекрасную цветопередачу и годятся не только для освещения аквариума, но и для фото-киносъемок.

Теперь опишу преимущества, которые приобретает аквариумист, устанавливающий такой свет.

В первую очередь, это возможность получить уровень освещенности, практически недостижимый с помощью люминисцентных ламп: эквивалентное количество трубок часто просто не помещается над аквариумом, или помещается так, что лампы начинают затенять и перегревать друг друга. Кроме того металлогалогенные лампы имеют более высокое соотношение люмен/ватт, и при том же количестве света вы будете тратить меньше электроэнергии.

Вторая особенность МГ-ламп — точечный характер источника. Набор люминисцентных трубок дает рассеянное освещение, большая часть лучей попадает в воду под косым углом, часть отражается от водной поверхности: чем больше отличие угла от прямого, тем больше отражение. Другая часть, пройдя в воду и двигаясь в направлении вдоль поверхности, затухает после нескольких переотражений от содержимого аквариума и стекол. В результате до дна доходит весьма малая доля света. Отсюда известная рекомендация: аквариум для растений не должен иметь высоту более 50 см. И эта рекомендация абсолютно верна, но только для люминисцентных ламп. МГ-прожектор дает направленный свет, который падает почти перпендикулярно поверхности. В результате коэффициент затухания в толще воды существенно ниже. Под такими лампами абсолютно без проблем можно получить бурно растущую глоссостигму на глубине 60-70 см. Точно также легко выращивать любые другие «газонные» растения и рич-



чию на дне. Согласитесь, высокий аквариум — это дополнительные возможности для дизайна.

Направленный характер МГ-света сильно изменяет внешний вид аквариума. В отличие от плоского бестеневого люминисцентного освещения вы получаете контрастную и рельефную картинку с красивыми глубокими тенями. Разница примерно такая же, как между освещением пейзажа в пасмурный и солнечный день. Вы видите на дне тени от листьев растений и проплывающих рыб, картина становится более радостной и динамичной. Особую прелесть придают блики от волн на поверхности, которые красивой сеточкой разбегаются по дну.

МГ-освещение лучше всего применять для открытых аквариумов. Многие избегают эксплуатировать аквариум без крышки, опасаясь, что это приведет к сильному повышению влажности в квартире. Мой опыт показывает, что опасения безосновательны, если конечно вы не держите несколько тонн воды. Для убедительности представьте себе заросли комнатных растений, которые содержат многие домохозяйки. Пять литров в день — вполне реальное количество воды, расходуемое на полив больших насаждений. За сутки растения успевают все это испарить, но никаких проблем с влажностью нет. По сравнению с листьями, которые испаряют воду активно, с поверхности воды испарение происходит существенно медленнее. У моих аквариумов общая площадь открытой поверхности — около 2-х кв.м, и все равно воздух в помещении остается слишком сухим, особенно зимой. Открытый

Аквариус-С

*Изготовление и
обслуживание аквариумов,
terrариумов и
флорариумов*

www.aquarius-s.ru
e-mail: aquarius-s@aquarius-s.ru

тел. 8-916-343-00-95
8-902-154-86-65

**Выставка-продажа
аквариумных рыб
Живой аквариум**
Саратовская обл.
г. Балаково,
вестибюль Балаковского
драматического театра

тел. (8457) 66-00-00; 66-00-11

аквариум очень удобен в обслуживании. Легко и приятно, не выключая света, чистить стекло, сифонить грунт, пересаживать растения. Появляется неожиданный ракурс наблюдения за аквариумом — свеху. Это очень похоже на наблюдение за природным водоемом, часто такое зрелище оказывается неожиданно красивым.

Многим растениям при отсутствии крышки можно позволить подняться из воды. В аквариуме с открытым верхом под сильным светом МГ-ламп вы сможете увидеть, как цветут гидрофилы, альтернаты, роталы и другие длинностебельные растения. Иногда наличие цветов помогает точно понять, что же именно растет у вас в аквариуме.

Теперь о конкретной реализации. Минимальная мощность МГ-ламп, предлагаемых на рынке — 70 Вт.

Однако лучше выбирать светильники с мощностью не менее 150 Вт. Маленькие лампы не рассчитаны на ежедневную длительную эксплуатацию, у них быстрее ухудшается спектр и другие параметры. Вообще, чем крупнее дуговая лампа, тем надежней она работает. Для освещения углового или кубического аквариума достаточно подобрать один прожектор требуемой мощности, для вытянутого классического придется ставить минимум два. Отсюда приходится сделать вывод, что минимальный объем аквариума с классическими формами, для которого имеет смысл ставить МГ-свет, равен примерно 300 л.

