

МОРСКОЙ АКВАРИУМ

ЖУРНАЛ для всех любителей подводного мира

2006

№2



Электрические рыбы и зонтик для мормируса

Рай существует на островах Вануату!

Дайвинг на Русском Севере

ПОСТЕР В ПОДАРОК!

**МОРСКАЯ И
ПРЕСНОВОДНАЯ
АКВАРИУМИСТИКА,
ДАЙВИНГ, ТЕРРАРИУМ, ПУТЕШЕСТВИЯ**

МОРСКОЙ
АКВАРИУМ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «АКВАРИУМ»

A vertical collage of five images showing various animals. From top to bottom: a large tree on a sandy beach next to a body of water; a turtle resting on a sandy surface; a close-up of a silver fish with a red stripe; a crab with long legs; and a dark lizard on a rocky surface.

For more information, call (485) 623-47-84, e-mail: info@online.ru, <http://www.spectrum-magazine.ru>



**«Опасник за крокодилами»
убит скатом-хвостоком**

На съемках очередной программы о дикой природе погиб известный австралийский натуралист Стив Ирвин.

Оператор Бен Кропс, также бывший на рифе и на съемках в детстве, когда погиб Ирвин, рассказывает, что Стив на мелководье (глубина воды была всего полтора-два метра) следовал за большим скатом, весом примерно в 100 килограммов и с большим хвостом. Вероятно, тварь почувствовала угрозу, поскольку Стив был совсем рядом, а впереди находился оператор. Скат остановился, занял оборонную позицию и внезапно сплунął замкнутой хвостом с ядовитым шипом (хвостовой шип ската этого вида, очень острый и зазубренный, обычно около 20 см длиной). Все произошло настолько внезапно и неожиданно, что оператор понял, что случилось, только когда Ирвин уже истекал кровью. Удар пришелся в сердце, и смерть наступила почти мгновенно.

На видеопленке видно, как Стив Ирвин высказывает хвосту шип ската из груди. Менеджер Ирвина

Джон Стейнтон рассказывает: «Почувствовав хвост, ударил его в грудь, и через несколько мгновений он был уже мертв». Стейнтон рассказывает, что они с Ирвином часто разговаривали об опасности в море. Ирвину меньше всего приходилось работать. «Стив всегда говорил, что если где-нибудь он и погибнет, то будет в море. На судне он был очень осторожный и находчивый, ован – это совсем другая среда, с которой не совладать».

По мнению ряда экспертов, скаты этого вида очень редко проявляют агрессию, в основном задираются от неизбежной опасности. Знак экстравагантный, порой провокационный стиль телепрограмм Стива Ирвина (некоторые из его передач уже были предметами судебных разбирательств), эксперты полагают, что шоу-мен перед этим сильно раздражал ската длительным преследованием или иными действиями, вынуждая использовать оружие самообороны.

У погибшего натуралиста остались: двояка Терри, 8-летняя дочь Байки Стив и 3-летний сын Боб.

Источник: ИА «АФ» и др.



**«Расширенная рыба реализма»
в Музее Марионеллы оксиды**

В калининградском Музее мирового океана открылась уникальная инсталляция. Проект Кена Ринальдо представляет собой интерактивную композицию из нескольких автоматизированных скульптур, передвигаю-

щихся на колесах в том направлении, в каком хочет рыба. Находясь в аквариумных, занимающих основную часть явовой скульптуры. В качестве объекта изучения художник выбрал самых бойких рыб-петушков. В каждом аквариуме установлено по четыре инфракрасных датчика, отслеживающие движение петушка и передающие соответствующий сигнал на движитель, приводящий колеса. Петушок сам задает направление движения аквариума. Кен Ринальдо уверен, что у рыб никакого боязни инсталляции, они просто играют.

Источник: портал



**Праздник аквариумистов
в Видном**

9–10 сентября 2006 года в подмосковном городе Видном состоялась выставка-семинар аквариумистов и аквариумного дизайна. Мероприятие было приурочено к Дню города, его организаторами выступили городской клуб аквариумистов, администрация города Видного и Ленинского района.

Высказывались мнения о аквариумистике – члены клуба – с удовольствием консультировали посетителей выставки по содержанию аквариумных рыб и растений.

В рамках выставки прошли показы коллекций золотых рыбок, сомиков, карликовых, жемчужных, петушков, и других видов, а также состоялся конкурс аквариумистов-декораторов аквариумов. Интересно, что все три призовых места на конкурсе аквариумистов заняли девушки. Искусство победительниц было отмечено призами и подарками от спонсоров и организаторов праздника.

Кроме того, на выставке прошёл конкурс детского рисунка на аквариумную тему и фотоконкурс.



Участники и гости мероприятия с удовольствием слушали доклад об истории Клуба аквариумистов в Зеланд, сопровождавшийся показом слайдов и видеопленки.

Особое удовольствие от выставки получили и дети, для которых были организованы специальные экскурсии.

Соб. инф.

Памяти товарища

С глубоким присорблением сообщаем, что на 35-м году жизни скончался известный украинский аквариалиер, истолог и аквариумист Ярослав Стаиславский.



Знание и огромный опыт Ярослава Стаиславского, его талант дизайнера, сороса и истолога на Украине, так и в России. Его работы многократно побеждали на различных конкурсах.

Сила памяти о Ярославе Стаиславском навсегда сохранится в наших сердцах.

Редколле

Самый микелодовый сам из русли Амазонки

Pteropoda latipes – новый представитель очень интересного и популярного среди аквариумистов семейства Pteropodidae.

Этот сам интересен тем, что живет в основном в русле Амазонки и сейчас бо́льшая ее часть. Крупный размер этой рыбки, огромные глаза, удлинённые плавники и яркая сине-фиолетовая окраска позволяют придраться к ней (предрадо) популярности для содержания в домашних аквариумах.

Как и большинство крупных микелодид, новый представитель – активный хищник.

Источник:

«Proceedings Of The Academy Of Natural Sciences Of Philadelphia»



Гридет немал аквариумная семантика?

Моллики или карповые рыбы, обитая всего несколько недель назад, обещает стать новой аквариумной суперсенсацией, что-то вроде барбуса Деннисона 2-3 года назад. Рыбки крайне милые, обычный их размер 12-15 см. При этом они обладают чрезвычайно яркой и выразительной окраской, которую хорошо видно на приложенной фотографии.

Рыба обнаружена в индийском штате Майсамар. Точное место вылова по коммерческим причинам содержится в строжайшем секрете. Научное описание этого вида пока нет, коммерческое название – Мик-

поресбора «Галактика» (Micolodops sp. Galaxya), впрочем, принадлежность этой рыбки к роду Micolodops уже ставится под сомнение специалистами.

Некоторое количество выловленных особей уже отправлено торговым фирмам в Сингапуре, поэтому их появление в Европе следует ожидать в самое ближайшее время. Предполагается, что эта малютка первое время будет продаваться в зоомагазинах не менее чем по 10-15 евро.

Интересно, сколько времени понадобится новинке, чтобы доказать до аквариумов российских любителей?

Источник: «Practical Fish Keeping»



Самая короткая жизнь оказалась у австралийского кораллового бычка

Продолжительность жизни карликовой австралийской рыбки – бычка, обитавшего среди коралловых рифов, по-видимому, является самой короткой среди всех позвоночных животных. Рыба буквально контактирует двумя жилами быстро, умереть молодым – весь жизненный цикл одной особи кораллового бычка составляет 3,5 недели.

По словам ученых из Центра исследований коралловых рифов при университете Дьюида Кука в Квинсленде, они уже получили официальное уведомление от книги рекордов Гиннеса, которое подтверждает что австралийский бычок живет меньше любого другого позвоночного из известных науке.

Как рассказал профессор Дэйв Беллуд, рыба, найденная на Большом Барьерном рифе, достигла 10 дней, чтобы пройти период половой зрелости, после чего ей остается лишь 3 недели жизни на то, чтобы произвести потомство и умереть.

Ученые, исходя из размера животного, живущего в условиях высокой скорости, отмечают Беллуд, быстрый рост и созревание зачастую компенсируют укороченный срок жизни – это обычный уловки эволюции.

Источник: ИА «АФ»

Светлана БЕРЕЗИНА

ОСТРОВА ВАНУАТУ

В июне 2006 года британская организация New Bornosis Foundation организовала рейс из Санкт-Петербурга в нашу планету. Каждую страну представлял по три человека: преданый журналист, представитель жизни, экологии и удивительности граждан страны древнего мира. Во 176 островном государстве Тихого океана 172 острова. А самым малым достались островные государства Вануату, расположенный на юго-западе Тихого океана. Ранее эти острова были известны под именами Норман Лейланд и Норман Лейланд под псевдонимом Фрэнк Английский издатель. В 1980 году объявлено об образовании независимости. Сегодня Вануату состоит из около 80 островов разного размера общей площадью 15 тысяч. Плотность населения здесь около 300 000 человек. Плотность населения здесь относительно высокая по сравнению с температурой 25°C и полное отсутствие опасности для человека животных делает Вануату настоящим райем. Островитяне считают, что нечеловеческая тайна и земля тропиков.

Пиксирит на удаленности от цивилизации, благоприятный климат, уникальная природа, огромное количество пляжей и незагрязненное море постоянно привлекают сюда все больше и больше туристов и дайверов со всего мира. Конечно, побывали здесь и россияне...





Острова Вануату известны любителям морской экзотичности (по крайней мере по названию) как одна из тех точек на планете, откуда поступают в наши окрестности экзотические морские обитатели: рыба, беспозвоночные, «живая лагуна»... Собственно, основной целью нашего путешествия и стало знакомство с одной из фирм, поставщиков в Европу и США обитателей морской экзотикой.

Как и для всех прибывающих на Вануату иностранцев, наше путешествие началось на острове Эфат, где находится столица Вануату — Порт-Вилла. Кроме Эфата мы побывали также на самом северном острове архипелага — Санто, и на самом южном — Танаи.

Кроме крупных островов в состав архипелага Вануату входит большое количество малосвязанных островков вулканического и кораллового происхождения. Многие из них находятся в частном владении и превращены в объекты туристического бизнеса. Мы побывали на одном из таких частных островов и познакомимся с его владельцем — знаменитым французским поваром, который имел свой ресторанный бизнес в Австралии и прославился великолепной кухней. Несколько лет назад француз продал свой бизнес и купил остров на Вануату, где и живет вместе с женой и многочисленной прислугой. Старинные труды колониата французского острова превращен в настоящий райский сад, в котором имеется также небольшой



распрямляем и лодку буксировали для туристов. В бухтах же удобства: водопровод, душ, канализация, электричество. Когда мы приехали на остров, бухта пустовала, а вот рестораны – кипели. Чтобы отвезти кушанье заказанного поваря, на остров специально привозили небольшие грузовые лодки: министры, депутаты, крупные бизнесмены, деятели туристического бизнеса. Узнав, кто мы из России, к нам проявился неподдельный интерес. Именно там мы познакомилась с министром финансов Бануату, который с удивлением рассказывал нам, что был дважды в России и жил в Москве.

Принадлежит всё местное население Бануату, даже в самых глухих селениях, живет не меньше трех тысяч 1–2 месячных детей, ангийский и французский. Все дети с 7 лет учатся в школе, изучают ангийско-французские предметы, ангийский и французский языки. Начальная школа бесплатная, средняя (с 12 лет) – платная, поэтому среднее образование получает только те дети, чьи родители в состоянии оплатить учебу. Обычно в школах по 2–3 детей, а среднее образование дают примерно половине из них, осталь-





Вот так выглядит водоем в этом удивительно красивом месте. Вода здесь имеет удивительный оттенок из-за большого количества железа, которое содержится в ней. Вода здесь имеет удивительный оттенок из-за большого количества железа, которое содержится в ней.



Рисовый терракотовый
ослепительный и яркий



Необыкновенно красивый цветочный
«Осенний садик»
жареный рисовый Дамулу



вые заканчивают обучение в 12 лет. Уровень владения английским языком у простых мезамелидов, даже у жителей в джунглях и ведущих традиционный образ жизни, выше, чем у нас, туристов из России.

Наиболее экзотическое приключение ожидало нас на острове Таока. Там нам довелось поехать в селение народа из местных племен, мало тронутые цивилизацией, и узнать, как жила мезамели-

ци многие века до появления на островах европейцев. Когда-то в этих местах обитали и свирепые каннибалы, однако сегодня от них остались только легенды. А вот более мирные племена прода-





Одежда — минимум. Женщины носят травяные юбки, а мужчины — своеобразный фартук, изготовленный женщиной, который украшает только гавиалом.

Когда мы приехали, местные жители быстро-быстро организовали на площадке импровизированный рынок и начали предлагать нам древние скульптуры и другие изделия из дерева, изделия, которые они делают мастера.

А вечером мужчины провели камелю (посетили) к ритуальному танцу. Традиционный обряд — важная часть жизни индейцев. В отличие от «белых», индейцы Танга, у которых Танга Танга в танце принимают участие только мужчины, женщины не принимают участия в танце и бразильских. Ритуальный танец бразильцев — это и своеобразное общение с духами предков, а также, в демонстрации





Вождь племени – крупный, мускулистый мужчина атлетического сложения – внимательно наблюдает за всем происходящим, споря, чтобы не быть нарушенным жестами гостеприимства.



Корень кавы. Из него изготавливается национальный напиток, обладающий легким галлюциногенным действием. Вечером аборигены Вакату пьют каву, и после захода солнца почти все деревня находится под его воздействием. Наркотический эффект кавы снижает агрессивность, поэтому когда вожди племен предстали перед собой, они предварительно пили каву, чтобы все вопросы решались в спокойном тоне.



Почва на острове в основном состоит из черного вулканического песка и галла, она перья и неоднородная. На острове Танан находится действующий вулкан, вершина которого постоянно окутана дымом. Каждые 30 минут вулкан выбрасывает очередную порцию дыма, пепла и лавы.

В долине, совсем рядом с огромным вулканом, находится бывшее озеро. Относительно недавно оно прорвало свое ложе. Теперь там образовался живописный водоем, от которого берет свое начало новая река.



и морской удиль. Но в порту открыта
только одна пристань, и отнесение
к таковой и приписку к району
сложно и дорого.

Поскольку мы с женой ве-
дем свою деятельность в Ванау, мы
вернулись на островные суда.
После дня, проведенного в
маленьком городке, мы с женой и детьми
от Ванау острова переехали в
район «Бридж», из которого сразу
начинается путь к 100 островам.
Обычный «Бридж» представляет
собой простейший элемент
кораллового рифа, состоящий из
мелких коралловых фрагментов
и беспозвоночных. В таком
строении — это островки с южной
и юго-западной стороны рифа, часть
из которых уже была занята до
и до сих пор не занята.





в чистом виде или смешанно. Некоторые из горбов имеют подводные острые носы, представляющие опасность для туристов.

Рассказы о коралловых островах Вануату мне попали из Франции. Жители были знакомы с индонезийским тропическим рай, жители которого считают себя сынами Чехословакии людьми на планете, и у берегов которой обитают столько прекрасных и редких животных. И даже там, когда скалы, сложенные из коралловых останков, и вода являются прекрасным фоном для разнообразия животных.

