

MY TROPICAL FISH

20 (2010)

КЛУБ
АКВАРИУМ
ИСПРАКВАРИУМ

Пятнистохвостый коридорас



My Tropical Fish

Выпускается клубом “Исраквариум”.

Журнал является собственностью клуба. Использование любых материалов, опубликованных в журнале (статьи, фотографии и т.д.), возможно только с разрешения редакции, либо авторов.

Авторам, желающим опубликовать свои материалы в журнале, необходимо послать их в формате *word* на e-mail: mtf_editor@israqarium.co.il

По вопросам размещения рекламы и с предложениями о сотрудничестве обращаться в редакцию журнала по электронной почте: mtf_editor@israqarium.co.il

Обсуждение статей, предложения, критика находятся на форуме сайта клуба “Исраквариум”: <http://www.israqarium.co.il/ru/>

Официальный сайт журнала: <http://www.mtf.israqarium.co.il/>

Редактор:

Яков Оксман

Редколлегия:

Александр Еренбург

Игорь Златковский

Леонтий Юдалевич

Научный консультант:

Игорь Шереметьев

Корректор:

Леонтий Юдалевич

Дизайн и графика:

Розалия Оксман

Обложка: *Corydoras caudimaculatus*

Фотограф: Я. Оксман



Содержание

Морской аквариум

Морской рифовый аквариум дома. А. Оспин	5
---	---

Пресноводный аквариум

Пятнистохвостый коридорас. Я. Оксман	12
Червяги в аквариуме. А. Зельднер	19
Нанностомусы (<i>Nannostomus</i>). И. Шереметьев, И. Скакунов	53

Аквариумная фотография

Рыбки в цифре. И. Скакунов	25
--------------------------------------	----

История русской аквариумистики

О содержании в аквариуме китайских макроподов « <i>Macropodus venustus</i> ». А. С. Мещерский, 1882 г.	58
<i>Ouvirandra fenestralis</i> . И. Никифоров, 1909 г.	62

Энциклопедия "My Tropical Fish"

<i>Anomalochromis thomasi</i> (Boulenger, 1915)	18
<i>Chelmon rostratus</i> (Linnaeus, 1758)	24
<i>Mayaca fluviatilis</i> Aublet (1775)	57

Новости ихтиологии 11, 52

Книжное обозрение

К. Кассельман "ЭХИНОДОРУС. Самое популярное аквариумное растение."	65
---	----

Журнал “My Tropical Fish” претерпел некоторые изменения, как в дизайне, так и в размере. Журнал выпускается на добровольной основе, в свободное от работы время. Кроме выпуска журнала у всех нас есть другая, основная работа и не всегда есть достаточно времени на работу над журналом, вследствие чего не получается выпускать его с той периодичностью, которой хотелось бы. Поэтому не оставалось другого выхода, кроме как изменить периодичность выхода журнала, которая будет реже, скорее всего – два-три раза в год. Но зато сам журнал стал “толще” и каждый номер будет содержать больше статей.

В журнале появились рубрики, в том числе и рубрика “История русской аквариумистики”, в которой будут публиковаться статьи давно минувших дней – конца 19-го – начала 20-го веков. В данном номере вы увидите две статьи – о содержании в аквариуме макроподов (1882 год) и увирандры (1909 год).

Вернулась рубрика “Энциклопедия “My Tropical Fish””, в которой будут публиковаться небольшие профили морских и пресноводных рыб, а также и профили растений.

С появлением цифровых фотокамер фотографирование аквариумных животных и растений стало массовым и популярным. Но у одних фотографии получаются шикарные, а у других – часто стыдно выставлять напоказ. В чём же причина? Статья И. Скакунова “Рыбка в цифре” поможет аквариумистам понять, как фотографировать и что нужно для того, чтобы сделать чудесные фотографии наших любимцев.

В рубрике “Морской аквариум” А. Оспин, представляя свой аквариум, знакомит читателя с обустройством и содержанием рифового аквариума.

Статья А. Зельднера о червях (*Typhlonectes sp.*), земноводных из Южной Америки, написана с большой любовью. Думаю, каждому будет интересно почитать об этих достаточно редких существах в наших аквариумах.

Обзорная информация о роде нанностомус (*Nannostomus*), написанная И. Шереметьевым и И. Скакуновым, предваряет презентацию индекса нанностомусов на сайте “Исраквариум”.

Ещё одна новая рубрика, которая, надеюсь, станет постоянной – “Книжное обозрение”. В этом номере рассказывается о книге К. Кассельман “Эхинодорус. Самое популярное аквариумное растение”.

Я. Оксман

Редакция напоминает читателям, что наш журнал совместно с сайтом “[Исраквариум](http://www.israqvarium.co.il/ru/forum/viewtopic.php?t=2850)” проводит конкурс статей с призовым фондом 250 \$.

Подробнее здесь:

<http://www.israqvarium.co.il/ru/forum/viewtopic.php?t=2850>

Присылайте свои статьи на конкурс!



А. Осипин

Морской рифовый аквариум дома



Морским аквариумом я начал заниматься в 1978 году, первыми обитателями были рыбы и животные, привезенные с Черного моря, впоследствии появилась возможность приобретать животных и рыб из Средиземного и Японского морей, а затем дело дошло и до тропических актиний, кораллов и рыб.

Хочу рассказать о своем опыте содержания морского рифового аквариума на примере моего наиболее

успешного за все эти годы аквариума.

Аквариум, о котором пойдет речь, был изготовлен мной собственноручно из оргстекла (акрила) толщиной 20 мм, в далеком 1989 году. Размеры аквариума 130x60x85 см. Реальный объем – около 600 л. По своему типу аквариум является смешанным рифом, состоящим из мягких кораллов с достаточно большим рыбным населением. Старт аквариума после полной реконструкции состоялся 2 апреля 2005 года.



Аквариум изначально планировался для работы с внешним фильтром, расположенным в тумбе под аквариумом, поэтому сразу была сделана и отлажена система циркуляции воды между внешним фильтром и самим аквариумом. За прошедшее время эта система циркуляции воды не претерпела изменений, однако принципы очистки воды и, как следствие, наполнение внешнего фильтра сильно изменились.

В концепции содержания этого аквариума лежат естественные способы биологической очистки воды с применением минимума оборудования и сорбентов.

Для приготовления воды используется обессоленная (очищенная) при помощи установки обратного осмоса (AquaPro-580) водопроводная вода, в которой растворяется специальная соль для приготовления искусственной морской воды. Я использую соль израильской фирмы Red Sea – «Coral Pro Salt» или «Red Sea Salt».

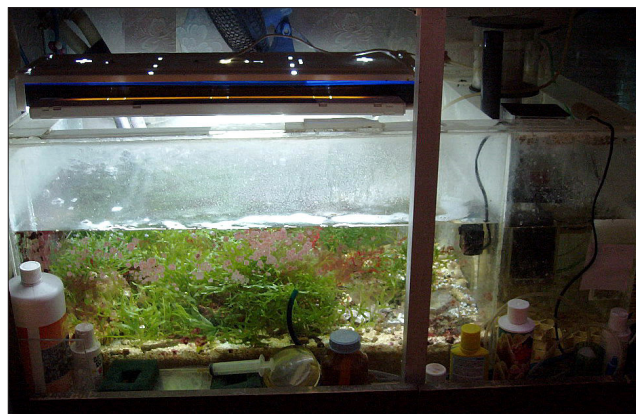
В очистке воды участвуют: живые камни (ЖК), мельчайший коралловый (арагонитовый) песок, макро-водоросли (водорослевый фильтр), небольшое количество активированного угля и флотатор – устройство, работающее по принципу пенного фракционирования (сбора белка), называемого также флотацией.

Живые камни и арагонитовый песок находятся непосредственно в самом аквариуме, выполняя одновременно роль декораций, и во внешнем фильтре.

Внешний фильтр (самп) – имеет размеры 90x45x40 см и разделен на три части.

Первая, самая большая часть, выполняет роль дополнительного биофильтра и водорослевого фильтра, в этом отсеке насыпан мелкий арагонитовый песок слоем 5-6 см, на нем уложены ЖК, там же в большом

количестве выращиваются макро-водоросли. Для обеспечения постоянного роста водорослей этот отсек фильтра круглосуточно освещается двумя люминесцентными лампами T8 по 20 Вт каждая и одной лампой T5 13 Вт.



Во второй части внешнего фильтра установлен флотатор H&S 110-F2000.



Третья часть внешнего фильтра предназначена для размещения возвратной помпы, в ней же расположен активированный уголь. Небольшое количество активированного угля



Pendants (2 МГ-лампы по 150 Вт. с цветностью 16000 К и две лампы стандарта Т8 по 30 Вт актиночного спектра).

Температура воды в аквариуме специально не регулируется и обычно находится в пределах 25°C-28°C.



необходимо для нейтрализации токсичных выделений кораллов и других животных.

В качестве возвратной помпы, обеспечивающей циркуляцию между аквариумом и внешним фильтром, установлена помпа EHEIM-1260. Другие фильтры в этой аквариумной системе не используются.

Для создания течения в аквариуме используется электронная помпа TUNZE-7400/2, управляемая контроллером TUNZE-7091, работающем в режиме волны, что создает более естественное для морского аквариума движение воды. Еще одна помпа, Powerhead-402, продувает левый угол и разгоняет поверхность, обеспечивая лучший слив пленки с поверхности.

Освещается аквариум комбинированным светильником Arcadia 3 Series

Основными действиями по обслуживанию аквариума являются: регулярная чистка чашки флотатора, чистка переднего стекла от обрастаний, частичное удаление лишних макроводорослей, замена угля. Угля в системе совсем немного – примерно 50 грамм, заменяется он через две-три недели, в зависимости от наличия времени. Подмены воды минимальные, они в основном технологические, вызваны потерей воды из-за работы флотатора, а также в ходе чистки (раз в месяц) третьего отсека внешнего фильтра от скапливающегося в нем детрита – часть воды вместе с грязью выводится из аквариумной системы во время чистки. Усредненные подмены воды составляют порядка 20-25 литров в месяц.

Кормление рыбного населения аквариума – один раз в сутки, обычно



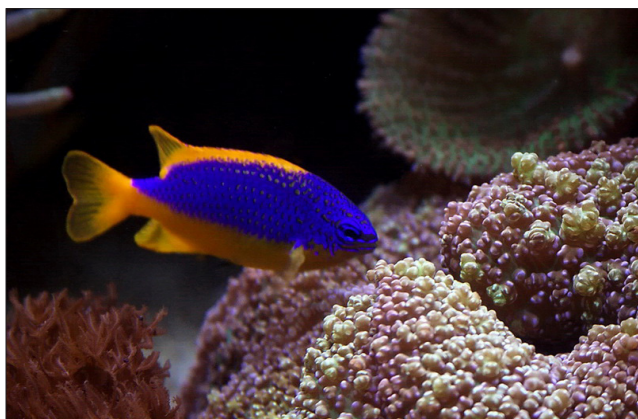


вечером и очень обильное, чтобы гарантированно накормить наиболее мелких рыб.

В меню мороженные корма: дафния, мотыль, коретра, гаммарус, микропланктон (циклоп), артемия, а также мой самодельный корм, состоящий из различных морепродуктов (кальмар, рыба, креветка и т.д.) с добавлением сухих витаминизированных кормов.



Кораллы специально специально не кормлю, очень редко покупаю концентрат планктона от фирмы «GroTech» и даю его раз в неделю, пока не кончится, но происходит это нерегулярно. На мой взгляд, кораллам хватает питания, получаемого от зооксантел и того, что им достается при кормлении рыб в аквариуме, но если есть желание, чтобы кораллы росли быстрее, то можно их подкармливать.



Актиний кормлю очень редко, им вполне хватает того, что достается при кормлении рыб.

Параметры воды, которые я стараюсь поддерживать в аквариуме:

- $\text{Ca}^{++} = 350-400$
- $\text{KH} = 5,0-7,0$
- $\text{pH} = 8,2-8,4$
- Нитраты: близки к 0
- Фосфаты: близки к 0

Для поддержания уровня кальция используется гидроксид кальция (кальквассер), он добавляется с пресной водой взамен испарившейся. Ввиду того, что в моем аквариуме нет жестких кораллов, нет и большого потребления кальция, поэтому поддержание его уровня в пределах 350-400 мг/л не является проблематичным.

В таком режиме аквариум живет уже почти 5 лет.

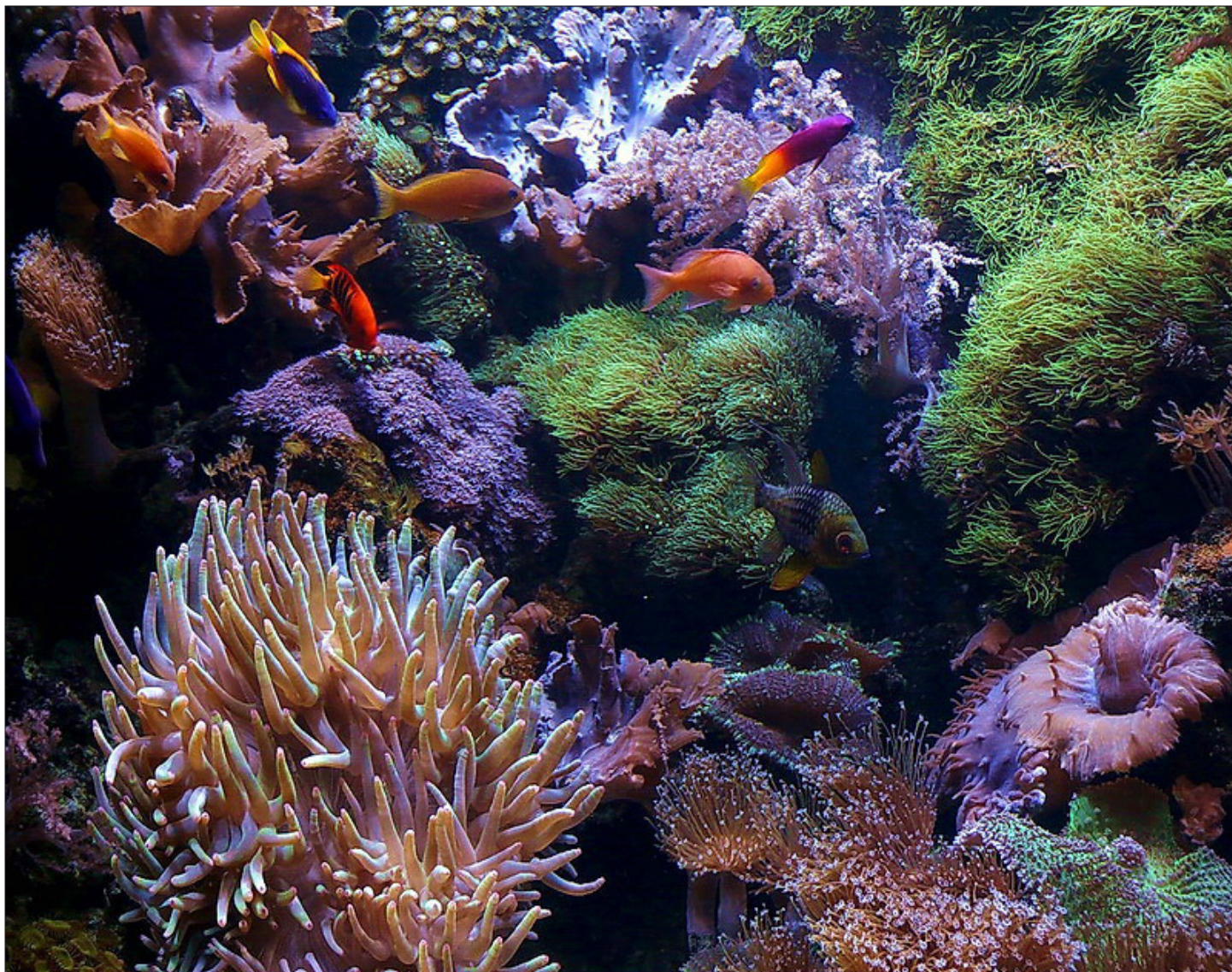
За это время мне приходилось уже не раз срезать слишком сильно выросшие кораллы.



Из техники ничего не менялось, МГ лампы заменяю один газ в год, люминесцентные лампы – через 6 месяцев.

Расход соли небольшой, одной упаковки в 10 кг мне хватает примерно на год.

Аквариум довольно стабилен и не требует больших затрат времени на его содержание.



Это позволяет уделять больше внимания созерцанию жизни подводного мира кораллового рифа у себя дома.

Морской аквариум часто становится семейным хобби, так случилось и в нашей семье – моя супруга очень любит море и морских жителей, всячески мне помогает, поэтому в том, что аквариум процветает, во многом и её заслуга.

Буду очень рад, если рассказ о моем опыте содержания морского аквариума поможет кому-нибудь в создании у себя дома прекрасного и удивительного подводного мира кораллового рифа.



<http://www.reefkeeping.ru/>

Новости ихтиологии

Nimbapanchax новый род
Sonnenberg & Busch, 2009

Nimbapanchax leucopterygius

Nimbapanchax melanopterygius

Sonnenberg & Busch, 2009



Nimbapanchax leucopterygius
– типовой вид рода

“Description of a new genus and two new species of killifish (Cyprinodontiformes: Nothobranchiidae) from West Africa, with a discussion of the taxonomic status of *Aphyosemion maeseni* Poll, 1941”.
Zootaxa, 2294: 1-22, 2009.

Oreichthys crenuchoides

Schäfer, 2009



“*Oreichthys crenuchoides*, a new cyprinid fish from West

Bengal, India”.

