



Разведение микрогеофагуса Рамирези.  
Вода. Взгляд аквариумиста.  
Дети из подземелий.  
Гомельская аквариумная выставка.

# AQUAGOMEL



01

2012  
Январь–Июнь



## Гомельскому аквариумному сайту **2** года

*Автор: Песелкин Вадим*

Уважаемые аквариумисты!

Нашему ресурсу Aquagomel.ru уже 2 года. И так сложилось, что этот праздник мы отпраздновали в Гомельском парке... Месяц май был наиболее плодотворен на различные мероприятия и события. Награждение победителей конкурса "AquaWriters", проведение аквариумной выставки, день рождения сайта, и наконец, хотелось бы подвести итог этих двух лет выпуском нашего журнала.

Пилотная версия журнала, которую вы сейчас читаете – это часть тех материалов и бесценного опыта, которым поделились с вами наши пользователи. За эти два года к нам пришло более 300 пользователей, которые, несомненно, смогли оценить возможность общения с единомышленниками. Мы провели несколько конкурсов и организовали "Гомельский клуб аквариумистов и террариумистов", на встречи которого собираются любители, чтобы поделиться своим опытом и полезной информацией. В первый (надеюсь не последний) номер вошли конкурсные работы, а также авторские статьи наших пользователей.

В создании проекта "Aquagomel" принимали участие люди, которые занимаются аквариумистикой не один год и которые находятся далеко за пределами нашей республики.

Подводя итог минувшим годам, хотелось бы пожелать всем аквариумистам нашего города: удачных запусков, красивых аквариумов, здоровых питомцев. Углубляйтесь в аквариумистику и никогда не останавливайтесь на достигнутом.

## НОВОСТИ

04

**АКВАРИУМНАЯ ВЫСТАВКА В ГОМЕЛЬСКОМ  
ДВОРЦОВО-ПАРКОВОМ АНСАМБЛЕ ИМ.  
РУМЯНЦЕВЫХ-ПАСКЕВИЧЕЙ.**

## РЫБЫ

07

**РАЗВЕДЕНИЕ МИКРОГЕОФАГУСА РАМИРЕЗИ.**

10

**НОТОБРАНХИУСЫ. ДЕТИ ИЗ ПОДЗЕМЕЛИЙ.**

13

**ПЕРЕСТ MICRORASBORA SP. GALAXY. ЧАСТЬ I.**

## РАСТЕНИЯ

15

**АЗОТНЫЙ ЦИКЛ. ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В АКВАРИУМЕ.**

## ТЕРРАРИУМ

17

**МАДАГАСКАРСКИЙ ТАРАКАН.**

## КРУГОЗОР

20

**ВОДА. ВЗГЛЯД АКВАРИУМИСТА.**

23

**ХРАНЕНИЕ ТРУБОЧНИКА.**

24

**ФОТОАЛЬБОМ: "ПЕРЕЗАГРУЗКА" JAZZZ**





## Аквариумная выставка в гомельском дворцово-парковом ансамбле Румянцевых-Паскевичей

*Автор: Дегков Евгений*

Клуб аквариумистов и террариумистов «АкваГомель» был создан по инициативе любителей экзотических животных. Дата его рождения 8 февраля 2012 года, день, когда была дана первая заявка об официальном создании клуба как такового руководству ГУ «Гомельский городской центр культуры», на базе которого клуб расположен ныне. За несколько месяцев существования клуба проведено немало работы в аквариумно-террариумном направлении, но самым ярким и масштабным событием можно считать выставку, проведенную 9 мая!

Подготовка к выставке началась на очередной встрече клуба после того, когда идею о ее проведении поддержали участники форума. Признаться честно, организовать подобное мероприятие непросто: необходимо просчитать все до мелочей, чтобы участвующие в выставке животные вернулись домой не только целыми и невредимыми, но и не испытали губительного стресса. Благодаря сплоченности нашего коллектива, качественному планированию каждого шага, большой технической оснастки, выставка прошла гладко, без единого казуса и внештатной ситуации. При утренней подготовке выставочных емкостей каждый участник спешил помочь друг другу, работа шла без промедлений, высокими темпами: все торопились управиться до окончания праздничного парада, посвященного Дню Победы, после которого население города с площади отправится в красочный парк. Только после завершения работы по оформлению аквариумов и террариумов участники вздохнули спокойно. Успели!

Наконец появилось пару минут обменяться дружественными словами, советами и пожеланиями, обсудить ближайшие планы. Многочисленных посетителей выставки встретили емкости с животными и растениями из разных уголков планеты: Африки, Америки,

Азии, Индии и Европы. Кроме широкого разнообразия рыб, в аквариумах можно было увидеть креветок и водных черепах, красочные растения. В террариумах, оформленных как живой уголок природы, были представлены ящерицы, палочники, тараканы и крупные пауки-птицееды. Особой популярностью у детворы пользовалась полутораметровая игуана, с которой можно было не только познакомиться поближе и погладить, но и сфотографироваться.

По восторженным крикам детворы, наполнявших выставочную площадку, и неподдельному интересу их родителей могу смело сказать, что прошедшая выставка прошла успешно, а затраченные труды на ее подготовку были не зря! Участники выставки внесли огромный вклад в развитие у подрастающего поколения любви к природе и окружающей среде. Одной из главных задач клуба АкваГомель является вовлечение общества в аквариумистику и террариумистику.

Я надеюсь, что после прошедшего мероприятия будущих специалистов в этих областях станет больше! Мир прекрасен и удивителен, постигать его гораздо интереснее в компании единомышленников!

Клуб благодарит всех, кто помогал в организации выставки.



*Я хоть и мало побыл, но очень было приятно! Оградительную ленточку всё-таки в следующий раз сделать надо обязательно! Ну и наконец увидел в живую всех! Очень приятно было пообщаться. Надо в следующий раз попозже выставляться. У меня знакомые ходили смотрели и всем понравились и рыбасы, и тараканы и прочая живность.*

*Савостин Константин*



*“Всем спасибо за выставку. Мне тоже все понравилось, остался доволен, я думал меня возле моих пауков раздавят. Мое предложение, следующий раз поставить столы и нам будет проще и обзор будет лучше. Я переживал чтоб никто не открыл крышку у пауков, так как меня просто выпихивала толпа. А так все молодцы.”*

*Кравченко Андрей*









## РАЗВЕДЕНИЕ МИКРОГЕОФАГУСА РАМИРЕЗИ.

Автор: Анахова Оксана

Не так давно, прошло чуть больше года с того времени, я подбирала себе жителей в 100 литровый аквариум с растениями, как мне на глаза попала статья Виталия Зуболевича «Морфы микрогеофагуса Рамирези». Вот там я и увидела свою мечту, а точнее апистограмму голубой морфы. А прочитав про саму рыбку и посмотрев видео, как родители водят малька, я хотела увидеть это своими глазами. Попытка получить эту морфу не увенчалась успехом, но мне удалось достать гибридную пару апистограмм, полученную от мамы золотой морфы и неоновоголубого папы.

На удивление рыбки у меня не умерли, хотя все предрекали им близкую смерть. Наоборот, освоились и я стала замечать, что дело идет к нересту. В качестве домика им был предложен кокос и камешек, но рыбкам они не понравились и они стали копать. До чего же смешно это выглядело, когда маленькая рыбка около 4 см, пытается носом и животом выкопать ямку, такие маленькие бульдозеры.

И вот икра была отложена, родители принялись усердно ее охранять, сменяя друг друга. Я заметила, что самец больше занимается икрой, чем самка. Он меньше отлучается, а если и отплывает, то только по делу: перехватить покусать, набрать кислорода или отогнать близко подплывших непрошенных гостей. Пришла ночь и я выключила свет в аквариуме, а утром увидела картину, как родители уничтожают кладку. Я не расстроилась и стала ждать следующей, но самец и самка разругались, и кладок больше не было. И настала тишина в нерестах, самец постоянно гонял самку, она пряталась и икру не набирала. Так продолжалось полгода, пока мы не переехали в 200 литров.

Я убрала донных рыб, так как грешила на них, что мешают апистограммам. А раз не кому подбирать остатки сухого корма, то рыба стала кормиться в основном живым, плюс регулярные подмены воды из-за становления биосистемы в аквариуме. В старом аквариуме вода менялась, раз в две-три недели. Такой режим не заставил долго ждать результатов: буквально через несколько недель самочка набрала икру и отнерестилась с самцом. А так как на момент нереста они были единственные рыбы на весь аквариум, то я стала ждать с надеждой благополучного исхода. Прошли сутки – все отлично, рыбы охраняют и сменяют друг друга. Вторые сутки – тоже все отлично, самец надкусывает растения и собирает пузырьки, а потом исчезает в зарослях. Третьи сутки – на кормежку выплыли оба родители, а самец стал гонять самку. Значит кладка либо пропала, либо съели – к сожалению я не заметила в зарослях растений. Только спустя какое-то время мне удалось увидеть, что на третьи сутки икра не уничтожается, а проклеивается личинка и родители теряют к ней интерес. В последующем личинка съедается либо родителями либо другими рыбами. С этого времени пошли регулярные нересты каждый 10-14 дней и все время одинаковый



*Mikrogeophagus ramirezi Wild*

исход, на третьи сутки родители не охраняли икру.

Я уже отчаялась получить потомство от своих апистограмм. Чтобы отсадить производителей свободного аквариума не было, и забрать икру невозможно – пара упорно игнорировала все виды субстратов и нерестилась только на грунт в зарослях растений, где вообще ничего не видно.

Наконец мне удалось достать две пары неоновоголубых апистограмм, моя старая пара по сравнению с новоселами казалась просто огромной. И каково же было мое удивление, когда однажды вечером придя домой я застала нерест двух пар одновременно. Такое пропустить я не могла в надежде получить своих мальков голубой морфы, была развернута бурная деятельность по подготовке емкости для инкубации икры. К сожалению потомство голубой морфы в этот раз не удалось получить, старая пара просто уничтожила всю кладку молодых родителей. Ну, а раз все подготовлено было, то я забрала икру у гибридной пары апистограмм. Родители отнерестились на грунт, в зарослях растений. Икра приклеилась к грунту и забрать удалось только тридцать икринок. Но, надо же с чего-то начинать. Из этого нереста у меня получилось поднять только 6 мальков, но опыт был получен. И поэтому хочу поделиться с читателями, как же все-таки получить свое потомство апистограмм.

