

# MY TROPICAL FISH



март-апрель 2/2008



**Сюрприз  
из Колумбии**

**Красногрудая акара \* Коридорас пигмей \* Аквариум с растениями**



## My Tropical Fish

Номер 2 (14) Март – Апрель 2008

Выпускается раз в два месяца 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](mailto: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](mailto:mtf_editor@israqarium.co.il)

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

**Редактор:**  
Яков Оксман

**Редколлегия:**  
Александр Еренбург  
Галина Зиновьева  
Игорь Златковский

**Научный консультант:**  
Игорь Шереметьев

**Корректоры:**  
Анна Каплинская  
Леонтий Юдалевич

**Дизайн и графика:**  
Розалия Оксман

**Обложка:** *Apistogramma iniridae*  
Фотография: Я. Оксман

## От редактора

Почти во всех последних номерах журнала присутствует "растительная" тема. Что очень радует. Вот и в этом номере представлена статья И. Златковского "Аквариум с растениями". Автор очень обстоятельно, со всеми подробностями, рассказывает о своём опыте создания растительного аквариума, начиная с выбора места и кончая используемыми удобрениями для хорошего роста растений. Эта статья для тех, кто хочет думать и учиться. Вы не найдёте в ней волшебных методик или решений, но почерпнёте массу полезной информации, которая поможет создать красивый аквариум с растениями.

Другая рубрика, которая, как я надеюсь, будет не редкой гостьей в нашем журнале – "Биотопы". В этом номере рассказывается о реке Иордан в Израиле, перед впадением её в озеро Кинерет. Пользуясь случаем, призываю любителей природы присылать в редакцию статьи и рассказы о местных биотопах (география читателей журнала очень широка и можно было бы узнать о многих биотопах со всех уголков планеты).

Ну и как же можно без сомов и цихлид?

Любителям южно-американских цихлид будут интересны статьи о красногрудой акаре и инициридной апиistogramме, а любителям сомовых – статья об одном из самых маленьких представителей коридорасов – пигмее.

Я. Оксман

## Содержание номера:

- 3** Объявление клуба "Исра-аквариум" о конкурсе на лучшую статью.
- 5** Сюрприз из Колумбии. Я. Оксман
- 10** Новости ихтиологии.
- 11** Коридорас пигмей. Н. Абрамов
- 15** Красногрудая акара (*Laetacara dorsigera*). Е. Доколина
- 20** Аквариум с растениями.  
И. Златковский
- 35** Река Иордан. Я. Оксман

# Клуб “Исраквиум” объявляет конкурс на лучшую статью.

## Тема конкурса:

Аквариумистика и террариумистика.

• К участию в конкурсе допускаются статьи, прямо или косвенно связанные с данной тематикой.

## Календарь конкурса:

- Статьи на конкурс можно посылать до 31.10.2008 включительно.
- Все участники, приславшие статью, получают уведомление по электронной почте о принятии статьи на конкурс либо об отказе.
- Ход конкурса будет освещаться на [сайте](#) клуба “Исраквиум”.
- Голосование начнется 1.1.2009 и продолжится до 31.01.2009 в отдельном разделе на форуме сайта “Исраквиум”.
- Результаты конкурса будут объявлены до 7.02.2009 на [сайте](#) клуба.

\* даты окончания конкурса, голосования и объявления результатов могут быть изменены, о чем будет сообщено на сайте клуба и в журнале.

## Призы:

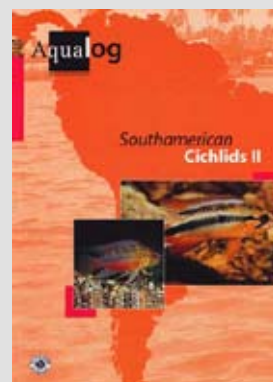
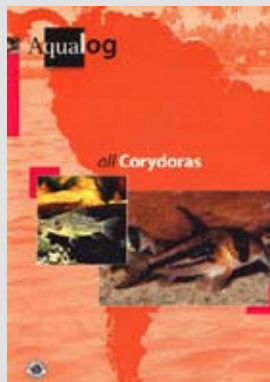
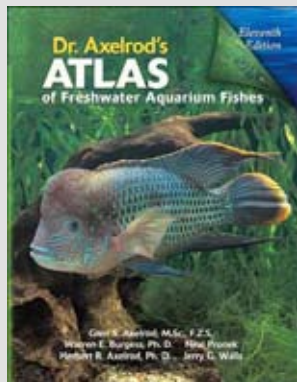
Призовыми считаются первые три набравших наибольшее количество баллов статей. \*

• Каждый из призеров получит одну из следующих книг:

1-е место – **Atlas of Freshwater Aquarium Fishes**, д-р Аксельрод, новое, 11-е издание;

2-е место – **Aqualog All Corydoras**;

3-е место – **Aqualog Southamerican Cichlids II**



• Призы будут высланы победителям в течение месяца после опубликования результатов голосования.

\* количество призовых мест может быть увеличено решением клуба “Исраквиум”.

## Жюри конкурса:

- Члены клуба “Исраквиум”
- Участники форума клуба “Исраквиум” \*

Победители конкурса будут определяться по средней сумме набранных баллов, полученных от членов клуба и от участников форума. В случае одинакового количества баллов, набранных разными статьями, победителем среди них будет признана статья, получившая более высокий балл от членов клуба “Исраквиум”.

\* принять участие в голосовании смогут только члены форума, зарегистрированные до даты окончания конкурса.

\*\* клуб “Исраквиум” оставляет за собой право внести изменения в условия судейства.

## Условия участия в конкурсе:

- Принять участие в конкурсе могут авторы из любой страны.
- Каждый участник может прислать любое количество статей.
- Статьи в формате word и сопутствующие фотографии (в формате jpeg, gif) нужно прислать на один из следующих адресов электронной почты:

[concurs@israqarium.co.il](mailto:concurs@israqarium.co.il)

[mtf\\_editor@israqarium.co.il](mailto:mtf_editor@israqarium.co.il)

На фотографии не должно быть никаких подписей либо печатей.

- На конкурс принимаются только оригинальные статьи. Не принимаются переводные статьи, опубликованные ранее в интернете или в печатном издании.
- Вместе со статьёй необходимо прислать личные данные:

Имя и фамилия, почтовый адрес, адрес электронной почты. \*

\* обязательно для всех, включая желающих публиковаться под псевдонимом.

\*\* Клуб “Исраквиум” оставляет за собой право не допустить к участию в конкурсе статьи, не подходящие по тематике либо по другой причине.

\*\*\* члены клуба “Исраквиум” не допускаются к участию в конкурсе.

## Ответственность участников конкурса:

Каждый, приславший статью на конкурс, подтверждает этим свое авторство на эту статью. Клуб “Исраквиум” не несет ни прямой, ни косвенной ответственности в случае нарушения автором статьи закона об авторских правах. В данном случае ответственность полностью лежит на авторе статьи.

## Авторские права:

- Каждый, приславший статью и фотографии на конкурс, подтверждает этим, что он является их автором. Допускается использование фотографий, права на которые принадлежат третьему лицу. В этом случае приславший статью на конкурс обязан приложить разрешение правообладателя фотографий на их использование.
- Присланные на конкурс статьи остаются в собственности клуба “Исраквиум”.
- Каждый, участвующий в конкурсе, подтверждает этим свое согласие на использование его статьи и фотографий клубом “Исраквиум”.

# Сюрприз из Колумбии



Я всегда стараюсь попасть в магазин, получающий рыб-дикарей, особенно, когда приходят посылки из Южной Америки. И очень внимательно просматриваю все пакеты в надежде на обнаружение интересных “приловов”. Часто, наряду с заказанными рыбками, приходят разные диковинки и редкости.

Моё знакомство с этой красивой и относительно редко встречающейся апистограммой и состоялось именно благодаря “прилову”. Хотя это и было 4 года назад, я до сих пор помню свою радость, когда мне позвонил А. Еренбург и сказал, что у него есть несколько апистограмм, уже подросших, пришедших несколько месяцев назад из Колумбии как “довесок” в пакете с красными неонами. По его словам, при поступлении они были размером не более полутора сантиметров. В то время в Израиле можно было найти только апистограмм какаду и Агасси, да и то – с большим трудом. А тут – “дикая” апистограмма!!! Договорились о встрече и вот долгожданный момент

наступил. В пакете находились две взрослые апистограммы, обладающие вытянутым и невысоким телом. С первого взгляда я понял, что я оказался счастливым обладателем пары (в том, что это были самец и самка, не было никаких сомнений) апистограмм из группы *pertensis*\*. Точнее определить вид у довольно стрессованных рыб в пакете не было возможности.

Придя домой, я выпустил их в приготовленный заранее 120-литровый аквариум мягкой (6° dGH) и слегка кислой (pH 6.5) водой. Температура – 26°С. В аквариуме находились три небольших керамических горшочка, коряга, на дне – 7-10-мм галька. Из растений – пучок яванского мха, валлиснерия, гидрофила, эхинодорус. Из рыбок – штук 20 разных харацинок и с десятков отоцинклусов.

Несмотря на то, что рыбки были “дикарями”, освоились они очень быстро

\* в настоящее время выделена отдельная группа – “*iniridae*”, считающаяся близкой к “*pertensis*”.



взрослый доминантный самец в повседневной окраске

и спустя не более получаса активно исследовали аквариум, не пугаясь и не шарахаясь от меня, хотя я непрерывно подходил полюбоваться на них.

