

# MY TROPICAL FISH

сентябрь-октябрь 5/2007



## Трехполосая апистограмма



**Дискусы Амазонки**

**Разведение трубочника**

**Тайский метод разведения бойцовых рыбок**



## My Tropical Fish

Номер 5 (11) Сентябрь - Октябрь  
2007

Выпускается раз в два месяца клубом "Израквариум".

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: [mf\\_editor@israqvarium.co.il](mailto:mf_editor@israqvarium.co.il)

Редактор:

Яков Оксман

Редколлегия:

Александр Еренбург  
Галина Зиновьева  
Игорь Златковский  
Леонтий Юдалевич

Корректор:

Татьяна Тузова

Дизайн и графика:

Розалия Оксман

Обложка: *Apistogramma trifasciata*.

Фотокредит: [Rayon Vert Aqua Japan](http://www.rayonvertaqua.com)

## От редакции

Здравствуй читатель.

Приношу свои извинения за задержку выхода этого номера, так как возникли некоторые проблемы с проведением грамматической и литературной коррекции. Хотелось представить журнал с минимальным количеством ошибок. Очень надеюсь, что в дальнейшем сохранится регулярный график выхода номеров.

Что в этом номере?

Часто мне приходится встречать вопросы о возможности искусственного разведения трубочника. Ответы же очень трудно найти как в интернете, так и в книжках по аквариумистике. Мы решили попытаться восполнить этот пробел и дать хоть какую-то информацию, как по самому трубочнику, так и по организации его разведения в "домашних условиях".

*Дискусы!* Существует множество искусственно создаваемых цветowych вариаций дискусов и каждый год появляются новые. А что же природные дискусы? Они остаются незаслуженно забытыми. Но ведь природные цветочные вариации не менее, а по-моему даже намного более, красивы, чем выведенные искусственно. Предлагаем вашему вниманию статью М. Чумаченко о дискусах Амазонки. Обратите внимание на фотографии дискусов в коллаже – это только природные цветочные вариации.

Я. Оксман

По вопросам размещения рекламы и с предложениями о сотрудничестве обращаться в редакцию журнала по электронной почте:

[mf\\_editor@israqvarium.co.il](mailto:mf_editor@israqvarium.co.il)

Обсуждение статей, предложения, критика находятся на форуме сайта клуба "Израквариум":

<http://www.israqvarium.co.il/ru/>

## В номере:

- 3 – Трёхполосая апистограмма. Я. Оксман
- 7 – Новости ихтиологии.
- 8 – Дискусы Амазонки. М. Чумаченко
- 13 – Тайский метод разведения бойцовых рыбок. Ш. Давидович
- 17 – Новости ихтиологии.
- 18 – Трубочник (*Tubifex spp.*) Я. Оксман
- 21 – Своими руками: разведение трубочника. А. Бакаушин



**Я. Оксман**

# Трёхполосая апистограмма

Приобретение мной трёхполосых апистограмм воочию показало, почему поставщики не хотят привозить этих красивых рыб. Как большинство мальков рыбок и цихлид, в частности, мальки апистограмм очень невзрачные, серые. Если человек не знает ничего об этой рыбке, он никогда и не приобретёт её. А большинство продавцов просто не заботятся о том, чтобы рассказать клиенту о рыбке или хотя бы поместить рядом с мальками в аквариуме фотографию взрослых особей.

Началось все со звонка знакомого, который рассказал мне, что в одном из магазинов не знают что делать с апистограммой трифасциата, так как ее

никто не покупает ни по какой цене. Приехав в магазин, я обнаружил в одном из аквариумов десяток полуторосантиметровых сереньких мальков, состояние которых совсем не внушало оптимизма, а остальные, как я понял, уже отошли в "мир иной". На вопрос о цене продавец ответил, что он готов отдать их по любой цене, лишь бы избавиться от них. За всех запросил 50 шекелей. Естественно я не упустил такой возможности.

Дома рыбки были посажены в гигиенический 70-литровый аквариум и прошли курс хорошего кормления, превратившись спустя два месяца в крепких подростков. В аквариум были добавлены 5 небольших керамических

горшочков и пара пучков яванского мха. Спустя ещё месяц стало понятно, что из оставшихся в живых семи рыбок у меня есть три самца и четыре самки.

## Таксономическая справка

### *Apistogramma trifasciata*

(Eigenmann & Kennedy, 1903)

Этимология: название рода *Apistogramma* происходит от греческих слов “*apisto*” – изменчивый, непостоянный и “*gramma*” – линия. Видовое название *trifasciata* происходит от греческого слова “*tri*” – три и “*fasciata*” – полоса.

Первое сообщение: “On a collection of fishes from Paraguay, with a synopsis of the American genera of cichlids”.

Eigenmann, C. H. and Kennedy, C. H.  
Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 497-537, 1903.

Синонимы:

*Biotodoma trifasciatus* Eigenmann & Kennedy, 1903

*Heterogramma trifasciatum maciliense* Haseman, 1911

*Apistogramma trifasciatum haraldschultzi* Meinken, 1960

Ареал обитания: бассейн рек Амазонка, Парана, Парагвай и Гуапоре в Бразилии, Боливии, Парагвае и Аргентине..

Размер: в природе – до 4 см (SL), в аквариуме – до 6 см (SL), самки – до 3 см (SL) (в аквариуме).

