

аквариум



196

ISSN 0869-6691

*Нептунново царство
в Московском
зоопарке*



Глазами художника



Н. Иванов
Трионикс
Бронза



П. Хохловкин
Спинорог
Керамика

Неформальное творческое объединение "Бестиарий", выставка которого состоялась в Центральном Доме художника на Крымском валу, представило работы молодых скульпторов, работающих в жанре анималистики. Дерево и камень, керамика и бронза, оживающие в руках мастеров, говорят о любви к многообразию животного мира. Скульпторы стремятся к новым формальным поискам в искусстве. Посредством высокого профессионального владения материалом они добиваются того, что животные предстают перед зрителем убедительными эстетическими образами.

...Небольшой уютный зал населили удивительные обитатели морских глубин: это и осьминог, протягивающий свои щупальца к омару (*Р. Шерифзянов. Осьминог*



Р. Шерифзянов
Вымпельные щетинозубы
Керамика

с омаром. Керамика), и черной стрелой летящая рыба-меч (*Д. Воронин. Рыба-меч. Дерево*), и окруженная эскортом своих спутников-лоцманов голубая акула с рыбой-прилипалой (*Н. Иванов. Мир акулы. Бронза*), и переливающаяся перламутровой глазурью каракатица (*П. Хохловкин. Каракатица. Керамика*). Раскрывают свои мантии морские улитки (*Д. Хохловкин. Улитки-всадники. Керамика*). Пронзает бронзовым бивнем гранитный постамент нарвал (*Д. Воронин. Нарвал. Дерево*). Блестят глянцевыми боками полосатые щетинозубы (*Р. Шерифзянов. Вымпельные щетинозубы. Керамика*).

Деревянные, бронзовые, керамические обитатели воды, суши и воздуха поражают своим разнообразием. Подобные скульптуры могли бы украсить городские парки, сады, интерьеры.

Учредители:
 ТОО «ТРИТОН»,
 издательство
 «КОЛОС»,
 ТОО редакция
 журнала «РЫБОЛОВ»

**МАССОВЫЙ
 ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ**

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1993 ГОДА



Январь — март

1/96

Журнал
 зарегистрирован
 Министерством
 печати и информации
 Российской
 Федерации 23.02.93 г.
 Регистрационный
 номер 0110323

Главный редактор
 А. ГОЛОВАНОВ

Над номером
 работали:
 Ю. АЙНЗАФТ,
 В. ЛЕВИНА,
 В. МИЛОСЛАВСКИЙ,
 Т. ХРОМОВА

В номере
 помещены
 слайды
 В. ЖИВОТЧЕНКО,
 А. КОЧЕТОВА,
 И. МУХИНА,
 Р. ПАПИКЬЯНА
 и рисунки
 Н. НОВИКОВОЙ,
 Н. ТЕЛЕГИНА,
 В. ПЕРНИКОЗА

На обложке:
 1-я стр. —
 ФРАГМЕНТ
 МОРСКОГО
 АКВАРИУМА.
 Фото В. ЖИВОТЧЕНКО.
 2-я стр. —
 Фото В. ЖИВОТЧЕНКО
 4-я стр. —
 Фото А. КОЧЕТОВА

Адрес редакции:
 107807, ГСП-6,
 Москва Б-78,
 ул. Садовая-
 Спасская, 18
 Телефон 207-20-60

© ТОО редакция
 журнала «Рыболов»:
 1996



Рыбы 2—25

Новые цихлиды	А. Кочетов	2
Впервые в России	С. Елочкин	5
Рыба-лист стабильно дает потомство	С. Воронов	7
«Тетра-пьяный нос»	И. Ванюшин	9
Клинопятнистая расбора	О. Токарев	14
Отечественные «экзоты»	М. Офицеров	18
По строгим правилам Природы (окончание)	М. Махлин	20
Не держите рыб на «сухом пайке» (окончание)	М. Цирлинг	22
Гиродактилез	С. Шарабурин	25



Растения 26—29

Амбулии-лимнофилы	М. Дмитриев	26
Зоомагазин за границей: поиски и находки	А. Перникоза	27



Морской аквариум 30—33

Море в центре Москвы	В. Сафронов	30
----------------------	-------------	----



Террариум 36—40

Террариум в городской квартире	А. Огнев	36
-----------------------------------	----------	----



Неушедшее прошлое 41—42

Андреич	М. Махлин	41
---------	-----------	----



Мастерская аквариумиста 43—47

Складной сачок	В. Милославский	43
----------------	-----------------	----



Новые

Кубинская цихлазома



Nandopsis (Cichlasoma) tetracanthus

Первое описание *Nandopsis (Cichlasoma) tetracanthus* сделано А. Валенсьеном в 1831 году. Сегодня благодаря высокой экологической пластичности вид вышел за пределы Кубы и теперь его с переменным успехом можно встретить от Флориды до Никарагуа. И все же основная, самая многочисленная популяция по-прежнему остается на «исторической родине».

В Москву рыбы прибыли из Словакии в 1989 году, а еще через пару лет удалось получить от них долгожданный приплод. К сожалению, к нам попали прогонистые рыбы (компактная высокотелая форма выглядит гораздо эффектнее), однако великолепная окраска производителей в конечном счете с лихвой компенсировала экстерьерный изъян.

Блестящее жемчужное тело цихлазомы плотно усыпано ломаными антрацито-

выми пятнами, голова напоминает причудливую ритуальную маску, а довершает композицию внушительное пятно у вершины жаберной крышки. Самцы гораздо ярче, крупнее и лобастее самок, к тому же плавники у них заострены и вытянуты в косицы. Максимальная длина — 25 сантиметров, но результативные нересты бывают и при 10—12 сантиметрах.

Главной проблемой разведения является подбор и «воспитание» контактной пары. Лучше всего иметь самостоятельно выращенный с малькового возраста гарем, тогда самец поочередно нерестится с двумя-тремя самками. При малейших неполадках между рыбами самок отделяют от самца прозрачной перегородкой.

Минимальный объем нерестовика — 150 литров. Стимулом к икрометанию

служит свежая вода, обильное трехразовое питание и увеличение температуры до 28—30°C. В качестве нерестового субстрата используют полированные камни и глиняные горшки. Рабочая плодовитость обычно не превышает 400 икринок. В идеале родители должны ухаживать за кладкой и мальками до двух месяцев, но такое случается редко.

При искусственной инкубации поплывшую молодь начинают кормить микропланктоном на восьмой день. К месяцу самые бойкие мальки вырастают до 15 миллиметров. Черные вертикальные полосы у молоди и подростков гораздо четче и ярче, чем у взрослых особей. Во избежание каннибализма раз в квартал рыб сортируют.

N. tetracanthus довольно требователен к условиям содержания. В мутной холодной (ниже 22°C) воде рыбы мгновенно покрываются гнойничками и часто это сопровождается вторичными инфекциями (хилодонеллезом, ихтиофтириозом). Оперативная терапия эрициклином (25 миллиграммов на литр) помогает избавиться от болезни за 3—5 дней. В комфортных условиях цихлазома живет 10 лет и более.

Из других эндемиков Кубы следует отметить цихлазому Рэмсдена (*N. ramsdeni* Fowler, 1938), населяющую горные водоемы восточной части острова. Внешность ее попроще: оливково-серебристое тело с бурым крапом. Длина 15—20 сантиметров.

ЦИХЛАЗОМЫ

А. КОЧЕТОВ
Московский зоопарк

Торихт Геллера

В последние годы ряд ихтиологов сочли целесообразным классифицировать цихлазом по старым подвидовым комплексам. Чтобы окончательно не запутать аквариумистов и упростить работу с зарубежной литературой, я буду пользоваться установившейся терминологией.