Не последнее значение имеет подготовка будущих родителей к предстоящему нересту, а это кормление живыми кормами, регулярные подмены воды и температура +28 градусов. При таком режиме содержания пара будет давать потомство каждые 10-14 дней. Если апистограммы содержатся с другими рыбами, то нужно следить, чтобы им доставалось вдоволь еды. Они не будут толкаться вместе с остальными у кормушки, по этой причине нужно кормить их отдельно от других обитателей в другой стороне аквариума. Они быстро привыкают к такому режиму кормления и будут



*Miktocephalus tamiyezi Electric Blue Ram*

собираться в назначенном месте, особенно если Вы им будете предлагать что-то более вкусное, чем другим обитателям.

Также не маловажное значение имеет субстрат для нереста, если не хотите выковыривать икру из грунта, стоит о нем побеспокоиться заранее. В качестве субстрата подойдут плоские камешки, глиняные черепки, скорлупа от кокоса, даже маленькая тарелочка. В качестве субстрата пара может выбрать и круглый лист, расположенный близко к грунту и параллельно дна аквариума. Я использую в качестве субстрата плоские камешки, которые располагаю подальше от смотрового стекла, в зарослях растений. Если рыбы готовы к нересту, то они начинают усердно чистить предложенный камешек. В день нереста у самки появляется видимый яйцеклад. Если Вы хотите получить потомство, то стоит начать готовить инкубатор для икры. В качестве емкости подойдет даже трехлитровая банка, но лучше аквариум литров на 20. Еще Вам понадобится нагреватель с терморегулятором, компрессор с мелким распылителем и градусник для контроля, фильтр нужен будет позже. Аквариум для инкубации заполняется 50% водой из аквариума, где был нерест, и 50% отстоянной. Температура в нерестовом и инкубационном аквариумах должна быть одинаковой. Если Вы уверены в качестве своей воды, то можете использовать и 100% аквариумной воды. В воду никаких добавок не вносится, по причине не переносимости апистограммами всякой химии. Я попробовала добавлять в инкубационный аквариум метиленовый синий, личинки проклюнулись, но малек так и не поплыл, в результате весь выводок был потерян. Возможно после проклевывания личинки нужно сразу выводить «синьку» из аквариума, чего я не сделала.

После окончания нереста, родители начинают отлучаться по очереди от кладки, вот в этот момент субстрат следует сразу забрать и перенести в подготовленный

аквариум, хотя Вам все равно изрядно достанется от родителей. Хочу заметить, что икра не должна контактировать с воздухом. Камешек с икрой располагаем рядом с распылителем. Так как я не использую никаких добавок в инкубационном аквариуме, то температуру поднимаю до 30-32 градусов. При такой температуре икра меньше подвержена грибку и выклев личинок более дружный. Первые и вторые сутки наблюдаем за развитием икры и убираем белую, чтобы не портила воду. На третьи сутки происходит выклев личинок, выглядят они как икринки с хвостиками-ниточками. Вода не подменивается и не сифонится дно. После выклева субстрат для нереста следует немедленно убрать, чтобы не стали растворяться скорлупки от икры. Если не успели, то следует подменить воду на аквариумную либо отстоянную и не забудьте проверить слитую воду, на наличие отсифоненных личинок. После выклева личинки температуру плавно снижаем до +28 градусов. Почему? Бытует мнение, что при высокой температуре в помете формируются одни самцы, мне не захотелось проверять так это или нет. Четвертые и пятые сутки вода не подменивается, чтобы не навредить личинкам.

На пятые сутки после нереста стоит поставить артемию на выклев. Перед этим Вы должны проверить качество яиц и знать точное время выклева. Не стоит ждать уверенного поплывтия малька, как только он принял вертикальное положение и начались первые попытки оторваться от дна, вот в этот момент и нужно уже давать корм. У меня первые попытки поплывть происходят на шестые сутки и в этот же день первое кормление мальков. В качестве первого корма подойдет инфузория, так как малек очень маленький. Хотя я поднимала артемией. Но, рачок должен быть очень мелкий и не вошедший в стадию парашютика, тут главное подловить момент.

Более крупный корм малек не возьмет и погибнет. Если у Вас все получилось с артемией, то оставшегося, после первого кормления рачка следует слить с небольшим количеством воды в большую плоскую посуду и поместить в холодильник. Так мы остановим рост артемии и будет корм на следующие кормления. А освободившуюся банку опять заряжаем новой порцией. Таким образом мы будем действовать и в дальнейшем. На седьмые сутки малек более крепкий и уже многие учатся добираться до поверхности воды, в животиках артемия. Естественно, будут и такие, которые не научатся плавать и кушать, эти погибнут. Кормление мальков проводим 4-6 раз в сутки, перед каждым кормлением уборка остатков погибшей артемии и подмена 2-3 литров воды, я меняю на отстоянную, выровненную до температуры воды в аквариуме. Свет круглосуточно первые 2-3 недели после поплывтия малька, чтобы была возможность малышам кушать и ночью.

Первую неделю мальки не охотятся, т.е. они ждут,



когда корм будет проплывать мимо них. По этой причине задавать порцию артемии следует очень большую, чтобы малыши могли ее найти в аквариуме. По мере роста мальков эти проблемы отпадут и остатков будет все меньше и меньше. И не забывайте каждый раз проверять воду после сифонки, на предмет попавших мальков.

Малыши совершенно не боятся сифона и по этой причине очень затруднена уборка в аквариуме. У меня во время первой уборки 50% мальков оказалось в ведре. По мере того, как малек окрепнет и начнет бояться, слитых мальков становится все меньше и меньше. После недели с того момента, как малек поплыл гибели малышей быть не должно. В противном случае нужно улучшать

качество воды, а значит чаще убирать и подменивать воду в аквариуме. До месячного возраста малек кормится одной артемией. С месяца уже можно пробовать давать мороженного мелкого циклопа и резанный трубочник.

Учтите каждый новый корм апистограммы воспринимают с опасением, поэтому все новое даем маленькими порциями, чтобы остатки потом не гнили и не портили воду. В возрасте три месяца рыбки уже начинают определяться по полу и начнутся первые попытки к нересту. Так что не так сложно поднять малька апистограммы, главное не лениться и Ваш труд будет вознагражден. Самое главное в подняттии – это качество воды, корм и температура. Удачи.



Фото: Алахова Оксана





## НОТОБРАНХИУСЫ. ДЕТИ ИЗ ПОДЗЕМЕЛИЙ.

Автор: Гафурениов Дмитрий

Авторский материал: "как есть"



Самец над нерестилищем

Первый раз познакомиться с нотобранхиусами мне довелось в 1999 году. На рынке увидел рыбку удивительной красоты, пройти мимо было бы преступлением. В ширме со слов продавца плавали самцы нотобранхиуса Гюнтера. Правила не покупать незнакомую рыбу о которой ничего не знаю, были сразу забыты. Как говорится, не будь исключений, правила были бы невыносимы...

Я обладатель самца нотобранхиуса Гюнтера. Всё, что я знал о рыбе со слов продавца: рыба мирная, дорогая, так как развести практически невозможно, самки серенькие. Вот с такими знаниями о рыбе я оказался дома.

Интернета тогда у меня не было, а библией аквариумиста считал книгу Ильина «Аквариумное рыбоводство», поэтому вся информация черпалась с одной страницы, на которой описывалось только два вида Нотобранхиусов и говорилось о пяти известных видах. Ну и просто для информации, сейчас известно около 60-ти. А фраза о нересте в торф и инкубации без воды просто приводила в шок. Самец радовал меня и моих гостей полтора года и умер в глубокой старости.

Вторая встреча двух больных (один рыбками, другой ооидиозом) произошла в 2008-м, опять на рынке, вновь в отсеке одни самцы и в этот раз продавец даже не знал, что это за вид нотобранхиусов. Я считал, что я уже знаю содержание и вновь стал обладателем килли. Вот тут меня уже ждало сильное разочарование, рыбка так и не взяла трубочника и на пятые сутки отправилась в мир иной. Вот тут удивила жена, видя моё разочарование, взялась за энциклопедию Полонского и предложила их развести, на все доводы, что это невозможно, был ответ, а ты попробуй, в конце концов, это не пасту в тубик назад засовывать, у кого-то ведь получилось. Вот так, где то глубоко-глубоко в моей черепной ёмкости запала мысль о разведении кили.

В 2010-м у меня появилась первая полноценная пара нотобранхиусов Гюнтера. В пакете, пришедшем из Минска зимой температура была 8 градусов, постепенное

повышение в карантине и при температуре 15 градусов они начали нерест, прямо на стекле появилось две икринки. Но возможно меня опять подвело моё предположение о том, что я знаю, как содержать этих рыб, а о разведении думал, прочитаю более внимательно позже. Через две недели самка погибла. На данный момент есть несколько предположений причин гибели, но утверждать на 100% всё же не рискну.

И вот бросив взгляд в своё прошлое, понял, что нужно учиться, всё тщательно изучить и только потом начинать новые попытки. Огромной моей удачей стало знакомство с большим любителем килли, автором статей об этих рыбах в журнале «Ноев Ковчег», Владимиром Михалюком. После телефонных переговоров и поисков информации в интернете, я вновь стал обладателем двух пар нотобранхиусов. На этот раз у меня появились Фоерши. Владимир дал полную информацию о рыбах, рассказал о их появлении в Боларуссии. Мужская составляющая наших Фоерши прибыла к нам из Москвы в икре, две проклюнувшиеся икринки оказались самцами. Самки прибыли из Киева и благодаря прямо детективной истории на таможне, могут считаться самыми дорогими килли Белоруссии. Прародители наших Фоерши заняли третье место на выставке Killifish в Одессе в 2007 г., третьими были и на выставке кили в Праге в 2004-м.

Встречающаяся у нас в республике одна разновидность нотобранхиуса Фоерши (CI57Soga), открытая в 1957 г. в Танзании в местечке Сога, имеет одну очень важную особенность, она не вырождается. В потомстве вы никогда не увидите желтых хвостов, свойственных другим нотобранхиусам, похожим на Фоерши. Абсолютно мирная рыбка, проста в содержании, имеет очень красивую расцветку и идеально подходит для модного сейчас направления нано-аквариумистики, так как в общих аквариумах ведёт себя прилично.