Самцы росли быстрее, став в полтора раза крупнее самок. По моим прикидкам им было уже около пяти месяцев. Немного рано для половозрелости апистограмм, но рыбки уже вовсю начали заигрывать. Один из самцов стал расти быстрее, концы спинного и анального плавников вытянулись, сами плавники, спина и голова окрасились. Двое других самцов были отсажены из аквариума, и доминантный самец остался с четырьмя самками. Уже спустя несколько дней самки приобрели жёлтую нерестовую окраску. Первый же нерест оказался для меня сюрпризом. Апистограммы в подавляющем большинстве случаев нерестятся

внутри "пещерок", приклеивая икру на потолок. Я использую небольшие глиняные или керамические горшочки, располагая их таким образом, чтобы самки, находясь в горшочках, не видели друг друга. Расположение горшочков показано на фотографии:



Так вот, три самки решили отнереститься одновременно и не внутри горшочков, а на их наружную стенку, обращенную внутрь образовавшегося треугольника. Естественно не обошлось без драк между ними. Причем самец не принимал в драках никакого участия, просто оплодотворяя икру всякий раз, когда какая-нибудь из самок умудрялась её отложить. Нерест длился около двух часов, разборки самок после нереста – ещё часа три, а затем возле икры осталась только одна самка, самоотверженно охраняя и обдувая её. Другие самки, включая и ту, которая не нерестилась, не оставляли попыток завоевать возделённую должность "смотрительницы" за икрой, и периодически атаковали самку, охраняющую территорию кладок. Самца все самки дружно игнорировали и даже иногда пытались ему угрожать, если он слишком близко (с их точки зрения) приближался к икре. На утро следующего дня икры уже не было, что и не удивительно. Постоянный стресс угрозы нападения, да и молодость самок (все-таки первый нерест) сыграли свое дело.

Самки друг с другом ладили мало,

заняв каждая по территории с одним-двумя горшочками. Завидев же самца, они начинали красоваться перед ним и быстро скрывались в горшочке, зазывая его и надеясь, что он последует за ними во внутрь.

Следующий нерест произошел уже спустя пять дней. Судя по тому, что все самки сидели внутри горшочков, охраняя каждая свою территорию, отнерестились все четыре самки. Мне была видна внутренность только одного горшочка, где я и заметил, как и "положено" апистограммам – на потолке горшочка, около восьмидесяти мутно-белых икринок.



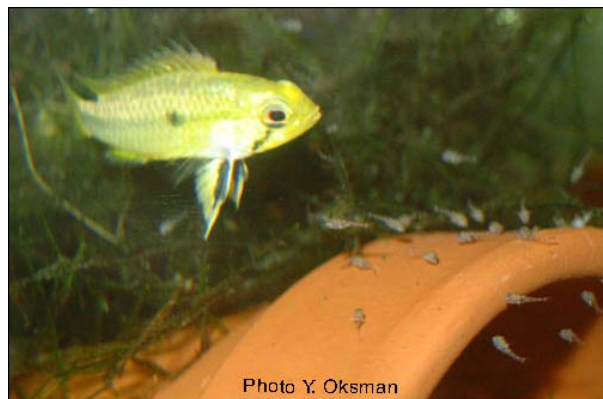
Самцу много и свободно плавать не давали, и ему, бедняжке, пришлось почти безвылазно сидеть в одном из углов аквариума.

Процесс приема пищи самками был очень непростым, так как они боялись оставлять свой пост, а живого корма у меня не было – я кормил их мороженым мотыльём. Приходилось разбрасывать корм так, чтобы недалеко от входа в каждый горшочек падал мотыль. Всё, что оказывалось вне досягаемости (с точки зрения самок) – оставалось на дне и не поедалось. Приходилось периодически пипеткой создавать поток воды для продвижения мотыля поближе к горшочкам, а хотя бы раз в день – убирать весь несъеденный корм.

Личинка вылупилась на шестой день, а ещё спустя четыре дня малёк поплыл. Самки стали нервными и агрессивными и, опасаясь "конкуренток", не давали малькам выплывать из

горшочков. Когда же через несколько дней мальки стали старше и начали пытаться удрать от мамаш, самки видимо поняли, что вырастить мальков нормально, без нервов, не выйдет, проще полакомиться ими, и уже через неделю не осталось ни одного малька. Я решил закончить с экспериментами (все-таки размер аквариума не подходил для выращивания мальков четырьмя самками одновременно, а забирать икру и личинок не хотелось – не было цели получить большое количество мальков) и оставил в аквариуме только одну самку, посадив остальных трёх в общий 120-литровый аквариум, где, кроме двух самцов апистограммы трифасциата, находились ещё штук тридцать апистограмм разных видов. Сразу хочу объяснить, что большое количество относительно территориальных рыбок в относительно малом объеме снижает их агрессивность, так как раздражающий фактор множественен и непрерывен. Какой-нибудь самец начинает пытаться затеять драку с другим самцом, но тут же в его поле зрения появляется еще один самец и его внимание переключается и т.д....

Вроде все успокоилось, оставшаяся в аквариуме единственная самка уже через неделю отнерестилась и сумела без потерь проследить за икрой и в последующем вырастить мальков. Самец не сильно мешал ей, она, со своей стороны, довольно грубо к нему относилась. Каждый раз, после отнятия мальков (вне зависимости от их возраста), через 5-7 дней происходил новый нерест.