С кормлением также не возникло никаких сложностей – рыбки с удовольствием хватили предложенный им мороженный мотыль.

Немного придя в себя от счастья и уняв сердцебиение, я стал определять вид. Как уже упоминалось, рыбки относились к группе *pertensis*. Когда же самец показался боком, да ещё и в своей активной окраске, стало ясно, что у меня – апистограмма иниридская.

В отличие от апистограммы пертенсис, у которой боковая полоса и пятно на основании хвостового плавника раздельны, у апистограммы иниридской

боковая полоса сливается с пятном на основании хвостового плавника и даже немного заходит на него.

Апистограммы вели себя очень дружно и я ни разу не заметил никаких драк между ними, наоборот, при каждой встрече самец очень красиво растопыривал свои плавники. Особенно эффектно выглядел его парусообразный спинной плавник и он, как будто осознавая это, всё время пытался раскрыть его как можно полнее.

Самка выбрала для своего обитания один из горшочков, но нерестовой окраски не принимала. Спустя две недели я начал учащать и увеличивать подмены воды, не меняя её параметров. Также увеличил частоту кормления с 1-2 раз в день до 3-4 раз. Прошло ещё две недели и, наконец, самка окрасилась в нерестовой наряд, а



взрослая самка в нерестовой окраске

точнее – пожелтела, продольная боковая полоса пропала и на боку осталось только одно тёмное пятно. И вот одним утром я увидел, что самка не выходит из горшочка, показывая только на мгновение свою мордочку. Радости моей не было предела. Я не ожидал, что развести дикарей будет так легко. Но... оказалось – рано радовался. Уже на следующий день самка выплыла из горшочка и стала плавать по всему аквариуму, как будто ничего не было. Ладно, успокаивал я себя, первые нересты у цихлид часто бывают непродуктивными. Подожду, все ещё впереди. Когда же в последующие два месяца ещё 3 нереста оказались безрезультатными, стало ясно, что параметры воды не подходят. Понемногу стал уменьшать жесткость воды, доведя её до 2° разбавлением дистиллированной воды, pH снизил до 6. Нересты продолжались с той же регулярностью – раз в три недели, но и с

тем же результатом – икра съедалась на второй-третий день.

Поиски в интернете параметров воды в реке Инирида показали, что в ней течёт очень мягкая (меньше 2° dGH) и очень кислая (pH=4.5-5.5) вода. Жесткость у меня была такая же, а вот активная реакция немного другая. Неужели всё дело в ней? С помощью ортофосфорной кислоты снизил pH до 5 и стал ждать следующего нереста. И мои ожидания оправдались – прошло три дня, четыре, пять, а самка так и оставалась в горшочке. Моё нетерпение всё возрастало, я уже стал побаиваться, что мои слишком частые попытки увидеть что-нибудь внутри горшочка приведут к тому, что самка от испуга съест икру. И вот, свершилось!!! Спустя семь дней добровольного заточения, самка появилась в окружении нескольких десятков мальков. Как во время инкубации, так и в период ухаживания за мальками, самка доволь-



взрослый доминантный самец в боевой окраске

но доброжелательно относилась к самцу, почти его не гоняла и принимала от него помощь в охране мальков.

Мальки росли достаточно быстро, достигнув к четырём месяцам трёхсантиметровой длины. Молодых самцов и самок отличить нелегко. Они совершенно одинаковые. Со временем, у взрослеющих самцов начинают сильно вытягиваться концы брюшных плавников (у взрослых самцов они заходят далеко за начало анального плавника) и становится выше, парусообразно поднимаясь, спинной плавник. Раннюю диагностику самок от самцов затрудняет то, что в отличие от многих других видов апистограмм, у самок апистограммы иниридской нет черной окраски первых лучей спинного и грудных плавников, да и концы грудных плавников тоже вытянуты, хотя и далеко не так сильно, как у самцов.



молодая самка в повседневном наряде

Половозрелыми становятся в возрасте 7-9 месяцев, в это время самцы начинают сильно опережать самок в росте.

В дальнейшем я содержал иниридских апистограмм в разных условиях – как в жесткой и немного щелочной воде, так и в мягкой. Чувствовали они себя прекрасно и выглядели очень здоровыми. Нересты происходили регулярно, в любой воде,

но нормальное оплодотворение и развитие икры происходило только в кислой воде с pH менее 5.5. Как только pH становился больше 6, ничего из икры не вылуплялось. Наиболее успешные нересты происходили в воде с кислотностью около 5. Температура воды в разные периоды года была от 18 до 29-30°C, но было заметно, что температура менее 23-24°C рыбкам не нравилась. Жесткость воды на успех нерестов не сильно влияла, достаточно было снизить её менее 10° dGH.



самка с мальками

После того, как я решил закончить свои эксперименты с иниридскими апистограммами, я посадил их в общий аквариум, где находились группы апистограмм Агасси, какаду, Борелли и "Steel Blue". К тому времени самец апистограммы иниридской был около 8 сантиметров общей длины, а самка – около 4.5. Не знаю почему, но самец апистограммы иниридской совершенно не обращал внимание на самцов апистограмм Агасси, какаду и Борелли (впрочем, как и они на него), но сильно невзлюбил самца апистограммы "Steel Blue", как и он его. Как только они встречались, тут же расправляли свои плавники, вставая друг к другу боком, и начинали кружиться на месте. До настоящих драк дело обычно не доходило и они через некоторое время

просто расплывались по разным углам аквариума – до следующей встречи.

Хочу отметить, что, по некоторым источникам, в природе рыбки обитают относительно крупными группами, но в аквариуме я не заметил никакой предрасположенности к этому. Подросшие рыбки плавали все вместе, стаями, но, как только достигали половой зрелости и хотели создать семью, отделялись от общей группы, образовывали достаточно стойкие моногамные семьи. Даже при наличии "лишних" свободных самок самец совершенно не обращал на них внимания, хотя подвергался непрерывным попыткам завлечения с их стороны.

## ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СПРАВКА

*Apistogramma iniridae* Kullander, 1979

Этимология: название рода *Apistogramma* происходит от греческих слов "apisto" – изменчивый, непостоянный и "gramma" – линия. Видовое название *iniridae* дано по названию реки Инириды из бассейна реки Ориноко, в которой был впервые обнаружен этот вид. Изначально *Apistogramma* является словом среднего рода, но в аквариумной литературе его чаще всего использовали как слово женского рода, присваивая видовым эпитетам окончания –а вместо правильных –um. Свен Кулландер узаконил такой подход и при описании новых видов сразу присваивает им названия с окончаниями женского грамматического рода. Этим же объясняется то обстоятельство, что вид, первоначально получивший название *Heterogramma taeniatum* var. *pertense* и в дальнейшем называемый *Apistogramma pertense* (средний род), сейчас практически повсеместно именуют *Apistogramma pertensis* (женский род). Первое сообщение: "Species of *Apistogramma* (Teleostei, Cichlidae) from the Orinoco drainage basin, South America, with descriptions of four new species". Kullander, S. O. Zool. Scripta 69-79, 1979.

Синонимы:

*Apistogramma* sp. "Fadenflossen"

A 159 – *Apistogramma iniridae*

A 160 – *Apistogramma* cf. *iniridae* (без красной каёмки жаберной крышки)

Ареал обитания: бассейн реки Инирида (Rio Inirida) в Колумбии и Венесуэле.

Размер: самцы – в природе – до 4 см (SL), в аквариуме – до 7 см (SL), самки – в природе – до 2,5 см (SL), в аквариуме – до 4,5 см (SL).

**Я. Оксман**

\*фотографии автора

# НОВОСТИ ИХТИОЛОГИИ

## ***Stiphodon***

Watson, R. E., 2008

Новый вид пресноводного бычка из Суматры, Индонезия.

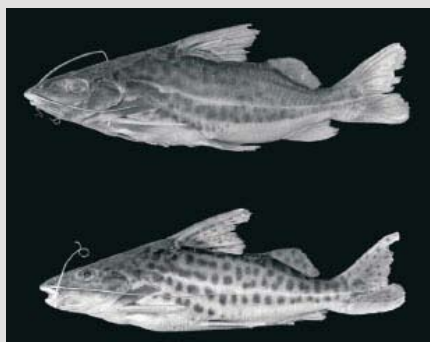


"A new species of *Stiphodon* from southern Sumatra (Pisces: Gobioidae: Sicydiinae)". **Zootaxa** 1715: 43–56, 2008

## ***Pimelodus pantaneiro***

H. S. de Souza-Filho & O. A. Shibatta, 2007

Новый вид пимелодовых сомов из реки Парагвай.



"Description of a new species of *Pimelodus* (Siluriformes, Pimelodidae) from upper rio Paraguai basin". **Iheringia, Ser. Zool.**, Porto Alegre, 97(4):472-480, 2007

## ***carisa***

## ***Benthochromis***

Takahashi T., 2008

Новый вид цихлиды из озера Танганьика.



самец



самка

"Description of a new cichlid fish species of the genus *Benthochromis* (Perciformes: Cichlidae) from Lake Tanganyika".

**Journal of Fish Biology** 72, 603–613, 2008.

## ***Araiocypris batodes***

K. W. Conway & M. Kottelat, 2008

Новые род и вид карповых из Вьетнама.



самец



самка

"*Araiocypris batodes*, a new

## ***horii***

genus and species of cyprinid fish from Northern Vietnam (*Ostariophysi: Cyprinidae*)".

**The Raffles Bulletin of Zoology**, 56 (1), pp 101-105, 2008

## ***Hemigrammus parana***

Marinho, M.M.F., F.R. Carvalho, F. Langeani & F.L. Tatsumi, 2008

Новый вид харациновых из Бразилии.