Torichthys (*Cichlasoma*) *helleri* (Steindachner, 1864) появился в аквакультуре России пять лет назад. Три малька случайно попали в группу родственных им желтых цихлазом Пасионе (*T. pasionis*).

Родина торихта Геллера — бассейны рек Такотальпа и Мезкалапа (Атлантическое побережье Мексики). Естественные гидрохимические условия тех мест выглядят следующим образом: общая жесткость 2—8° (карбонатная 4—7°), pH 7,2—7,8, температура 23—26°C, вода прозрачная, без токсикантов, с высоким уровнем самоочищения.

Молодь имеет оливково-серую окраску с пятью поперечными штрихами на теле. Взрослые особи — буро-сизые, со смарагдовыми точками на голове, туловище и плавниках. Число полос в возбужденном состоянии увеличивается до восьми (обычно их пять),



Torichthys (*Cichlasoma*) *helleri*

плавники приобретают оранжевый оттенок.

По характеру это довольно кроткие создания. Своим обликом и поведением они напоминают давно известных у нас масковых цихлазом (*T. meeki*), но раздувающаяся горловая складка у них не красная, а померанцевая, с темными краями. Длина рыб варьирует от 8 до 14 сантиметров.

Половозрелыми рыбки становятся в 10—16 месяцев. Нерест может состояться и в общем аквариуме, но на пару должно приходиться не менее 50 литров.

Производители откладывают икру ровными бороздами и, как правило, на открытый субстрат. Плодовитость колеблется от 200 до 450 штук. Охрану кладки несут оба родителя.

Через 70 часов вылупляются беспомощные эмбрионы, которые заботливо переносятся самкой в заранее приготовленные донные ямки. Спустя 4—5 дней молодь начинает плавать и питаться. Стартовый корм — коловратки и артемия. Девятинедельное потомство даже на обильной и калорийной пище едва дотягивает до двух сантиметров. Дополнительный оздоровительный фактор в процессе подрастания мальков — «стерилизация» воды с помощью метиленовой сини (0,5 миллиграмма на литр) и поваренной соли (1 грамм на литр). Взрослые торихты склонны к токсикозам (особенно при кормлении недоброкачественным трубочником).

Стандартная продолжительность жизни — 6 лет.

Апельсиновый терапс

Theraps (Cichlasoma) sp. «Conkel» пока не имеет официального статуса. Первая информация о нем появилась в книге Дональда Конкела «Цихлиды Северной и Центральной Америки» (1993).

Обитают терапсы в вулканическом озере Катемако мексиканской провинции Веракрус. Предпочитают жесткую (до 18°) слабощелочную (pH 7,5) и теплую (23—30°C) воду. Основная пища — корма животного происхождения, но особый деликатес — личинки насекомых, черви и крошечные креветки. Предельная длина 23 сантиметра, однако есть и тугорослый «штамм» (до 10 сантиметров).

Окраска терапсов очень вариативна. Достоверно известны три формы: малахитово-серая, белесая с черными вкраплениями и оранжево-красная.

Содержание рыб сложностей не представляет. Схема размножения — общая для цихлазом. Отделившаяся полутороговая пара занимает участок аквариума (оптимально — 80×40×40 сантиметров), скрупулезно

вычищает гольши и, ползая в течение 40 минут друг за другом, откладывает на него до 600 крупных янтарных икринок диаметром 1,4 миллиметра. Инкубационный период развития икры — около трех суток (29°C). Желточный мешок у личинок рассасывается на восьмой день. Молодь выкармливают «живой пылью», науплиями циклопа, диаптомуса и артемии. В конце первой декады в рацион включают укусных угриц, а чуть позже резаный трубочник и энхитрей.

В помете бывает до 40 процентов серых мальков. Цветная молодь значительно слабее, поэтому более ранняя сортировка потомства просто необходима.

Интервалы между нерестами — 40—60 дней.

По величине, окраске, повадкам к терапсу Конкела очень близки такие никарагуанские виды, как цитроновая (*Amphilophus citrinellum* Günther, 1864) и губастая (*A. labiatum* Günther, 1864) цихлазомы, также культивируемые в России.

Сказочный мир аквариума не перестает удивлять нас своими фантастическими обитателями. На сей раз речь пойдет о рыбке, впервые появившейся в Москве весной 1995 года. За своеобразный нарост на верхней губе она получила название цихлида-гоблин. Припухлые губы вооружены многорядной щеточкой неровных зубов.

Эта танганьикская цихлида относится к монотипическому роду *Eretmodus*, единственным представителем которого является *E. cyanostictus*. Вид имеет несколько географических рас.

Главное украшение рыбы — необычная голова, испещренная яркими сине-зелеными точками; такого же цвета горло и жаберные крышки. Особенно контрастно окраска проявляется при прямом солнечном свете. Это и неудивительно: в природе эретмодусы обитают в самом мелком месте литорали — приливо-отливной части Танганьики, в зоне волнового прибоя, на глубинах от 0,5 до 1,5 метра.

В зависимости от самочувствия рыб и условий в аквариуме окраска тела может варьировать от асфальто-серой с бурными точками до оливково-желтой с неров-

Theraps (Cichlasoma) sp. «Conkel»



Впервые в России



Epetmodus cyanostictus

ными коричневатыми квадратами. Но по большей части эретмодусы окрашены в темно-кофейный цвет с восемью бежевыми тонкими поперечными полосами. И в дополнение ко всему — красный кант на непарных плавниках и мраморный узор на «носатой» морде.

Увидев этих необычных рыб на Птичьем рынке (импорт из Голландии), я тут же решил обзавестись новинкой. Так у меня появились три пары эретмодусов.

На карантин они были посажены в 40-литровый аквариум. Вода постоянно аэрировалась и фильтровалась. Температура ее 26—28°C, pH 7,2—8,5, жесткость 10°. Для снятия возможных токсикозов, грибковых и бактериальных поражений, случайных травм при транспортировке в воду был внесен метиленовый синий (до голубого окрашивания). Я

решил не мучить рыб антибиотиками, тем более что внешних признаков болезней не наблюдалось.

Первоначально эретмодусы отказывались от корма (мотыля, коретры, артемии). Плавая по аквариуму, они осваивались на новом месте. Но картина совершенно изменилась после того, как стали чаще менять воду (утром и вечером заменялась третья часть общего объема воды на отстоявшуюся, сходных химических параметров, с добавлением «метиленки»). Уже через два дня рыбы активно поглощали коретру, артемию, мороженный красный циклоп. От мотыля, правда, мне пришлось отказаться, так как они крайне неохотно ели его, выплевывая «шкурку».

Для полноценного роста и развития эретмодусам желательна и растительная

подкормка. Зубами-щеточками они постоянно счищают со стенок аквариума и камней водорослевые обрастания. Из живых кормов предпочитают средний и крупный планктон, коретру, трубочник; растения и моллюсков не трогают.

На диете из артемии и коретры рыбы прожили 16 дней, после чего стало ясно, что они вполне здоровы. К тому времени начал проявляться и характер моих новых питомцев. Доминирующий самец разогнал всех по небольшим горшочкам с растениями, а сам занял позицию над плоской кюветой с грунтом. Постоянно роясь в нем, он то вырывал, то закапывал ямки.

Все рыбы пребывали в возбужденном состоянии, их глаза сверкали стальным блеском, окраска стала кофейной с белыми полосами. Они так активно гоня-

лись друг за другом, что я засомневался: не близок ли нерест?

Так продолжалось еще три дня. Я уже стал подумывать о переводе рыб на постоянное место жительства — в общий танганьикский аквариум, как вдруг мои новоселы отнерестились.

