

аквариум



4/98

ISSN 0869-6691



*Как вывести
«новую» живородку?
стр. 9*

Mope beerga pagom
emp. 30



Учредители:
издательство "КОЛОС",
ООО "Редакция
журнала "Рыболов"

Журнал
зарегистрирован
Министерством
печати и информации
Российской Федерации.
Свидетельство
о регистрации
№ 0110323 от 20.03.97 г.

Главный редактор
А.ГОЛОВАНОВ

Над номером
работали:

Ю.АЙНЗАФТ,
В.ЛЕВИНА,
В.МИЛОСЛАВСКИЙ

Макет
и художественное
оформление
Я. НЕСТЕРОВСКОЙ
В номере помещены
фотографии и слайды

А.БЕДНОГО,
С.БОДЯГИНА,
П.КОВАЛЕВА,
А.КОЧЕТОВА,
С.КОЧЕТОВА,
В.МИЛОСЛАВСКОГО,
И.МУХИНА,
Р.ПАПИКЬЯНА,
И.ХИТРОВА,
А.ЩУКИНА
и рисунок
А.НЕМЧИНОВА

На обложке:

1 стр. —
Двухмечевой меченосец.
Фото С.КОЧЕТОВА

2 стр. —
Спинорог-клоун.
Фото В.МИЛОСЛАВСКОГО

3-я и 4-я стр. —
Рыбы из коллекции
Московского зоопарка.

Текст и фото А.КОЧЕТОВА

Адрес редакции:

107807, ГСП-6,
Москва Б-78,
ул. Садовая-Спасская, 18
Тел.: (095) 207-29-95
Факс: (095) 207-20-60
E-mail: rybolov@deol.ru

Налоговая льгота -
общероссийский
классификатор продукции
ОК-005-93, т.2: 952000 -
периодические издания

Подписано в печать

30.10.98 г.

Формат 70×100 1/16

Бумага офсетная.

Усл.п.л. 3,9

Заказ № 645

АООТ "Тверской
полиграфический комбинат
170024, г.Тверь,
проспект Ленина, 5



За содержание
рекламных объявлений
редакция
ответственности не несет

©ООО "Редакция
журнала "Рыболов",
1998

**Массовый
иллюстрированный журнал**

Основан в январе 1993 года

аквариум

Октябрь – декабрь

4/98

Рыбы 2-21

Новые рыбы	А.Кочетов	2
Звездчатый ракушечник	С.Елочкин	7
Как вывести "новую" живородку?	А.Романов	9
Вдали от родного ручья	А.Щукин	15
Акулий балу	В.Юдаков	18
Premium – значит превосходный!	В.Комилов	19

Растения 22-29

Крипторина Валкера: формы и гибриды (окончание)	А.Бедный	22
Неизвестная криптокорина	П.Ковалев	26
Чем замечателен анубиас Бартера?	С.Бодягин	27
Немного об анубиасах и авторе статьи	М.Махлин	29

Морской аквариум 30-33

Море всегда рядом. С чего начать?	В.Алексюк	30
--	-----------	----

Террариум 34-37

Крылатые ящерицы	И.Хитров	34
И снова о жерлянке	И.Коссов	35

Аквариумист – аквариумисту 38-45

Какие фильтры лучше?	В.Милославский	38
Зачем аквариумисту компьютер?	В.Юдаков, А.Клочков	43



Эстуарный угребычок

Самка *O. rubicundus*

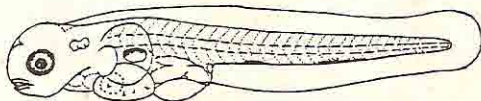
телен невысокий (объем от 100 литров на группу), с большой площадью дна, мягким песчаным ложем и умеренной освещенностью. Укрытий должно быть по меньшей мере вдвое больше, чем самих рыб. Из растений больше всего подходят валлиснерия, гигрофилы, а также водные мхи и папоротники.

Диапазон условий содержания достаточно широк: жесткость 2-20°, pH 6,8-8,4, температура 20-30°C, круглосуточная фильтрация и аэра-

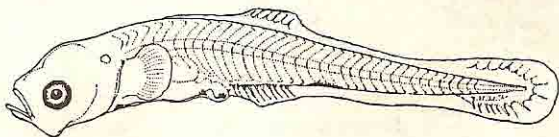
Семейство Угребычковые (Gobioididae) очень скудно представлено в любительских аквариумах, в основном из-за скрытного образа жизни этих рыб. Для них характерно тонкое, сильно вытянутое (часто цилиндрическое) тело, короткая голова с бульбожзей мордой, крохотными подслеповатыми глазками и ковшеобразным ртом, вооруженным острыми волосовидными зубами. Спинной и анальный плавники у них длинные, обычно сливающиеся с факельным хвостом. Чешуя преимущественно вросшая, циклоидная, брюшная присоска и крышечная мембрана без выреза (открывает вход в наджаберную полость). Известно восемь родов и около десяти видов.

Odontamblyopus rubicundus (Hamilton, 1822) впервые появился в Москве осенью 1996 года, в Европе — шестью годами раньше. Партию подростков поставила к нам индийская аквариумная фирма. Ареал эстуарных угребычков охватывает значительную территорию — от южного Китая до западного побережья

Малайзии. В засушливый период рыбки концентрируются на хорошо прогреваемом мелководье. Предпочтение отдают легкому заиленному грунту, но могут держаться и под окатанными валунами, в разнообразных пещерках и норах. При опасности быст-



Личиночные стадии *O. rubicundus*: свободный эмбрион (3 мм) и личинка при переходе на активное питание (4 мм)



ро закапываются, используя объемистый ротовой ковш и хвост-лопатку. Максимальный размер — 33 см, нормальный 12-20 см.

В неволе их держат индивидуально из-за недостаточной конкурентоспособности, пугливости и полухищного нрава. Основная еда — мелкие личинки стрекоз, ручейники, черви, моллюски, креветки, мальки рыб. Аквариум желат-

ция воды (хотя рыбы способны частично фиксировать атмосферный воздух), при недомоганиях желательна соленость 3-15‰.

Самки полнее и бледнее самцов, в нерестовую пору у них появляется короткий толстый яйцеклад (у самцов генитальная папилла маленькая и заостренная). Половой зрелости достигают после полутора лет при длине 12-16 см.

ые рыбы

А.Кочетов

Веретеновидную икру (2,7×0,6 мм) производители откладывают в дренажные трубы. Плодовитость колеблется от 500 до 1000 штук. Отмечены случаи последовательных икрометаний с несколькими самками. Потомство охраняет самец. Инкубационный период – 75 часов (29°C). Личинки питаются микроловратками и рачками.

Достигнув длины 3 см, мальки постепенно оседают на грунт и переходят к традиционному, донному, образу жизни. В это время они пита-



Самец *Odontamblyopus rubicundus*

ются энхитреями, отсевом трубочника и мотыля (мертвых “червячков” практически не берут).

O. rubicundus склонны к токсикозам, поэтому в аквариу-

мах они редко живут более пяти лет. Старые названия: *Amblyopus hermannianus*, *A. mayenna*, *Gobioides rubicundus*, *Taenioides abbotti* и *T. rubicundus*.

Как сейчас помню вечерний телефонный звонок и взволнованный голос нашего знаменитого специалиста по сомам В.Свириева: “Представляешь, в потомстве у нигриты пошли хромисты прекрасной оранжевой окраски!”. Тогда, десять лет назад, это было настоящей сенсацией, тем более что пальма первенства в разведении синодонтов, что бы там ни говорили, по праву принадлежит российским аквариумистам.

Простой бурый бахромчатос, или нигрита (*Synodontis nigrita* Valenciennes, 1840), появился в Москве раньше других, в начале восьмидесятых. Распространен в основном в Западной Африке. В природе достигает длины 20 см и веса 250 г. В тесных аквариумах



при плохом питании и уходе рыба мельчает, не вырастая больше 10-12 см.

При первом разведении не обошлось без гипофизарной инъекции. Зрелым трехлеткам ввели по 5 мг суспензии обыкновенного европейского

сома. Выдержав паузу, сседили икру и молоки в тазик и после оплодотворения сухим способом заложили икру (диаметром 2,5-3,0 мм) на инкубацию в аппарат Вейса. Вначале выход молоди составлял 5-15%. При стандартной

РЫБЫ

Самец и самка *Synodontis nigrita*,
оранжевая форма



плодовитости самок 5-9 тысяч икринок это совсем не плохо. Впоследствии московский индустриальный метод совершенствовался, и через пару лет отечественный и зарубежный рынок полностью насытился нигритой.

Инкубационный период у *S. nigrita* в теплой (27-29°C) воде составляет 34-40 часов. Личинок выкармливают науплиями артемии, и к месяцу они вырастают до 16 мм. Взрослые рыбы едят все — от мясного фарша до головастиков.

Однако с первой четверкой оранжевых нигрит дело обстояло не так просто. На трех самок приходился лишь один самец, с которым возились как с суперраритетом. Дозы для инъекции подбирали осторожно, а иглы для внутримышечных инъекций использовали самые тонкие — инсулиновые. Самки тоже никак не хотели взростеть, а потом долго не удавалось синхронизировать созревание цветных производителей. В результате драгоценная икра либо пере-

зревала, либо не дозревала. В общем после длительных мытарств получили наконец полсотни мальков. Но до сего дня массовое воспроизводство рыб находится под вопросом. Несмотря на успешное разведение так и не удалось вывести породную группу *S. nigrita* orange form, обеспечивающую крепкое полноценное потомство. В одних случаях у двухмесячной молоди вдруг начиналась водянка, на теле появлялись меланомы и несмотря на достаточно большие пометы большая часть потомства погибала. В других — золотистые нигриты через полгода начинали перекрашиваться в обыкновенные серо-коричневые тона. Тем не менее имеющийся прецедент позволяет надеяться на благополучное разрешение в будущем этого проекта с заманчивым коммерческим эффектом.

В *otia kristinae* Kochetov sp. nov. в России культивируют с 1994 года. Это веселые общительные стайные рыбки, беззаботно порхающие, подобно пестрым мотылькам, у дна и в гуще подводных джунглей. Родом они из мелководных ручьев и речушек Лаоса. Устойчивые к высоким температурам (до 34°C), они являются идеальными партнерами для дискусов. К тому же лучших санитаров аквариума трудно себе



Карликовые
тигровые
боции

Взрослая пара *Botia kristinae*

представить. Целыми днями они снуют взад и вперед, выискивая несъеденные остатки корма. Да и постоять за себя умеют, ловко орудуя при необходимости подвижными подглазничными шипами. Это надо учитывать, если приходится брать рыб голыми руками. В остальном с тигровыми боциями особых проблем нет: жесткость — до 30°, pH 6-8, при недостатке в воде кислорода рыбам помогает кишечное дыхание.

Созревают *B.kristinae* после года. Стандартная длина



Мальку *B.kristinae*



Цветовая вариация *B.kristinae* из Камбоджи

4-6 см. Самцы — более мелкие, яркие, поджарые и “носатые”, чем самки. Нерест сезонный, парный или групповой. Для стайного икрометания подходят целностеклянные банки размером 50×30×30 см. Готовых производителей нередко дополнительно стимулируют синтетическими гонадотропинами (50-120 м.е./экз.). Самцы сразу же начинают атаковать самок снизу, а впоследствии прижимаются к

ним всем телом — от щечки до хвоста, одновременно поддерживая подруг на направленном грудном плавнике. В таком положении рыбки совершают резкие головокружительные пируэты в толще воды. За каждым результативным “па” следует облачко прозрачной икры (первоначальный диаметр — 1,2 мм, при набухании — до 2,5), плавно опускающейся на дно. Первые и последние “объятия” обычно бывают

холостыми. Капризные самки отталкивают поклонников колючками и всем туловищем.

Собственно нерест длится от 30 минут до часа. Рабочая плодовитость составляет 500-1500 икринок. Массовый выклев происходит через 16-20 часов.

Стартовый корм — “живая пыль” и порошкообразные смеси. Тугорослые мальки за месяц едва достигают 7-9 мм. В потомстве иногда попадаются слепые и молосовидные особи, впрочем, они вполне жизнеспособны. Прогнозируемая продолжительность жизни составляет не менее 7 лет.

Новые боции, полученные этим летом из Камбоджи, по видимому, очень близки к *Botia kristinae* и являются скорее всего их цветовой вариацией.

Лепomis cyanellus Rafinesque, 1819 – настоящая находка для аквариумистов, любящих умных, но агрессивных рыб. Ареал вида простирается от Канады до Мексики, достигая максимальной численности в зоне Великих Американских озер (Гурон, Мичиган, Онтарио, Эри), в бассейне Миссисипи и реке Гудзон, где окуни имеют промысловое значение. Их предельная величина – 31 см (обычно – не более 22 см).

поступили из Нью-Йоркского “Аквариума” семь лет назад, а до этого в Россию не завозились. Вначале подростков поместили вместе с царьками (Lepomis gibbosus) в полутонный бассейн, но после нескольких драк их оставили одних.

Определились рыбки по полу в два года. К нашей радости, в группе оказался один самец и три самки. Самец был не столь крутого нрава и имел превосходную искрящуюся окраску с

нялись кружиться по часовой стрелке, приклеивая шафранную икру плотными concentрическими кольцами.

В первый раз было отложено около 1000 икринок (рекордная плодовитость превышает 5000), после чего самку незамедлительно отсадили от возбужденного супруга и он единолично стал ухаживать за потомством.

Инкубационный период длился неделю при температуре воды 20°C. Круглосуточно пестуя новорожденную молодь, самец неоднократно переносил ее с места на место, выбирая самую чистую ямку.

Стартовым кормом окункам служила “живая пыль”. Через декаду в рацион были включены резаный трубочник и циклоп. Окрепшая молодь перестала подчиняться командам отца, и во избежание каннибализма его также перевели в другую емкость. В 40 дней дружно растущие мальки достигли длины 15 мм.

Обычно с ушастыми окунями не бывает хлопот. В чистой проточной воде они живут 10 лет и более. Диапазон условий их содержания весьма широк: жесткость 2-25°, pH 6-8, температура 5-25°C.

Ближайшим родственником этих рыб является кроважидный лепомис – Lepomis gulosus, прозванный так за сверххищные повадки и свойственную индейцам, ступившим на тропу войны, “ритуальную маску” на морде из темных полос. Известны случаи гибридизации L.cyanellus с синежаберниками (L.macrochirus). В природе они нерестятся сезонно – с мая по август. Возможны последовательные икрометания в одном гнезде с несколькими самками.



В молодом возрасте (до 8 см) лепомисы держатся стайкой и не особенно воюют между собой. Но все меняется по мере взросления. Захватив территорию, самая сильная особь истребляет остальных соплеменников или держит их в черном теле в самом дальнем углу аквариума. Меньшему террору подвергаются зрелые самки. Отлично снимают напряжение колючие пластиковые “джунгли”, сквозь которые агрессор не желает продираться лишний раз.

Зеленые ушастики (свое прозвище получили за вырост жаберной крышки) – редкие аквариумные рыбы. К нам они

рубиновой сережкой на “ухе”. Благодаря сытной обильной еде конфликты гасились с самого начала. Самки постепенно округлились, и у них появился яйцеклад. Вот тут-то и начались уже “женские” разборки, поэтому двух претенденток послабее пришлось отгородить стеклом.

Самец к этому времени уже повсюду нарыл песчаные холмы и устроил два блюдцеобразных гнезда, куда энергично вихляя хвостом, стал приглашать подругу. После нескольких пробных танцев, подкрепленных нежными укусами, производители соединились у избранной “колыбели” и при-



Звездчатый ракушечник

С.Елочкин
г.Москва

Бывая в гостях у известного московского аквариумиста В.Чуприкова, я всегда просматриваю ежегодники по цихлидам. И однажды обнаружил там необычную рыбку. Под эффектными фотографиями, демонстрирующими как одиночных особей, так и парный нерест, значилось, что это *Neolamprologus meleagris* — обитатель заирских вод озера Танганьика. Было очевидно, что это ракушковый лампролог. Больше всего поражала великолепная окраска рыб: на угольно-черном фоне тела и плавниках четкими рядами проступали светящиеся звездочки.

Конечно, мне тут же захотелось иметь таких цихлид в своей домашней коллекции. И через некоторое время моя мечта исполнилась: были

привезены шесть крошечных мелеагрисов. Маленькие сантиметровые рыбки уже имели взрослую окраску: в отраженном свете они ослепляли блеском звездчатых боков.

Не исключено, что у прежних владельцев для усиления окраски в ходу были различные стимуляторы, а может быть, вода была другой по составу, но не прошло и несколько дней, как окраска моих рыб стала меркнуть и тускнеть. Вскоре мои новоселы стали серовато-серебристыми, с большими темными кляксами по бокам. К слову сказать, эти обжоры, несмотря на малый размер, ели не только науплиев артемии, но и, благодаря огромной пасти, свободно хватили коретру.

Рыбок я поселил в отдельной 70-литровой емкости,

оформленной под песчано-галечный биотоп Танганьики. Грунт — крупный песок, мелкий гравий, покатые галечные валуны. Для оживления пейзажа в грунт были прикопаны несколько кустов растений.

Новоселы быстро освоились в новых условиях (жесткость 8-12°, pH 7,5-8,5, температура 26-28°C), активно и жадно поглощая мотыля, коретру, зоопланктон, а позже и небольшие кусочки рыбы.

К своим соседям *Juli-dochromis ornatus*, *Neolamprologus brevis* они проявляли терпимость и, что удивительно, не интересовались раковинами ампулярий, во множестве разбросанных на дне (в аквариуме с ракушковыми лампрологами желательно, чтобы раковин было на одну-две больше, чем рыб). Иногда

кто-нибудь из мелеагрисов забирался внутрь, но вскоре вылезал и поднимался в средний слой к своим собратьям.

Через пару недель мои лампрологи стали совсем ручными. Они постоянно находились у смотрового стекла, выпрашивая корм, и моментально реагировали на каждое движение за аквариумной стенкой.

Так продолжалось несколько месяцев. Рыбки заметно подросли и теперь уже достигали в длину 4 см, а активный лидер был 6-сантиметровым.

Постепенно поведение и окраска рыб начали меняться. Сероватый цвет тела стал темно-бурым с крупными черными кляксами, голова и плавники почернели. По всему телу и плавникам замерцали звездчатые точки. Теперь рыбки часто залезали в раковины, отгоняя от них любопытных соседей, сустились, расчищали песок вокруг. А вскоре последовали и брачные танцы.

Самец-лидер и его самка абонировали две близлежащие раковины (вторую доставили сами) и кружились друг около друга, забавно пританцовывая и "ходя на бровях". Примерно в такой же позе, "на бровях", происходила и атака вторгшихся в облюбованную зону чужаков, получавших от хозяев энергичные шлепки. Позже, когда я залезал рукой в аквариум, чтобы забрать раковину с кладкой, почистить грунт или поправить декорации, эти шлепки доставались и мне. Надо сказать, что это довольно болезненный удар, особенно когда не ожидаешь его от маленькой рыбки. На остальных

обитателей аквариума это, по-видимому, оказывало еще более сильное действие (кстати, ни выкусов, ни поврежденных плавников не было), так как никто из соседей после трех-четырех выпадов не рисковал приблизиться к запретной зоне.

Сам нерест рыб протекал скрытно, в ракушке, куда самка несколько раз зазывала самца. Рыбки то исчезали в раковине вместе (в маленькую раковину заходит только самка), то сустились в ней попеременно. Окраска их стала совершенно черной с горящими точками по телу. Лишь у самки на брюшке выделялось беловато-желтое пятно.

Когда самка надолго исчезла в ракушке, стало ясно, что икрометание состоялось. Через пять дней я осторожно, сносая шлепки самца, вынул ракушку из аквариума и вытряс из нее в отсадник 35 беловатых личинок размером 4-5 мм. Личинки оказались довольно шустркими и носились по дну отсадника до тех пор, пока не забились под фильтр-губку, тесно прижавшись друг к другу. Во избежание травматизма пришлось держать фильтр в подвешенном состоянии, а на дне разместить несколько кусочков битого коралла и некрупные камни. В воду была внесена метиленовая синь (до темно-голубой окраски), постоянно работали аэрация и фильтрация, температура воды 28°C. В этих условиях уже через десять дней мальки начали "гулять" от камня к камню. И хотя желточный мешок еще не совсем рассосался, я задал им науплиев артемий.

Мальки сразу же стали питаться, но такой прожорли-

вости, как у родителей не наблюдалось. Насытившись, они медленно отошли к укрытиям, больше не обращая на корм внимания. Остатки его пришлось убрать.

Молодь *N.meleagris* первоначально окрашена в беловато-бежевый цвет с тонким сетчатым рисунком, затем окраска меняется на прозрачно-серую с неярким узором на плавниках. Позже на теле появляются два-три темных пятна, похожих на сросшиеся неровные полосы. Такая окраска сохраняется до половозрелости рыб, а может проявиться и потом. При испуге рыбки сереют, яркие точки меркнут, притупевают.

До достижения сантиметровой длины мальки питаются зоопланктоном, затем в их рацион можно включить мелкого мотыля, коретру, трубочника. С переходом на более грубые, "взрослые" корма рыбки заметно прибавляют в росте и в 6-8 месяцев достигают величины своих родителей.