"A new *Hemigrammus* Gill from upper rio Parana system, Southeastern Brazil (*Characiformes: Characidae*)".

**Zootaxa** 1724: 52–60, 2008.

## ***Australoheros charrua***

## ***Australoheros forquilha***

## ***Australoheros guarani***

## ***Australoheros minuano***

Rican, O. & S.O. Kullander, 2008

Новые виды цихлид из Бразилии, Парагвая и Уругвая.

"The *Australoheros* (*Teleostei: Cichlidae*) species of the Uruguay and Parana River drainages".

**Zootaxa** 1724: 1–51, 2008.

# Коридорас пигмей

Н. Абрамов



Обычно, когда говорят о коридорасах, мы сразу представляем пяти-шести сантиметровых крепышей, суетливо роющих в грунте, выискивая частички корма между камнями и песчинками. Но среди представителей этого многочисленного рода есть несколько миниатюрных видов, поведение, да и внешний вид которых не укладывается в эти стандарты...

Купив по случаю 15 коридорасов-пигмеев (*Corydoras pygmaeus*), я получил возможность лично понаблюдать за жизнью этих рыб у себя в аквариуме. Рыбка действительно мелкая: самец - 2,5 см, самка – 3 см, следовательно, содержать их лучше в аквариуме с мелкими и неагрессивными рыбами. В отличие от других коридорасов, пигмеев всё же нередко можно наблюдать

плавающими стайкой в толще воды. Правда, корм берут со дна, и это надо учитывать при посадке к другим видам коридорасов – более крупные коридорасы другого вида могут просто объедать пигмеев. Любят отдыхать на грунте или на листьях, особенно если в аквариуме не очень высоко от дна есть относительно крупные, горизонтально расположенные листья.

Свою стайку я держу в отдельном аквариуме размером 35\*35\*35 см. Из растений только эхинодорусы и криптокорины, так как на мелколистных растениях собирается мусор. Желательно установить внутренний фильтр, в основном для создания тока воды. Воду использую водопроводную, жесткость около 20°dH, pH7.0 – 7.2. Температура воды – 26-28°C. По-моему, пигмеи



самец

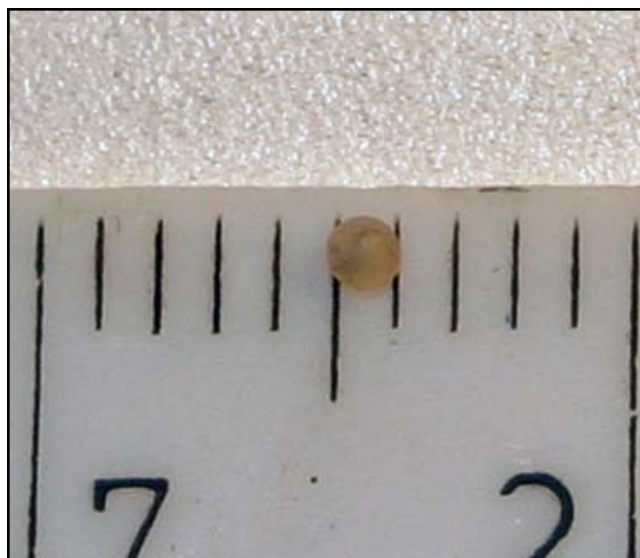


самка

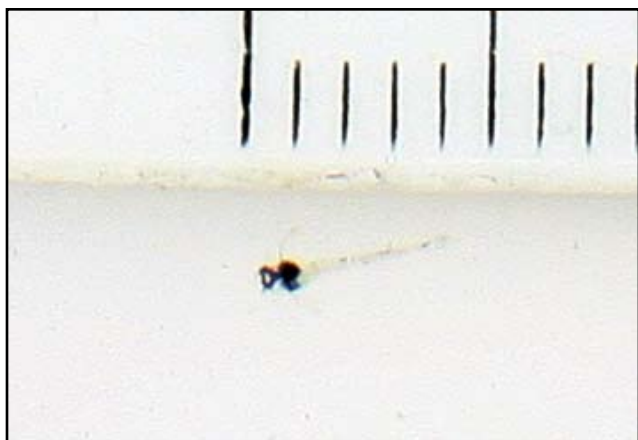
довольно теплолюбивы и чувствуют себя лучше при более высоких температурах, в отличие от других коридорасов. Корм – гранулы и мелко нарезанный мотыль.

Различить пол легко: самец мельче и стройнее, самка крупная и полная. Стимулирую нерест ежедневной подменной 20% свежей воды в течение нескольких дней. Обычно меняю воду вечером. Интересно, что когда рыбки чаще начинают подниматься вверх резкими движениями для заглатывания воздуха, для меня это хороший признак увеличения активности рыб и приближения нереста. Икру мечут с утра и до вечера – очень растянуто, но удобно. В принципе все происходит, как и у других коридорасов – в Т-позиции, разница только в том, что пигмеи делают это на всех уровнях аквариума. Я наблюдал, как одновременно нерестились две самки. Самка откладывает по одной

икринке за раз, где придется: на стеклах, на фильтре, на глиняном стакане, с наружной и внутренней части листа. Размер икры затрудняет ее сбор. Икра мелкая по сравнению с другими видами коридорасов, хотя и крупная по отношению к самой рыбе, а через несколько часов увеличивается ещё больше.



Если после нереста удалять производителей, то нужно убрать фильтр, так как затынет личинку. Икру вроде бы не едят, не замечал за ними этого, даже для эксперимента оставил икру на 3 дня – никто ее не тронул. Икру собираю в 10-15-литровые аквариумы с эрлифтным фильтром. Икра развивается 3-4 дня. Личинка еле заметна. Имеется черная точка на голове, через 3 дня появляются ещё три точки вдоль тела.



только что вылупившаяся личинка



через 3 дня появляются ещё три точки вдоль тела

На третьи сутки малёк начинает искать корм. В первую неделю я даю малькам артемию – по желтым животикам видно, что едят, со второй недели добавляю нематоду. За эти две недели малёк крепнет и я перехожу на гранулы Sera Vi-

formo, которые легко крошатся на очень мелкие фракции. К возрасту двух недель малёк достигает уже сантиметрового размера при высоте тела не более 2 мм. А к месячному возрасту проявляется уже и взрослая окраска.

## ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СПРАВКА

### *Corydoras pygmaeus* Knaack, 1966

Этимология: название рода *Corydoras* происходит от греческих слов “когу” – шлем, панцирь и “doras” – кожа. Видовое название *pygmaeus* на латыни означает карлик.

Первое сообщение: “Ein Zwergpanzerwels – *Corydoras pygmaeus*”.

Knaack, J.

Aquar. Terrar. Z. v. 19 (no. 6): 168-169, 1966

Ареал обитания: небольшие притоки бассейна Мадейры (Madeira) у слияния ее с рекой Мачадо (Machado, или Jipirana) в Бразилии, река Агуарико (Aguarico) в провинции Напо в Эквадоре, река Нанай (Nanay) возле Икитоса в Перу.

Размер: самка – до 3,5 см (TL), самец – до 3,0 см (TL).



\*фотографии: Я. Оксман

# Красногрудая акара

## (*Laetacara dorsigera*)

Е. Доколина

Знаете ли вы рыбку, которая красит губы в темно-свекольный цвет? Нет? А я недавно познакомилась с такой. Размер взрослой рыбки не превышает 6-8 см, окраска изменчива и живописна, особенно в нерестовую пору. Называется она *Laetacara dorsigera* (Heckel, 1840), русское название – красногрудая акара.

Еще со школьных времен я была любителем цихлид. Мне хотелось разбить зеленый сад, посадить туда несколько пар небольших цихлид, а в средние слои запустить какую-нибудь мелочь, например, несколько стаяк различных тетр, но в данный момент жилищные условия не позволяют мне обзавестись водоемом большим, чем 200 л.

Кроме того, как мне было известно, не каждая цихлида может содержаться в растительном аквариуме без вреда для растений. Поэтому после долгого изучения специализированной литературы я остановила свой выбор на так называемых карликовых цихлидах: акарах Марони (*Cleithracara maronii*), микрогеофагусах Рамиреса (*Microgeophagus ramirezi*) и красногрудой акаре (*Laetacara dorsigera*). С рамирезками у меня как-то не сложилось: прожив полгода, все три рыбки погибли, марони благополучно живут у меня и по сей день,

а вот с дорсигерами все обстояло не так просто. В Москве мне найти эту рыбку не удалось и я решила заказать ее из-за границы. Правда, рыбка оказалась дикарем (по крайней мере, так было указано в прайс-листе заграничной фирмы), и это обстоятельство заставило меня усомниться в целесообразности покупки: несколько раз встречала на разных форумах в интернете упоминания о том, что дикая рыба обычно пуглива, ест только живой корм и отличается злобным нравом. Последнее меня особенно расстроило.

К моменту приезда дорсигер в большом аквариуме у меня уже жила пара марони, несколько различных сомов и пара африканских звездчатых хемихромисов (*Hemichromis stellifer*), которые к тому моменту как раз вывели мальков и устраивали каждодневные “разборки” с остальными жителями аквариума. Когда прибыли долгожданные рыбки, посадить их к разъяренным родителям-хромисам я не решилась. Оставался единственный вариант – 30 л. аквариум. Засыпав кварцевый гравий и залив водой – наполовину из большого аквариума, наполовину отстоянной водопроводной, я воткнула несколько растений и после необходимых манипуляций с

пакетом и постепенным доливом воды пересадила рыбок. Фильтрик у меня был самый примитивный, правда, губка из него лежала до этого в фильтре большого аквариума и была уже заселена необходимыми бактериями. Терморегулятор поддерживал постоянную температуру в 26°C. Рыбки – шесть сереньких, полосатеньких акарок – быстро пришли в себя, поели живой коретры и стали приобретать все более насыщенную окраску.