Ichthyological Exploration of Freshwaters, 20 (3): 201-211, 2009.

Danio tinwini

Kullander & Fang, 2009



“*Danio tinwini*, a new species of spotted danio from northern Myanmar (Teleostei: Cyprinidae)”.

Ichthyological Exploration of Freshwaters, 20 (3): 223-228, 2009.

Nothobranchius lucius
Nothobranchius makondorum

Wildekamp, Shidlovskiy & Waters, 2009



Nothobranchius lucius, самец



Nothobranchius lucius, самец

“Systematics of the *Nothobranchius melanospilus* species group (Cyprinodontiformes: Nothobranchiidae) with description of two new species from Tanzania and Mozambique”.

Ichthyological Exploration of Freshwaters, 20 (3): 237-254, 2009.

Andinoacara stalsbergi

Musilová, Z., Schindler, I. & Staeck, W., 2009



самец



самка

“Description of *Andinoacara stalsbergi* sp. n. (Teleostei: Cichlidae: Cichlasomatini) from Pacific coastal rivers in Peru, and annotations on the phylogeny of the genus”.

Vertebrate Zoology, 59 (2): 131-141, 2009.

**Следите за новостями
ихтиологии на сайте
“[Исракваиум](#)”**



Пятнистохвостый коридорас



Пятнистохвостый коридорас – так звучит дословный перевод с латинского научного названия этого коридораса – *Corydoras caudimaculatus*.

Общие сведения.

Основным ареалом обитания считается бассейн верхнего участка реки Гуапоре (Бразилия), а именно – река возле Vila Bela da Santissima Trindade и Ponte e Lacerda в штате Rondônia. Также, этот коридорас был выловлен и возле Caseres на реке Парагвай.

Достигает 5 см общей длины.

Научное описание рыбки было дано Росселом (Rössel, F.) в 1961 году: “*Corydoras caudimaculatus* ein neuer Panzerwels aus Brasilien. (Pisces, Teleostei, Callichthyidae)”. Senckenbergiana Biologica v. 42 (nos. 1/2): 49-50.

В 1970 году Нэйсен (Nijssen) в своей ревизии выделяет отдельную группу – *Corydoras caudimaculatus*, включившую в себя коридорасов с темным пятном на основании хвостового плавника.

Похожие виды с пятном на основании хвоста – *C. similis*, *C. guapore*, *C. ourastigma* и *C. spectabilis*.



Corydoras similis



C. similis имеет большее по размеру и более расплывчатое, без четких границ, пятно на основании хвоста. Хвостовой и спинной плавники обычно прозрачные, без точек. Тело менее высокое.



Corydoras guapore

C. guapore имеет другую форму тела – более низкое и более вытянутое. Глаз располагается посередине головы, тогда как у *C. caudimaculatus* в верхней части головы.



Corydoras ourastigma

C. ourastigma относится к группе длиннорылых коридорасов, обладает большими размерами (до 7 см) и намного более вытянутой головой, в отличие от закругленной головы у *C. caudimaculatus*.

C. spectabilis достигает больших размеров, имеет золотистый фон тела, точки на теле намного более крупные и часто сливаются в прерывистые продольные полосы.



Corydoras spectabilis

Содержание и разведение.

Пятнистохвостый коридорас – довольно редкий гость в прайсах экспортёров южно-американской рыбы. Трудно сказать почему. Может, он не так сильно распространён в природе, а может просто ареал его обитания не состыковывается с местами, облюбованными ловцами рыб. Так или иначе, но этот вид коридорасов мне удалось заказать из Сингапура.

Здесь я хочу сделать небольшое отступление и высказать своё мнение о рыбах из азиатских рыборазводен. Не знаю почему, но про этих рыб ходит очень много отрицательных слухов. Мол, рыба почти вся больная (чаще всего, почему-то туберкулёзом), долго не живёт, плохо или вообще не разводится (слышал даже предположение о том, что их специально обрабатывают или облучают). Находятся и лично с этим столкнувшиеся. Всё это интересно, но если это всё было бы правдой, то не выдержали бы все эти разводни глобальной конкуренции. Что касается меня, то я очень люблю покупать рыбу азиатского разведения. Рыба приходит заказанного размера, здоровая (ни разу не столкнулся с больной рыбой!), готовая к разведению. Многие виды начинают нереститься практически в первую же неделю после переезда. Да и нет



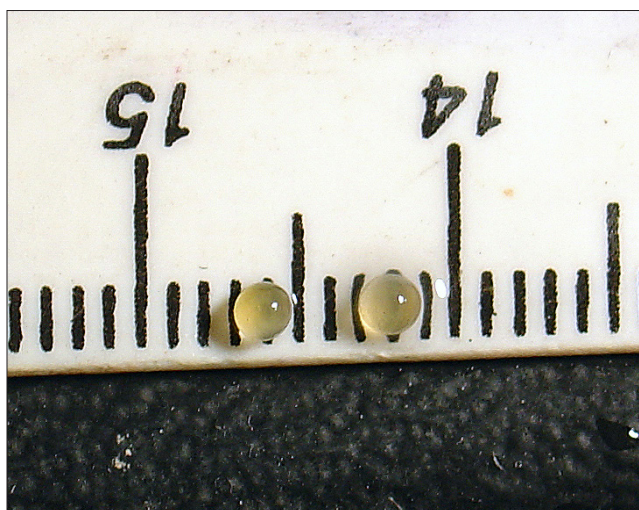
никакого сравнения с дикой рыбой, которую в большинстве случаев надо долго приводить в нормальное состояние и пролечивать от различных болезней. Мне кажется, что эти слухи распускаются местными разводчиками, не выдерживающими конкуренции с дешёвой азиатской рыбой. Ну, а по поводу быстрой гибели рыб, – я что-то почти не слышал этого от умеющих содержать рыбу аквариумистов. Если рыба умерла, то надо искать естественные причины, а не мифические козни “азиатов”.

Вернусь к каудимакулятусам. Рыбки пришли в хорошем состоянии, и 11 коридорасов, 5 самок и 6 самцов размером от 3.5 см до 4.5 см, были посажены в 150-литровый аквариум. В планах этот аквариум уже должен был прекратить своё существование, поэтому рыб в нём не было и, получив новых рыбок, я решил продлить его использование на несколь-

ко недель в качестве карантинника. Температура воды была 26° С, электропроводность – 1100 мкС, pH – 6.5. Аквариум был густо заросший криптокоринами (*Cryptocoryne wendtii* и *Cryptocoryne affinis*) плюс несколько кустов анубиаса (*Anubias barteri* var. *nana*). В качестве грунта использовался 2-3 мм песок. Вода была старая, не подменивалась более полугода, а только доливалась. Рыбки перенесли переезд и новоселье очень хорошо, и, сразу же после пересадки в аквариум, начали активно рыться в песке, выискивая пропитание. На брошенные две таблетки Sera Viformo налетели все и устроили свалку. Спустя два дня (!!!), примерно в 7 часов вечера я обратил внимание на «сумасшедшее» поведение коридорасов, которые периодически, группами в 3-4-5 особей, начинали носиться по всему аквариуму, в основном вверх и вниз вдоль передней стенки. Всё это напоминало нерестовый гон. Но ведь



рыбки только два дня как перенесли переезд! Сев напротив аквариума, увидел, что все 11 рыбок дружно нерестятся. За каждой самкой носилось по 3-4 самца. Та же самка, которая укладывалась на песок отдохнуть, до поры до времени оказывалась забытой самцами. Но как только она начинала двигаться, на неё тут же набрасывались находившиеся поблизости самцы. За один раз самка откладывала 1-3 икринки диаметром 1.7-1.9 мм.



Практически вся икра приклеивалась на внутреннюю поверхность листьев криптокорин и анубиасов. Не знаю, когда начался нерест, но продлился он часов до девяти, прекратившись только после отключения света в аквариуме. Порывшись в зарослях растений около получаса, я на ощупь вытащил штук 150 икринок. Вся икра была помещена в литровую ёмкость с уровнем воды около 6 см, в которую был добавлен метиленовый синий и помещён распылитель воздуха. Сама ёмкость осталась плавать в том же аквариуме. Судя по виду икринок, оплодотворёнными были около двух третей.

Что интересно, после моих ощупываний листьев криптокорин в поисках икринок, в течение всего двух дней от пышных зарослей ничего не

осталось – большинство листьев очень быстро растворились, – криптокориновая болезнь? Непонятно, от чего?!

К концу третьих суток из икринок стали вылупляться личинки.



Ещё спустя четыре дня они стали активно питаться. Стартовым кормом были науплии артемии. К недельному возрасту мальки достигли длины около сантиметра и были переведены в 35-литровое корытце с уровнем воды в 12-13 см и с сильной аэрацией. Фильтрации не было, но вода подменивалась 1-2 раза в день по 20-30% в каждую подмену.



малек в возрасте 7 дней

К месячному возрасту длина мальков достигла 1.5 см, и они пережили новый переезд, на этот раз в 80-литровый



аквариум. В нём уже проводилась фильтрация воды посредством 3-х поролоновых эрлифтных фильтров.



малек в возрасте 3 недель

К полуторамесячному возрасту мальки приобрели окраску взрослых рыб и были уже не менее 2-х сантиметров длиной.



малек в возрасте 45 дней

Начиная с недельного и вплоть до месячного возраста мальков, единственным их кормом была укусная нематода, с месячного возраста – таблетки Sera Viformo.

Через некоторое время группа взрослых рыб переехала в 80-литровый аквариум без грунта. Начались эксперименты с параметрами воды и видами субстратов.

Искусственные кисти из нитей (*) пятнистохвостыми коридорасами пол-

ностью игнорировались и в них ни разу не было отложено ни одной икринки. Яванский мох (*Vesicularia dubyana*) также не слишком пользовался уважением. Любимым местом приклеивания икры являлись у самок внутренние поверхности листьев любых широколистных растений (крипторины, анубиасы, тайландский папоротник и др.). За неимением их, икра откладывалась просто на стенки аквариума, причём, в основном, ближе к поверхности воды.

Икру рыбки совершенно не трогали, так что не обязательно стараться быстрее её собрать, а можно подождать несколько часов, а то и сутки, что приводит к более хорошему оплодотворению икры. Практически ни разу не произошло грибкового поражения икры даже без использования метиленового синего. Нересты происходили при температурах от 18 до 28° С, в основном после интенсивных подмен воды. Самки могут нереститься каждые 9-10 дней. Максимально собранное мной количество икры от одной самки составило 137 штук.

Немного о влиянии параметров воды на её оплодотворение и развитие. Наилучший результат (почти 100%) получился при электропроводности воды в 750-800 мкС, наихудший (не более 25%) – 60-80 мкС. Кислотность была от слабокислой до слабощелочной и никакого видимого влияния на оплодотворение икры не оказывала. Что интересно, эти показатели оказались прямо противоположны выводам любителей, у которых жили каудимакулятусы-дикари. У них наилучшие результаты нерестов оказались в мягкой и очень мягкой воде, наихудшие – в жесткой. Кислотность и

* "Своими руками: субстрат для нереста коридорасов". Я. Оксман. "My Tropical Fish" 12 (6/2007)



тут не играла большой роли.

К 5-6 месячному возрасту рыбки созревают и начинают плодотворно нереститься. Как и большинство коридорасов, продолжительность жизни пятнистохвостых порядка 10-12 лет.

фотографии:

Corydoras ourastigma - [Rayon Vert Aqua Japan](#)

Corydoras spectabilis - [Johnny Jensen's Photographic Library](#)

Остальные - [Я. Оксман](#)



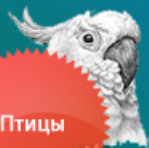
zoomarket



Собаки

**MD-2008, Республика Молдова, г. Кишинев,
ул. И.Раду, 24/1, офис 1А**

Факс: (373) 22 59-26-48

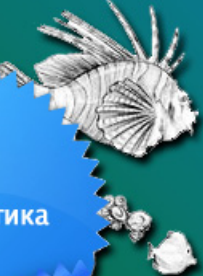


Птицы

Отдел продаж: (373) 22 59-30-44

Электронная почта: office@zoomarket.md

www.zoomarket.md



Аквариумистика



Кошки



Рептилии



Грызуны

Энциклопедия "My Tropical Fish"

фотограф - Fredrik Hagblom



Anomalochromis thomasi

(Boulenger, 1915)

Аномалохромис Томаса

Первое сообщение:

Boulenger, G. A.

Descriptions of new freshwater fishes from Sierra Leone.

Annals and Magazine of Natural History (Ser. 8) v. 15 (no. 86): 202-204, 1915

Семейство: цихлиды (*Cichlidae*)

Синонимы:

Пельматохромис Томаса; африканская цихлида-бабочка; African Butterfly Cichlid; *Paratilapia thomasi* Boulenger, 1915; *Pelmatochromis thomasi* (Boulenger, 1915); *Hemichromis thomasi* (Boulenger, 1915); *Haplochromis thomasi* (Boulenger, 1915)

Этимология: Название рода происходит от древнегреческих слов *anomalos* - неправильный и *chromis* - цветная рыба. Этимология видового названия неизвестна.

Ареал обитания: Широко распространен в Гвинее, Сьерра Леоне и Либерии, Африка.

Размер: В природе до 7 см (TL), в аквариуме – до 10 см. (TL).

Сексуальный диморфизм: Выражен слабо. У половозрелого самца задние края спинного и анального плавников вытянуты, у самки - округлые. Самец чаще крупнее самки.

Содержание: Довольно неприхотливая рыбка. Не предъявляет особых требований к параметрам воды. Хорошо чувствует себя как в мягкой, так и в жесткой, как в немного щелочной, так и в нейтральной и немного кислой воде. Температура содержания – от 22°C до 30°C. В природе обитает в основном в равнинных речках, почти пересыхающих в сухой сезон, где температура воды достигает 30-32°C. Подходит для содержания в растительных аквариумах, не обращая внимания на растения и почти не копаясь в грунте.

Кормление: Поедает любые виды корма, предпочитая живые корма (мотыль, трубочник и др.)

Разведение: Нерест парный. Желательно дать рыбкам самим образовать пару, приобретая стаю подростков (5-6 рыб). Желательные параметры для нереста – pH=6.5-7.5, T= 25-27°C, жесткость – 4-6°. Самка откладывает до 400 икринок на открытый субстрат (камень, лист растения и т.д.). За икрой и мальками ухаживают оба родителя. Стартовый корм – инфузория, науплии артемии. Созревают в возрасте 5-7 месяцев.



А. Зельднер



фотограф - Arnaud Jamin

Чёрная змея

Лет пятнадцать назад я приобрёл в зоомагазине парочку созданий, которые назывались со слов продавца “нахаш шахор” – чёрная змея. То, что это не змея вовсе, было видно на глаз – звери больше напоминали огромных чёрно-серых дождевых червей сантиметров пятнадцати в длину, с маленькими, еле заметными глазками и довольно крупным ртом. Но, кроме названия и рассказа о том, что зверь прибыл из-за границы, любит тёплую воду, ест то же, что и рыба и может жить вместе с любой рыбой, продавец меня ничем не порадовал. Хотя и решимости приобрести что-то новое и неизвестное не убавил, и парочка “чёрных змей” благополучно переехала в 150 литровую банку с пластиковой

травой и львиноголовыми цихлидами. Я тогда подумал: пусть поживут немного, акклиматизируются, а я пока покопаюсь в литературе, чтобы точно узнать с кем имею дело- интернета ведь не было...

Температура в банке была где-то в районе 27-28° С, вода самая обыкновенная, грунт средних размеров. Попав в аквариум, мои “змеи” сразу опустились на дно и принялись на довольно приличной скорости передвигаться по периметру. Рыбы не проявляли к ним никакого интереса, что, несомненно, радовало, и я отошёл от аквариума.

Вернувшись, я к своему удивлению “змеи” в аквариуме не обнаружил, на полу возле банки тоже ничего не ползало. Начал осматривать грунт – сантиметр за сантиметром, пока не обнаружил возле задней стенки торчащую голову. Зарылись, значит! Решил понаблюдать... Минут через двадцать возле передней стенки из грунта выползла вторая



“змея”, всплыла вертикально вверх, высунула голову из воды и принялась заглатывать (другой термин трудно подобрать) атмосферный воздух. Тело удерживалось в вертикальном положении благодаря постоянным волнообразным движениям, а та часть туловища, которая граничила с головой и, по всей видимости, являлась горлом, двигалась взад-вперед, работая как помпа. Через тридцать-сорок секунд “змея” развернулась головой к грунту, очень быстро опустилась на дно и, выпустив несколько пузырей, очевидно – лишнего воздуха, принялась путешествовать по аквариуму. Затем, видимо найдя удобное место, снова зарылась в грунт, сделав это быстро и без каких-либо видимых усилий.

С образом жизни кое-что проясняется, подумалось мне, остаётся прояснить вопросы с питанием, да и оптимальный температурный режим тоже неплохо было бы знать, не говоря уже о требованиях к воде. В общем, вопросов больше, чем ответов.

Вечером того же дня кормил рыб. Мои новосёлы даже не вылезли из песка. Не едят они, значит, рыбий корм или пока ещё не адаптировались. А может подождать немного, пока привыкнут к новым условиям? Так и сделал. Несколько дней “звери” просидели в песке, выходя время от времени подышать или просто поплавать.