К приезду двух пар рыб мной был приготовлен



Самец с самками



небольшой аквариум, со старой водой и уровнем 18-ть сантиметров, pH - 7,5. Добавлением дистиллированной воды довёл pH до среднего для рыб значения - 7. Обогреватели не устанавливал, температура 24-26 гр., для Фоерши даже великовата, идеально 22-23 градуса, если выше продолжительность жизни уменьшается. GH никогда не измерял, но если руководствоваться сводками водоканала по Советскому району города Гомеля то где-то 14-16. Рыбы предрасположены к оодинозу, потерять их опять я уже не имел права, поэтому сразу в качестве профилактики в воду добавил одну чайную ложку соли без верха на 10л воды. Расчёт шёл 3л воды на одну взрослую рыбу. Также был помещён пучок яванского мха и пластиковый контейнер с торфом, уровень торфа 0,5 см. Чистого торфа в тот момент у меня не было, поэтому воспользовался торфяной землёй и теперь для меня уже стоит вопрос, что же действительно лучше, но об этом чуть позже. Торф предварительно залил водой, довёл до кипения, кипятил 2-3 мин., больше не рекомендуется и поставил остывать, затем заливал воду и сливал, пока вода не стала относительно чистой, ну сами понимаете, мыть землю это нужно действительно... (от ред.) быть.

Рыб сразу поместил в 3-х литровую банку и стал постепенно в течение суток добавлять уже свою воду, чтобы небыл резкого перепада состава воды. Поместив через сутки рыб в аквариум, практически сразу отказался от фильтра, он был достаточно громоздким и постоянно поднимал муть от торфа, ограничился компрессором, включал часов на 16-ть.

Как итог, для рыб достаточно небольшого аквариума, желательно невысокого, с большой площадью дна, фильтр (тут возможно кто то будет со мной не согласен) и обогреватель тоже можно исключить, свет рыбы любят приглушённый, так что лампами тоже можно не заморачиваться, хотя вся их красота раскрывается

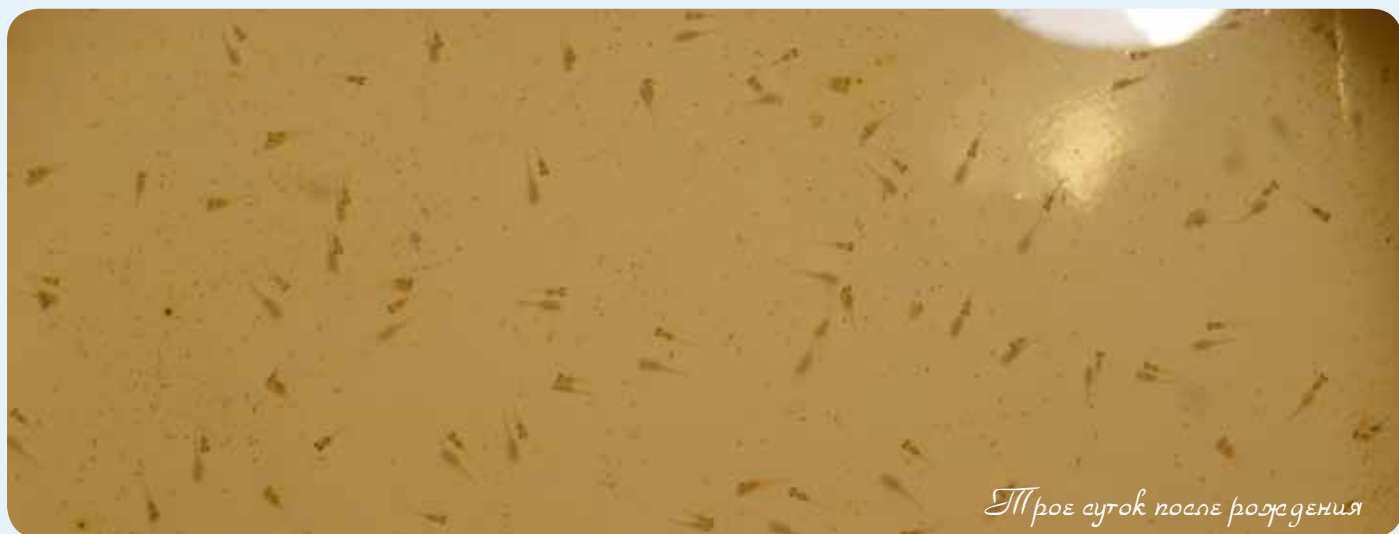
при ярком свете, чем не рыба для нано аквариума. Минус - если беречь рыбу от одиночества и постоянно содержать в подсоленной воде, трудно подобрать растения. Для меня как человека, не интересующегося ими, это вообще проблема. Ещё к минусам можно видимо отнести и маленькую продолжительность жизни рыбы, в Африке они живут от наступления периода дождей до засухи, поэтому, когда рыбе 1,5 года её уже можно считать глубоким стариком.

Корм использовал только живой, хотя везде говорится, что берут и сухой, но тут я уже их баловал, по будням трубочник (именно на нём самки лучше всего набирают икру, хотя минчане пользоваться им боятся), по выходным мотыль как живой, так и мороженный. Нерест был постоянно, поэтому кормил утром и вечером по три - четыре червяка на рыбу, сейчас, когда им уже больше шести месяцев, кормлю один раз.

Первая неделя наблюдений за рыбами заставила задуматься о разъединении самцов, так как они больше внимания уделяли друг другу, постоянно красуясь, но, не вступая в физический контакт, один самец был отсажен в другой отсек, но и это не спасло, через стекло, они продолжали показывать друг другу всю свою красоту, поэтому стекло пришлось покрыть фольгой, вот тут то самец, наконец, то вспомнил о самках. Самцов постоянно подменивал, посидев в одиночке, и набравшись сил, они просто обрушивали на самок своё необузданное «мужское достоинство». Была попытка вновь поместить их в один аквариум, но тут они провели ещё ту партию в шахматы, уже отвыкнув друг от друга, просто сцепились мёртвой хваткой и катались по дну аквариума, поэтому пришлось всё вернуть назад. Сейчас могу констатировать, что в идеале, для разведения нужно иметь три самки и два подменивающих друг друга самца, именно таким образом икры будет достаточно много. Хотя Фоерши и так отличаются хорошей плодовитостью, и если условия хорошие икры будет много. Нерест происходит







*Мрое суток после рождения*

каждый день, чаще, когда в помещении сумерки.

Для содержания в нано аквариуме можно ограничиться 6-8-ю самцами, в отсутствии самок они ведут себя очень спокойно, таким образом, их содержал разводчик в Минске в травнике, причём можно и с самцами нотобранхиусов другого вида.

Через три недели после посадки рыб, контейнер с торфом был вытянут. Торф выложил на ткань, из объяснений и описаний должен был найти икринки, перелопатил всё, ничего не увидел. Забегая вперёд, скажу, когда новые партии заправлял настоящим торфом, икринки обнаруживались сразу же, но это была первая партия, как я уже писал торфяной земли, такой же была и вторая партия, в которой тоже ничего обнаружить не мог. Сделав предположение, что подводят глаза, торф был завернут в ткань и подвешен для просушки. Ровно через 24 часа, торф был не влажный, немного сырой, чтобы легко впитывать воду, то есть само то. Всё было сложено в пакет, наклеено число извлечения торфа и помещено в стол.

Среди любителей килли идут споры, как лучше хранить икру, одни считают, что лучше создавать день и ночь, соответственно свет и темнота плюс падение температуры на 6-8 градусов, другие считают, что это необязательно и хранить можно просто в тёмном помещении. Я согласился со вторыми))), так как просто не придумал, как совершать падение температур, если бы летом, то можно на балконе, но зимой...

И началось самое тяжёлое, ждать, когда от тебя уже ничего не зависит. Раз в неделю торф доставал, проверял, чтобы не уходила влага, и запускал немного воздуха. Считается, что если хранить торф при температуре 27-29 градусов, то заливать его можно через шесть недель, но я хранил при 25-26 и заливать решил ровно через два месяца.

Итак, двухмесячный сезон засухи закончился и наступил сезон дождей. Для замены дождевой воды

была взята дистиллированная вода и в пятницу утром была поставлена в морозильную камеру для полной заморозки, поздно вечером вода была выставлена в ванну на разморозку. В субботу утром часть торфяной земли, в которой икры замечено не было, выложил тонким слоем в ванночку, торф пришлось разделить на две части, так как выложить тонким слоем всё не получалось. Затем, когда температура размороженной воды стала 15 градусов, наступил решающий момент заливки. В ванночку был залит слой воды высотой 1 см и помещён компрессор для разгона поверхностной плёнки, сверху установлена лампа. Тут нужно остановиться более подробно. Уровень воды при заливке очень важен, если залить воды много, мальки после выклева стремятся на поверхность к свету, солнце имитирует лампа, сил им должно хватить в этот момент достичь поверхности и схватить воздух, иначе проявится болезнь всех нотобранхиусов, так называемые «ползуны», рыбки растут и развиваются, правда, немного отстают в развитии от своих плавающих собратьев, но если самки - «ползуны» при определённых обстоятельствах к нересту способны, то самцы рождённые ползать плавать никогда не смогут. Продувка воздухом убирает пленку, которая также может помешать глотнуть воздуха.

Всё залито, всё установлено, начинаем ждать. Как я уже писал икры в земле я не видел, поэтому никаких надежд не было. И тут я хочу остановиться на плюсах и минусах торфяной земли, которую я использовал изначально и настоящего торфа, который должен использоваться по всем правилам. В торфяной земле икры не видел, в торфе она видна сразу, при заливке торфяной земли на поверхности ничего нет, и тут самый главный минус торфа, при его заливке, очень много мусора плавает на поверхности, и пока он промокнет и опуститься на дно, выклюнувшиеся мальки могут просто врезаться в него, и упасть на дно, а это ещё один «ползун».

Прошло полтора часа после заливки, наклонился



*Восемь дней после рождения.*

над посудиною и тут в глазах, что то мелькнуло, начал присматриваться, в разных местах, то тут, то там со дна выскакивали маленькие рыбки, моей радости не было предела. Так продолжалось около пяти часов, рядом поставил ещё одну ёмкость с такой же водой и пипеткой с большим отверстием вылавливал выклюнувшихся мальков, давал им повисеть в капельке воды, чтобы схватить воздух, и пересаживал в чистую воду, «ползуны» присутствовали, но не знаю, помог ли им я, или просто всё обошлось, но в чистой ёмкости к вечеру практически все уже плавали. Вторую часть земли для уменьшения количества «ползунов», залил буквально 3-х мм слоем воды, а в центре для трубки компрессора сделал в земле ямку, таким образом, и компрессор работал, и слой воды был всего 3 мм, мальков собрал уже в самом конце, «ползунов» не заметил вообще.