Особой пугливостью дорсигерки не отличались, а когда им стало понятно, откуда берется еда, при виде хозяев сплывались к месту кормежки и даже брали корм из рук. Я очень переживала, что в таком объеме дикари начнут убивать друг друга, но подобного не произошло. Возможно, поставщики что-то там напутали, либо просто рыба была все-таки не выловлена в природе, а выведена на какой-нибудь боливийской разводне. В этот момент мне пришлось еще подсадить к ним самку марони, которую нещадно избил пар хемихромисов-родителей. Рыбка находилась в полумертвом состоянии, у неё была глубокая рана на голове и наполовину откушенные плавники. Как ни странно, маленькие летакары не тронули

марони. После изучения нового жилья, они просто перестали ее замечать.



Через две недели у меня уже сформировалась пара, которая без длительных ухаживаний и расчисток места для икрометания просто отложила икру в подготовленный мною кокос.



Уже тогда я заметила интересную деталь: эта пара устраивала недолгие брачные танцы только после отключения света. Днем же рыбки не выказывали особого интереса друг к другу.



За три дня до икрометания у самочки уже торчал внушительного вида яйцеклад, а брюшко раздулось так, что я начала волноваться за ее здоровье.

Я подменила треть воды и уже подумывала о возможных манипуляциях с рыбкой для спасения её здоровья, но все прошло благополучно. Еще одно интересное обстоятельство заключалось в том, что марони тоже облюбовала кокос, в котором позднее произошло икрометание, поэтому, когда кокос оказался занят икрой с родителями, марони стала ночевать прямо у его входа. Родители, конечно, отталкивали ее своими ротиками, но, как ни странно, не нанесли ей никаких повреждений.

Икринки были отложены и оплодотворены, на четвертый день из них вывелись личинки, через 5 дней малек поплыл, и я в спешном порядке отсадила остальных рыбок в большой аквариум.



Кормление малька не составляло особого труда, хотя первые два дня мальки не могли еще проглотить науплий артемии, которых я для них заготовила. В аквариуме у меня было достаточное количество улиток-ампулярий разного размера и первые два дня мальки склевывали инфузорий с них. Пара оказалась заботливыми родителями, но основную функцию в воспитании малечков взял на себя самец. Он не отлучался от детишек ни на минуту, укладывал их в кучку для сна.



Самка тоже принимала участие в воспитании, но во время кормления она совершенно “теряла голову” и с жадностью накидывалась на еду. Аквариум с рыбками стоял в коридоре (другого место для него просто не было) и, когда ко мне приходили гости, родители уводили мальков в уголок, откуда их совершенно нельзя было увидеть. Родителей я кормила различной заморозкой, но они с удовольствием потребляли также и науплий артемии. Забавно было наблюдать, как то самец, то самка катают по аквариуму ампулярий. Это были единственные потенциальные враги для их детишек, поэтому, когда поздно вечером улитка подползала к кучке спящих мальков, мамаша или папаша просто откатывали ее носом

в сторону. Когда малькам исполнился месяц, я отсадила родителей. Это было сделано, во-первых, из-за недостаточного объема аквариума. Малькам и родителям становилось тесно. Во-вторых, родители сильно разжирили, поскольку, несмотря на обильное питание, львиную долю детского корма стали съедать они.



В большой банке у меня также

произошли изменения. Мальки хемихромисов подросли и я их раздала практически всех, взрослую пару я также подарила очень хорошему человеку по причине неуживчивого характера и несовместимости с мелкими рыбешками. У меня появились новые жильцы – стайка красных неонов и стайка родостомусов, а также образовалась еще одна пара красногрудых акар. Когда же я пересаживала пару родителей и опустила пакет с ними в большой аквариум, обе пары сразу же интенсивно окрасились, у самцов загорелись глаза и они стали яростно сражаться друг с другом через стенку пакета. Несмотря на то, что свет в аквариуме был предусмотрительно мной выключен, драки, раздел территории продолжились и после высадки новых жильцов. Пары топорили плавники, пытались схватить друг друга ротиками, но, похоже, за все время сражения так ни разу и не укусили друг дружку.



В этот же день пара родителей-акар попыталась атаковать заодно неонов, родостомусов и акару марони. Видимо, они не могли так быстро забыть о своей родительской функции и не понимали, что мальков с ними рядом уже нет. На следующий день рыбки-родители успокоились, перестали замечать

марони и остальную мелюзгу, а аквариум был разделен строго пополам. Теперь главной задачей самцов обеих пар было патрулирование своей территории и недопуск туда враждебной пары. Причем, родители-дорсигеры не пускали в свой угол одиноких самок-летакар, в то время как второй самец милостиво разрешал им находиться в своей части аквариума. Сейчас все шесть рыбок живут вместе, в аквариуме на 200 л. Правда, произошли некоторые изменения. Самец-родитель расстался со своей “женой” и сейчас ухаживает за самкой самца № 2. Новая пара уже присматривает место для нереста. Обиженная супруга пытается подружиться со вторым освободившимся “мужчиной”, но тот не отвечает ей взаимностью. Живут они при температуре 26 С., едят любой корм, включая сухой, очень подвижны и интересны в наблюдении.

Для аквариумистов, которые содержат растительные банки и интересуются цихлидами, – это один из самых идеальных вариантов. Рыбка достаточно живописна внешне, не требует большого объема, не особо требовательна к параметрам воды, не обижает других маленьких рыбок, не прячется по кустам и совершенно не портит растений. А в свободное время можно заняться разведением этих карликовых цихлид. Для одной пары подойдет и совсем небольшой аквариум литров на двадцать. Хорошее, разнообразное кормление, обильные подмены и небольшое повышение температуры воды наверняка дадут положительные результаты. И вскоре можно будет наблюдать кучку маленьких полосатиков-мальков. А дальше все будет зависеть от вашего трудолюбия и выдержки. Мне, например, уже которую ночь снится один и тот же сон:

маленькие науплии рачков артемии снуют туда-сюда, а я отсасываю и отсасываю их шприцом. Всю ночь. Вот так и живем.

## ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СПРАВКА

### *Laetacara dorsigera* (Heckel, 1840)

**Этимология:** название рода *Laetacara* происходит от латинского слова “laetus” – счастливый, жизнерадостный и “acara” – название цихлид на языке гуарани. Видовое название *dorsigera* не разъясняется Геккелем (Heckel) в первоописании вида, скорее всего связано с пятном на спинном плавнике. Первоначально Геккель привел видовой эпитет как *dorsiger*, но в последующих публикациях его подправили до *dorsigera*.

**Первое сообщение:** “Johann Natterer’s neue Flussfische Brasilien’s nach den Beobachtungen und Mittheilungen des Entdeckers beschrieben (Erste Abtheilung, Die Labroiden) “.

Heckel, J. J.

**Ann. Wien. Mus. Naturges.** v. 2: 325-471, Pls. 29-30, 1840.

#### Синонимы:

*Acara dorsiger* Heckel, 1840

*Aequidens dorsiger* (Heckel, 1840)

*Astronotus dorsiger* (Heckel, 1840)

*Parvacara dorsigera* (Heckel, 1840)

**Ареал обитания:** системы рек Мадейра и Парагвай в Бразилии и Аргентине.

**Размер:** в природе – до 4,5 см (SL), в аквариуме – до 7 см (SL).

---

\*фотографии автора

И. Златковский

# Аквариум с растениями





Если эти картинки не вызывают у вас эстетического отвращения, то вполне возможно, что этот текст будет вам полезен. Автор постарается по-минимуму использовать заумные теоретические выкладки, что сделает чтение достаточ-

но лёгким для восприятия. Сорок лет занятия аквариумистикой не могут не оставить следа на моём подходе к этой теме. Многим статья покажется излишне ортодоксальной, но на фоне всеобщего технократического подхода, это не

является существенным недостатком. Фанатикам сухостойных аквариумных стилей, а также любителям чернозёмов, читать не рекомендуется.

Я часто не знаю, почему у меня не растут некоторые растения, но всегда поражаюсь тому, что большинство из них растёт и чувствует себя вполне прилично. Ведь в растительных аквариумах мы старательно пытаемся совместить несовместимое. Растения из разных регионов, с разными требованиями к питанию, освещению, температуре, составу воды, вынуждены довольствоваться одинаковыми условиями. Поэтому не нужно сильно огорчаться, если какие-то растения не выживают в ваших общих водоёмах. Создав подходящие условия для них, вы обязательно нанесёте вред другим. Вполне хорошим результатом я считаю нормальную адаптацию 80-85 процентов от посаженных растений. Для остальных нужно организовывать другой аквариум, с другими условиями обитания.

Начните с выбора места для вашего аквариума. Отнеситесь к этому максимально серьёзно. Эти аквариумы обычно очень красивы, привлекают к себе всеобщее внимание и могут служить украшением любого помещения. Нельзя такое произведение прятать в труднодоступных закоулках и чуланах. Дайте людям насладиться плодами вашего труда. Вполне возможно, что некоторые из них увлекутся аквариумистикой и пойдут по вашим стопам.