А я ежедневно гулял по книжным магазинам, пытаюсь найти хоть какую-нибудь фотографию, напоминающую моих питомцев. То, что это пресмыкающееся или земноводное, было понятно, и книг по террариумам было совсем немного, так что круг поисков оказался довольно узким, и я очень быстро узнал, с кем имею дело. Книга называлась «Акватеррариум», автор И. Косов, а зверь, фотография которого как две капли воды была похожа на моих

питомцев, был не кем иным, как водяная червяга – безногое земноводное из рода *Typhlonectes*. Статейка была совсем небольшая, но выяснилось очень многое. Прежде всего, червяги любят тёплую, от 26 градусов и выше, воду. Далее, у них очень слабое зрение и, соответственно, хорошо развитое обоняние, к параметрам воды равнодушны, питаются водными беспозвоночными, живут в неглубоких заиленных водоёмах Южной Америки. Да, и ещё – они живородящи. Теперь я знал, чем кормить моих червяг, только вот где разжиться водными беспозвоночными? А если дать им кусочки рыбы? Просто филе? Ведь даже если очень развито обоняние, а зрение почти отсутствует, то особо не поохотишься. Может, они подбирают со дна всё то, что погибает или тонет?

Дождлся вечера, нарезал на мелкие кусочки рыбу, находившуюся в холодильнике, бросил в аквариум. Червяги “проснулись” моментально. И тут я увидел, что даже самое лучшее обоняние не заменит червяге обычное – посредственное зрение. Пока червяги, как слепые котята, тыкали носами возле обрезков рыбы, то и дело промахиваясь, львиноголовые цихлиды очень быстро расхватывали еду. Червягам досталось разве что по кусочку. Тогда я решил покормить червяг вручную. Брал пинцетом маленькие кусочки филе и подносил прямо ко рту. Сработало! Червяги энергично вырывали из пинцета рыбу – похоже, они были очень голодны...

Так началось моё знакомство с червягами, которые прожили у меня около пятнадцати лет, выросли до семидесяти сантиметров и умерли, состарившись, совсем недавно, одна за другой. За несколько месяцев до смерти червяги наотрез отказались от еды, перестали гулять по аквариуму, и постепенно меняли цвет, становясь всё



© John White

фотограф - John White

светлее и светлее... Умершие червяги не тонут, а наоборот, всплывают.

А теперь немного конкретики по содержанию и особенностях поведения.....

1. Размножение и половой диморфизм.

К сожалению, у меня жили два самца, поэтому личного опыта в размножении не имею. Скажу лишь, они живородящи, хвост самок заострён к концу, а у самцов более округлый. Новорожденные червяжки вполне готовы к самостоятельной жизни.

2. Образ жизни и поведение.

Большую часть времени проводят либо зарывшись в песок, либо спрятавшись в какое-нибудь укрытие. Гроты, коряги, камни, всё должно быть массивным:

червяги очень сильны и могут быстро перевернуть лёгкое или плохо закреплённое укрытие. Искусственные, а тем более живые растения не могут быть посажены в грунт. Закапываясь, червяги просто выбрасывают их наружу. У меня они сидели под корягами, пользуясь ими не только как укрытиями, но и как удобной опорой при подъёме к поверхности, чтобы взять очередную порцию воздуха. После вдоха, который может продолжаться несколько минут, любят поплавать по аквариуму. Периодичность дыхания – раз в десять-пятнадцать минут.

Линяют. Время от времени сбрасывают старую кожу. Цепляются за какой-нибудь предмет и выползают из самих себя в несколько приёмов. Старая кожа очень тонкая и прозрачная. Мои львиноголовые цихлиды с удовольствием её поедали.

Пугливы. Даже лёгкого прикосновения достаточно, чтобы червяга моментально



скрылась в укрытие.

Хорошо слышат. Очень часто прячутся в укрытие даже тогда, когда источник сильного звука находится далеко от аквариума.

Неагрессивны по отношению друг к другу, хотя, ближе к старости, случалось, становились голова к голове, широко открывали пасти, иногда даже кусались. Но всё на уровне угрозы. До настоящей драки не доходило. Хотя не знаю, как повели бы себя два самца в присутствии самки.

К рыбам равнодушны. Мои львино-головые трижды нерестились и мальки росли вместе с червягами, которым тогда здорово доставалось от пары родителей, оберегавших своё потомство. Другие стеатокранусы знали, куда заплывать не стоит, но червяги ведь из другой таксономии, вот и получали. В общем, живую рыбу не едят.

Опасность для рыбы таится в другом. Червяги иногда сидят, высунув голову из укрытия с широко открытым ртом – почти на 180 градусов. Не думаю, что это способ охоты, скорее обычный зевок, потому что такое бывает довольно редко, но язык так похож на червячка, что рыбка просто заплывает в рот к червяге. Рот закрывается очень быстро, и рыбка просто перекусывается пополам. Не писал бы, если бы не видел это своими глазами. Несколько раз видел, но с летальным исходом только однажды.

Аквариум с червягами желательно плотно закрывать. Они легко могут выйти в любую, самую маленькую щель, но просто так, прогуляться, они не выползают, – для этого должна быть очень серьёзная причина, но об этом дальше...

3. Условия содержания.

Очень теплолюбивы. Чем выше (в разумных пределах, естественно) температура, тем лучше аппетит. При температуре ниже 22 градусов становились вялыми, не выходили поесть и реже поднимались подышать. Летом, когда температура поднималась до 30, а иногда и выше, проявляли наибольшую активность.

Совершенно равнодушны к обычной водопроводной воде. На подмены воды тоже не обращают никакого внимания. Но! Очень тяжело переносят добавление лекарственных препаратов.

Через несколько часов после добавления обычной метиленовой сини я нашёл своих червяг ползающих по полу. Это был первый и единственный «побег». Спасибо кошке, что решила не пробовать это на вкус, а просто лениво наблюдала за извивающимися зверями. Червяги были возвращены в аквариум, но тут же снова полезли наружу, забыв о грунте, где можно закопаться и о своих привычных укрытиях. Двигались быстро и хаотично, но только вверх к крышке.

Пришлось подменить часть воды и в буквальном смысле задрать все щели.

Но особое неприятие червяг вызывает мелафикс. Кроме крайнего беспокойства и бесконечных попыток покинуть банку, добавление мелафикса приводило к проявлению агрессивности. Хаотично плавая, червяги при встрече буквально «цапали» друг друга. И опять приходилось проводить подмену воды, оставляя рыб без нужной концентрации препарата.

Итак, причины «побегов» червяг в моих случаях – это добавление в воду лекарственных препаратов. Очевидно, что либо запах (как у мелафикса) возбуждающе действует на червягу, либо добавление новых химических веществ как-то раздражает кожные



покровы. Ясно одно – червяги просто пытаются покинуть зону, в которой они себя чувствуют некомфортно. Других причин я не наблюдал.

К освещению достаточно равнодушны, хотя предпочитают полутьму яркому свету.

4. Кормление.

Как уже упоминалось, мой первый опыт кормления червяг почти что «с ложки» натолкнул меня на мысль давать им еду поздним вечером, когда свет давно погашен, а рыбы уже находятся в сонном состоянии. Таким образом была решена проблема воровства еды рыбами, и червяги получали по полной порции.

Филе сырой рыбы чередовалось

с постной курицей и мороженными мотыльм и креветками. Причём мотыль был последним в порядке предпочтений. Мелковат всё же.

Корм червяги получали три раза в неделю.

Пытался кормить каждый день, но на второй день оставалось очень много недоеденных кусков. При кормлении через день такого не наблюдалось.

5. Вывод.

Яркий шоу-зверь, годится для содержания в довольно больших аквариумах, может жить с любой рыбой, но очевидное сходство со змеями вызывает негатив у змеяющих людей, а таких немало. Хотя червяги совершенно безобидны и безвредны.

Клуб “Исрааквариум” представляет:

ИНДЕКС



АПИСТОГРАММ

Энциклопедия "My Tropical Fish"

Chelmon rostratus

(Linnaeus 1758)

Носатый хелмон

Семейство:

щетинозубовые
(*Chaetodontidae*)

Первое сообщение:

Systema Naturae, Ed. X. (Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata.) Holmiae. Systema Naturae, Ed. X. v. 1: i-ii + 1-824.



Синонимы:

Длиннорылая рыба-бабочка; рыба-пинцет; бабочка-пинцет; меднополосый пинцет; Banded longsnout butterflyfish; Beaked butterflyfish; Copperband butterflyfish; *Chelmo rostratus* (Linnaeus, 1758); *Chaetodon enceladus* Shaw, 1791; *Chaetodon rostratus* Linnaeus, 1758; *Chelmon lol* Montrouzier, 1857.

Ареал обитания: Широко распространен в западной части Индо-Тихоокеанского бассейна, вплоть до южной Японии и Большого Барьерного рифа в Австралии.

Размер: В природе до 20 см (TL), в аквариуме – до 16 см. (TL).

Содержание: Обычно живет поодиночке или парами. Может быть агрессивен по отношению к другим рыбам, особенно своего вида. Довольно требователен к чистоте и качеству воды. Легко впадает в стрессовое состояние (особенно из-за агрессивных соседей), забивается в укрытие и перестает питаться. Предпочтительны аквариумы больших объемов с различными укрытиями между камней и кораллов.

Кормление: Может быть проблематичным. В природе питается в основном мелкими рачками и веерными (перистыми) червями, доставая их из щелей в камнях и кораллах, чему помогает его длинный и узкий рот. В аквариуме первое время чаще всего отказывается от любых других кормов и питается только тем, что найдет на камнях. Требуется некоторое время, чтобы рыбы приспособились к новым кормам (мороженным и живым).

фотограф - Христо Христов



Предыстория, знакомая, наверное, многим.

Бурно развивающееся все последние годы цифровое фото и наличие у моего товарища неплохой (по меркам шестилетней давности) фотокамеры активно подталкивали меня к мысли сфотографировать своих рыб. Будучи знакомым с фотографией по юношеским воспоминаниям о фотоаппаратах ФЭД-2 и Зенит-ТТЛ, я с великим прилежанием принялся изучать новую для себя камеру. Подробно ознакомившись с характеристиками и функциями этого фотоаппарата и потратив немалое время на чтение нужных, как мне казалось, статей в Интернете, я все больше склонялся к мысли, что при нынешнем развитии цифровой фототехники сам процесс фотографирования превращается в простую формальность. Что может быть проще: подошел к аквариуму, нажал кнопку, автоматика установила выдержку, диафрагму, сфокусировала объектив и снимок готов! Но в действительности всё оказалось совершенно иначе. Сделав несколько

снимков, я понял – фотоаппарат смотрит на мир совсем не так, как я.

Чем снимать.

Процесс выбора фотокамеры, объектива, источников света, штативов и прочего – дело довольно хлопотное и сложное, требующее к тому же, на мой взгляд, и весьма серьезной подготовки. И самое главное, этот выбор очень индивидуален. Но на практике дело значительно упрощается тем фактом, что этот выбор уже сделан. Ведь мало кто покупает себе фотоаппарат специально для съёмки аквариума и обычно приходится фотографировать уже тем, что есть.

На сегодняшний день существует довольно большая линейка цифровых фотоаппаратов, способных в той или иной мере производить качественную съёмку аквариумных обитателей. (Под словом – “качественная” подразумевается возможность получить фотографию в формате А4 и выше с высокой четкостью и хорошей цветопередачей.) Каким же параметрам должна отвечать камера,



позволяющая производить подобную съёмку? Этим критериям полностью отвечают все зеркальные фотоаппараты и, с некоторыми оговорками, многие из так называемых «компактов». На что следует обращать первоочередное внимание при выборе компактной камеры? Главное – это геометрический размер светочувствительной матрицы, во многом определяющий качество будущих фотографий. Так как в описании

цифровых фотоаппаратов размер диагонали матрицы обычно указывается в нестандартных для нас дюймах (типоразмер матрицы), то потребитель часто затрудняется определить её точный размер. Намного удобнее оценивать геометрический размер матрицы можно по так называемому кроп-фактору (Kf) – коэффициенту, определяющему, во сколько раз матрица меньше стандартного кадра 35 мм фотоплёнки.

Примеры типоразмеров матриц и кроп-факторов.

	Модель фотоаппарата	Типоразмер матрицы	Кропфактор
Зеркальные фотоаппараты	Canon EOS-1Ds Mark, Canon EOS-5D Nikon D3, D700, Sony DSLR A850	Полноразмерная матрица	1
	Canon EOS 7D - 1000D, Nikon D50 – D5000 Sony DSLR A200 – A500, Pentax K20D – K200D	APS-C	1,5 -1,6
	Olympus E-1 - E-620	«4/3»	2,0
Компактные фотоаппараты	Canon PowerShot Pro1, Nikon Coolpix 5700 - 8800 Sony F828 и др.	2/3"	4
	Canon PowerShot G5-G11, Nikon Coolpix P6000 и др.	1/1,7 - 1,8"	4,6 - 5
	Canon PowerShot серия SX, Nikon Coolpix L100, P100 Olympus SP 590, Sony Cyber-Shot DSC-H20 и др.	1/2,3"	5,6 - 6

Как видно из таблицы, у лучших моделей компактов Kf = 4, хотя некоторые из указанных выше уже не выпускаются. Если же этот коэффициент более 6, то использование подобных фотокамер в аквариумной съёмке видится мне весьма проблематичным.

Весьма точно, не вдаваясь в изучение технических характеристик фотоаппарата, о его возможностях можно судить по геометрическим размерам – чем крупнее фотоаппарат, тем большими способностями он обладает. Здесь все очень просто: чем крупнее матрица, тем



большой по размерам нужен объектив и, соответственно, такой же корпус. А если производитель уже потратился на два самых дорогих элемента в этой конструкции (матрица и объектив), то нет смысла экономить на существенно более дешёвых процессоре и программном обеспечении к нему. А это значит, что камера уже обладает всеми необходимыми нам функциями и возможностями. А именно: наличие быстрого и цепкого автофокуса, режимов «творческой зоны» (P, Tv, Av, M, в некоторых моделях P, S, A, M), ручных настроек баланса белого, ISO и режимов TTL. Совсем не лишней будет возможности съёмки в формате RAW и выбора точек фокусировки, а также наличие устройства для подключения внешней вспышки, так называемого «горячего башмака» или синхроконтakta.

Если подытожить эту главу, то можно сказать, что камер, способных сделать хороший снимок, не так уж и мало. И это не только «зеркалки», стоящие по своим возможностям все-таки особняком. Но и довольно большой перечень так называемых «Prosumer» – камер, приближающихся по своим характеристикам к зеркальным фотоаппаратам.

Как снимать.

Перед тем, как приступить к фотографированию аквариумных обитателей, следует узнать о некоторых нюансах, присущих этому виду съёмки.

Первое – фотографировать практически всегда приходится при явном дефиците света, что довольно часто заставляет использовать более длинные выдержки, чем в обычных случаях. Длинные выдержки (1/60 секунды и более), зачастую усугублённые едва заметной дрожью рук фотографа, очень часто приводят к

появлению большого количества нечетких, смазанных кадров, так называемой «шевелёнки». В этих условиях даже самый простой и дешёвый штатив будет несравненно лучшим помощником, чем любые, пусть даже самые натренированные руки.

Второй очень существенный момент – это большое количество отраженного света (бликов) от стекол аквариума. Избавиться от него бывает довольно трудно. Для экранирования посторонних источников света приходится использовать всевозможные светопоглощающие экраны из картона, пластика или чёрной ткани. Но даже и эти меры не всегда помогают. Несмотря на все усилия, нет-нет, да и увидишь своё или какое-то другое отражение на фотографии. Избежать этого позволяет вариант, когда в помещении, где происходит съёмка, единственным источником света являются лампы над аквариумом. Если же в помещение попадает дневной свет, то лучший вариант – снимать ночью.

И третий, тоже немаловажный вопрос. Объект съёмки всегда находится за стеклом и от чистоты этого стекла зависит очень многое. Никакой, даже самый выдающийся объектив, не создаст чёткую картинку Вашей рыбки во всех нюансах её окраски, если она плавает за грязным стеклом. К этому вопросу следует подходить очень ответственно, я бы сказал – педантично. Перед каждой фотосессией лицевое стекло должно быть тщательно вымыто и изнутри, и снаружи. Довольно часто заметить загрязнения на стекле удаётся, только сильно осветив его. В конце концов, один незамеченный подтёк на стекле, налёт водорослей, кладка улиток или отпечаток Вашего пальца, может испортить весьма удачный кадр, на создание которого был потрачен не один час (фото № 1, стр. 28).