Нерест у эретмодусов происходит так же, как у других инкубирующих икру цихлид, — посредством кругового движения партнеров. Крупные красно-оранжевые икринки (диаметр — 0,5 сантиметра) сразу же после оплодотворения самка забирает в рот. Предварительно рыбы роют ямки в грунте, а если его нет, используют в качестве нерестовой площадки плоский камень или дно аквариума.

Стимулом к размножению служит более частая замена воды и кормление таким деликатесом, как хорошо промытый и выдержанный трубочник.

Для эретмодусов характерно стремление к захвату определенного пространства, но, к счастью, без летальных исходов. Каждая рыбка строго знала свое место. И хотя горшки с растениями стояли довольно тесно и рыбы находились рядом друг с другом, драк между ними не происходило, если только какой-нибудь незадачливый бедолага не залезал в «чужой окоп».

Через пару дней доминирующий самец отнерестился с еще одной самкой. Это сопровождалось длительными брачными играми и потасовками между самками. Самец в этих случаях разнимал дерущихся, становясь между ними и разгоняя по углам. Проплывая мимо восседавших в «окопах» подчиненных самцов, он не упускал случая чмокнуть

губами перед их носом, но особо не злобствовал. И еще одна интересная деталь: на корм рыбы кидались все вместе, забывая о склоках и иерархическом подчинении.

Самки с икрой во рту питались так же, как и другие, только пищу они поглощали не с такой жадностью — более осторожно и в небольшом количестве.

Икра при инкубации находится у самки под нижней челюстью в горловом мешке. Губы заботливой матери так плотно сомкнуты, что напоминают крепко закрытый кошелек. Надо сказать, что окраска при этом сильно не меняется, лишь прибавляется немного желтизны.

Через неделю рыб пришлось все же пересадить в общий аквариум, так как между ними начались стычки, связанные со стремлением третьей самки отнереститься и активизацией двух подчиненных самцов.

При пересадке я без особых хлопот вытряс из рта одной самки четыре личинки, другой — шесть (в недельном и пятидневном возрасте).

Искусственная инкубация икры и личинок осуществляется в инкубаторе для малавийских цихлид, только фильтр-помпу желательно поставить в емкость с грунтом. Для этой цели я успешно использовал пластиковые бутылки из-под пепси-колы с отверстиями с боков, а в качестве грунта — мелкий гравий и ракушечник в равных количествах. Срок инкубации икры — 25—30 дней при температуре 28—31°C.

При переходе на питание циклопом мальки имеют темную окраску, но затем часть из них заметно светлеет.

Аквариум для эретмодусов не обязательно должен

быть большим. Для двух-трех пар или группы из 6—7 особей достаточен 100-литровый водоем с укрытиями (длинностебельные крупнолистные растения, каменные пещерки, гроты, керамические трубы, цветочные горшки и т. п.).

Эретмодусы всегда находятся в движении, снуя в поисках корма. Они исследуют каждую каменистую щель, каждое отверстие ракушечника.

Рыбы довольно миролюбивы и легко уживаются с любыми сходными по величине танганьикскими цихлидами. Но они крайне чувствительны к содержанию в воде азотных компонентов, поэтому аквариум желательно оборудовать биофильтром либо иметь на дне двухсантиметровый слой мелкого гравия. Замену воды на свежую, отстоявшуюся не менее суток, лучше осуществлять не реже одного раза в неделю ($\frac{1}{3}$ часть общего объема).

В большом аквариуме поведение рыб сильно меняется, так как они разбиваются на пары. Однако при готовности самок к нересту приоритет сохраняется за доминирующим самцом. Он нерестится поочередно со всеми самками, сохраняя им верность только на период инкубации икры. Если у самки икру отобрать, ее место занимает готовая к нересту самка из другой пары, а та переходит к покинутому «кавалеру».

По некоторым непроверенным данным, самка на 12-й день передает потомство самцу, что, на мой взгляд, маловероятно. Эти особенности поведения требуют более детального изучения.

Созревают эретмодусы к полутора годам. В неволе живут до пяти лет.

Рыба-лист



**стабильно
дает
потомство**

С. ВОРОНОВ
г. Санкт-Петербург

Когда в Петербург поступила небольшая партия *Monocirrhus polyacanthus* (семейство Nandidae), я тут

же загорелся желанием развести их. Сразу появилось много советчиков — завзятых знатоков аквариума.

Одни убеждали, что рыба-лист — так ее называют и у нас, и за рубежом — строит гнезда у поверхности воды чуть ли не из пены, как лабиринтовые и змееголовы. Другие — что она откладывает икру на грунт и даже выкапывает ямки. Третьи тоже что-нибудь «достоверно знали»...

Привез я рыб домой и взялся за литературу. Об их образе жизни я прочитал в книге М. Махлина «Путешествие по аквариуму» (1993), но о разведении там сказано всего три строки. Еще меньше сведений в книге А. Кочетова «Декоративное рыбоводство» (1991). Из нее я узнал только, что плодовитость рыб — около 200 икринок. А вот у А. Полонского в книге «Содержание и разведение аквариумных рыб» (1991) все написано подробно. Привожу этот текст почти полностью, чтобы читатель мог сравнить с тем, о чем я расскажу ниже.

«Икру (до 300 штук) откладывают на большой камень, корягу, крупный лист растения, иногда на стекло аквариума... Инкубация икры длится 3—4 суток. Примерно через 3 суток личинки превращаются в мальков и начинают плавать в поисках корма — науплий рачков, нематоды. Мальки жадно набрасываются на корм... По мере роста молоди ее нужно сортировать по размерам, чтобы избежать каннибализма».

Просмотрел я и несколько зарубежных изданий. Особенно заинтересовала меня информация, содержащаяся в книге Г. Пинтера «Handbuch der Aquarienfisch-Zucht» (1983). Я узнал, что известный мастер фотографирования в аквариумах голландец А. v. d. Nieuwendhuizen сумел заснять последовательно все стадии нере-

ста рыбы-листа. А вообще-то развести этих рыб удается не так уж и часто. Пинтер пишет, что к активному питанию мальки приступают на 6—7-й день, но «...правильнее будет сказать, что они «стоят» свободно в воде... и ждут, когда корм сам придет к ним в рот».

Рыба-лист распространена в Южной Америке, от Гайаны до Амазонки, и обитает только в мягкой воде. Судя по литературным данным, предел жесткости воды 6°.

У меня эти рыбы живут и размножаются в воде, пропущенной через мощный американский фильтр. Из него поступает совершенно чистая голубоватая вода, а если слить остаток, накапливающийся за несколько дней очистки, то из сливной трубы будет идти ржавая скользкая жижа. Попытки разведения в невской воде без предварительной фильтрации кончились неудачей.

Рыбы нерестятся на нижнюю поверхность широкого листа. При массовом стабильном разведении естественные растения я заменил пластмассовыми. Для стимуляции нереста листья лучше чуть отогнуть концами вниз.

Во всех книгах пишут, что у рыбы-листа нерест парный. Конечно, возможен и такой вариант, но я сажаю на нерест гнездо — одну самку и двух самцов. Оба они ведут себя активно и оплодотворяют икру. Во время икрометания рыбы, перевернувшись, ползают по листу.

За икрой ухаживает только самец: он ее охраняет, обмахивает плавниками. Икринки очень мелкие, прозрачные. На второй день уже заметно, что они висят на коротких тяжках. От взмахов плавников самца некоторые из них отрываются и падают на дно, а тот не обра-

щает на них никакого внимания. Такие икринки обречены на гибель. Много икры белеет или слипается — из нее, конечно, тоже ничего не будет.