А сейчас хочу рассказать ещё об одной интересной способности нотобранхиусов. Дождь прошёл, мальки выклюнулись, но это ещё не сезон дождей, опять началась засуха, лужи высохли, все погибли, кажется всё, конец вида, и вот тут опять начинаешь удивляться природе.

Не вся икра будет проклюнута, в земле на случай засухи осталась ещё, и даже после второго дождя, и наступления засухи, уже третий дождь даст жизнь новому поколению рыбок. Правда мальков выклёвывается всё меньше и меньше, но это не мешает сохранению вида. Поэтому торф после заливки не выбрасываем, а опять просушиваем и закладываем ещё на две недели, а через две недели вновь радуемся новому выводку этих рыбок.

Кормить начинаем в день выклева, первые несколько дней «пылью», я кормил инфузорией, затем неделю в ход шла Артемия.

Собственно говоря, как оказалось ничего невозможного нет, всё описал подробно, как преодолеть пропасть между «я хочу» и «я могу», было бы желание, очень хотелось бы, чтобы в Гомеле, в области, в республике, появились люди которым кили будут интересны и мы вместе попробуем чтобы эта рыба была обычным явлением в наших аквариумах.

*Фото: Гарфениов Дмитрий*



*Кормление артемией*





## НЕРЕСТ MICRORASBORA SP. GALAXY. ЧАСТЬ I.

Автор: Мещеркин Вадим



*“Мачеи” двух самцов*

Да простят меня мои коллеги, но развести аквариумную рыбку в принципе не сложно, развести и “поднять” проблематично, но тоже возможно, а вот развести, поднять, и закрепить редкий и в меру сложный вид...

Мое знакомство с *Microrasbora sp. Galaxy* произошло на просторах интернета, когда в поисках интересных аквариумных новостей я наткнулся на фото этой рыбки. Своеобразная расцветка, яркий и насыщенный красный цвет, все говорило о том, что в реальной жизни как мы знаем, будет все проще, нет так ярко, нет так броско.... И сейчас сидя перед аквариумом, я понимаю, что иногда природа играет с нами не только злые, но и удивительно красивые шутки, в танце галактик раскрывается все великолепие их цвета и окраса, который в реальной жизни оказался еще более впечатляющим...

Приобретая рыбок, я не знал их истории, намного позже прочитав о судьбе этой маленькой рыбки, я решил попробовать получить от нее потомство. Цена на рыбку была просто “неподъемная”. Стоимость ее доходила до стоимости некоторых “приличных” цихлид. Пришлось, затянув пояски купить всего-лишь один десяток.

О том, как я доставал, вез, о том, как она погибла при первой доставке по вине водителя, я тут писать не буду. Скажу только огромное человеческое спасибо Максиму из Минска, который все же смог передать ее в Гомель.

После приезда рыбка была посажена на карантин. В карантиннике был приличный пучок мха, “что-то из плавающего”, и несколько веток роголистника, рыбок мне рассмотреть не удалось так как, они тут же исчезли в куче мха. После пересадки в аквариум все изменилось, рыбка была просто великолепна, при виде других мелких рыб от боязни не осталось и следа... Буквально через несколько месяцев у двух из трех самочек округлились животики...

Нерест производился в отдельной емкости с показателями воды: T=24-25; жесткость около 6;

Авторский материал: “как есть”

PH=7.5. Рыбок на нерест сажал всем “скопом”. Вода была дистиллят с небольшой порцией воды из аквариума. Высаживал глубокой ночью, когда рыбок легко было поймать. Поймать их в травнике днем не реально. Рыбка настолько шустрая, что и в пустой банке тяжело поймать.

Выслушав всех советов от наших аквариумистов, перелопатив половину рунета, нерестовик установил напротив окна, половину аквариума затемнил, оставив несколько щелей для утреннего солнца, к сожалению, на нерест сажал при высоком давлении (ждать плохой погоды не было уже времени). Утром, уходя на работу, как обычно рыбок видно не было, все от страха забились в мох. Под вечер так и не увидел ни нереста, ни икры, рыбки забились в мох о нересте и речь идти не могла. Решил обмануть будущих родителей, посадил к ним пару гуппи. Рыбки с неохотой, но все же стали выплывать изо мха, но при любом лишнем движении вне аквариума снова прятались в укрытия. Оставив их еще на сутки, на следующий день я снова не обнаружил нигде икры, это был провал.

Рыбки были отловлены и вернулись в общий аквариум, дистиллят стоял без дела. Так как нерестить в тот момент было некого, решил слить воду, вынул мох, еще раз внимательно осмотрел – ничего. Начал сливать воду и тут... на дне увидел одну икринку, она



*Икринка, диаметр около 1 мм*

была достаточно крупная, но практически прозрачная, поэтому и невидна ее было в воде, внимательно присмотревшись, обнаружилось около трех десятков икринок, не много....Тридцать икринок от двух самок.

Позже выяснилось, что икры было бы больше, если бы не гуппи, так как во второй нерест, икры было около 40 шт. от одной самки. Но нерест бы только один, на второй день самочка отказалась нереститься.

Основная проблема при нересте галактики обеспечить такие условия, что бы рыбки свободно плавали



*Двух недельный малек*

в аквариуме, и при этом никто бы не смог съесть икру.

Икра была выловлена и отсажена в отдельную емкость, при первом нересте кислород в емкость не подавался, только лишь, небольшими порциями подменивалась вода. На четвертые сутки личинка вышла из оболочки, приклеившись к стенкам баночки, тихо поедала свой желточный мешочек в течение 3-х суток. Вторая проблема: малек галактики с первых дней не ест Артемию, слишком мал (2-3 мм), размер головы малька равен размеру Артемий. Что бы там ни писали другие аквариумисты это факт. Поэтому начались “танцы” с яичным желтком, “сухой пылью” и прочим легко портящим воду кормом. Начался падеж молоди. Смены воды не помогали, кормить малька нужно часто. Никакие фильтры не помогали. Биологического равновесия в подростковом аквариуме не добиться (конечно, если вы его не заранее подготовили)

Это была моя первая ошибка. Пока разобрался в чем дело, удалось спасти около 20 мальков. При том что, используя простейший Антибак, удалось добиться 100% выхода малька, никакой бактериалки даже близко не было. Решение нашлось само собой, была выловлена и посажена на помощь в поедании остатков корма Ампулярия. Это была моя вторая ошибка. Дело в том, что ночью, как ни странно малек ложится на дно. Под утро обнаружилась нехватка. В остатке 11 мальков, улитка попирила на славу. При втором нересте таких ошибок я уже не допускал. Как только малек поплыл, сразу на дно добавил грунт, дабы хоть как-то снизить скорость, с которой портилась вода. К фильтру добавил, аэрацию. При кормлении “сухой пылью” фильтр бесполезен, и струя воды от фильтра должна быть направлена в стекло стенки аквариума (при сильном течении мальку трудно плавать, слишком мелок). Ампулярию заменил на Меланию, только при наличии грунта, так как



*Полугодовая рыбка*

Мелания по поверхности грунта не передвигается, а в основном внутри него, то мальки находятся в большей безопасности нежели в соседстве с ампуляриями. Кормление сухой пылью сократил до двух раз, при наличии пучка старого мха, который позволяет собирать на себе упавший корм, так как малек плохо берет корм со дна. При переходе на Артемию тут уже необходимо кормить, как положено. Малек растет достаточно быстро, примерно набирает по 1-2 мм в неделю. К 5 неделе это уже 1.5 см, тельце начинает уплотняться, и вытягиваться вверх. К этому времени мальки начинают гонять друг друга! Хотя это более похоже на игру. В этом возрасте в них начинает угадываться окрас, они становятся более осторожные, и стараются держаться уже вблизи укрытий избегая “простороной воды”.

Продолжение следует...

Фото: Тинчук Павел



*Трех недельный малек*



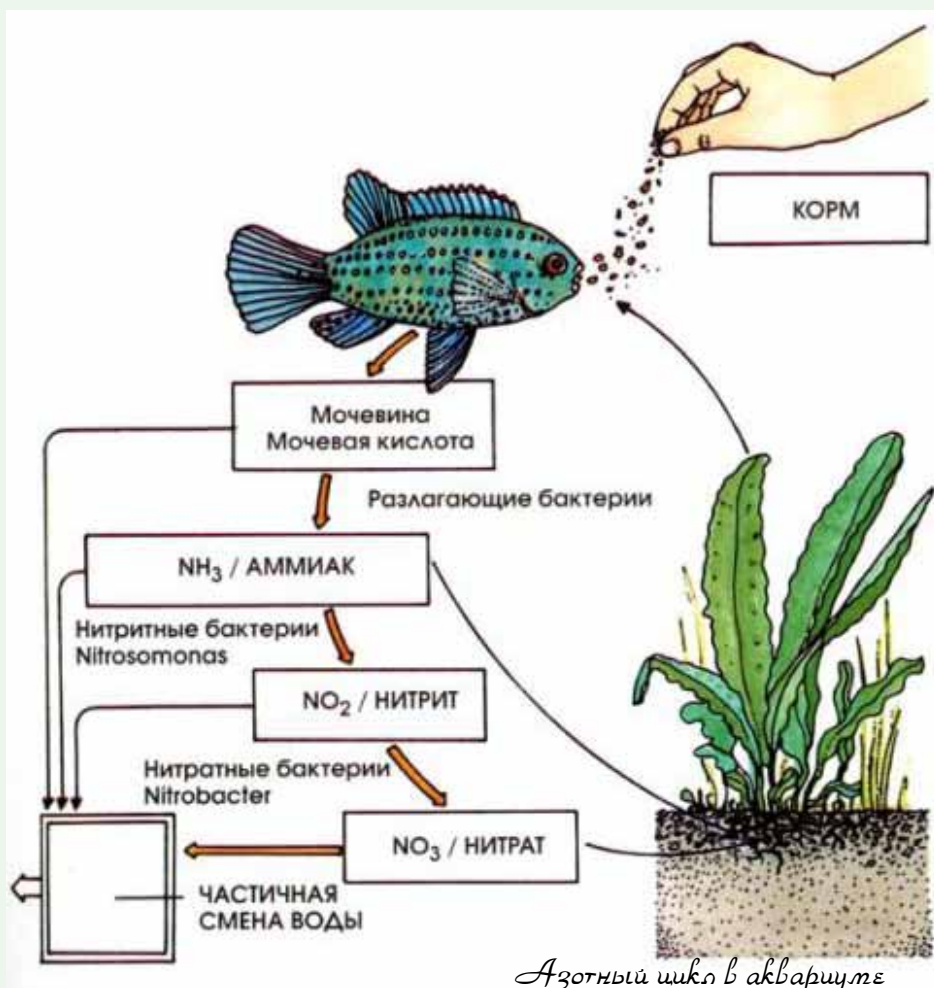


## АЗОТНЫЙ ЦИКЛ. ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В АКВАРИУМЕ.

Автор: Мироненко Алексей

Что такое азотный цикл, это преобразования азотистых веществ в разные вещества под средством жизнедеятельности микроорганизмов *Nitrosomonas* и *Nitrobacter* исходным сырьём для начала азотного цикла есть аммиак в  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ . Эти соединения очень токсичны для обитателей аквариумов поэтому так важен правильно и как можно скорейший налаженный цикл азота в аквариуме.