Не сомневаюсь, что новый для нас вид ракушковых лампрологов ожидает большое будущее. И дело не только в эффектной окраске и необычной внешности этих рыб, но и в интересном поведении. К тому же эти некрупные, относительно миролюбивые цихлиды пригодны не только для видовых, но и для общих аквариумов.



Как вывести “НОВУЮ” живородку?

А.Романов
г.Москва

Сравнивая современных декоративных рыб с их природными прототипами, нельзя не удивляться, до какой степени некоторые из них не похожи на своих собратьев, живущих в естественных условиях. К настоящему времени аквариумистами выведено много селекционных форм, принципиально отличающихся от исходных искусственно приобретенными качествами. Новые разновидности не перестают восхищать как опытных, так и начинающих аквариумистов, побуждая заняться селекцией.

Несомненно, очень перспективны для любого уровня селекционной работы рыбы из семейства Гамбузиевые (*Poeciliidae*), в котором насчитывается по современной классификации 26 родов, объединяющих 171 вид. Размеры представителей различных родов варьируют от 2 до 20 см, а разнообразие окраски, склонность к изменчивости и генетическая пластичность делают этих красивых и сравнительно неприхотливых рыб бесценными объектами для выведения новых форм.

Гуппи, меченосцы, пецилии, моллинезии и многие другие имеют в настоящее время бесчисленное количество разновидностей. Предпочтение, отдаваемое аквариумистами искусственно выве-



Разужные пецилии

денным, экзотично окрашенным экземплярам, приводит порой к парадоксальной ситуации, при которой номинальная форма рыбы встречается гораздо реже, чем селекционная. К сожалению, такие рыбы не всегда обладают физической и генетической стойкостью, порой они весьма чувствительны к условиям содержания. Но селекционеры — народ терпеливый. Неустанно продолжая поиски и совершенствуя методы, они, как правило, добиваются нужных результатов.

Селекцией живородящих рыб могут заниматься не только опытные специалисты, но и рядовые любители, овладевшие необходимыми знаниями и практическим опытом разведения. Главное — не ставить перед собой сверхъестественных задач: можно, например, заняться почетной и очень нужной ра-

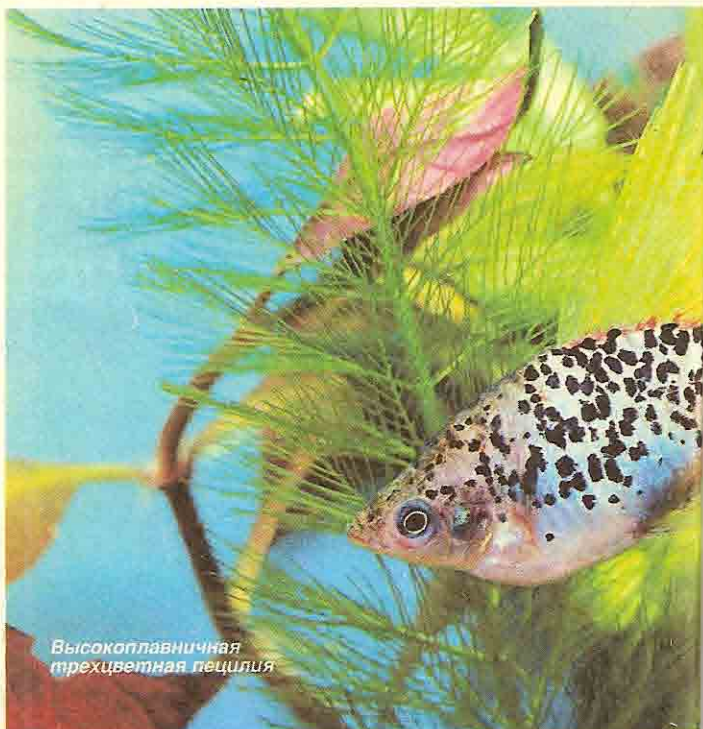
ботой по улучшению признаков и их закреплению у устойчивых разновидностей — это интересно и доступно практически всем.

Селекционная работа с живородками может проводиться как пассивными, так и активными методами. Наиболее широко распространен пассивный метод массового племенного отбора, при котором для дальнейшего воспроизводства выбирается хорошо развитый кондиционный молодняк, а более слабые, бледно окрашенные и тем более затянутые особи выбраковываются. В дальнейшем применяется индивидуальный отбор, когда внимание обращается на каждого конкретного производителя с последующим объединением особей в искусственные “гаремные” семьи или отдельные пары — в зависимости от целей селекции.

Искусственное скрещивание позволяет объединить в потомстве желательные признаки различных разновидностей и получать особей новой селекционной формы, сочетающей в себе особенности тех и других. Для совершенствования выведенной формы используют вводное скрещивание, обеспечивающее улучшение генофонда за счет новых производителей, частично обладающих искомыми признаками. Далее проводят закрепительное скрещивание, направленное на стабилизацию необходимых признаков. Его применяют в течение нескольких поколений внутри единой домашней популяции, после чего вновь отбирают наиболее полноценные экземпляры.

Существует и множество других, более сложных методов скрещивания: многоступенчатый, возвратный (спаривание через одно или несколько поколений) и поглотительный (с постепенным сглаживанием нежелательного признака и улучшением желаемых). Но они трудно реализуются в домашних условиях и требуют обилия селекционного материала, целой сети вспомогательных водоемов, а также профессиональных знаний и специальной подготовки.

Если перед аквариумистом не стоят задачи массового и "безотходного" воспроизводства своих питомцев, то можно сколь угодно долго разводить рыб "в себе", не опасаясь отрицательных последствий инбридинга. Это достигается простым, но скрупулезным отбором качественных особей и тщательной выбраковкой нежелательных эк-



Высокоплавничная
трехцветная пецилия

земпляров с различными отклонениями, сколько бы их не было в помете — для декоративного домашнего водоема кондиционных особей все равно будет достаточно. Необходимо лишь избегать скрещивания однопометных рыб между собой по достижении ими половой зрелости, а также (и прежде всего) потомства с родителями — это неизбежно приводит к потере качества и вырождению любой породы.

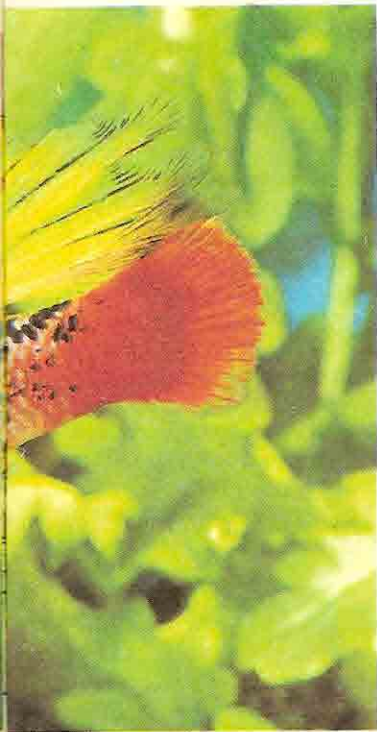
Если же приходится добиваться получения потомства в большом количестве, не ухудшая качества, то желательно периодически скрещивать имеющихся производителей с особями аналогичной формы, но другой родственной линии, без наличия общих предков. Это мероприятие целесообразно проводить каждые 3-4 года, заново подбирая линии.

Для проведения домашних селекционных работ необходимо заранее оборудовать и

правильно оснастить достаточное количество вспомогательных емкостей гигиенического (без грунта и водных растений) или, что лучше, полугигиенического типа (без грунта, но с растениями).

Из растений больше всего подходит не нуждающийся в грунте яванский мох (*Vesicularia dubuana*), положительно реагирующий на обязательную частую замену воды и одинаково хорошо растущий при очень широком диапазоне температур и гидрохимических показателей. Мох служит прекрасным убежищем как для новорожденных мальков, так и для уставших от нереста самок.

Хорошо зарекомендовали себя колонии тропических шаровидных зеленых водорослей из рода *Aegagropila* (не путать с отечественным холодноводным растением — кладофорой, которое не переносит комнатную температуру воды). Под воздействием



рытообразной формы без клееных швов. Желательно, чтобы высота сосуда не превышала 15-25 см. Аквариум должен быть закрыт прозрачным стеклом, так как во время брачных игр и спаривания рыбы очень подвижны. Наиболее “прыгучи” меченосцы: за один-два дня бесконтрольного содержания из открытой емкости могут выпрыгнуть все обитатели.

Перед спариванием надо тщательно отобрать, а иногда и специально подготовить будущих производителей. Кроме желательного экстерьера самки должны быть с полным округлым брюшком (это свидетельствует о нормальном развитии яичников), а самцы – стройными и яркоокрашенными.

У самцов крупных видов длинные бахромчатые анальные плавники мешают полноценной естественной копуляции, а порой делают ее и вовсе невозможной. Поэтому подобные “излишества” приходится отсекал лезвием безопасной бритвы, расположив отловленного самца на обыкновенной, предварительно смоченной водой “разделочной” доске. Эта процедура для рыбы совершенно безболезненна. Плавники жалеть не стоит, они в скором времени отрастут заново, а потомство самца унаследует этот красивый, хотя и несколько обременительный признак. При необходимости (у вуалевых форм) подобным же образом поступают с копулятивным органом – гоноподием, представляющим собой видоизмененный анальный плавник. Его резекцию осуществляют на расстоянии 1-1,5 см от основания тела

(это считается оптимальным размером для естественной копуляции).

Для стимулирования процесса спаривания проводят двух-трехнедельное раздельное содержание самцов и самок, что положительно влияет на половую функцию. При этом надо вдвое уменьшить ежедневную дозу корма самцам, а самок кормить обильно и разнообразно, одновременно увеличив интенсивность замены воды в аквариумах.

Незадолго до соединения производителей очень желательно в сосуд, где находятся отобранные самцы, добавить воду из аквариума с самками из расчета 0,5 л на 40 л емкости отсадника. Самцы приходят от этого в необычайное возбуждение и в дальнейшем ведут себя гораздо активнее. Аналогичную процедуру рекомендуется проводить и в аквариуме с самками.

Подготовленных производителей переводят в хорошо освещенную объединительную емкость (очень полезен естественный свет, пусть даже в малых дозах). При благоприятных условиях рыбы охотно и многократно спариваются, но для полной гарантии группу выдерживают совместно двое-трое суток на половинном рационе кормления. Таким же образом поступают и при парном разведении, но пару лучше оставить в увеличении на 4-5 суток.

Беременных самок предпочтительнее содержать отдельно. Их надо хорошо кормить и не реже двух раз в неделю заменять 50% воды. Создание внутри аквариума искусственных водных потоков при помощи помпы очень

самых слабых потоков эти изумрудные, ярко-зеленые пушистые шарики свободно перемещаются в толще воды. Активно поглощая углекислоту и продукты жизнедеятельности рыб, они быстро растут и обогащают воду кислородом.

Селекционные емкости для живородящих рыб должны иметь верхнее освещение, хорошие системы аэрации и очистки воды. Объем отсадников зависит от величины рыб и предполагаемых методов скрещивания – парного, стайного или гаремного. Для небольшой группы мелких живородок достаточен объем 15-20 л, для более крупных – 30-40 л. Для многочисленных групп объемы должны быть увеличены пропорционально количеству рыб.

Предпочтение отдается бескаркасным аквариумам. Лучше всего использовать цельностеклянные емкости или сосуды из оргстекла ко-

благоприятно влияет на течение беременности и ускоряет ее исход. В спокойных водоемах самки "застаиваются": развитие эмбрионов происходит дольше, начало родов зависит от случайных факторов и трудно прогнозируется.

О благополучной беременности свидетельствуют сильно увеличенное брюшко почти квадратной ("чемоданной") формы и темное "родовое" пятно, отчетливо различимое у самок большинства видов пецилид.

Показателем готовности к родам служит форма предвостовой части живота, так как передняя его часть, включающая желудок, при обильном кормлении бывает увеличена. Если самка содержится в общем аквариуме, то о близких родах говорит и ее стремление уединиться в гуще растений и укромных уголках водоема. В это время рекомендуется пересадить ее в заранее подготовленный сосуд, иначе молодь будет съедена взрослыми рыбами. Кроме того, при высоком уровне воды в общем аквариуме новорожденным малькам труднее добраться до поверхности для совершения первого в жизни "вдоха" и наполнения воздушного пузыря.

Каннибализм взрослых особей по отношению к потомству в той или иной степени присущ большинству видов живородящих рыб, поэтому лучше не допускать появления приплода в общем аквариуме. Если все же это произошло, то мальков рекомендуется отловить и перенести в выростной водоем.

Иногда бывает, что отсаженная самка по истечении естественного срока беремен-

ности никак не может разродиться, несмотря на наличие всех визуальных признаков готовности. В этом случае хорошим стимулятором нереста служит одновременная замена 80-100% воды на свежую, с теми же гидрохимическими параметрами. Если и это не помогает, то в аквариум с самкой подсаживают двух-трех взрослых самцов, которым безошибочный инстинкт и обонятельные раздражители указывают на близость нерестового процесса. Самцы (в большей степени это характерно для крупных видов) сразу же начинают беспощадно гонять "роженницу" по всему отсаднику, стремясь с двух сторон надавить на брюшную полость самки. Процесс может длиться достаточно долго, но почти всегда приводит к желаемому результату. В этот период рыб не следует отвлекать, надо предоставить им полную свободу при минимуме визуальных и акустических раздражителей, иначе у самцов может ослабнуть "повивальный" инстинкт и вся процедура окажется бесполезной.

При нересте в общем аквариуме самцы ведут себя так же и преследуют самку вплоть до рождения последнего малька. После этого усталая самка опускается на дно, тяжело и учащенно дыша.

На новорожденное потомство увлеченные нерестовой гонкой рыбы практически не обращают внимания. Но все же для лучшей его сохранности рекомендуется поместить в нерестовик немного риччии или яванского мха.

По окончании нереста производителей из отсадника убирают, а молоди через час-два

дают мелкий живой корм. Полностью приспособленных и самостоятельных мальков выкормить несложно.

Оптимальная температура воды в селекционных и нерестовых сосудах с живородками для большинства видов 24-27°C. Более высокая температура ведет к ускоренным родам и появлению ослабленных или нежизнеспособных мальков; часто их размеры меньше обычных.

В течение всего периода беременности и нерестового процесса важно не допускать скачков температуры, обеспечивать стабильность условий и не забывать о частичной замене воды.

В практике любительской аквариумистики иногда приходится прибегать к искусственному осеменению половозрелых самок донорской спермой самцов. Этот способ достаточно прост, хотя и требует определенных практических навыков. Метод имеет ряд неоспоримых достоинств: возможность гарантированного скрещивания желаемых пар, одновременное оплодотворение нескольких самок спермой одного и того же элитного самца с последующим отбором в потомстве лучших экземпляров. К тому же, если у вас нет ценных производителей, можно на время позаимствовать у знакомых кондиционных племенных самцов и воспользоваться хорошим генетическим материалом.

Искусственное осеменение неосцимемо при проведении межродовой гибридизации, поскольку форма и строение гоноподия у рыб разных родов заметно варьирует, что препятствует естественной копу-

ляции. Именно с применением данного метода в Московском университете ученому-генетику Г.В.Самохваловой удалось при использовании донорской спермы парусоплавничных пецилий получить межродовой гибрид меченосца с флаговым верхним плавником и двухмечевой формой хвоста.

Процедура искусственного осеменения проводится

однопроцентном растворе поваренной соли, а затем насухо вытирают чистым тампоном. Легким движением пальцев другой руки поглаживают брюшко то с одной, то с другой стороны, постепенно увеличивая давление в области гоноподия до тех пор, пока из копулятивного органа не выделится некоторое количество мутноватой белой жидкости — спермы.

пуляций лучше оставить на прежнем месте. При наборе сдавленный резиновый наколечник пипетки отпускают медленно и аккуратно, чтобы в готовом препарате не было воздушных прослоек и пузырьков.

Некоторые опытные умельцы применяют для этого специально подготовленные тонкие стеклянные рейсфедеры: широкий конец трубки



Трехцветные
пецилии

следующим образом. После определения пары отлавливают выбранного самца (очень аккуратно, стараясь не прижать сачком к стенке аквариума, чтобы не произошло выброса спермы) и переносят в другой сачок, проложенный изнутри влажной ватой. Не вынимая из сачка, рыбу осторожно берут одной рукой и располагают вверх брюшком. Участок вокруг гоноподия тщательно протирают ватным тампоном, смоченным в

Аккуратно собрав пипеткой, ее переносят на предварительно подготовленную для этой цели продезинфицированную стеклянную или фарфоровую пластинку с углублением посередине. На этом роль самца в данной процедуре заканчивается, и его возвращают в прежний аквариум.

Донорскую сперму из углубления пластинки набирают капиллярной пипеткой, которую до следующих мани-

рейсфедера предварительно укорачивают на две трети, а на оставшуюся часть надевают резиновый наконечник обычной аптечной пипетки. Края тонкого рабочего отверстия необходимо заранее осторожно оплавить на небольшом язычке открытого пламени, не допуская образования по краям толстых валиков. После дезинфицирования в этиловом спирте или ацетоне инструмент готов к работе.

Самку отлавливают так же, как самца, и, расположив аналогичным образом в сачке с прокладками, вводят пипеткой в ее уrogenитальное отверстие сперму. После этого отверстие массируют ватным тампоном, смоченным в подсоленной воде для инъекций (2,5%-ный раствор NaCl), а затем в течение нескольких секунд – пальцем, обработанным спиртом. Это способствует снятию спазма брюшных мышц и оседанию спермы на изгибах яйцевода.

На протяжении всей операции тело рыбы должно удерживаться ладонью плотно и равномерно. Никакие рывки и биения недопустимы, так как могут привести к появлению труднозаживающих ран, а в худшем случае – к воспалению всей брюшной полости и дальнейшей гибели рыбы.

По возможности процедура искусственного осеменения должна быть очень кратковременной, тогда правильно проведенную операцию рыбы, как правило, переносят без негативных последствий. Лучшие результаты наблюдаются при использовании максимально крупных виргинных самок и наиболее ценных с точки зрения селекции половозрелых самцов, которых перед процедурой желательно выдержать в течение 10 дней при оптимальных условиях в отдельной емкости.

Осемененную самку помещают в аквариум с оптимальными для данного рода условиями и в течение всего срока беременности обеспечивают разнообразным сбалансированным питанием.

Главный недостаток метода искусственного осеменения

– малое количество мальков в помете, что связано в основном с несовершенным проведением процедуры в домашних условиях. Безусловно, естественное всегда лучше искусственного, и без настоятельной необходимости к принудительной процедуре лучше не прибегать.

Следует отметить, что при парном разведении или искусственном осеменении у живородящих рыб в потомстве преобладают самцы. Если же брачные игры происходят в стайном, а тем более гаремном варианте, приплод более богат самками. Опыт показывает, что при соединении разных по возрасту производителей значительная часть потомства наследует пол более молодого родителя (это касается как живородящих, так и икрометущих рыб).

В природе разделение полов жестко регулируется естественными условиями: при их ухудшении в потомстве резко возрастает количество самок, а при улучшении – самцов, что позволяет локальной естественной популяции выжить и сохраниться в неблагоприятных ситуациях. Такая же тенденция наблюдается у живородок и в аквариумах.

Если беременность самок протекает при пониженной температуре, недостатке корма, в старой несменяемой воде и т.п., происходит рассасывание и постепенное обратное усвоение организмом всей созревшей икры. По окончании этого процесса самка естественным путем выделяет “послед” – толстую шнуровидную нить беловатого цвета. Пожалуй, излишне говорить о недопустимости подобных явлений.

Основная трудность селекционной работы с живородками в домашних условиях состоит в ограниченности полноценного исходного материала. В зоомагазинах выбор в большинстве случаев невелик, а экстерьер имеющихся рыб вообще не выдерживает никакой критики. Рынки также не в состоянии в полной мере удовлетворить спрос любителей-селекционеров, так как крупные молодые производители по коммерческим соображениям не продаются. Поэтому самое лучшее – приобретать раннюю молодь у знакомых и добросовестных любителей-аквариумистов. Количество ее должно быть достаточным для проведения последующей выбраковки и создания собственной племенной группы. Желательно объединить в своем аквариуме особей, не имеющих общих предков, а прошедшее отбор потомство разделить по половому признаку и рассадить по принципу неродственных линий.

Только так, с беспредельным терпением можно набрать полноценный селекционный фонд, в котором количество особей будет играть такую же важную роль, как качество.

Селекционная работа с живородками – процесс необычайно увлекательный. Для многих видов разработаны строгие стандарты расцветок и форм плавников, оцениваемые по специальным шкалам. Во всем мире регулярно проводится множество выставок и конкурсов живородящих рыб, где экспонируются новые разновидности и рекордсмены традиционных форм.

Вдали от родного ручья

А.Щукин
г.Москва

Ее называли королевской рыбой. Феодальная знать любила ее за нежный вкус и турнирное великопение наряда. Рыба, действительно, по-старинному, по-рыцарски, красива – кованное серебро в зеленых и фиолетовых бликах. Жаберные крышки светятся алым. Глаз выпуклый, янтарный, с черным зрачком. Черные крупные крапины на плавниках и спине... Местная ручьевая форель еще красивее – ее украшает узор из красных и черных крапин.