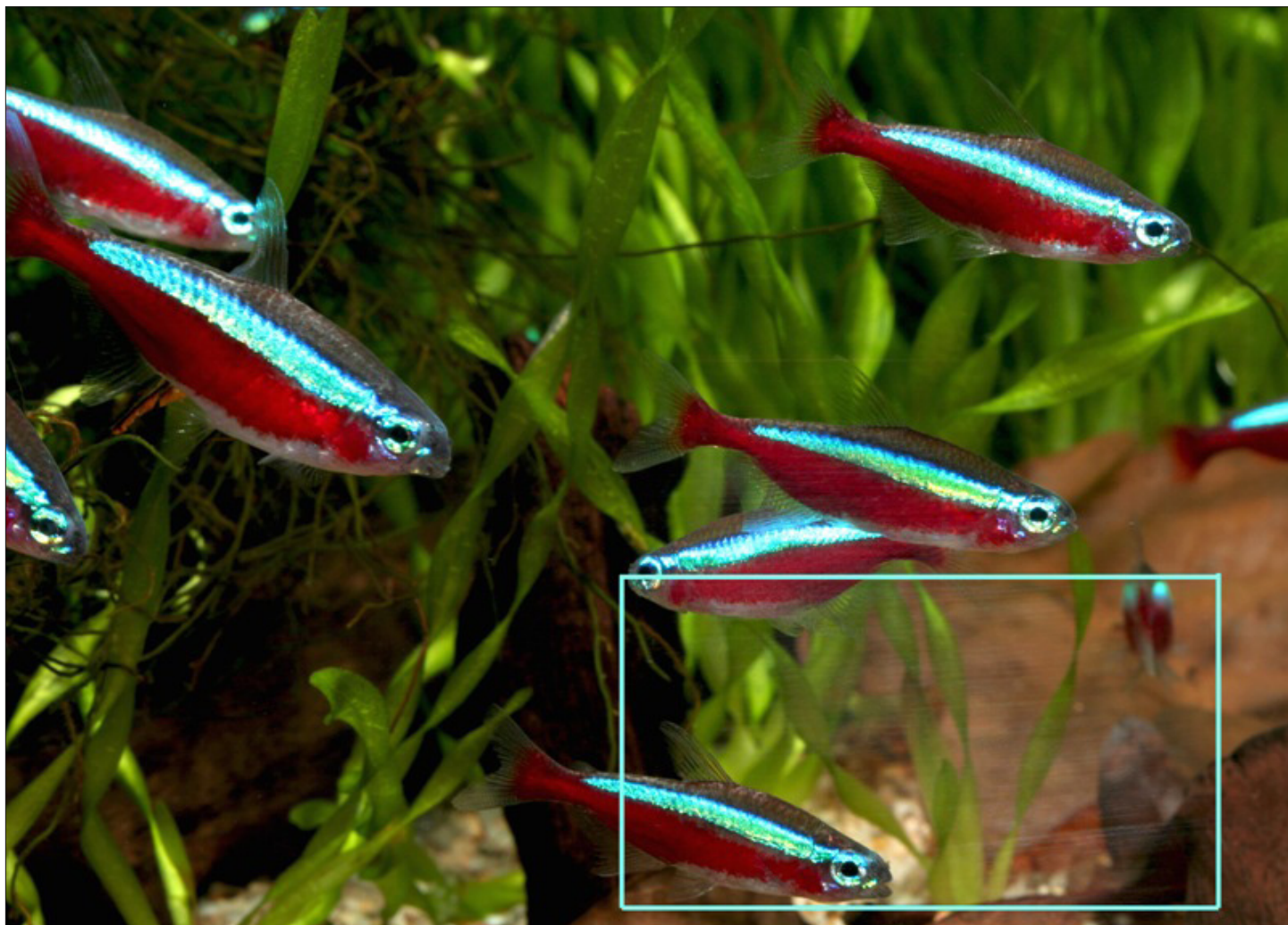


Фото № 1. Незамеченный до съёмки след от салфетки на лицевом стекле (выделено рамкой). Это упущение проявилось после нескольких пробных кадров, став заметным только в свете вспышки.

И последний нюанс, о котором следует помнить всегда. Вода – это субстанция, сильно поглощающая свет, и чем больше в ней находится всевозможных примесей, как органических, так и неорганических, тем сильнее это свойство проявляется. И тем большее количество света теряется на пути от источника света до матрицы, ухудшая и без того недостаточную освещенность. Поэтому хорошая (идеальная) фильтрация в аквариуме, где происходит съёмка, просто необходима (фото № 2, стр. 29)

На мой взгляд, помимо качественного механического фильтра, обязательно применение активированного угля в системе фильтрации, а также

ультрафиолетового стерилизатора.

Сразу хочу предупредить, если Вы задумали сделать снимок, который удивит Ваших знакомых, то о полностью автоматических режимах Вашей камеры следует забыть. Как это ни покажется поначалу сложным, но Ваша рабочая зона – это так называемые «творческие режимы». Вы должны себе чётко представлять, как работает фотоаппарат в тех или иных режимах, как изменения в различных настройках будут влиять на конечный результат – фотографию. Поэтому без серьёзного изучения хотя бы инструкции к фотоаппарату не обойтись. К тому же размер этой статьи не позволяет



Фото № 2. Диафрагма 5.6, выдержка 1/50 с, ISO 800. Свет: галогенные светильники.

Лёгкое синеватое свечение воды (хорошо заметное над этими дискусами) вызвано еле заметной бактериальной взвесью в аквариуме. Подобная проблема выявилась только после включения верхнего галогенного светильника, причём, чем сильнее используемые источники света, тем сильнее подобное свечение проявляется. Особенно сильно оно становится заметным в свете вспышек. Именно после этой серии снимков я и стал использовать в системе фильтрации УФ-стерилизаторы.

очень подробно описать работу всех функций, заложенных в современных цифровых фотоаппаратах. Я лишь коротко остановлюсь на некоторых режимах и настройках, которые Вам наверняка понадобятся в аквариумной съёмке.

Режим **Tv (S)** – приоритет выдержки. Существует мнение, что для фотографирования рыб выдержка не должна быть длиннее, чем 1/100 секунды. Это связано с тем, что большинство рыб – существа довольно мобильные, и

за тот короткий промежуток времени, когда затвор открывает матрицу, успевают проплыть какое-то расстояние. Как результат – размытый силуэт или, как говорят, «мыльный» кадр. На фото № 3, стр. 30: съёмка довольно медлительных скалярий с выдержкой 1/60 с уже приводит к подобному эффекту.

Но, тем не менее, иногда удаётся делать неплохие снимки и при более длинных выдержках. Здесь всё зависит от темперамента рыбки – чем она



Фото № 3. Диафрагма 5.6, выдержка 1/60 с, ISO 400. Свет: галогенные светильники.



Фото № 4. Диафрагма 5, выдержка 1/25 с, ISO 400. Свет: галогенные светильники.

Несмотря на столь длинную выдержку, фото получилось хорошим. Этого самца какаду удалось сфотографировать, когда он «застыл» на одном месте.

спокойнее, тем длиннее могут быть выдержки и, соответственно, наоборот (фото № 4).

Но для некоторых видов и значение в 1/100 с уже может давать «мыльные» кадры.

Если сомневаетесь, с какого режима начинать снимать, то на мой взгляд – для начала этот самый удобный. Он довольно быстро позволит определиться, как и кого фотографировать.

Режим **Av (A)** – приоритет диафрагмы. В этом режиме заложена очень хорошая художественная составляющая. Выбирая то или иное значение диафрагмы, Вы получаете возможность контролировать

глубину резко изображаемого пространства (ГРИП). А это не столько величина техническая, сколько мощный художественный инструмент и им надо уметь пользоваться. Величина ГРИП, если говорить о какой-то конкретной камере, напрямую зависит только от диафрагмы. Чем выше диафрагменное число, тем выше ГРИП.

Поэтому, если Вам надо чётко снять максимальное количество неонов в стае, то высокие значения диафрагмы просто необходимы (фото № 5, стр. 32).

А если Вы хотите сделать портрет какой-либо рыбки на хорошо «размытом» фоне, используйте низкие значения диафрагмы, то есть открывайте объектив (фото № 6, стр. 33).



Фото № 5. Диафрагма 8, выдержка 1/250 с, ISO 400. Свет: вспышки Canon Speedlite 580 EX II и 430 EX II.

Режим **M (Manual)** позволяет устанавливать значения и выдержки, и диафрагмы вручную. Предоставляет полную свободу действий и возможность делать сложные в техническом плане фотографии. Но, обычно из-за желания фотографа снимать на коротких выдержках и прикрытой диафрагме, требует сильного света. Подобную освещенность можно создать только с помощью двух (лучше трех), желательно полностью согласованных с камерой вспышек. В аквариумной съёмке, без

определённого опыта этот режим довольно сложен, хотя и позволяет получать очень интересные кадры. К примеру, плывущая креветка на фото № 7, стр. 34.

ISO (светочувствительность матрицы). Большинство бюджетных камер с $K_f=6$ и более начинают заметно «шуметь» при значениях ISO 200 и выше. Как это проверить практически? Для этого необходимо сделать несколько снимков,



Фото № 6. Диафрагма 5, выдержка 1/100 с, ISO 800. Свет: галогенные светильники.

выставляя для первого кадра самое низкое значение ISO, увеличивая эту величину с каждым последующим на один шаг. Просмотрев затем на мониторе полученную серию снимков, легко можно определить ту границу этого значения, выше которого «зерно» («шумы») на снимке уже явно влияют на его качество (фото № 8, стр. 34). Определив таким образом, что Ваш фотоаппарат начинает «шуметь», например, при значении ISO 800 и выше, в дальнейшем эти значения старайтесь уже не использовать.

Баланс белого (ББ). Правильная установка этого параметра позволяет точно, в нюансах, без каких-либо

искажений передать всю цветовую гамму фотографируемой рыбы. Можно, конечно, доверить установку этого параметра автоматике камеры, но, к сожалению, подобное решение в силу ряда причин не всегда бывает точным. Дабы избежать подобного, я использую очень простой, но в тоже время эффективный способ установки ББ по полоске белого пластика. Делается это очень просто – фотографируется часть этой полосы в режиме ручной фокусировки (она должна занимать центральную часть видоискателя), и после этого в ручном режиме баланса белого задаем камере этот снимок как эталон белого (фото № 9, стр. 35).

Подобных манипуляций можно



Фото № 7. Диафрагма 10, выдержка 1/100 с, ISO 200. Свет: вспышки Canon Speedlite 580 EX II и 430 EX II.

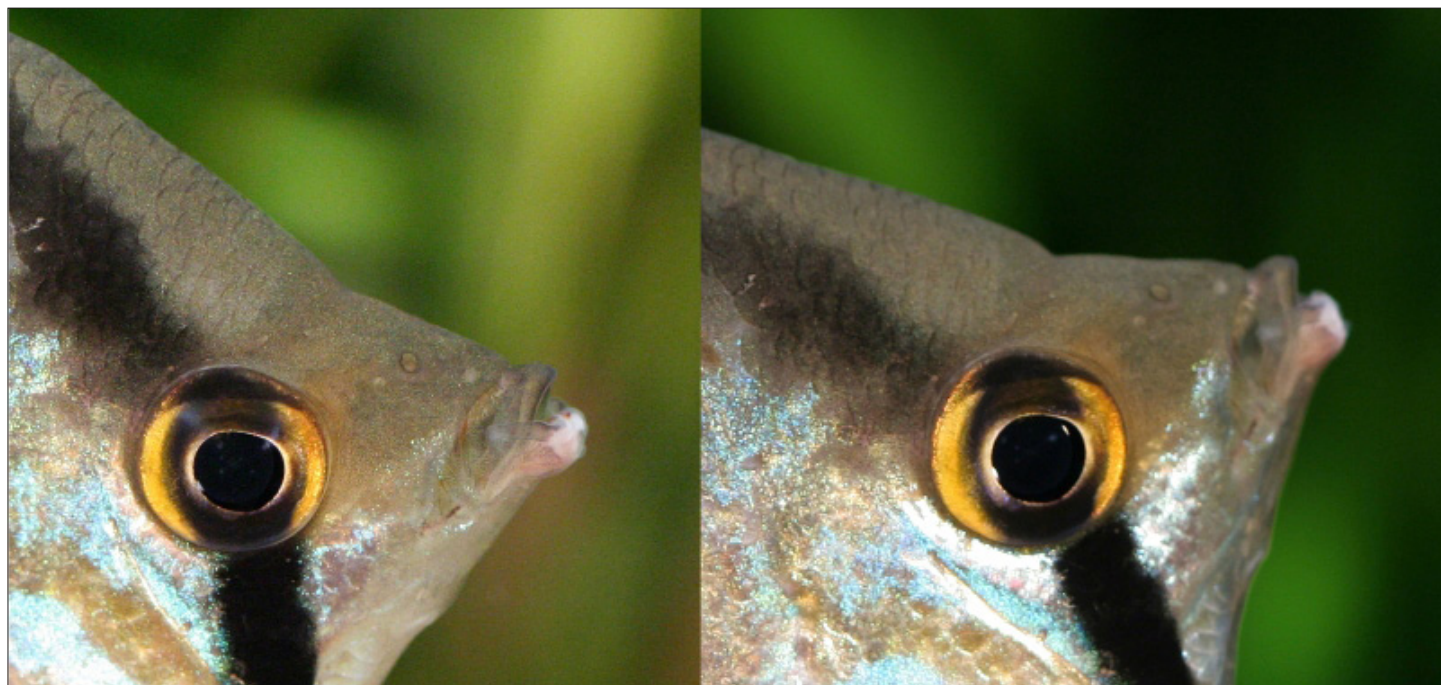


Фото № 8.

ISO 1600

ISO 200

Хорошо видимое «зерно» на левом снимке, в зоне, примыкающей к голове рыбы. При использовании фотоаппаратов с меньшими по размеру матрицами этот эффект будет проявляться заметно сильнее.



избегать, если фотографировать в формате RAW. Использование этого режима позволяет устанавливать ББ уже после съёмки, во время постобработки кадра.



Системы экспомера и динамический диапазон (ДД).

Конструктивные особенности матриц цифровых фотоаппаратов не позволяют одинаково точно передавать интенсивность освещенности самых ярких и самых тёмных объектов в кадре. И чем сильнее будут эти различия в освещенности, тем сильнее полученный кадр будет отличаться от оригинала. В данном случае принято говорить о малом динамическом диапазоне матрицы. Для того, чтобы как-то сгладить этот эффект, производителями фототехники и были введены системы экспомера. На практике довольно часто приходится пользоваться разными



Фото № 10. Диафрагма 5,6 выдержка 1/250 с, ISO 800, оценочный замер экспозиции. Свет: галогенные светильники.



режимами замера экспозиции. Это происходит в основном из-за сильной разницы в освещенности главного объекта и фона. Например, при съёмке рыб с сильно отражающей свет чешуёй на слабо освещённом фоне лучше использовать частичный замер экспозиции. Аналогично следует поступать и в случае, когда задний фон значительно ярче снимаемого объекта.

На снимке № 10, стр. 35, был выбран оценочный способ замера экспозиции. И, как следствие – бледная, плохо окрашенная и не контрастная рыба.

Та же самая рыбка, но снятая уже с использованием частичного замера экспозиции выглядит заметно лучше (фото № 11).

Макросъёмка.

Под этим термином обычно подразумевается съёмка мелких объектов в масштабах от 1:5 до 15:1. Этот вид съёмки зачастую позволяет увидеть те детали в строении и окраске рыб или иных существ, о которых мы и не догадывались (фото № 12, стр. 37).

Если говорить о технических особенностях макросъёмки, то при использовании «зеркалок» без макрообъектива не обойтись. А если учесть, что стоят такие изделия весьма недёшево, то следует признать, что «цифрокомпакты» в этом виде съёмки имеют довольно заметное преимущество. И не только из-за того, что встроен-



Фото № 11. Диафрагма 5,6 выдержка 1/320 с, ISO 800, частичный замер экспозиции. Свет: галогенные светильники.



ный объектив и конструкция подобных камер обычно позволяют снимать с минимального расстояния (в некоторых моделях фокусировка возможна с расстояния в 1см). А ещё и из-за маленького размера матрицы, что в данном случае является заметным плюсом.

Макросъёмка обычно характеризуется весьма малым (счёт идет на миллиметры) значением ГРИП (фото № 13, стр. 38).

Для того, чтобы увеличить это значение (никому ведь не хочется, чтобы часть рыбы была в «фокусе», а часть нет), приходится максимально возможно «закрывать» диафрагму. Что, в свою очередь, требует очень сильного света. С подобной задачей галогенные светильники справляются уже с трудом, да и то лишь при съёмке малоподвиж-

ных объектов. Идеальный вариант в данном случае – выносные импульсные источники света. Встроенные в камеру вспышки, по многим причинам, в этом виде съёмки хороших результатов (или вообще результатов) не дают.

При съёмке мелких объектов большое значение имеет точная и правильная фокусировка. Конструкция современных цифровых фотокамер предусматривает наличие нескольких точек фокусировки. В других режимах съёмки, когда ГРИП составляет сантиметры или десятки сантиметров, это очень удобно и позволяет камере быстрее сфокусироваться на объекте. И совсем иначе обстоят дела в режиме макро. Использование в этом режиме нескольких точек фокусировки очень часто приводит к появлению неудачных кадров.



Фото № 12. Диафрагма 16, выдержка 1/125 с, ISO 100. Свет: Canon Speedlite 580 EX II и 430 EX II.



Фото № 13. Длина этого малька апистограммы всего 4 мм, а хвостик уже немного не в фокусе.

Как, например, на следующем снимке. Объектив сфокусировался в области верхней точки фокусировки (при съёмке использовались семь точек фокусировки) и чёткой получилась вторая рыбка. Хотя «нацеливался» я на первую.



Диафрагма 16, выдержка 1/200 с, ISO 100.
Свет: Canon Speedlite 580 EX II и 430 EX II.

Наилучшие результаты бывают при использовании одной центральной точки фокусировки и использовании функции камеры – фиксации фокусировки или так называемый «фокус-лок». Причём, почти всегда наиболее удачный объект фокусировки – глаз рыбы, с последующим применением функции «фокус-лок» для правильного кадрирования (фото № 15, стр. 39).

Довольно подробно об использовании этой функции можно прочитать в инструкции к фотоаппарату.

Где снимать.

Итак, перейдем к делам практическим. Выпросив у товарища его камеру и



Фото № 15. Диафрагма 16, выдержка 1/160 с, ISO 100. Свет: Canon Speedlite 580 EX II и 430 EX II.