Когда определитесь с местом, нужно тщательно продумать подходящие размеры аквариума. Для декоративного аквариума, описываемого в этой статье, оптимум может варьировать достаточно широко, от 200 литров до 600-700

литров.

Проще всего определить ширину будущего аквариума. 60 см – это максимум, дальше начинаются сложности с обслуживанием. 40 см – минимум. При меньшей ширине, вы сильно ограничите себя выбором растений и их количеством. Затруднительно также воспроизведение перспективы.

Высота аквариума тоже определяется не сложно. Столб воды 40-45 см. При меньшем, облегчается освещение, но аквариум смотрится не очень хорошо. К тому же большинство длинностебельных растений “пролетает” низкий аквариум за 4-5 дней и вы будете обречены или на постоянные пересадки, что меня лично раздражает, или на отказ от этих прекрасных и очень декоративных растений.

При глубине более 45 см, некоторые затруднения с освещением, хотя это на сегодня не большая проблема. МГ-прожекторы свободно “пробивают” и 60-70 сантиметровую глубину. В основном, это неудобства обслуживания. “Нырять” по несколько раз в неделю, вы поймёте это очень быстро. Использование вспомогательных инструментов: пинцетов, лопаток и аквалангов, не способствует хорошему настроению. Итак, если мы остановимся на 45 см водного столба, и прибавим сюда 5 см на недолив до верхнего края, и ещё 15 см на грунт и фальшдно (о нём речь пойдёт позже), то общая высота аквариума составит 65 см.

Длина аквариума должна точно гармонировать с выбранным местом. Ошибки в несколько сантиметров вполне достаточно для ухудшения эстетики, затруднения установки оборудования. Если место позволяет установку аквариума большого размера, то

вместо одного длинного трёхметрового аквариума, лучше поставить два, длиной по полтора метра. Это позволит вам оформить аквариумы в разных стилях или воспроизвести разные биотопы, с отличающимися по требованиям растениями.



Когда вы точно определитесь с размерами аквариума, можно начинать думать о тумбе. Основные требования к ней: способность держать большой вес, гармонировать с аквариумом, скрывать в себе оборудование. Не делайте тумбу низкой. Её высота должна быть не менее метра, аквариум, стоящий примерно на уровне глаз, смотрится хорошо. Но не нужно и сильно поднимать его, так как в этом случае вам будет достаточно проблематично обслуживать ваше творение.

И аквариум, и тумбу лучше делать на заказ. Так как найти готовый комплект, абсолютно точно соответствующий всем вашим требованиям, маловероятно.

Заказывая аквариум, постарайтесь учесть все необходимые вам конструктивные добавки. Все “самоделки”, которые вы будете делать в домашних условиях, не сильно украсят аквариум. Если в будущем планируется “протока”, то заказывайте сливные отверстия, если “фальшдно”, то ограничивающие врезки. Откажитесь от верхних стяжек, если это возможно, — они затрудняют уход

за аквариумом и практически непроницаемы для света. Для этого вам придётся делать аквариум из более толстого стекла, что может сильно повлиять на его цену.

Пришло время коротко поговорить о техническом оснащении нашего аквариума. Коротко, это потому, что, если попытаться достаточно полно раскрыть эту тему, то получится многотомное сочинение.

Начну с биофильтрации. А если проще, то с донного фильтра, споры о котором я наблюдаю несколько десятилетий. Причём наиболее рьяными участниками этих дискуссий являются люди, напрочь отрицающие целесообразность его применения и потому никогда его не использовавшие.

Основной смысл донного фильтра для меня, — это огромное количество фильтрующего субстрата. Для сравнения — самые большие любительские канистровые фильтры вмещают литров 7-8 наполнителя. Предположим, что используется один такой фильтр на стандартный аквариум объёмом в 200 литров, размерами: 100 см — длина, 50 — высота и 40 ширина. 10 сантиметров проточного грунта в этом аквариуме дают участие в биофильтрации 40 литрам субстрата. Прибавьте сюда лучшую оксигенацию грунта, чем наполнителя фильтра, и станет понятно, что такой донный фильтр по производительности заменит вам, как минимум, 5-6 канистровых. Может возникнуть вопрос, а зачем нужна такая мощная фильтрация? Ответ прост. Описываемые аквариумы, за счёт большого количества рыб и, особенно, большого количества быстрорастущих растений, крайне нестабильны, хрупкое биологическое равновесие без должного биофильтра

нарушается мгновенно. Тому примером постоянно обсуждаемые проблемы с водорослевыми нашествиями. Появление которых в стабильно функционирующих системах крайне редки и имеют чётко выраженный локальный характер. Можно, конечно, пойти другим путём и отказаться от фильтрации в пользу частых и значительных подмен, или вообще установить постоянно действующую “проток”. Природная лень не позволяет мне заниматься хроническими подменами, а “проток” просто не люблю, аквариум – это максимально замкнутая система, а не аневризма водопровода. Есть, конечно, и у донного фильтра свои минусы, но со временем и опытом они становятся всё менее значительными.

В качестве “движущей силы” биофильтра я использую канистровый фильтр и пару эрлифтов, работающих от компрессора. Подробнее конструкцию системы я опишу чуть ниже и проиллюстрирую фотографиями.

Моё отношение к углекислому газу за последние полтора года изменилось радикально. То есть буквально из газоненавистника образовался газопоклонник. Все мои доводы в догазовую эру звучали примерно так: “А зачем мне заморачиваться с газом, если у меня и так всё цветёт и пахнет? И водорослей нет. И свет я использую по-минимуму. И прополки делать не надо. И вообще я люблю годами любоваться одним и тем же пейзажем”. Так-то оно так, конечно, но не без душевной кривизны.

Растения я сажал только те, что хорошо росли в моих условиях. О многих и помыслить не мог, не говоря уж о выращивании. “Хорошо растут”, – тоже понятие, как оказалось, относительное. К примеру, я считал, что гигрофила полисперма чувствовала себя прекрас-

но и в моих “догазовых” аквариумах. И росла быстро, и ухода не требовала. Пока не приткнул веточку в новый аквариум. Оказалось, что и лист у неё в три раза длиннее и шире, и узор нарисовался. Если рядом смотреть, то и не скажешь, что одно растение. В общем, не представляя, насколько аквариум с подачей CO<sub>2</sub>, отличается от моих прежних. Азарт невероятный. Это как бы машина времени на дому. Скорость развития потрясает. Те изменения, которые происходят в таком аквариуме за день, в обычном требуют примерно двух недель, а то и больше. Ну и понятно, ответы аквариума на ваши действия (или бездействия) пропорциональны скорости протекающих в нём процессов.

Система подачи CO<sub>2</sub> у меня достаточно проста. Баллон – редуктор – грубый игольчатый кран – электромагнитный клапан – игольчатый кран тонкой настройки – счётчик пузырьков (использую капельницу от обычной медицинской системы для переливания жидкостей). В качестве реактора использую канистровый фильтр, газ подаётся в его водозаборник. Долгое время не делал ночного перерыва в подаче газа, теперь система работает только в период освещения аквариума. Кроме экономии газа, никаких других отличий не наблюдаю.

Не использую специальные реакторы CO<sub>2</sub> по трём причинам: не люблю никаких, даже самых компактных, приборов в декоративных аквариумах, подача газа в наружный фильтр надёжно предохраняет обитателей аквариума от неожиданностей типа пробитой мембраны редуктора, поломки электромагнитного клапана, отключения электричества. Ну и, наконец, пока не наблюдал преимуществ растворения газа в спец.

реакторах, перед моим. Легко могу представить, что моя точка зрения по третьему пункту изменится, но доводы должны быть очень убедительными, чтобы перевесить достоинства первых двух.

Я не люблю аквариумы, закрытые чем-либо. Стеклом, или крышкой, или конструкциями из ламп. Мне это мешает. Поэтому пользуюсь для освещения только подвесными светильниками. У такого освещения есть большие преимущества: можно наблюдать поверхность воды, надводные побеги и цветоносы не сгорают от близости ламп, удобство обслуживания, отсутствие конденсата, ну и, наконец, возможность просто получить законченную композицию: тумба – аквариум – светильник. Полёт фантазии не ограничен.



После того, как начал использовать МГ-лампы, другие перестали меня интересовать абсолютно.



Но это только моё мнение и я бы не хотел его навязывать. Напомню лишь, что я веду речь о вполне конкретном декоративном аквариуме, достаточно определённых размеров. И понятно, что такое освещение ни в коем случае не может подойти для аквариума ёмкостью в 20 литров. Статей по свету очень много, читайте. Только не надо терять голову от обилия встречающихся в них умных слов: кандела, телесный угол, длина волны. На практике, для аквариумов стандартной формы, вполне достаточно знать мощность светильников и использовать



лампы, дающие тёплое, жёлто-белое свечение. Освещение должно быть максимально равномерным. Лучше использовать два-три светильника, распределённые над всей поверхностью воды, чем один очень мощный, расположенный над центром аквариума. В последнем случае неизбежен недостаток света в углах аквариума и его избыток в центре. При расчётах мощности принимайте во внимание только объём воды, находящийся над грунтом. В моих аквариумах получается 300 вт на 240 литров. Световой день 10-12 часов.