Для повышения результативности разведения пришлось разработать новую биотехнику. Во-первых, нерест проводится не при 26°C, как советуют многие авторы, а при 28—29°C. Во-вторых, чтобы увеличить выход мальков, помещаю кладку в просторную банку с водой тех же параметров. В воду добавляю слабый раствор метиленового синего. Затем включаю внутренний инжекторный фильтр для обмывания икры струями воды. Так как она лежит на дне банки, фильтр приходится перевернуть, чтобы выброс струи шел по дну. При этом заборные щели фильтра лучше обтянуть сквозным, пропускающим воду поролоном, чтобы не засосало личинок. Икринки все время шевелятся в струе воды, некоторые, оторвавшись от дна, прилипают к стенкам банки. По утрам и вечерам побелевшие икринки надо удалять.

Выклюнувшиеся личинки на пятый день начинают темнеть: становятся заметными темные полосы и пятна, без которых они были бы совершенно прозрачными. Личинки лежат на дне в струе воды, но располагаются головами в разные стороны. Затем они поднимаются в свободную воду, а это означает, что молодь пора кормить.

Стартовым кормом могут быть лишь коловратки, я их даю в течение всей недели и только после этого перехожу на мелкого циклопа. На таком корме мальки живут до достижения длины 2,5 сантиметра, после чего начинаю их кормить молодью других рыб.

Мальки рыбы-листа растут крайне медленно. Они малоподвижны и при плотной посадке занимают самые разные положения — нормальное, хвостом вверх, головой вверх. Но на оказавшихся вблизи кормовых мальков бросаются молниеносно. Канныализма, о котором пишет А. Полонский, я не замечал: мальки от разных нерестов (и 10—12-миллиметровые и 4—5-миллиметровые) выращивались вместе. Молодь можно кормить и коретрой, но надо следить за тем, чтобы рыбки не подавились этим кормом. Лучше всего сочетать циклопа и мальков других рыб. К мотылю и трубочнику молодь рыбы-листа абсолютно равнодушна.

После каждого кормления заменяю шестую часть воды на свежую тех же параметров (кислая вода губительна для молоди).

Описанная биотехника разведения позволяет стабильно получать от каждого нереста 300—500 мальков. Рыбы нерестятся гнездами несколько раз (через 15—20 дней), а затем на 3—4 месяца наступает отдых. Первые партии полученного потомства уже разошлись по зоомагазинам.

И последнее. У этих рыб довольно часто происходит заболевание глаз — они сильно вспучиваются. Рекомендованные в ряде книг способы лечения эффекта не дают — рыбки гибнут. Чисто случайно удалось найти оптимальный вариант: сильно аэрируя воду, поднять температуру до 32—34°C. В этих условиях глаза вскоре становятся нормальными и рыбы выздоравливают.

Таким же образом можно лечить в подобных случаях и других аквариумных рыб.



«Тетра- пьяный нос»

И. ВАНЮШИН
г. Мытищи Московской обл.

Если вы спросите на Птичьем рынке или в зоомагазине о хемиграммусе блеери, то, возможно, продавец не поймет, о какой рыбке идет речь. Однако скорее всего именно этот вид краснорылой (или краснотелой) тетры, поступавшей из Европы, живет в наших аквариумах и как раз его российские любители без тени сомнения называют «родостомусом», тогда как хемиграммус родостомус, по нынешней систематике, — другой вид краснорылой тетры.

Я хочу рассказать читателю о том, что на сегодняшний день знаю и думаю о краснорылой тетре, пользующейся у любителей сомнительной репутацией крайне пугливой и трудноразводимой рыбы, и чего мне

самому удалось от нее добиться.

Моя история с родостомусом (будем называть эту рыбку привычным именем) началась в октябре 1994 года. На московскую выставку «Мир аквариума» прибыла очередная партия экзотических рыб из природных водоемов Колумбии, среди которых и были родостомусы. После болезней, неизбежно постигающих переселенцев из другого полушария, уцелело только одиннадцать экземпляров этих рыб, и их великодушно отдали мне на «на вырост».

К тому времени я перечитал все, что только мог достать, о *Hemigrammus rhodostomus* и *H. bleheri*. Из публикаций явствовало, что истинного *H. rhodostomus* в Европу в настоящее время

не экспортируют и что он, в отличие от успешно акклиматизированного *H. bleheri*, плохо приживается в аквариумах и имеет невзрачную окраску (красного цвета почти нет). В последнем я убедился и сам, увидев *H. rhodostomus* на цветных фотографиях в «Аквариумном атласе» Мергуса и «Атласе пресноводных рыб» Аксельрода.

Учитывая, что при оформлении заказа из Колумбии фигурировал именно *H. rhodostomus*, я смирился с тем, что имел.

В это же время я получил в свое распоряжение еще пять мальков родостомуса, но уже московского разведения, окраска которых отвечала лучшим представлениям об этой рыбке. Я надеялся, что условия содержа-

ния в моих домашних аквариумах достаточно благоприятны, так как уже имел устойчивые положительные результаты содержания и разведения тоже «диких» (природных) красных неонов. Действительно, в отдельные вечера мои «дики» слегка розовели, особенно около рта, как бы подтверждая свое латинское видовое название *rhodostomus* (красноротый), тогда как «домашние» щеголяли ярко окрашенной красной головой, вызывая в памяти английское разговорное название этой рыбки, которое можно перевести, как «тетра-пьяный нос». («The gummy-nosed tetra»).

Через три месяца стало ясно, что среди подросших рыб всего четыре самки — одна из «домашних» и три из «диких». К этому же времени самцы начали довольно активно демонстрировать свою манеру ухаживания, которую чешский аквариумист Я. Фиала метко называл «ездить под самкой» («Akvarium a Terrarium» № 5, 1989). Самец подплывает снизу под самку и передвигается вместе с ней, повторяя каждое ее движение. Но поскольку в моем аквариуме «свои» самки были еще малы, самцы не обращали на них внимания и тренировались на других рыбах, не разбирая вида и пола.

Реакция на эти приставания была разная. К примеру, *Rasbora pauciperforata* относилась к этому довольно терпеливо и пряталась в растения только тогда, когда пристроившийся снизу самец уж очень ей надоедал. А самец *Nannostomus trifasciatus*

сразу начинал отбиваться. Но самая интересная сценка наблюдалась, когда самец-родостомус «подъезжал» под кругленькую самку *Hemigrammus* sp.

Надо сказать, что эти рыбки попали в Москву с партией природных красных неонов весной 1994 года, прижились и размножились в неволе. Брачное поведение самцов этого вида в первой фазе точно соответствует таковому у *H. rhodostomus*. Поэтому самка отлично понимала, что означают такие действия и, почувствовав подплывшего под нее самца-родостомуса, стремглав бросалась в сторону. Но от родостомуса на скорости не уйдешь — рыбка быст-

рая, стремительная, с мгновенной реакцией. Погоняя по аквариуму и вдоволь наигравшись, он оставлял в покое запыхавшуюся самку. Это поведение самцов-родостомусов по сути — детская игра, так как, повзрослев, они редко повторяют подобные забавы.

Хотя я и понимал, что самки *H. rhodostomus*, вероятнее всего, еще не набрали икру, все же зимой я сделал несколько безрезультатных попыток подвести их к нересту. И только в апреле 1995 года ситуация изменилась к лучшему. На выставку «Мир аквариума», где я к этому времени уже постоянно работал, поступила партия прекрасных годовалых родо-





стомусов московского разведения от ветерана аквариумистики И. С. Мухина. Рыбки были настолько хороши и зрелы, что, казалось, к немедленному нересту готова вся стая. Окраска головы была очень интенсивной, краснота выходила на тело за жаберные крышки, правда, не дотягивалась до основания спинного плавника, как у *H. bleheri*, изображенном на цветных фотографиях.