сделав несколько десятков кадров, я получил в итоге совсем не то, что хотел. Это довольно быстро привело меня к выводу – фотографировать надо в минимально возможном и специально для этого подготовленном аквариуме. Объясню почему. Попытке сделать нужный снимок постоянно что-то мешало. То в кадр заплывает другая рыба, то та, что тебе нужна, прячется за растением или находится перед неудачным фоном. Или фон вроде хороший, но в этом месте мало света. Или света достаточно, рыба стоит удачно и фон хороший, но слишком близко к лицевому стеклу и в фокус попадает незамеченная ранее царапина или кладка улитки и т.д. и т.п. К тому же качественной съёмке мешала еще одна, но очень серьезная проблема –

практически постоянный недостаток света. Намучившись с этими проблемами, я решил для съёмки сделать специальный аквариум.

Первые три склеенных аквариума я очень скоро забраковал по разным причинам. И лишь четвертым я остался доволен и пользуюсь им уже несколько лет. Правда, рассчитан он на мелкую и среднюю рыбку, взрослую скалярию или диска в нём не сфотографировать.

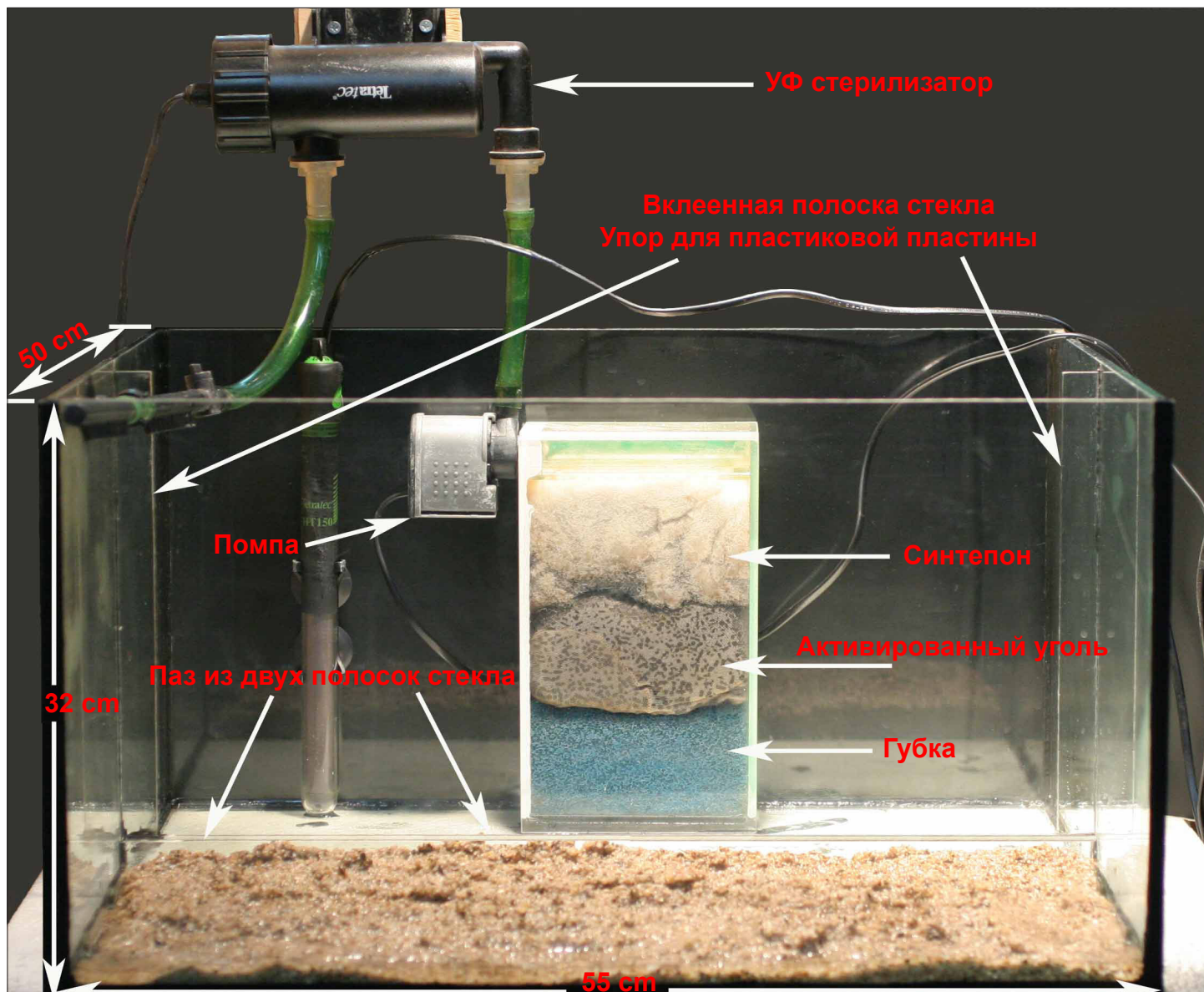
В чём, на мой взгляд, преимущество этой конструкции по отношению к обычному аквариуму? Во-первых, пластины из черного матового пластика, закрывающие боковые и заднюю поверхность этого объёма, позволяют использовать для построения кадра практически всю отгороженную часть. Чего нельзя сделать в обычном

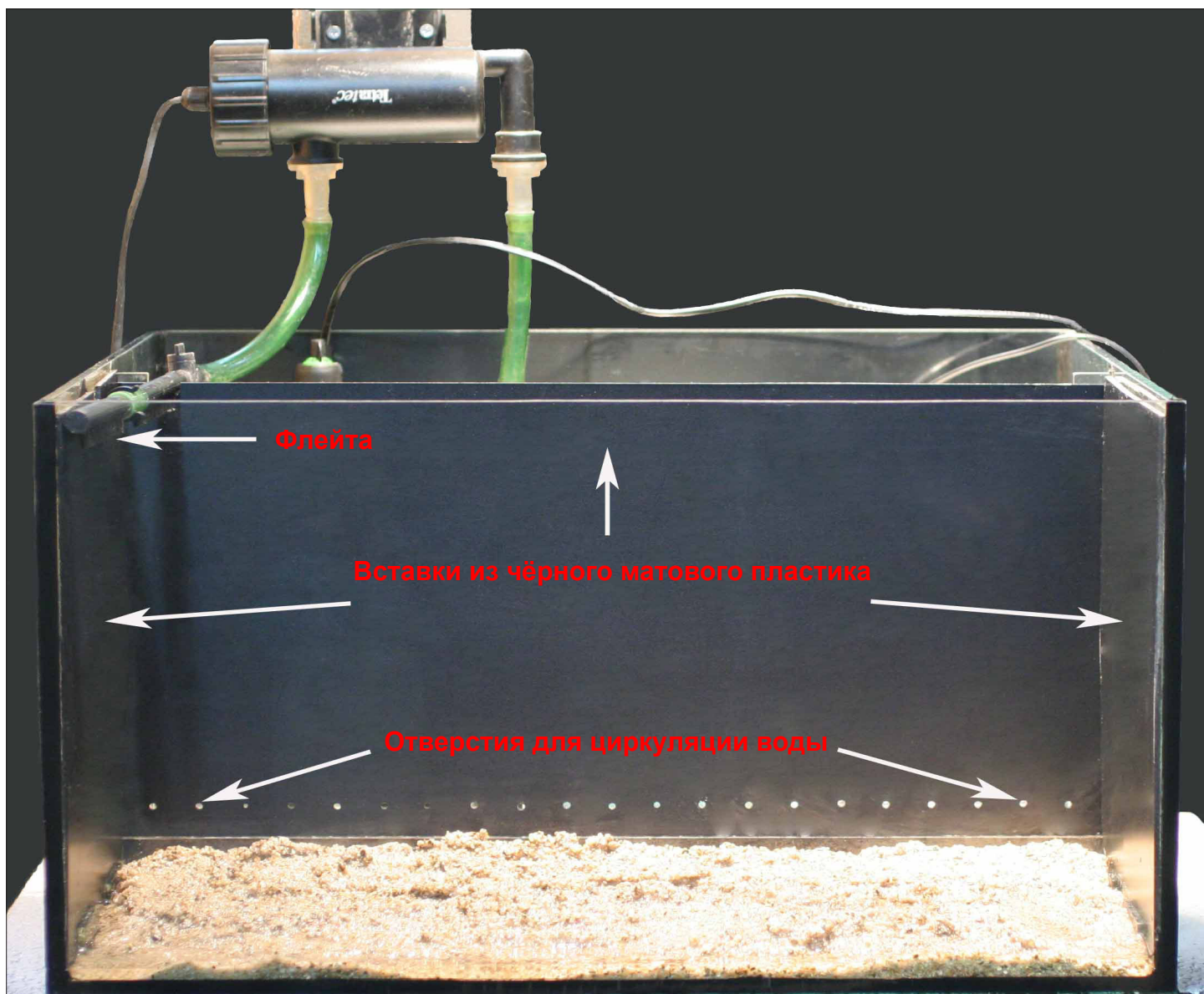


аквариуме из-за бликов от стенок аквариума или отражения самой рыбки в стекле. Во-вторых, ограниченный размер аквариума позволяет Вам практически всегда держать Вашу «фотомодель» в фокусе, ей просто некуда уплыть. В-третьих, всё Ваше оборудование спрятано и Вы можете полностью сосредоточиться на построении кадра, не переживая, что в него попадет что-то лишнее. И последнее – маленький объем позволяет использовать минимальное количество декораций и растений для построения самых

разнообразных композиций.

Несколько советов из личного опыта об используемых растениях и других элементах декорации. Из растений следует выбирать виды с мелкими и очень мелкими листьями. Совершенно не подходят многие виды эхинодорусов, крупные кусты криптокорин и анубиасов. Листья перечисленных выше растений создают под собой довольно глубокую тень, оставаясь в тоже время ярко освещенными. На снимках эти листья будут либо «пересвеченные», либо





многие детали под ними будут теряться в тенях. Предпочтение следует отдавать видам с тёмно-зелёными или коричневыми матовыми листьями. Следует избегать использования водной флоры, у которой какая-либо сторона листа имеет светлую отражающую поверхность (все гидрофилы, альтернаты и др.), из-за чего они практически всегда на фото выглядят очень светлыми (пересвеченными). Как, например, на фото № 18, стр. 42.

В качестве фона очень хорошо

смотрится тайландский папоротник, но по вышеуказанной причине очень часто приходится довольно долго ориентировать его, избегая попадания в кадр тыльной стороны его листьев. Очень удобно использовать для декорирования задней стенки спиральную валлиснерию. Этот вид надо высаживать очень плотно, добиваясь практически «стен» из листьев. Растение, прекрасно подходящее как фон практически для всех видов рыб – это, без сомнения, яванский мох. Идеальный вариант, когда им зарастают



Фото № 18. Диафрагма 6.3, выдержка 1/100 с, ISO 800. Свет: галогенные светильники.

боковые и особенно задняя пластиковая вставка. Микроскопические темно-зелёные листья этого растения великолепно поглощают свет и создают великолепный фон не только для рыб, но и для большинства высаженных перед ним других растений.

И еще одно, общее требование для любых растений и декораций, применяемых в аранжировке аквариума для съёмки. Всё, что Вы будете использовать, должно только подчёркивать и выделять снимаемый объект, никак не претендуя на главный элемент в кадре. Никаких конкурирующих по цвету с объектом съёмки элементов быть не должно.

При использовании того или иного

грунта желательно понимать, как та или иная рыбка будет на нем смотреться. Выбор грунта очень важен еще и потому, что активно влияет на освещенность в аквариуме. Светлые грунты хорошо отражают свет, но большинство рыб на нем смотрятся блекло. На тёмных, чёрных грунтах рыба смотрится великолепно, но света, особенно у дна, почти всегда недостаточно (фото № 19, стр. 43).

В этом вопросе всегда надо искать компромисс: и чтобы рыбка выигрышно смотрелась, и чтобы света было достаточно. Я, например, использую достаточно светлый серый песок, а в случае необходимости закрываю часть дна вываренными дубовыми листьями,



Фото № 19. Диафрагма 5,6 выдержка 1/100 сек, ISO 800. Свет: галогенные светильники.

мангровыми коряжками, камнями или пучками темно-зелёных растений.

Декорируя аквариум для съёмки, следует помнить и о малом динамическом диапазоне, особенно это характерно для фотоаппаратов с маленькими матрицами. В чём это выражается практически? О некоторых видах растений, проявляющий этот недостаток техники на фото, я уже упоминал выше.

Тот же эффект наблюдается и при использовании очень контрастно окра-

шенных предметов. Например, черные камни на белом грунте или наоборот. В двух словах, задача состоит в том, чтобы исключить из композиции очень тёмные и очень ярко освещенные области.

Свет.

Как бы ярко ни был освещен наш аквариум, для получения отличных фотографий этого света в подавляющем большинстве случаев явно мало.

Редакция напоминает читателям, что наш журнал совместно с сайтом ["Исраквариум"](http://www.israqvarium.co.il/ru/forum/viewtopic.php?t=2850) проводит конкурс статей с призовым фондом 250 \$.

Подробности здесь:

<http://www.israqvarium.co.il/ru/forum/viewtopic.php?t=2850>

Присылайте свои статьи на конкурс!



Существует по крайней мере два способа восполнить этот недостаток.

Первый, самый простой, я бы сказал – бюджетный способ, это установка дополнительных светильников с использованием в качестве источников света галогенных ламп. Таких светильников должно быть три (как минимум два). Главный из них, с наиболее мощной лампой (в моём случае 300W) располагается над аквариумом ближе к лицевому стеклу. Расположение двух фронтальных (по 150W), видно на фото № 20.

Конструкция их не так уж важна, главное – наличие в них хорошего отражателя и возможность перемещать лампу в пространстве.

Этот вариант освещения имеет и плюсы, и минусы. Сначала о плюсах – как я уже писал, этот вариант не требует

значительных финансовых затрат. Приобретение и выбор подходящей лампы в специализированных магазинах также не представляет особых проблем. При освещении аквариума галогенными светильниками на фотографии получается очень «мягкая», без жёстких теней, и в тоже время насыщенная, натуральная картинка (фото № 21, стр. 45).

Процессоры фотокамер великолепно справляются с определением экспопары (диафрагма-выдержка). Ещё до получения снимка фотограф в полной мере может оценить всю световую картину, а именно – отсутствие бликов на стекле или глубоких теней в кадре, равномерность освещения всего аквариума или его части, пересвеченные либо недосвеченные элементы декорации.

К минусам следует отнести высокую теплоотдачу подобных ламп, что



Фото № 20



Фото № 21. Диафрагма 5,6 выдержка 1/80 с, ISO 800. Свет: галогенные светильники.

приводит к заметному прогреву воды, особенно в небольших аквариумах. И если с этим ещё можно мириться или бороться добавлением холодной воды или кусочков льда, то с главным недостатком — маленькой световой отдачей уже ничего не поделаешь. Я, например, довольно долго пытался сфотографировать стаю неонов, но смог это сделать, только перейдя на использование импульсных источников света, т.е. вспышек.

Так как использование встроенной в фотоаппарат вспышки при съёмке аквариума приносит лишь одни разочарования, то в дальнейшем речь будет идти только о внешних устройствах. Итак, вспышки — плюсы и

минусы. К плюсам следует отнести очень мощный световой поток, что позволяет использовать короткие выдержки, просто необходимые при съёмке подвижных и очень подвижных рыб. Так как импульс света освещает аквариум только в момент съёмки, то это не оказывает заметного негативного влияния на поведение рыб, что часто случается при использовании галогенных светильников. При использовании полностью совместимых с камерой вспышек проблем с определением экспозары обычно не возникает. Но самое большое преимущество при работе с импульсными источниками света — это Ваши практически неограниченные возможности.



К минусам в первую очередь следует отнести довольно высокую стоимость этих изделий и аксессуаров к ним. Особенно, если учитывать, что использование одной вспышки не решает всех задач. Для получения объёмного, без резких теней, кадра наличие хотя бы двух вспышек просто необходимо (фото № 22).

Конструкция современных цифровых фотоаппаратов и вспышек позволяет применять для освещения аквариума группу из нескольких вспышек, используя систему беспроводного управления. У Canon в качестве беспроводного управляющего элемента может быть задействован передатчик ST-E2 или вспышка Canon Speed-

lite 580 EX II, устанавливаемая на «горячем башмаке» фотоаппарата или с помощью удлинительного шнура рядом с ним (фото № 23, стр 47). При аквариумной съёмке второй вариант следует признать предпочтительным, т.к. при установке вспышки на «горячий башмак» избавиться от бликов на лицевом стекле очень затруднительно.

При использовании вспышек в качестве источников света следует помнить и о некоторых нюансах этого вида съёмки. При фотографировании рыб с отражающей свет чешуёй приходится довольно долго подбирать расположение лицевой вспышки или дожидаться момента, когда рыбка встанет в нужном ракурсе для того, чтобы исключить



Фото № 22. Диафрагма 16, выдержка 1/100 с, ISO 200. Свет: Canon Speedlite 430 EX II.

Съёмка с одной вспышкой и, как следствие, резкая глубокая тень под креветкой. К тому же на фото искажён цвет креветки – местами вместо снежно-белого цвета её покровы смотрятся оранжевыми.