В.Есаулов

"Гимн форели"

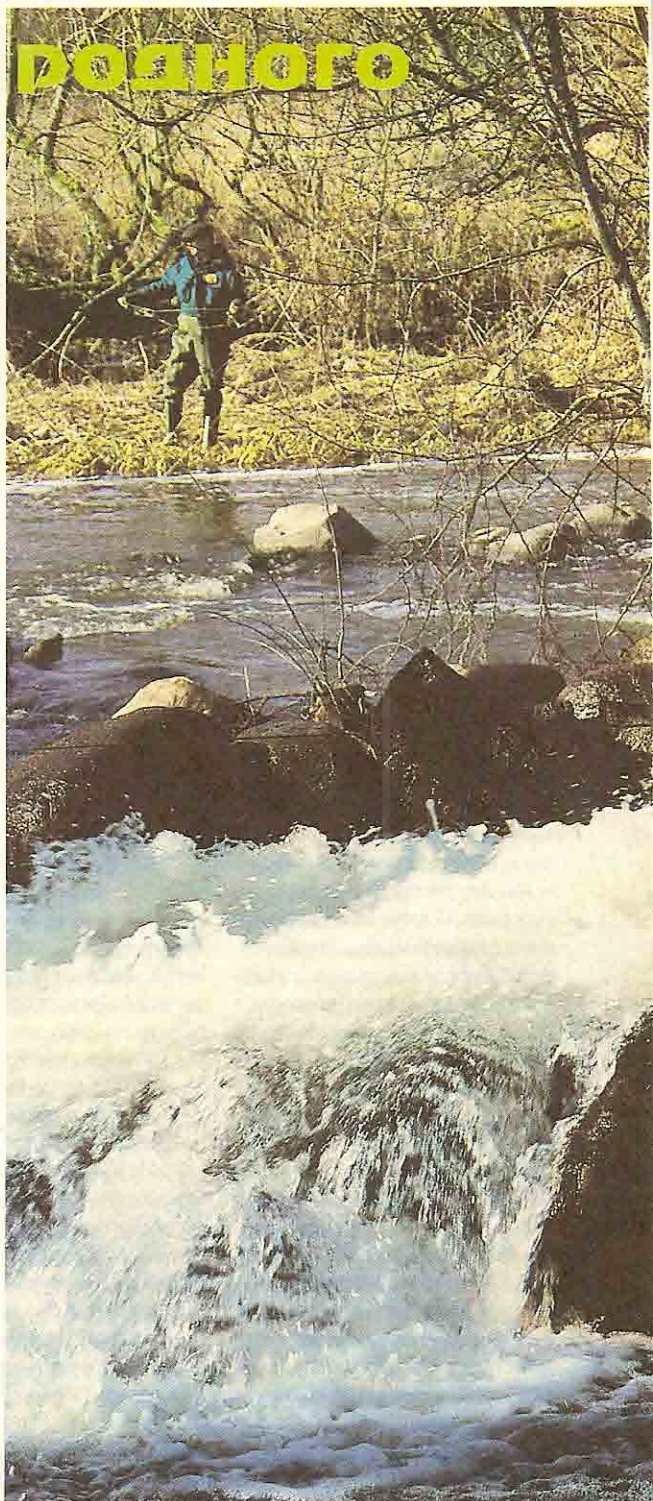
("Рыбоводство и рыболовство" № 2, 1969 г.)

Вам приходилось держать дома форель? Наверняка нет. А ведь это вполне реально, хотя задача не из легких.

У меня в аквариуме живет ручьевая форель (*Salmo trutta morpha fario*). Это – пресноводная форма кумжи (*Salmo trutta*), ареал которой простирается по всей Европе. У нас кумжа встречается в Черном, Белом и Аральском морях. Соответственно ручьевая форель обитает в тех реках и ручьях, которые впадают в эти моря.

Удлиненное, слегка сжатое с боков тело форели покрыто плотными чешуйками, на голове чешуи нет. В природе длина рыбы не превышает 20-30 см, так как в холодных водах мало корма. При содержании в аквариуме даже при обилии корма форель достигает всего 10-12 см, так что она может жить у вас долгие годы.

Очень интересна окраска ручьевой форели. Спина бурого или буровато-зеленого цвета. На серебристых боках – темные полосы вперемежку с красными, коричневы-



ми и черными пятнышками, окруженными светлым ореолом. Пестрит красными и черными пятнами и спинной плавник.

Однако надо заметить, что окраска форели в большой степени зависит от места обитания и потребляемой пищи. В реках с илистым или торфяным дном рыба окрашена темнее, с карстовым или туфовым – светлее. Питающаяся рыбой форель имеет больше черных пятен, насекомыми – красных. Ловкость и проворство, с каким она ловит насекомых, достойны удивления: часто она хватается их на лету, не дожидаясь пока те угодят в воду.

В искусственных условиях форель ест все живые корма, включая земляного червя, энхитрей. Можно ее подкармливать и мелкими кусочками мяса или рыбы. Одно непереносимое условие: корм должен двигаться, тогда форель берет его и с поверхности, и в толще воды, и у самого дна. Неподвижным или упавшим на дно кормом она вряд ли соблазнится.

Видит рыба очень хорошо, она быстро замечает движение в аквариуме и молниеносно устремляется в том же направлении. Обычно около кормушки разыгрывается целая баталия. Удобное место занимает самая сильная особь, и ей, конечно, достается больше всего пищи. Но и остальные не дремлют. С разных сторон они кидаются то на главенствующую рыбу, то на корм. И наконец, насытившись и изрядно подустав в потасовке, все разбредаются по своим любимым местам. Окраска рыб темнеет, а цветные пятна становятся еще более насыщенными.

В аквариуме форели занимают каждая свою территорию и не пускают к себе чужаков.



Чтобы более крупные особи не забили тех, кто помельче, рыбы должны быть примерно одной величины. Сажает их из расчета: одна рыба на 30 л воды, не меньше.

Вместе с форелью в аквариуме могут быть и другие обитатели, главное, чтобы соседи не сильно отличались по размерам. Лучше выбирать те виды, которые способны постоять за себя. У меня в 100-литровом аквариуме вместе с форелью живут бычок-кругляк (*Neogobius melanostomus*) и сибирский осетр (*Acipenser baeri*). К осетру форель относится равнодушно, не видя в нем претендента на свою территорию.

В природе ручьевая форель держится каменистых перекастов. Небольшие стайки постоянно кочуют с одного места на другое, поднимаясь вверх по течению, особенно после сильного дождя и во время нереста. В засушливое лето они живут в лужицах, иногда глубиной всего несколько сантиметров и площадью до 0,5 м². Для этих условий характерны высокая насыщенность воды кислородом и интенсивный водообмен.

Поэтому при содержании форели в аквариуме главным условием является сильная аэрация, особенно при уплотненной посадке и повышенной температуре. Необходима также еженедельная замена одной четверти воды. Фильтр можно использовать обычный, поролоновый, но лучше, если это будет биофильтр.

В моем аквариуме рыбы очень любят стоять среди пузырьков воздуха, поднимающихся от распылителя. Видимо, это напоминает им родные места – перекасты, где в потоке воды они ждут появления добычи.

Важную роль играет и температура воды: в горных реках она не превышает 16°C. Конечно, в идеале было бы неплохо создать условия, близкие к естественным, но это довольно сложно. Поэтому надо следить хотя бы за тем, чтобы температура воды в аквариуме не поднималась выше 25°C. При более высокой температуре рыба становится вялой, учащенно дышит. В природе, если вода сильно нагревается, форель забивается под корни

деревьев, камни, и, находясь в оцепенении, ничего не ест.

Очень плохо рыбы переносят содержание хлора в воде: даже при минимальной концентрации они гибнут. Поэтому перед заменой воды надо, чтобы она хорошо отстоялась. Жесткость и pH особого значения не имеют, но все же предпочтение отдается жесткой воде с pH от 6,5 до 8,5.

Кроме всего прочего, ручьевая форель, являясь пресноводной формой кумжи, способна легко адаптироваться в соленой воде (до 17‰).

Перевод в соленую воду должен происходить медленно, в течение недели, чтобы организм постепенно перестраивался. Для этого в пресную воду добавляют соленую, доводя концентрацию солей до нужных значений. Чем взрослее форель, тем выше ее солеустойчивость.

Ручьевая форель очень пуглива. Так, включение яркого света может вызвать стресс, особенно в первое время жизни в неволе. Рыба может даже выпрыгнуть из аквариума или с силой удариться о стекло и получить травму.

Болезни у форели те же, что и у других аквариумных обитателей. От многих заболеваний можно избавиться, если перевести рыб в морской аквариум либо просто добавить в воду соль.

Как видите, содержать форель в искусственных условиях не так сложно, как это может показаться на первый взгляд.

Половой зрелости форель достигает в трехлетнем возрасте. Самцы мельче самок. К моменту нереста они темнеют, цветные пятна пропадают, а нижняя челюсть искривляется.

В природе форель поднимается на нерест вверх по течению

реки. При подъеме она преодолевает препятствия, недоступные другим рыбам. Сognувшись дугой, она прыгает до полутора метров вверх и может достигнуть вершины водопада высотой до 4 м.

Конкретное время нереста зависит от многих причин: температуры воды, высоты над уровнем моря, средней температуры воздуха и т.п. Обычно нерест проходит на севере в конце сентября, на юге – в начале декабря. Он растянут и может продолжаться в течение месяца и более.

Для размножения форель выбирает перека с каменистым дном. Самка выкапывает неглубокую продолговатую ямку на дне, куда откладывает икру, а самец, который всегда находится рядом, тут же оплодотворяет ее. Затем самка закапывает ямку, прикрывая икру галькой, чтобы ее не снесло течением и не съели хищники.

В зависимости от размеров самки количество икринок может варьировать от 80 до 1000 штук. Икра крупная, до 5 мм в диаметре, оранжевого или желтого цвета (в зависимости от мест обитания рыб).

Выклев зависит от температуры воды: чем ниже температура, тем дольше будет происходить инкубация икры. Обычно это 2-3 месяца.

Личинки с огромным желточным мешком появляются ранней весной. В течение нескольких недель они лежат, не двигаясь, среди камней. В конце весны окрепшая молодь выходит из своих убежищ и скатывается вниз по течению, питаясь насекомыми и их личинками. При достаточном количестве корма и относительно теплой погоде к концу года форельки могут достигать 7-9 см.

Развести форель в домашних условиях – задача непростая. Проще поймать ее в естественном водоеме и привезти домой. Водится она во многих речках и ручейках с чистой холодной водой. Особенно много ее в Крыму и на Кавказе, а также в реках бассейнов Балтийского и Белого морей. Можно приобрести форель и в рыболовных хозяйствах.

Перевозить рыбу лучше осенью или весной, при невысокой температуре. Тогда она легче адаптируется в новых условиях. Во время перевозки надо учитывать чувствительность форели к недостатку кислорода. Для транспортировки в течение двух суток при температуре воды 12-15°C в среднем на одну особь размером 5 см должно приходиться примерно 1,5 л чистой аэрированной воды и 2-3 л воздуха (при использовании кислорода плотность посадки может быть увеличена в полтора-два раза). Устанавливать емкость надо так, чтобы вода имела как можно большую площадь соприкосновения с воздухом или кислородом. В дороге необходимо периодически встряхивать воду для усиления аэрации. При принудительной продувке процесс перевозки упрощается. В пути кормить рыбы ни в коем случае нельзя, так как драгоценный кислород будет использоваться бактериями, разлагающими выделения рыб. Да и сами рыбы с набитыми желудками потребляют больше кислорода.

Если у вас есть возможность приобрести форель, не упустите этот шанс. Поверьте, наблюдать за красивой стремительной умной рыбой – одно удовольствие. К тому же приятно сознавать, что в вашем аквариуме живет настоящий лосось.

Акулий балу

В. Юдаков
г. Москва



Впервые в нашу страну балантиохейлус (*Balantiocheilus melanopterus* (Bleeker, 1850)), или, как его еще называют, акулий балу, попал около 20 лет назад. Родина его – Таиланд и крупнейшие острова Юго-Восточной Азии – Калимантан и Суматра. Рыба предпочитает быстрые и чистые реки и ручьи, избегая водоемов с непроточной водой.

Балантиохейлус обладает неброской внешностью и чем-то напоминает плотву. Но, приглядевшись внимательнее, вы уже не можете оторваться от него. Общий окрас тела – серебристо-стальной. Чешуя очень крупная. Каждая чешуйка напоминает маленькое зеркальце, а вся рыбка кажется отлитой из ртути. Очень красивы плавники, окаймленные черным кантом. На фоне балантиохейлусов многие обитатели аквариума выглядят как бы матовыми, выцветшими.

Тело рыбы довольно узкое, прогонистое, глаза крупные, рот нижний. В отличие от систематически близких лабео и барбусов эта рыба не имеет усов. Вид крупный – достигает длины 35 см, растет быстро. В

аквариумных условиях размножается с трудом, практически все балантиохейлусы в нашей стране привозные.

К условиям содержания рыбы неприхотливы. Оптимальная температура 23–26°C, жесткость и кислотность воды роли не играют. Замена воды может проводиться интенсивно – до 50% в неделю.

Для акулых балу нужны просторные, от 100 л, аквариумы. Содержат их стайкой из нескольких особей. В водоеме обязательно должно быть течение, создаваемое помпой.

Рыбы отличаются миролюбивым нравом и не трогают даже самых мелких соседей. Живые растения не портят.

Балантиохейлусы – рыбы всеядные, с некоторыми растительноядными предпочтениями. Они не привередливы, им подходят любые живые и сухие корма. Тем не менее, докармливание растительными кормами я считаю обязательным. Как и некоторым другим рыбам, акулий балу через определенное время приедается один вид сухого корма, поэтому искусственные корма следует чередовать. В моих аква-

риумах для этих рыб используется следующий рацион. Основной корм – плавающие гранулы с 50%-ным содержанием растительных компонентов; он дается примерно через день. В остальные дни чередуются живой мотыль и искусственные корма для растительноядных рыб, таблетированный корм для донных рыб, различные сублимированные креветки и криль. Балантиохейлусы предпочитают брать корм в толще воды, менее охотно они подбирают его со дна.

Как и всякую импортную рыбу, приобретенных на рынке акулых балу желательно карантинировать; сначала надо провести противопаразитную, а затем противогрибковую обработку различными препаратами.

Многие привозные рыбы, в том числе и балантиохейлусы, изъяты прямо из природных водоемов, в аквариуме первое время очень пугливы. Они прячутся в укрытиях, отказываются от корма. Одна из задач при так называемой передержке рыб – приучение к аквариумным кормам и устранение синдрома боязни человека.

PREMIUM — ЗНАЧИТ ПРЕВОСХОДНЫЙ!

В.Комилов
г.Москва

Немногим более двух лет назад на прилавках зоомагазинов мира появились корма для рыб из серии "Premium" фирмы Wardley, но за этот короткий срок они успели завоевать стабильную популярность у аквариумистов. И не случайно, ведь эти товары создавались на базе кормов Wardley Premium Koi, получивших очень высокие оценки от поклонников декоративного прудового рыбоводства.

В наши дни обитатели многих российских аквариумов уже успели вкусить прелестей кормов Wardley Premium и, судя по всему, остались премного довольны. Так что же такого особенного в кормах этой серии?

Эти корма бросаются в глаза уже хотя бы потому, что вместо привычных для аквариумиста баночек упакованы в яркие пластиковые пакеты.

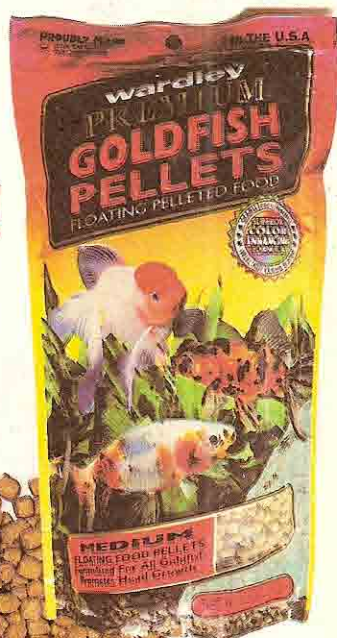
А владельцев крупных аквариумных хозяйств порадует и высокая "вместимость" пакетиков. Для сравнения: если чаще всего встречающиеся в продаже баночки Wardley Total Tropical вмещают 10 или 25 г корма, то даже в минимальной расфасовке Wardley Premium содержится 62 г рыбьего лакомства.

Главное же — высокая универсальность, отменные пище-

вые качества и выверенная сбалансированность по микроэлементам и витаминам, а также включение дополнительных ингредиентов, стимулирующих деятельность желез, вырабатывающих каратиноиды и обеспечивающих максимальную насыщенность коле-
ра рыб.

Помимо кормов из группы Wardley Premium Koi, весьма желанных для обитателей открытых приусадебных водоемов, серия Wardley Premium включает три вида гранулированных продуктов, представляющих интерес для населения комнатных аквариумов — Wardley Premium Goldfish Pellets, Wardley Premium Cichlid Pellets и Wardley Premium Algae Discs.

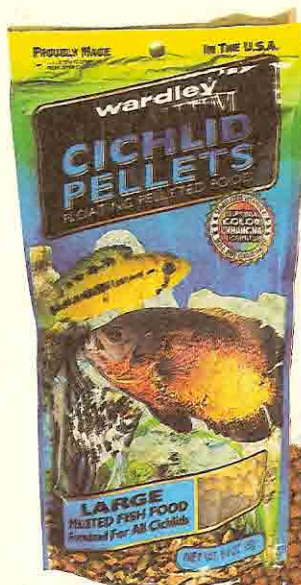
Wardley Premium Goldfish Pellets — ближайший родственник "родоначальников" серии Wardley Premium, предназначенных для выкармливания карповкой. Тем не менее, скромные размеры гранул делают его пригодным для выкармливания менее крупных, но более традици-



онных для домашних аквариумов рыб — телескопов, комет и прочих декоративных разновидностей золотых рыбок. Но

при желании, этот корм может быть использован и в прудовом рыбоводстве, тем паче, что некоторые энтузиасты на летний период переводят своих питомцев из комнатных аквариумов в "фазендные" открытые водоемы.

При изготовлении Wardley Premium Goldfish Pellets применяются самые современные достижения биотехнологии, позволяющие в максимальной степени сохранить в корме пищевую ценность сырьевых продуктов, таких как мука из рыбы, крабов и креветок, рыбий жир, соевое масло, дрожжевой экстракт и другие добавки (всего около 30), обеспечивающие хорошую перевариваемость корма.



Внешне корм представляет собой коричневые чуть продолговатые гранулы цилиндрической формы, плавающие на поверхности воды.

Wardley Premium Cichlid Pellets похож на предыдущий корм. Но соотношение ингредиентов здесь несколько иное: так как этот корм предназначен для цихлид, многие из которых являются активными хищниками, доля протеиновой составляющей увеличена до 35%.

Кормить рыб Wardley Premium Cichlid Pellets рекомендуется несколько раз в день в объемах, с которыми обитатели аквариума могут справиться за несколько минут. Это позволяет избежать как порчи воды, так и перекорма обитателей аквариума.

Wardley Premium Cichlid Pellets (как и Wardley Premium Goldfish Pellets) содержит аттрактанты – специальные добавки (в том числе и ароматические), стимулирующие аппетит рыб.

Wardley Premium Algae Discs – предназначен для рыб,

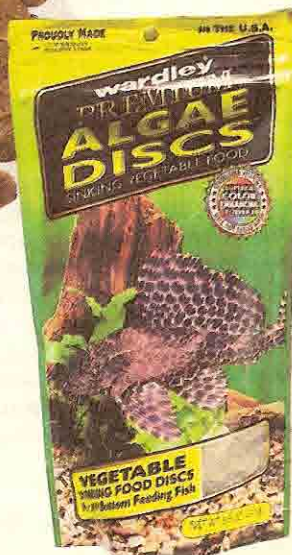
меню которых должно в значительной степени состоять из продуктов растительного происхождения. В частности, сине-зеленая водоросль спирулина, используемая в двух предыдущих видах кормов лишь в качестве одной из добавок, здесь играет главенствующую роль, и наряду с такими ингредиентами, как овес, горох, рис, соевая и кукурузная мука, проростки пшеницы и т.п., составляет растительную основу этих зеленовато-коричневых дисков.

Диски тяжелее воды и быстро опускаются на дно водоема, где их легко находят анциструсы, плекостомусы, отоцинклюсы и прочие крупные и мелкие сомы, ищущие свою добычу в пригрунтовых слоях воды. С равным успехом диски могут быть использованы и для кормления других растительноядных рыб, в том числе и некоторых видов цихлид.

Учитывая специфику поведения сомов, корм лучше задавать в вечерние часы. Оптимальный объем корма определяется числом рыб, их размерами и активностью. Чтобы избежать порчи воды, через 12 часов удаляйте из аквариума те частицы корма, которые остались невестребованными рыбами.