К вопросу о продувке аквариума воздухом. Растения страдают от недостатка кислорода ничуть не меньше, чем другие обитатели. В аквариумах, плотно засаженных растениями, содержание кислорода падает катастрофически во второй половине ночного периода. И именно недостаток кислорода может стать причиной плохого роста ваших растений. Подавляющее большинство любителей растений относятся к аэрации воды крайне отрицательно. Особо гуманные включают компрессор только на ночь. И тому есть причины. Главная, это падение содержания CO<sub>2</sub> в аквариуме, возникающее, в основном, из-за сильного барботажа и сопутствующих течений и волнений поверхности воды. Мне кажется, что проблема решается достаточно просто при использовании эрлифта, когда вода, насыщенная кислородом, плавно подаётся в аквариум. У меня по два эрлифта на каждый аквариум. Работают круглосуточно и, кроме насыщения воды кислородом, несут дополнительную функцию – увеличивают мощность донного фильтра.

Тему обогрева-охлаждения трогать не буду, так как в моих аквариумах нет ни обогревателей, ни холодильников, ни

даже вентиляторов. Летом температура держалась на уровне 30-32 градусов, в течение трёх месяцев, иногда поднимаясь до 33 гр. Зимой, по утрам 21, к вечеру 25 гр. Казалось бы, температуры зимнего периода гораздо более благоприятны для растений, чем запредельные летние. Но картина, наблюдаемая мной, иная: летом растительное буйство, даже в самые жаркие дни, и довольно заметная стагнация у большинства растений зимой. Я не призываю вас перегревать свои аквариумы, а только критично относиться к всякого рода таблицам с указанием оптимальных (максимальных) температур для различных видов растений.

Из дополнительного оборудования вам может понадобиться установка для получения “мягкой воды”. В основном, используются различные полупроницаемые мембраны, получившие название “обратного осмоса”. Нужно ли вам это оборудование, зависит от параметров воды, текущей в вашем кране. Счастливым, имеющим мягкую, до 10 нем. градусов, воду, точно не нужно. Если вода очень жёсткая, более 20 нем. градусов, то без этой системы не обойтись. Или придётся сильно ограничивать себя в выборе растений.

Остальным придётся решать этот вопрос индивидуально, в зависимости от поставленных целей. Я имею ввиду не только видовой состав рыб и растений, но и их внешний вид.

Установлена тумба и подвешен светильник. Место не самое удачное. Лестница немного мешает, но других вариантов нет. Внешний вид страдает не сильно и доступ к аквариумам не затруднён. Зато большие проблемы с фотографированием. Общие планы сделать практически невозможно. Учитывайте и такие моменты при выборе

места для своих аквариумов.



Аквариумы готовы. Размеры 110x50x60 (высота) см. Обратите внимание на задние углы. В них имеются вставки шириной 15 см, клеенные герметично по длине, и не достигающие до дна и верхнего края аквариума на 1 см. То есть мы получили треугольный отсек, открытый снизу и сверху. Это и есть конструктивная особенность моего биофильтра. Можно эти вставки заказать из притемнённого стекла, тогда все трубки и необходимое дополнительное оборудование будут надёжно скрыты.



Всё остальное очень просто. На дне аквариума равномерно размещаем много подставок высотой 1 см или чуть боль-

ше. Я использую трубчатые спаренные кольца, купленные в хозяйственном магазине. Истинное их предназначение мне неизвестно. Несколько отверстий в стенках каждого кольца, предохраняют от застоя воды.



Точно по размеру получившегося шестиугольника вырезаем из оргстекла фальшдно. Можно из нескольких, достаточно точно состыкованных, частей. Использую листы толщиной 2 мм. Их легче перфорировать дрелью. Чем больше насверлите отверстий, тем лучше. Размер отверстий – 5-6 мм. Укладываем фальшдно на подставки.

Для более надёжной защиты от попадания грунта под фальшдно, на оргстекло накладываю мелкую сетку, и уже на неё грунт. Первые пару сантиметров чуть более крупной фракции, дальше весь остальной.



На грунте останавлиюсь чуть подробнее.

Я использую только чисто промытый, нейтральный грунт с размерами частиц 3-4 мм. В данных аквариумах это: достаточно светлый кварц в одном и базальтовая крошка в другом. Слой 12 см.



Чёрный базальт смотрится, по-моему, лучше. Он также лучше функционирует в качестве биофильтра, оказывает меньшее сопротивление потоку воды, меньше слёживается. Поверхность этого грунта всегда идеально чиста, несмотря на полное отсутствие какого-либо ухода за ним. Все эти плюсы я отношу за счёт “неокатанности” базальта. Посадка растений более легка и приятна в кварц, но он требует некоторого дополнительного ухода при моей фильтрации. При нарастании сопротивления потоку воды до 15 см водного столба необходимо лёгкое рыхление поверхностной части грунта. У меня эта необходимость возникает примерно раз в полгода. Вся процедура занимает минут пять, а в аквариумах с преобладанием быстрорастущих растений и соответственно частыми пересадками, может не понадобиться вовсе.

Существующее мнение о невозможности выращивания растений с

преимущественно корневым питанием на проточном грунте не кажется мне бесспорным. Да и само деление растений на питающихся корнями и остальные, тоже достаточно сомнительно.

В представленных аквариумах растут 6 видов криптокорин, из них два вида, понтедериелистная и апоногетонolistная, чувствуют себя плохо. Грешил на проточность грунта и его возможно малую питательность. Пересадка этих растений в горшки с разными питательными составами от известных фирм и авторскими самоделками ситуацию не изменили. Остальные четыре вида криптокорин, нимфеи, кринумы чувствуют себя неплохо и их состояние вы можете оценить по фотографиям. Из трёх видов апоногетонов, только ульвацеус ведёт себя прилично, мадагаскарский и криспус не мрут, но и расти нормально не желают. Пересадка последних в горшки проблему также не решила. То есть я практически уверен, что плохой рост названных растений обусловлен не грунтом, а другими причинами, скорее всего составом воды. Я специально не рассматривал здесь самочувствие длинностебельных растений так как считается, что их рост не зависит от состояния и качества грунта. Я же наблюдаю другую картину, и уверен, что значение корневого питания для длинностебельных растений многими недооценивается.

После укладки грунта пришло время заполнить аквариум водой. Я готовлю воду с общей жёсткостью 10 нем. гр. или чуть меньше. Это позволяет основной массе растений чувствовать себя удовлетворительно и в то же время избежать проблем с неустойчивым балансом, при использовании более мягкой воды. После заполнения включайте

наружный фильтр и эрлифты. Заборник фильтра и трубки эрлифтов разместите в тех самых треугольных отсеках, о которых мы говорили раньше. Они должны не доходить до дна аквариума примерно сантиметров на двадцать. Это позволит исключить катастрофу при возможных разгерметизациях шлангов и фильтров, и в то же время исключит подсос воздуха в фильтры при частичных подменах воды. Подача воды в аквариум должна происходить очень плавно, для чего на патрубки выхлопа, расположенные над уровнем воды, я одеваю поролоновые цилиндры, достигающие до водной поверхности.



Они прекрасно ослабляют и разбивают поток воды выходящей из фильтров

и эрлифтов. Разница уровней воды в аквариуме и заборных отсеках, на первых порах, составляет 1-2 см. По мере заиливания грунта увеличивается и постепенно доходит до 10 см.

Через два-три дня можете приступить к заселению вашего аквариума. Я рекомендую начать с рыбы. Желательно прошедшую карантин. И в большом количестве. К примеру, штук 50 суматры на 200 литров. Ограничений по видам очень мало. Не рекомендуются лишь сильно копающие грунт и маниакально обкусывающие побеги. Особо габаритные рыбы просто эстетически не подходят к данным аквариумам. На первых порах нужно также учесть, что аквариум практически пуст, и рыбы, нуждающиеся в укрытиях или склонные к стрессу, будут чувствовать себя плохо. Их вы сможете добавить позже. При подборе рыб не нужно волноваться за то, что какой-нибудь огненный барбус может откусить верхушку вашей любимой кабомбы. Ровно через месяц вы будете её выбрасывать вёдрами. Принцип прост, скорость роста ваших растений должна быть намного выше пищевых потребностей ваших рыб.

Первые три дня рыбу не кормить, потом кормим очень малыми порциями через день. Постепенно количество корма и частоту кормлений увеличиваем так, чтобы примерно через месяц выйти на нормальные количества задаваемого корма. Всё это время вода должна оставаться кристально чистой, при малейшем помутнении уменьшайте количество кормов. Никаких подмен в этот период делать не нужно. Освещайте аквариум в это время очень умеренно, часов шесть в день, используя треть от полной мощности светильника. Можно устроить дневной перерыв и све-

тить три часа утром и три вечером. За месяц биофильтр заработает достаточно эффективно, установится необходимое биологическое равновесие, немного заилится грунт. Можно приступать к посадке растений. Сажать нужно много и одномоментно. Не особо сложных в содержании растений. Преимущественно быстрорастущих. Неприхотливые людвигии, гигрофилы, кабомбы, лимнофилы, криптокорины. Выбор огромен. Уже через неделю ваш аквариум будет выглядеть прекрасно. Только не забудьте подключить CO<sub>2</sub> и дать полный свет. Часов на восемь в день. Когда вы увидите, что ваши растения чувствуют себя хорошо, можете добавлять новые виды, оформляя аквариум в соответствии с вашим вкусом. Продолжительность светового дня увеличивайте постепенно, так чтобы через месяц выйти на 10-12 часов.

Все вновь приобретенные растения обрабатываю, на предмет уничтожения улиток. В этих аквариумах не хотел бы их видеть. Пока удаётся. После некоторых экспериментов остановился на Серовском "Snail ex", только дозу и выдержку увеличил раз в десять. Погибших растений не наблюдал. Может быть, несколько увеличивается период адаптации.