Как же начинается азотный цикл? Покупая новый аквариум мы садим в свежую воду рыбок и растения, которые в процессе жизнедеятельности выделяют соединения, содержащие азот это и мочевина, белки, аминокислоты. Для того чтобы правильно установить систему, мы должны обеспечить источник аммиака, чтобы бактерии *Nitrosomonas* могли размножаться и колонизировать систему. Этими источниками и будут являться наши питомцы, то есть рыбки. Ускорить становления баланса могут помочь специальные культуры живых бактерий, но можно обойтись и без них, просто нужно попросить у знакомых или друзей немного воды или грунта и илом из давно действующего аквариума в нем уже присутствует весь набор бактерий необходимый нам. Как только рыба попадет в аквариум, они начинают питаться и обживать, тем самым, производя аммиак. Бактерии *Nitrosomonas* начнут поглощать этот аммиак и заселять аквариум. Наибольшее их содержание будет находиться около систем фильтрации у поверхности, где больше всего кислорода.



Так как их количество ограничено и весь аммиак переработать бактерии не в состоянии, их колонии будут разрастаться, продуктом их жизнедеятельности являются нитриты тоже очень токсические вещества и тут в бой включаются другой тип бактерий *Nitrobacter*. Бактерии *Nitrobacter* потребляют нитриты, а, следовательно, их колонии так же будут расти, вслед за колониями *Nitrosomonas*. Уровень нитритов будет расти до тех пор, пока популяция *Nitrobacter* не достигнет таких размеров, что они будут поглощать нитриты быстрее, чем те будут образовываться. Таким образом, установится баланс в популяциях бактерий. В конце всей этой цепочки образуются нитраты в виде азотной кислоты, которая уже не такая токсичная как

### Процесс становления биофильтрации

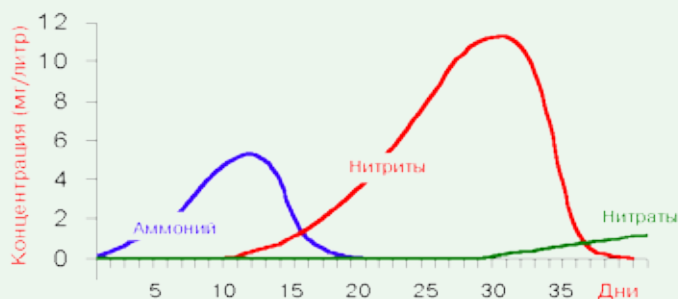
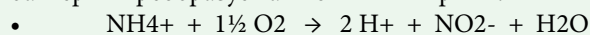


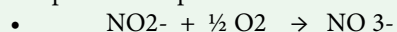
Схема процесса нитрификации

первоначальные два соединения при том они являются хорошим питанием для растений. Время, которое уйдет на то, чтобы запустить аквариум зависит от многих факторов. Таких как, содержание аммиака в воде, наличие живых камней и многих других. В среднем, этот процесс занимает от 3 до 6 недель.

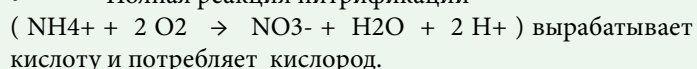
- На первом шаге нитрификации одна группа бактерий преобразует аммоний в нитриты:



- На втором шаге другая группа бактерий преобразует нитриты в нитраты:



- Полная реакция нитрификации



**Влияние некоторых элементов на процесс нитрификации**

Препарат	Концентрация	Вода пресная/морская	Влияние на нитрификацию
Лортетрациклины	10	Пресная вода	сильное
Сульфат меди	1.2	Морская вода (иск)	сильное
Сульфат меди	1	Пресная вода	слабое
Сульфат меди	0.2-0.8	Морская вода (природная)	сильное
Сульфат меди	5	Пресная вода	слабое
Эритромицин	50	Пресная вода	сильное
Формалин	25	Пресная вода	слабое
Формалин + Бриллиантовая зелень	25+0.1	Пресная вода	слабое
Сульфат гентомицина	5.3	Морская вода (иск)	слабое
Бриллиантовая зелень	0.1	Пресная вода	слабое
Метиленовый синий	8	Морская вода (иск)	сильное
Метиленовый синий	5	Пресная вода	сильное
Метиленовый синий	1	Пресная вода	сильное
Неомицинсульфат	66.7	Морская вода (иск)	сильное
Окситетрациклин	50	Пресная вода	слабое
Перманганат калия	4	Пресная вода	слабое
Сульфаниламид	25	Пресная вода	сильное

- **Кальций.** Высокое содержание кальция важно для обмена веществ Nitrosomonas, при недостатке кальция эффективность нитрификации снижается.

- **Магний.** Содержание магния важно для бактерий группы Nitrobacter. Однако слишком высокие дозы (более 75мг/л) уменьшают и окисление аммония и нитритов.

- **Сульфат.** Сульфаты блокируют нитрификацию обеих групп бактерий - и Nitrosomonas и Nitrobacter.

- **Железо.** Железо при концентрации 10мг/л может замедлить превращение нитрита в нитрат, в то же время окисление аммония в нитрит поддерживать.

- **Калий.** Калий положительно влияет на процесс окисления аммония в нитриты.

- **Фосфат.** Добавка фосфат-ионов оказывает положительное влияние на процесс окисления аммония в нитриты.

- **Марганец.** Марганец положительно влияет на процесс окисления как аммония, так и нитритов.

- **Хлорид.** Хлорид положительно влияет на окисление аммония и нитритов.

- **Молибден.** Молибден положительно влияет на окисление аммония и нитритов.

- **Кобальт.** Кобальт отрицательно влияет на окисление нитритов до нитратов.

- **Медь.** Медь отрицательно влияет на окисление нитритов до нитратов.

- **Цинк.** Концентрация цинка от 0,48мг/л оказывает отрицательное влияние на окисление нитритов до нитратов.

В аквариуме могут проходить и не только процесс нитрификации, как в живом организме там происходят множественные процессы всё зависит от условий и среды

где они происходят и есть такие условия где тот же нитрат может восстанавливаться до нитрита аммиака и даже азота, так что не удивляйтесь пузырькам газа неизвестного происхождения всплывающим из аквариума но это уже другая история.

*Продолжение следует...*





## Мадагаскарский таракан.

Автор: Дедков Евгений



*Самцы охраняющие свою территорию,*

Слово “таракан” вызывает чаще всего неприятные ассоциации: с ним связано представление о некоторых весьма докучливых сожителях человека, широко распространившихся вместе с ним по всему земному шару. А между тем это очень интересная группа животных, жизнь которых богата любопытными фактами.

Таракановые насекомые – очень древняя группа: уже в середине верхних отложений каменно-угольного периода встречаются типичные представители отряда. Более того, в это время они, по-видимому, составляли большую часть фауны насекомых. Уже к концу периода появились виды, которых можно отнести к ныне существующему семейству Blattidae. Характерно, что вплоть до третичного периода среди таракановых совершенно не было форм бескрылых или с укороченными крыльями.

Мадагаскарский таракан (*Gromphadorhina portentosa*) в настоящее время является весьма распространенным домашним животным. Это связано не только с тем, что он внешне декоративен, безобиден, прост в содержании, но и с тем, что не оказывает каких-либо негативных воздействий на организм человека. Не опасаясь за свое здоровье, этот вид тараканов могут содержать люди, страдающие от аллергии.

Мадагаскарские тараканы не имеют крыльев. Свою неторопливую и долгую по тараканьим меркам жизнь (в среднем 2,5 года) на исторической родине – Мадагаскаре, они проводят, невысоко взобравшись на стволы и ветви кустов и деревьев. Они имеют внушительные габариты тела. При оптимальных условиях содержания имаго женского пола может достигать восьми сантиметров в длину (в среднем 5-6). Самцы несколько мельче.

Ярким отличием самцов от самок, является наличие у первых пары так называемых “рожек” на нашейном щитке (переднеспинке). Также сильный пол

обладает более длинными антеннами (усами), которые значительно толще и усеяны маленькими волосками, а последний сегмент брюшка уже, чем у самок. К разряду размытых признаков при определении пола можно отнести то, что у самцов тело более сбито, брюшко плоское и лучше прорисовываются черные окаймления дыхалец по краю тела.

Мадагаскарских тараканов также называют шипящими тараканами, так как для отпугивания врагов они издают шипящий звук, при этом несколько выгибая тело. Звук возникает вследствие резкого сокращения брюшка и быстрого прохождения воздуха сквозь дыхательные отверстия. Это действительно срабатывает, даже я после нескольких лет общения с ними все равно по инерции одергиваю руку, когда напуганный от прикосновения таракан подает «голос». Надо отметить и то, что взять насекомое не так-то просто. Перешедший к обороне таракан прижимается к земле и чуть поворачивается в сторону обидчика, при попытке ухватиться за края его тела, он колит пальцы многочисленными шипами, которыми усеяны голени ног. Поэтому для этих целей лучше использовать что-то вроде совка, которым, поддев гиганта снизу, легко уложить на ладонь.