Каждый из описанных кормов содержит стабилизирован-

ную форму витамина С, о чем свидетельствует специальная метка на упаковке. Кстати, еще несколько слов об упаковке. Яркая, наглядная, она содержит полную информацию, начиная от рекомендаций по использованию кормов и до сроков годности. Упаковка кормов серии Premium имеет и еще одно достоинство: смотровое окошко, сквозь которое видно содержимое. Это позволяет еще при покупке оценить, насколько их размер соответствует величине ваших рыб. Wardley Premium Goldfish Pellets выпускается в трех вариантах – mini, small и medium, то есть крошка, мелкий и средний; Wardley Premium Cichlid Pellets – в четырех mini, small, medium и large (крупный). И лишь диски Wardley Premium Algae Discs имеют всего один размер – что-то около 1,5 см. Но сомам ведь все равно, что скрести – 1,5-сантиметровый блин или 15-сантиметровый, лишь бы вкусный был.





Аквариумный салон "Аква Лого"

- Аквариумы ведущих фирм мира
 - Изготовление на заказ
 - Установка, дизайн, уход
- Оборудование, аксессуары, корма
 - Растения, рыбы
- Гибкая система оптовых скидок
 - Комплексная программа снабжения магазинов

АКВАРИУМИСТИКА -
НАШ "КОНЕК"!

Ленинский проспект, 87а
тел. (095) 132-73-66, 132-73-81

e-mail: aqualogo@aha.ru www.aha.ru/~aqualogo

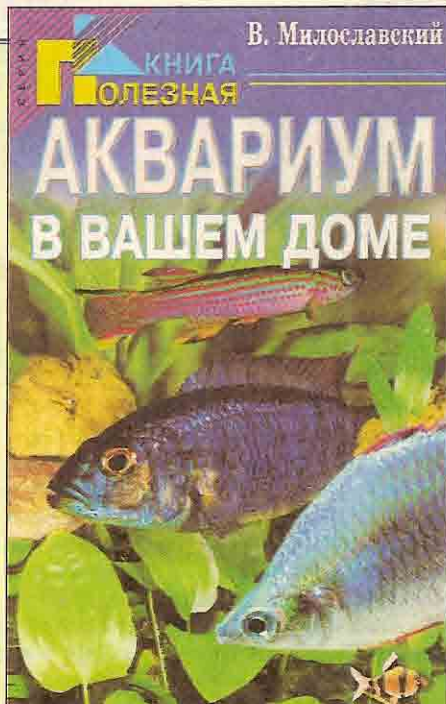
филиал в Санкт-Петербурге "Зоолайн" (812) 298-12-21

**Издательство «РИПОЛ КЛАССИК»
представляет вашему вниманию
книгу В.Милославского
«Аквариум в вашем доме»**

Аквариумистика – это не только модное, красивое и увлекательное времяпровождение. Это еще и хлопоты по приобретению, обустройству и содержанию домашнего водоема. О том, как избежать лишних хлопот, где и какое оборудование лучше покупать, на что обращать внимание, дабы не потратить деньги впустую, рассказывает эта книга.

Вы можете заказать ее непосредственно в издательстве и получить ее по почте. Для этого необходимо отправить заявку по адресу: 129336, Москва, а/я 3.

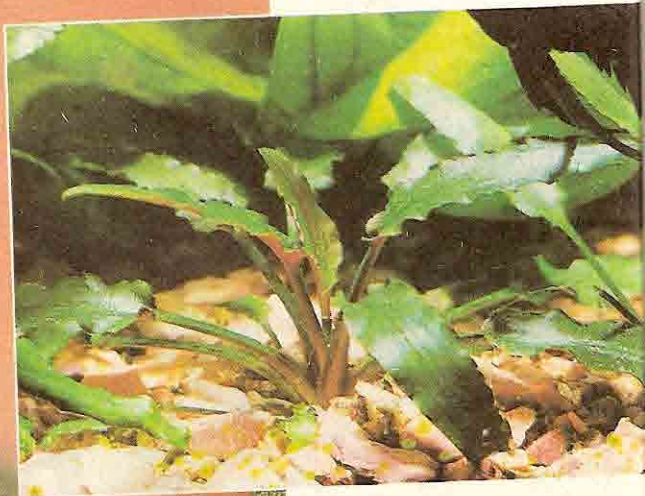
В заявке обязательно укажите название книги, количество экземпляров, ваше имя и точный адрес с индексом. Цена книги 11 рублей с учетом доставки (кроме авиаперевозки).





Криптокорина Валкера: формы и гибриды

А.Бедный
г.Кишинев



*Cr. walkeri "rubella",
подводная форма*

Цветок Cr. walkeri "rubella"

Cryptocoryne walkeri "rubella" и *Cryptocoryne walkeri "minima"*. Пять-шесть лет назад под такими названиями появились у аквариумистов две новые криптокорины. Примерно тогда же попали они и ко мне. Судя по форме и окраске цветка, они принад-

лежат к виду *Cr. walkeri* Schott. Чем они являются – полиплоидами, гибридами или экологическими расами – мне неизвестно. Ничего не смог я найти и в доступной мне литературе.

Внешне растения весьма схожи и различаются, пожалуй, лишь величиной: *Cr. walkeri "minima"* при прочих

равных условиях заметно меньше *Cr. walkeri "rubella"*. Но этот признак малонадежный. Я бы, пожалуй, не рискнул в чужом аквариуме достоверно определить, какое из двух растений там находится. Оба они являются как бы уменьшенными копиями основной формы, но с несколькими иными листьями.

Начало см. в № 2 и 3 за 1998 год.

Условия содержания и размножения этих криптокорин аналогичны описанным выше.

К моему величайшему удивлению оказалось, что в культуре криптокорины достаточно легко размножаются семенами и могут образовывать межвидовые гибриды. За сравнительно короткий период мне удалось получить следующие гибриды:

Cr.annamica×*Cr.usteriana*;
Cr.pontederiifolia×*Cr.wendtii*;
*Cr.walker*i “legroi”×*Cr.usteriana*;
*Cr.walker*i “legroi”×*Cr.walker*i “walkeri”;
*Cr.walker*i “legroi”×*Cr.pontederiifolia*;
Cr.pontederiifolia×*Cr.annamica*.

Легкость получения гибридов меня и обрадовала, и огорчила. Ведь ни для кого не секрет, к чему привело в наших аквариумах бесконтрольное внутриродовое скрещивание эхинодорусов или апоногетонов. Впрочем, пожалуй, это не очень высокая плата за



Cr.walkerii “rubella”, “сухая” форма

возможность обладания таким великолепием, как *Echinodorus* “Roze”, *E.* “Ozelot” и др. Можно предположить, что и в природе существуют многие гибриды этих растений. Пока достоверно известен лишь один – *Cr.xwillisii* Reitz – то, что мы часто неправильно называем *Cr.* “lucens” и *Cr.* “nevillii”.

Но вернемся к криптокорине Валкера. Итак, некоторое время назад я увлекся идеей семенного размножения криптокорин и их гибридизацией. Сложного в этом ничего нет, но существует одна тонкость. Дело в том, что для успешного опыления необходимо два одновременно цветущих растения или соцветия (самоопыление с использованием одного соцветия у криптокорин невозможно). К тому же они должны цвести не одновременно, а с разницей примерно в три дня. Это связано с разными сроками созревания женских и мужских цветков (форма защиты от самоопыления –

протогиния: созревание рылец пестиков раньше пыльников в цветках).

Возможно, это не очень большая проблема для тех, у кого есть три-четыре десятка готовых к цветению растений, которые вы хотите скрестить. Такого количества маточных кустов двух скрещиваемых видов у меня не было, поэтому я поступил иначе. В качестве одного из “родителей” я использовал обильно цветущую *Cr.walkerii* “legroi”. Надо сказать, не только обильность цветения повлияла на мой выбор, эта криптокорина привлекала также своей компактностью и цветом листьев.

Так появилось несколько гибридов, у которых одним из родительских видов была криптокорина Валкера. Это *Cr.walkerii* “legroi”×*Cr.usteriana*, *Cr.walkerii* “legroi”×*Cr.pontederiifolia*, *Cr.walkerii* “legroi”×*Cr.walkerii walkerii*. Во всех приведенных скрещиваниях в качестве “материнского” растения использовалась криптокорина Валкера.

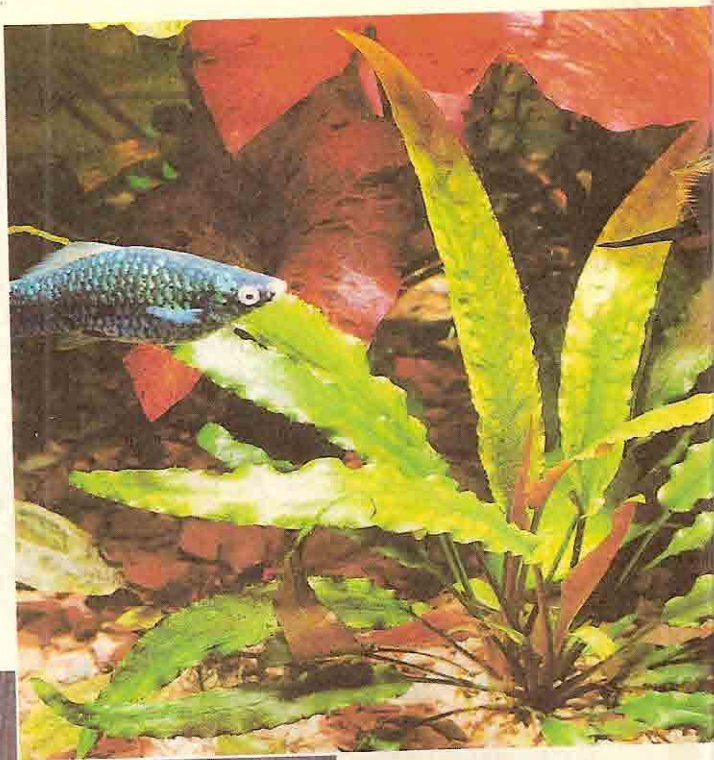


Цветок *Cr.walkerii* “minima”

РАСТЕНИЯ

Из трех полученных на ее основе гибридов, на мой взгляд, наиболее интересен *Cr. walkerii* "legroi" × *Cr. usteria-pa*. Это скрещивание дало мне около пятидесяти всхожих семян.

Выросшие из них растения отличались друг от друга как формой листовой пластины, так и окраской ее нижней стороны. Форма листьев варьировала от узколанцетной до овальной. У растений с узколанцетными листьями пигментация верхней стороны листовой пластины от зеленовато-коричневой до бронзовой (у молодых листьев – до розоватой),



Авторский гибрид *Cr. walkerii* "legroi" × *Cr. usteria-pa*, подводная форма (молодое растение)



Авторский гибрид, "сухая" форма

а нижней – красно-коричневая, причем намного более насыщенная, чем у растений с овальными листьями. У последних листья в основном светло-зеленого цвета с легким частичным красновато-коричневым налетом на нижней стороне листовой пластины. Между этими двумя вариантами существовали

всевозможные промежуточные формы.

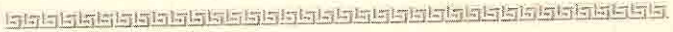
Я остановил свой выбор на растениях с узколанцетными листьями, тем более что у некоторых экземпляров край листовой пластины был мелко зазубрен (как у *Cr. alba de Wit*), что делало их еще оригинальнее и красивее.

Два других гибрида кажутся мне менее интересными. Кстати, разброс во внешнем виде семян оказался гораздо меньше.

Судьба всех этих криптокорин мне пока не ясна. Работа над ними еще не закончена. А пишу я о них только для того, чтобы дать дополнительную информацию о криптокорине Валькера.

Все перечисленные скрещивания привели к новым вопросам. Ведь по большому счету *Cr. walkerii* "legroi" – это бесплодный триплоид основной формы (из-за тройного набора хромосом невозможно образование нормальных половых клеток). А может быть, это вовсе не триплоид, а какая-то другая форма криптокорин Валькера?

Я не в состоянии ответить на эти вопросы, а пишу об



ный недостаток таких экземпляров — сравнительно высокая цена и сложность в приобретении.

Если же вам достался очень молодой “подводный” отросток с тремя небольшими листиками и парой тоненьких корешков, то тут можно поступить двояко.

Лучше всего такое растение посадить на некоторое время в палюдариум, а

а под корни обязательно подложите полтаблетки одной из подкормок для аквариумных растений и запаситесь терпением.

Некоторые аквариумисты боятся приобретать криптокорины, выращенные в открытом грунте. Я считаю, что они совершают большую ошибку. Конечно, надо помнить, что при переводе таких растений под воду внешний

вид их, как правило, меняется. Так, все формы криптокорины Валкера уменьшаются в размере, в окраске листьев начинается преобладать коричневый цвет. Но это не повод для того, чтобы вовсе отказаться от приобретения таких растений.



Цветок гибридной криптокорины

этом потому, что для некоторых опытных аквариумистов описанные выше скрещивания могут показаться невероятными, и я вполне отдаю себе в этом отчет.

В заключение хочу дать несколько практических советов.

Для посадки в аквариум лучше приобретать крепкое взрослое растение. Оно должно нести не менее четырех листьев, если выращено под водой, и не менее пяти-шести листьев, если взято из палюдариума. У них должна быть хорошо развита корневая система, состоящая из пучка белых длинных корней. Старые растения с явно выраженным корневищем тоже неплохи для посадки. Правда, они долго адаптируются в новых условиях, но это окупается большим “запасом прочности” в виде питательных веществ, накопленных в корневище. Пожалуй, единствен-

ногда оно окрепнет, перевести в аквариум. Импровизированным палюдариумом может служить поставленный в глубокую миску с водой цветочный горшок. Посаженное в него растение сверху надо накрыть стеклянной банкой и поместить все “сооружение” в теплое, хорошо освещенное место.

Если вы все же рискнете сразу посадить такое слабое растение в аквариум, выберите хорошо освещенное место,

Вскрытая камера соцветия



Неизвестная

Знакомство аквариумистов с новыми растениями часто напоминает детективные истории. Многие ранее неизвестные виды, найденные сборщиками растений, были успешно размножены любителями еще до того, как попадали в руки ботаников для классификации.

Я хочу познакомить вас, возможно, с новым видом криптокорины. По крайней мере, ни в одной доступной мне литературе ее нет. В определении растения не смогли помочь ни опытные московские аквариумисты, ни научный сотрудник Главного ботанического сада РАН В.Шелейковский.

История появления этого растения в моей коллекции такова. В 1989 году, в одном из зоокооперативов Владивостока я увидел огромные кусты незнакомой мне криптокорины. Она была высотой около 50 см, светло-зеленые листья по структуре напоминали листья *Суротосогупа арнонетифолия*, но ширина пластинки достигала 10 см. Что это за криптокорина, никто не знал. Вот что мне рассказали.

Где-то году в 1986-1987 в одном из портов Вьетнама стоял советский военный корабль. Среди членов команды был один любитель аквариумист, который в свободное от работы время совершал экскурсии на природу: что-то собирал, кого-то ловил в местных речках, бо-



крипторина

П.Ковалев
г.Красноярск

лотцах, прудиках. Вернувшись на родину, во Владивосток, он привез все свои "трофеи", в том числе и неизвестную криптокорину.

Естественно, увидев, я тут же захотел ее приобрести. Так три огромных куста оказались в моих руках.

Дома, в Красноярске, я поместил их в аквариумы. Грунтом служила гравийная крошка. Условия содержания: температура 20-28°C, жесткость 4-5°, освещение — лампы дневного света ЛБ-40. Никаких проблем с культивированием не было.

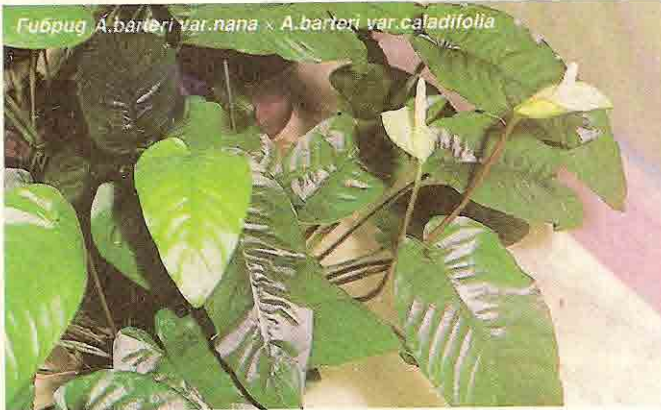
По книгам я попытался определить вид моей криптокорины, но безуспешно. Вначале предположил что это *Cr.bulosa*. Однако через полгода один из кустов зацвел, и покрывало цветка оказалось

желтым, тогда как у *Cr.bulosa* оно темно-красное.

Когда мне в руки попал русский перевод книги Нильса Якобсена "Крипторины", где описан 51 вид, я снова начал поиски, но ничего похожего на те кусты, что росли в моем аквариуме, не нашел. Так что пока моя криптокорина остается "прекрасной незнакомкой".

Не могу утверждать, что из Вьетнама привезен новый вид криптокорины — здесь необходимо мнение специалиста. Если для определения вида потребуется представить растение, я готов это сделать.

Чем замечателен анубиас Бартера?



С.Богатын
г.Оханск Пермской обл.

таты вы получите только от здоровых (без признаков болезни) развитых молодых растений. И, конечно же, это должны быть те виды, которые могут постоянно расти в аквариуме. К ним относятся *Anubias afzelii*, *A.heterophylla* и все вариации *A.barteri*. Все они исключительно декоративные аквариумные растения с ярко выраженной индивидуальностью.

В аквариумных условиях анубиасы размножаются вегетативно. Для получения хороших мощных отростков достаточно развитый многолистный куст с корневищем длиной не менее 10 см нужно разрезать пополам, не вынимая из грунта аквариума. В пазухе каждого листа задней части корневища начнут активно развиваться отростки. Примерно через год самые крупные из них (с количеством

Как известно из литературы, растения рода *Anubias* (семейство *Araceae*) нетребовательны к условиям содержания. Они теневыносливы, не капризны в отношении параметров воды, могут расти как в старых, так и во вновь заложённых аквариумах и даже не реагируют на содержание опасных примесей, иногда попадающих в водопроводную воду, им подходит любой спектр света применяемых в аквариумистике ламп.

По нашим наблюдениям, все сказанное справедливо для крепких, хорошо развитых растений. Но к начинающим аквариумистам иногда попадают виды анубиасов, которые не могут расти в полностью погруженном состоянии, бывают слабые или больные растения. Длительное (десятки лет) вегетативное размножение, практикуемое любителями, отрицательно сказывается на растениях. Появившиеся болезни и вредители передаются веге-

тативным отросткам. При хорошем уходе такие растения выглядят удовлетворительно, продолжают расти и размножаться, а в аквариумах с менее подходящими условиями болезни дают себя знать, проявляясь в пятнистости, гнили, деформации листьев.

Не следует приобретать совсем молоденькие растения (3-5 листиков), они даже в идеальных условиях растут очень медленно и могут погибнуть, не успев адаптироваться. Хорошие резуль-

Плод анубиаса

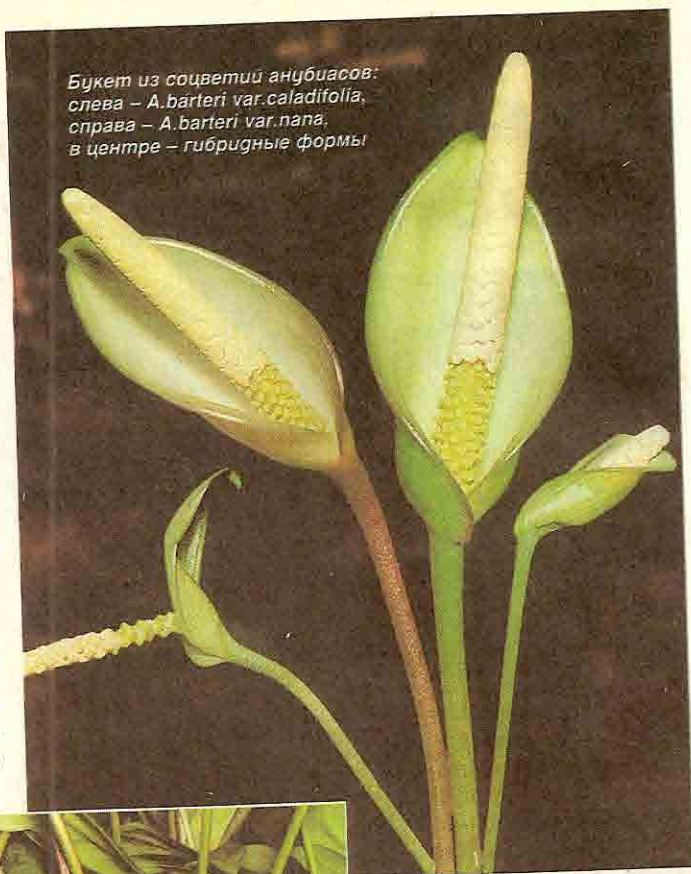


РАСТЕНИЯ

листьев не менее восьми) можно будет отделять. Сделать это проще, если каждый отросток укоренится в отдельном горшке.

Семенное размножение позволяет получать необходимое количество растений, оздоравливать виды и заниматься гибридизацией и селекцией анубиасов. Оно возможно при выращивании их в оранжерейных условиях.