Рыб разнообразно кормили и ежедневно заменяли 10 процентов воды, и уже через неделю самки настолько округлились, что я решил посадить несколько пар на нерест. Отобрав с десяток самых крупных

(около 5 сантиметров) полных самок и ярко окрашенных самцов, я принес их домой и рассадил, перегородив общий аквариум. В это же время я выловил уже живших у меня около полугода родостомусов и вернул их на выставку, оставив четырех «диких» самцов. Я решил поэкспериментировать, сведя в нерестовике московских самок, судя по окраске, относившихся к виду *H. bleheri*, и природных самцов *H. rhodostomus*. В случае удачного нереста «диких», конечно, портили окраску, но обновить кровь в московской популяции было очень соблазнительно.

Я знал, что московские умельцы добиваются нере-

ста родостомусов в очень малых емкостях. И все же в качестве нерестовиков выбрал сравнительно большие цельностеклянные аквариумы — 35, 25 и 18 литров, так как было неизвестно, как поведут себя «дикие» производители: дефицит пространства в нерестовике — сильный отрицательный фактор, и я хотел его исключить.

В воду каждого нерестовика я добавил по несколько капель ToruMin. Добавление торфяного экстракта — практика чешских аквариумистов, поставлявших в Европу в восьмидесятые годы тысячи родостомусов собственного разведения. ToruMin, Torfin и им подобные препараты, по наблюдениям, действуют на родостомусов успокаивающе при пересадках и перевозках. Поскольку они имеют слабокислую реакцию, заметного изменения pH не происходит.

Из собственного опыта я знал, что харациды, нерестящиеся в темноте (а у родостомуса это происходит перед рассветом), никакого субстрата не используют и, двигаясь, разбрасывают икру где придется. Более того, обилие растений мешает свободному плаванию. Поэтому я ограничился только двумя-тремя кустиками тайландского папоротника (можно использовать и другое растение), чтобы в светлое время суток рыбки могли там укрыться в случае необходимости. В аквариумах была установлена слабая аэрация и маломощные обогреватели (3—6 ватт), поддерживающие темпера-

туру на 2—3°C выше комнатной, а на дне размещены сепараторные сетки для защиты икры.

Во всех случаях я использовал деминерализованную с помощью ионообменника воду с остаточной общей жесткостью 0,2° и pH 6,2—6,4 (подгонка ортофосфорной кислотой и натриевой щелочью). В нерестовую воду добавлял несколько капель ТогуMin. Перед посадкой рыб вода в нерестовике аэрировалась двое суток, после чего еще раз корректировалась ее активная реакция (pH).

Относительно температуры в нерестовике могу сказать, что для мелких южноамериканских харациновых она не является определяющим фактором и при благоприятных условиях нерест может произойти при любой температуре их жизненного диапазона (22—28°C), хотя, конечно, нельзя отрицать стимулирующего влияния оптимальной нерестовой температуры (25—27°C).

Рыб в нерестовики я посадил вечером, выловив их из общего аквариума под лучом карманного фонарика. Рекомендую такой способ поимки любых шустрых обитателей общих аквариумов, как наиболее безопасный. Практически рыбы полностью засыпают уже через 10—15 минут после выключения света и за те несколько минут, пока вы освещаете аквариум слабым направленным лучом фонаря, полностью проснуться не успевают.

Итак, я отсадил по три рыбки: на одну самку — два

самца, причем в одном случае оба самца были «дикие», а в двух других — по одному «домашнему» и одному «дикому». Такое соотношение производителей (1:2), рекомендованное И. С. Мухиным, весьма рационально, ибо зрелую самку можно определить по степени наполненности брюшка икрой, тогда как удачный подбор активного самца — дело случая.

Результат превзошел ожидания: на вторую ночь во всех аквариумах состоялись полноценные нересты. Утром второго дня я обнаружил под сетками на дне икру настолько прозрачную, что разглядеть ее при слабом освещении было довольно сложно. Диаметр икринок 0,91—1,0 миллиметра.

Высадив производителей и не вынимая со дна сеток (в нескольких местах к ним прилипла икра), я полностью затенил нерестовики. Оценить количество выметанной икры из-за ее прозрачности оказалось невозможным.

У *H. rhodostomus* — очень короткий период инкубации икры — 15—18 часов. Уже к вечеру во всех аквариумах выклюнулись личинки, тоже абсолютно прозрачные, панически реагирующие на освещение. Совершенно непонятно, каким органом воспринимает свет это «стеклянное» существо, практически не имеющее ни головы, ни глаз. Еще загадочней представляется тот факт, что после формирования глаз полное неприятие освещения прекращается — личинки уже не так боятся света, хотя и стараются

избегать освещенных участков. Однажды я оставил выклюнувшихся личинок не в полной темноте, а в полумраке, и они собрались в самом дальнем, наименее освещенном углу, тесно прижавшись друг к другу. Разумеется, эту «пытку» я сразу прекратил.

После выклева личинок я вынул из нерестовика растения и предохранительную сетку, примерно оценил приплод, а заодно чуть-чуть понаблюдал за суматохой «стеклянных» шариков под лучом света.

В отличие от других аквариумных харациновых рыб для родостомусов характерен очень короткий период с момента выклева личинок до расплыва молоди. По литературным данным, этот срок составляет 3—5 дней — в зависимости от температуры воды. В моих опытах он не превышал 3,5 суток. Я не экспериментировал при температурах ниже 25°C, где, возможно, и происходит удлинение срока. Поплывшие личинки должны как можно быстрее получить пищу, так как через 3—5 часов голодания они уже будут не в силах поймать и проглотить добычу. Поэтому дать немного корма, даже если вы не вполне уверены, что все личинки поплыли, считаю полезным.

Переход на активное питание — самый ответственный период в выхаживании мальков. Несмотря на то, что личинка родостомуса сравнительно велика (около 4 миллиметров), проглотить науплиев отечественной артемии она, к сожалению, не способна.

Для начального кормления личинкам *N. rhodostomus* подходит любая более мелкая пища: инфузории, коловратки, науплии циклопов («живая пыль»), и если есть удобный для отлова этого корма водоем — проблема решена. Если такой возможности нет, лучше всего использовать солоноводную коловратку *Brachionus plicatilis*, выращивание которой в домашних условиях особого труда не составляет. При попадании в пресную воду она довольно быстро опускается на дно, где как раз и предпочитают держаться личинки родостомуса.

У меня была возможность ежедневно ловить понемногу «живую пыль» в соседнем водоеме. Но ее хватало только на утреннее кормление, а в остальное время суток мальки получали солоноводную коловратку.

Примерно с четвертого дня молодь начала есть науплиев артемии, которые постепенно стали ее основной пищей. Мальки родостомусов удивительно прожорливы и очень быстро растут. Я кормил их каждые 3—4 часа, а первые 7—10 дней даже ночью, оставляя для подсветки 15-ваттную лампу, горящую вполнакала.

Естественно, при таком интенсивном кормлении на дне скапливалось много остатков пищи и экскрементов, и удаление их приобретало важное значение. Сложность этой процедуры заключается в том, что обычный способ сбора грязи со дна с помощью сифона в данном случае мало подходит: личинка (малек) первое

время малоподвижна и легко попадает во всасывающую трубку сифона, не имея прыти своевременно отскочить в сторону.

Чтобы по возможности избежать этой неприятности, я перед чисткой стал сдвигать грязь с помощью проволочной рамки с ручкой (подобие рамки для сачка), к нижней стороне которой подклеена полоска поролона. Процедура выглядит так: опустив рамку у дальней стенки до дна, я медленно, не поднимая мути, провожу ею до ближней стенки. Остается только собрать затем полоску грязи сифоном, отогнав замешкавшихся мальков. Широкой рамкой можно очистить все дно за один заход.