А вот одна из самок, живущая в общем аквариуме, сделала для меня чудесное представление. Я нередко слышал, читал, а иногда и встречал, что самки одного вида воруют друг у друга мальков или пытаются заняться охраной кладки икры другой самки, но всё-таки того же вида. Поведение самок апистограммы трифасциата в первый нерест хорошо подтвердило эту особенность. Но речь всегда шла о самках, относящихся к одному виду. У меня же в общем аквариуме произошло следующее – самка трехполосой апистограммы отнерестилась в горшочке и была полна решимости охранять икру от всех других рыб. Но не тут-то было. Самка апистограммы какаду и самка апистограммы агассица решили, что они имеют полное право охранять эту кладку и начали разборки как и с самкой трифасциата, так и между собой. Это было что-то! Пока две самки (любые) дрались между собой, третья занимала место внутри горшочка, под икрой. Затем, "победившая" самка бросалась в горшочек, пытаясь выгнать оттуда самку, сидевшую внутри, и все повторялось сначала. Хочется заметить, что хотя самка апистограммы трифасциата была намного меньше самок какаду и агассицы (2.5 см против 5 см), дралась она на равных и с той же жесточенностью (всё-таки икра-то была её!). Что интересно – самец трифасциата совершенно не обращал внимания на эти разборки и не трогал "чужих" самок, хотя честно и самоотверженно пытался охранять весь участок вокруг горшочка от других самцов апистограмм, живущих в аквариуме. Я просидел перед аквариумом около 30 минут, наблюдая за представлением, которое и не думало прекращаться. Когда я подошёл к аквариуму в следующий раз (два часа спустя) – никакой икры в горшочке уже не было.

Немного об условиях и параметрах воды. В первые нересты я использовал воду обратного осмоса с электропроводимостью 70-100 микросименс, рН 6.5 и температурой 26 градусов. В

последующем оказалось, что такие условия "люкс" трёхполосым апистограммам совершенно ни к чему: они плодотворно продолжали нереститься в очень жесткой воде с электропроводимостью 1000-1200 микросименс и с рН 7-7.5. Остановить их оказалось невозможно. В какие бы условия они не попадали – продолжали нереститься.

В заключение хочу вернуться к тому, с чего начал свой рассказ. Вернее продолжить тему о "некрасивых" мальках и неумении магазинов заниматься маркетингом. Все, кто видел у меня взрослых самцов, округляя глаза, спрашивали, где я смог достать таких красавцев и жалко, что их не продают в магазинах. Среди них были и те, кто находился в том магазине, когда я покупал мальков и говорили мне, что я сумасшедший – занимаюсь маленькими, серенькими и некрасивыми рыбками.



молодой самец



взрослый самец

\* фотографии автора

# Новости ихтиологии

***Hara longissima***  
***Hara mesembrina***  
***Hara minuscula***  
***Hara spinulus***  
Ng & Kottelat, 2007

Проведена ревизия рода *Hara* с описанием четырёх новых видов.



*Hara mesembrina*

“A review of the catfish genus *Hara*, with the description of four new species (Siluriformes: Erethistidae)“.

**Revue Suisse de Zoologie**, 114: 471–505.

***Corydoras longipinnis***  
Knaack, J., 2007



“Beitraege zur Kenntniss der Callichthyidae (Teleostei: Siluriformes). III. *Corydoras longipinnis* sp. n. – ein neuer Panzerwels aus dem rio Dulce in Argentinien (Teleostei: Siluriformes: Callichthyidae)“.

**Vertebrate Zoology** 1286: 57 (1): 35-55

***Pimelodus britskii***

J. C. Garavello & O. A. Shibatta, 2007



“A new species of the genus *Pimelodus* La Cèpe-de, 1803 from the rio Iguacu basin and a reappraisal of *Pimelodus ortmanni* Haseman, 1911 from the rio Parana system, Brazil (Ostariophysi: Siluriformes: Pimelodidae)“

**Neotropical Ichthyology**, 5(3):285-292, 2007

***Salminus franciscanus***

F. C. T. Lima & H. A. Britski, 2007

Новый вид гигантской харациновой из Бразилии. Достигает 80-сантиметрового размера.



“*Salminus franciscanus*, a new species from the rio Sao Francisco basin, Brazil (Ostariophysi: Characiformes: Characidae)“.

**Neotropical Ichthyology**, 5(3):237-244, 2007

***Hypostomus chrysostiktos***

J. L. O. Birindelli, A. M. Zanata & F. C. T. Lima, 2007



“*Hypostomus chrysostiktos*, a new species of armored catfish (Siluriformes: Loricariidae) from rio Paraguacu, Bahia State, Brazil“.

**Neotropical Ichthyology**, 5(3):271-278, 2007

***Propimelodus araguayae***

M. S. Rocha, R. R. de Oliveira & L. H. Rapp Py-Daniel, 2007



“A new species of *Propimelodus* Lundberg & Parisi, 2002 (Siluriformes: Pimelodidae) from rio Araguaia, Mato Grosso, Brazil“.

**Neotropical Ichthyology**, 5(3):279-284, 2007

***Knodus pasco***

A. Zarske, 2007

“*Knodus pasco* sp. n. - ein neuer Salmier (Teleostei: Characiformes: Characidae) aus Peru“

**Vertebrate Zoology** 1286: 57 (1): 15-21

**Последние новости ихтиологии можно почитать на сайте:**

<http://www.israqarium.co.il/>

# Дискусы Амазонки

М. Чумаченко ([www.zooamazon.com](http://www.zooamazon.com))

В конце октября, когда вода в Амазонке еще не начала подниматься, а я уже начал мучаться вопросом о местах обитания дискусов, мы совершили выезд к местам их сезонного отлова. Все попытки отловить хоть один экземпляр дискуса не увенчались успехом. Ловить дискусов пытались и днем и ночью, но положительных результатов не добились. Осмотрели места и отметки подъемов воды в реке. Это было отчетливо заметно по наличию корней у прибрежных деревьев и кустарников и по отметинам на глинистом берегу реки Нанай. Заверения проводников, которые в один голос убеждали в том, что именно тут много дискусов, становились похожими на наглуую ложь. Начинали посещать мысли о том, что на нас просто пытаются нагло зарабатывать деньги на организации поездок. Слова проводников о том, что это время года не является сезоном лова, казались просто хитрой уловкой. Мы думали, что ловцы просто не хотят открывать места лова дискусов.