Все вариации *A. barteri* в оранжерее цветут круглогодично. Соцветие – початок, в верхней части которого расположены мужские цветки, в нижней – женские. Початок прикрыт прицветным листом-покрывалом. В процессе развития покрывало разворачивается и отгибается, открывая готовые к опылению



Букет из соцветий анубиасов: слева – *A. barteri* var. *caladifolia*, справа – *A. barteri* var. *nana*, в центре – гибридные формы



Корневища анубиасов

женские цветки. В следующей стадии развития покрывало прикрывается, пестики теряют восприимчивость к пыльце, а открываются пыльники на мужских цветках и образуется пыльца. Для получения семян необходимо иметь два соцветия в разных фазах развития. В одной происходит созревание рылец пестиков, в другой – раскры-

тие пыльников. Очень важно вовремя произвести опыление.

У всех вариаций *A. barteri* покрывало соцветия мясистое, продолговато-ланцетовидное, остроконечное, желтовато-зеленое, при цветении завернуто вниз. У остальных видов оно продолговато-эллиптическое, мясистое, при цветении открывается напо-

ловину вниз и никогда не бывает завернуто.

После опыления покрывало прикрывает початок (у вариаций *A. barteri* неплотно), в верхней части остается воронкообразное отверстие, соцветие разворачивается горизонтально. Очевидно, это происходит для того, чтобы внутрь соцветия могла попасть дождевая вода и завязь развивалась в воде. У других видов покрывало плотно облегает початок, предохраняя завязь от неблагоприятных условий.

Помимо защитной функции покрывало является ассимилирующим органом, поэтому оно должно быть хорошо освещено весь период созревания соплодия, который продолжается 2-4 месяца.



Соцветие
после
опыления
(завязь)

Плоды – сплюснутые, шаровидные. Многосеменные ягоды закрыты покрывалом. При созревании соплодия ягоды размягчаются.

Семена у этого вида сравнительно мелкие – $1,1 \times 0,8$ мм, неправильной яйцевидной формы, белого цвета, плавающие в воде; они быстро прорастают. Всхожесть близка к 100-процентной. В одном соплодии содержатся от 200 до 800 семян. У других видов, например у *A. afzelii*, семена более крупные – $2,0 \times 1,5$ мм, в соплодии содержится до 2000 штук.

Вариации *A. barteri* легко скрещиваются между собой. Наиболее интересный гибрид из этой группы – *A. b. var. nana* $\times$ *Ab. var. caladiifolia*. Он сохранил лучшие признаки родительской пары: компактность *A. b. var. nana* и гофрированный лист *A. b. var. caladiifolia*. Размер и форма листа – промежуточные между родительскими видами. Время от момента высевки семян до получения взрослого цветущего растения – 3,5 года.

Немного об анубиясах и авторе статьи

М.Махлин

г. Санкт-Петербург

Род анубиас (*Anubias*) впервые был описан Шоттом (Schott) в 1857 году. Базовым для описания рода этих африканских прибрежных растений послужил вид *A. afzelii*. К семидесятым годам нашего века в литературе встречалось описание почти двух десятков видов.

В 1979 году новую ревизию рода произвел известный ботаник Вим Крузио (*W. Crusio*). Согласно этой ревизии, которая сейчас повсеместно принята мировым ботаническим научным сообществом, в роду имеется всего 8 видов: *A. afzelii*, *A. barteri*, *A. gigantea*, *A. gillettii*, *A. gracilis*, *A. hastifolia*, *A. heterophylla*, *A. pyraeartii*, упоминаются полтора десятка синонимов к этим видам. Ревизия Крузио за 20 лет не подверглась серьезным изменениям.

Вид *A. barteri* подразделяется на пять вариантов.

В последние годы ведутся дискуссии вокруг вида *A. gigantea*. Его ареал, как оказалось, значительно шире, чем считали раньше. Экологические формы из Камеруна несколько отличаются от основной формы (Гвинея, Либерия, Того).

Неясным является происхождение *A. barteri* "*coffeefolia*" с сильно

измятой листовой пластинкой. Очевидно, это гибрид: в природе его нет, встречается он только в культуре.

Для российских любителей анубиасов спорными являются растения видов *A. hastifolia* и *A. pinaertii* – какой из них прижился в наших аквариумах, пока неясно. Других неясностей с родом *Anubias*, пожалуй, нет, это следует подчеркнуть, поскольку в кругу любителей ходят легенды о каких-то новых видах.

В нашей стране есть немало знатоков этих растений. Ветераном коллекционирования и выращивания анубиасов, бесспорно является петербуржец И. Морозов. Его аквариумное хозяйство состоит только из анубиасов, которыми он оделил многих любителей, в том числе и москвичей. Большую коллекцию анубиасов создал и петербуржец С. Синодалов. Благодаря его усилиям эти растения всегда можно приобрести на зоорынке Петербурга. А вот С. Бодягин живет далеко от столичных аквариумных центров, но появился в нашем аквариумном сообществе как признанный специалист по анубиясам, журнал уже вторично представляет ему страницы.



Листовые пластинки различных вариаций *Anubias barteri* (слева направо): *A. b. var. angustifolia*; *A. b. var. nana*; *A. b. var. barteri*; *A. b. var. glabra*; *A. b. var. caladiifolia*.

Море С чего

всегда рядом начать?

В.Алексюк
г.Москва

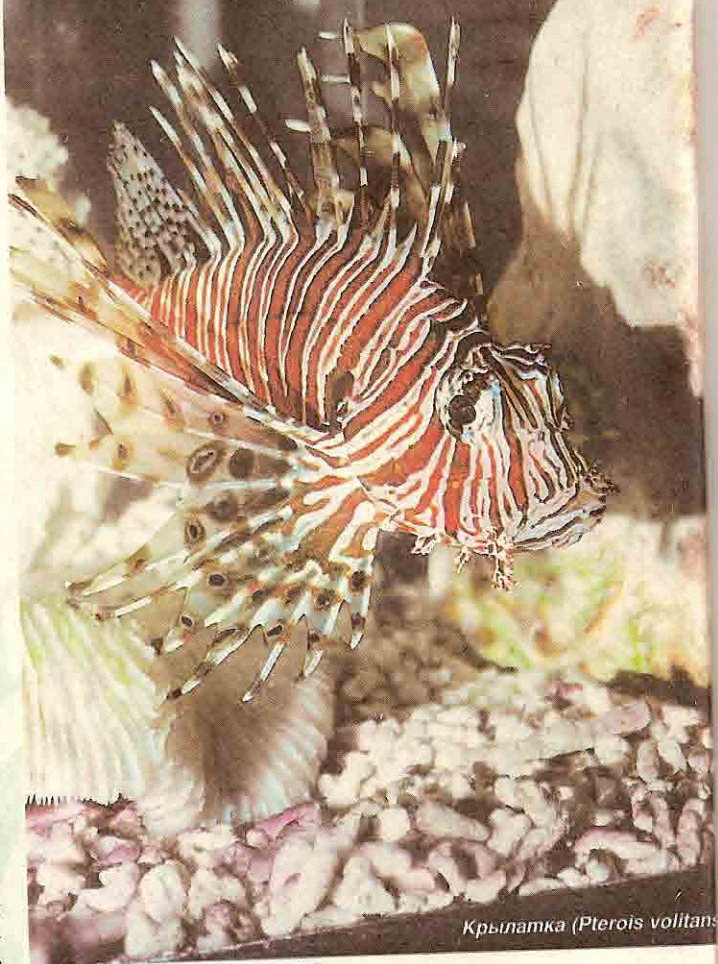
С каждым годом растет число поклонников морского аквариума. Чем он так привлекает любителей? Прежде всего тем, что это совсем иной, неведомый мир. Здесь могут одновременно существовать практически все океанические формы жизни: моллюски, иглокожие, черви, полипы, членистоногие, водоросли, и, конечно же, рыбы. Причудливая форма тела и богатая цветовая палитра характерны для многих обитателей соленых вод.

Поражает и их удивительная приспособленность к условиям своего существования. Так, некоторые виды рыб-бабочек с помощью длинного носа достают свой корм — мелких беспозвоночных — между выступами кораллов (аквариумисту это надо учитывать, особенно в период адаптации). Длинное извилистое тело мурены позволяет ей прятаться в расщелинах скал и рифов, выставляя наружу лишь голову с приоткрывающейся пастью. Рыба-доктор и лечебная креветка оказывают рыбам необычную услугу, собирая паразитов на теле и жабрах. "Пациенты" сами приплывают на осмотр к своим спасителям, порой выстраиваясь в очередь, и даже крупные и грозные хищники не трогают своих маленьких бесстрашных докторов. Рыбы-клоуны нашли себе убежище среди щупальцев актиний, ядовитые для других обитателей глу-

бин. Чаше всего клоун в одиночестве обхаживает "свою" актинию, прогоняя непрошенных гостей, но иногда в одной большой актинии поселяется и целое семейство.

Все эти прекрасные сюжеты вы наверняка видели на экранах телевизоров или плавая с аквалангом в море. А теперь попробуйте представить, что вы може-

те создать такой мир у себя дома! Что же для этого нужно? Первым делом в голову приходят мысли о собственной лаборатории с множеством различных колб и пробирок, о сложном химическом составе морской соли, о хитроумнейших системах поддержки химического и биологического равновесия, — и все это нужно сделать своими руками.



Крылатка (*Pterois volitans*)

Не исключаю, что вы засомневаетесь в собственных возможностях, но рад вам сообщить, что ничего из перечисленного вам не потребуется. Конечно, при создании сложной замкнутой морской экосистемы иногда строят большие комплексы, обеспечивающие ее существование. Но в продаже уже имеются готовые к употреблению морские фильтры, наборы микро- и макроэлементов, корма для морских животных, тесты для морской воды, морская соль и другие элементы, необходимые для создания у себя дома морского аквариума. Во всем мире огромное число фирм-производителей предоставляют потребителю богатый выбор подобной продукции. Одной только морской соли по своему составу и назначению (для содержания различных видов рыб и беспозвоночных, немедленного запуска рыбы и т.п.) существует множество вариантов. Благодаря российским фирмам, специализирующимся на аквариумной индустрии, эти товары уже появились на нашем рынке.

Как сориентироваться во всем этом многообразии? Как сделать правильный выбор? В каком порядке следует оборудовать морской аквариум? Рассмотреть все эти вопросы я предлагаю на примере подготовки и обустройства несложного морского аквариума. Конечно, этот пример не может явиться всеобъемлющим пособием для аквариумистов, но он поможет правильно понять основные принципы функционирования морской аквасистемы и научиться выбирать инструменты, необходимые для ее создания.

Все морские организмы больше приспособлены к своей среде обитания, чем пресноводные и, как следствие, сильнее от нее зависят. Это прежде всего объясняется тем, что биохимические параметры морской воды гораздо стабильнее, чем пресной. При оборудовании морского аквариума мы должны создать систему, которая отвечала бы этому требованию.

О каких же параметрах воды идет речь? Ответ на этот вопрос достаточно прост. Кроме поддержания постоянной температуры и солености воды из нее необходимо постоянно удалять продукты метаболизма живых организмов (прежде всего, азотсодержащие вещества). Кстати говоря, первые два показателя не являются самыми критическими для многих водных обитателей, в частности рыб. Большинство их, особенно в молодости, населяет прибрежную зону, где в период отлива вода иногда сильно прогревается, а при

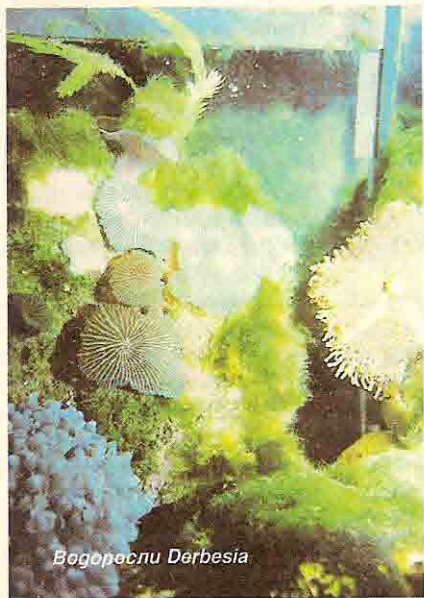
дождях довольно ощутимо опресняется.

В аквариуме температура воды поддерживается с помощью терморегулятора, а соленость — растворением соли или доливом дистиллированной воды. Сложнее обстоит дело с удалением продуктов жизнедеятельности рыб. Теорий и способов существует много. Я уверен, что и вы, если всерьез увлечетесь морским аквариумом, со временем выработаете на этот счет свою собственную точку зрения. Сейчас же предлагаю вам достаточно простую и удобную в эксплуатации систему. В ее основе лежит совместное использование механического и биологического фильтров.

Механический фильтр (пористая губка, синтепоновая вата и т.п.) удерживает взвешенные в воде частицы. Промывая фильтрующий материал не реже одного раза в неделю, мы препятствуем их разложению и попаданию продуктов распада в воду. Промывку надо осуществлять горячей водой, чтобы погибли все поселившиеся там бактерии, питающиеся отфильтрованным осадком.

Биологический фильтр выполняет функцию, в основе которой лежит процесс использования бактериями продуктов метаболизма рыб и друг друга. Чем больше бактерий живет в таком фильтре, тем больше рыб вы сможете содержать в аквариуме (конечно, в разумных пределах). Так как в воде бактерий ничтожно мало по сравнению с их количеством на субстрате (камни, гравий, пластик и т.п.), то в биофильтре нужно обеспечить максимум поверхности, пригодной для их жизни, и надлежащий проток воды через субстрат.

Таким образом, очищенная от механических частиц вода проходит через субстрат с бактериями,



Водоросли Derbesia

а затем попадает обратно в аквариум, предварительно пройдя через активированный уголь.

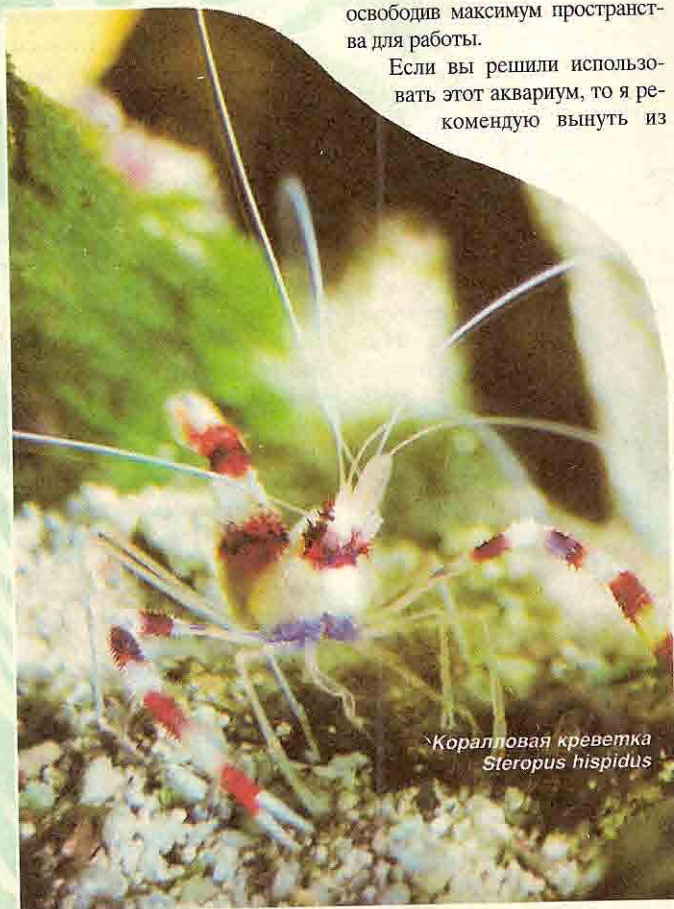
В качестве примера предлагаю рассмотреть процесс обустройства самого простого морского аквариума объемом не более 250 л, где будут жить 6-8 не-

продаже во многих зоомагазинах и аквариумных салонах. Мне неоднократно приходилось иметь дело с ними, и я убедился в их неоспоримых достоинствах: в подставке удобно размещается выносной фильтр, а в крышке сзади имеются прорези для шлангов. Саму крышку можно полностью снять, освободив максимум пространства для работы.

Если вы решили использовать этот аквариум, то я рекомендую вынуть из

Для обеспечения биологической фильтрации подойдет внешний фильтр канистрового типа (Fluval 403 фирмы Hagen или аналогичный фильтр фирмы Eheim). Первый отличается, прежде всего, сравнительно низкой ценой. Преимущество второго состоит в наличии широкого модельного ряда фильтров фирмы Eheim, что позволяет поставить более мощный и большой прибор. Мощность фильтра надо выбирать так, чтобы за один час он прогонял около пяти объемов аквариума. Однако при этом надо учитывать, что наполнитель будет размещен в трех изолированных секциях, по которым последовательно проходит вода. Их следует наполнить субстратом для бактерий и активированным углем. Уголь нужно поместить в специально предназначенный для этого водопроницаемый мешок, выпускаемый фирмами Hagen и Eheim, не позволяющий гранулам попадать в другие секции и в двигатель фильтра.

Для лучшей биологической очистки в одном фильтре следует совмещать разные субстраты. Чтобы наполнитель (особенно активированный уголь) не засорился, советую на трубку, забирающую воду из аквариума, надеть пористую губку. А можно с помощью шланга соединить заборную трубку с выходом из внутреннего механического фильтра. Чем плотнее материал губки, тем лучше она очищает воду, но в то же время очень плотный материал быстро забивается и препятствует току воды через фильтр. В качестве субстрата для бактерий можно использовать наполнители Bio-Chem Stars (Aquarium Pharmaceuticals), BactoBalls (Aqua Medica), Biospheres (Hagen) и другие материалы, выпускаемые фирмами Eheim (Ehfisubstrat), Hagen (Bi-



Коралловая креветка
Steropus hispidus

больших (3-5 см) или 2-3 средние (6-10 см) рыбы, не предъявляющие высоких требований к условиям содержания (различные помacentровые, бычки, морские окуни, спинороги, кузовки, некоторые хирурги, крылатки и др.).

Из импортных моделей, на мой взгляд, наиболее подходящими являются аквариумы немецкой фирмы Juwel. Сейчас они имеются в

встроенного в него фильтра все губки и наполнить образовавшееся пространство субстратом для бактерий, оставив одну губку сверху (на входе в фильтр) для предохранения от взвешенных в воде частиц (механический фильтр). Так следует поступать с любым аквариумом, имеющим в стандартной комплектации встроенный внутренний фильтр.

отак) и Euraquarium. Такие наполнители могут быть изготовлены из пластика или пористой керамики. При покупке субстрата я рекомендую убедиться в его пригодности для эксплуатации в морской воде. То же относится и к активированному углю.

При такой системе очистки следует не реже одного раза в месяц заменять десятую часть аквариумной воды, собирая детрит со дна, своевременно промывать в проточной воде наполнитель механического фильтра и производить полную замену активированного угля. Для подогрева воды нужно использовать прибор с автоматическим регулятором температуры. Лучше всего зарекомендовали себя нагреватели Tronic фирмы Hagen. Не рекомендую использовать нагреватели Visi-therm фирмы Aquarium Systems, а также дешевые приборы сомнительного происхождения, так как любая неисправность или поломка терморегулятора в морской воде крайне неприятна.

Если при том же количестве рыбы вы хотите оборудовать аквариум большего объема (до 350 л), надо поставить дополнительно перемешивающие помпы (лучше использовать помпы марки PRO фирмы Hagen, имеющие в своей конструкции керамический стержень, не подвергающийся коррозии в соленой среде).

Итак, вы приобрели все необходимое оборудование и разобрались в принципах его функционирования. Теперь можно наполнить аквариум водой. Примениение простой водопроводной воды в первые 2-3 недели приводит к вспышке бурых водорослей. Потом эти водоросли пропадают, возникая при каждой более или менее существенной замене воды. Этого можно избежать, используя воду, свободную от кремния (она имеется в про-

даже в пластиковых бутылках объемом 20 л).

Морскую соль засыпают в аквариум в меньшем количестве, чем положено по норме (примерно 3 кг на 100 л воды), постепенно доводя до нужной концентрации. Для скорейшего рас-

рассматриваемого случая пригодны оба вида. В общем же, исходя из опыта, могу сказать, что чем соль дороже, тем она, как правило, лучше.

На этом я считаю возможным закончить разговор о том, какой подготовительный фронт работ



Желтая зебрасома
(*Zebrasoma flavescens*)

творения соли вода в аквариуме должна интенсивно перемешиваться. При этом с помощью ареометра измеряется плотность воды. Лучше использовать ареометр, специально предназначенный для морского аквариума. Нормальной считается плотность воды в диапазоне 1,023-1,025 при температуре воды 25°C. Ассортимент морской соли для аквариума в отечественных зоомагазинах и салонах невелик. Чаще всего в продаже встречается морская соль фирм Aqua Medica и Sera. Для

связан с установкой морского аквариума. Я намеренно не заводил речь о многочисленных биохимических препаратах, необходимых для запуска и дальнейшего обслуживания морских аквариумов. Аквариумная "химия" заслуживает отдельного разговора.

Продолжение следует.

Крылатые ящерицы

И.Хитров
г.Москва

Этот живой дракон не из сказки и не из учебника палеонтологии. Он живет в Юго-Восточной Азии и на Ближнем Востоке.

Небольшие (до 20-30 см) длинноногие ящерки обитают на кронах деревьев, среди густых ветвей. Они ничем не примечательны – тоненькие, буро-серого цвета. Но попробуйте это скромное существо подбросить в воздух и произойдет удивительное превращение – по бокам рептилии откроются два широких ярких, как у бабочек, крыла, и перед вами предстанет настоящее чудо.