Настало время поговорить о вещах, волнующих каждого любителя аквариумных растений. Начну с водорослей и буду краток, так как особого опыта общения с ними у меня нет. Первая встреча с "чёрной бородой" случилась через месяц после пуска одного из аквариумов. По моей вине. Нарушил свои же принципы, и в совсем свежий, пустой и неподготовленный аквариум поместил парочку апоногетонов. Пришлось давать свет, основным потребителем которого

и стала эта самая борода. Но вела себя очень прилично. Красиво и очень плотно покрыла весь грунт, не поднимаясь на стенки и растения. Ковёр пользовался большим успехом у наблюдателей, некоторые просили поделиться рассадой и выпрашивали технологию успеха. Избавился очень просто и не без сожаления. Когда пришло время массовой посадки растений, слил шлангом вместе с частичками грунта. С тех пор не видел и очень надеюсь. Единственное, что печалит, это отсутствие фотографий. Не ценил.

Второй гость был гораздо менее симпатичным и последствия его нашествия ещё не оценены до конца. Сине-зелёные. Заметил их чуть больше месяца назад, во вполне стабильном и устойчивом аквариуме. Компактно располагались в одном углу, занимая процентов 5 от площади дна. Заметил их на шиловидном стрелолисте и поначалу пытался не обращать внимания. Когда были затронуты перистолистники, решил действовать. Нерешительно. Затемнением. Дней 10. Помогло слабо. Растения страдали больше, чем бактерии. Площадь распространения несколько увеличилась. Глядя на гибнущую роталу Валлиха, не выдержал, несмотря на моё негативное отношение к применению химии в декоративном аквариуме. Пенициллин, в виде рафапена, 1 г и на следующий день ещё 2 г, видимого влияния не оказал. Через неделю пришлось травить аквариум эритромицином. 1 г и через день ещё 1,5 г. Вроде бы помогло, но судить пока рано. Через неделю присутствует незначительное количество водорослей на перистолистнике. По виду, мертвые остатки. Основная масса растений на данный момент не пострадала, но это

может проявиться и позже. Потери – два вида мириофиллума и Валлиха. Но самое неприятное, – это то, что я и сегодня не знаю причины появления этой гадости. Могу лишь строить предположения. 1. За пару дней до обнаружения сине-зелёных достаточно радикально проредил лужайку с валлиснерией биваенсис и, соответственно, получил более освещённое пространство. 2. Температура, относительно низкая, держалась около месяца. 3. Примерно за месяц до этого прекратил все упражнения с удобрениями, хотел “чисто” перейти на TMG. 4. Ну и за два дня до обнаружения водорослей было посажено несколько новых растений и именно на этом месте. Последнее предположение самое маловероятное, но хотелось бы учесть все изменения в аквариуме, предшествовавшие появлению сине-зелёных. (По прошествии четырёх месяцев сине-зелёные не проявились. От совместного применения пенициллина и эритромицина явно пострадали лимнофилы. Причём наиболее сильно, самая простая – *indica*, которая просто ослизнилась и достаточно быстро растворилась. *Aromatica* резко замедлилась в росте, заметно помельчали листья, но не погибла. Другие растения явных признаков деградации не проявили).

При создании подобных аквариумов, с таким рыбным населением, вам может показаться, что можно обойтись без дополнительной подкормки растений. Хочу вас сразу огорчить, не получится. Во всяком случае, у меня не вышло, хотя надеялся очень, чего уж там скрывать. Тема удобрений в аквариумистике, на мой взгляд, гораздо больше философская, чем химико-биологическая. Ведь в разных природных

водоёмах, в различной по химическому составу воде, часто процветают одни и те же виды растений. Сравните также химический состав питательных смесей для водных растений, выпускаемых уважаемыми фирмами. Разными там будут не только концентрации, но и набор самих элементов. Не говоря уж о рекомендациях по применению. Кстати, о рекомендациях. Обратите внимание, что все лекарственные средства, а многие из применяемых в качестве подкормки веществ можно к ним отнести (магnezия, хлорид калия, препараты железа, кальция, кислоты и проч.) снабжены, кроме способа применения и дозировки, обширным списком побочных, то есть нежелательных эффектов, которые могут появиться при применении данных медикаментов. И это учитывая то, что данные препараты применяются в медицине сотни лет, накоплен огромный опыт и затрачены не поддающиеся описанию средства на их изучение. И влиять эти вещества должны только на один, пусть и очень сложный организм, под названием человек. А мы льём их в аквариум, где число этих организмов огромно, они плохо изучены, да ещё и отмеряем дозы удобрений ложками или стаканами. Нет, я не хочу вас запугивать или излишне усложнять вопрос питания растений. Наоборот, своими примерами я попытаюсь показать, что подкармливать растения можно практически всем, нужно лишь чётко представлять, что мы творим и чего хотим достичь. Призываю задуматься и не спешить, не превращать аквариумную воду в питательный раствор для бактерий и водорослей. Не воспринимайте серьёзно советы, данные по телефону или интернету людьми, не видевшими ваш аквариум, но храбро предлагающие налить туда

очередной отравы. Лучше купите тесты, какие только возможно, и измеряйте. Измеряйте и записывайте. И наблюдайте за аквариумом. Уверяю вас, что уже через месяц вы узнаете о его жизни много нового.

Поговорите с аквариумистами, имеющими прекрасные растительные аквариумы, спросите, какой состав воды, в идеале, они хотели бы иметь в своих водоёмах. Двух одинаковых мнений вы не найдёте. И это правильно. Ведь и растительный и рыбный мир этих аквариумов разный, разная там и фильтрация, оксигинация, температура и освещение. То есть все биохимические процессы протекают там с разной скоростью. Поэтому, прежде чем использовать удобрения в своих аквариумах, хорошенько подумайте, какого результата вы от них ждёте. И читайте. Биологию, химию, физику, биохимию. Желательно читать книги и статьи полностью, а не надёрганные, бессмысленные отрывки в интернете. Есть и другой путь, менее, на мой взгляд, интересный, но гораздо более простой и чаще всего более результативный. Покупаете готовые удобрения от известной фирмы, и, тщательно соблюдая все их рекомендации, применяете. Это достаточно затратно, но учтите, что домашние самоделки не менее дороги, да и результат там обычно плачевный, особенно на первых порах. Я не собираюсь изображать из себя большого специалиста по удобрениям, скорее наоборот, а поэтому просто расскажу, какие средства я использую в своих аквариумах. Их немного. Первое время употреблял только Лифзон. В указанных дозировках, только недельную дозу делил на две части и лил дважды в неделю. Понравилось всё, кроме цены. К то-

му же у нас невозможно купить большие фасовки, максимум, который я видел, это 500 мл. На мои объёмы выходит достаточно дорого. Решил искать что-нибудь не аквариумное. Нашёл испанское жидкое удобрение для комнатных растений Flower. Сейчас понятия не имею, чем именно оно мне приглянулось. Из всех данных было указано только 1,5% хелатированного железа. Остальной состав только перечислением, без веса и концентрации. Но перечислено там всё. Употреблял регулярно, месяцев восемь, считая по железу и надеясь, что всего остального там по-минимуму, раз даже концентрацию не указали. И не ошибся. Аквариум вёл себя нормально, периодически добавлял только калий и железо, некоторые растения не росли, конечно, но эти же растения не желают нормально расти и сейчас, когда перешёл на другую подкормку. Водорослей не видел. Один раз чуть не загубил лилию, когда по-дурости стал добавлять магний. Остановился вовремя. Объяснений, зачем лил, нет и быть не могло, но абсолютно чёрные листья нимфеи запомнятся надолго. Других эксцессов не было. Но особенности присутствуют постоянно. Стабильная кислотность. Не сдвигаемая абсолютно и не зависящая от интенсивности подачи CO<sub>2</sub>. Держится на показателе 6,5. Проводил маленький опыт: в одном аквариуме отключил поступление газа. На три дня. Так в нём кислотность установилась на 6,3. Объяснить это явление не могу. Благодаря мощной фильтрации – явно выраженное голодание растений. Содержание соединений азота и фосфора, без их дополнительного внесения, тестами не определяется никогда. И это при условии, что рыб много и в корме я им не отказываю. В один аквариум ежед-

невно попадает 3 г гранулированных и хлопьев, в другой около 2-х. Разница за счёт неимоверной прожорливости суматры. Считайте сами, сколько белка, а, соответственно, азота и фосфора, попадает в аквариум. Кормлю пять дней в неделю. Но всё перерабатывает грунт. Именно с этим связываю моё некоторое разочарование при использовании только TMG, на которое перешёл пару месяцев назад. Результат хуже, чем при моих упражнениях с Flower. Необходимость в добавлении азота и фосфора очевидна.

Нашёл жидкий комплекс. Не аквариумный. N-P-K = 8-2-8. С микроэлементами. Пересчитал на тестовые  $\text{NO}_3$  и  $\text{PO}_4$ . Соотношение вполне пристойное, около 13,5 : 1. Осторожно лью. Пока без осложнений. И хотя дозы вполне приличные, нитраты держатся на самом минимуме, чуть больше 0, но гораздо меньше 5 мг/л.



Привыкнуть к этому нельзя. Я не смогу точно. Можно лишь смириться. Прекрасные растения, ведроми в неделю, уничтожаются.