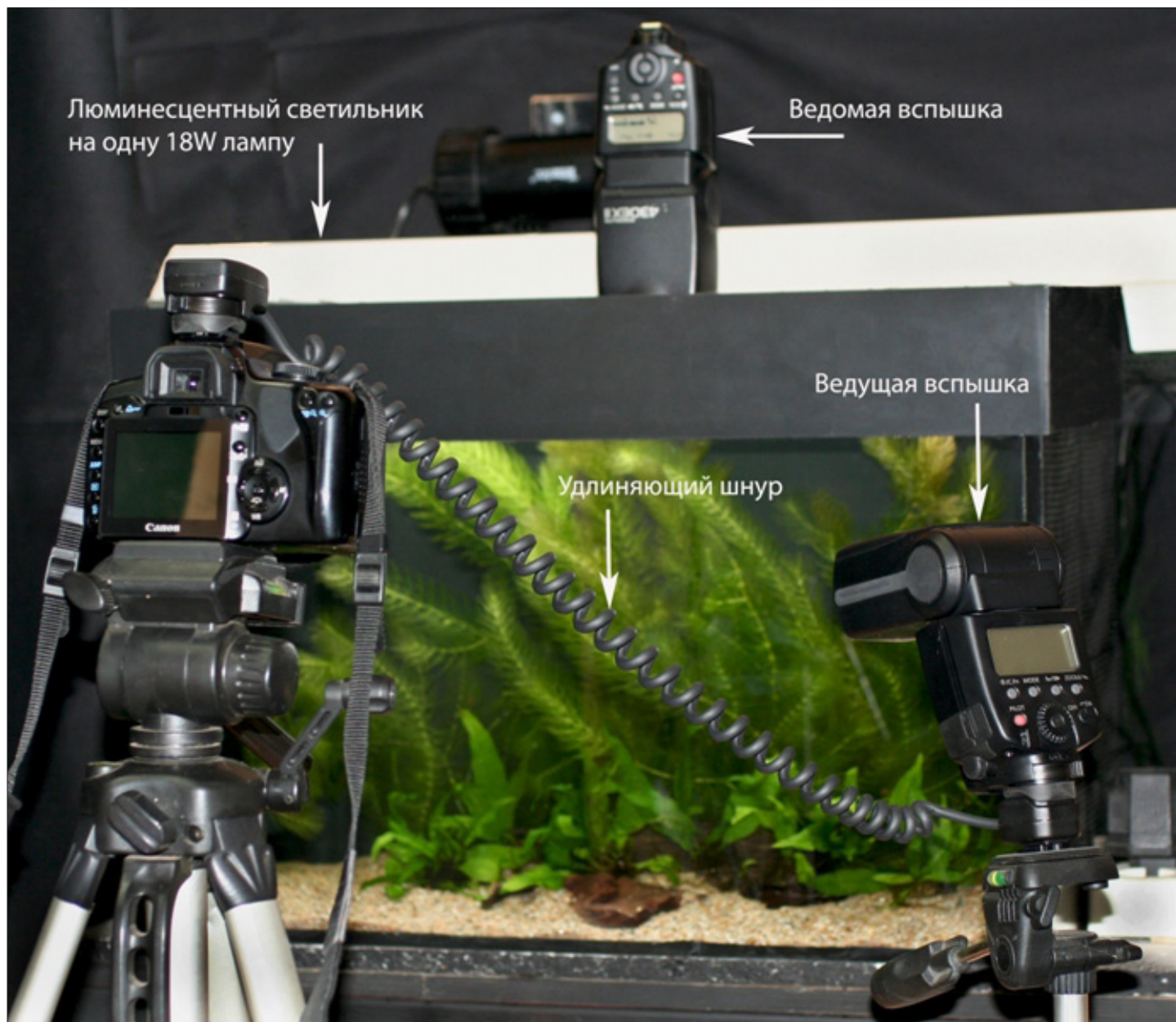


Фото № 23. Данная система беспроводного управления ведомыми вспышками позволяет снимать в режиме E-TTL II (стандарт Canon), когда мощность всех используемых вспышек подбирается автоматикой камеры в результате анализа попадающего на матрицу света.

блики на теле рыб. Использование вспышек не исключает необходимость другой подсветки снимаемых рыб. Для надёжного срабатывания автофокуса аквариум должен быть хорошо освещен. В противном случае вспышка автоматически включает дополнительную подсветку объекта, что приводит к появлению световых пятен, как на снимке № 24, стр. 48 (выделено красным).

Очень важные, но уже не технические вопросы.

Даже обладая самой «продвинутой» цифровой фотокамерой, но не зная особенностей поведения тех, кого Вы снимаете, надеяться на успех довольно тяжело. Фотографируя те или иные виды рыб, довольно часто приходится учитывать во многом уникальные



Фото № 24. Диафрагма 16, выдержка 1/160 с, ISO 100. Свет: Canon Speedlite 580 EX II и 430 EX II.

нюансы поведения этих существ. Надо знать и желательно уметь предугадывать, как та или иная рыбка поведёт себя в той или иной ситуации. Есть виды, совершенно индифферентно относящиеся к фотографу, и все Ваши манипуляции перед аквариумом их совершенно не пугают. Но есть довольно многочисленная группа рыб, которые весьма негативно реагируют на пересадку в незнакомый аквариум, яркий свет и наличие перед ними неизвестных предметов.

Самый простой и лежащий на поверхности способ их успокоить и заставить заниматься своими делами – дать им время обжиться в новых для них условиях. Хороший результат даёт подсадка в аквариум к более крупным

рыбам стайки мальков гуппи, занимающих верхний горизонт аквариума. Беспечно плавающая над головой «мелюзга» – это сигнал, что в водоёме всё спокойно.

На большинство стайных видов благоприятное воздействие оказывает пусть не сильное, но всё же течение. Рыба в таких условиях довольно быстро успокаивается и проявляет характерное для себя поведение. После пересадки в новый аквариум некоторые виды держатся стайкой, но довольно быстро расплываются кто куда. Собрать их опять вместе помогает подмена до 30% свежей холодной воды.

В период размножения большинство видов рыб выглядят значительно ярче, чем в остальное время. Более того,



в этот период они демонстрируют и весьма интересное поведение, а также в определённой мере утрачивают свою природную осторожность. Яркая, активная, подчас не обращающая внимания ни на что другое, кроме своего партнёра или соперника, рыба – что может быть лучше для фотографа? Наиболее яркие и интересные кадры были получены мной при съёмке рыбы именно в это время.

Ещё один способ заставить рыб проявить всю полноту своей окраски, это посадить в один аквариум двух доминирующих самцов, содержащихся до этого отдельно. Этот метод хорошо работает с лабиринтовыми (кроме петушков), живородящими, апистограммами, пельвикахромисами,

геофагусами, скаляриями.

У петушков, довольно быстро переходящих от угроз к действиям, лучше закрепить за маленькой коряжкой или кустом растения маленькое зеркальце. Увидев отражение, самцы вскоре начинают демонстрировать во всём блеске своё «оперение», но без малейшего риска потерять его.

Некоторые виды, например Конго, настолько пугливы, особенно в небольших аквариумах, что фотографировать их приходится, отгородившись от аквариума с ними светонепроницаемой шторой с прорезанным в ней отверстием для объектива. Правда, таких рыб мне попадалось всего два вида: упомянутые Конго и настоящий ориноковский альтиум.

Снимая крупных цихлид, приходится



Фото № 25. Диафрагма 6,3 выдержка 1/80 с, ISO 800. Свет: галогенные светильники.



Фото № 26. Диафрагма 4,5 выдержка 1/60 с, ISO 400. Свет: галогенные светильники.

учитывать тот факт, что они узнают чужого человека. Купив как-то почти взрослых фронтоз, я больше месяца не мог сделать ни одного кадра. Лишь по истечении этого срока, когда они больше не прятались при моём появлении, я смог осуществить задуманное. Нечто подобное у меня произошло и при съёмке дискусов у моего давнего товарища и коллеги по увлечению. Простояв около часа у аквариума, я не смог сделать даже кадра. Рыбы всё время прятались за растениями. Если к аквариуму подходил хозяин рыб, то они, как ни в чем ни бывало, выплывали к лицевому стеклу в ожидании лакомства. Сообразив, что я для них чужой и отобрав у хозяина

рубашку, я вскоре уже фотографировал дискусов, совершенно спокойно плававших по аквариуму (фото № 27, стр. 51).

Съёмка аквариумных рыб – занятие настолько увлекательное, что я частенько ловлю себя на мысли, что для меня интереснее – сделать удачный кадр или попробовать развести новый для меня вид рыбы? И довольно часто я не нахожу на этот вопрос ответа.

Очень надеюсь, что эта статья поможет кому-то в столь интересном деле. Но, к сожалению, универсальных советов, подходящих для любого



Фото № 27. Диафрагма 7,1 выдержка 1/200 с, ISO 800. Свет: галогенные светильники.

случая, я указать не могу – их просто нет. Очень уж различны те условия, в которых оказывается каждый конкретный фотограф. Здесь и разные модели камер с различными по конструкции матрицами и ещё более различающимися объективами. Здесь и уникальная, зависящая от очень многих факторов освещенность. Здесь, в конце концов, и разные виды рыб. Ведь настройки камеры, позволяющие качественно сфотографировать, скажем, одиночную скалярию, будут совершенно не подходящими для стаи неонов. С уверенностью могу сказать лишь одно: больше снимайте, анализируйте свои ошибки, и успех к Вам обязательно придёт.

Много полезной информации для желающих разобраться в тонкостях цифрового фото, можно почерпнуть на этом сайте:

<http://www.ixbt.com/digimage/faq1.shtml>

Фотографии, для которых не указана модель камеры, сделаны фотоаппаратом Canon 350D, объектив Canon macro EF 100mm 1:2.8 USM .

Игорь Скакунов

Кишинёв, Молдавия.
10 февраля 2010 г.

Новости ихтиологии

Jupiaba citrina

Zanata, A.M. & Ohara, W.M.,
2009



"*Jupiaba citrina*, a new species from rio Aripuanã, rio Madeira basin, Amazonas and Mato Grosso States, Brazil (Characiformes: Characidae)".

Neotropical Ichthyology, 7 (4): 513-518, 2009.

Gymnotus chaviro

Maxime & Albert, 2009



"A new species of *Gymnotus* (Gymnotiformes: Gymnotidae) from the Fitzcarrald Arch of southeastern Peru".

Neotropical Ichthyology, 7(4):579-585, 2009

Lamontichthys avacanoeiro

Lamontichthys parakana

Paixão & Toledo-Piza, 2009

"Systematics of *Lamontichthys* Miranda-Ribeiro (Siluriformes: Loricariidae), with the description of two new species"

Neotropical Ichthyology, 7(4):519-568, 2009



Lamontichthys avacanoeiro



Lamontichthys parakana

Macrognathus dorsiocellatus

Macrognathus lineatamaculatus

Macrognathus obscurus

Macrognathus pavo

Britz, 2009



Macrognathus dorsiocellatus



Macrognathus lineatamaculatus



Macrognathus obscurus



Macrognathus pavo

"Species of the *Macrognathus aculeatus* group in Myanmar with remarks on *M. caudicellatus* (Teleostei: Synbranchiformes: Mastacembelidae)".

Ichthyological Exploration of Freshwaters, 20 (4): 295-308, 2009.

Nothobranchius kadleci

M. Reichard, 2010



"*Nothobranchius kadleci* (Cyprinodontiformes: Nothobranchiidae), a new species of annual killifish from central Mozambique"

Zootaxa, 2332: 49–60 (2010)

**Следите за новостями
ихтиологии на сайте
["Исраквиум"](#)**



Нанностомусы



Nannostomus

Семейство лебиасиновые (*Lebiasinidae*) насчитывает около 40 видов мелких рыб. Это типичные обитатели южноамериканских речушек, ручьев и заводей, рыбы с очень интересной биологией. Для примера достаточно вспомнить копеллу (*Copella arnoldi*), которая откладывает икру на нижнюю сторону листьев, нависающих над водой. Не в пример другим харацинообразным рыбам, самцы копелл, копеев и пиррулин охраняют кладку икры.

Есть свои секреты и у рода нанностомус (*Nannostomus*). На сегодня это наиболее многочисленный в семействе род, к нему причисляют 17 видов, распространенных в Амазонии и Гайане. Тело у нанностомусов веретенообразное, слабо сжато с боков. Рот конечный, очень маленький, – в переводе с латинского *nannostomus*

означает «малорот». Жировой плавник имеется у одних видов нанностомусов и отсутствует у других. Иногда даже в пределах одного вида можно видеть исчезновение жирового плавника, характерного для большинства харацинообразных рыб.

Нанностомусы интересны тем, что умеют изменять свою окраску в зависимости от настроения и состояния окружающей среды. Например, ночная расцветка этих рыбок разительно отличается от дневной. Маскирующая окраска используется рыбами и во время опасности.

N. eques, *N. harrisoni*, *N. unifasciatus* держатся у поверхности воды головой вверх, высматривая насекомых. Ранее эти виды причисляли к отдельному роду пецилобрикон (*Poecilobrycon*). Подобным образом плавают также *N. espei*.



фотограф - И. Скакунов



N. eques держатся головой вверх

С точки зрения аквариумистов нанностомусы окрашены достаточно выразительно и в последние годы переживают очередной всплеск популярности, поскольку многие виды можно рекомендовать для мини-аквариумов. В начале прошлого века

тесный сосуд был не модой, а суровой необходимостью, и мелкие нанностомусы шли на нерест в самых мелких банках, вплоть до кофейной чашки, в которой нерестилась пара *N. marginatus*.



N. marginatus

фотограф - И. Скакунов

Практически все виды нанностомусов являются настоящими аквариумными

фотограф - Т. Kharchenko



N. beckfordi



рыбами, их импортировали сразу же по обнаружении в природе, давно и успешно размножают. Примечательно и то, что виды, попавшие в аквариумы первыми, не утратили своей популярности и остаются в коллекциях по сей день. *N. eques*, *N. trifasciatus* и *N. beckfordi* появились в Европе еще в 1910-х и до сих пор являются определенным подтверждением квалификации рыбоводчика.

фотограф - Я. Оксман



N. trifasciatus

Вклад аквариумистов в изучение рода нанностомус необычно велик. Такие виды, как *N. espeii*, *N. bifasciatus* и *N. anduzei* были замечены любителями как приловы к другим импортируемым рыбам и лишь затем подверглись процедуре научного описания. Последними дополнили этот список рода *N. mortenthaleri* Paepke & Arendt, 2001 и *N. rubrocaudatus* Zarske, 2009 – выразительно окрашенные рыбы, которые до этого были известны аквариумистам под коммерческими названиями и до сих пор являющиеся достаточно редкими в коллекциях аквариумистов и сложными в содержании и разведении.

О характере окраски нанностомусов следует сказать отдельно. У всех нанностомусов в той или иной мере окраска самки уступает окраске самца. Чем ярче самцы, тем более

территориальными и агрессивными оказываются эти малыши в поведении. Взрослые самцы занимают в аквариуме определенные участки, с которых прогоняют соперников. Естественно, что особенно сильно такое поведение проявляется у наиболее ярких *N. mortenthaleri* и *N. rubrocaudatus*, взрослые самцы которых почти все время проводят в ритуальных сражениях. Таким образом в водоеме между рыбами складывается определенная иерархия. У видов со сравнительно скромной окраской, таких как *N. eques* и *N. espeii*, об иерархическом положении свидетельствует степень наклона тела к поверхности воды, альфы плавают почти вертикально, а самки и молодежь под меньшим углом к поверхности. Если рыб испугать, то они в мгновение ока уплывают в заросли, в тень, в горизонтальном положении – в этот момент им не до выражения превосходства.



N. mortenthaleri

фотограф - И. Скакунов

Еще одной интересной особенностью нанностомусов является то, что рыбы одного вида окрашены несколько по-разному в разных частях своего ареала. Такие отличия давно известны для *N. bifasciatus* и *N. trifasciatus*. Более наблюдательные аквариумисты также заметили, что у *N. marginatus* красный штрих на теле может отсутствовать, а если он заметен, то порой бывает

коротким, а порой – во всю длину тела. Все это служит основанием для гипотез, будут ли такие разновидности в будущем описаны как отдельные полноправные виды, либо это всего лишь

фенотипические эффекты, характерные для популяций одного вида.

И. Шереметьев

Размножение нанностомусов

Говоря о половых различиях рыб этого рода, следует отметить, что они довольно индивидуальны у разных видов. То, что характерно для большинства мелких харацинид (самец мельче, стройнее, ярче и более активный), не всегда будет верно у нанностомусов.

Несмотря на то, что многие виды разводятся любителями уже долгие годы, требования, предъявляемые этими малышами к параметрам воды во время разведения, практически не изменились.

Для нереста нужна мягкая (до 6 dGH), кислая (pH 5,8-6,8), желательна с нулевой карбонатной жесткостью и температурой 26-28°C, вода.

Нерестилища можно использовать совсем небольшие – от 4 до 30 л, с уровнем воды в 10 см. Предохранительная сетка над дном обязательна – большинство рыб не прочь полакомиться своей икрой. Некоторые производители настолько в этом усердны, что порой от метки не остается ни одной икринки. Особенно если учесть, что производительность этих рыб не впечатляет, от нескольких икринок до нескольких десятков. Сажать рыб на нерест можно несколько раз за сезон, с периодом 3-8 дней.

Нерест происходит у дна, в гуще растений. Икра практически не липкая, прозрачная, с различными оттенками коричневого цвета. Вскоре после нереста довольно сильно разбухает. Личинка появляется через 20-30 часов, но, несмотря на довольно заметную

пигментацию, рассмотреть её довольно затруднительно. «Распływ» происходит на 5 сутки, в это же время необходимо внести стартовый корм в виде «туфельки», прудовой коловратки или науплиусов циклопа или диаптомуса. Малек практически всех видов нанностомусов очень малоподвижный, кормится всегда у какой либо поверхности, склевывая с нее мельчайшие кормовые объекты.

И. Скакунов

Клуб

Исрааквариум

представляет:

ИНДЕКС



НАННОСТОМУСОВ

www.nannostomus.israqarium.co.il

Mayaca fluviatilis

Aublet (1775)

Маяка речная

Семейство: *Mayacaceae* (маяковые).