С началом кормления я запустил в аквариумы по три-четыре улитки (красные катушки). И хотя на дне появилось довольно много их экскрементов, польза все же была несомненной — улитки успевали до очередной чистки собрать со дна основную массу съедобных остатков, не давая им разложиться.

У мальков мелких харациновых признаки взрослой окраски появляются, как правило, после третьей недели. Родостомусы же и здесь идут с опережением: белые пятнышки на хвостах стали просматриваться уже через две недели, краснота на головах обозначилась несколько позже. Все это время я кормил мальков «пылью» и мелким циклопом (сколько удавалось наловить), науплиями артемии, время от времени давал и солоноводную коловратку, а

с третьей недели добавил в рацион и мелконарезанный трубочник, убедившись, что этот корм им «по зубам».

Из чешских публикаций я знал, что за первые два месяца мальки родостомуса могут вырасти до 4 сантиметров, хотя верилось в это с трудом. Мне не удалось достичь такого результата: мои двухмесячные питомцы имели длину 3—3,5 сантиметра. Я не знаю другой харациновой рыбки, которая могла бы в этом соперничать с родостомусом.

Нередко встает вопрос о плотности посадки мальков в выростном аквариуме. И хотя эта проблема больше касается профессиональных рыборазводчиков, каковым я не являюсь, некоторые рекомендации дать могу.

Наблюдения за родостомусом показали, что величина этих рыб, их высокая подвижность и бурная реакция на раздражители (кормление, включение и особенно, как ни странно, выключение света, стук, быстрое движение кого-то мимо аквариума и пр.) являются причиной того, что в 100-литровом, так называемом школьном аквариуме пятистам малькам к двухмесячному возрасту становится тесно. В силу некоторых обстоятельств я был вынужден какое-то время содержать своих питомцев в этих условиях, из-за чего ежедневно терял по несколько рыбок, умудравшихся выпрыгнуть из аквариума. После перемещения молоди в двухсотлитровую емкость эти неприятности прекратились.

Окончание следует

Клинопятнистая расбора



О. ТОКАРЕВ

г. Жуковский Московской обл.

Rasbora heteromorphus Duncher, 1904, — выходец из Юго-Восточной Азии (Малайзия, Таиланд, Сингапур, Суматра, Ява, Калимантан), где населяет пруды и каналы с мягкой теплой водой, имеющей слабокислую реакцию. В Европу завезена в 1906 году, в Россию — в 1911.

Долгое время эта рыбка считалась капризной в содержании и проблемной в разведении. Со временем она хорошо адаптировалась в условиях аквариума и была разведена сначала в Западной Европе, а в конце пятидесятых годов и в России.

Однако до сих пор стабильное разведение клинопятнистой расборы связано с определенными трудностями. Чтобы их избежать, надо прежде всего обратить внимание на условия содер-

жания. Рыбкам вполне подходит старая вода температурой 24—25°C, жесткостью 12—15°, pH 6,5—7. Воду надо регулярно заменять (раз в неделю четверть объема), желательны круглосуточная аэрация и фильтрация. Грунт по возможности должен быть темным. Освещение неяркое. Растения подбирают в соответствии с составом воды и освещением. Это — криптокорины, таиландский папоротник, гигрофила, синнема, яванский мох и др. В аквариуме должно быть достаточно места для плавания стайки рыб (минимум пять-семь экземпляров), которая держится в верхних и средних слоях воды.

Расбора гетероморфа по подвижности уступает таким обитателям аквариума, как данио и барбусы, что необхо-

димо учитывать при кормлении. В пище эта рыбка неприхотлива: берет как сухой, так и живой корм, но со дна подбирает неохотно. Пища должна быть разнообразной. Я кормлю дафнией, циклопом, сбалансированными комбикормами, тертым сыром неострых сортов, нежирным творогом, декапсулированной артемией. Трубочника и мелкого мотыля не следует давать более одного-двух раз в неделю. Желательна подкормка растительной пищей: белым хлебом, запаренными овсяными хлопьями, отваренной манной крупой, ошпаренными и измельченными листьями салата, одуванчика и пр.

Успех в разведении во многом определяется и подготовкой производителей. Для начала следует приобрести у разных аквариумистов хотя

Самцы должны быть в возрасте 8—9 месяцев, поджарые, ярко окрашенные, желательно — из другого аквариумного хозяйства.

Будущих производителей следует рассадить на 7—10 дней. Их содержат при температуре 23—24°C и кормят циклопом, мелким мотылем, «чертиками», энхитреями или гриндалем. В качестве растительной подкормки хорошо давать измельченные ростки проросшей пшеницы, богатые витамином Е.

Теперь о подготовке воды для нереста. Лучше всего для этого использовать старую воду из аквариума с установившимся биологическим равновесием. Ее пропускают через активированный уголь и добавляют четверть объема отстоявшейся водопроводной и дистиллированной воды для снижения жесткости до 2—5° (в более жесткой воде икринки приклеиваются хуже). Необходимой кислотности (рН 6—6,5) лучше добиваться с помощью ольховых соплотий, отвара торфа, а не добавлением ортофосфорной кислоты. Вода должна приобрести цвет слабозаваренного чая. Желательна круглосуточная аэрация воды.

За неделю до предполагаемого нереста в отсадник нужно поместить обогреватель, сетку и растения. Несмотря на то, что рыбки приклеивают икру на нижнюю сторону листьев, часть ее падает на дно и, если нет сетки, то быстро поедается родителями. В качестве нерестового субстрата, на мой взгляд, лучше всего использовать тайландский папоротник, что благоприятно сказывается на качестве воды. К тому же он достаточно теневынослив и хорошо переносит слабое освещение в нерестовике.

Но следует помнить и о том, что его поврежденные листья выделяют в воду токсичные вещества, которые могут погубить икру или даже воспрепятствовать нересту.

Объем нерестовика зависит от числа производителей. В своей практике я использовал и парный, и стайный нересты. При парном нересте достаточно отсадника объемом 6—8 литров, при стайном — на 8—10 особей должно приходиться 15—20 литров объема.

В первом варианте (он хорош тогда, когда есть уверенность в производителях) икры получается меньше, чем во втором. Однако, по моим наблюдениям, в стайном нересте нередко участвуют не все самки, а лишь те, у которых икра идет достаточно хорошо. За такими самками самцы гоняются в первую очередь. У остальных же приходится сцеживать икру, чтобы предотвратить появление у них кисты. Среди самцов тоже не все оказываются активными: одни участвуют в нересте, другие лакомятся икрой.

Пересаживать производителей в нерестовик лучше всего с вечера, незадолго до выключения света, покормив рыб последний раз утром. Если есть возможность, лучше одну-две пары оставить в резерве. После включения обогревателя температура должна подняться до 26—27°C. Аэрацию следует ослабить или вообще временно отключить.

Нерест чаще всего начинается на следующий день, но может и задержаться на 1—2 дня. Причины задержки — либо неподготовленность рыб, либо внешние факторы: состав воды, ее темпера-

Эта изящная рыбка с черным клиновидным пятном на боку настолько широко распространена у аквариумистов, что ее родовое название перекочевало в обиходное.

бы две стайки мальков. Желательно, чтобы рыбки различались по возрасту месяца на два-три. Стайки лучше содержать в разных аквариумах.

Самки клинопятнистых расбор созревают раньше самцов и в возрасте 6—7 месяцев уже пытаются затевать брачные игры. Распушив плавники, они пристраиваются сбоку к самцам, как бы приглашая принять участие в этих церемониях. Затем, заплыв под листья растений, они переворачиваются вверх брюшком и имитируют откладку икры (иногда для этого используются стенки аквариума). Однако самцы того же возраста к размножению еще не готовы. Бывает, они даже принимают участие в играх, но нереста от такой пары, как правило, ждать нечего.