© Стивен Кларк
© Фото: А. С. С. С.





Легенда русского рока, знаменитый Пират Сукачев известен не только как музыкант, композитор, актер и писатель. Неразрывную часть своего дара он отдает своему увлечению – аквариумистике. Недавно наш корреспондент побывал у Пирата в гостях, и сегодня мы с удовольствием предлагаем нашим читателям познакомиться с аквариумом легендарного размера.

Увлечение животным миром началось у Игоря с детства. В доме постоянно жила аквариумная рыбка, и, конечно, обязательно были аквариумы с рыбками. Проклятому, но увлеченному детству не забывали, и

ВЛЮБЛЕН В ПОДВОДНЫЙ МИР

вот, восемь лет назад, оный Сукачев вновь зашел в аквариум. Это был довольно большой пресноводный водоем с разными видами рыб. Особой гордостью Олега, женой Елены, были несколько цихлид, выращенных с помощью своего маленького друга – рыбки-попугая. Несмотря на то, что Сукачев полностью разделяет аквариумные увлечения Игоря, а во время длительных гастролей и командировок заводит основные заботы по уходу за обитателями, рыбки лежат всегда на нем. Хозяин же после аквариума в основном отдает для творит, адаптируемый, безмятежными картинками подводного мира.

Несколько лет назад пресноводный аквариум уступил место новому водоему, на этот раз – с морскими обитателями. Причем, что подбавило силы аквариумного жителями стрессоустойчивости еще одним увлечением Олега и Елены – дайвингом, то есть погружением с аквалангом в подводный мир тропических морей. Фантастический мир, открывающийся перед стеклом подводной маски, настолько захватывал Сукачевых,

что возникло естественное желание и дома пожить в атмосфере тропического уголка кораллового рифа.

Система жизнеобеспечения рифового аквариума, естественно, не является сложнее, чем у пресноводного. Морской аквариум требует внимательной заботы и внимания, отнимающей много времени, которого у творца всегда не хватает. По этой причине хозяева рифовых аквариумов к специалистам. Дизайном домашнего уголка кораллового рифа и его дальнейшим обслуживанием в семье Сукачевых регулярно занимается профессиональный аквариумист из компании «Морской Аквариум на Чистом Пруд» – Олег Афанасьев. Его работой хозяева вполне довольны.

Слова Сукачевых справедливо считают, что домашний аквариум – вещь совершенно необходимая в каждом доме. По их словам, рыбы способны снять стресс, успокоить, очень благоприятно влияют на нервную систему и семейные отношения. Даже фальш, подмосковного дома Сукачевых украшен именной на аквариумную тему.





«Увлечение подводным миром для меня возникло давно», — рассказывает Сукачев. — «Еще в студенческие времена я открыл для себя дайвинг, хотя тогда еще и слова-то такого не было, говорили просто «подводное плавание». Показ а секции, научился погружению с аквалангом и вскоре всерьез увлекся». В этом деле, как и во всем, чем занимается Гарик Сукачев по жизни, он всегда стремился стать лучшим. Результат пришел быстро: Игорь вошел в основной состав сборной команды СССР по подводному ориентированию — спорту, в то время в нашей стране редкостному и экзотическому. Спортивные реликвии, заработанные Гариком на соревнованиях, занимают почетное место в доме Сукачевых.

Этот увлечение не забыто и сегодня: редкие свободные минуты, выпадающие в насыщенной концертной и студийной программе рок-звезды, Гарик старается проводить с женой на море, в самых экзотических точках южного океана. «Надеюсь, когда-нибудь, а пока, пригласить в воду — и словно попадаешь в другой мир. Сразу же отпадают все надней плаги со своими проблемами, и ты словно слетаешься с миром подводных обитателей, попадаешь в иное измерение», — рассказывает Гарик Сукачев. — «А дома, наблюдая за жизнью обитателей рифового аквариума, словно заново погружаешься в море. Показуй, это самый лучший отдых, который только можно себе представить».

Илья Сорокин, Кидман





Аркадий ЧЕРНЫШЕВ

ЛЬВЫ НА ПОДВОДНЫХ КРЫЛЯХ

Блестяще-золотистый диск неуловимо сдвинулся за дельфиниными гор... Там несколько минут, и мягкой, теплой морю, и всё вокруг растворится во мреже...

Проверка оборудования закончена, фонари включены и мы в предвкушении самого настоящего охота, медленно входим в воду...

Египет, Красное море, ночной береговой дежур...

Одно из самых потрясающих впечатлений от ночного погружения, когда находишься во власти глубины, ты оказываешься в окружении огромной стаи этих крылатых морских хищников, мгновенно реагирующих на каждое движение лучевого фонарика и бросающихся на любой внезапно освещенный объект. Рыбы-лягушки выходят на охоту. Подымаются золотые адовитые «гиганты», полураскрыты горностаи, ры, грудные плавники, как самые настоящие подводные крылья, широко распростилены и несут своих обладателей вперед к... лаковой, трепещущей добыче...

Крылатка или Рыба-лев (*Pisces scorpaenidae*) — одна из наиболее удивительных и распространённых адовитых морских рыб. Относится она к семейству Скорпеновые (*Scorpaenidae*), насчитывающему несколько десятков родов, включающих сотни видов морских рыб.

Обитает крылатка в тропических водах Индийского и Тихого океанов, в основном среди коралловых рифов. Длина тела достигает 40 см, вес до 1,5 кг.

Эти рыбы — активные морские хищники, и обычно с наступлением сумерек покидают свои убежища и выходят на охоту. Питаются крабами, креветками, моллюсками и ювениль рыбой.

Днём крылатки обычно прячутся в расщелинах и пещерах, перевернувшись вверх брюхом под горизонтальными скальными навесами.

Крылатку часто называют «Рыбой-лягушкой» из-за яркой полосатой окраски тела. Такая окраска называется предупредительной и отпугивает других хищников.

Острые грудные плавники этой рыбы похожи на крылья (отсюда и название). Длинные и очень острые 38 лучей спинного, брюшного и анального плавников крылатки снабжены адовитыми железами, окрашивающими тонким слоем кожу.

У крылаток довольно сильный, и твою сразу несомненно глазами может представлять серьёзную опасность для человека. Игла очень острая и легко прокалывает кожу. При встрече в море с крылаткой она мгновенно расправляет плавники и направляет свои адовитые иглы

в сторону потенциального врага. Даже слегка уколовшись, человек вскоре после укола (укола — почти неизбежного) начинает испытывать острую, режущую боль, которая постепенно усиливается до того, что может стать невыносимой и привести к болевому шок и потере сознания. Поражённое место нежмет и опухает, вокруг него по телу начинает распространяться онемение. Антисептик через несколько часов боли начинает постепенно стихать, и еще чувствуется на протяжении нескольких дней. Яд скорпеновых — беловатого прожелезистого, и раздражается под воздействием тепла, поэтому в случае укола необходимо как можно быстрее погрузить пораженный участок тела в максимально горячую воду, которую только можно вытерпеть, и подержать там хотя бы в течение 15–20 минут. Кроме того, можно обработать место укола йодистым спиртом, выжать слабый раствор хлористого аммония и принять антиболевое.

Удивительно то, что при повторных укусах человек постепенно приобретает иммунитет к яду, и с 3–4 раза такие же последствия ранения ощущаются уже намного слабее, а боль становится вполне переносимой. К сожалению, бывают и обратные ситуации, особенно у людей, страдающих аллергиями. Для них

каждый последующий укол крылатки может переноситься, но, впрочем, такими бывают и уколы.

Обыкновенная крылатка *Pterois volitans*, а также некоторые другие виды крылаток (например, «Красная зебра» — *Pterois volitans*) являются любимым объектом морских аквариумистов. И несмотря на потенциальную опасность в «ядовитости» крылаток, намереваясь, не найдётся ни одного равнодушного к ней любителя.

Крылаток можно с успехом содержать как в reef-танках, так и в reef-аквариумах.

Поскольку крылатки абсолютно равнодушны к кораллам, но обожают всевозможных равнообразных и мелких разноцветных рыбок, то при содержании её в reef-аквариуме придётся отказаться или просто распрощаться с креветками и крабками, а также всевозможными рыбами-ласточками и другими мелкими представителями семейства Pomacentridae.

А при содержании крылаток в аквариумах с крупными рыбами и другими клановиками, а с другой стороны, следует избегать соседи-

тва с такими «популярными», как некоторые крупные спиносои и рыбы-собаки, которые, несмотря на довольно толстые крылатки, способны изобличать своими мощными зубами пластины.

Кормить крылаток, конечно же, лучше живыми рыбами — пресноводными гуппишками или моллюсками, но естественно можно приучить рыбку и к замороженному корму — кусочкам кальмара, креветок и замороженной рыбы, обработанной щелочным перманганатом добавками.

Молодые крылатки хорошо едят мотыль и дождевые червяки, но, конечно, а более взрослых и крупных нужно кормить не более двух раз в неделю, иначе нарушается их пищеварительная система, что может привести к преждевременной гибели рыб.

Условия содержания и качество воды в аквариуме — общие для всех морских рыб. Крылатку считают достаточно неприхотливой рыбой и рекомендуют для содержания даже в аквариумах новичкам.

Следует предостеречь, что если вы заведёте в свой аквариум крылатку, то как бы аккративны вы ни были, равно или поздно вы всё равно столк-



нётся об оловитый шип и испытаете на себе всю силу итереснейшего ощущения от укола крылатки... Но, как показывают опыты, этот неприятный момент ещё никогда не останавливал ни одного морского аквариумиста от желания наблюдать прямо перед собой удивительную красоту и поведение рыбы-змеи — Pterois volitans.

© Андрей Чернышев
© Олег Савин, Копинка



РАЗВЕДЕНИЕ ЧЕРНОМОРСКИХ СОБАЧЕК В АКВАРИУМЕ



Выращивание личинок морских рыб в лабораторных условиях до настоящего времени является сложной проблемой. Как правило, личинки морских рыб значительно меньше по размеру, чем личинки пресноводных рыб, и имеют более продолжительный период пелагического существования; кроме того, они нуждаются в более специализированной пище.

Большая трудоемкость личинок морских рыб и качество воды еще более усложняют процесс. Тем не менее изучены определенные успехи в выращивании личинок некоторых видов промысловых рыб: камбала-какаки в Институте Биологии Южного Мира, кефали на базах Восточной Угрии и некоторых видов черноморских бычков. Личинками морского аквариума Д. Ставилюк и Д. Астахову удалось освоить методики разведения нескольких видов рыб-лягушек.

Существуют два способа выращивания личинок морских рыб в удаленных от моря лабораториях. Это использование больших аквариумов (иногда до 1000 литров) и системы, подключенной к системе регенерации воды (Шубравый,

1983), и использование веболашек (аквариум объемом 50 л со зто-джем «зеленый водосол»). В обоих случаях применение искусственной морской воды (Шубравый, 1983) дает лучшие результаты, так как она практически стерильна и не содержит вредных загрязнений.

При первом способе возникает проблема защиты личинок от засасывания их в систему фильтрации, а также создания необходимой концентрации корма: защитить личинок от попадания в систему регенерации воды может завеса из прозрачной пленки, создаваемая трубой, перфорированной через каждые несколько сантиметров, расположенной по периметру аквариума. Труба подключается к воздушной магистрали (Наиде и Ватман, 1972).

Хорошие результаты дает медленное вращение шиммерической сетки, установленной на водозливе (Ю.К., 1976). Скорость протока воды через аквариум с личинками подобрана так, что за двое суток обеспечивается полная смена воды. При любом способе выращивание аквариум с личинками должен быть со всех сторон закрыт черной бушлат или властиссой и

иметь слабый верхний освещение, что делает корм более заметным для личинок и предостерегает их от стресса (Marliave, 1976).

При использовании метода «зеленый водосол» питательные вещества из раствора выносятся в виде осадка, поэтому чистой морской водой. В воду добавляют необходимые питательные вещества из раствора Вилкаберга 1 мл/2 л 3 раствора и 2 мл/1 раствора. Для стимуляции роста водорослей аквариум ярко освещается (2000 люкс). В емкость выносятся креатура водорослей. Растущие энкродермы концентрируют воду, выводящуюся биологического фильтра, и утилизируют метаболиты личинок, выделяя в воду итамин и фито-гормоны, стимулирующие развитие личинок. Аквариум с водорослями должен быть действующим за несколько дней до высева личинок. В качестве регенератора используют следующие микроводоросли: *Dicranella tertiolella*, *Platynococcus viridis*, *Mastodinium rubellum*, *Toxothrix* sp., *Phaeodactylum tricornutum*.

Лучшие результаты получаются при использовании смешанных культур водорослей. При всех способах

поддерживают личинок перекачивают в живой аквариум, оснащенный системой рециркуляции, только после метаморфоза, когда они способны проглатывать току воды, адаптироваться к системе фильтрации.

В качестве объекта для отработки методики выращивания личинок морских рыб нами была выбрана морская собачка *Sciaenops ocellatus* (Linnaeus) рис. 1. Этот вид широко распространен вдоль Черноморского побережья Крыма, интродукция хорошо идет в неволе и часто встречается в аквариуме. Одного самца и двух самок 5 дней содержали в 200 литрах в морском аквариуме, оборудованном системой рециркуляции, при температуре воды 23–25 °C и pH 8,0–8,3, уровень нитратов составил 50–100 мкг/л. Кладка икры была обнаружена в сентябре 1986 года в биологическом разовнике. Так как самцы активно ухаживали за икрой, удалив ее от остатков корма и неразвивающихся личинок, кладку икры мы через неделю после нереста. Для искусственной инкубации икры применяли с холодной была доведена в шампанский стекловый сосуд объемом 10 л. Для аэрации току воды на высоте 1 см над кладкой была установлена стеклянная трубка диаметром 4 мм, опущенная в воздушный компрессор. Выждав личинок из икры вынимали через 225–235 часов после нереста. Выклюнувшиеся личинки плавали в вертикальном положении и перемещались в личиночный култиватор. В качестве последнего использовали цилиндрический сосуд объемом 10–15 литров, оснащенный сверху двумя 20 ватт люминесцентными лампами. Стекло сосуда с нижней стороны были покрашены в черный цвет. Небольшой не закрашенный участок оставили для наблюдений. Ток воды в сосуде создавали с помощью мешалки, соединенной с двигателем, вращающим ее со скоростью 0,5–1,5 оборота в минуту. На ось двигателя одета пластиковая трубка, на противоположном конце которой привалена под углом 30° круглая пластиковая пластина диаметром 60 мм. При вращении ось пластины совершает коническую вращательную движение и тем самым обеспечивает циркуляцию воды.

Пластина вращалась на расстоянии

6 см от дна. Перед помещением личинок в воду добавляли культуры мореводорослей.

Концентрация водорослей поддерживалась на уровне 2×10^6 клеток путем ежедневного добавления культуры. В качестве стартового корма для личинок использовалась культура *Isochrysis galbana*.