Прошло четыре недели, очередная поездка не обнадеживала, но проводники твердили, что пора. Вода в реке поднялась, корни, которые свисали над берегами, погрузились в воду, прибрежный кустарник залило водой. Уровень воды в реке поднялся на два метра, но еще не достиг максимального уровня (вода в среднем течении Амазонки поднимается на четыре метра). Такие перепады кажутся немислимыми, особенно при сопоставлении с известными нам реками. Но для Амазонки и ее притоков в среднем течении это нормальное явление.



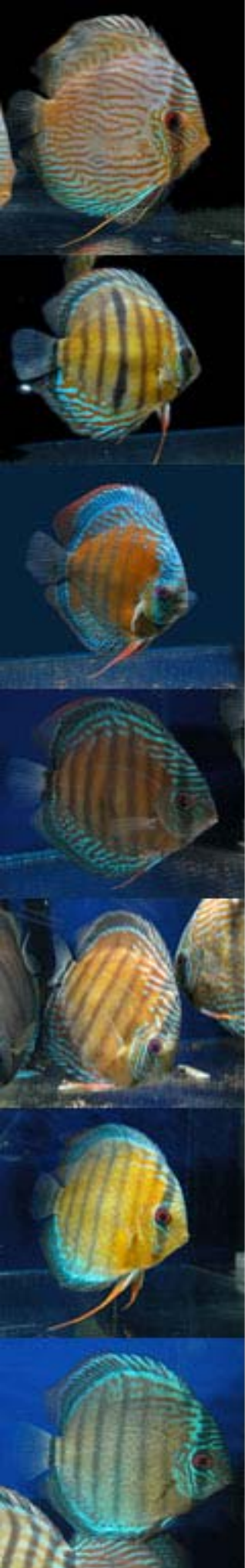




Первые результаты мы получили уже ночью, когда было отловлено несколько годовалых экземпляров дискусов. Парадокс заключался в том, что на них полностью отсутствовали внешние паразиты и признаки каких либо болезней. Это были очень крепкие и здоровые рыбы. Путешествие пришлось прервать для сохранения улова. Рыбы были доставлены в город Икитос на карантинную базу. Лекарственных и профилактических препаратов не использовалось. Дискусы были рассажены по одной особи в каждый аквариум. Парадоксальным было то, что они не страдали потерей аппетита, вызванной стрессом во время транспортировки. Через неделю все рыбы заболели. Это было какое-то расстройство пищеварительной системы. Несколько особей были обследованы путем изучения содержимого кишечника. Гельминтозов не было выявлено. Предположили, что это флагеллаты. Рыб лечили стандартным способом – в воду вносили трихопол (метронидазол). Результат не заставил долго ждать, все рыбы выздоровели. Контрольные особи, не подвергшиеся обработке, погибли за последующие десять дней. Заболевание развивалось стремительно, но и лечилось достаточно просто.

Дискусы, отловленные в начале сезона подъема воды, были крепкими и достаточно ярко окрашенными. Это очень удивило меня, так как источники информации, которыми мне приходилось пользоваться при заказе рыб из Перу, когда я находился в России в роли импортера, твердили в

один голос, что в Перу нет ярких дискусов. Увидев первого отловленного нами диска, я подумал, что это редкий аномально окрашенный экземпляр. Каково же было мое удивление, когда ловцы демонстрировали мне все более красочных и ярких рыб.



После детального изучения отловленных рыб были замечены закономерности их окраски в зависимости от природных мест обитания. Как правило, различали отловленных рыб по окраске, согласно которой относили данный фенотип к тому или иному притоку Амазонки. За время, проведенное на Амазонке (210 дней осмотра мест лова), была выявлена зависимость окраски рыб от состава воды в местах их проживания, на основании которой мы пришли к следующему выводу:

- дискусы, отловленные в водах с большим содержанием железа и гуминовых кислот (в черных водах Амазонки), имели окраску, содержащую в своем рисунке красные точки или узоры, а синие цвета были подавлены;
- дискусы из белых вод, напротив, имели синие линии и мало красных элементов.

Ниже представлены фотографии двух вариантов окраски диких дискусов, пойманных в различных притоках Амазонки в провинции Лорето, Перу. Третий прибыл из Манакапуру в Бразилии.



Все они имеют явно выраженные цветовые различия, хотя молодь до восьми месяцев выглядит абсолютно одинаково. Затем окраска изменяется, и, что самое характерное, – дикие подростки, выловленные из разных мест, приобретают окраску, свойственную взрослым особям из этих мест. И даже одинаковые условия содержания диких подростков не влияют на различия в окраске взрослой особи. Следовательно, окраска наследуется и принадлежит индивидуально каждой популяции. Это было бы справедливо, однако молодь, полученная в неволе, в другой воде, уже не обладает этими признаками



идентичности производителям. Таким образом, окраска – признак не только наследственный, но и зависит от параметров среды обитания в эмбриональном и раннем постэмбриональном периоде.

Не могу утверждать, что высказанное является истиной. Но однозначно другое. Дискусы, живущие в Амазонии, более вариативны, чем описано на сегодняшний день. Утверждения, что в том или ином регионе Амазонии нет ярких вариаций, являются ошибочными. Все популяции этих рыб имеют очень ярких представителей. Амазонка таит в себе еще много новых вариаций этих прекрасных и загадочных рыб.

Дискусы волновали аквариумистов многие годы. Первый успешный опыт разведения дискусов в неволе был описан еще в первой половине двадцатого века, а вторая его половина славится их массовым разведением. На это же время приходится и появление множества селекционных форм этой удивительной рыбы. Основным источником новых расцветок является природа, во вторую очередь – генофонд специализированных аквахозяйств.