Лампы следует выбирать исходя из требований к цветопередаче и из бюджета. Типичные цветовые температуры — 3000 К и 4200 К, реже встречаются 5200 К. Для ос-

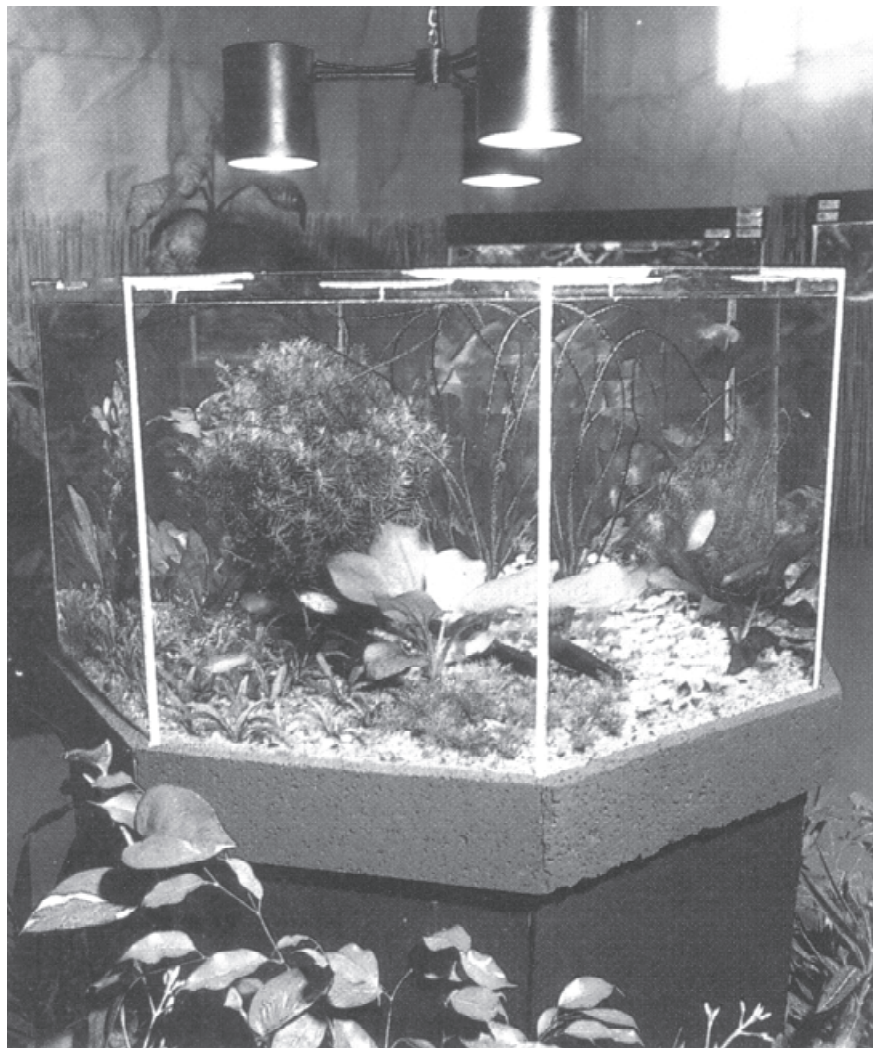
вещения «моря» применяют специальные лампы на 10000 К с большим количеством синего в спектре. Для выращивания растений годятся практически любые. Для получения особо качественной цветопередачи придется потратить несколько больше денег. Очень хороший вариант — лампы компаний Phillips и Osram с керамической внутренней колбой. Кроме замечательных спектральных характеристик, такие лампы обладают весьма большим сроком службы.

Для дуговых ламп требуется балластно-пусковое устройство. Обычно это большой дроссель и специальное устройство зажигания, которое генерирует серию импульсов напряжением несколько тысяч вольт для начального пробоя газа. Так же как и для люминисцентных ламп, для МГ существуют варианты подключения с электронным балластом. Такие балласты к сожалению пока довольно дороги. Однако и схемы с дросселем работают весьма хорошо: МГ-лампы не мерцают, как люминисцентные с частотой 100 Гц, поскольку раскаленная дуга не успевает так быстро охладиться. В этом дуговые лампы подобны лампам накаливания.

Светильники можно подвешивать к потолку, можно прикреплять кронштейнами к стене. Как я уже говорил, в крышку лампы лучше не ставить. Не стоит их применять и в аквариумных стойках на нижних ярусах, поскольку они будут вызывать неоднородный нагрев дна вышестоящего аквариума.

По поводу безопасности. Самое важное, чтобы лампы в светильнике были закрыты стеклом. Во-первых, они излучают небольшое количество ультрафиолета, а во-вторых, попадание капли воды на колбу обязательно приведет к взрыву. Все проблемы автоматически решаются при использовании уличных герметичных светильников.

Эффективность использования МГ-света для выращивания растений вы можете оценить по фотографии. Аквариум 450 литров освещается двумя светильниками по 150 Вт. Высота столба воды — 55 см. Естественно, удобрения, CO₂, остальные компоненты, необходимые для успешного роста травы, в аквариуме также присутствуют.



Аквариум нетрадиционной формы с подвесными металлогалогенными лампами. Фото из книги Н.Barth, Н.Stallknecht, Pflanzen fürs Aquarium



Дистрибуция в России: фирма DONELA GMBH
Тел.: (095) 935-03-73, факс: (095) 935-13-97; e-mail: donela@com2com.ru; www.eheim.de