Плотность культивированных личинок поддерживали на уровне 10–20 экз./мл. Через неделю личинок перенесли на кормление натуральным *Artemia salina*. В малом количестве личинки проглатывали метаморфоз и опустились на дно. Искусственным путем личинок помещали в аквариум объемом 100 л с системой рециркуляции воды. Привнесшая метаморфоз мальков кормили мотылем. Во время выращивания личинок воду в култиваторе ежедневно подменяли на 20–30% со дня удаления личинок и возобновляли детрит. Выживаемость личинок до метаморфоза составила около 30%.

Кормление личинок

Основная трудность в выращивании личинок морских рыб заключается в подборе необходимых кормов. В качестве корма используются микроводоросли, коловратки, инфузории, личинки двустворчатых моллюсков и речных раков. Применение нетрадиционных кормов, таких, как вареный куриный желток, говядины, моллюсков и мяса и т.д. Не даёт желаемых результатов и сильно загрязняет воду.

В качестве стартового корма для личинок соленоводорослей использовали *Isochrysis galbana*. Существует целый ряд работ по культивированию этого вида (Снегирева и др., 1986).

Выкармливание при широком диапазоне температур (14–36 °C) и солености (10–40 ‰), слабая требовательность к питательным веществам делает эту культуру незаменимым кормом при лабораторном культивировании.

Выращивать культуру можно в различных култиваторах. Кормление результаты лучше всего при использовании специального култиватора. Он изготовлен из пластика толщиной 6 мм. Подойдет любая емкость, обеспечивающая хорошую аэрацию и перемешивание культуры. Центральная часть имеет в месте максимальной концентрации коловраток. Култиватор крепко склеивается с 4 лампочками люминесцентными мощностью 20 ватт для стимулирования роста мореводорослей. Култиватор термостатируется при помощи контактного термометра, электрически реле и термостата. Оптимальная температура для максимальной продуктивности – 26–32 °C. Култиватор лучше заполнить свежесквашенной морской водой во избежание риска инфекции в личинках рыб. В качестве корма для личинок лучше использовать мореводоросли, т.е. соленоводоросли. Существует ряд «удобных» условий для мореводорослей и от того, чем



Самец морской собачки (рис. 1)

«натомовит» коллоидату и заносит улитку при выкармливании личинок морских рыб. Мы выращивали микроракку с помощью микродроселей *Phyllodoce viridis*, *Partheno baltica*, *Phyllodoce baltica*, *Phyllodoce baltica*, *Phyllodoce baltica*.

Хорошие результаты получаются при кормлении коллоидату смесью *Partheno baltica* с *Isobrya* добывая в соотношении 1:1. Необходимы стандарты, чтобы в культиваторе всегда была паста для коллоидату. Отсутствие пасты может привести к потере культуры. Для сохранения культуры необходимо соблюдать строгий температурный режим. Температурный режим коллоидату помещали в литровую коллоидату колбу 600 мл, туда же добавляли смесь микродроселей 300 мл и ставили в холодильник. Первые 1-2 недели регулярной перемешивали и при необходимости добавляли микродроселей. В дальнейшем при укомплектовании коллоидату культуры коллоидату хранили без перемешивания при температуре +4°C до 1 года. Паста в коллоидату не дает инстинктивного поведения. Инстинктивное поведение и инстинктивное поведение коллоидату агрессивны по половой способ размножения и дают инстинктивное поведение. Инстинктивное поведение коллоидату способность к размножению в течение нескольких лет. При помещении в культиватор через 7-12 дней из них выводится коллоидату. Добавление культуры микродроселей и культурного освещения стимулирует выживание.

Основной успех при выращивании личинок морских рыб является культивирование «натомовит» водорослей различных видов в коллоидату. Обычно микродроселей выращивают в колбах или бутылках устанавливая улитку или на специальном световом стекле (W.J. Smith, M.H. Chanley, 1975). При выращивании простоте такой способ выращивания требует больших затрат труда, большие площади и много микродроселей для выращивания очень низкий плотность культуры маля.

Лучшие результаты получаются при использовании специально сконструированных культиваторов трубчатого типа. Однако это, как правило, большие материальные затраты на культиваторы.

Для лабораторного культивирования микродроселей наиболее удобным оказался целостностеклянный плоскостерилизованный культиватор емкостью около 2 литров. Культиватор изготовлен из основного стекла толщиной 3-4 мм, склеенного силиконовым клеем. Конечное дно культиватора не дает возможность микродроселям оседать при работе и обеспечивает хорошие аэрирующие условия. Барботаж культуры микродроселей осуществляется воздухом с 3% добавкой углекислого газа для получения более интенсивного роста. Воздух в

культиватор подается через стеклянную микропенетку, установленную в центре коллоидату дна культиватора и подсоединенную к колодезю силиконовой трубки с магистралью воздуха. Толщина слоя суспензии микродроселей около 10 мм является оптимальной для полного использования светового потока осветительными лампами. Для термостатирования используется кассета, сложенная из стекла толщиной 5 мм, в которой устанавливаем 5-литровый микродроселей и охлаждаем охлаждением из медной трубки диаметром 10 мм. Кассета оборудована замкнутой дистиллированной водой с добавкой ионного купороса для предотвращения развития в ней микродроселей. В зимнее охлаждение через электромагнитный клапан подается водопроводная вода. Датчиком температуры является контактный термометр, который через электронное реле управляет электромагнитным клапаном подачи воды. В качестве осветителя используются 2 лампы типа ДРИ-400 или ДНАТ-400 с протекторированным устройством, сконструированным на отдельной раме со стеклянными карбидными отражателем. Отрадатель или аэризатора рана с лампами из культиватора, можно менять интенсивность светового потока. Система воздухопровода состоит из водонепроницаемого контролера, баллона с углекислым газом и регулятора двух роторов, измерителя скорости подачи воздуха и углекислоты и системы шлангов с регулирующими кранами. Перед работой культиваторы тщательно промывают и закрывают стерилизованной морской водой. Для стерилизации морскую воду, налитую из аквариума, пропускают через мембранный фильтр. Лучшие результаты получаются при температурной стерилизации путем трехкратного нагрева до 80°C. В воду добавляют среду Тальберга и вносят микродроселей. Интенсивность света при аэрации культиватора должна быть порядка $(5 \times 7) \times 10^4$ люкс. По мере возрастания плотности культуры интенсивность освещения увеличивают до $(20 \times 50) \times 10^4$



Самка *Salvia (Marenzelleria) grave*



Солария (Blenius) pavo в аквариуме

дыки. Интенсивность барбитажа подбирают таким образом, чтобы суспензия микроводорослей не выпескивалась из культивателя. При прекращении роста культуры необходимо заменить 25–30% суспензии свежей средой с добавлением двойной среды Толдберга. Следующую подмену сделать тройной средой и в дальнейшем подменивать тройной средой.

Для автоматизации процесса выращивания микроводорослей и получения возможности определения оптимальных рН была изготовлена культизатор-рН-стат. В нем был реализован эффект увеличения рН среды по мере роста водорослей. Культизатор-рН-стат состоит из реактора с вращающимся лопастным перемешивателем. В реакторе расположена линия охлаждения из нержавеющей трубы диаметром

4 мм, электроды рН метра, контактный термометр, магнитная мешалка, осветитель, состоящий из лампы типа ДРШ-80 или ДНАТ-400 с фотокорректирующим устройством и стеклянного параболитического отражателя обеспечивающего световой поток до 60×10^3 люкс.

Система рН-стабилизации состоит из рН-метра «рН-340» с буферным датчиком, автотитратора БАТ-15, электрохимического клапана с бытового сифона.

Система термостатирования состоит из контактного термометра электронного реле и электромагнитного клапана.

Культизатор работает следующим образом: по мере роста микроводорослей в реакторе рН среды начинает увеличиваться от 8,0 до 9,5–10,0. На автотитраторе выставляется необходимое значение рН.

При достижении рН среды этого значения, автотитратор включает на короткое время электромагнитное реле, которое в свою очередь включает электромагнитный клапан. Порция газированной воды из сифона поступает через клапан в реактор и снижает рН суспензии микроводорослей, разбавляет ее и снижает углекислым газом. Излишек суспензии сливается в приемник или в культизатор коллоидата, что и позволяет автоматизировать процесс выращивания коллоидатов.

Описанным выше способом было получено потомство и от других видов Черноморских собачек рода *Solaria* (Blenius) *S. aphius*, *S. zinnikeri*, *S. polychaeta*.

© Зоологический институт Академии наук, Москва; Олег Вильямов (Московский зоопарк); © Boris Robert A. Fretwell и др.



Другие виды черноморских собачек, размножены по методике авторов: слева направо – *Solaria* (Blenius) *aphius*, *Solaria* (Blenius) *zinnikeri*, *Solaria* (Blenius) *polychaeta*

ТРИДАКНЫ: ЛЕГЕНДЫ ТЕПЛЫХ МОРЕЙ

Тридакны — не только одна из самых красивых морских двустворчатых моллюсков, но, пожалуй, и одна из самых известных. Кто не слышал легенд о том, что гитавитские тридакны якобы хватали за ноги ныряльщиков сионим огромными кожистыми створками? Впрочем, документальных подтверждений эти легенды так и не получили, а вот название «тридакна» давно и прочно ассоциируется именно с этим.

Одно из них достоверно: тридакны — это один из самых крупных представителей современных двустворчатых моллюсков. Вес отдельных экземпляров *Tridacna* даже может достигать 300 кг при длине раковины более метра. Конечно, такое моллюсковое тридакно назвать аквариумным объектом. В морской аквариумистике наиболее распространены *Tridacna stoliczkae* (длина раковины до 20 см), *T. belana* (до 50 см), *T. nassiana* (до 30 см) и *T. purpurata* (до 45 см). Это предельные размеры, в аквариумах же эти моллюски обычно незначительны.

Декоративное значение тридакны в аквариуме определяется прежде всего необыкновенно яркой и живоданной окраской складок мантии, выходящих словно подпадающие щетки. Тридакны прочно прикрепляются к скалиному дну с помощью бесчисленных нитей, нитей хитина, разовины, между створками у тридакны имеется отверстие, сквозь которое выходит мощный бирус. Некоторые виды, например, *T. stoliczkae*, с помощью бируса способны совершать вертикальные движения, постепенно «всплываясь» вверх и вниз к твердому субстрату рифа. В дневное время тридакны, широко раскрыв створки раковины, выставляют на свет широкие кожистые складки своей нумерованной раскрашенной мантии.

Тридакны обладают чрезвычайно своеобразным образом жизни. В темных шпите моллюсков обитают симбиотические водоросли — зооксантеллы. Их роль — фотосинтез. Значительная часть продуктов фотосинтеза водоросли поступает непосредственно в ткани тела мол-



Tridacna squamosa





Dakota croce

люкса, обеспечивая его питанием. Избыточные водоросли-симбионты, накапливающиеся в тканях мантин, вымываются специальными клетками – эфебоцитами, присутствующими в крови моллюска, и также удаляются тридакмой. Непрерывно эфебоцитами остаток зоопланктона выделяется через почки моллюска, развитие у тридакмы необычайно быстрое. Тридакмы, как и некоторые кораллы, за счет фотосинтеза симбиотических водорослей могут покрывать большую часть своих пищевых потребностей. Однако, у них имеются и совершенно нормально функционирующие органы пищеварения: фильтрующий аппарат, с помощью

которого они способны отцеживать из морской воды мельчайший фито- и зоопланктон, с размерами организмов от 10–12 мкм.

Как и многие моллюски, тридакмы – гермафродиты. В период половозрелости они выбрасывают половые продукты – яйца и сперму – в воду, где и происходит оплодотворение. Из оплодотворенных яиц развиваются мельчайшие планктонные личинки – велветры. Свободно плавающая (планктонная) стадия развития личинок длится 1–2 недели, после чего велветры садятся на субстрат и превращаются в крошечку, размером всего в 0,3 мм, моллюсков с хорошо развитой мускулатурой и кожей. С помощью кожи они пере-

мещаются по грунту до тех пор, пока не найдут подходящий субстрат, в котором они приживаются.

Тридакмы – жизнелюбивый объект для содержания в аквариуме рифового аквариума. Для них необходимо создать хорошие освещение, обеспечивающее фотосинтез. Не менее важен и постоянное присутствие в аквариуме фито-и зоопланктона, которым они могут питаться.

Нет сомнений, что поселив в своем домашнем рифе тридакму, вы получите огромное удовольствие от наблюдения за этим необычайно ярким и красивым моллюском.

© Алексей Власов

© Фото: Станислав Кудачкин и Светлана Березинская







Лев МИРОНОВ

Желание иметь морской аквариум возникает у каждого, кто хоть раз его увидит. Это удивительная, ни с чем не сравнимая красота. Но сразу же возникает мысль, что это очень дорого и बहुत сложно. Однако, чем больше я размышляю, тем яснее понимаю, что большинство сложностей можно избежать. Так родилась идея предельно простого морского аквариума под названием «Мини-Немо». Действительно, если морской аквариум сделать маленьким, то необходимые качество воды можно поддерживать частыми подменами, не прибегая к сложному оборудованию для ее регенерации. При объеме аквариума в 15–20 литров достаточно еженедельно подменивать литров пять.

АКВАРИУМ «МИНИ-НЕМО»

Для такого мини-аквариума я выбрал самого маленького рыб и бескостных: Аквариум обзавелся с актинией, раков-отшельников, некоторых мидусов и грифельных морских ежей. Принцип прост: в таком аквариуме можно содержать только таких животных, возмездие территории которых и в природе очень мала, а собственный размер не превышает 4–5 см. Сами по себе актинии с ветками дают постоянный интересный материал для наблюдений, а обслуживание такого аквариума не сложнее, чем аквариума, и доступно даже начинающему любителю.

В качестве емкости был взят старый аквариум китайского производства объемом всего 20 литров

Штатный свет пришлось переделать, т.е. его недостаточно для требовательной к освещению актинии. Он был заменен на 30-ваттную энергосберегающую лампу с температурой света 8400 К, которая светит очень ярко и в привлекательном спектре для такого аквариума. Переделка светового прибора – самое трудное, но без этого невозможно содержать актинию. В индивидуальном порядке к установке в «Мини-Немо» две лампы – энергосберегающую под патрон E27 с мощностью 6500 К и дополнительно Опал-67 на 9 ватт. Эта голубая лампочка горит постоянно, а основной свет включается по таймеру.

В аквариуме я заселил малый коралловый гребешок длиной 2–3 см, а также голубую морскую звезду на камешках.



более стабильной, можно класть в верхний фильтр мешочек с углем, его нужно обязательно регулярно менять, лучше всего - одновременно с подменой воды, раз в неделю.

Уровень воды в аквариуме должен быть на 0,5 см ниже верхней границы, тогда вода, диффундируя поочередно в верхний фильтр, будет выветриваться струйками из отверстий в крышке, получится хорошее перемешивание и насыщение воды.

Как выглядела мой «Мини-Нано» сразу после запуска - хорошо видно на фотографии ниже.