Изучение природных популяций дискусов позволит расширить кругозор аквариумистов и даст новые знания об оптимизации условий их содержания и разведения.

Позволю себе предположить, что в природе существует больше видов этого рода рыб или природных вариаций, чем уже описанных на сегодняшний день видов\*. Природа Амазонки настолько мало изучена и многообразна, что исследования бассейна этой реки принесут еще немало сюрпризов.

---

\*На сегодня известно три научно-описанных вида дискусов – *Symphysodon discus*, *S. aequifasciatus* и *S. tarzoo* (по версии J.S.Ready, E.J.G. Ferreira, S.O. Kullander, 2006) или *S. discus*, *S. aequifasciatus* и *S. haraldi* (по версии H. Bleher, K. N. Stölting, W. Salzburger, A. Meyer, 2007)

\*\*фотографии:  
в тексте – автора.  
в коллаже (дискусы-“дикари” из бассейна реки Амазонка) – [Rayon Vert Aqua Japan](http://Rayon Vert Aqua Japan)



# Тайский метод разведения бойцовых рыбок



Ш. Давидович

## Впечатления от посещения тайландской рыборазводни "Dream fish farm"

Идея написать эту статью появилась у меня после посещения в марте 2007 года бангкокской рыборазводни по разведению бойцовых рыбок вариации "Халф Мун".

Владельцем рыборазводни является известный в Таиланде и любителям всего мира разводчик бойцовых рыбок. Он является так же владельцем ещё одной рыборазводни в районе Канчнабури в 150-ти километрах от Бангкока.

После того, как он показал и объяснил мне о своем методе разведения бойцовых рыбок, являющимся вариацией классической тайландской системы, я был очень удивлен, так как он сильно отличается от принятой на Западе. Некоторые вещи выглядят полностью нелогичными, опровергающими постулаты, принятые на Западе. Но, как и многое другое в Таиланде – то, что кажется нелогичным с нашей,

"западной", точки зрения, у них прекрасно работает – тайландцы знают, что они делают.

Тайландцы были первыми, кто начал содержать и разводить бойцовых рыбок в неволе. Их интерес к этим рыбкам возник на местной традиции сажать вместе самцов бойцовых рыбок и делать ставки на их битву между собой. С годами это стало частью местной культуры в сельских районах. Возня с бойцовыми рыбками является так же ежедневной частью жизни многих детей, которые после школы отправляются на рисовые поля и каналы для того, что бы наловить там бойцовых рыбок и организовать свои соревнования. Игры на крупные суммы организуются взрослыми и проводятся регулярно.

В течение многих поколений тайландцы совершенствовали свои знания и опыт по разведению бойцовых

рыбок. Вначале, основным направлением являлось создание генетических линий и поиск таких условий содержания, которые позволяли бы получать наиболее сильных и успешных бойцов, регулярно побеждающих других соперников. Были выработаны различные системы по разведению и выращиванию петушков, позволяющие получать бойцов-победителей. Даже были придуманы особые системы тренировок для самцов, как часть их подготовки к боям. Секреты разведения и подготовки самцов к поединкам передавались из поколения в поколение и строго охранялись, дабы не узнал о них кто-нибудь посторонний. Разводчики, чьи рыбы регулярно побеждали на поединках, прославлялись по всему Таиланду.

Со временем, когда обнаружился огромный экономический потенциал от продажи рыб в аквариумистике, тайландцы начали разводить и выращивать новые вариации бойцовых рыбок, обладающие большим спросом у аквариумистов и выражающиеся в основном в ярких или особенных окрасках и длинных плавниках. Когда же впервые появилась вариация "Халф Мун" с хвостовым плавником, разворачивающимся на 180 градусов, многие тайландцы начали специализироваться на их разведении, и сегодня в Таиланде существует немало разводчиков, занимающиеся только этой вариацией.

В марте 2007 года мне удалось посетить разводню одного из наиболее известных в Таиланде, да и во всем мире, разводчика "Халф Мунов". Рыборазводня занимает первый этаж его дома в Бангкоке. Владельца разводни зовут Тируч Попарнич (Teeruch Porarnich), известный многим любителям по его нику на форумах – Xman.

Тируч принял меня очень хорошо и с удовольствием показал мне своё хозяйство, рассказав о своей методике разведения "Халф Мунов". В конце экскурсии он ответил на все мои

вопросы и выразил желание продолжать общение и по e-mail.

Вот вкратце его метод разведения и содержания бойцовых рыбок, основывающийся на методике, распространенной в Таиланде. С небольшими изменениями этот метод может использоваться и в Израиле, особенно летом, когда не надо заботиться об обогреве.

Взрослые особи, используемые для разведения, содержатся в квадратных литровых банках, стоящих на стеллажах.



Вода в банках подменяется два-три раза в неделю. Используемая водопроводная вода фильтруется через обычный угольный фильтр, без какой либо дополнительной подготовки. Конечно же, в Бангкоке нет никакой необходимости в обогреве аквариумов – это тропическая область с температурой 26-34 градусов круглый год. В качестве корма рыбки в банках получают червей (вроде трубочник), два раза в день. На мой вопрос, почему он кормит только одним видом корма, он ответил, что обычно добавляют и личинок комаров, но, так как его разводня находится в доме, использование этого корма приведёт к большому недовольству семьи. Так же, по его словам, хотя бойцовые рыбки и предпочитают в качестве корма личинок комаров, он считает, что черви более богаты белками.

После того, как отбирается пара на размножение, их банки ставятся рядом на две недели, давая возможность рыбкам привыкнуть друг к другу.



Тем временем подготавливается круглая двадцатилитровая пластиковая ёмкость (таз для стирки) с отфильтрованной водопроводной водой.