тура, атмосферное давление. В плохую погоду, связанную с низким давлением, осадками, рыбы, как правило, не нерестятся. Если нереста нет в течение 2—3 дней, надо попробовать его стимулировать. Для этого существует несколько способов. Можно посадить на нерест других самцов, можно заменить $\frac{1}{3}$ часть воды на воду такого же состава, но более высокой температуры (на 1—2°C). Но, по-моему, самым эффективным средством является добавление воды (0,5—1 литр) из отсадника, где только что прошел нерест.

Брачные игры обычно начинает самка, но вскоре инициатива переходит к самцу. Во время интенсивного гона самка выбирает место на листе растения, куда можно отложить икру. Затем переворачивается вверх брюшком и приклеивает икринки на нижнюю сторону листа. Самец, изогнувшись вокруг тела самки, поливает икру молоками. За один раз самка выметывает несколько икринок — не более 10 штук в кладке (а иногда и ни одной).

Не все икринки остаются на листьях. Часть из них падает на дно, прилипает к сетке, но при этом развивается нормально. Очень редко, по-видимому, в разгар гона, рыбы откладывают икру и на стенки аквариума.

При стайном нересте малоактивных самцов и «пустых», не набравших икру самок, если есть возможность, заменяют на других производителей. Рыбки настолько увлечены, что практически не замечают вмешательства аквариумиста, если оно не слишком продолжительно. Производители из резерва вскоре

осваиваются и начинают принимать участие в нересте. Его продолжительность обычно 2—2,5 часа. За это время хорошо подготовленная пара может дать до 200 икринок, но обычно — меньше.

По окончании нереста производителей следует опять рассадить по разным аквариумам — ведь результат еще неизвестен. При этом желательно сцедить у самок оставшуюся икру. Делать это надо очень осторожно, не вынимая рыбку из мокрого сачка или завернув ее во влажную вату: одной рукой ее держат головой к себе, другой — мокрой ваткой проводят вдоль брюшка от головы к хвосту. Всю операцию надо проделать в течение одной минуты, следя за тем, чтобы жабры оставались влажными.

Следует отметить, что самки клинопятнистых расбор склонны к заикриванию. Поэтому время от времени, даже если получение потомства не планируется, их надо сажать на нерест, чтобы не допустить образования кисты. Рыбки с запущенной кистой погибают.

Икра расбор света не боится, но все же лучше не допускать яркого освещения. Не мешает и установка распылителя, который перемешивает воду и создает приток кислорода к икринкам.

Иногда сразу же после нереста вся икра оказывается белой. Это объясняется плохой подготовкой или неудачным подбором производителей (икра у самки перезрела, самец неактивный и пр.).

Бывает и так, что икра, прозрачная вначале, спустя несколько часов белеет и даже растворяется, что, скорее всего, связано с неподходящим составом воды (на-

пример, он может измениться из-за того, что на листьях тайландского папоротника были синезеленые водоросли).

И наконец, третий вариант: результат нереста — как хорошая, так и плохая икра, причем соотношение между ними может быть самым разным. Если среди множества плохих икринок есть прозрачные, то имеет смысл часть воды, пока она не помутнела, слить в другую емкость и поместить туда растение с отложенными на листьях икринками. Туда же нужно перенести и упавшие на дно прозрачные икринки, отобрав их тонкой стеклянной трубкой (кстати, хорошие икринки могут быть и на сетке).

Если плохой икры мало, лучше все оставить как есть. В крайнем случае можно добавить в воду метиленовый синий — до голубоватого окрашивания.

Через сутки появляются желтоватые довольно крупные личинки. Они висят на стенках, листьях растения, лежат на дне. Слегка встряхивая, надо осторожно вынуть папоротник и сетку и, чтобы вода не испортилась, внести две-три улитки-катушки, которые съедят плохую икру. Личинок улитки не тронут: при прикосновении те мгновенно отскакивают в сторону. Уровень воды можно снизить до 5—7 сантиметров.

Через четыре дня после нереста, за сутки до того, как личинки поплывут, в отсадник можно внести немного корма — инфузорий, коловраток. Поплывшие на следующий день личинки сразу начинают брать науплиев артемии, а простейшие будут служить хорошей подкормкой: ведь науплии в пресной воде долго не живут.

При уходе за личинками удобно пользоваться методом, рекомендованным известным ленинградским аквариумистом В. Ламиным. Воду вместе с личинками нужно осторожно перелить в круглую эмалированную миску и затем раскрутить. После того, как вода остановится, личинки расплывутся по всему объему, а мусор окажется в центре, откуда его легко собрать грушей или отсосать шлангом с тонкой трубкой.

Пока личинки находятся в миске, отсадник следует хорошо вымыть без применения синтетических моющих средств. Затем надо осторожно перелить в него воду с личинками, добавив более жесткой воды той же температуры (в равных соотношениях). После всех процедур личинок нужно обязательно покормить.

Подобные операции личинки переносят хорошо, надо только, чтобы они не прилипали к стенкам сосуда.

При правильном уходе мальки растут довольно быстро. Спустя пару недель после того как они поплывут, на их боках можно различить темные пятнышки, а у основания хвоста черный кантик. Дней через десять мальки уже берут мелкую дафнию. Я бы не рекомендовал кормить их мелким циклопом: попав в отсадник в больших количествах, он способен нанести молодым существенный урон. Только в месячном возрасте, когда мальки достаточно окрепнут, им можно давать в небольших количествах этих рачков. Спустя еще недели две, когда мальки достигнут полутора сантиметров, в рацион может быть включен мелко нарезанный трубочник, но давать его много ни в коем случае нельзя. Жесткие хитиновые щетинки,

которыми покрыто тело этих червей, могут вызвать болезнь кишечника и даже массовую гибель мальков. И тем не менее, как показывает практика, после перевода молоди на питание трубочником ее рост заметно ускоряется.

На темп роста, разумеется, влияет и объем воды. Уже через две-три недели после того, как мальки поплывут, их следует перевести в более просторный выростной аквариум с круглосуточной аэрацией воды. Для фильтрации лучше пользоваться поролоновым фильтром.

Примерно в четырехмесячном возрасте у будущих самцов черное пятно начинает вытягиваться в своей передней нижней части; к 6—7 месяцам оно заканчивается на уровне между грудными и брюшными плавниками. Кроме этого признака, для самцов характерно стройное тело, более широкие брюшные плавники и яркая окраска спинного и хвостового плавников.

Если планируется воспроизводство рыб, то из первых выводков лучше отбирать в основном самцов. После трех-четырех нерестов с 7—10-дневными интервалами необходимо сделать перерыв на один-полтора месяца. Потом, как правило, будет много белой икры, но пусть вас это не беспокоит: в дальнейшем ситуация улучшится. Из мальков, выращенных после этих нерестов, отбирают в основном самок. В последующих поколениях для нормального воспроизводства желательно использовать рыб из другого аквариумного хозяйства.

Длительное содержание клинопятнистых расбор в аквариумах любителей и связанное с этим близкород-

ственное разведение не могло не сказаться на образовании мутантных форм. Еще в начале 70-х годов в зарубежных журналах были сообщения о вуалевых расборах. Встречались и у наших аквариумистов рыбки с удлинненными крайними лучами спинного и хвостового плавников. У меня долго жила самка, у которой нижний луч хвостового плавника был удлиннен, как у меченосца. Однако устойчивых вуалевых форм клинопятнистых расбор пока получено не было. Однажды, собирая мусор из белой эмалированной миски, куда была перелита вода из нерестовика с двухнедельной молодью, я заметил четырех мальков, которые четко выделялись на белом фоне своей темной окраской. В месячном возрасте, когда большинство мальков были уже окрашены как родители, эти четверо отличались сероватым фоном. Однако со временем он стал светлеть, и по достижении 5—6 месяцев рыбок нельзя уже было отличить от своих собратьев. Не исключено, что в дальнейшем при соответствующей селекционной работе можно будет получить черную вариацию *R. heteromorpha*.