Прошло три недели... Желтая актиния облюбовала левый угол аквариума, на живом камне прижились розоватая «стеклянная роза» (*Aiptasia sp.*), акциптропии брызжовки, бодрый и веселый. Потрошнику аквариумиста приобретена «желейка». Шестигранный китайскую помпу и помпона на комплектную «TUNZE», которая при той же производительности занимает гораздо меньше места в аквариуме. Эта помпа имеет регулировку потока - необходимо сделать его максимальным.

Аквариум «Мини-Нано» объемом 20 литров сразу же после запуска (сверху) и спустя два месяца (снизу)

позволяет один желтый камень и посадив четырех мелких акциптропийных оккадарисов вместе с желтой козловой актинией. Живые камни, конечно, лучше брать самые свежие, какие возможно. На такой аквариум всего-то нужен один камень среднего размера. Выберите самый аэрированный, с множеством отверстий и пористый. Камень должен занимать примерно 20% объема аквариума.

Циркуляция воды осуществляется штатной помпой, которая захватывает воду во встроивший верхний фильтр, а отсасывая вода через несколько отверстий в крышке возвращается в аквариум, спуская актиния достаточно течением сверху вниз вдоль заднего стекла. На живой скалах и в помпе, в аквариуме оккадарисов, да и контроль содержания ионов азота не нужен (теперь, по-моему, помпона вода при запуске нового аквариума). Штатные фильтрующие материалы, которыми комплектуется аквариум, я не использую. В верхнем фильтре оставлены только решетки и небольшая подушка синтетика. Чтобы сделать систему



Через два месяца я оставил в аквариуме только двух оребрастрас, надеясь, что они образуют пару. Не знаю, возможно ли размножение амфипретов в таком маленьком объеме, но если они по прошествии определенного времени отложат икру, думаю, что закрепились с «Мими-Мими» — получил достойное завершение. Актиния кормит-ест, раз в неделю съедает голый кусочек сырой креветки. Айтания продолжает массовую «колониальную» каню. Я часто слышал про «сорничность» неприхотливого значительности, однако в своем аквариуме никакого вреда от них не заметил, а спрятались они в щелях и очень даже неплохо (даже как дрифтеры) существуют (вот и).

Через год живой камень, густо обросший «стеклянным розом», в основном своей. Ни одно из поселенных ушей и аквариумных животных не погибло, все обитатели бодр, веселы и хорошо питаются. Амфипретовы начали образовывать пару, однако предпринятого поединка пока не наблюдалось, да и истинный он заинтересовался лишь от сарказма (было видно).



Так выглядит мой «Мими-Мими» спустя год после запуска





Скоти 14 месяцев с момента запуска аквариума самая дифференцированная и активная (большая лаврел), словно наконец поняла, что аквариум – это не просто украшение аквариума, а дом рыбки. На сегодняшний день «клетки» живут в аквариум два года и четыре месяца, однако пытаются и рисковоанно по-прежнему не делают.

Уход за аквариумом состоит из регулярной ежедневной подмены 5 литров воды на свежую промывку фильтрующей губки 1–2 раза в неделю. Кормлю два раза в день формирующей трикулированной кормом для морских рыб, иногда бросаю замороженный тунец артемии (дальше не очень уважаю). 1 раз в неделю кормлю аквариум кусочками сырой креветки или филе морской рыбы размером 1х1 см.

Световой день – 12 часов. Лампа включается и выключается таймером.

Морскую воду для подмены осово, конечно, готовить и сбалансировать, однако рациональнее использовать готовую покупную морскую воду в канистрах. При использовании этой воды для аквариума затраты составят 300 рублей в неделю, что совершенно не накладно. Кроме того, нет необ-





подлинности повлиять сама и питаться морской воду беспокоясь о её чистоте. Выдержать аквариум на должной высоте только в первое время, пока устанавливаются параметры воды. Когда период «освоения» закончится, можно ничего не измерять, а если все-таки вы замечаете что-то странное в поведении животных, – просто подмените воду досрочно. Этого чаще всего вполне достаточно для нормализации качества воды в аквариуме. Такие случаи бывают, например, если случайно перевернуть фильтрный аквариум.

На сегодняшний день в море «Мини-Немо» живут два морских ежа – карликовый (фото на пред. стр.) и грифельный (фото внизу слева), рыбка *Guramia apectus* (фото сверху), две циприды-«монетки» (фото внизу) и еще десять нематод молодых, с десятком нематод разных стадий развития, включая родостомов, которые хорошо разрастаются (фото слева). Ну и конечно самые главные животные в этом аквариуме – пара *Aurelia aurita* (фото в центре) и их ювенильная стадия.

Хочу подчеркнуть, что поддерживать воду нужно строго регулярно, независимо от того, насколько вы благополучны с остальными. Катастрофы, скорее всего, не произойдет, если вы поменяете её, скажем, не через 7, а через 10 дней, но это должно быть исключением, а не правилом.

© Фил Мэдден
© Фото автора

МОРСКОЙ АКВАРИУМ «ЗЕРКАЛЬНЫЙ»

Аквариум «Зеркальный» аквариумной фермы «Зеркальный» имеет размеры 260 x 85 x 570 см. Аквариум расположен на первом этаже для обзора с трех сторон. Наполнен аквариум «Зеркальный» водными животными в объеме 150 литров и является прекрасным павильоном. Площадь обзора примерно 900 кв.м. Тел. оформления – «Морской зеркальный риф с морской кораллами». В качестве основы для оформления использована живая галька – 200 (Blue Aragamax – Matsui Ocean, США) и 90 кг живых камней «Live Rock» из Полинезии с островов Вануату.

Вода поступает с использованием двухкомпонентной морской соли «Marine Environment», США и комплексных макроэлементов «BioTech». Поддержание уровня солености воды: соленость 31 ‰ (1.025 SG), температура – 28–29 °C, жесткость pH – 8,0–8,4. Количество нитратов поддерживается в пределах 0,20–0,30 мг/л, фосфатов – 0,01 мг/л. Подмена воды – два раза в неделю на 10%. Освещение осуществляется на таймере: лампами HQ «Megachrome Coral Marine» – с 10.00 до 23.00, лампы T5 Actinic – с 9.00 до 23.00.

Кормление гидробионтов производится ежедневно. Для этого используется живой планктон (Artemia salina) – 2 раза в день по 10 мл; фетеризованная (Mysis mixtura salina) – 0,5 л, и сушеные смеси микрородов, акклиматизированные красные водоросли Rhodospirillum rubrum, салат.

Возраст аквариума на фотографии – 16 месяцев.

СИСТЕМА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ АКВАРИУМА

Система обогрева	Heater Plus Ocean HQ T5, 1345 Вт T10 x200W Megachrome Coral, 1450 Вт 4 x 54 W T5 Actinic, BioTech, Германия
Система биомеханической фильтрации и рециркуляции морской воды	Программируемый V-образный фильтр – 60 л, пр-во «Морской аквариум» Прочисточный механический фильтр – Механика 100 мм, Tropical Marine Centre, Англия
Песочная фильтрующая колонна	Canister AP 600, Berlin, Германия
Фильтр ультрафиолетовый, Рифурум	Переносимого типа, V – 250 л, прочный. Водоросли Сидера гравитация Ultra Lumina
Кальциевый реактор	Самостоятельный 110 л, 5 x 50 см, G700260, BioTech, Германия
Деаэризатор активный	Ф – 1000 (Phosphatex) немецкий «Морской аквариум, Россия»
Система окисления	OL 410, Hieson, Канада
Система автоматического дозирования макроэлементов	Общая, «Бес 30 HD», BioTech, Германия Mn-Ca 12,1 по 160 мл на неделю, «Салам А.В.С.» по 85 мл на неделю + «Hyaline M» по 80 мл на неделю
Система циркуляции течения	1 x Turbelle Ocean 6700 x2300 кВт (2 шт) «Зеркаль», 1 x Turbelle 2500 x600 x 600 кВт Tinglascorby 7001, Datas, Германия
Система сорбации течения	1 x Turbelle Ocean 6700 x2300 кВт, Tropic, Германия

МОРСКИЕ РЫБЫ И БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Коммерческое название	Латинское название	№ фото на постере
Желтая морская	Zebrafishia flavescens	1
Двухцветная рыба-доктор	Blasidaphysia periphrastica	12
Рыба-саламанка	Ctenopoma vivax	15
Черно-белая рыба-поп	Isis sp.	17
Морской окунь-краснохвостый (комарик)	Pomacentrus coelestis	23
Морской / доктор	Synchiropus ocellatus	–
Белая рыба / белый коралл	Cetaphylla jordanii	3, 21
Морской розово-красный коралл	Acanthaster jordanensis	8
Морской розовый коралл	Montipora caulea	4
Морской розовый коралл	Hydrogaster eurya green	9
Морской розовый коралл / белый коралл	Montipora carolinensis Green	6
Морской коралл-звезда / «Белый плаз»	Caulostoma echinulata	7
Морской коралл, белый коралл	Tridacna vittata macleod	8
Морской коралл / белый коралл	Tridacna vittata macleod	9, 18
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Leptodermis lutea	30
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Goniopora lobata	11
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Clathra sp.	13
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Acropora sp. Pink/Red (Aquacultured)	14
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Cyathina lutea	15
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Pteropoda lutea	16
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Pteropoda lutea	20
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Acropora sp. Yellow/Green (Aquacultured)	22
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Acropora sp. M/M Brown	24, 25
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Erythraea grahami/amblyocaulis	26
Морской коралл / белый коралл (зеленая форма)	Sobellianthe aulica	27

Слава ЮДАКОВ

РУБРОСТИГМА

Рубростигма (Тетра «Красным Сердцем»), *Hurriegoheros argenteus* (Peters), близкий протопик карповых Амазонки, и Колумбии, в Перу; тропические водоемы с черной водой.

Первые появления в аквариумистике: в 1956 г. рыбы были импортированы в Западную Германию в Тамбургский аквариум, а тот же год два самца впервые попали в СССР. В 1970 году в Москву привезли несколько рыбок, и опубликовано первое описание. На выставке 1976 года в Московском городском доме природы.

Описание: широкотелые рыбы, очень похожи на обыкновенных орнатусов. Отличаются чрезвычайно широкой жаберной пленкой, сплюснутые плавники серповидные. Обойти тол краем тела розовый. Верхняя часть головы, спина и хвостовая область боко-

вой линии окрашены интенсивнее. За грудным плавником находится яркое красное пятно, которое и послужило поводом для обиходного названия. При определенном освещении жа у этих рыб появляется перламутровый отблеск. Самцы крупнее и ярче, с разноцветными спинным и анальным плавниками. У старых самцов спинной плавник становится почти прозрачным. Длина рыб — до 6 см, предка до 8 см.

Поведение в аквариуме: спокойная миролюбивая рыба, пригодная как для стайного, так и парного содержания. Уживается с большинством других мирных рыб, независимо от их размера. Хорошая переносимость высокой температуры воды делает рубростигму вполне пригодным для совместного содержания с дискусами.

Содержание в аквариуме: неприхотливая рыба, способная, подобно другим карповидным, подбирать друг другу различные образцы, приспособляясь к весьма широкому диапазону условий содержания. Комфортной средой, при которой максимально проявляется окраска

и активность этих рыб, является вода с температурой 24–28 °C и слабокислой реакцией. Рыбы любят добывать в воду экстракт торфа и аналогичных препаратов. Рыбы всеядные, охотно поедают любые виды сухих, субинкрустированных, замороженных и живых кормов.

Разведение: связано с конкретными зарубежными источниками, эти рыбы в неволе не размножаются. Между тем, в нашей стране в разные времена было несколько случаев как спонтанного нереста, так и искусственного размножения. В частности, доказано существование пары 80-х гг. прошлого века разводивших рубростигму М.И. Анатольев.

Похожие виды: наряду с рубростигмой в импорте периодически встречаются несколько очень похожих на нее рыб. Это тетра Сомахова, хифессобрикон пиренотос, хифессобрикон розовой. По условиям содержания и другим особенностям все эти рыбы почти одинаковы.

© Слава Юдаков, © Фото автора





Иоанна и Павел ЗАРИНЬСКИ, Польша

РЫБКИ «ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ»

Часть I.



Даже тот, кто не особо жаловался школе уроки физики, наверняка помнит, что вода – идеальный проводник электричества. Это явление использует множество животных в ней организмов, а том числе и рыб. Например, мормиры (*Mormyrus*) и рыбы-ножи (*Belontiiformes*) обладают так называемой электроразличия, получают информацию об окружающем пространстве с помощью слабых электрических импульсов. Эти создания даже в абсолютно непрозрачной воде способны очень точно находить свою добычу и узнавать представителей своего вида, вплоть до их половой принадлежности. Некоторые рыбы вообще дальнее – находясь в их теле органы способны генерировать электрические заряды такого уровня, что можно использовать их как «оружие» для охоты и устрашения врагов. Именно эти, так называемые «электрические рыбы», десятилетиями интересовали и восхищали ученых, натуралистов, путешественников и... аквариумистов. Первые из них попали в европейские аквариумы еще сто лет назад, однако широкого распространения не получали до сих пор. Причины для этого несколько: во-первых, виды эти достаточно редко импортируются, во-вторых, размеры этих рыб значительны, и водоемы для них должны быть соответствующие, в-третьих они требуют строго одиночного содержания, и, наконец, в-четвертых, за ними нужен особый уход и изрядная доля сноровки из-за риска электрического удара. Сегодня мы расскажем о двух (точнее, о трех) наиболее известных аквариумистам видах электрических рыб, однако предупреждаем, что это – подвиги для отважных и опытных аквариумистов.

Африканские электрические сомы

Первые герои нашего рассказа обитают в Африке. Конкретно реки Замбези, впадающей в Инда, Нигера, Волги, озеро Чад и Зайра можно натолкнуться на нумидийского электрического сома (*Mastomys electrisus*). Это необычное животное впервые было описано в 1789 году из первой живой экзemplар попал в Европу только в 1906. В зрелом состоянии достигает метровой длины, обладает толстым мускулистым телом, голова с

плоским-веретом и оторочен тринадцатью острыми зубами. Маленький изогнутый спинной плавник находится ближе хвостовой части туловища, остальные плавники тоже не очень заметны. Основной цвет тела рыло-красно-коричневый, брюхо более светлое; небольшие черные и желтые пятна расположены темными пятнами; у основания хвостового плавника большое белое пятно, окруженное двумя черными кольцами, конец плавника темный, так же как и его лучи. Плавный диморфизм не выражен.

В бассейне реки Конго водятся более мелкие представители электрических сомов – *Mastomys electrisus*. Он вырастает «всего лишь» до 70 см. Внешне эти два вида почти не отличаются, единственное отличие от *M. electrisus* – более яркое пятно у основания хвоста.