Ёмкость закрывается пенопластом. Спустя две недели, когда живот самки уже стал полным, а самец полон гормонов, их одновременно пересаживают в подготовленный таз (вода из банок не используется и не выливается в нерестовик). В ёмкость добавляется сухой лист дерева индийского ореха (*Terminalia catappa*) и она вновь накрывается пенопластом. Самец построит гнездо из пены, а самка подготовится к нересту. Обычно нерест происходит на вторые сутки. Гнездо из пены проверяется с фонариком на наличие икринок. Если есть икра, аккуратно, чтобы не повредить гнездо, отсаживают самку из нерестовика. Если же икры нет, ждут ещё один-два дня, и, при отсутствии нереста, высаживают пару из нерестовика.

После отсаживания самки ждём вылупления личинок и этапа, когда мальки начинают свободно плавать и искать еду (3-4 дня, в зависимости от температуры). На этом этапе (когда мальки уже свободно плавают) переливают всё содержимое таза, вместе с самцом и мальками, в 100-литровое корыто, добавляя в него с пол-литра дафний (из бассейна для разведения дафний).



Самец остаётся вместе с мальками, питаясь дафнией. Мальки в первое время питаются микроорганизмами и инфузориями, попавшими в корыто вместе с дафниями. Сами дафнии являются к тому же и естественным живым фильтром. Раз в два-три дня в выростник добавляется вода из "дафниевого" бассейна. Таким образом растут мальки в течении одного-двух месяцев. Некоторые разводчики спустя две недели отсаживают самца на дополнительные нересты, другие же оставляют его с мальками аж до трёх месяцев. Я лично видел корыта, где находились взрослый самец и трёх-четырёх-сантиметровые мальки!!!

С точки зрения Тируча, оставление самца вместе с мальками предотвращает их агрессию друг к другу. Периодически выростник проверяется и из него отлавливаются наиболее развитые и красивые мальки.

На этом, в принципе, весь процесс и заканчивается.

В заключение я хочу привести таблицу, в которой хорошо видны отличия в подходе к разведению бойцовых рыбок в Таиланде и на Западе:

Таиланд	Запад
Одновременно сажают на нерест и самца и самку.	Сначала сажают самца, ждут, пока он привыкнет и построит гнездо из пены, и только затем подсаживают самку.
Кроме воды, пары рыб и сухого листа от дерева индийского ореха, в нерестовике ничего нет.	Создают в нерестовике укромные уголки для самки, где она может скрываться от самца. Часто добавляют так же субстрат для постройки самцом гнезда (ричия и т.д.)
Надолго оставляют самца с мальками.	Отсаживают самца после того, как мальки начинают плавать.
Мальков выкармливают дафнией.	Мальков выкармливают артемией.

\* Фотографии – [www.atisonbetta.com](http://www.atisonbetta.com)

\* Перевод с иврита – Я. Оксман





# Новости ихтиологии

## *Hypostomus rhanthos*

Armbruster, J.W., Tansey, L.A. & Lujan, N.K., 2007



"*Hypostomus rhanthos* (Siluriformes: Loricariidae), a new species from southern Venezuela".

**Zootaxa** 1553: 59-68, 2007

## *Mastacembelus tinwini* *Mastacembelus pantherinus*

Britz, R., 2007



"Two new species of *Mastacembelus* from Myanmar (Teleostei: Synbranchiformes: Mastacembelidae)".

**Ichthyol. Explor. Freshwaters**, Vol. 18, No. 3, pp. 257-268, 2007

## *Rivulus illuminatus*

Wilson J. E. M. Costa, 2007

*Rivulus illuminatus*, a new killifish from the serra dos Caiapós, upper rio Paraná basin, Brazil (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae)".

**Ichthyol. Explor. Freshwaters**, Vol. 18, No. 3, pp. 193-198, 2007

## *Corydoras ortegai*

M. R. Britto, F. C. T. Lima and M. H. Hidalgo, 2007



"*Corydoras ortegai*, a new species of corydoradine catfish from the lower rio Putumayo in Peru (Ostariophysi: Siluriformes: Callichthyidae)".

**Neotropical Ichthyology**, 5(3):293-300, 2007

## *Hyphessobrycon vinaceus*

V. A. Bertaco, L. R. Malabarba & J. A. Dergam



"New *Hyphessobrycon* from the upper rio Pardo drainage in eastern Brazil (Teleostei: Characiformes: Characidae)".

**Neotropical Ichthyology**, 5(3):245-249, 2007

## *Oligosarcus perdido*

Ribeiro, AC, MR Cavarallo & O Froehlich, 2007

"*Oligosarcus perdido* (Characiformes, Characidae), a new species of freshwater fish from Serra da Bodoquena, upper Rio

Paraguai basin, Brazil."

**Zootaxa** 1560: 43-53, 2007.

## *Laetacara fulvipinnis*

Staeck, W. & Schindler, I., 2007



самец



самка

"Description of *Laetacara fulvipinnis* sp. n. (Teleostei: Perciformes: Cichlidae) from the upper drainages of the rio Orinoco and rio Negro in Venezuela"

**Vertebrate Zoology** 1286: 57 (1): 63-71, 2007

## *Cobitis illyrica*

Freyhof, J. & B. Stelbrink, 2007

"*Cobitis illyrica*, a n. sp. of loach from Croatia (Teleostei: Cobitidae)".

**Ichthyol. Explor. Freshwaters**, Vol. 18, No. 3, pp. 269-275, 2007

Последние новости ихтиологии можно почить на сайте:

<http://www.israqarium.co.il/>

# Трубочник (*Tubifex* spp.)



Я уверен, что подавляющее большинство аквариумистов слышало о трубочнике, или как его ещё называют – тубифексе.