Окрас тела тараканов не блещет пестрыми красками, а имеет черно-коричневые, ближе к оранжевому, тона. Голова, лапы, нашейный щиток – черные, брюшко – коричневое. Задние грудные сегменты коричневые с широкой черной каймой по краю. Иногда встречаются самки, у которых все черные части тела присущие виду бурые.

Инсектариум может быть абсолютно любой формы, как горизонтального, так и вертикального типа. Для содержания двух-трех тараканов подойдет пятилитровая емкость. Но за таким малым количеством насекомых наблюдать не так интересно, как за многочисленной группой, где царит конкуренция и каждая особь стремится



*Линька*



*Организация крышки инсектария,*

занять свое “место под солнцем”. Например, на какой-то коряге происходит драка, а точнее бодание двух матерых самцов за территорию, где скопилось наибольшее количество самок, где-то молодежь облепила своими черными телами корм и жадно принялась его поглощать, а в каком-то укромном углу самка освобождается от важной ноши: дает продолжение своему роду.

Несмотря на крупные размеры имаго, их молодежь мала и стремится спрятаться в любой полости. Поэтому для исключения побега емкость должна быть достаточно герметичной и не иметь щелей.

Я клею инсектариум по типу обычного аквариума, без боковой вентиляции. Изготавливая крышку, пришлось немного повозиться. Работа велась следующим образом. Одно стекло вырезал по ширине емкости, в половину ее длины. К этому стеклу приклеил три стеклянных полоски, соединенных с торца четвертой, которая ложится параллельно переднему стеклу инсектариума. Для дополнительной фиксации швов перпендикулярно им приклеил стеклянные палочки. Таким образом, получились два квадратных отверстия, на одно из которых натянул сетку для вентиляции, а на другое уложил стекло-крышку. Вся конструкция размещается на ребрах жесткости, приклеенных по всему верхнему периметру тараканника. Удобство в том, что для кормления отодвигается только стекло-крышка, а для чистки емкости и манипуляций с декорациями снимается вся крышка полностью. Сетка должна быть с ячейей около 1мм и прочной, например, металлической, так как, имея ротовой аппарат грызущего типа, тараканы легко покинут свои апартаменты. Я как-то попробовал использовать наждачную сетку (ее применяют для зашкуривания шпатлевки), и она оказалась не плохим вариантом, по двум причинам: во-первых, потому что не “по зубам” мадагаскарцам, а во-вторых очень удобна

в применении из-за своей гибкости. Поверх сетки можно натянуть “дышащую” ткань, чтобы предотвратить попадания в инсектариум мелких мушек, вроде дрозофил. При больших объемах емкости такой вентиляции достаточно. Так сохранится нужная влажность и необходимое тепло. Если в помещении, где стоит тараканник не холодно, крышку можно не изготавливать. Но в таком случае, так как мадагаскарцы могут ползать по стеклу, края емкости необходимо смазать вазелином на ширину три-четыре сантиметра, который послужит барьером для тараканов.

Для подстилки, можно использовать опилки, кокосовый субстрат, почвенную смесь. Высота слоя подстилки в один-два сантиметра вполне достаточна.

Содержать тараканов можно по-разному. Например, задекорировать инсектариум различными сучьями и корой деревьев либо просто уложить картонные подставки для яиц стопкой, одна на одну. Если эти членистоногие используются в качестве корма и не являются объектом для наблюдения, то можно использовать непрозрачный пластиковый контейнер с теми же картонными подставками для яиц с плотно закрывающейся крышкой, с отверстиями для вентиляции в ней. Какое либо специальное освещение тараканам не требуется.

Оптимальные условия содержания:  $t$  25-30°C; влажность ~ 65%. Влажность для тараканов играет не малое значение, особенно для личинок, поскольку при низкой влажности плохо походит линька и нередко наружный скелет деформируется. При сухом воздухе насекомые пытаются оттянуть линьку до того времени, пока условия их содержания не улучшатся. В такой момент стоит только брызнуть из пульверизатора в инсектариум немного влаги, как по истечению некоторого времени уже можно наблюдать массовые линьки.

Чтобы влажность поддерживалась на более подходящем уровне, в тараканнике размещается неглубокая



*Самка с новорожденной личинкой*



емкость, например, чашка Петри, в которую укладывается в несколько раз сложенная мокрая марля. Такая емкость послужит не только увлажнителем воздуха, но и отличной поилкой. Гигроскопичным материалом пренебрегать нельзя, так как в открытой воде может захлебнуться молодняк. Для обогрева инсектариума подойдет обычная лампа накаливания. Я встроил емкость в тумбочку, и тепло из нее уходит гораздо медленнее, поэтому лампочки мощностью 25 w, размещенной сверху, вполне хватает. Хорошим вариантом для обогрева инсектариума будет применение термокабеля или термооврика.

Едят мадагаскарцы практически любую зелень. Это могут быть листья шпината, салата, капусты. Хорошо поедаются овощи: огурцы, морковь, тыква. Фрукты (яблоки, груши, бананы) для тараканов настоящее лакомство. Иногда можно предложить ягоды и плоды цитрусовых. Из дикорастущих трав излюбленным кормом являются цветы и листья одуванчика, подорожник большой, весенние всходы злаковых трав. Хорошей подкормкой будут вкрутую сваренные куриные яйца, каши, хлеб (как черный, так и белый), геркулес, сухие гранулированные аквариумные корма, гамарус, дафния.

Самцы мадагаскарских тараканов не выносят присутствие друг друга. Соперничество разгорается за лучшую территорию, как правило, это удобная плоская коряга около источника тепла, на которой собирается наибольшее количество самок. Сначала самцы выражают свое боевое настроение визуально: приподнимаясь над землей, они трясут из стороны в сторону брюшком и издают шипение. Если это не действует, гиганты вступают в бой. Их сражение напоминает таковое у копытных, бодаясь своими “рожками” они пытаются вытеснить друг друга с понравившейся территории. При равной силе бой затягивается, с чем увеличивается агрессивность самцов. Тогда, набросившись друг на друга, они пытаются ухватить челюстями любой выступающий фрагмент тела соперника.

В итоге сильный таракан может пооткусывать у своего более слабого сородича усы и лапки почти до самой голени. Так многие самцы теряют способность к лазанью и скапливаются на дне инсектариума. После раздела территорий в инсектариуме царит полное спокойствие с очень редкими стычками. Новые повсеместные бои разгораются только по вине любителя, который, при чистке емкости может поменять местами коряги и другие элементы декора, чем разрушит устоявшиеся границы территорий тараканов.

Спаривание мадагаскарских тараканов длится около часа. Самки носят оотеку внутри себя до полного развития личинок. Оотека имеет вид тяжа длиной 3-4 см. Яйца в тяже располагаются в два ряда, они желтого цвета и имеют продолговатую форму. Иногда самка проветривает оотеку, высовывая ее из брюшка почти полностью. Когда приходит время, самка уединяется и производит на свет 30-40 (редко больше) личинок. Размер новорожденных не превышает 5 мм. Сначала малыши некоторое время остаются около матери, но после того как их хитиновый покров затвердевает, разбредаются и ведут самостоятельный образ жизни. Едят личинки то же, что и их родители только чаще. Отсаживать молодь не нужно, мадагаскарцам каннибализм не свойственен.

У всех насекомых с неполным превращением рост возможен только во время линьки. Покинув свою старую оболочку, молодой таракан увеличивается в размерах, происходит регенерация утраченных частей тела (усов, конечностей и т.д.). Чтобы частично восстановить затраченные на линьку вещества и энергию, старая оболочка съедается. До имаго личинка линяет семь раз. Промежуток между линьками составляет чуть меньше месяца.

При неблагоприятных условиях (низкая температура и влажность воздуха) тараканы теряют активность и перестают размножаться, носящие потомство самки выбрасывают оотеки.

По истечении нескольких лет с момента, когда мадагаскарские тараканы появились в моей домашней коллекции, я могу сказать, что они действительно достаточно интересны как объект для наблюдения. Хотя не надо думать, что гиганты большую часть времени будут лазать по инсектариуму, тем самым привлекать к себе внимание. Наоборот, они постоянно сидят на одном месте, лениво шевеля усами. С веток мадагаскарцы спускаются только для того, чтобы утолить голод.



*Личиночные стадии и имаго*

*Фото: Дедков Евгений*



## Вода. Взгляд аквариумиста.

Автор: Дедков Евгений



Вода – это, пожалуй, самое уникальное вещество, обладающее свойствами, которые до сих пор остаются необъяснимыми. Без воды нет жизни. Говорить о том, что это вещество главный элемент в биосфере, даже не стоит: ведь без воды не может существовать вся органическая природа. Вода присутствует во всех оболочках земли и там, куда она проникает, есть жизнь.

Что значит вода для человека? Конечно, прежде всего, как и для любого живого существа - это эликсир жизни. Но что значит вода для аквариумистов? На этот вопрос каждый из этих одержимых людей ответит по-разному.

Аквариумистикой люди увлекались издавна, первооткрывателями этого чудного направления можно считать египтян, на фресках 35000 летней давности можно увидеть изображения нильской тилипии и специальные бассейны для ее содержания. Затем следует упомянуть римскую аристократию, которая в жажде наполнения своей жизни положительными эмоциями и яркими красками устанавливала огромные мраморные чаши и бассейны в своих райских садах. Из поколения в поколения тысячи лет передавались по наследству профессиональные тайны китайского национального искусства - содержания в неволе карасей, которые впоследствии благодаря кропотливой работе умельцев, преобразились в сказочных золотых рыбок, чудных форм и расцветок.

Современные аквариумисты так же, как и их предки ради своих питомцев готовы часами, засучив рукава, плескаться в аквариуме и при этом получать колоссальное удовольствие. Многие научились успешно разводить рыбу, ракообразных, моллюсков, а многие достигли высот в зеленом царстве, выращивая растения и культурные водоросли. Аквариумистика стала многогранной и необъятной, несущей много нового и неизвестного, что в большей степени пробуждает к

ней интерес. Это направление не стоит на месте, оно окутывает все слои населения, поддавшись искушению, люди окунаются в неё с головой. С каждым шагом движения аквариумистики движется и технологическая оснастка любителей застекленного мира. Многие моменты, которые были непреодолимыми барьерами для предков, современному аквариумисту стали попросту незаметны. На прилавках зоомагазинов можно найти все необходимое оборудование для обеспечения поддержания жизни домашнего водного царства.