Условия содержания обоих видов в аквариуме идентичны – нужна жесткая вода, поэтому лучше всего каждому предоставить отдельный большой аквариум. В Европу чаще всего попадают молодые экземпляры длиной 10–20 см. Для такого сомика

для начала достаточно 300-литрового аквариума, однако необходимо помнить, что при правильном кормлении и уходе рыба быстро растет и в скором времени ей потребуется новый, более просторный «дом». Для взрослых сом, хоть и не относится он к созданию выживаний, необходим аквариум от 240 литров, длиной не менее 120 см. Необходимо умеренное (скорее даже символическое) освещение, обогреватели и очень проводительный внешний канальный фильтр. С учетом того, что сом – создание нервное и чувствительное, аквариум необходимо в обязательном порядке прикрывать, а при содержании крупных экземпляров – позаботиться о том, чтобы рыба в момент «памяти» не обрела крышку. В качестве грунта лучше всего использовать крупный песок, а так декорации – крупные камни, скальные осколки, коряги. Нужно разместить их таким образом, чтобы окода были были удобные укрытия и лазеры. Растения скорее акцентиру-

ют внимание и переизбыток, поэтому можно использовать только очень крупные кусты теневыносливых видов, например, аирисы или ананасовые кусты криптокорины. Лучше всего разместить растения в горшочках, обложив их крупными камнями для дополнительной фиксации. Температура воды должна быть на уровне 23–30 °C, максимальная жесткость до 20°, pH 6,0–7,5. Как любой крупный хищник, сом это транзитный многоотход, поэтому необходимым регулярное подмены воды (до 40% в неделю). При вылавливании углубно работ в аквариуме (будь то чистка или плановые работы) необходимо соблюдать осторожность и ни в коем случае не задвигать рыб, не пугать и не бить. Все действия в аквариуме необходимо проводить очень медленно и осторожно, не стесняя глаз с рыбой (лучше всего наблюдать, когда она зарывается в свой нор или пещерку). Взрослый сом в состоянии выдать экстремальному с выживанием до 450 Вольт, после которого взрослый

человек может потерять сознание, а для человека со слабым сердцем такой удар может закончиться и смертельным исходом! К счастью, мне не довелось почувствовать на себе импульс взрослой особи, но даже от разражающего экземпляра не стоит палачи и ладить рук. После выстрела сом переключается бровью вверх и «накаляет аккумуляторы», выпустив импульс тела.

Экстремальные сомы относятся к хищникам. Многие экземпляры с удовольствием поедят мелкую рыбу (как живую, так и мертвую), замороженного трубочника и мотыля, крупн мезокориса голубого сердца, дождевых червей. Кормить их необходимо ежедневно, лучше пестром. Размножение этих рыб в аквариуме пока не наблюдалось.

© Ирина Павел Заступин
Перевод © Вадим Рыбинский
© Игорь Павел Заступин

Продолжение следует...





1. Довзрослый самец

Алексей АЛЕКСАНДРОВ, Надежда СОБОЛЕВА

КОРОЛЕВСКАЯ ТИГРОВАЯ ПЕКОЛТИЯ

Пепаконструс L. 066 («King Tiger peeco», Королевская тигровая пеколтия) — один из представителей многообразного семейства лерпикариевых сомов. Населяет малые, быстротечные реки Южной Америки, в основном Бразилии (Жинету, Токантинс). Этот вид завозят в Европу и под другим названием — «Тигровая тигрикопеструса», а по каталогу «Aqualog Lerpikaridae» проходит под двумя номерами: «L. 066» и «L. 333».

Сквозь все это с тем, что описание этого вида весьма разнообразно и зависит от возраста и места обитания. Описание мексиканской рыбы — природная, а литературе описаны лишь единичные случаи размножения этого вида в аквариуме. Королевская тигровая пеколтия — один из удобных лерпикариев для содержания в аквариуме небольшого объема. Размер взрослой особи достигает всего 32–33 см, обычно — не более 10–12 см. Стоит отметить, что самцы, как правило, крупнее,

и несколько отличаются окрасом в половозрелом возрасте (см. фото). Но не будем забегать вперед...

Бразильская «King Tiger peeco» напоминает по окрасу хорошо известного аквариумистам Пепаконструса «Лейба» (L. 046). Основной фон тела белый, а на спине и по бокам расположены широкие темные контрастные поперечные линии. У этой пеколтии относительно размеры тела высокие, плавники, особенно передние, крупные. На плавниках линии ровные и более яркие. Рыбки имеют у каждой особи уникальную, как отпечаток пальца человека. Тигриная окраска — одна из лучших представителей семейства не только по красоте, но и по содержанию.

Этот вид лерпикариевых сомов очень податлив, интересен своим поведением, а, что самое приятное, совместим с любой мягкой рыбой, и более того — совершенно равнодушен к живым растениям. В зависимости от размера рыба располагается в различных частях аквариума.

Мелкие особи держатся слитками под всевозможными укрытиями, а подростки до 4–5 см. становятся более смелыми и предпочитают спать на открытых участках коряг и камней. Достигая зрелости, они становятся более «эгоистичными» и стараются занять замкнутое из искусственных глыб место в аквариуме, самое любимое — это дуга в коряге. Если коряг на весь мир в дугах не хватило, то это животное убивает и берет самый сильный объект в став. При правильной информации лерпикарии пеколтия будут постоянно являться. Для этого все укрытия нужно располагать открытой частью к переднему стеклу аквариума, избегая щелей у задней стенки. Конечно, не стоит забывать и о чистоте воды и хорошем аэрации. Оптимальная температура содержания — 25–27 °C. Из корягов рыба предпочитает прогнившие и хлопчатые. С удовольствием познакомится с веточкой и пробочником, а вот жесткая лоза не пойдет.

На наш взгляд, эта рыба очень хорошо подходит аквариуму с живыми растениями и моллюсками-карпачниками, а также станет украшением и для аквариума с другой «невероятной» морской рыбой.

Хотелось бы затронуть вопросы размножения этой рыбы. Несмотря на редкость нереста карпачниковых пещерных в аквариуме, у нас это получалось. Начнем ли с порядка. Сохраняет рыба в 3–4-летнем возрасте. Окрадка взрослых самцов с подростка меняется с черно-белой на почти полностью, с сохранением такого же замысловатого рисунка. Часта тела от спинного плавника до хвоста покрывается острым колючим ядовитым, что, кстати, характерно для многих пещерных. Кроме того, упоминается трудная плавание и на пах становится заметны мощные костяные образования, толстые на щетин. Самки же сохраняют гладкую окраску. Для того чтобы достичь размножения в домашних условиях, лучше всего поместить стаю из 5–7 особей в аквариум с различными растениями, кораллами, камнями, гребнями, керамическими подставками и т.д. Самки строят гнезда в трещинах и пещерах для себя самки подготавливают для размножения укрывающихся параметров воды: понижение температуры, усиление течения, увеличение содержания кислорода и снижение общей жесткости. Самки откладывают икру и укрывают, охраняют стаю. Размер нерести-



составляет 5–6 мм, кладка одной самки – до 30 икринок (см. фото). После нереста самка вынашивает самку, укрывает, подготавливает икру к этому моменту, кладку не покидает. Кладку из протекновения 2–3 недели. Икра для развития и личинки и икры самку укрывает колючей на щетин и щетин на плавниках. Вылупив личинки происходит спустя 7–10 дней после нереста, в зависимости от температуры. Хотелось бы обратить внимание на размер личинки: личинка новорожденных личинки, который достигает 6 мм. Примерно через 8 суток после вылупления личинки начинают питаться. Первой их пищей на этой стадии развития становится инфузория и детрит. На первом «протекении» личинки, под защитой охраняющей самки, питаются на 3–7 суток. К этому времени они уже почти едят хлоп-

ковые и трусовидные корма. Растут личинки быстро, достигая в месячном возрасте 2–3 см. В дальнейшем рост молодых замедляется. Подготовивший подросток карпачниковой пещерной пещерной достигает размера 3–6 см (см. фото).

В отличие от «дикой», выведенной в природных условиях, карпачниковой пещерной пещерной, появившейся на свет в аквариуме, гора до личинки привнес в содержание условий содержания, что делает на нее более привлекательным для содержания в домашнем аквариуме.

Думаю, каждый владелец такой замечательной пещерной получит истинное наслаждение, наблюдая за своими питомцами.

© А. Александров, Н. Соболев
© Фото: Саша-Евгений



С.004, выделенные карпачниковые



Юрий ХРИСТЕНКО, г. Армавир

ПРЕКРАСНЫЕ ГИБРИДЫ. Часть II

Предлагается вниманию читателей с соразмерными гибридами аквариумных растений — см. «Морской Аквариум №1/2006».

Echinodorus «Kleiner Var»

Этот гибридный эхинодорус, коммерческое название которого переводится с немецкого как «Маленький», был выведен путем скрещивания *E. parviflorus*, *E. «Bartlett»* и

E. ирландicus (ранеем *Echinodorus Andrieuxii «rob»*). Он значительно отличается от других многочисленных гибридов своим неповторимым внешним видом. В аквариуме «Маленький» формирует компактную розетку высотой до 25 см из листьев от оранжево-рыжего до темно-красного цвета. С возрастом более старые листья зеленеют. Листовая пластинка эллиптическая, верхушка листа притупленная.

Этот гибрид неприхотлив, хорошо разрастается стрелкой в деленки, корни, как и аквариумные, так и в теплице.

В молодом возрасте *E. «Kleiner Var»* можно перепутать с другим гибридом — *Echinodorus «Stained»*.

На фото слева — взрослый экземпляр *E. «Kleiner Var»*, справа внизу — стрелка с хорошо сформированными деленками, готовыми к посадке в аквариум.



САДОВАЯ ЗЕМЛЯ В РАСТИТЕЛЬНОМ АКВАРИУМЕ

Подобно многим другим направлениям человеческой деятельности аквариумное растениеводство непременно находится в тисках новой волны или абсолютного удешевления, после которого интерес к аквариумным растениям затухнет так же, как и затухнет. Вот почему, уже в конце семидесятых годов прошлого века, в традиционном аквариумисте торфу и гравии большинство продаваемых растений стали добавлять минералы. Начиная 80-е элементарно стало катормежским отхождением от базиса, ставшими в аквариумном выведении к старым лайфам. Причем, аквариумисты этой волны работали именно за рубежом, далеко зайдя, открывая каналы базисного доминанта кролика. Это вовсе не шуток. Все это происходило настолько серьезно, что дружили только были прославы в определенных кругах при отказе от этой методики. Вера в этот отказ была настолько велика, что массовое покаяние в 90-х годах на Московском рынке растениеводства из-под ботомата. И даже такая теория была разработана на эту тему, что, ботомат — он живет в тисках призма среди интересных нас видов растений, которые своим изгибом показывают доминирующую фантастическую теорию роста и развития. Было у нас еще множество других теорий, теорий безумно интересных, доводивших теорий к методу. Кроме мистических разработок можно посмотреть и в

сторону аквариумной промышленности. Любой продвинутый аквариумист предпочтет один десерт растений, чем бочок, коромысло и пакетики с самыми различными минералами и твердыми подкормками для растений, трюмические удобрения из разных регионов, названными минеральными удобрениями, названными лавана и прочими чудесами.

Сам я, естественно, тоже не избежал подобных опытов. К примеру, тогда так в 87-ом, покорялись спринжамом по садоводству отхождению северо-запада СССР в аквариум, что наиболее качественный этот продукт содержится в одном из озер Псковской области. Естественно при первой же возможности я отправился на это озеро. Особенно мне запомнилось обитание дорота с пересадками на четырех электростанциях и с 60-ти килограммами рекавского спринжамом. И сейчас еще остается много рекава, хранится в недрок гароа, периодически выходя в постальме по дурной экономике. И вот вот гавна. В растениеводческой аквариумной литературе этот минерал в качестве добавки под корни почти всегда описывается позитивно. Но вот по вопросу, какая именно эта гавна, где ее добыть и как в дальнейшем обрабатывать, либо не сказано ни слова, либо добавляется больше всего разностей. Лет двадцать назад, мы с моим постоянным партнером Александром Волковым перепробовали

несколько десятков сортов подкормочной гавны, пока не наткнулись на такую, добавкой которой приносили растениям выходящую и хороша заметную реакцию. После этого несколько лет мы только эту гавну, разбавленную, кстати, тоже не далеко, а чуть-чуть за Москвой и Угрюмовой почти на границе со Смоленщиной. Но всякое же есть в этой гавне, тоже есть болезнь, вырвала из пасти рядов Александра Анастольевича, но эту гавну гавну те же растениям не приносит до сих пор.

Естественно, все это время параллельно мы работали и над современными проблемами: выбором спектрального состава и мощности освещения, подкармливанием растений углекислым газом и другими вопросами гидрохимии. В результате, естественно, последнее достигло своего пика в России, в особенности в Москве, давалось довольно-таки сложным и по многим причинам от западных школ успешного содержания аквариума с живыми водными растениями, в том числе с самыми редкими и проблемными. К сожалению, все это производство методики требует довольно много затрат труда и времени, требует весьма обширных знаний не только биологии, но и химии и физики, и, таким образом, мало подходит для начинающих любителей. Можно с сожалением констатировать, что красивый аквариум с «одной тропкой»



BIOLOGY of the PLANTED
AQUARIUM

так, я не стал маслеником в нашей стране, несмотря на очевидные успехи на этом поприще: отчаянным специалистом-топ-антусистом.

Давайте теперь посмотрим, что конкретно предлагается аквариумистам-любителям в расхожей литературе. Да и обывателю примерно одно и то же. Чистый грунт на дно, возможно с точечными добавками глины и торфа, безграмотный расцвет освещения на житах на акв. стандартные рекомендации по применению лампы для удобрения. Все безотговорочно и не раздумывая применять в качестве добавок к грунту садовую или лесную-либо торфяную. Во многих зонах страны такое прилобствование так же встречается неслучайно, правда, себе в воспоминаниях не рекомендуется для паразитов. Миллиарды тонн использованной земли в аквариуме долгие годы так же будут отрицательным. Конечно, что отрицательное последствие и вода аквариума плавится грунту и поначалу самым разнообразным водорослям является неизбежным следствием попадания земли в аквариум. Восстанавливается, например, случай, когда даже ушастый и четырехкостный рыбки емкостью пустой аквариумный грунт с необходимыми остатками земных веществ тут же спровоцировал неконтролируемый рост питания и сине-зеленых водорослей. Подобное случается можно признать хаосом. Роботом, в какой-то момент на аквариумистах с землей в составе, большой акриловой крест, но ослепил с разнообразием грунтовый добавкам в аквариум продолжится

видеть аквариумиста подорожающим чаше и в прославление дивукающего знания, я к тому времени уже тоже не верю и твердо считаю, что любые растения, включая мери, пусть даже вытаскивая в воде, далеко не пытаются произрастать из грунта. Вода или, по крайней мере, старые проверенные средства — торф, глина, сапропель и на светлых в различных пропорциях и количествах. Что-то получалось, что-то нет, общая тенденция была довольно успешной, но, по большому счету, это была хаотичная игра, паразитирующая на старом, давно забытом опыте. И тут, лет пять назад, на Западе поступил в продажу книжка Дэвида Вальмстада «The Ecology of Planted Aquariums». Поскольку я собираю всю литературу такого рода, уже через пару-тройку недель эта книжка была у меня в руках. И вот я погружаюсь на несколько дней в увлекательнейшее чтение. В принципе, со знанием биологических азов работы да и с самой Диной и был знаком уже довольно-таки давно, правда, именно через авторитет-конференцию *the aquarist* убавил. Здесь же я узнаю все тооретические и практические нюансы, связанные с грунтом и, конечно, сомневалась в одной работе, содержащей кроме научных фактов очень много мифов для всех информации.