Род *Drasco*, или Летучие драконы, населяет средние и верхние ярусы тропических лесов. Он объединяет 16 видов, незначительно различающихся по величине, форме тела и окраске. Характерная особенность этих животных – необычайно развитые отростки ребер. Прыгая с одного дерева на другое, ящерица расправляет их, и кожная складка на боках натягивается. Такие псевдокрылья позволяют совершать планирующие полеты на расстояние до 60 м. Махать “крыльями”, как птицы, драконы не могут, да им это и ни к чему – на землю они практически не опускаются.

При содержании летучих драконов в неволе необходим просторный террариум вертикального типа с большим количеством коряг, веток и



растений. Следует учитывать, что ящерицы не видят стекла и при прыжке могут о него удариться, особенно в незнакомом террариуме. Для предупреждения травм можно занавешивать стекло марлей, полиэтиленовой пленкой и пр. Через 2-3 недели животные привыкнут к объему помещения, и занавески можно убрать.

Влажность в террариуме должна быть достаточно высокой – 70-95%. Температура может находиться в пределах 20-23°C (оптимальная 23-28°C). Поскольку драконы редко опускаются на дно, поилки для них лучше подвешивать на средней высоте. Очень удобны для этого пластиковые поилки для птиц.

Состав грунта значения не имеет и подбирается в соответствии с растениями, используемыми в озеленении. Наиболее подходящие растения – различные филодендроны и бромелии.

Драконы всех видов – дневные животные, поэтому террариум надо ярко освещать, используя комбинацию

люминесцентных ламп (предпочтительно ЛАУ-30) и ламп накаливания.

Для нормального самочувствия и предупреждения заболеваний драконам необходимо кварцевание. Оптимальный вариант – установить маломощные кварцевые лампы внутри террариума, так как периодический отлов животных для облучения в отдельном помещении резко повышает возможность травматизма.

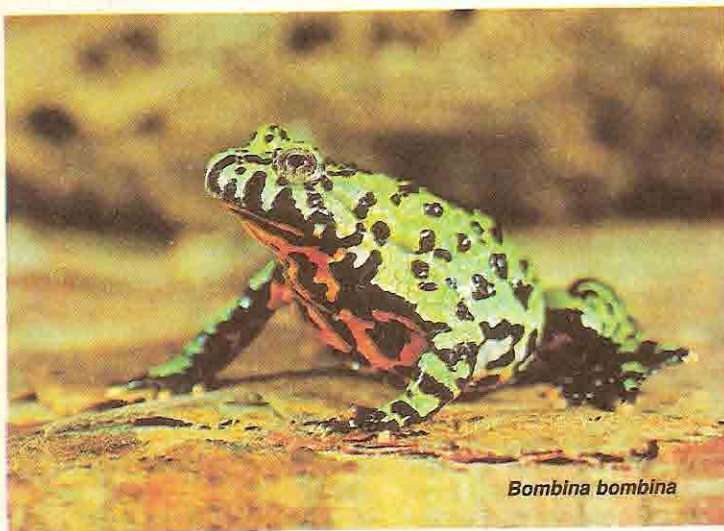
Корм – обычный для древесных ящериц: сверчки, тараканы, жуки, бабочки (желательно восковая огневка), паукообразные. Необходимо систематически давать минеральные и витаминные подкормки, кусочки мела (“птичий камень”) и фруктов (бананы, груши, виноград).

В нашу страну были завезены два вида рода *Drasco* – обыкновенный летучий дракон – *D.volans* и бахромчатый летучий дракон – *D.fimbriatus*. Ящерицы обоих видов в настоящее время разведены, но пока встречаются у любителей чрезвычайно редко.

И снова о жерлянке

И. Коссов
г. Москва

Прочитав в третьем номере журнала корреспонденцию И. Хитрова о жерлянке, я тоже захотел рассказать об этой амфибии. При всей своей обыкновенности это животное заслуживает внимания натуралистов.



Bombina bombina

Впервые я познакомился с краснобрюхой жерлянкой на Украине, под Миргородом, где в студенческие годы проходил летнюю практику в ботанической экспедиции. Поскольку я и мои товарищи были зоологами, сбор гербарного "силоса" не вызывал у нас большого интереса, и едва заканчивались отведенные для этого часы, мы принимались за изучение местной фауны. А здесь было, на что посмотреть! Прямо на дороге лениво грелись на солнцепеке толстые черные гадюки. В поленице дров, у стены нашего дома, обитали огромные ужи, а на усыпанных алой земляникой скло-

нах холмов встречались изумрудно-зеленые ящерицы. А уж бесхвостых амфибий — жаб, чесночниц, квакш и, конечно, лягушек — вообще было великое множество. Почти все они выходили на охоту в сумерки, и только жерлянки, не страшась солнечного света, плескались в лужах в течение всего дня. В полуденный зной они выползали на берег, и сидели там, образуя длинные ряды серых бугорков, почти сливающихся с почвой. Но стоило подойти ближе, как испуганные животные гурьбой бросались в воду. Бугристая, как у жаб, кожа жерлянок выделяет ядовитый секрет, делающий их совершенно несъе-

добными для крупных хищников и смертельно опасными для мелких.

Большинство животных, обладающих защитными ядами, имеют яркую предупреждающую окраску. Таковы, например, южноамериканские амфибии-древолазы. Разукрашенные во все цвета радуги, они спокойно ползают днем по листьям, не опасаясь никаких агрессоров. У жерлянок проблема безопасности решена более оригинально: верхняя часть их тела имеет маскирующую серо-бурую окраску, а нижняя покрыта яркими пятнами. И если камуфляж не помогает и опасность становится неминуемой, жерлянка перед самым носом врага изгибается и демонстрирует ему брюхо, как бы предупреждая: смотри с кем имеешь дело.

Наша зоологическая коллекция постепенно разрасталась, но особых хлопот с ней не было. И уж конечно, мы не могли себе представить, что завершающим аккордом этой экспедиции станет происшествие с жерлянками.

Когда настало время отъезда, жерлянки, как и другие амфибии, были упакованы в матерчатый мешочек. Замечу, кстати, что перевозить земноводных таким способом (можно использовать даже обыкновенный носок) совсем несложно. Надо только его плотно завязать и периодически увлажнять.

В поезде сумки с коллекциями были поставлены на верх-

нюю багажную полку, и в дорожной суете о них вскоре забыли. Часа в три ночи на весь вагон раздалась истошные вопли. Испуганные пассажиры повскакивали с мест, стараясь понять, в чем дело. Как вскоре выяснилось, причиной ночного переполоха стали наши жерлянки, которым каким-то образом удалось выбраться из мешка. Три десятка шустрых амфибий тут же разбежались по всему вагону, а некоторые попросту свалились на спящих пассажиров. Пока мы лазили между полок в поисках беглецов, на наши головы обрушился шквал ругани по поводу научных экспедиций вообще и нашей в частности. А в довершение всего мой приятель "ус-

Систематически жерлянки относятся к небольшому семейству Круглоязычные (*Duscoglossidae*), все представители которого имеют дисковидный язык, не используемый для захвата добычи. Это отличает их от жаб и лягушек, у которых длинный и липкий язык играет решающую роль в ловле насекомых.

Семейство включает пять родов и четырнадцать видов амфибий, распространенных в Европе, Северной Африке и Азии. Из европейских видов хорошо известна так называемая жаба-повитуха (*Alytes obstetricans*), знаменитая тем, что самцы этого вида вынашивают икру на ногах. Разумеется, это никакая не жаба, а близкий родственник наших жерлянок.

В России обитают два вида жерлянок — краснобрюхая (*Bombina bombina*) и дальневосточная (*Bombina orientalis*). В Европе и Западной Украине встречается еще один вид — желтобрюхая жерлянка (*B. variegata*). Внешне эти виды отличаются друг от друга незначительно, главным образом по цвету брюшка (для дальневосточной жерлянки характерна еще и зелено-черная окраска спины).

Биология этих видов тоже сходна, и в природе даже встречаются гибриды желтобрюхой и краснобрюхой жерлянок. Соответственно и в террариуме их можно содержать вместе.

Террариум для жерлянок нужен с большим водоемом, лучше если он будет занимать две трети всего объема. В качестве суши можно использовать деревянный плотик или сделать островки из камней — главное, чтобы амфибиям было легко выбираться из воды. Жерлянки — существа весьма активные и

вполне способны выделывать разные акробатические трюки вроде подъема на полуметровую высоту по стыкам стекол. Поэтому террариум следует всегда держать плотно закрытым.

Кормить жерлянок можно мотылем, который лучше всего класть в специальную кормушку, расположенную на поверхности воды. Они отлично запоминают место и время кормления. Едва появляется пища, как из всех углов террариума к ней бросаются жерлянки. Стремясь ухватить кусок побольше, они даже устраивают сражения. Добыча быстро захватывается передними лапами в рот, чтобы не вытащили соседи.

Из-за отсутствия липкого языка жерлянки не могут успешно охотиться на суше, но охотно берут упавших в воду сверчков и кузнечиков, которыми очень желательно разнообразить их стол.

В природе жерлянки размножаются в марте-апреле. Самка откладывает до 300 икринок, которые поодиночке прикрепляются к водным растениям. Через неделю из икринок выходят головастики, а через три месяца происходит метаморфоз.

Можно развести жерлянок и в неволе, для этого следует поместить их на искусственную зимовку (температура — до 10°C), а затем поднять температуру до 20°C. Головастиков можно выкармливать кусочками мяса, с которых они соскабливают слизистые образования.

Все виды жерлянок являются замечательными объектами для начинающих террариумистов. Но и в коллекции маститого любителя эти подвижные и красивые амфибии несколько не теряются на фоне своих экзотических сородичей.



покоил" весь вагон сообщением, что сбежали только безобидные жерлянки, а все змеи надежно упакованы. Можете представить, как это было воспринято...

Жерлянки, пережившие столь бурные события, в конце концов попали в мой террариум, а в дальнейшем к ним присоединились и другие виды этого семейства. И хотя их образ жизни и повадки хорошо известны, мне никогда не надоедало наблюдать за этими маленькими и шустрыми амфибиями.

Секции «Террариум» — 20 лет

20 сентября 1998 г. исполнилось 20 лет с того дня, когда по инициативе Е.Перельца при Московском городском клубе аквариумистов была сформирована секция "Террариум".

Именно в этот день в 1978 г. в помещении Государственного биологического музея им.Тимирязева состоялось первое заседание любителей амфибий и рептилий, в котором приняли участие 17 человек: научные сотрудники, участвующие в экспедициях, студенты, аквариумисты, просто фанатичные любители террариумных животных.

Меньше двух десятков человек — много это или мало? Не знаем, но для Москвы тогдашнего времени это был едва ли не предел. В условиях отсутствия самых банальных (с позиции сегодняшнего дня) животных, да еще и при огромном дефиците специальной литературы, террариумистика в те годы в нашей стране отнюдь не процветала. И, тем не менее, было желание работать, общаться, помогать и получать помощь.

А работа планировалась грандиозная, едва ли не фантастическая. Посудите сами. Охрана и разведение редких видов — и это в отсутствие их у террариумистов-любителей. Углубление теоретических знаний. А легко ли их углублять при огромном дефиците литературы? Обмен информацией с коллегами за рубежом. А как же непреодолимый железный занавес?

Но энтузиазм, любовь к животным порождали вдохно-

вание, веру в свои силы, готовность свернуть горы.

Вопросы пропаганды охраны животных, запрета на их неконтролируемый отлов и продажу были успешно решены с помощью публикаций в журнале "Рыбоводство и рыболовство" при активном содействии и поддержке со стороны редактора Ю.Айнзафт.

Воплотилась в жизнь и идея организации регулярных выставок, за что мы должны быть благодарны все тому же Тимирязевскому музею, который безропотно терпел неуклюжие самоделные "террариумы", постоянно разбегающихся кормовых мышей и... длинные очереди посетителей.

К 1980 г. секция насчитывала уже 36 человек с большим практическим опытом и солидными знаниями. Тогда же оформились и первые официальные контакты с зарубежными террариумистами, что помогло пополнить домашние коллекции долгожданной экзотикой, полученной от коллег из ГДР и Чехословакии. Завязались контакты и с герпетологическим обществом Франции, Музеем естественной истории и Парижским зоопарком. Чуть позже в цепочку обмена опытом включились Болгарский центральный союз любителей природы, Польский союз аквариумистов и др.

Очередная веха — 1982 г. Если до того времени секция существовала лишь формально, то в этом году она была официально утверждена президиумом Московского город-

ского общества охраны природы. К этому времени членство в секции не ограничивалось москвичами. Здесь были также террариумисты из Тулы, Ленинграда, Киева, Харькова, Днепропетровска, других городов, даже из далекого Петропавловска-Камчатского.

При участии и по инициативе нашей секции при герпетологическом комитете АН СССР были созданы "Комиссия по редким видам герпетофауны" и "Рабочая группа по проблемам разведения редких и исчезающих видов амфибий и рептилий СССР в неволе". Бюро секции подготовило и внесло свои предложения и дополнения к законодательным актам по охране природы и к проекту "Положения о зоологических коллекциях". Об авторитете секции свидетельствует и тот факт, что в 1982-1983 гг. она была включена в бюллетень Международного союза аквариумистов и террариумистов под руководством Ж.Тиеффена.

К большому сожалению, в настоящее время секция фактически не существует. Различна судьба ее бывших членов: одни продолжают начатое дело, другие с головой ушли в бизнес.

Но осталась история, остались личности, специалисты. А о том, что секция существовала не зря, говорит хотя бы тот факт, что до сих пор коллекция рептилий Московского зоопарка (а большую роль в ее пополнении сыграли именно члены секции), считается одной из лучших в мире.

Какие фильтры лучше?

В.Милославский
г.Москва

Для содержащихся в аквариуме рыб, растений, улиток и прочей живности понятие чистоты отнюдь не эфемерно. А основное условие поддержания постоянной чистоты – фильтрация. И от того, насколько грамотно вы подберете фильтр, какими материалами его заполните, во многом зависит судьба гидробионтов.

Заглянув сегодня в хороший зоомагазин, вы убедитесь в широком ассортименте фильтров: миниатюрные и громоздкие, дешевые и дорогие, простые и сложные, симпатичные и невзрачные.

Самые дешевые и примитивные фильтры – эрлифтные. Несколько утрируя, их можно представить как кусок губки или поролона (открытый или заключенный

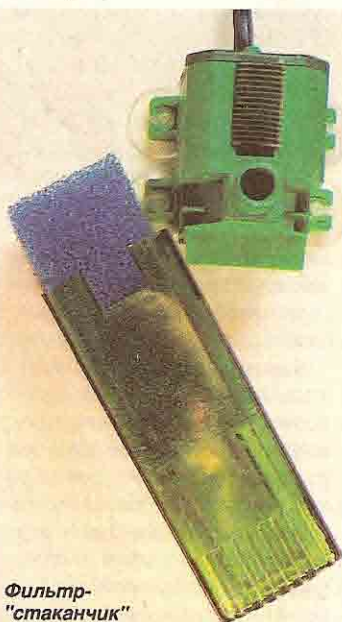
в пластиковый корпус) с пластиковой или стеклянной трубкой, к которой подведен шланг от микрокомпрессора. Нагнетаемый компрессором воздух поднимается в виде пузырьков по трубке, увлекая за собой воду и прогоняя ее через поролон. При этом имеющаяся в воде взвесь застревает в поролоновых дебрях.

Естественно, со временем фильтр забивается грязью и его необходимо прочищать – прополаскивать под струей воды. И здесь-то проявляется один из главных недостатков подобной конструкции: при извлечении фильтра из аквариума, как бы аккуратно вы это ни делали, значительная часть грязи возвращается в родные пенаты.

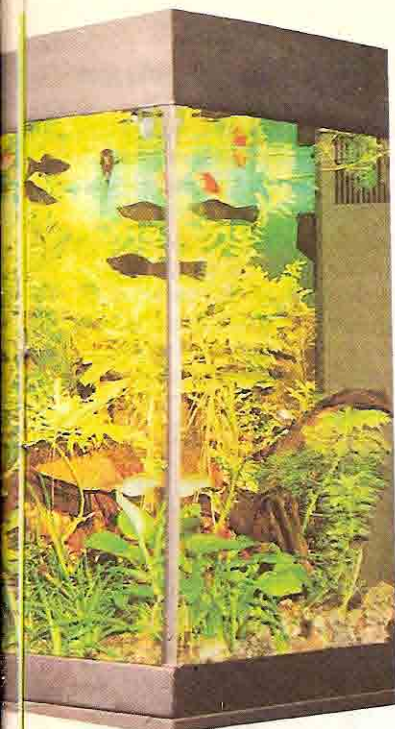
И ладно бы, если бы этот недостаток был единственным. Так нет. И производительность у таких устройств мала, и постоянное бульканье отнюдь не услаждает слух. Поэтому использование эрлифтного фильтра в большом декоративном водоеме вряд ли вызовет у вас эйфорию. Зато в нерестовике или в небольшом карантинном аквариуме этот фильтр вполне

не приемлем. Регулируя подачу воздуха, можно добиться такой интенсивности тока воды, при которой икринки или слабая молодь не будут засасываться внутрь фильтра и травмироваться. В то же время, за счет циркуляции воды, да еще и при подаче воздуха кислородный режим в емкости будет благоприятным. Да и цена у эрлифтных фильтров (например, Billi или Brillant фирмы Tetra) невысока – в пределах 3-4\$ (правда, к нему еще и микрокомпрессор нужен, но он, как правило, есть в хозяйстве любого аквариумиста).

Более производительны фильтры с электромотором. Фильтрационный материал здесь заключен в высокий пластмассовый корпус с круглым или квадратным доньшком. Внешне такой корпус немного напоминает стакан, за что фильтры этой группы получили обиходное название “стаканные”. Конструкции подобного рода в настоящее время наиболее распространены. Их выпуском занимаются и небольшие малоизвестные производители, и гиганты зообизнеса, такие как Eheim (например, модели 2209 или 2248), Fluval (модели 1, 2, 3, 4), Penn-Plax (модели



Фильтр-
“стаканчик”



серии "Sand Shark"). Хорошо идут на российском рынке стаканые фильтры польской фирмы Aqua-El (модели "Mini", "Medium"), и хотя некоторых отпугивает их славянское происхождение, должен заметить, что товары этой фирмы вполне жизнестойки, а учитывая неплохой дизайн и относительно низкую цену, даже очень привлекательны.

В небольшом 50-литровом аквариуме будут вполне уместны не очень мощные Fluval 1, Eheim 2007, или Aqua-El Mini производительностью максимум 100-180 л/ч. Цена таких моделей лежит в пределах 10-20\$. А для 100-литрового водоема этих малюток может уже не хватить. Тут нужны их более мощные "собраты".

По грубой оценке на каждый литр объема аквариума должно приходиться: для небольших (до 100-150 л) аквариумов – 3-4 л часовой производительности фильтра, для крупных (от 200 л и выше) – 2-3 л/ч. Отклоняться от этих соотношений в сторону уменьшения нежелательно, поскольку хилый фильтр просто не справится с воз-

ложенной на него миссией. Ставить прибор избыточной мощности можно, но в разумных пределах, поскольку слишком сильный поток воды, бьющий из сопла фильтра, превратит аквариум в бурлящий водоворот, который вряд ли придется по нраву сбитым в кучу рыбам и выдернутым из грунта растениям. Да и деньги-то лишние зачем на ветер выбрасывать.

Правда, во многих моделях предусмотрена возможность регулировки интенсивности выходящего потока, но поскольку осуществляется она сугубо механическим способом (разного рода задвижки, изменяющие внутренний диаметр всасывающего или выпускающего каналов), пределы такой регулировки не особо широки (обычно 30-50% от средней производительности).

Стаканные фильтры, безусловно, хороши, но все же не являются верхом технической мысли. Дело в том, что их фильтрующее нутро ограничивается лишь куском "мочалки", и годятся они только для поддержания относительно крупной, видимой глазом взвеси.

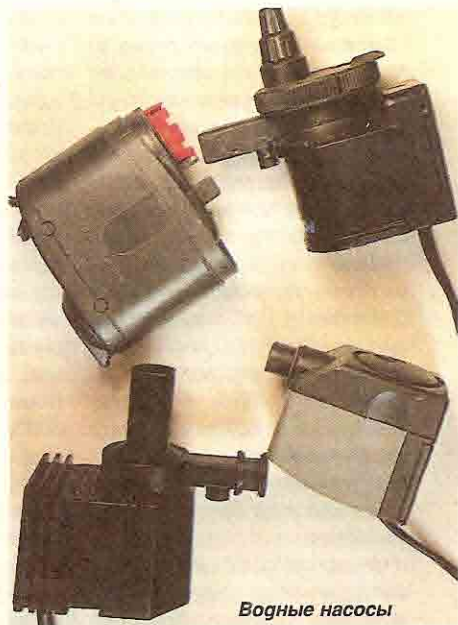
Но с мелкой бактериальной мутью, а тем более с различными растворенными элементами органического и неорганического происхождения, поролон, мочалка или губка не справятся. Тут уже требуется фильтр более сложной конструкции, система которого предусматривает использование нескольких типов наполнителей и обеспечивает, помимо механической, еще и химико-биологическую фильтрацию.