Эти черви в течение многих десятилетий являются одним из популярных видов живого корма для наших любимцев. Есть горячие сторонники этого корма, считающие его незаменимым для подготовки многих видов рыб к нересту и выращивания мальков, но есть и столь же непримиримые противники, считающие трубочник источником многих заболеваний рыб, в основном кишечных инфекций.

Я, в этой небольшой статье, постараюсь просто преподнести “голые” факты о трубочнике, без каких либо выводов.

## Таксономия

*Tubifex* – это название рода, в который входит 25 видов!!!

Как род, трубочник был впервые описан Ламарком в 1816 году, хотя трубочник обыкновенный (*Tubifex tubifex*) был описан Мюллером (O. F. Muller) еще в 1774 году, правда отнесён к другому роду – *Lumbricus tubifex* (к роду *Lumbricus* мы ещё вернёмся в дальнейшем).

Трубочник относится к типу Кольчатых червей, классу Малощетинковых червей, или Олигохет.

## Анатомия

Трубочник имеет сегментированное, состоящее из большого числа колец (34-120), тело, покрытое плотным кожным покровом, состоящим из кутикулы, под которой залегает слой эпителия. Снаружи тело трубочника покрыто немногочисленными короткими щетинками (4 на каждом сегменте).

Под эпителием располагается мышечная система, состоящая из

слоев кольцевых и продольных мышц. Непосредственно к продольным мышцам со стороны полости тела примыкает слой целотелия – особой ткани, выстилающей вторичную полость тела (целом) и покрывающей внутреннюю поверхность мышечной системы и поверхность внутренних органов. Наряду с наружной, наблюдается также и внутренняя сегментация. Это выражается в наличии особых перегородок между сегментами, а также в сегментированности внутренних органов: в каждом кольце располагается нервный узел, боковые выпячивания кишечника, кольцевые кровеносные сосуды, метанефридии и половые железы. Целом заполнен жидкостью, в которой взвешены фагоцитирующие клетки. Располагающиеся в центре тела осевые органы, в частности кишечник, обволакиваются с двух сторон целотелием (с левой стороны, одной из стенок левого мешка, а с правой стороны – правого мешка). В месте соприкосновения целотелия левого и правого мешков, под и над кишечником, возникает продольная двухслойная перегородка – мезентерий, на котором как бы подвешен кишечник.

Нервная система представлена окологлоточным нервным кольцом и брюшной нервной цепочкой, которая в каждом сегменте несколько утолщается, в результате чего образуются ганглии соответствующего сегмента. От сегментарных ганглий отходят многочисленные нервы, некоторые из которых заканчиваются в коже чувствительными рецепторами, реагирующими на прикосновение, свет, температуру, химические раздражители и т. д. Кольчатые черви очень чувствительны к действию раздражителей.

На переднем конце тела располагается ротовое отверстие, переходящее в глотку. Последняя переходит в более узкий пищевод. Пищевод, расширяясь, переходит в зоб, а за ним начинается один или несколько мускулистых желудков. В желудке пища, как правило, только измельчает-

ся. Переваривание же происходит в кишечнике. Непереваренные остатки выводятся во внешнюю среду через анальное отверстие.

Кровеносная система замкнута, настоящего сердца нет, а передвижение крови по сосудам осуществляется за счет пульсации их стенок. Различают спинной и брюшной сосуды, соединенные кольцевыми перемычками (кольцевыми сосудами). От основных сосудов отходят боковые, которые сильно разветвляются и в конечном итоге образуют густую сеть капилляров. Густая сеть сосудов и капилляров, оплетающая кишечник, называется кишечным сплетением. Уровень гемоглобина в крови и придаёт красный цвет трубочнику.

Дыхание у малоцетинковых червей осуществляется через кожу. Настоящих органов дыхания у них нет. Видимые нами волнообразные движения трубочника и есть дыхательный процесс.

Половые органы. Трубочник является гермафродитом, у каждой особи имеются как женские, так и мужские половые органы, расположенные на 10 и 11 сегментах. На этих сегментах заметно утолщение, так называемый "поясок", содержащий много слизистых желез. В период размножения из слизи формируется кокон, в который откладываются яйца. Количество гонад, их позиция по отношению друг к другу и форма мужских гонад являются отличительной особенностью видов, входящих в род *Tubifex*, а так же и отличительной особенностью родов семейства *Tubificidae*.

#### Общая информация

Большинство видов рода *Tubifex* – нитевидные, розоватого цвета, черви, длиной до 10 см, причем длина почти всех видов трубочника не превышает четырёх сантиметров, и только особи *Tubifex tubifex* и *Tubifex ignotus* превышают восьмисантиметровую отметку.

Обитает на дне заиленных стоячих водоемов, в загрязненных ручьях и

реках, где он формирует обширные донные колонии. Каждый червь формирует вокруг своего тела "трубку" из ила и слизи, в которой он и обитает. Удерживаясь в такой вертикальной трубке, червь высовывает наружу заднюю часть тела и осуществляет колебательные движения, необходимые для дыхания. Рот находится в грунте, заглатывая и пропуская через кишечник ил. Пищей трубочника являются органические вещества, в основном – анаэробные бактерии.

#### Пищевая ценность трубочника

В трубочнике высокий уровень содержания аминокислот, причем много незаменимых, но вот профиль жирных кислот – плохой, плохо усваиваемый. Таким образом рыбы, питающиеся трубочником растут быстро, но не проявляют насыщенной окраски, к тому же у мальков, получающих только трубочник, могут развиваться различные деформации. С другой стороны, кормление трубочником взрослых, половозрелых рыб, благодаря аминокислотам, является одним из стимуляторов подготовки рыб к нересту.

Хочу отметить, что длительное, и однообразное кормление трубочником может привести к ожирению рыбки.