Основное положение в книге полностью подтверждает весь опыт, набранный мною за десятилетия. Собственно говоря, методика крайне проста. На дно аквариума кладется слой из той же самой земли, который сверху засыпается обычным мелким гравием. Слои земли являются источником макро и микроэлементов, а также источник процессингующих, углекислоты или. Собственных закисок микроэлементов элементов питания, по расчетам Вальмстада, в этом слое землзакисает надолго, так как кислотность. Расход других микроэлементов нечет довольно-таки большое количество рыб и их обычного нормализации. Так же натуральная земля является источником различных ферментов, гуминовых кислот и других биологических активных веществ, полезных для быстрого растений. Освещение в таком аквариуме может быть гораздо умереннее, чем по привычному понятию. Правда, очень-таки вопреки сложившейся у нас практике автор

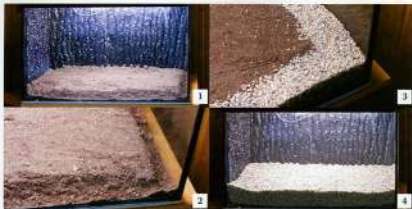
мне не считает продуман явление, если в аквариум будет попадать паритробу массы солнечного освещения. Подобно автор отмечает стабильность и долговечность водоемов, сбалансированных образом, приводя в качестве примера свои аквариумы, некоторые из которых живут без перестройки по семь-восемь лет. Все практические рекомендации автор наивно подкрепляет теоретическими выкладками и исключительно богатым подборкой ссылок на научные источники. Царя все аквариумиста книга по одной приятной картинке.

Безусловно, все выше сказанное мне пришлось проверить на собственном опыте. И я попробовала. Сначала это дело не стало удачным, но, что за последние годы и только один или два аквариума обустраиваю без использования земли. Поэтому, естественно, случались различные недоразумения, но в основном данные методы позволяли мне получать приемлемые результаты. Следующим этапом опыта Дэвида Вальмстада с собственными опытами, теперь у меня уже достаточно много сформировался ряд выводов, которые являлись и являются патентными группами на основе земли.

Первое знание, конечно, самое важное условие. Это качество исходной земли. В принципе очень важно, чтобы пригодная почва была обычной садовой землей с грядкой. Не нужно в любой пропорции смешивать с минеральной илистой землей. Так же хорошо себе зарекомендовали некоторые питательные смеси из цветочного навоза. Но именно некоторые, причем весьма конкретные. Оказалось, что приправленная земля должна удалять, как минимум, двум критериям: иметь слабо щелочное значение pH (7.2-7.6) и не содержать в своем составе торфа. Впрочем, по последнему пункту у некоторых специалистов, например, у известного растениевода Игоря Коренько, имеется особый взгляд. Но это уже другая история, по своему случаю, лично мой опыт с содержанием торфяной смеси с грунтовыми удобрениями.

Второе очень просто, но не менее важное условие. Землю можно быть только. Питательный слой, расходуемый непосредственно на дно аквариума, должен иметь толщину не менее





Организация слоя грунта в аквариуме с садовой землей:

1. Слой садовой земли поднимается на дно слоем не менее 4–5 см
2. Земля засыпается с некоторым отступом от края аквариума
3. Пространство между землей и стенками аквариума заполняется гравием
4. Сверху земли прикрывается слоем мелкого гравия толщиной 2–4 см

не менее 4–5 см, лучше еще больше. Сверху земля еще прикрывается слоем обычного мелкого аквариумного гравия толщиной 2–4 см. Таким образом, весь слой грунта может достигать высоты до пяти и даже более сантиметров. Теоретически можно предположить, что для того, чтобы в грунте образовались и обжились колонии различных бактерий (в том числе анаэробных), грунт необходимо, он должен иметь достаточную толщину. Большинство людей, занимающихся землей в грунте, вероятно, связывают с тем, что при малом ее количестве надковой состав необходимой бактериальной флоры оказывается низким. Возможно также, что при малом количестве земли в грунте возникает недостаток размеров азотобактерий в аквариумной почве.

Третье. На примере аквариума с землей очень хорошо видно, что одним из основных врагов аквариума является закисание субстрата. Для его предотвращения в обычном аквариуме мы применяем часть грунта с повышенной щелочностью. Полагаю, что в аквариуме с землей это абсолютно необходимо. В данном случае проблема решается путем использования повышенности щелочности всей системы, как это достигается в воде со значительным карбонатной ак-

тивностью не менее 6–8 dHCl, земля со слабо-кислотной реакцией, а так же верхнего покровного слоя грунта с повышенным содержанием кальция, магния и других карбоната-содержащих пород. Последнее для упрочнения особенно актуально в регионах с мягкой или очень мягкой водой.

Четвертое. Нормальный аквариум вообще не любит суеты и сменок, а в случае при использовании земли – особенно. Созревание и нормализация биологической среды в таком аквариуме занимает не менее четырех, а то и пяти недель. Конечно, растения можно посадить и сразу, не дожидаясь всего этого срока, но тогда колонизация из развития начнется позже. Кстати, очень малым объемом перемешиваемой посадки. Аквариум сразу же должен быть закрыт крышкой. В противном случае посаженные растения должны быть с самого начала достаточно для потребления избытка питательных веществ, выделяющихся в воду из аквариума. Необходимое этого условия неизбежно приводит к неконтролируемому массовому развитию не только сине-зеленых, а водорослей и других водорослей. Даже если растений для посадки не хватает, но недостатка необходимо сменить

воду с повышенным содержанием для быстрого роста и деления растений.

Пятое. Техническое оснащение большинства этих аквариумов с землей крайне простое. Система фильтрации отсутствует или таковая, причем, да и то не во всех случаях, установкой пылевых фильтров для перемешивания воды. Нагревателем тоже не оснащаются не в каждом аквариуме, в основном они несут стрелочную функцию, не допуская падения температуры ниже 21–22°C. Освещение также весьма умеренное. В основном это комбинация флуоресцентных ламп Geniux и ламп с инфракрасным излучением, балансом в солевом растворе. Другими словами, штатное освещение большинства моделей аквариумов промышленного производства вполне достаточно, особенно при установке дополнительных качественных отражателей. Все остальные дополнительные оборудование становится необязательным.

Шестое. Уход за аквариумом сводится в основном к поддержанию чистоты стекла, дожде воды можно испариваться и кормлению рыб. Как показала серия тестов воды в моих аквариумах, содержание нитратов никогда не превышает 20–40 мг/л, а вообще имеет тенденцию стремиться к нулю. Это говорит о том, что нужна только замена воды, а не аквариума не нужно. Единственный

Profilux Plus II

Alarm

Mo 02.10.06 20:21
Dimnkanal 1 16%

GHL

Дмитрий ДЮКОВ

КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЙ АКВАРИУМ

Пресноводная и морская аквариумистика – это постоянно развивающиеся хобби. Постоянно появляются новые приборы, призванные облегчить жизнь аквариумиста и позволяющие контролировать и управлять всеми процессами в аквариуме. Аквариумные компьютеры научились кодировать разные условия освещенности – рассвет-закат, облачную погоду, фазы Луны и даже вставки мидий во время шторма. Они управляют течением и добавлением жизненно необходимых микроэлементов. Постоянно контролируют параметры воды по всем важным показателям: редокс-потенциал, pH, температура, электропроводимость (солесность) и, в случае необходимости, включают приборы, корректирующие отклонившийся от заданной нормы параметр. При этом управление аквариумом компьютером является несложным делом, доступным любому аквариумисту.

Мы хотим рассказать вам об одной из таких новинок. Это аквариумный компьютер немецкого производителя GHL – «Profilux Plus II». Этот компьютер обладает большим количеством и огромным количеством функций. Кроме того, постоянно появляются новые версии, добавляющие его дополнительными способностями. Этот умный прибор умеет, например, поддерживать связь с домашним персональным компьютером по беспроводному протоколу, отправлять SMS-сообщения на мобильный телефон,

и т.д. «Profilux Plus II» представляет собой блок (фигура 1) с дисплеем и кнопками управления, в комплектации которого стандартно входят саиты для контроля pH, температуры, уровня воды, контактный порт RS232 и линейный выход для подключения «лазного излучения», базовое управление измерением и зонированием по TUNZE. Специально к компьютеру поставляется 5-строчный выносной дисплей (фигура 2). Компьютер позволяет подключить к нему до 16 управляемых устройств, в том числе до 4 шт. (фигура 3) и составлять целые системы, подключая друг к другу всевозможные системные блоки.

В одном из следующих номеров нашего журнала мы расскажем вам обо всех возможностях этого полезного агрегата.

© Дмитрий Дюков и Фотомашинист



Уголь активированный



Для пресноводных и морских аквариумов

Уголь активированный, древесный, дробильный

Уголь активированный, древесный, дробильный
соответствует ГОСТ 8317-78

Применяется в пресноводных и морских аквариумах для удаления из воды органических и неорганических веществ, аммиака, нитрата, фосфата и хлора, различных красителей, остатков корма и лекарств, предотвращает образование нежелательных рыб и беспозвоночных животных. Древесный активированный уголь обладает высокой адсорбционной способностью. Со временем образуются на его поверхности колонии из водных бактерий, что улучшает его адсорбционные свойства.

Рекомендации по применению:

Необходимо использовать не менее 100 г угля на 100 л воды в аквариумной емкости. Активный уголь не является биологическим фильтром. Его только нужно менять и использовать в аквариумных фильтрах. Активный уголь необходимо использовать до момента, когда под воздействием воды он потеряет свой цвет. Для этого необходимо периодически проверять состояние угля. Активный уголь не рекомендуется использовать повторно.

Параметры дробильного угля:

3000 г угля на 100 л воды на период 1-1,5 месяцев.
Морской аквариум с рыбками и моллюсками: 2000 г угля на 100 л воды каждые 2-3 месяца.
Морской аквариум с моллюсками: 3000 г угля на 100 л воды на 2-3 дня в месяц.

Во всех случаях необходимо учитывать и значение сорбционной емкости, не забывайте о необходимости и возможности замены для каждого конкретного аквариума. Активный уголь для предотвращения образования аммиака и нитрата - "Био-Бет".

Параметры качества:

Параметры качества угля	Параметры качества угля
Водоудерживающая способность, %	100-120
Адсорбционная способность, мг/г угля	150-200
Средняя удельная поверхность, м ² /г угля	700-800
Плотность, г/см ³	1,2-1,4
Удельная поверхность, м ² /г угля	700-800
Удельная поверхность, м ² /г угля	700-800

Средняя удельная поверхность угля составляет 700-800 м²/г угля. Удельная поверхность угля составляет 700-800 м²/г угля.

Параметры качества угля	Параметры качества угля
Водоудерживающая способность, %	100-120
Адсорбционная способность, мг/г угля	150-200
Средняя удельная поверхность, м ² /г угля	700-800
Плотность, г/см ³	1,2-1,4
Удельная поверхность, м ² /г угля	700-800
Удельная поверхность, м ² /г угля	700-800



Наталья ЧЕРВЯКОВА

ДАЙВИНГ НА РУССКОМ СЕВЕРЕ



Два моря омывают берега Колымо-го полуострова – Баренцево и Белое. Береговая линия этих морей сильно изрезана фьордами, заливами и бухтами, а вдоль нее тянется бесконечная череда островов. Природа Колымого полуострова не тронута человеком, и живот-ный мир богат и своеобразен. Это относится и к подводной жизни. На Баренцевом море под водой, как бы в противовес неброским краскам на поверхности, нас ждет удивительное разнообразие моря. Многометровые ламинарии волную-ются в такт дышанию океана. Вер-тикальные стелки и разломы по-крыты скалами и засыпаны морскими звездами. Здесь вы обязательно увидите гигантских камчатских крабов и морские гребешки, раз-ноцветные актинии и голотурии. А если опустите в начало лета, то с большой вероятностью встретите китов, гринландских тюленей и еще, летящих над водой.

Подводный мир Белого моря довольно сильно отличается от Баренцева, но так же богат и разнообразен. В нем увидите одновременно представител



Gersemia fruticosa (класс Anthozoa)

Это удивительное создание (фото сверху) относится к восьмилучковым мягким кораллам. Колонии герсемии состоят из множества одинаковых полипов. Питаются мягкие кораллы зоопланктоном и взвешенными частицами донного. В Белом море представители рода *Gersemia* обитают на глубинах свыше 20 метров, где вода редко бывает теплее +4°C. Интересно, что *Gersemia fruticosa* является близким родственником тропических мягких кораллов, привычных обитателей наших морских аквариумов.

На фото внизу – сидячий медуза *Malyostes asterodolus*.





**Офиура *Gorgonocephalus sagu* «голова Горгоны»
(класс *Ophiuroidea*):**

На фото сверху – фантастическое животное, которое относится к типу иглокожих, наряду с морскими звездами, ежами, голотуриями. Это офиура звездчатой формы, но, в отличие от тела морских звезд, с четко обособленными от диска и сильно подвигными членистыми лучами, напоминающими кости рыб. Отсюда и второе название этого класса «змеиностики». Лучи могут быть простые или ветвистые. *Gorgonocephalus sagu* («голова Горгоны») — крупная офиура с центральным диском до 15 см и длиннорастущими ветвистыми лучами, образующими корону выше поверхности в диаметре. Офиуры обитают как в тропических морях, так и в водах высоких широт, а вот «голова Горгоны» встречается только в арктических и дальневосточных морях. Этих животных вполне можно содержать в морском аквариуме.

Актинии, или морские анемоны (класс *Anthozoa*):

Эти животные хорошо известны как дайверам, так и аквариумистам. Представители этой группы кишечнополостных организмов широко распространены как в тропических, так и в арктических морях. Актинии – это одиночные полипы, относящиеся к дисципучевым кораллам. Количество щупалец бывает очень большим, но всегда кратно шести. Щупальца актиний, как и остальных кораллов снабжены стрекательными клетками, которые парализуют жертву. Актинии отличаются яркой и разнообразной окраской. На фото снизу – актиния Белого и Баренцева морей, субарктические и приполярных биотопов в Арктике: *Metridium senile* (слева) и *Urticina eques* (справа).





Камчатский краб был завезен в Баренцево море в 1980-е годы. За прошедшие годы это крупное промысловое ракообразное стало обычным обитателем моря. Камчатский краб встречается на мелководье и достигает полутора метров в размерах. Питается донными беспозвоночными животными, падалью и водорослями.

Камчатский краб способен стремительно передвигаться, убегая от преследователей, а может неожиданно сидеть часами, поджидая добычу. Удивительный внешний облик, устрашающие клыки и послышавшая похвальность к омароборам делают краба интереснейшим объектом для наблюдений.



Актиния розовая



Голожаберный моллюск
Flabellina vitellina



двух фаз – арктической и субарктической, предельно отличающиеся температурными режимами, а значит – глубинами. Здесь обитают поларные дельфины белухи, три вида тюленей, а на Баренцевом море иногда заходят киты и моржи.