Синонимы:

Mayaca aubletii Michaux; *M. caroliniana* Gandoger; *M. longipes* Gandoger; *M. fluviatilis forma kunthii* (Seubert) Lourteig, *M. fluviatilis var. wrightii* (Griseb.) M. Gómez, *M. vandellii* Schott & Endlicher.

Этимология:

Название рода дано по заливной равнине под Сантаремо в Бразилии – Mahica. Видовое название *fluviatilis* в переводе с латинского означает – живущий в реке или возле неё.

Ареал обитания:

Юго-восток Северной Америки, Центральная и север Южной Америки.

Культивирование:

Предпочитает мягкую воду (GH = 2-4° dG), pH = 5.5-7.5, температура воды – 23-28°C. Любит сильное освещение, под которым очень быстро растёт, превращаясь в пышное и яркое растение. Подача CO₂ и добавка макро- и микро-элементов в виде удобрений сильно стимулирует рост маяки. Корневая система довольно небольшая. Стебель длинный и тонкий, длиной до 60 см, на котором поочередно расположены безчерешковые, игловидной формы листья, длиной до 1 см и шириной до 1 мм. Маяку речную желательно высаживать на заднем и среднем плане аквариума, где она, образуя густые светло-зеленые заросли, создает неплохой фон для других растений переднего плана.

Растение легко размножается путем деления стебля и отделения молодых побегов от растения. Для этого необходимо отделить стебель в несколько сантиметров длиной и укоренить его в грунт. В качестве грунта подходят любые виды субстрата.

Маяка речная чаще, чем прочие растения, подвержена хлорозу (дефициту железа), о чем свидетельствует побеление кончиков побегов.





О содержаніи въ акваріумѣ китайскихъ макроподовъ «*Macropodus venustus*».

Сообщеніе А. С. Мещерскаго

(из протоколовъ засѣданія отдѣла ихтіологіи ИМПЕРАТОРСКАГО Русскаго Общества Акклиматизаціи Животныхъ и Растеній отъ 28 Октября, 1882 года).

Лѣтъ 10 тому назадъ въ акваріяхъ Парижскихъ любителей появилась новая красивая рыбка, вывезенная изъ Китая и извѣстная ученому міру подъ названіемъ макропода *Macropodus venustus*. Эта рыбка на своей родинѣ обыкновенна и составляетъ одну изъ необходимыхъ принадлежностей водоемовъ богатыхъ домовъ южнаго Китая. Не смотря на это, только въ концѣ шестидесятыхъ годовъ она появилась живою въ Европѣ, а до того времени считалась довольно рѣдкою даже въ спиртовыхъ коллекціяхъ, настолько рѣдкою, что извѣстный ихтіологъ Гюнтеръ еще въ шестидесятыхъ годахъ сомнѣвался въ томъ, составляетъ ли эта рыбка особый родъ и видъ или даже представляется ничѣмъ, какъ одомашненной формой какой нибудь рыбки изъ рода *Polyacanthus*. Въ настоящее время макроподы, съ легкой руки извѣстнаго Парижскаго акклиматизатора и торговца экзотическимъ рыбками Карбонье, распространились по всей Европѣ и составляютъ непремѣнную принадлежность акварія всякаго серьезнаго любителя.

Наружный видъ макропода общій всѣмъ рыбамъ изъ семейства лабиринтовыхъ, къ которому онъ принадлежитъ. Тѣло продолговатое, сплюснутое съ боковъ, длиною до двхъ вершковъ; голова небольшая, на концѣ приостренная, верхняя губа короче нижней, жаберныя щели очень малы, глаза также невелики. Передніе парные плавники слегка заострены и обыкновеннаго вида, задніе же съ длинными жгутообразными выростами; непарные плавники и спинной, и брюшной одинаковой величины: они начинаются недалеко отъ головы и доходятъ

почти до хвоста: они гораздо выше у задняго конца, чѣмъ у передняго; хвостовой плавникъ очень широкъ, длиною съ половину длины тѣла; его верхній и нижній края несравненно длиннѣе, чѣмъ середина.

Цвѣтъ тѣла отъ желто-бурого до темно-бурого, почти чернаго; по тѣлу проходятъ поперечныя полосы, которыя могутъ измѣнять свой цвѣтъ, отливая во всѣ цвѣта радуги, преимущественно же синимъ, красноватымъ и темножелтымъ.

Около трехъ лѣтъ тому назадъ я приобрѣлъ въ Парижѣ у Карбонье маленькихъ, шестимѣсячныхъ макроподовъ: въ то время цѣна имъ въ Парижѣ была около 25 франковъ за пару.

Доставка ихъ въ Москву была весьма хлопотливая, необходимо было ихъ держать въ теплѣ, а время было уже зимнее, холодное. Перевозя нѣсколько разъ рыбу изъ Парижа въ Москву зимою, я пришелъ къ убѣжденію, что всего лучше везти ее, если требуется сохраненіе довольно высокой температуры, въ банкѣ съ узкимъ горлышкомъ, которую легко можно спрятать подъ пальто или шубу. Перемѣнять воду и кормить рыбу въ пути не слѣдуетъ, такъ какъ вода различныхъ мѣстностей различнаго состава и не всегда имѣетъ требуемую температуру.

Привезенные въ Москву макроподы были помѣщены въ акваріи. Макроподы живутъ съ гораздо большими удобствами въ акваріяхъ съ большимъ количествомъ воды, чѣмъ въ узкихъ, тѣсныхъ. Въ виду того, что они не любятъ частыхъ тревогъ и охотно питаются мелкими животными стоячей воды, какъ-то червячками, дафніями, циклопами



и друг., я воды въ акваріяхъ никогда не перемѣняю, а ежедневно подливаю около ведра чистой воды комнатной температуры, выпуская такое же количество черезъ кранъ.

Температура воды должна быть не ниже 15°; самая лучшая температура около 20°, впрочемъ они могутъ выдерживать тепло до 40° и холодъ до 4-5°, хотя, повидимому, такія температуры не остаются безъ вліянія на ихъ здоровье. Весьма полезно освѣжать воду или притокомъ свѣжей воды, или пропусканіемъ воздуха; макроподы бросаются всегда къ тому мѣсту акваріа, гдѣ течетъ струя свѣжей воды.

Обстановка акваріа тоже не безразлична для макроподовъ. Благодаря своимъ быстрымъ, порывистымъ, движеніямъ при охотѣ за добычею, макроподы часто могутъ ударяться головою о подводные предметы, слѣдствіемъ чего можетъ быть мгновенная смерть; это обстоятельство заставляетъ меня неимѣть въ акваріяхъ ни скаль, ни камней; на дно акваріа насыпанъ рѣчной песокъ толщиною до двухъ вершковъ, въ которомъ посажены въ изобиліи Валиснерія, роголистникъ, Элодея и нѣкоторыя другія растенія; онѣ помогаютъ освѣженію воды и иногда покрываются зеленоватымъ налетомъ, который съ удовольствіемъ ѣдятъ макроподы; впрочемъ, излишекъ подобнаго налета вызываетъ загниваніе воды, очему я всегда удаляю излишнюю тину, также какъ и излишнее количество ила.

Кормъ макроподовъ составляетъ нашъ обыкновенный мотыль; это самый лучший и здоровый кормъ, который я предпочитаю всему другому; макроподы ѣдятъ также кусочки мяса, муравьиныя яйца и другія части насѣкомыхъ, но всѣ эти предметы, падая на дно акваріа, загниваютъ и тѣмъ дѣлаютъ необходимою перемѣну воды; мотыль же остается очень долгое время живымъ; растительную и мучную пищу макроподы не ѣдятъ.

Макроподы рыбки довольно неподвижныя, лѣнныя, можно сказать, меланхоличныя;

онѣ проводятъ цѣлыя часы въ томъ, что стоятъ неподвижно на одномъ мѣстѣ, только слабо пошевеливая плавниками. Только недостатокъ воздуха, пища или струя свѣжей воды выводятъ ихъ изъ спокойнаго состоянія, при чемъ макроподы способны производить сильныя, порывистыя движенія, иногда до такой степени рѣзкія, что при устремленіи, напр. на поверхность воды за воздухомъ, макроподы изрѣдка выбрасываются изъ акваріа, почему я принужденъ всегда покрывать акваріи сверху. Лѣтомъ, на солнцѣ, передъ нерестомъ, макроподы оживленнѣе, они плаваютъ, какъ бы разгуливая, по всему акварію; а во время нереста становятся совсѣмъ неузнаваемыми.

Передъ нерестомъ макроподы, особенно самцы, становятся гораздо красивѣе, чѣмъ въ обыденное время; они разцвѣчены всѣми цвѣтами радуги, плавники и хвостъ ихъ распушены, какъ у Индѣйскаго пѣтуха или трубастаго голубя; очевидно, они стараются быть красивѣе и привлечь къ себѣ самокъ. Самки, которыя всегда гораздо блѣднѣе самцовъ, передъ нерестомъ совсѣмъ отличны отъ послѣднихъ по своей нерѣзкой, блѣдно-сѣрой окраскѣ. Изъ 3-хъ паръ сидѣвшихъ въ акваріи, спарилась и выводила лишь одна, при чемъ мною было замѣчено, что самцы очень долго предварительно ухаживали за самой большою и самой цвѣтистою самкою, которая предпочла храбраго, сильнаго и красиваго самца остальнымъ искателямъ, которые, въ свою очередь, мстятъ ему тѣмъ, что мѣшаютъ его ухаживаніямъ.

Замѣтивши это, я, по совѣту Карбонье, считаю болѣе удобнымъ отсаживать остальныхъ самцовъ и самокъ отъ понятой парочки. Скоро я замѣтилъ, что самецъ сталъ выпукать изо рта слюну, или слюнообразную жидкость, въ которую вдувалъ пуырки воздуха; слизь, содержащая въ себѣ пузырьки воздуха, всплывала кверху, образуя на поверхности



аквариума пѣну. Когда пѣна была приготовлена, то самецъ въ хорошій солнечный день подогналъ подъ нее самку, послѣ чего началась ихъ игра, состоявшая въ томъ, что они то поднимались, то опускались внизъ, потираясь другъ о дружку брюшными поверхностями до тѣхъ поръ, пока самка выпустила яйца икры, а послѣднія, облитыя спермой самца, всплыли на поверхность воды подъ гнѣдышко изъ пѣны, которое послужило имъ крышкой. Яйца очень трудно разсмотрѣть въ пѣнѣ: мнѣ казалось, что свѣжеоплодотворенное яйцо имѣетъ видъ полупрозрачнаго пузырька съ непрозрачной точечкой по серединѣ. Выводъ и воспитаніе молодежи весьма затруднительны, что всего лучше видно изъ предлагаемыхъ вашему вниманію двухъ краткихъ отчетовъ о выводѣ молодыхъ макроподовъ.

Первый пометъ макроподовъ произошелъ у меня въ послѣднихъ числахъ Іюля 1881 года. Вывелось около тридцати экземпляровъ; не имѣя еще достаточной опытности, я не позаботился отсадить молодежь отъ взрослыхъ, слѣдствіемъ чего было то, что отцы съѣли 27 штукъ дѣтей, оставивъ въ живыхъ только трехъ. Замѣтивши это, я поспѣшилъ поставить по срединѣ акваріа стекло, раздѣлявшее молодыхъ отъ взрослыхъ; здѣсь меня опять преслѣдовала неудача: стекло отошло отъ стѣнки аквариума на $\frac{1}{4}$ сантиметра, и увлеченные теченіемъ двѣ изъ молодыхъ рыбешекъ прошли черезъ эту щель и стали жертвой нѣжныхъ родителей.

Послѣдній оставшійся въ живыхъ экземпляръ, отсаженный въ особую банку, прожилъ 7 мѣсяцевъ и умеръ отъ причины, оставшейся для меня необъясненной, повидимому отъ объяденія.

Въ 1882 году я стал замѣчать живость цвѣтовъ макроподовъ еще съ конца Мая, а съ начала Іюня они пришли въ необычайное оживленіе: цѣлые дни, особенно при лучахъ солнца, падавшихъ на акварій, рыба гуляла, т. е. поднималась и опускалась по

стѣнкамъ акваріа сверху внизъ и обратно, какъ бы догоняя другъ друга. Въ это же время одинъ изъ самцовъ уже началъ свою работу; онъ уже образовалъ сгустокъ пѣны, подъ которымъ что-то поправлялъ или собиралъ ртомъ; такъ какъ въ этотъ разъ я самаго спариванія не видалъ, то предпологаю, что онъ, какъ описываетъ Карбонье, собиралъ отплывшія въ сторону яйца и помѣщалъ ихъ подъ сгустокъ. 15 Іюня я увидалъ въ первую молодежь, величиною около $\frac{1}{16}$ вершка; она совершенно прозрачна, съ большими выдающимися глазами, съ замѣтнымъ желточнымъ пузыремъ на брюшкѣ и небольшимъ хвостовымъ плавникомъ; вылупившаяся рыбка не похожа на рыбку, а скорѣе на какого нибудь червя или циклопа. Черезъ 15 дней молодежь уже начинаетъ походить на отцовъ и желточный пузырь у нея пропадаетъ. Наученный опытомъ, я отсадилъ взрослыхъ въ другой аквариумъ въ 50 литровъ вмѣстимостью, который обставилъ также, какъ первый, и къ удовольствію моему и моихъ домашнихъ, замѣтилъ, что рыбы, несмотря на то, что пересадка въ другой аквариумъ имъ очень не понравилась, около 28 Іюля опять вынерестелись, такъ что 2 Августа я уже имѣлъ второй выводъ молодежи.

Ухаживая за этой молодежью съ большимъ вниманіемъ, я имѣю теперь порядочный запасъ молодыхъ макроподовъ, которые мало по малу вырастаютъ до тѣхъ размѣровъ, которые имѣли ихъ отцы во время перевозки въ Москву. Молодь лѣтнего вывода растетъ несравненно быстрѣ осенней; среди экземпляровъ одного помета тѣ, которые сильнѣе и ѣдятъ больше, растутъ скорѣе, такъ что рыбки одного выроста часто вдвое больше своихъ братьевъ. При выводѣ и выкормкѣ рыбокъ, я соблюдалъ слѣдующія предосторожности: я ихъ оставлялъ въ томъ акваріи, гдѣ онѣ вывелись, воду не мѣнялъ, но доливалъ ежедневно свѣжей комнатной водой; поверхность аквариума должна быть



Труды отд. ихт. Имп. Общ. аккл. вып. 1.

Табл. 3.

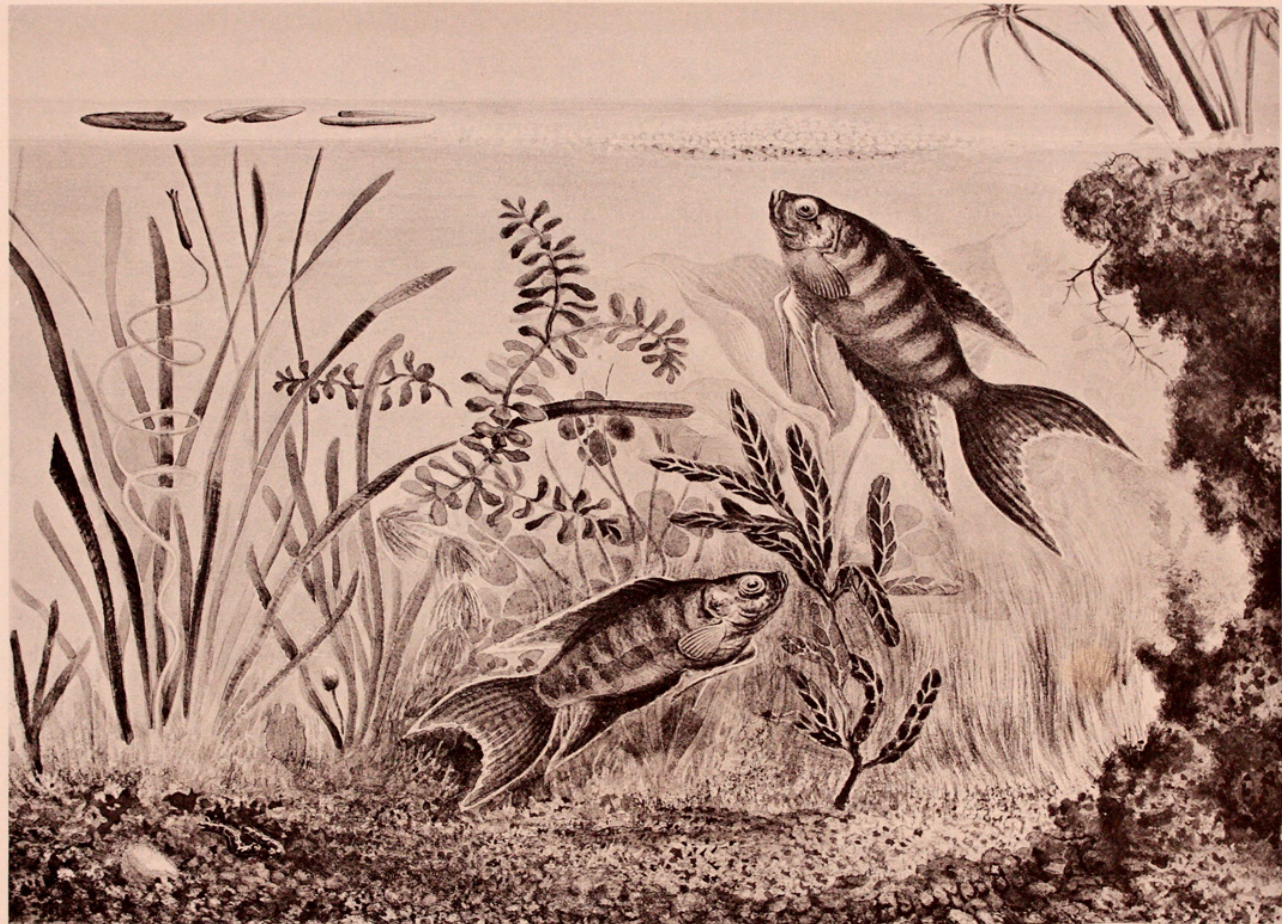


Рис. Г. Ивановъ.