Понятие аквариумистика неразрывно связано с водой: без неё не представляется возможным жизнь тех существ, которых мы так любим. В мире технологий любители с легкостью проделывают анализ воды из аквариума и при необходимости, внося специальные препараты, добиваются нужных ее параметров, чтобы живущие в аквариуме организмы чувствовали себя комфортно. Делая все это, некоторые аквариумисты не знают химических основ, которые помогли бы им не только сэкономить семейный бюджет, но и быстрее сориентироваться в сложившихся ситуациях.

В этой статье я постараюсь очень кратко и доступно осветить вопросы, касающиеся химии воды, раскрыть понятия и терминологию, с которой сталкивается каждый аквариумист.

Начну, пожалуй, с жесткости воды. Жесткой водой называется та вода, в растворе которой содержится большое количество солей кальция и(или) магния, мягкая вода содержит малое количество этих солей или совсем не содержит их. Суммарная концентрация указанных солей в воде называется ее общей жесткостью. Единицей измерения такой жесткости для аквариумистов является немецкий градус dGH (Deutsche Gesamt Härte). Один градус жесткости соответствует концентрации 10мг оксида кальция в 1л воды.







*Маты для определения Ph и Gh аквариумной воды*

Общая жесткость подразделяется на карбонатную и некарбонатную жесткость. Первая обусловлена присутствием гидрокарбонатов кальция и магния, вторая – солями сильных кислот (хлориды или сульфаты кальция и магния). Карбонатная жесткость легко устранима с помощью кипячения, поэтому она называется временной. Временная жесткость обозначается – dKH. Некарбонатная жесткость называется постоянной, обозначается она dPH.

Вода с жесткостью от 0 до 4° является очень мягкой (до 0,4° – бидистиллят), от 5 до 10° – мягкой, от 11 до 18° – средней жесткости, от 18 до 30° – жесткой.

Приблизительно жесткость воды можно определить по ее мылкости: при взбивании мягкой воды на ее поверхности образуется пена, жесткая вода почти не пенится (очень жесткая вода не дает пены даже с мылом, так как содержащиеся в мыле растворенные натриевые соли жирных кислот переходят в нерастворимые кальциевые соли тех же кислот).

К физическим методам уменьшения жесткости относится дистилляция и электролиз, к химическим – ионообмен, обработка известью, щавелевой и фосфорной кислотами.

Рядовые аквариумисты в домашних условиях смягчение воды добиваются путём кипячения или замораживания. С помощью этих двух нехитрых методов жесткость можно понизить на 8 и даже более градусов в зависимости от правильности подхода к делу. Для меня более приемлемо замораживание воды, нежели ее кипячение в течение 15-20 минут. По своим убеждениям также считаю кипяченую воду не лучшей средой обитания гидробионтов.

Для вымораживания воды необходимо иметь максимально большую пластиковую емкость, желательно прозрачную или полупрозрачную, которую только сможет вместить ваш холодильник, например, 5-10 литровую канистру для питьевой воды с обрезанным

верхом. После внедрения емкости в холодильную камеру за ходом застывания устанавливается контроль. Когда половина объема емкости замерзнет, процедуру следует остановить. Лед вытаскивается и доводится до необходимой температуры, а оставшаяся вода, насыщенная солями сливается. Талая вода оказывает благоприятное воздействие на всех живых существ.

Мягкую воду также можно получать путем размораживания снега, либо в теплое время года собирать дождевую воду, но здесь необходимо учитывать атмосферное загрязнение. В дождевой воде есть свои плюсы: она, как ни какая другая вода, исходя из собственных наблюдений, оказывает на рыб просто магическое действия, побуждая их к нересту. Порой мне подолгу не удавалась получить икру от некоторых барбусов, но добавленная в нерестовик атмосферная вода всегда приносила долгожданную россыпь рыбьих яиц.

Аквариумисту следует знать, что постоянно содержать рыб в очень мягкой воде нельзя, при недостатке кальция в пище и среде обитания у них наблюдается замедление роста, ионы кальция попросту необходимы в процессе осморегуляции. Повышение жесткости благоприятно сказывается на рыбах, даже мягководных. Плавный переход на более минерализованную воду делается при выходе личинок из икры. О потребности в жесткой воде обитателей Великих Африканских озер Малави и Танганьика вообще говорить не приходится, этим эндемикам нужна вода от 10 до 20° dGH.

Увеличить жесткость воды можно нехитрым методом: добавление 1мл 10 процентного раствора хлористого кальция (есть в аптеке), поднимет жесткость одного литра воды на 2,5°. Можно использовать 25 процентный раствор сульфата магния, 1мл раствора увеличивает жесткость воды на 4°.

Кислотность воды заслуживает не меньшего



*Прибор для определения концентрации металлов в воде*



внимания, чем жесткость. Концентрация водородных ионов  $pH$  является важнейшей характеристикой воды. Кислотность воды – это десятичный логарифм концентрации ионов водорода взятый с обратным знаком, т.е.  $pH = - \lg [H^+]$ .

Степень кислотности и степень щелочности раствора можно количественно охарактеризовать концентрацией ионов водорода: Нейтральный раствор  $[H^+] = 10^{-7}$  моль/л или  $pH = 7$

Кислый  $[H^+] > 10^{-7}$  моль/л или  $pH < 7$

Щелочной  $[H^+] < 10^{-7}$  моль/л или  $pH > 7$

Значение  $pH$  замеряется по шкале от 0 до 14, каждое соседнее деление означает десятикратное увеличение или уменьшение кислотности. То есть, если  $pH = 4$ , значит, эта вода в 10 раз более кислая, чем вода, у которой  $pH = 5$ , и в 100 раз более кислая, чем вода, у которой  $pH = 6$ .

Для подкисления воды можно применить гидрофосфат калия или натрия (25-50г/100л) в совокупности с буферным торфяным фильтром. Мягкая вода из-за отсутствия карбонатов и наличия  $CO_2$  сама по себе кислая. Увеличить щелочность можно пищевой содой, добавив 5-10г на 100л воды.

Аквариумист должен понимать связь между  $pH$  и содержанием минеральных веществ потому, что кислая вода – это вода с низким содержанием минеральных веществ (хотя и не всегда), в то время как щелочная вода обычно богата минеральными веществами. Нет смысла заниматься подкислением жесткой воды, так как содержащиеся в такой воде соли просто вернут значение  $pH$  обратно к щелочному или нейтральному значению. Но не все так безнадежно, если воду частично обессолить, то окисление можно провести очень просто применяя торф в качестве фильтрующего средства или экстракт торфа в качестве органического подкислителя.

Некоторое внимание нужно уделить и предметам, используемым для декорирования емкости. Предпочтение отдается инертным материалам, чтобы они не вызвали увеличения жесткости воды.

При подгонке  $pH$  до нужных значений торопиться ни в коем случае не стоит, параметры должны меняться плавно, не превышая 0,3-0,5 в сутки. Измерение  $pH$  проводят с помощью  $pH$ -метров, бумажных индикаторов и другими методами.

Температура воды – величина независимая, она одинаково влияет на протекание физиологических процессов и физико-химических реакций.

Контролировать температуру воды в аквариуме нужно постоянно и точно, поэтому необходимо использовать качественные термометры. Повышение либо понижение температуры воды увеличивает или уменьшает ее плотность, растворимость газов. В теплой воде ускоряется обмен веществ в живом организме.

Для избегания температурных скачков, которые негативно сказываются на рыбах и других гидробионтах, лучше использовать обогреватели с автоматическим терморегулятором. Таким образом, в аквариуме будет поддерживаться постоянная температура воды, что, как уже давно доказано, положительно влияет на его обитателей.

Аквариумист четко должен понимать, что резкие колебание температуры воды на 3-5 градуса губительны для водных животных. По этой причине при пересадке гидробионтов из аквариума в аквариум, либо запуску новых жильцов на постоянное место жительства спешки быть ни должно. Все делается плавно, поэтапно: уравнивается температура воды в переносной емкости, добавляется в нее вода из посадочного аквариума и лишь потом выпускаются животные.

Чтобы температура во всех слоях воды в аквариуме была постоянна, необходимо обеспечить ее принудительное движение. Это достигается оборудованием, как правило, не ставящим перед собой подобную задачу как первоочередную. К такому оборудованию относятся компрессор, помпы и всевозможные фильтры. Если с помощью компрессора происходит движение воды с одновременным насыщением кислородом, то с помощью





остальных вышеуказанных агрегатов обеспечивается и ее очистка от всевозможных загрязнителей.

Фильтрация воды подразумевает собой механическую и химическую очистку. Всем известна важность этого процесса для нормальной жизнедеятельности животных и растений. Механическая очистка воды направлена на устранение взвеси, то есть грязи, остатков корма, частей погибших растений. Такая очистка может осуществляться с помощью губки. Пренебрегать фильтрацией не стоит и думаю, что мало кто захочет видеть в своем аквариуме поднимающиеся клубы «пыли» от роящихся в грунте сомов, а затем плавно оседающие на растениях, мешая последним нормально осуществлять фотосинтез. А на эстетичности внутреннего убранства такого аквариума я вообще останавливаться не буду.

Химическая очистка воды осуществляется с помощью абсорбирующих материалов, таких, как активированный уголь, гранулированные ионообменные смолы и др. Угольные фильтры применяется главным образом для обесцвечивания воды и удаления нитратов и хлора. Уголь благодаря своей пористой поверхности имеет высокую поглощательную способность, 100г которого извлекает 55г растворенных в воде веществ.

Также существует и биофильтрация, складывающаяся из минерализации гетеро- и автотрофными микроорганизмами присутствующей в аквариуме органики и азотсодержащих соединений. Такая очистка воды возможна, только в условиях благоприятных для бактерий: постоянный ток воды, правильный кислородный баланс, достаточная площадь для расселения. В связи с этим фильтр должен работать 24 часа в сутки, иначе произойдет аквариумная катастрофа и вместо аэробных нитрифицирующих бактерий начнут размножаться анаэробные микроорганизмы, выделяющие губительный для живности сероводород и метан.

В аквариуме через некоторое время после его запуска устанавливается баланс, который легко разрушить



*Колония мшанок*

непродуманным действием. Наблюдайте за обитателями водного царства: они способны многое рассказать своим поведением о происходящих в нем процессах. По наличию или отсутствию некоторых микроорганизмов можно предугадать ближайшую судьбу жизни аквариума. Итак, немного отойдя от темы своего повествования, хочу обратить внимание на полезных микроорганизмов, которых по неопытности многие любители пугаются и, не разобравшись что к чему, стремятся их уничтожить.