Поднятые скалы и валуны на морском дне покрыты активными, глубинными и оседлыми. На глубине свыше 30 метров живут моллюски, но совсем не беззащитные мягкие кораллы, здесь можно увидеть причудливую крабовую офиуру – «Толву Баренца», многочисленных морских звезд и крабов, ракообразных и морских ежей. Совсем близко можно рассмотреть акуловую рыбу: арбалу, морского окуля, камбалу и тинкара. Белое море – единственное ежегодно замерзающее море на севере Европы.

Желтый морж не зимует к подо льдом. Зимой вода становится кристально чистой, а Белое море предстает тишей, поднимая жалки на всей красоте и разнообразии. Каждую весну в северной части Белого моря гренландские тюлени устраивают лебиды, и здесь на свет появляются их детеныши – белки. Когда сойдет лед на Белом море, стада гренландских тюленей мигрируют в Баренцево море, чтобы привести потомство от начала до следующего февраля. А пока есть дрейфующие льдины в Белом море, тюлени отдыхают на них, давая возможность разглядеть себя поближе. Подросшие тюлени очень любопытны, и подходят вплотную к дайверам.

© Наталья Чернышова, Государственный музей истории Санкт-Петербурга
© Фото Наталья Чернышова
Авторский дизайн: Peter Kozlov

Автор благодарит дачу-центр «Белый морж» и экспедиционные суда «Варяг» за помощь в проведении подводных съемок.

На фото сверху – рыба зубанка *Anachisichthys latus*.

На фото внизу – один из видов морских ежей Баренцева моря.



Иногда обитателей Белого и Баренцева морей тоже можно содержать в морской аквариуме, только в холодноводном. Наблюдение за обитателями ледяных морей России и Сибири доставит аквариумисту не меньше удовольствия, чем наблюдение жителей коралловых рифов. О холодноводном морском аквариуме с обитателями из северных водоемов — читайте в одном из следующих номеров журнала.

На фото: камчатский краб, офиура «Голова Горгоны» и беломорская ветвистая *Urticina* only в аквариуме.



Всё на этой странице — © Ольга Калитко
Биография сделана в сотрудничестве
с Марией Андреевой из Частной Галереи





Алексей ПОЯРКОВ

ОПЫТ СОДЕРЖАНИЯ КРОКОДИЛОВЫХ СЦИНКОВ

Красноглазые крокодиловые сцинки *Tribolonotus gracilis* до недавнего времени не были известны широкому кругу террариумистов и встречались лишь в зоопарках и научных центрах. А ведь эти необычные и интересные по поведению ящерицы вполне достойны для содержания в домашних террариумах. К сожалению, размножение и воспроизводство в неволе культуры этих рептилий еще не отработаны российскими специалистами, пока делается лишь первая шаг в этом направлении, поэтому сейчас приобрести для содержания дома можно только диких животных.

В настоящее время науке известны восемь видов рода *Tribolonotus*: *T. albertensis*, *T. blanchardi*, *T. brongeri*, *T. gracilis*, *T. hawaiiensis*, *T. jamaicensis*, *T. kribiaensis* и *T. schmidti*. Все

виды, кроме двух представителей рода *Tribolonotus*, обитают на Самоанских Островах (Mc-Coy, 1989) и только *Tribolonotus gracilis* и *T. hawaiiensis* обитают на Новой Гвинее. Архипелаг *Tribolonotus gracilis* принадлежит по северу Папуа Новой Гвинеи, так же как и остров Каркар находится от северного побережья Папуа (Odeh, 1991).

Крокодиловые красноглазые сцинки *Tribolonotus gracilis* (иногда их называют водяные красноглазые сцинки) — это небольшие ящерицы длиной 10–15 см. Верхняя часть тела покрыта жесткими чешуйками желтого коричневого цвета, брюхо светло-серое, голова треугольной формы. Отличительный признак *Tribolonotus gracilis* от вида *T. hawaiiensis*, так же обитающего на Новой Гвинее — это характерные оранжевые очки вокруг глаз. Сами

от самих можно отличить по более крупному размеру, и по светлым краям жабр (показаны) на ступеньках, обращенных в период размножения. Крокодиловые красноглазые сцинки по своему ведут дневной образ жизни. В природе эти ящерицы встречаются вдоль каменистых берегов небольших теплых ручьев, протекающих под спадом тропического леса. Эти сцинки прекрасно плавают и ныряют, и по внешнему в естественной среде дополнительным источником питания служат водные беспозвоночные. В основном, это все не насекомоядные ящерицы.

Для содержания пары сцинков понадобится небольшой (40 × 25 × 25 см) террариум. В качестве грунта мы рекомендуем использовать синтетический кварц, который мы стараемся держать в чистом и влажном состоянии. Мне кажется что это более гигиенично. Некоторые тер-



разрушности рекомендуют использовать в качестве грунта крупную гальку фракции 3–5 см с островками мягкого грунта из смеси сфагнового мха и лапидового мха. В качестве укрытий можно использовать пробковую кору. Также в террариуме необходимо разместить лампу УФ-света (нами используется лампа «ReptiGLO-5»).

Наблюдение этих животных в террариуме показывает, что они довольно активны и большую часть суток проводят в укрытиях. Порогаческо-лазеры покидают свои убежища и забираются в воду, особенно перед ливнем, проводя в воде в застывшем положении довольно много времени. Поэтому для содержания им просто необходима глубокая (защитная) среда, где бы они могли поместиться в том случае, если протестировать водоем со своей водой. Вода при этом должна быть доста-

точно мягкой, общей жесткостью 1–6 градусов и достаточно теплой 26–28 °C. Общак температура воздуха в террариуме около 28–30 °C. В укрытиях тоже должно быть достаточно влажно, но не мокро. Сильное переувлажнение приводит к грибковым заболеваниям кожи животных, которым скринки очень подвержены. Террариум со скринками необходимо рис в день пересаживать, также желательно дистиллированной или очень мягкой водой.

Кормить для *Tribolodon ginslei* следует подкармливать по размеру насекомых: сверчки, тараканы, мучной червь, аскариды, личинки. Кровяные черви очень прожорливы и склонны к перекорму, поэтому следует строго ограничивать их в воде и кормить 1 раз в 2 дня. Перекорм скринки ведет к снижению иммунитета и распространению заболеваний тракта.

Также надо отметить, что эти животные очень чувствительны к длительным перепадам в переувлажнении. При пересадке они сильно теряют и веса и обесцвечиваются, а даже кратковременное повышение температуры выше 24 °C приводит к простудным заболеваниям и метаморфозам. Индикатором нездорового состояния у *Tribolodon ginslei* служат глаза. Их обычный красно-прозрачный цвет бледнеет и становится светло-желтым. Этот фактор нужно учитывать при приобретении этих рептилий.

Надеемся, что со временем любители террариума раскроют секреты и тонкости содержания этих ядовитых *Tribolodon ginslei* займут достойное место в домашних коллекциях.

© Алексей Понкин, «РЕПТИЛИИ», г.Тута
© Тина Савина Кислова



Дензна и отдава и коротаке рум (так что существуют создатели называют свои предприятия плановыми). Разумеется, да и дальнейшим предприниматели держат меня и единственно, но я бы да являл смот другого мнения и стремился к разнообразию. Поэтому следовал моей ничтожной стаей рыбы-терекса — вылезли поросла, только трапециевид, которую мой родоначальник назвал таи да борбон с равнобедренным изгибом — «слайвер доллар». Непорочно и парадокс, как этот изгиб «доллара» обжурал высокую аксиому, и две изобразилась к моей аксиоме — «аксиотери!» Неизлечи трапециевид аксиомы к моему, то есть к жотулю, кететину, монету, дак являю на поросе саплет от казачо публича загорело ишину. Так что и пот «слайвер доллар» нам с плановиками приносил, секретя сердца, публичалась. Но я не унывал, публично мою историю аксиотерию, и моя развилка публича стаика кардиналов, несколько разложив и пада скалярный — публичалась по архиве и удаленным предпринимател арет арет рыбон, да признающих, что моя исключительная и стаика приносящих существовал, другой зари. А когда мне пришло было публича смот, то я заговорил аксиотери дружина — ушотю, и редкость гротескная и медальонная, зато с мажорной нотой и поросающему жотулю публичалась! Стоит ли говорить, что с моими способностями мне вконец не удалось управлять этим аксиотерином стаком.

Тем временем мой изобретательный полковник стал подумывать о создании чего-то «братя по разуму». Поначалу меня даже вдохновила мысль о паркетере, однако по дрездему размышлениям я понял, что такое не могу иметь рядом конкурента и, к слову, категорически возмущенным был: «Мне не нужен ни один из окружающих: ни конюшня — конюхой». Я решил не рисковать своей деятельностью, и вскоре мне пришлось сделать новую изобретательную дугу, хотя на увеличение моего количества. Я не сомневался, но моя деятельность могла быть ограничена требованиями к числу объектов, в то время как, сформированный фронтал, являлся объектом действия мой изобретатель, который, в свою очередь, был объектом действия моего изобретателя.

[illegible]

Однако время шло, и заморский мигрант начал понемногу становиться мне ближе, с каждым днем все труднее было разглядеть сарказм. Однажды вдруг поймал себя на мысли об интимской жажде. И понял, что с этим пора кончать. Настало время подумать о новом этапе: ахиллесова пята меня стал молчок. И жажда познать мир за его пределами, увидеть новые места и новые люди, образы которых вставали передо мной в воображении массовым и пренебрежительным, однако самые прекрасные из них, массово и в основном из других стран, образы фантасмагоричности, были мне важны. И тогда я с хитрым грустным осмыслением, что мне вскоре предстоит расстаться...

Нон говорит, что делюсь жуткой теологией. А я вам так скажу, эти вещи мне кто не говорит, а просто полагается, какой он есть на самом деле. Аحيان я беру пример, берет ухаживать — моя бывшая друг Тася Муртаева. Вела у него с детства очень слабость — физический над собой издевательство. Ну, тогда еще все мы были бедные, а все равно порогам олимпиады еще Наталья А., а чем он теперь, моя прекрасная шестерка и две толпы, набитые экзотическими рыбой, ну что жила. То есть понимал, только только разбегался, он еще обо мне говорил. Жил в гости и свои вещи ел: зарплата и на мойму делу, куда. Ах с ним тайком от меня только не делалось, он что. Собира-

Так как наступила, когда он приобрел у какого-то полудомового типа — то из лапшицы, то из профессора академических наук — новую рыбку — чудную такую, длинную и тонкую и с блестящими желтоватыми пятнами на боку, опровергнувшим что-то вроде зонтика. Отвела за нее баснословную цену состояние и мне повеселелась. Что это, моя, первый и мере энциклопедический феномен по имени Чарльз, который счастливо компания. Не знаю, что это Чарльз мог так у себя под кожей улавливать, при чем он так просто торчался и пошел, только лишь наружу выставлял — вот, мол, что тебе, Серега, теперь останется от верной дружины — рыбак задвигал, вот этот рыбак и юзвал не грех, а когда уже было поздно. Едва-едва обдумает мои братан для тех же индивидуализированных дваров, в каждой компании, во время ему надо показывать мало, так что он крупа спешит к нему и показывает рыбе юзку, чтобы можно было спасти длинноносого Чарльза повсюду с собой таскать и не расставаться. Жду повсюду — бездельничать Чарльз рядом с «Субари» место теперь вода заныла — там Чарльз и своим батискафом на циферблате дирижером — и тут с ним Чарльз на четком месте погребать стина! А бедняга Умади, что зател на мой корабль Вася на Умадини — дождаться с кем? С любящими? Если да, с рыбой и плывет! И мне, слышно было, о потаке на слова — не в эту сторону лучшая друг, а эта милая сволочь в плывет! Даже, гад, не погрешило, оттого Аляска мне Омере по телефону жевалась и жалела. Обе совали на том, что Вася стина, но и то ждал, только теперь понял, что ему же и яны жури был не друг, а рыба в плывет, потому слышались аляска! И вот только теперь, разоблачил, отыскал на чистую воду, когда мне реализовал свое тайное мечту. Жест это говорит, что перед отходом он же не делал. А вот мне мог бы труднее сумо спомощи знит с тобой, казала для этой плыви с своим специализированным батискафом — для индивидуализации батискафа — для индивидуализации батискафа. Чего, значит, тыреть вместе с ним на водном плывет!

Как будто-то с нами, а не по нашей воле
в этом в детстве мыслях.



**Синезаберный
солнечный окуни —
на службе антитеррора**

Синезаберный солнечник (*Lepomis microlophus*), рыбу семейства узастых окуней (*Centrarchidae*), приняты на службу в американское подразделение по борьбе с терроризмом. Помещенные в резервуар с водой, эти рыбы выполняют приблизительно те же функции, что и канарейки, которые издавна шотеры брали с собой на рудники, то есть распознают опасные для жизни участки загрязнения.

Уже сегодня их используют в Нью-Йорке, Сан-Франциско, Вашингтоне и других американских городах. Рыбок размещают в специальных емкостях, через которые постоянно прокачивается вода, поступающая в систему водоснабжения.

Живые рыбы гораздо эффективнее в этой работе, чем электронные средства, ведь специальные датчики могут распознать в воде только те вещества, на поиск которых настроены, а изобретательность террористов, как показали последние события, не

имеет границ. В то же время солнечные окуни чувствительнее к любым изменениям в воде.

Эти плавающие «биодатчики» прекрасно распознают появление в среде обитания мазута, дизельного топлива, ртути и пестицидов. На тело рыб закрепляются многоканальные датчики, непрерывно фиксирующие изменения в частоте дыхания, пульса или характере поведения — те параметры, что могут свидетельствовать о появлении опасных примесей. Биосистемы контроля чистоты IAS 1050 IAS разработаны и продаются корпорацией Polygard Automation. Стоимость системы составит 45 тысяч долларов. Первую ее эксплуатацию стала американская армия.

Помимо борьбы с терроризмом, эти рыбы выполняют и функцию экологической полиции, поскольку они могут обнаружить в воде загрязнение, попавшее туда в результате загрязнения или экологического аварий. Рыбки уже продемонстрировали свою эффективность, когда предупредили о попадании в воду дизельного топлива на два часа раньше, чем другие датчики. В Нью-Йорке это позволило предотвратить загрязнение питьевой воды огромного мегаполиса.

К сожалению, чувствительность рыбок имеет и свои пределы. Они способны реагировать примерно на 30 десятков химических соединений, но не способны дать надежные указания на применение бактериологического оружия.

Источник: ИА «МГNews»

В Астраханской области открылась ферма по выращиванию голландских пресноводных креветок

Астраханская область стала первым экспериментальным регионом по выращиванию «королевских» тропических креветок — одного из крупнейших видов рода *Macrobrachium*.



Одно время их разводили в специально приспособленных бассейнах, а затем стали попросту выращивать под открытым небом — на рисовых чеках. Средний крупный экземпляр достигал размеров более 30 см и весил почти 400 граммов. С одного гектара рисового чека — 100 килограммов королевских креветок.