Попробуйте месяц собирать всю траву после прополок. Сушите её и взвешивайте. Только высушивать нужно тщательно. Приблизительное содержание элементов в сухих тканях растений известно. Вам будет более понятно, сколько и каких веществ, требующих замещения, вы убираете из аквариума. Обратите внимание на фосфор. Макроэлемент, с достаточно значительной весовой долей, а мы шарахаемся от него, как от огня. Вносим некоторые микроэлементы в дозировках, намного превышающих концентрацию фосфора. Тешим себя вымыслами о большом его количестве, попадающем в аквариум с кормом для рыб. Попробуйте взвешивать порции корма, а потом определите количество вносимого с ним фосфора. Содержание его в различных, виденных мною, кормах колеблется от 0,4% до 1,1%. Только не нужно сразу отправляться на поиски фосфатных удобрений, а вот задуматься не помешает. Я стараюсь поддерживать его концентрацию на уровне 0,5-1 мг на литр.

Уход за аквариумами минимальный. Примерно раз в неделю протираю передние стёкла, да и то больше для фотографирования, чем для наблюдения. Налёта практически не образуется. Раз в месяц подмена 30-ти процентов воды, без сифона. По мере надобности – пропалываю, но часто запускаю это дело и аквариумы превращаются в непроходимые заросли, но и в таком виде выглядят, на мой взгляд, очень неплохо. Кормление рыб дважды в день, пять дней в неделю.

Так как статья писалась очень долго,

то базисное внесение удобрений распишу более подробно. Действительно на данное время, на каждый аквариум: Воскресенье – 10 мл TMG и 10 мл 10-ти процентного раствора аммиачной селитры.

Вторник – 4 мл 5-ти процентного раствора глюконата железа и 10 мл 10-ти процентного раствора калийной селитры.

Четверг – 10 мл TMG и 10 мл 10-ти процентного раствора мочевины.

При снижении фосфатов ниже 0,5 мг на литр, вношу N-P-K = 8-2-8. Считаю по фосфору и вношу его из расчёта 0,5 мг на литр. Примерно раз в месяц.

Внесение удобрений расписал только для информации, но ни в коем случае не для слепого повторения.



Позволю себе несколько советов в качестве эпилога.

1. Если растения не растут, а скорее совсем наоборот, применение удобрений противопоказано абсолютно.

2. Не делайте одномоментно большую прополку, лучше разделите её на несколько дней. Резкое уменьшение биомассы может привести к дисбалансу в вашем аквариуме.

3. Не производите больших подмен. 30 процентов – это тот максимум, который вы можете себе позволить.

4. Если уж надумали сифонить грунт, то не нужно это делать по всей площади дна. Половину поверхности оставьте нетронутой.

5. Не применяйте, по возможности, никакой химии при борьбе с водорослями, как бы сильно они вас не доставали. Иногда лучше просто перемыть банку и начать всё сначала.

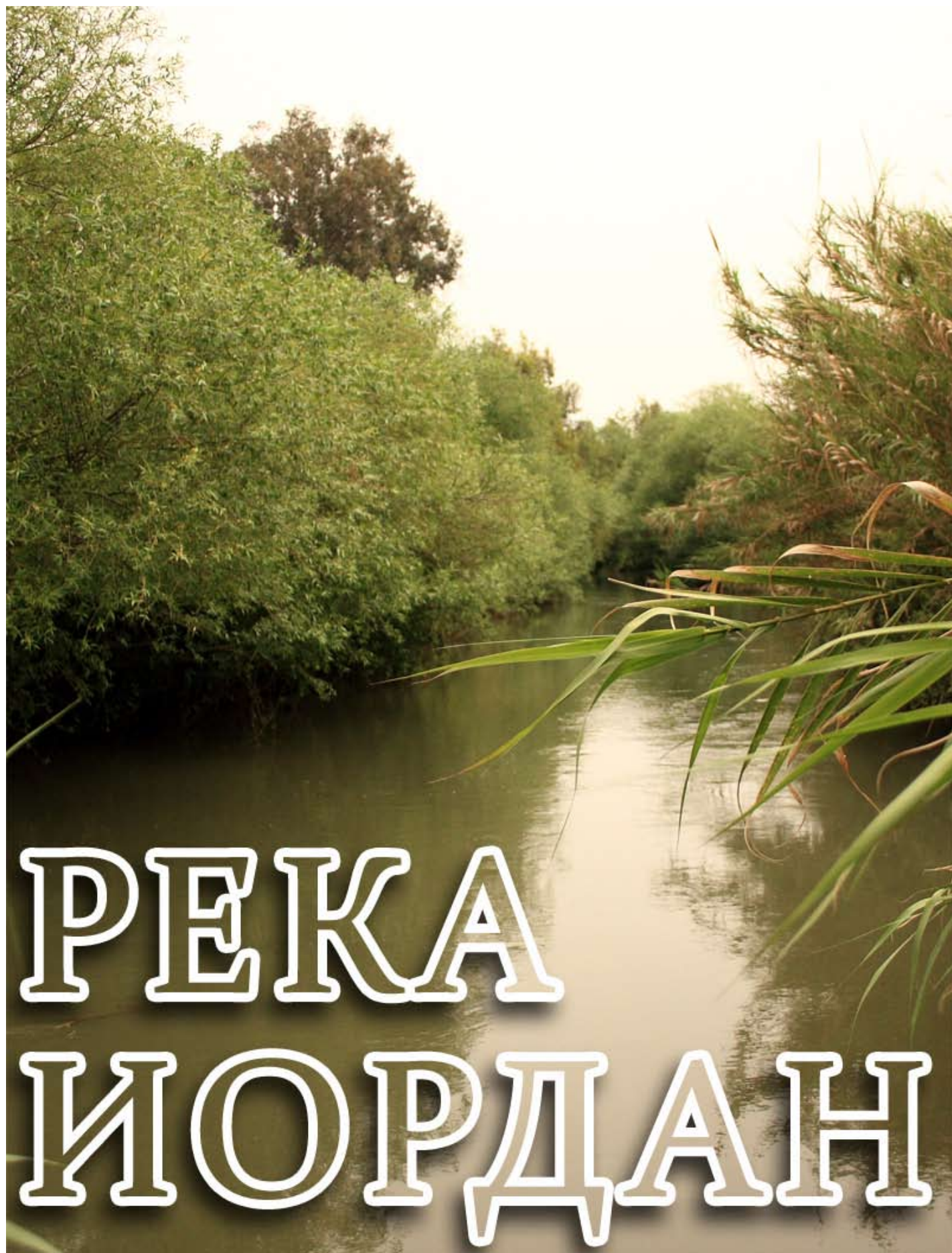
6. Не ищите чудодейственных рецептов процветания вашего аквариума, основанных на принципе “налейте этого средства и всё заколосится”.

7. Относитесь критично ко всему прочитанному, особенно в интернете. В том числе и к этому тексту. Все аквариумы и аквариумисты индивидуальны, – что прекрасно подходит одному, абсолютно неприемлемо для другого.

Автор выражает огромную признательность Юре Бухову за новые краски старого увлечения.

---

\*фотографии автора



В прошлый раз (К истокам Иордана. МТФ 1/2008) мы обследовали истоки Иордана, а именно главный его источник – речку Дан. На этот раз целью нашего похода была река Иордан перед её впадением в озеро Кинерет, а точнее – её течение в районе моста Арик.



Иордан уже спустился с Голанских высот, остепенился, хотя и сохраняет местами ещё достаточно сильное течение и его ширина составляет от четырёх до восьми метров.



Глубину измерить во многих местах было трудно, но там, где были мы, она была небольшой – не более полутора метров. Правда, судя по отметинам на камнях, в более дождливые годы (а в этом году в Израиле – засуха, осадков выпало только 60% от среднегодовых значений) его уровень бывает где-то на 1-1.5 метра выше.

Измерение воды показало следующие



параметры: температура воды – 19°C (11 часов утра), температура воздуха – 24°C (прямого солнца не было, на небе – облачно), электропроводность – 390 мкС, pH 7,8.

В течение пары часов уровень воды в реке понизился на 30-40 сантиметров – последствия забора воды для полива сельскохозяйственных полей.

Водной растительности не было совершенно, а вот берега густо и красиво заросли камышом и другими растениями.



Одной из целей похода был отлов с последующим фотографированием эндемиков Израиля, обитающих в реке Иордан – лавнона Лиснера (*Acanthobrama lissneri* Tortonese, 1952) и длинноголового барбуса (*Barbus longiceps* Valenciennes, 1842), так как нормальных фотографий этих видов фактически нет. К сожалению, цель была выполнена только наполовину – удалось поймать только акантобразу:



Так же из рыб были обнаружены Са-



*poeta damascina* (Valenciennes, 1842) и *Cyprinus carpio carpio* Linnaeus, 1758. Из другой живности – вездесущие крабы почти под каждым камнем вдоль берегов Иордана.

## ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СПРАВКА

### ***Acanthobrama lissneri***

Tortonese, 1952

Этимология: название рода *Acanthobrama* происходит от греческого слова “*akantha*” – шип, колючка и старо-французского слова “*breme, bresme*” – пресноводная рыба.

Первое сообщение:

“On a new cyprinoid fish of the genus *Acanthobrama* from Palestine”.

Tortonese, E.

**Ann. Mag. Nat. Hist.** (Ser. 12) v. 5 (no. 51): 271-272, 1952.

Синонимы:

*Acanthobrama terraesanctae oligolepis*  
Karaman, 1972

Местное название:

Лавнон Лиснера

Ареал обитания: Эндемик бассейна реки Иордан, Израиль.

Размер: до 12 см (SL).



[Клуб “Исрааквариум”](#)