Рабочая камера таких фильтров состоит из нескольких (чаще – трех) секций, в каждую из которых загружается свой ма-

териал. В целом, схемное решение фильтра зависит от фирмы-производителя, но есть и общая закономерность. Вода сначала попадает в отсек механической очистки, где избавляется от взвесей. Затем она направляется в "биологическую" камеру, наполненную пластиковыми или керамическими изделиями сложной конфигурации с большой суммарной площадью поверхности. На таком субстрате формируется мощная колония бактерий, которые утилизируют органические соединения, выдавая "на гора" очищенную воду. На последнем этапе вода проходит через слой активированного угля и избавляется от остатков органики и неорганических примесей.

Пройдя весь этот непростой лабиринт, аквариумная вода лишается запаха, цвета, хлораминов, фенолов, гуминов, соединений азота и много-многого другого, что может серьезно подпортить настроение, а главное, здоровье ваших питомцев.

Естественно, биологический фильтр дороже обычного механического, да и размерами значи-



Водные насосы

тельно побольше (иногда он занимает целиком одну из боковых или даже заднюю стенку водоема). Но высокая эффективность вполне окупает затраты как пространственные, так и финансовые. Приобретая Aqua-El Bio (для обслуживания 100-литрового аквариума) вам придется выложить 20-25\$, а за покупку более мощной или престижной модели – так и все 80-100\$. Соотношение между часовой производительностью биофильтра и объемом аквариума примерно то же, что и у механических – 2:1-3:1.

Помимо вышеупомянутых трех секций “обязательного” ассортимента, в конструкции биологического фильтра могут присутствовать и другие. Например, механическая фильтрация может включать дополнительную секцию грубой (предварительной) очистки, в биологическом “реакторе” может быть предусмотрен резервуар для обычного гравия, торфяного гранулята (для смягчения воды и обогащения ее гуминовыми кислотами), мраморной крошки (для “подкормки” растений углекислым газом) и т.д., что позволяет довести состояние воды в аквариуме до близкого к тому или иному идеалу.

Такие конструкции значительно дороже, но нужны они, в основном, лишь при содержании еще недостаточно акклиматизированных или слишком привередливых рыб и растений, в морских аквариумах.

Есть и особая разновидность биологических фильтров – донные (undergravel). Они отличаются от традиционных тем, что камера биологической очистки вынесена из корпуса фильтра непосредственно в аквариум. Она состоит из взаимосвязанных плоских секций с сепарированной поверхностью и устанавливается на дно водоема (фальшдно), а сверху присыпается грунтом, который, собственно, и выполняет роль фильтрующего материала. Количество секций за-

висит от модели и комплектности фильтра и может быть изменено по вашему усмотрению.

Всегообщего признания донные фильтры пока не получили, хотя известны уже не один десяток лет. Аквариумисты до сих пор расходятся во мнении: имеет ли эта система преимущества по сравнению с прочими или нет. Конечно,

если покупать фальшдно без двигателя воды (им может стать как водный насос, так и эрлифт).

Все вышеупомянутые конструкции фильтров предусматривают размещение их внутри аквариума. Достоинство внутренних фильтров очевидно: поскольку вода не выносится за пределы аквариума, риск протечки (из-за не-

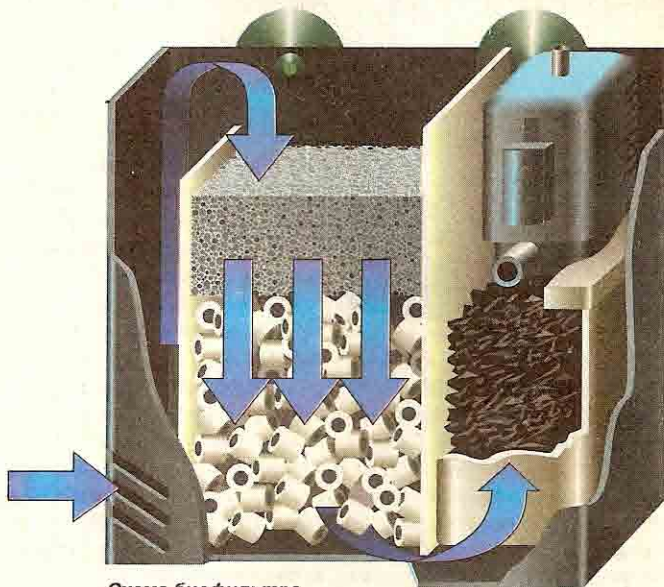


Схема биофильтра

фальшдно отлично устраняет ил, создает предпосылки для хорошей вентиляции грунта, препятствует возникновению гнилостных зон и т.д. Но насколько это благоприятно для микроклимата аквариума в целом и для развития растений в частности – вопрос открытый. А вот недостаток у донных фильтров очевиден: если возникнет желание сменить фальшдно (ну, мало ли что), весь водоем придется обустривать заново.

Свои конструкции фальшдна есть практически у каждой заметной в зооиндустрии фирмы – Eheim, Dennerle, Penn-Plax (серия Undertow) и др. Модели отличаются площадью, формой, расцветкой, профилем. Ценовые же различия несущественны, особенно

плотного контакта или повреждения соединительных шлангов, забивания протоков и др.) сводится к нулю. В то же время, поскольку внутренние фильтры являются как бы составной частью интерьера аквариума, инженеры и дизайнеры при их разработке вынуждены ограничивать свой творческий потенциал ради минимизации размеров и максимизации маскирующих свойств.

Внешний фильтр располагается за пределами аквариума. Он не занимает полезного пространства водоема, не загромождает его, не вносит нежелательный техногенный оттенок в подводный пейзаж. Благодаря этому, разработчики могут позволить себе роскошь создать самую сложную и суперэф-

фективную систему фильтрации, не ограниченную габаритами конструкции.

Но за освобождение полезного объема аквариума приходится солидно доплачивать. Внешние фильтры по карману лишь довольно состоятельным людям, поскольку даже относительно скромный "хэгеновский" Fluval 103 обойдется вам примерно в 60-70\$.

Внешние фильтры, как и внутренние, различаются по производительности. Скажем, линейка внешних фильтров Eheim (к слову, очень удобных в эксплуатации) включает семь моделей, младшая из которых (2003) перекачивает за час 200 л, а старшая (2260) – почти 2000 л. Упомянутый уже Fluval 103 отфильтровывает около 400 л/ч, а самая мощная 403-я модель – 1200 л/ч (но и цена ее свыше 200\$).

Однако, если вы все-таки склоняетесь к приобретению внешнего фильтра и, скрипя сердцем, начинаете подсчитывать затраты, в утешение скажу, что обслуживать эти устройства гораздо удобнее. Ведь для извлечения фильтрующих материалов с целью их промывки или замены нет нужды нырять в аквариум.

Полностью автономные внешние фильтры – их часто называют "канистрами" – могут размещаться в произвольном месте (ограничение одно: насос должен располагаться ниже уровня воды). Степень удаленности от аквариума определяется лишь длинами водозаборного и сливного шлангов, удобством обслуживания да эстетическими соображениями.

Но есть группа внешних фильтров, которые жестко "связаны" с аквариумом. Это так называемые подвесные фильтры или "водопады". Конструкция "водопадов" предполагает их крепление к бортику аквариума таким образом, что резервуар с фильтрующим элементом и электродвигателем размещается снаружи, а в ак-

вариуме находится лишь водозаборная трубка, длина которой регулируется за счет штекерного соединения двух-трех колен.

Скажу откровенно, мне "водопады" не по душе. Слишком много в их конструкции условностей, которые надо учитывать и при покупке, и при эксплуатации.

Начнем с того, что, поскольку большинство моделей просто подвешиваются на бортик, надо чтобы ширина опорной площадки (расстояние от стенки фильтрующей камеры до уклона слива) соответствовала ширине бортика аквариума. Если аквариум бескаркасный – "водопад" может болтаться на бортике или висеть под углом, обеспечивающим сток воды не в аквариум, а как раз наоборот. И хотя в конструкции фильтра обычно предусмотрен специальный эксцентрик для регулирования наклона, его ограниченных возможностей зачастую просто недостаточно для устранения нежелательного уклона, и приходится изобретать специальные кронштейны-фиксаторы.

Допустим, справиться с этой проблемой, большого труда не составит, и вы установите "водопад" так, как нужно (или сразу купите модель, которая идеально подходит для вашего аквариума). Но проходит неделя-другая, и вы вдруг замечаете, что струя воды, скатывающейся с "водопада" стала заметно слабее. В чем же дело? А в том, что за это время часть воды из аквариума испарилась, уровень ее понизился. И вот уже вместо паспортных 400 л/ч фильтр "перерабатывает" лишь 120. А если и дальше так пойдет, то и вовсе "пахать" перестанет, ведь работает-то он по принципу сообщающихся сосудов. Так что, если вы не можете постоянно следить за уровнем воды и вовремя компенсировать испаряющийся объем – от "водопада" лучше отказаться.

Справедливости ради, надо

признать и определенные достоинства "водопадов". Широкая струя стекающей в аквариум воды гарантирует отличный газообмен в водоеме. Конструкция большинства моделей позволяет легко извлекать наполнители. Кстати, "водопады", как правило, по сути своей представляют обычные механические фильтры, то есть имеют лишь одну секцию для поролонового вкладыша, хотя, если фильтр мощный и обладает просторным резервуаром, ничто не мешает вам снабдить его дополнительными фильтрующими материалами.

Что касается конкретных моделей, то можно упомянуть хэгеновское семейство "водопадов" AquaClear (mini, 150, 200, 300, 500) с производительностью от 125-378 л/ч у младшей модели до 560-1900 л/ч – у старшей; при цене от 20\$ до 80\$ соответственно. Польские "водопады" AquaEl ощутимо дешевле, но не в ущерб качеству и дизайну. Правда, если мощные подвесные фильтры Hagen годятся для очистки 400-500-литровых аквариумов, то самая мощная модель AquaEl 200 годится лишь для обслуживания 200-литрового водоема (но и цена ее не превышает 15\$).

До сих пор в продаже можно встретить и киевские подвески, которые так и называются "Водопад". Большинство из них, будучи установленными на аквариуме, заявляют о себе достаточно громко (треск и скрежет слышны аж за 10-15 метров, так что в спальню их – ни-ни, только в производственный цех), а вот с заявленной производительностью справляются редко.

На этом обзор наиболее распространенных типов фильтров можно было бы закончить. А если, обжевав зоомагазины и ознакомившись с их ассортиментом вы убедились, что все фабричное вас совершенно не устраивает, то остается лишь самому сконструировать

вать фильтр (что сделать не так уж и сложно, ведь это по сути тот же самый аквариум, но меньшего объема, разделенный на секции, да оборудованный сливом).

Нагнетать воду в самодельный фильтр лучше с помощью специального водяного насоса (головки, power head), который не является дефицитом и не очень дорог. Так, насос AquaClear Power Head 201, нагнетающий почти полтонны воды в час обойдется для вашего бюджета где-то в 20-25\$, а полутоннотонная AquaClear Power Head 801 – примерно в 80\$, а ведь модели фирмы Hagen нельзя отнести к самым дешевым.

В принципе, если вы заинтересованы в уменьшении затрат на фильтрацию, такой вариант наиболее оптимален. Покупая фабричную головку и самостоятельно изготавливая фильтр, вы сможете сэкономить как минимум 20-30% от цены фабричного фильтра аналогичной мощности.

Внешний вид, стоимость, производительность насосов различные, устройство же у всех моделей практически идентично. Статор намертво залит компаундом, что обеспечивает полную герметичность токонесущих элементов. Ротор же находится в специальной, открытой для воды камере и приводит во вращение крыльчатку (4- или 6-лопастную), выгоняющую за счет центробежной силы воду из рабочей камеры. Типы крыльчатки, ротора, а значит – и мотора в целом определяют производительность насоса, которая может колебаться от 200 до 2500 л/ч и выше.

Кстати, по этому же принципу сконструированы и насосы фабричных фильтров. И если вы уже купили стаканый фильтр, но его работа не вызывает у вас восторга, вынуждая использовать собственный инженерно-творческий потенциал, то можно просто отсоединить электрический привод от

стакана и использовать в качестве насоса (при условии, что его технические характеристики удовлетворяют вашим запросам).

Покупая фильтрующее устройство (за исключением разве что эрлифтных), обязательно обратите внимание на следующее.

Во-первых, желательно, чтобы сливная трубка фильтра могла поворачиваться в горизонтальной плоскости. Благодаря этому вы сможете регулировать направление водопотока и избежать образования “мертвых” зон, не охваченных течением воды (некоторые фильтры имеют насадку особого профиля, предназначенную для этих целей).

Во-вторых, не забывайте, что некоторые фильтры имеют конструкцию, позволяющую устанавливать их лишь в углах аквариума (например, Rena 235). “Присосочный” способ крепления предоставляет больше возможностей для размещения устройства, чем кронштейновый, поскольку не требует жесткой привязки к бортику аквариума. Пара присосок, тем более маленьких, большой фильтр не удержат. Лучше, если их будет четыре, да еще и диаметром сантиметра по три. На ошупь присоски должны быть эластичными, гладкими, лучше – прозрачными, бесцветными или иметь темный колер. Идеальны латексные присоски; пластмассовые со временем рассыхаются и коробятся.

В-третьих, не пренебрегайте возможностью проверить на месте работу фильтра. Включите его в сеть, удерживая в руке. На возникший треск внимание не обращайте: в воде он почти (а у большинства моделей – полностью) пропадет. А вот сильная вибрация говорит о некачественной сборке. Тестировать фильтр надо быстро (не более 5-10 секунд), поскольку он не предназначен для “сухой” работы – может сгореть, ведь вода в таких системах играет роль как

смазки, так и теплоотвода. Но этого времени вполне хватает, чтобы судить об исправности прибора. Если фильтр начинает едва ли не плясать у вас в руках – попросите заменить его на другой.

В-четвертых. Если создаваемая фильтром циркуляция, по вашим предположениям, будет недостаточной для отказа от воздушного микрокомпрессора, проследите, чтобы в конструкции фильтра был предусмотрен диффузор (устройство для образования водовоздушной смеси). Обычно он имеет вид патрубков; на него надевается отрезок шланга, свободный конец которого поднимается над поверхностью воды и снабжен заглушкой, позволяющей управлять интенсивностью воздухозабора.

В-пятых. Если вы покупаете внешний фильтр, можете особо не задумываться о его дизайне. А вот из внутренних лучше тот, что выполнен в маскирующих цветах: темно-зеленых, темно-серых, коричневых, черных: такую конструкцию легче вписать в интерьер аквариума. Если корпус у фильтра прозрачный, то постарайтесь и наполнители подбирать не раздражающих расцветок.

И, наконец, в-шестых. Приобретать фильтры лучше в хорошем зоомагазине или у знакомого продавца-частника. Лишь тогда есть шанс получить добротный товар, а не азиатский суррогат. Помните о причитающихся вам по закону двух неделях на обмен товара, об инструкции на русском языке и гарантии как минимум на полгода.

Что касается энергопотребления, то фильтры и насосы потребляют всего 3-10 Вт/час. Поэтому потребляемая мощность прибора не может служить критерием отбора. Ведь даже при постоянной работе (а желательно, чтобы фильтр функционировал круглосуточно) они не смогут отхватить от вашего семейного бюджета существенный кусок.

Современные средства телекоммуникации и обмена информацией все больше входят в нашу жизнь. В виртуальном пространстве глобальных компьютерных сетей уже давно чувствуют себя как дома не только профессиональные программисты, но и многие люди, чьи интересы весьма далеки от вычислительной техники и компьютерных технологий. Не являются исключением и аквариумисты. Крупные иностранные фирмы, специализирующиеся на разведении и продаже аквариумных рыб и растений, производстве аквариумов и оборудования для них, давно имеют свои собственные странички в Интернете, где можно ознакомиться с их продукцией и даже что-либо купить, сделав заказ непосредственно через компьютерную сеть с оплатой по кредитной карточке.

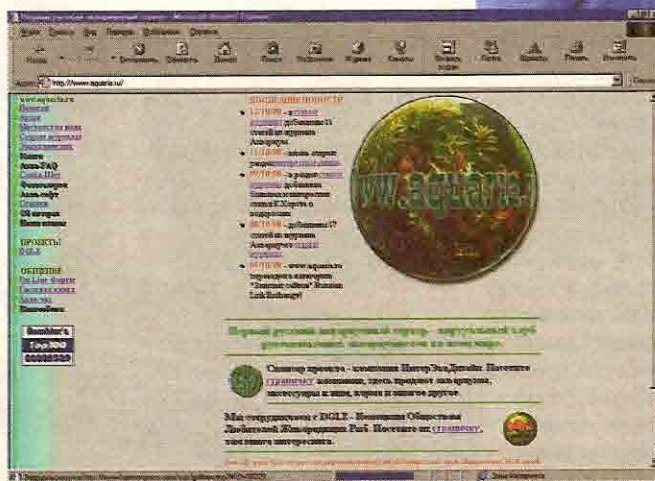
Широко известны и виртуальные клубы аквариумистов – компьютерные конференции, в которых аквариумисты-любители со всего мира могут пообщаться друг с другом, поделиться опытом, задать вопрос специалистам, дать тот или иной совет. Однако до последнего времени российские любители были лишены возможности общаться друг с другом в Сети на родном языке: все

аквариумные сайты (серверы в Интернете) и конференции были англоязычными.

Около двух лет назад в некоммерческой любительской компьютерной сети Фидонет, известной в нашей стране не меньше, чем Интернет, появилась первая в мире виртуальная конференция по аквариумистике на русском языке – ru.aquaria, известная “интернетчикам” как fido7.ru.aquaria или fido.ru.aquaria. За два года своего существования она развилась из узкого клуба друзей-аквариумистов в широкий форум, в котором сегодня принимают участие сотни аквариумистов-любителей из бывших республик Советского Союза и стран дальнего зарубежья. Около года назад один из ее создателей и бессменных ру-

В.Юдаков,
А.Клочков
г.Москва

ЗАЧЕМ АКВАРИУМИСТУ КОМПЬЮТЕР?



ководителей московский аквариумист В.Юдаков начал создавать первый в русскоязычном сегменте Интернета компьютерный сервер, целиком посвященный любительской аквариумистике. В отличие от многих крупных интернетовских проектов “Первый рус-

ский аквариумный сервер” (<http://www.aquaria.ru>) является абсолютно некоммерческим, то есть не преследующим цель получения какой-либо прибыли. Он предназначен для того, чтобы любой русскоязычный аквариумист, имеющий компьютер, мог получить доступ к огромному массиву информации по аквариумному рыбоводству на своем родном языке.

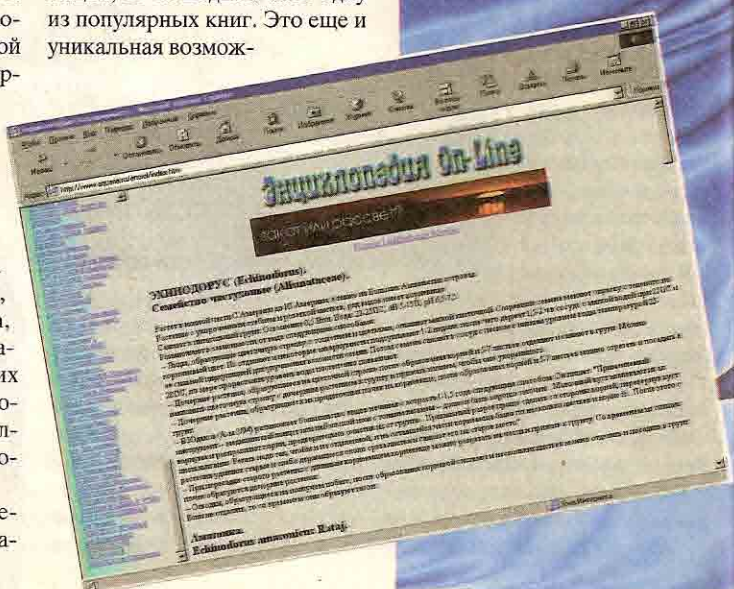
Условно говоря, если сетевая конференция Фидонет ru.aquaria.ru – это виртуальный клуб аквариумистов, то сервер www.aquaria.ru – это стены и крыша этого клуба, двери которого всегда открыты каждому, кто интересуется аквариумными рыбами и растениями.

Год – не очень большой возраст для такого сервера. Но благодаря энтузиазму нескольких аквариумистов-любителей из Москвы, Санкт-Петербурга, Рязани, Екатеринбурга, Балаково и других городов он уже сегодня не уступает любому коммерческому сайту по богатству и полноте представленных на сервере материалов. Немалая заслуга в этом и официального спонсора проекта – известной московской дизайнерской фирмы “Интер-ЭкоДизайн”, где многие сотрудники – сами страстные аквариумисты-профессионалы. Сервер еще находится в стадии становления, однако многие планы его авторов – В.Юдакова (руководитель проекта), Д.Степанова, А.Клочкова, А.Кулясова, С.Кицы, С.Удалова, Е.Власовой и других (при участии опытного фотографа рыб и животных В.Елбакяна) уже удалось реализовать.