#### Патогенность трубочника

Как уже было сказано выше, основной пищей трубочника являются анаэробные бактерии. Некоторые из этих бактерий могут являться патогенными для рыб, вызывая кишечные инфекции, либо своими токсинами вызывать кишечные расстройства и даже сепсис (попадание инфекции в кровь). Причём риск этих заболеваний не сильно уменьшается даже при кормлении искусственно выращенным трубочником, но почти сходит на нет, если трубочник хорошо и правильно выдержан перед кормлением (не меньше недели).

Хочу обратить внимание любителей растительных рыб, в частности

малавийских цихлид из группы "Мбуна", имеющих длинный кишечник и относительно чувствительных к поеданию животных кормов и к кишечным инфекциям. Частое кормление таких рыб трубочником может привести к вздутию кишечника, в основном из-за инфекции и/или интоксикации и/или дисбактериоза (например, хорошо известное заболевание малавийских цихлид – "Malawi Bloat").

Другое заболевание, переносчиком которого может являться трубочник, являясь промежуточным носителем его возбудителя – это Микоспоридиоз ("пьяная болезнь"), поражающее внутренние органы рыбы, в основном – нервную систему и лечения от которого на клинической стадии болезни практически нет. Чаще других возбудителем этой болезни является *Myxobolus cerebralis*. При кормлении рыб искусственно выращенным трубочником шансы на заболевание рыб Микоспоридиозом приближаются к нулю.

При всём при этом, я кормил много лет, кормлю, и продолжу кормить своих рыб трубочником, и за все годы ни разу не столкнулся с вышеперечисленными патологиями.

В заключение, как и обещал, хочу вернуться к червям рода *Lumbricus*. Они являются более тёмными, их часто называют черными червями, достигают больших размеров (до 20 см) и обычно намного более теплоустойчивы, чем *Tubifex*. Наиболее распространенным представителем этого рода является *Lumbriculus variegatus*.

Судя по всему (размер, цвет, "теплоустойчивость"), культура "тубифекса", распространившаяся в последнее время и выращиваемая на фермах в Израиле, в действительности является именно *Lumbriculus variegatus*, что неплохо, т.к. его пищевая ценность идентична тубифексу, а вот требовательность к условиям хранения и выращивания намного ниже.

# СВОИМИ РУКАМИ

## Разведение трубочника

А. Бакаушин

В связи с растущим количеством людей, интересующихся искусственным разведением трубочника, хочу поделиться своим опытом его разведения.

Несколько месяцев тому назад, не имея почти никакой информации по этому поводу, я построил экспериментальную установку из связанных между собой корыт.



После этого начал экспериментировать с подбором подходящего корма: кормовые порошки, детское питание, овощи, дрожжи и так далее. Ни один из этих кормов не давал удовлетворительного роста трубочника. Затем сотворил в корытах своеобразный биотоп, основой которого стал конский навоз и свежая проточная вода, причем в каждое корыто подавался аэратор.

Корыта были поставлены на стеллаж одно над другим и связаны между собой так, чтобы чистая вода подавалась в верхнее, а через нижнее сбрасывалась. Важно отрегулировать проток воды так, чтобы получился определённый бактериальный суп. У меня скорость воды составила около 100 литров в сутки. Что касается самого навоза, то его укладывать нужно тонким слоем и добавлять по мере необходимости. Как только визуально видим прирост червяка, засыпаем пару – тройку пригоршней свежего навоза каждые три дня. После того, как ковёр из трубочника становится сплошным по всему корыту, можно собирать урожай. Я эту процедуру провожу следующим образом:

Ставим корыто под углом, в середине натягиваем сетку. В одну часть наливаем воду, чтобы она доходила до сетки, а в другую часть засыпаем трубочника вместе с тем субстратом, в котором он жил. В отсек с водой

помещаем аэратор, чтобы трубочник, который выползет в воду, не задохнулся, и оставляем всё на сутки.



По моим прикидкам с одного квадратного метра субстрата можно получать килограмм трубочника в месяц. Данные получены при температурах от 25 до 40 гр. С.

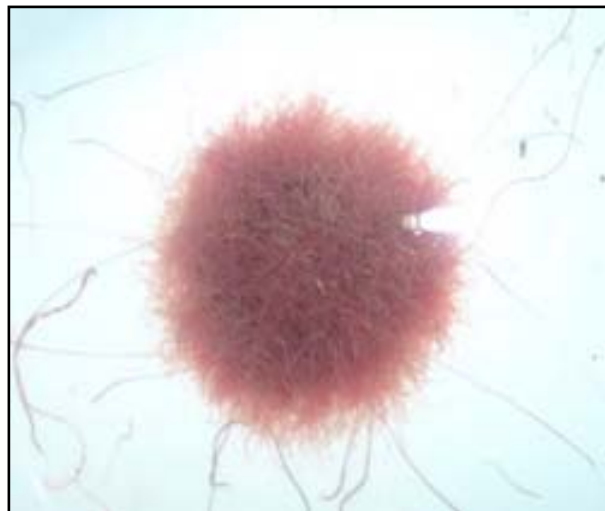
Кстати, удивительно то, что червь спокойно выдерживал 40 градусов тепла. Подозреваю связь размера червей с температурой, т.к. отдельные экземпляры достигали 15 см.

Следующим моим шагом в разведении трубочника станет установка больших ёмкостей типа такого:



Следует отметить, что уровень воды в ёмкостях не должен быть высоким, не более 20 см.

Тогда и у вас вырастет вот такой червяк:



Авторам статей, желающим опубликовать свои статьи в журнале, необходимо послать их в формате word на e-mail : [mtf\\_editor@israqarium.co.il](mailto:mtf_editor@israqarium.co.il)