Мшанки (Bryozoa), это колониальные водные животные, встречающиеся на абсолютно любых предметах аквариумной утвари в виде наростов. Колонии имеют светло-коричневый цвет, поэтому, не бросаясь в глаза, остаются подолгу незамеченными. Уже давно в своем аквариуме на внутренней стороне стакана фильтра наблюдаю колонию ползучей мшанки (*Plumatella percnis*). Этот вид образует пергаментобразные трубки, стелющиеся по субстрату в хаотичном порядке. Мшанки являются фильтраторами, извлекая из потока воды детрит, диатомовые водоросли, планктон.

К популярным животным домашнего водоема можно отнести и Акролюксов (*Acroluxus*) очень мелких улиток, достигающих 2-3мм. Эти жители аквариума ведут ночной образ жизни. Животные безобидные, питаются гниющими фрагментами растений, остатками рыбьего корма. Их чрезмерная количественная плотность говорит об избытке органики в емкости.

Аквариумистика это не просто хобби, это наша жизнь. Мы получаем от нее много положительной энергии, радости, вдохновения на создание прекрасного. Если какой-то комплекс способен сделать мир добрее, то наверняка, одним и его звеньев будет именно аквариумистика. Создавайте у себя дома уголки природы, настоящие биотопы со сложившимися биоценозами и делитесь достигнутым с окружающими!

Завершу статью своим любимым высказыванием: аквариум – это не банка с водой, рыбами и растениями, а целый мир, для создания и существования которого требуются знания из области многих наук.

*Фото: Дедков Евгений*



*Акролюксы*



## ХРАНЕНИЕ ТРУБОЧНИКА.

Автор: Дедков Евгений



Предлагаю простой способ хранения небольшой порции живого корма – трубочника.

С помощью данного способа трубочник может храниться в живом виде более месяца.

Итак, что вообще нужно сделать. Для начала надо найти пустую ПЭТ-бутылку и припасть её ножницами. Лучше всего, для создания специальной ёмкости, подойдет двухлитровая бутылка, так как у неё наибольшая площадь и очень удачная форма дна. Из-за срединного возвышения доньшка бутылки трубочник имеет возможность быть как полностью погруженным в воду (по краям), так и возвышаться над поверхностью. Это позволяет червям дышать и подолгу оставаться живыми.

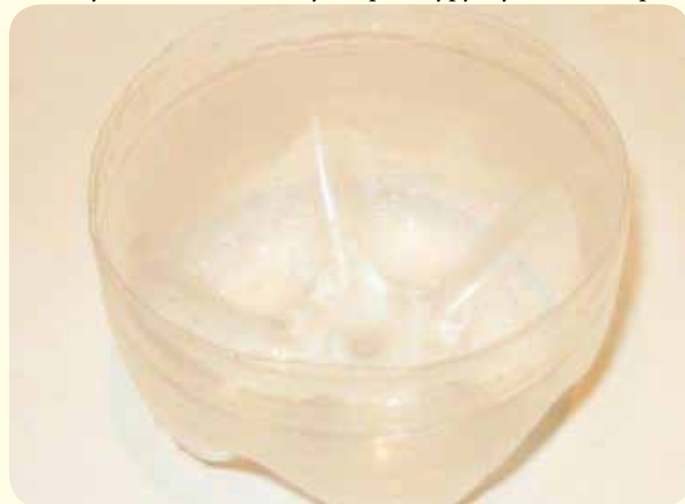
Приступим к изготовлению. Берем ПЭТ-бутылку и ножницы (для аквариумных целей лучше иметь в хозяйстве медицинские ножницы, которые не ржавеют от постоянного контакта с водой). Затем отрезаем дно бутылки, оставив пятисантиметровый бортик (его можно оставить и повыше, это уже на личное усмотрение). После такой нехитрой работы уже можно сказать, что резервуар готов,



осталось лишь найти правильный подход к самому корму.

В изготовленную ёмкость помещаем трубочника (количество корма по объему не должно превышать одного спичечного коробка) и заливаем его холодной водой так, чтобы слой воды от самой верхней точки дна был не более 0,5-1 см. Ставим ёмкость в холодильник на полку двери или вниз.

Свежая рыночная порция имеет очень много мертвых червей и на следующие сутки вода становится кровавого цвета, это обычное явление. Для промывки трубочника напор воды из крана делается с таким расчётом, чтобы он смог разбить переплетения червей между собой и поднять вверх погибших особей, но в то же время не вытеснить содержимое ёмкости наружу. Плотный комок трубочника в дополнение можно взбалтывать пальцем. После того, как напор воды поднимет червей вверх, необходимо подождать пару секунд, живой трубочник опустится на дно быстро, а вот мертвые тела еще некоторое время парят, в этот момент надо слить воду почти до конца, удалив тем самым всю поднятую взвесь. Подобную процедуру нужно повторить



несколько раз, после чего ёмкость вернуть в холодильник.

На 3-4 сутки, после промываний (а это множество смен воды) корм становится пригодным для кормления рыб.

Перед каждым кормлением процедура по промывке трубочника проводится обязательно. Показателем хорошего качества корма является чистая вода, которая спустя сутки должна оставаться прозрачной. Здоровый трубочник сбивается в плотный (!) комок, возвышаясь над поверхностью воды, и имеет здоровый розово-красный цвет.

Проверено, хранить трубочника в стеклянной полулитровой банке с плоским дном так долго не получается, вода портится быстро, черви погибают (либо наоборот).

Вот собственно и вся сложность, а точнее вся легкость передержки трубочника. Радуйте своих любимцев живым кормом каждый день! Приятного рыбам аппетита!

Фото: Дедков Евгений





## Геофагус Штайндахнера (*Geophagus steindachneri*)

Среда обитания: Колумбия.

**Внешние показатели:** Вытянутое в длину тело, довольно высокое, по бокам приплюснuto. Линия спины изогнута сильнее, чем линия брюха. В длину в природе достигают 25см, в аквариуме редко вырастают длиннее 20см.

**Параметры воды:** Рекомендуемый разброс температур 24-28 градусов, постоянная жесткость в пределах 6-15, уровень pH 6,3-7,5.

**Особенности поведения:** Спокойные, миролюбивые рыбы. Некоторые особи роют грунт, остальные пережевывают. Не образуют пар, рекомендуется содержать группами с преобладанием самок. Половозрелости достигают к 8-10 месяцам. Продуктивность: до 100 икринок. Самка вынашивает икру во рту.

**Общее о роде:** Семейство: Цихлиды (Cichlidae). Род: Геофагус (*Geophagus*). Территориальные рыбы, лучше содержать их в видовом аквариуме, парами. Нужны укрытия из коряг, камней, растений. Кормить можно живым кормом, заменителями.



### *Геофагус суринамский (Geophagus surinamensis)*

Геофагус суринамский (*Geophagus surinamensis*) - одна из наиболее привлекательно окрашенных цихлид. Максимальный размер - 30 см. Совместима с соразмерными соседями, агрессию проявляет лишь в брачную пору. Для аранжировки аквариума используют сыпучий грунт, крупные валуны, завалы коряжника, надежно зафиксированные крупные розеточные растения (в том числе и живые) с мощной корневой системой. Постоянно роют и пережевывают грунт в поисках пропитания. Ареал - Суринам, Бразилия, Гвиана. Минимальный объем аквариума - от 200 л на пару. Параметры воды: T=22-28°C, dGH 8-20°, pH 6-8, эффективная механическая фильтрация, регулярные подмена воды и промывка грунта.





*Геофагус красноголовый (Geophagus "Tarajos Red head")*

Ареал: Южная Америка. Бразилия. Бассейн Амазонки. Река Тапажос (Río Tapajós).

Внешний вид: Длина – до 25 см. В аквариумах обычно мельче, длина рыбок без косиц к двум годам достигает 15–17 см. Имеют вытянутое, довольно высокое и сплюснутое с боков тело. Основной фон окраски в зависимости от состояния рыбы и окружающей среды изменяется от серебристого до золотисто-оливкового.

Параметры воды: В природе: жесткость до 1°dGH, pH 6,5–6,8. Содержание: жесткость 5–24°dGH, pH 6,5–7,5, температура 26–30°C. (оптимально 27,5–28). Разведение: жесткость 6–10°dGH, pH 6,5–7,5, температура 28–32°C.

Содержание: Стайная рыба. Одной из особенностей поведения является склонность перекапывать грунт в поисках корма. Аквариум от 250 л. (лучше от 350 л) на группу из 6–12 рыбок. Желательны укрытия. Грунт – песок. Можно содержать в общем аквариуме с другими рыбами, например: уару, северумами и другими достаточно мирными американскими цихлидами, а также с некоторыми цихлидами озера Малави. По отношению к другим видам рыб ведут себя мирно. Внутри группы могут происходить стычки, когда две рыбки становятся друг против друга и начинают делать резкие встречные движения, но при этом даже не задевая друг друга. Кормятся вместе, к растениям относятся терпимо, предпочтительны эхинодорусы, криптокорины.





*Амания синегальская, Вакопа австралийская, Вакопа каролинская, Валикса японская, Глоссостигма повойниковая, Гигрофила остролистная, Гигрофила дальзатика, Гигрофила компакт, Лимнофила ароматика, Людвигия мексико, Людвигия рудин, Людвигия дугообразная, Людвигия "супер ред", Микрантес тугенштейн, Терестоллистник зеленый, Тростеринака палюстрис, Эустерализ Сталата "Broad Leaf", Эустерализ Сталата "Narrow Leaf", Эогостемон хелфери, Тапоротник тайландский, Тапоротник тайландский узколистный, Лотарионгис линейата, Стаурогина ползучая, Хотония, Хетиантус куда, Хетиантус тикрантемоидес, Мох криста, Онеохарис*





*Гуппи эдлера, Радужницы, Миноры, Молинезии, Расбора клиновидная, Тернеция, Родостомус, Анхитрус, САС,  
Лабео зеленый*

*Автор: Мироненко Алексей*



# AQUAGOMEL

## Июль

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## Октябрь

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

## Август

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

## Ноябрь

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

## Сентябрь

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

## Декабрь

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						