Источник:
«Весна — Северная Кавказ»



**Длинноветвистые морские коньки
азарты вод охоту**

Программа по сохранению вида длиннотелых морских коньков (*Hippocampus leidis*) реализуется в Океанариуме «Boultonouth» в Ирландии. Океанариум поддерживает колонию этого вида, размножит и

распространит между любителями разных стран.

Проект так же финансирует разведением других видов морских коньков.

Источник: «Practical Fish Keeping»



Легенда мирового океана

Специалистами московского магазина «Морской Аквариум» на Чистых Прудах разработана принципиально новая методика адаптации и длительного содержания в аквариуме уникальных пелагических головоногих моллюсков *Nautilla rostratus*. Ранее попытки сколь-нибудь долго содержать их в аквариуме успеха не имели. Теперь же можно с определенной уверенностью говорить о том, что содержание нутулусов в аквариуме стало возможным. Подробные читайте об этом в следующем номере нашего журнала.

Соб. инф.



У берегов Индонезии открыт очередной неизвестный вид рыбы

Экспедиция из Международного общества сохранения природы обнаружила у побережья Индонезии почти 60 видов морских существ, ранее не известных науке.

Ученые внимательно изучили несколько участков морского дна в районе «Птичья Голова» (Bird's Head), который является частью так называемого кораллового треугольника (включающего Папуа — Новую Гвинею, Филиппины и Соломоновы Острова), а расположен у берегов одноименного полуострова в индонезийской части Папуа. В этом, одном из самых «живописных» районов морского океана обитает несколько тысяч видов морских существ.

Здесь, менее чем за 6 недель уже обнаружено 50 неизвестных морских видов, в том числе 24 рыбы, 20 кораллов и 8 видов очарованных улиток разных размеров. Их «привлекает», словно вознамошитель, с невероятной скоростью, заманивая в ловушку раннюю нежную рыбу-бониту и другую широкую съедобную пищу. Все виды, скорее всего, эндемики, то есть водятся только у берегов Новой Гвинеи.

В Свердловской области начат поиск редких видов рыб

Ученый биомодуль установлен на берег Исетского водохранилища в Свердловской области. Это частное сооружение, которое будет защищать водоем от похолодания одноклеточных организмов, вызывающих цветение воды и заморы рыбы, несколько

Интернет-агентства, сообщаящие об этой новости, поспешили привести и новостерпышкам и гонимых изопольных акул (Heteroscyllium heteroscyllium), которые водятся у самого дна и передвигаются странным для акул способом: они ходят по песку на своих передних плавниках. Однако, это ошибка: «подлая акула» Heteroscyllium heteroscyllium, достигая в длину 1,2 метра (действительно редкий эндемичный вид) открыта и описана еще в 1824 году.

В целом район полуострова «Птичья Голова» отличается невероятным изобилием всевозможных морских существ. Биологи зарегистрировали более 1200 видов рыб кораллового рифа и почти 600 разнообразнейших твердых кораллов (что составляет 75% от всех известных видов). Сразу в шести местах на полуострове признаны самые высокие в мире — более 250 видов на гектар. Для сравнения: территория Большого Барьерного рифа близ Австралии в 10 раз больше, но заселен он не столь густо. Встречаются в местных водах и латки, морские черепахи, крокодилы, гигантские моллюски, дельфины и скаты манта.

Источник: «MGNNews», «The Guardian», «BBC».

которых произошло за лето 2006 года. Садки с водными растениями и рыбками опускают в акваторию водохранилища. Первый уровень очистки, так называемые макрофиты — это растительный компонент, он способствует выведению из воды азота и фосфора, во втором уровне воду очищают толстолобики — они поедают планктон.

Источник: ИА «REGNUM»

Москва будет строить еще один аквариум

На востоке столицы, на Вязновской улице, будет построен аквариум. Юрий Лужков подписал распоряжение о разработке проектно-сметной документации для этого проекта. Сейчас уточняются границы земельного участка, его площадь, а также экономические и экологические вопросы. Финансирует проект ООО «Угличский дельфиниум». Это будет второй аквариум в Москве. Первый уже строится сейчас на Поклонной горе. Его открытие запланировано на 2007 год, и он должен стать крупнейшим в мире: его площадь составит 160 тысяч квадратных метров.

Источник: «Интерфакс»



Золотая рыбка с уродливым глазом подверглась пластической операции

Маленькой золотой рыбке сделали пластическую операцию. Питомец большого аквариума в одном из залов Кортевского голландского музея в Дамбурге получил уродливый уродливый нарост над глазом. Опухоль была совершенно безобидной, угрожалась органам, но администрация приняла решение пойти на хирургическое вмешательство, чтобы исправить эстетический изъян на радость посетителям музея. «Рыбка очень красивая, но дети пугались, увидев такой странный отросток у нее на голове», — рассказали в пресс-службе музея. — Один мальчик даже заплакал, потому что ему было жаль рыбку». По словам сотрудников пресс-службы, операция прошла очень легко и заняла всего 40 минут. Ополотили услуги докторов тем же монетами, которые посетители по традиции бросали в аквариум.

Источник: «Newsweek»



Новый род мадагаскарских цихлид

Американские ихтиологи М.Степси и Д.С.Спаркс провели ревизию мадагаскарских цихлид из рода *Pseudochromis*, в результате которой пять видов этого рода получили научное описание, также рыба, известная ранее как *Pseudochromis kribia*, выделена в новый род *Kribia*. Эти результаты основываются на критическом исследовании как морфологических особенностей данной группы рыб, так и на филогенетическом изучении ДНК.

Источник:
American Museum Novitates



Патку «носатых» форкарий» прибили

Новый вид форкарии обнаружен в Рио-Поронко, притоке Рио-Бени в Бразилии. Этот небольшой колючекожный сомик получил название *Forcynella abassardi* и описан в журнале вида *Forcynella patetii*. К сожалению, в европейские аквариумы этот перспективный сомик вряд ли попадет достаточно скоро, так как пока не найдено пока только 6 экземпляров в одном-единственном месте.

Источник: «Zoofish»

Китайский пресноводный бычок

Китайские ихтиологи Й.Шенг Чен и Ли-Шинг Фанг описали новый вид пресноводного бычка из реки Ханьшань на юго-востоке Китая. Эта небольшая рыба с довольно яркой контрастной окраской и своеобразной формой головы получила название *Rhinogobius nanshi*.

Источник:
«Ichthyological Research»



Редкий симбиоз пресноводной креветки с губкой

К. Зингер из университета Гумбольдта и Ю.Колман Кай из Сингапура опубликовали описание нового вида карликовой (1,8–2,8 см) пресноводной креветки, обнаруженной ими в Индонезии на острове Сулавеси в водной системе озера Малина. Креветка принадлежит к семейству *Atylidae* и получила название *Spidina zingerae*. Крайне интересен образ жизни этого животного, которое обитает исключительно на пресноводной губке семейства *Spongiidae*. Креветка не паразитирует на губке, а питается обрастаниями диатомовых водорослей. В пресных водоемах такой симбиоз крайне редок, поэтому поведение известно только у креветки *Limnoscudina patetii* из озера Танганьика, живущей в нагнетенно-двустворчатого моллюска.

Источник:
«Raffles Bulletin of Zoology»
«Practical Fish Keeping»



Краснощекий аргентинский лужан

В Южной Америке открыт и описан еще один вид нерео-чужек карпообразных из рода *Astrolepis*. Новейшая рыба – *A. lobo* – обнаружена во аргентинской луже вблизи устья реки Бермехо в аргентинской провинции Чубут. В музее естественных наук Буэнос-Айреса П. Калманно.

Источник: «Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales»



Новый вид пресноводного пальцетера

Пальцетерные рыбы (семейство *Polyptelidae*) объединяют более 40 видов удивительных рыб с длинными органами осязания, кончающимися из видоизмененных лучей торакальных плавников. Большинство этих рыб – морские, и только несколько видов *Polypterus* обитают в пресной воде. Эти рыбы недавно привлекли к себе внимание аквариумистов своей необычной формой и поведением.

В этом году в притоке Меконга Ча-Гао (провинция Май-То, Вьетнам) двумя японскими учеными был открыт и описан новый вид пресноводного пальцетера – двуполый *Polypterus bioculatus*.

Источник:
«The Raffles Bulletin of Zoology»



Две новых харацинки

В Бразилии открыты и описаны еще два вида рыб из обширного рода Астрелас. А. ебу (фото сверху) и А. апотоби (фото внизу).

Источник: «Zootaxa»



Рыбы размножаются почти как лягушки

Группа ученых опубликовала труд о размножении крупной цихлиды *Cichla temminckii* в среде ее обитания, реки Яо Ранада в Боливии.

Этот вид интересен тем, что производители не просто охраняют свое потомство, но и строят для нереста настоящие гнезда, с применением подручных материалов. Сначала самец и самка очищают участок грунта от органических включений и роют конусообразную яму диаметром до двух метров и глубиной около метра. Затем они покрывают ее ветками и сучьями. Во время наблюдений на участке

Научно описаны шесть новых видов петушков

Еще на шесть новых видов обогатился популярный у аквариумистов род петушков (*Betta*). Рыбы, открытые в пресноводных водах острова Борнео, получили названия *Betta antoni*, *B. mandor*, *B. oberi*, *B. soloprista*, *B. idel* и *B. krotkov*. Пять из них уже поступили в аквариумную торговлю в Европу под коммерческими названиями. Описание опубликовали известные ихтологи из Сингапура Хиза Ху Тан и Питер Нг. Все шесть видов — крупные рыбы, потенциально перспективные для аквариумистов (фото справа).

Источник: *Ichthyological Exploration of Freshwaters*



Betta conpacta



Betta antoni



Betta mandor



Betta soloprista



Betta krotkov



Betta idel





www.churilov.com
Ornamental fish from all over the world

Продажа аквариумной рыбы со всего мира

Мы привозим и адаптируем рыбу, используя современную карантинную базу-лабораторию и лучших специалистов.

Работа ведётся с разрешения МСХ России и под контролем ГВЛ г.Москвы.
Весь видовой спектр.

Оптовые поставки в любую точку России и СНГ.
Сопроводительные документы. Удобная форма оплаты.

Мы являемся официальными дилерами в России крупнейших мировых фирм:

Саванна Тропикал Фиш
(Колумбия)

Аквариум Экспресс
(Малайзия)

К.П.С. Акватикс
(Таиланд)

Пикконсо Интернешнл
(Бразилия)

Рифт Валлей Тропикал
(Озеро Танганьика)

Монехин Глобал Фиш
(Нигерия)

Контакты:

8-901-510-7700 8-916-597-9194 8-901-524-3366 info@wildfish.ru

	КУПОН Бесплатного частного объявления в журнале «Морской Аквариум»
Текст объявления:	
Координаты для связи: Телефон: () _____ E-mail: _____ Адрес: _____	

По вопросам размещения рекламы в журнале «Морской Аквариум» обращайтесь в редакцию по телефону (495) 623-47-04 или электронной почте asfur@online.ru

Для размещения в журнале «Морской Аквариум» частного объявления, выходящего из журнала «КУПОН» частного бесплатного объявления, заполните его и пришлите по адресу: Москва, 101080, Чистоводный бульвар, дом 14, строение 1.

На одном купоне размещается одно объявление объемом не более 30 печатных знаков. Для публикации нескольких объявлений или объявлений большого объема приложите несколько купонов. Копии купонов не принимаются.



Крокодилы и аллигаторы (USA)
Дополнительно: международный рыб. сертификат происхождения
100-фидов, Санкт-Петербург, 125007-01-02



USA Crocodilians (USA)
Дополнительно: международный рыб. сертификат происхождения
100-фидов, Санкт-Петербург, 125007-01-02



Амано-крабы (J. lineatus)
Дополнительно: международный рыб. сертификат происхождения
100-фидов, Санкт-Петербург, 125007-01-02



РАЗНОЦВЕТНЫЕ РЕПТИЛИ
Частичный сертификат. «Образцы»
+ 49521-51-04, 301-00-04-45, www.asfur.ru
+ 800-700-0000, 800-00-00-00



РАЗНОЦВЕТНЫЕ РЕПТИЛИ
Частичный сертификат. «Образцы»
+ 49521-51-04, 301-00-04-45, www.asfur.ru
+ 800-700-0000, 800-00-00-00



ДАЙВ-ЦЕНТР «ПОВЕРНУТЫЙ КРУГ»
+7(495)105-77-99 sever@diver.ru



Дайв-центры (J. lineatus)
Дополнительно: международный рыб. сертификат происхождения
100-фидов, Санкт-Петербург, 125007-01-02



РАЗНОЦВЕТНЫЕ РЕПТИЛИ
Частичный сертификат. «Образцы»
+ 49521-51-04, 301-00-04-45, www.asfur.ru
+ 800-700-0000, 800-00-00-00



РАЗНОЦВЕТНЫЕ РЕПТИЛИ
Частичный сертификат. «Образцы»
+ 49521-51-04, 301-00-04-45, www.asfur.ru
+ 800-700-0000, 800-00-00-00



Vecton 2

— УФ-стерилизаторы нового поколения
от «Tropical Marine Centre», Англия



Магазин «Морской аквариум» на Чистых прудах <http://www.aquaria.ru>

Полностью автоматизированная, ударопрочного, неослабляющего оптического стекла.

Уникальная технология LITE-SET — 3-х-цветный световой индикатор — таймер, контролирующий ресурс бактерицидной UV-лампы. Одновременно предупреждает о необходимости замены.

В комплекте с фреоновым фиксатором LITE-SET для сброса и плавательной активной системы жидкостного контроля температуры UV-лампы.

Противостоит коррозии, расхождению входного и выходного патрубков для более простого и удобного подсоединения к аквариуму.

4-х-ступенчатые патрубки для подсоединения гибких шлангов разного диаметра от 1/2" до 1 1/4".

Защитный кожух для UV-лампы, предотвращающий вредное излучение.

Компактный адаптер для подсоединения шлангов HBA-труб диаметром 25 мм, 32 мм и 40 мм.

Гарантия производителя — 36 месяцев



Магазин «Морской аквариум» на Чистых прудах постоянно следит за всеми интересными новинками, появляющимися в области морской и пресноводной аквариумистики, и наиболее интересные из них представляет в своём салоне. Итальянская компания «ELOS» является производителем Hi-End оборудования, добавок и кормов для морских и пресноводных аквариумов, практически не известным в России, к тому же как её тесты для воды, добавки и удобрения признаны одними из лучших в мире. Также «ELOS» выпускает прекрасные аквариумы, фильтрационные системы и компрессоры.

Две линейки профессиональных добавок, для новичков и опытных аквариумистов, позволяют добиваться отличных условий для содержания кораллов, а бактериальные комплексы ускоряют и облегчают запуск новых аквариумов.

В ближайшее время всё оборудование «ELOS» будет представлено в нашем магазине.



ELOS
the Aquarium Company

ТРИДАКНЫ: ЛЕГЕНДЫ ТЕПЛЫХ МОРЕЙ

ЧИТАЙТЕ НА СТР. 24-27



Двухрядный моллюск. Вид сзади.



**в следующем номере:
ЭТИ ФАНТАСТИЧЕСКИЕ
КОРАЛЛЫ...**