Фото-Гравюра Шерера, Наблюдения въ Москвѣ.

МАКРОПОДЫ [*Macropodus venustus* Cuv. et Val.] ВО ВРЕМЯ ПОСТРОЙКИ ГНѢЗДА.

очищаема отъ пыли, а дно отъ лишняго ила; снятіе пыли съ поверхности воды должно производиться стеклянной посудой, чтобы можно было рассмотреть, не попали ли вмѣстѣ съ пылью рыбешка; слабыхъ и малыхъ, которыхъ всегда преслѣдуютъ старшіе и сильные, необходимо отсаживать; кормить молодыхъ макроподовъ нужно исключительно дафніями, при чемъ чѣмъ моложе молодъ, тѣмъ мельче должны быть дафніи. Лучшія дафніи для корма макроподовъ доставлялись мнѣ изъ Антроповскихъ прудовъ въ Сушевъ.

Въ заключеніе считаю нужнымъ сообщить о томъ, что макроподы подвержены болѣзнямъ. Имѣя нѣжную

кожу, они часто, благодаря стремительнымъ движеніямъ, ранятъ свое тѣло, отчего на ихъ тѣлѣ, особенно же на головѣ, замѣчаются рубцы и царапины; въ дракахъ они откусываютъ глаза; сильный, злой самецъ сущее наказаніе для остальныхъ рыбокъ акварія. Кромѣ этого, на глазахъ макроподовъ иногда появляется гниlostное кольцообразное пятно; они страдаютъ также отъ грибка, появляющагося на ихъ тѣлѣ и производящаго смертельную болѣзнь; отъ этой болѣзни Карбонье совѣтуетъ лѣчить ихъ, помѣщая въ слабый настой осиновою коры съ солью, при чемъ изъ 5-ти случаевъ въ двухъ вылечились окончательно.



Ouvirandra fenestralis.

Журналъ “*Любитель Природы*”. Органъ общества любителей природы. Подъ редакціей И. И. Мамонтова. С.-Петербург. № 5. Май 1909.

Къ числу замчательнѣйшихъ приобрѣтений въ ботаникѣ надобно отнести привезенное съ острова Мадагаскара водяное растеніе, названное по странному его виду — *Ouvirandra fenestralis*, т.е. рѣшетчатое растеніе. О существованіи его давно знали ботаники по высушеннымъ листьямъ, присланнымъ съ Мадагаскара, однако же долго не могли доставить въ Европу живые экземпляры этого чуда.

Растеніе это открыто на Мадагаскарѣ г. Дю-Пети-Туаромъ, во время его пребыванія на этомъ островѣ отъ 1792 до 1802 г., но только въ 1854 году оно впервые было доставлено въ Англію миссіонеромъ Вилліамомъ Эллисомъ, привезшимъ нѣсколько свѣжихъ экземпляровъ этого растенія, которые онъ и препроводилъ гг. Вейтчъ, директорамъ экзотической теплицы въ Челси.

Въ письмѣ своемъ къ доктору Гуккеру Эллисъ говоритъ: «Отправляясь въ путешествіе, докторъ Линдлей обратилъ мое вниманіе на растеніе *Ouvirandra fenestralis*, оказавъ мнѣ рисунокъ въ изданіи Дю-Пети-Туара. F. Bôjer (Боже), извѣстный натуралистъ, бывший долгое время на Мадагаскарѣ, не могъ указать мнѣ мѣсто, гдѣ бы я могъ отыскать это растеніе, и позволилъ снять копию съ упомянутаго рисунка. На Мадагаскарѣ я показалъ этотъ рисунокъ туземцамъ, и одинъ изъ нихъ объявилъ, что онъ знаетъ мѣсто, гдѣ растеть это растеніе. Съ позволенія своего хозяина, онъ отправился на поиски. Послѣ трехдневнаго отсутствія, онъ возвратился съ извѣстіемъ, что встрѣтилъ нужное растеніе въ одномъ изъ ручьевъ, но не могъ достать

его по причинѣ большого количества крокодиловъ, которые, вслѣдствіе дождя, выползли на это мѣсто. Наконѣ онъ отправился снова и доставилъ мнѣ два экземпляра растенія въ прекрасномъ видѣ».

Чтобы вполне оцѣнить всю красоту этого чуда въ растительномъ царствѣ, надобно видѣть его, когда оно растеть въ естественной своей средѣ — подъ водою, тогда каждое движеніе его кружевныхъ листьевъ принимаетъ самые граціозные, самые разнообразныя изгибы. Красота его поразительна и многіе знаменитые скульпторы воспользовались его тонкими кружевными листьями для украшенія лѣпныхъ работъ, какъ нѣкогда акантусъ (*Acanthus mollis*) послужилъ образцомъ для коринфскихъ колоннъ. Дѣйствительно, трудно описать всю нѣжность листьевъ, сотканныхъ изъ тончайшихъ нитей — это настоящія кружева.

Ouvirandra fenestralis растеніе низкорослое, листья у него (см. рисунокъ) рѣшетчатые; цвѣтковая кисть въ видѣ колоса, на которомъ сидятъ мелкіе, розовые цвѣтки, имѣющіе превосходный запахъ. Во время цвѣтенія колосъ поднимается надъ водою. Растеніе это замѣчательно необыкновеннымъ строеніемъ своихъ листьевъ, образованныхъ изъ однѣхъ только продольныхъ и поперечныхъ жилокъ, причемъ промежутки между ними, наполненные въ листьяхъ всѣхъ другихъ растений клѣтчаткою, здѣсь почти совершенно сквозные, такъ что листь имѣетъ видъ удивительно сплетенной сѣти или рѣшета.

На родинѣ оно живетъ преимущественно



въ болотахъ, временно заливаемыхъ водою, гдѣ глубоко пускаетъ свои корневые шишки, окруженныя волокнистыми корневыми мочками, которыя нерѣдко находятся въ сухомъ видѣ во время исчезанія воды въ болотахъ. Корень увирандры толщиною отъ 5 до 20 мм. И длиною до 60 мм.; онъ нерѣдко развѣтвленъ, наподобіе корня имбиря, но состоитъ изъ сплошной массы. Онъ глубоко вѣдряется въ землю, состоящую изъ разложившихся органическихъ веществъ. Множество пузырей, появляющихся на поверхности воды, гдѣ растетъ Ouvirandra, показываетъ, что она имѣетъ свойство разлагать воду. На родинѣ, в извѣстное время года, листья этого растенія завядаютъ, корень же остается свѣжъ и снова даетъ побѣги. Корневые шишки содержатъ въ себѣ много крахмальныхъ частицъ и употребляются туземцами Мадагаскара въ пищу, а потому растеніе и называется у нихъ Ouvirandraro, что означаетъ “водяной картофель”.

Взрослое растеніе имѣетъ листья длиною 35 см., свѣтло-зеленаго цвѣта; подъ старость эта окраска мѣняется въ оливковую или бурю. Размножается Ouvirandra какъ отпрысками, такъ и сѣменами.

Въ настоящее время Ouvirandra появилась уже во многихъ европейскихъ теплицахъ, а также и у любителей, и заняла видное мѣсто между красивыми водяными растеніями. Почва годится для нея такая же, какъ и для всѣхъ водяныхъ и болотныхъ растеній, т. е. смѣсь ила, тяжелой дерновой земли и рѣчного песку. Я лично готовлю для увирандры почву слѣдующаго состава: 2 ч. глины, 1 часть торфу, 1 ч. чернозему и 2 ч. песку, причемъ, посадивъ въ эту почву сильно захирѣвшіе экземпляры, а также и молодые побѣги я получилъ весьма хорошіе результаты. Самое удобное мѣсто для нея – у краевъ бассейна, гдѣ растутъ и другія водяныя растенія. Вода, въ которой помѣщается растеніе, не должна содержать



въ себѣ известковыхъ частицъ, поэтому лучшая вода для водяныхъ растений дождевая, или же рѣчная.

Температура, потребная для существованія растенія, - отъ 12 до 18 Р (*).

Что же касается содержанія увирандры любителями въ жилыхъ помѣщеніяхъ, то могу сказать одно, что это растеніе весьма хорошо держится въ комнатахъ даже при температурѣ въ 12 Р.

Содержать его лучше всего въ свободномъ стеклянномъ сосудѣ, или же акваріумѣ, причемъ частая перемѣна воды совершенно не требуется; достаточно перемѣнять воду одинъ разъ въ мѣсяцъ. Въ сосудѣ, въ которомъ находится *Ouvirandra*, можно держать нѣкоторые сорта рыбъ, за исключеніемъ красной и окуневой, которыя, въ силу привычки постоянно искать себѣ кормъ, сильно мутятъ воду.

Сколько можно судить по моему знакомству съ образомъ жизни этого растенія, возможно думать, что при уходѣ за нимъ не встрѣтятся большихъ затрудненій, а потому я увѣренъ, что оно не замедлитъ сдѣлаться общимъ достояніемъ всѣхъ любителей водяныхъ растений, имѣя на это полное право, какъ по необыкновенной своей оригинальности, такъ и по красотѣ. Главный врагъ увирандры, а также и всѣхъ вообще водяныхъ растений, нитчатка, которая способна превратить это дивное растеніе въ нѣчто ужасное. Во избѣжаніе этого необходимо держать увирандру подальше отъ сильнаго солнечнаго освѣщенія, хотя въ то же время не лишая ее свѣта, т. е. не ставя въ темный уголъ комнаты, такъ какъ тьма настолько же вредна по отношенію развитія растенія, насколько сильный свѣтъ опасенъ по отношенію развитія нитчатки. Я одно время держалъ свои растенія у противоположной стѣны окна, и во время яркаго солнца (такъ какъ окна моей квартиры выходятъ на югъ) я опускалъ шторы, отчего свѣтъ получался не сильный и притомъ весьма ровный. Долженъ при этомъ замѣтить,

что обои въ комнатѣ, въ которой находились растенія, были бѣлые. Въ настоящее же время я держу увирандру на окнѣ, выходящемъ на югъ, но начиная съ марта и по конецъ сентября закрываю съ освѣщенныхъ сторонъ банки съ растеніями зеленой креповой бумагой, причемъ держу всегда вмѣстѣ съ растеніями мелкія ракушки, а также ктырей, которые весьма исправно очищаютъ растенія какъ отъ водорослей, такъ и отъ всевозможныхъ налетовъ. Размножаются у меня увирандры отпрысками.

Вѣ заключение могу еще прибавить, что помимо названнаго вида есть еще *Ouvirandra Berneriana*, каковая найдена въ 1835 году Бернѣ въ сѣверной части острова Мадагаскара, откуда онъ прислалъ въ Парижскій Ботаническій садъ сухіе ея экземпляры, служившіе для опредѣленія растенія. Въ живомъ же видѣ она привезена вышеупомянутымъ Вилліамомъ Эллисомъ, доставившимъ въ Европу и предыдущій видъ увирандры.

Разница между обоими видами, по описанію г. Декена, заключается въ томъ, что *Ouvirandra Berneriana* имѣетъ листья не кружевные, а цѣльные, по изслѣдованію же г. Гукера, листья ея также рѣшетчатые. Вѣроятно, растеніе, по которому дѣлалъ описаніе г. Декенъ, росло на поверхности воды и не успѣло еще потерять промежуточные части листа и обнажить листовые нервы.

Кромѣ того, по наблюденіямъ г. Гукера, оказывается, что молодые листья *Ouvirandra Berneriana* развертываются цѣльными и только по достиженіи значительной величины опускаются на поверхность воды и теряютъ промежуточную ткань; то же самое наблюдалъ и г. Бенъ. Слѣдовательно, разница между обоими видами весьма незначительна.

Что же касается культуры послѣдняго вида увирандры, то она совершенно одинакова съ первымъ видомъ.

* 1 градус Реомюра (Р) = 1.25 градуса Цельсия (С)

И. Никифоровъ



К. Кассельман

“ЭХИНОДОРУС. Самое популярное аквариумное растение.”



Издательство: Аквариум-Принт
Дата выхода: февраль 2009
ISBN 978-5-9934-0198-0
Тираж 3000 экз.
168 с., ил., пер. с нем.

Аннотация к русскому изданию:

“Род *Echinodorus* стоит на первом месте в списке самых популярных продаваемых аквариумных растений. Своим «бумом» род в особенности обязан многим великолепным результатам разведения прошлых лет.

Однако ввозятся и новые виды, которые завоевывают еще большую популярность.

Эта книга впервые дает всеобъемлющий обзор этого рода растений для аквариумистов. Многие из публикуемых в этой книге данных полностью новые, что позволит любителям получить ценную информацию для создания оптимальных условий для эхинодоруса в аквариуме.

Книга предназначена для всех, кто интересуется аквариумистикой и хочет создать в своем аквариуме красивый подводный мир”.

Содержание

- Предисловие
- Род *Echinodorus* в аквариумистике
- Культивирование в аквариуме
 - Влияние света
 - Грунт как резервуар питательных веществ
 - Аквариумная вода и температура
 - Обеспечение питательными веществами и проявления недостаточности питания
 - Уход
- Культивирование над водой
- Методы размножения
- Стимуляция к цветению
- Естественные ареалы произрастания
 - Общая характеристика мест произрастания
 - Ритм вегетации
 - Виды-амфибии *Echinodorus*
 - Ареал произрастания крупных видов-амфибий
 - Ареал произрастания мелких видов-амфибий
 - Ареал произрастания средних видов-амфибий
 - Особое положение *Echinodorus berteroi*
 - Подводные виды *Echinodorus*
- Факторы окружающей среды
 - Свет
 - Грунт
 - Окружающая среда – вода
 - Температура
- Избранные ареалы распространения
- Род *Echinodorus* в науке
 - Признаки рода
 - Исследования пыльцы
 - Исследования хромосом
 - Распространение рода *Echinodorus*
- Описание культивируемых видов
- Некультивируемые и сомнительные виды
- Искусственные гибриды, мутации, сорта
- Таблицы
- Список литературы
- Алфавитный указатель



Книга мне понравилась, особенно общие разделы о природных биотопах и о культивировании эхинодорусов.

Эти темы занимают более половины страниц книги.

Даны описания 26 биотопов произрастания этих растений с данными о виде и питательной ценности грунта, о количественном составе минералов, о температуре воды, кислотности, жесткости и электропроводности.

Описание культивируемых видов тоже понравилось, хоть и немного меньше. Очень хорошо, что почти для всех видов даны фотографии и подводной формы растения, и фотографии цветков. А вот фотографии формы листьев растений, выращенных вне воды, даны только для небольшого количества видов. Если же учесть, что в последнее время большая часть продаваемых эхинодорусов выращивается в теплицах вне воды, то знание “сухой” формы разных видов было бы далеко не лишним. Для большинства видов приведены данные о выращивании растений как в аквариуме, так и в надводном культивировании, ареал обитания, признаки вида.

А вот раздел об искусственных гибридах и сортах меня разочаровал. Кассельман приводит описание только 15 сортов. Практически тех же, которые она давала в своей книге “Атлас аквариумных растений”, выпущенной аж в 1999 году, то есть 10 лет назад. Всё-таки за 10 лет видовой состав гибридных сортов достаточно изменился.

Правда, справедливости ради следует сказать, что русскоязычное издание является переводом с немецкого языка книги “Echinodorus: Die beliebtesten Aquariumpflanzen (Taschenbuch)”, изданной в 2001 году.

Отсюда вытекает и ещё один минус

русскоязычного издания – систематика эхинодорусов, данная в ней, уже устарела. В 2007-2008 годах Самули Лехтонен издал несколько работ, посвященных ревизии рода эхинодорус, которые довольно значительно изменили его систематику. Травянистые виды, такие, как *E. bolivianus* и *E. tenellus*, выделены в отдельный род – *Helantium* (Lehtonen, Myllys, “Cladistic analysis of *Echinodorus* (*Alismataceae*): simultaneous analysis of molecular and morphological data”. *Cladistics* 24, 2008, 218–239), описаны два новых вида эхинодорусов – *Echinodorus reptilis* и *Echinodorus emersus* (Lehtonen, “An integrative approach to species delimitation in *Echinodorus* (*Alismataceae*) and the description of two new species”. *Kew Bulletin* vol. 63: 525–563, 2008), часть видов стали синонимами других. А вид *E. piauhyensis*, первоописание которого дано К. Кассельман в данной книге, в ревизии Лехтонена помещен в синонимы *Echinodorus palaefolius*.

Я бы предпочел, чтобы редакция и корректоры перевода дали бы небольшое вступление к книге, выпущенной в 2009 году, в котором вкратце описали бы последние таксономические изменения, произошедшие в роде эхинодорус с момента опубликования первоисточника.

К чести Кристель Кассельман нужно отметить, что часть видов, упраздненных позднее в ревизии Лехтонена, она также отнесла к сомнительным видам, подвергнув сомнению их отдельную видовую принадлежность.

В целом же книга оставляет приятное впечатление и должна найти своё место в библиотеке аквариумиста, особенно любителя аквариумных растений.

Я. Оксман