Теперь немного о наполнении сервера. В разделе “Ста-



рые журналы” будет представлена по возможности полная подборка статей из отечественных журналов на тему аквариума, начиная с первых послевоенных лет и до наших дней. Ценность этой подборки не только в том, что многие журналы 1950-х годов сегодня являются уникальной библиографической редкостью, и даже не в том, что журнальные статьи порой содержат массу полезной информации, не вошедшей ни в одну из популярных книг. Это еще и уникальная возмож-



ность узнать об истории становления и развития советской аквариумистики. Когда впервые была завезена в нашу страну та или иная рыба, что первый ее развел, как из года в год менялись представления о декоративном рыбоводстве, какие приспособления изобретали народные умельцы и т.д., и т.п. В планах авторов сайта – перевести в электронный вид подавляющее большинство прежних публикаций, снабдить базу журнальных статей удобной системой сквозного поиска (по авторам, ключевым словам, названиям рыб и растений), связав ее с базой аквариумных книг.

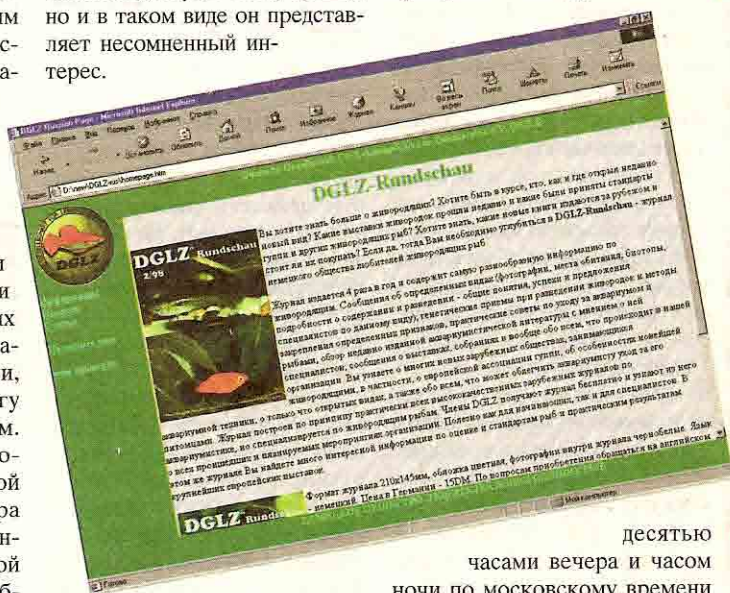
Несомненно полезной для наших аквариумистов будет и страничка “Книгообмен”. Речь идет о взаимном обмене литературой не только по аквариуму, но и террариуму, инсектариуму и пр. На русском языке таких книг выпускалось мало и зачастую мизерными тиражами, так что достать нужную книгу удавалось далеко не всем. Еще хуже обстоит с иностранной литературой. Любый посетитель нашего сервера может с помощью электронной почты разместить на этой страничке объявление об обмене аквариумной литературой, и его мечта имеет шанс реализоваться.

Но особенно ценным всегда является живой опыт. Советы для начинающих, предложения профессионалов, направленные на решение той или иной проблемы, рассказы любителей о своих питомцах, их жизни, поведении, размножении, их проблемах и болезнях, об удачных и неудачных экспериментах, да и просто живое, непосредственное общение – для всего этого предназначен уни-

кальный раздел “Архив fido7.ru.aquaria”. Здесь содержится ежемесячно пополняемое собрание статей и писем из единственной в русском виртуальном пространстве сетевой эхоконференции аквариумистов. Пока он представлен в формате, не слишком удобном для работы: для чтения приходится использовать дополнительную программу, которую можно взять здесь же, на нашем сервере. Мы обещаем подумать над тем, как усовершенствовать доступ к этому архиву, но и в таком виде он представляет несомненный интерес.

сервере существует небольшой ее филиал – “Он-лайновая конференция”. Там можно без всяких ограничений переписываться с авторами сервера и другими его посетителями.

Если вам понравится виртуальное общение, пишите нам электронной почтой и мы найдем для вас возможность участия в глобальной конференции ru.aquaria. Если же вы хотите немедленно получить совет или поделиться опытом с другими аквариумистами, пробудьте между



Полноправно участвовать в единственной русскоязычной аквариумной конференции fido7.ru.aquaria можно только в том случае, если вы либо подключены к любительской компьютерной сети Фидонет, либо ваш интернет-провайдер предоставляет право писать в конференции Фидонет из Интернета. Если же ни того, ни другого нет, то вы сможете только читать эту конференцию, не обращаясь со своими вопросами и советами. Однако, прямо на нашем

десятью часами вечера и часом ночи по московскому времени нажать на кнопку “Аквариумный чат” и, если повезет, сможете пообщаться со своими коллегами по увлечению прямо с клавиатуры вашего компьютера.

Отдельного описания заслуживает страничка “Фотогалерея”. Осенью 1997 года среди участников эхоконференции ru.aquaria (fido7.ru.aquaria) возникла идея проведения среди российских аквариумистов, имеющих доступ в международные компьютерные сети Интернет и Фидонет, конкурса

на лучшее оформление декоративного аквариума. Создали оргкомитет, избрали жюри, даже Положение о конкурсе почти разработали. Но... не успев начаться, наш конкурс тихо почил в бозе. Однако идея эта не умерла. И именно поэтому наша страничка "Фотогалерея" предназначена для фотографий ваших аквариумов. Если вы считаете, что ваш водоем чист, аккуратен, эстетичен и вполне пригоден для того, чтобы демонстрировать его публике – не полнитесь, сфотографируйте его, отсканируйте фотографию, сохраните ее в файле формата .jpg размером не более 60 Кб, и присылайте нам. Она будет размещена на страничке "Фотогалерея", а в гостевой книге на этой же страничке каждый посетитель сайта сможет оценить ваши труды. Тем, кто не уверен, что его аквариум оформлен достаточно хорошо, советуем войти на страничку "Фотогалерея" и посмотреть представленные там фотографии. Возможно, у вас появятся новые идеи по декорированию своего домашнего водоема. А конкурс, как мы надеемся, все же будет проведен.

Более трех тысяч уникальных фотографий, представляющих практически все разнообразие содержащихся в любительских аквариумах рыб, можно найти в нашем "Слайд-шоу". Цихлиды, карповые, харациниды, сомы и другие аквариумные рыбы различных семейств и родов, заснятые

профессиональными фотографиями разных стран пройдут перед вашими глазами. Наверняка вы обнаружите там таких рыб, которых никогда не видели.

Каких только компьютерных программ нет на свете! Вряд ли найдется хотя бы одна область человеческих знаний или увлечений, представители которой не пытались компьютеризировать свой труд. Аквариумисты отнюдь не являются исключением из этого правила. Так, раздел "Аквариумный софт" предназначен для совсем уж экзотических программ, применяемых зарубежными аквариумистами в расчетах всяческих нормативов (пищевых, объемных и др.) для своих питомцев. Особую ценность такие программы представляют для обладателей крупных аквариумных хозяйств, которым порой бывает трудно учесть, что уже сделано, а что необходимо сделать.

Аквариумистам хорошо известно, что успех в содержании и разведении многих аквариумных рыб и растений напрямую зависит от качества и химического состава аквариумной воды. Однако далеко не все контролируют физико-химические показатели среды в своих водоемах, а то и просто не знают, какая вода течет из крана. Если вы живете в Москве, то благодаря нашему сайту находитесь в более выгодном положении, поскольку на нем действует и постоянно пополняется страничка "Московская вода". Здесь можно узнать показатели жесткости, pH, содержание азота и вредных примесей в водопроводной воде данного района. Кроме того, вы можете бесплатно передать воду для анализа ав-

торам сайта и через 1-3 дня увидеть результаты на экране своего компьютера. О том, как это сделать, рассказывается в разделе "Московская вода". Эта часть нашего проекта осуществляется при содействии фирмы Европластик, официального дистрибьютора Aquarium Pharmaceuticals Ink.

Если в русскоязычном сегменте Интернет наш сервер является единственным, то невероятное изобилие англоязычных аквариумных ресурсов уже давно переходит за рамки здравого смысла. Разобраться в том, на какие аквариумные странички необъятного Интернета заглядывать не стоит, а на какие это надо делать как можно чаще, вам поможет наша страничка "Полезные ссылки". На ней размещается постоянно пополняемый список наиболее интересных и полезных аквариумных ресурсов Интернет, а также всех русскоязычных аквариумных страничек, которые будут появляться. Если вы не увидели в нашем списке интересующую вас веб-страницу по аквариумистике, не расстраивайтесь и немедленно отошлите нам вашу любимую ссылку, снабдив ее кратким описанием на 5-6 строк, и она там появится.

Наш сервер находится в постоянном развитии и совершенствовании. Практически каждый день мы добавляем на него все новые и новые статьи, фотографии, ссылки, письма. К тому моменту, когда вы читаете эту статью, многое на нем могло уже измениться. Возможно, что-то еще добавится и благодаря вашим отзывам и пожеланиям, которые мы всегда готовы с интересом и пониманием выслушать.



Мой знакомый продает хамелеонов, привезенных из Египта. Хочу их приобрести, но не уверен, что справлюсь с ними, поскольку мой опыт террариумиста не велик.

Из Египта в Россию попадают хамелеоны двух видов: обыкновенный и йеменский (шлемоносный). Представители первого вида – достаточно своеобразные и капризные в содержании животные, которые вряд ли годятся для зооуголка начинающего террариумиста. Пустынные хамелеоны чувствуют себя в хорошо обустроенном террариуме получше, но и их нельзя отнести к неприхотливым. В любом случае, хамелеоны вряд ли проживут в террариуме новичка дольше полутора-двух месяцев, поэтому лучше начните свою террариумную практику с более простых животных, и руку себе набьете, и деньги сэкономите. Но если вы все же решили приобрести именно хамелеонов, советуем прочитать статью "От хамелеона получено потомство" (авторы С. Прохорчик и Р. Прохорчик), опубликованную в журнале "Аквариум" № 2/97.

Приобрел анциструсов. Продавец сказал, что они питаются исключительно обрастаниями на камнях и растениях. Но мне кажется, что рыбы голодают. Можно ли их чем-нибудь подкормить?

Безусловно. Примерно 60-80% пищевого рациона анциструсов составляют корма растительного происхожде-

ния (обрастания, "плесень" на корягах, ошпаренные листики салата, капусты, крапивы, одуванчиков и т.п.). Остальное меню состоит из животных кормов (мотыля, трубочника и пр.), которые сомы активно подбирают со дна. Не брезгают анциструсы и синтетическими продуктами: специальными "сомовыми" таблетками и любыми другими гранулированными тонущими кормами.

У меня есть старый небольшой аквариум. Хотел приспособить его под нерестовик, но выяснилось, что он протекает. Как проще всего устранить течь, можно ли использовать для этого пластилин?

Пластилин, гудрон, цементно-олифовые замазки и им подобные материалы сейчас для герметизации аквариумов практически не используются. Лучше поищите в хозяйственных магазинах или на ярмарках строительных материалов силиконовые герметики. Они бывают окрашенные или прозрачные, в тубах вместимостью от 50 г до 1 кг. При покупке обращайте внимание на инструкцию по применению. Дело в том, что некоторые герметики имеют противогрибковые добавки и не могут быть использованы для заделки аквариумных швов. Оптимально, если вы найдете герметик, предназначенный именно для склейки аквариумов. Самые дешевые герметики польского производства, но их качество вполне удовлетворительно.

Я живу в Москве. Хотел купить грунт для аквариума, но выяснилось, что он достаточно дорог: двухкилограммовый пакетик стоит около 10 рублей? Нельзя ли в самом городе или в ближайшем Подмосковье набрать грунт самостоятельно?

Более-менее кондиционный по чистоте и размеру фракций гравий можно накопать на берегу Москвы-реки, в районе Горки-10; неплохо выглядит и сырье на всем протяжении канала им. Москвы. Непосредственно в черте города можно попытаться счастья в филевском порту сыпучих грузов, это около Шелепихинского моста, недалеко от метро "Фили". Там бывает вдоволь гравия. Но имейте в виду, что материал этот грязный и разнофракционный. Учитывая затраты сил и средств на дорогу, сбор, мытье и просеивание, многие приходят к выводу, что выгоднее покупать грунт на Птичьем рынке или в зоомагазинах.

Собираюсь оснастить свой аквариум фильтром с угольным наполнителем. Как это скажется на благополучии растений?

По мнению многих аквариумистов присутствие активированного угля в фильтре угнетает водную флору. Дело в том, что адсорбируя растворенные в воде микроэлементы, уголь нарушает режим нормального питания аквариумных растений.

Содержание журнала за 1998 год

Рыбы

Ванюшин И. – Очаровательный мальпш	1	Махлин М. – Живая легенда	3
Ванюшин И. – Сюрпризы на каждом шагу	2	Махлин М. – Немного об анубиасах и авторе статьи	4
Вершинина Т. – Что вы знаете о горчаке?	3	П. ван дер Флутт – Необычное у обычной кабомбы	1
Горюшкин С., Горюшкин А. – В гостях у Манфреда Гёбеля	3	Соколова А. – Меристемное размножение водных растений	1
Елочкин С. – Звездчатый ракушечник	4	Чубаров С. – Людвигии в воде и над водой	3
Елочкин С. – Изящный лампролог	2	Шехов А. – Индийский лотос в вашем доме	3
Елочкин С. – Призрачные стекляшки	1		
Елочкин С. – Хемихромисы и их гибриды	3	Морской аквариум	
Заборский Ю., Суслов С. – Боция-клоун дала потомство	2	Алексюк В. – Море всегда рядом. С чего начать?	4
Клычев С. – Мраморные боции разведены!	3	Аквадизайн	
Ковалев П. – Родом из Австралии	1	Станкевич Э. – Авангардный аквариум	3
Коич Д. – Хаплехромис из озера Виктория	1		
Коич Д. – Гвинейская щучка	3	Террариум	
Комилов В. – Лакомства для рыб-гурманов	2		
Комилов В. – "Premium" – значит превосходный!	4	Коссов И. – И снова о жерлянке	4
Кочетов А. – Аквариумные раритеты	1	Коссов И. – Рогатый капкан	1
Кочетов А. – Новые рыбы	2,3,4	Кочегаров П., Хитров И. – Веслоногие лягушки	2
Кузнецов Л. – Вишневый барбус	1	Матвеев С. – Тараканы всегда по рукой	1
Мамонов Г. – Немного о микрокорме	1	Политов О. – Новогвинейские палочки	2
Махлин М. – Лорикарии – простые и загадочные рыбы	3	Сапелкин С., Пушкин Р. – Серый варан	2
Махлин М. – С первого мгновения – и на всю жизнь	1	Хитров И. – Крылатые ящерицы	4
Ножнов А. – Золотая рыбка – древнее искусство Востока	1	Хитров И. – Мягкотелые черепахи	1
Перникоза А. – Рыбки на "платформе"	3	Хитров И. – Попробуйте развести жерлянку	3
Романов А. – Как вывести "новую" живородку?	4	Шепило В. – Красноухая черепаха	3
Самойлов В. – "Красный" звездчатый анциструс	2	Шепило В. – Разноцветная ящурка	2
Сафронов В. – Танцы вокруг куста	2		
Усенко Ю. – Мои "земноводные" питомцы	3	Беспозвоночные	
Шарабури С. – Аргулез	2	Ванюшин И. – Эти назойливые нелегалы	2
Шукин А. – Вдали от родного ручья	4	Толяренко А. – А если применить частуху?	2
Юдаков В. – Акулий балу	4		

Растения

Бедный А. – Крипторина Валкера: формы и гибриды	2-4	Милославский В. – Как выбрать микрокомпрессор?	2
Бодягин С. – Чем замечателен анубиас Бартера	4	Милославский В. – Какие фильтры лучше?	4
Домблидес С. – Живой ковер	1	Милославский В. – Обогрев без хлопот	3
Домблидес С. – Риччия: доступна, красива, полезна	2	Милославский В. – Фотосъемка под микроскопом	1
Ковалев П. – Незвестная крипторина	4	Юдаков В., Ключков А. – Зачем аквариумисту компьютер?	4
Ковалев П. – Эхинодорусы подводного сада	2		
Махлин М. – Водные растения из группы "не"	1	Возьмите на заметку	
		Советы доктора Уэлфиша	1,2,3

Хаплохром Ниэзера

Haplochromis nyererei Witte — Maas, 1985 попал в Москву благодаря давнему поклоннику озерных африканских цихлид А.Жуковину. Дюжина этих рыб была доставлена из Германии в конце 1996 года. В Европе они впервые появились пятью годами раньше.

Основная популяция обитает в заливе Мванза озера Виктория, но есть данные о локальных формах и у побережья Кении. *H. nyererei* обладает очень широким спектром расцветок — от гладких оранжево-алых до муарово-черных. Типичная окраска самцов — черно-зеленое брюшко, розово-красная спина и оливково-сизая с тигровыми полосами средняя часть тела. Лоб — с темной решеткой, нос пунцовый, плавники лазоревно-голубые с карминной окантовкой по краям. Самки имеют традиционную для большинства викторианцев окраску — бежево-желтую с вертикальной штриховкой, из-за чего в неволе зачастую происходит межвидовая гибридизация.

В комфортных условиях (жесткость 8–20°, pH 7,2–8,0, температура

25–28°C) и при хорошем разнообразном питании хаплохромы становятся половозрелыми уже в 4–6 месяцев. Следует сказать, что самцы у *H. nyererei* — страшные драчуны. Лидер контролирует практически весь аквариум с любыми соседями, даже превосходящими его по размеру и комплекции. Стандартная величина самцов — 6–10 см, самок 4–7.

В тесном домашнем водоеме при отсутствии убежищ сверхактивный доминирующий самец способен убить до 10 самок в день. Поэтому минимальный объем аквариума должен быть 150 л на группу с обязательными укрытиями из камней разной “этажности”. Задний план густо засаживают растениями, а для разрядки ситуации подсаживают буферных рыб (*Astatotilapia burtoni*, *Pseudocrenilabrus nicholsi* и др.). Если и это не помогает, самок отделяют перегородкой из перфорированного оргстекла или содержат в специальном садке, подвешенном внутри аквариума.

Производителей соединяют только при появлении у самки яйце-

клада. Нерест парный, с затейливым танцем, продолжительность — от 20 до 30 минут. Сразу после брачных церемоний самку с набитым икрой ртом во избежание эксцессов переводят в персональный отсадник (от 20 л) с аналогичными параметрами среды, круглосуточной аэрацией и слабым рассеянным светом. Плодовитость варьирует от 25 до 70 матовых икринок.

Молодь окончательно формируется за 14 дней, хотя любвеобильная мать может нянчить свое потомство еще одну-две недели. Самку начинают кормить одновременно с мальками, иначе корм провоцирует ее на каннибализм.

Вначале молодь получает артемию, еще через декаду в рацион добавляют резаных олигохет.

В целом *H. nyererei* — крепкие рыбы, они выдерживают колебания температуры от 18 до 34°C. Максимальная продолжительность жизни — 6 лет.

Из известных синонимов следует отметить *Astatotilapia nyererei* и *Haplochromis “crimson”*.



Черный трахикорист

Trachycorystes trachycorystes (Valenciennes, 1840) попал в Москву неожиданно, вместе с набором разномастных затылкоперых сомов, прибывших из Бразилии летом прошлого года. На период карантина новоселов посадили в трехсостлировик гигиенического типа с активной фильтрацией и аэрацией воды, где был полумрак и минимум укрытий.

Более крупные, чем соседи, трахикористы стали безраздельно господствовать в аквариуме, тычками и щипками призывая непокорных к порядку и послушанию.

Размер сомов варьировал от 12 до 18 см. Окраска была однотонной, грифельно-черной, с сизым отливом. Поджарый самец имел тупое рыло, широкий лоб и характерный анальный плавник с первыми утолщенными трубчатыми лучами; самки — заметно компактнее, полнее, с округлым анальным

плавником и белесым брюшком. Рыбы были примерно в двухгодичном возрасте.

Кормили сомов в основном мясным фаршем, крупным мотылем и стерильными дождевыми червями. К тому же они проявляли склонность к хищничеству и даже каннибализму.

При появлении запаха пищи трахикористы стремглав вылетали из убежищ, лихорадочно обнюхивая грунт. После насыщения их брюхо принимало невероятные ступенчатые очертания. Но обжорство не приносило им вреда, так как следующий день был постным. Сомы нехотя забирались в трубы и спокойно переваривали пищу.

Ближе к брачному сезону самцы стали проявлять беспокойство, а у самок появился яйцевклад. Нерест стимулировали дробными инъекциями гонадотропина (по ме-

тодике Ю.Заборского). Через шесть часов производители поднялись с грунта и начали носиться в толще воды причудливым серпантинном. Самец обжимал самку с помощью зубчатого спинного плавника и анального гоноподия. Копуляция длилась от 5 до 15 секунд. Плодовитость составляла от 500 до 2000 икринок диаметром 3,5 мм (при набухании — 5 мм). Личинки поплыли на 8-й день (27°C). Стартовый корм — микропланктон. При шестиразовом питании молодь вырастает за квартал до 5 см.

T. trachycorystes выражают свои чувства скрежетанием плавников и довольно громким утробным урчанием.

Ближайшим родственником черных трахикористов является кеарский сом — *T. cratensis* Miranda-Ribeiro, 1937, достигающий длины 25 см. Продолжительность жизни сомов 8–12 лет.



Haplochromis nyererei



Trachycorystes trachycorystes