Выращенные в хороших условиях клинопятнистые расборы болеют редко. И все же следует остановиться на болезнях, которыми чаще всего страдают эти рыбки.

Во-первых, они легко простужаются, а при температуре воды ниже 20—21°C им грозят грибковые заболевания. Лечение несложно — достаточно поместить рыб в старую воду, поднять температуру до 28—30°C и установить хорошую аэрацию. Желательно сделать несколько кратковременных (10—15 минут) ванн из

бледно-розового раствора марганцовокислого калия, который можно чередовать с раствором поваренной соли — $\frac{3}{4}$ столовой ложки на 1 литр воды. Эти меры позволяют в течение 3—5 дней избавиться от болезни.

Сложнее обстоит дело с оодиниозом, к которому рыбки тоже довольно чувствительны. В этом случае эффективно лечение бициллином-5. Для профилактики в выростные аквариумы, где содержится много молоди, рекомендуется добавить поваренную соль — одну столовую ложку на 10 литров воды.

Расборы остро реагируют на смену химического состава воды. Попав из достаточно мягкой кисловатой среды в жесткую с щелочной реакцией, они испытывают шок, который может оказаться для них губительным. Даже быстрая пересадка в воду с благоприятными параметрами не всегда спасает рыб.

Ближайшая родственница клинопятнистой расборы — расбора Хенгеля (*R. hengeli* Meinken, 1956). При такой же форме тела рыбки отличаются меньшей величиной (до 3,5 сантиметра) и менее яркой окраской, которая становится интенсивной лишь во время нереста. Клиновидное пятно у них не столь ярко выражено и скорее похоже на черную полосу, сужающуюся к хвосту. Г. Фрей указывает на особенности нерестового поведения самок этих рыб: чтобы побудить самца к нересту, они многократно вращаются вокруг своей «оси». Расборы Хенгеля, как и клиновидные, откладывают икру на нижнюю сторону листьев водных растений. К сожалению, пока нет сообщений о появлении этих интересных рыб в России.

М. ОФИЦЕРОВ

Г. Калининград
Московской обл.

Среди экзотических рыб, привезенных из тропиков, есть и такие, которые теперь уже стали для аквариумистов просто обыденностью. А вот некоторые отечественные виды, наоборот, кажутся настоящей экзотикой. Таковы, например, осетры, стерляди, севрюги.

Конечно, в ограниченном пространстве домашнего водоема они никогда не достигнут естественных размеров (до 2—3 метров), но этого и не требуется. Даже небольшие особи (в условиях неволи длина их не превышает 15—18 сантиметров) выглядят весьма привлекательно. Они не блещут многоцветьем окраски — она состоит преимущественно из белого и различных оттенков черного цветов, но покрывают удивительной, «акульей» формой тела и необыкновенной живостью.

Для содержания осетров нужен аквариум объемом не менее 100 литров. Желательно, чтобы по форме он был типа «корыто» — с большой площадью поверхности, но вполне допустимы и традиционные емкости. Хорошо, если они будут проточными, но это тоже не обязательно. А вот интенсивная круглосточная аэрация и фильтрация воды просто необходимы. Фильтр не должен быть непременно сложной конструкции — с биологическими и химическими компонентами, вполне пригоден обычный поролоновый.

Есть еще одно обязательное условие — отсутствие растительности. Нет, зелень

осетры не трогают, но они легко запутываются в зарослях и могут погибнуть. Дело в том, что тело рыб покрыто рядами шершавых костных жучек и пластин, которые, вероятно, не дают им свободно проскальзывать между растениями, они начинают биться и их слабый позвоночный столб (хорда) ломается. От несчастных случаев не спасает даже синтетическая растительность. Поэтому для декорирования водоема с осетровыми используют камни, но и здесь надо избегать глубоких гротов со всяческими «лабиринтами». Отсутствие растений в аквариуме можно компенсировать при помощи цветного задника или аранжировки емкости наземными растениями.

Но главное украшение аквариума, конечно же, — сами осетры, непрерывно находящиеся в движении. Это обусловлено их биологией: у рыб идет постоянное отделение слизи и, чтобы смыть ее, они вынуждены непрерывно плавать. В природе эта проблема решается иначе: рыбы стоят в струе быстрого течения реки.

Обогрев в аквариуме с осетровыми не нужен. Комнатной температуры вполне достаточно для них и зимой, и летом. Они прекрасно чувствуют себя как при 15, так и при 25° С. Так как в теплой воде растворенного кислорода меньше, летом, в жаркие дни, надо тщательно следить за аэрацией воды.

Осетровые — хищники. Но рот у них очень маленький, да к тому же еще и лишенный зубов (лишь у мальков имеются рудиментарные зубы), так что серьезной угрозы для соседей эти рыбы не представляют. Они могут напасть разве что на малька или мелкую малопо-

Отечественные «ЭКЗОТЫ»



Стерлядь — *Acipenser ruthenus*

движную рыбку, размер которой позволяет проглотить ее целиком.

Сами осетры живут дружно, но если в аквариуме их избыточное количество (оптимум составляет 3—4 рыбы на 100—150 литров объема), то более сильные особи начинают подавлять конкурентов. Это касается и корма, и территории. В результате часть рыб начинает резко отставать в росте, хиреть и в конце концов погибает.

В природе осетровые питаются бентосом. В аквариуме в качестве корма для рыб можно использовать дождевых червей, мотыля, трубочника, энхитрей, хорошо проваренных моллюсков.

Вода — отстоявшаяся водопроводная. Ее надо еженедельно заменять на свежую (1/6 часть объема).

У любителей может возникнуть вопрос: где приобрести рыб?

Если попытаться достать диких осетровых, то наверняка возникнут сложности с их адаптацией. Лучше покупать рыб в культурных хозяйствах, где их выращивают в условиях замкнутого цикла. Например, мои стерляди привезены с Конаковского завода (Тверская область), где их выращивают для последующего промышленного разведения в рыбоводных хозяйствах.

Приобретать лучше молодых рыб длиной 8—10 сантиметров. Молодые особи быстрее адаптируются в условиях аквариума и, что особенно важно для аквариумистов, окрашены более контрастно. У них чаще встречается сочетание чисто белых и насыщенных черных тонов. С возрастом окраска заметно тускнеет.

Если вы решите заняться содержанием осетровых, то начинать лучше со стерляди (*Acipenser ruthenus*) как самой выносливой рыбы. Не

случайно именно стерляди еще в далекие времена использовались русскими монахами для разведения в монастырских прудах.

В аквариумах осетровые живут годами. Растут они очень медленно, причем темп роста напрямую зависит от объема аквариума. О разведении рыб в домашних условиях говорить, естественно, не приходится — искусственное осеменение довольно сложный процесс.

Для меня осетровые представляют не столько декоративный, сколько научный интерес. Будучи по специальности генетиком, я занимаюсь исследованиями, связанными с разработкой рациональных методов ведения осетроводства.

Таким образом, мои осетры, сами того не ведая, участвуют в очень важном деле: помогают природе сохранить в водоемах представителей древнейшего семейства *Acipenseridae*.

По строгим правилам Природы

ЭТОЛОГИЯ

М. МАХЛИН
г. Санкт-Петербург

Поединок вновь встречающихся рыб, завоевывающих ревер, протекает иначе. Он состоит из действий-откликов партнеров (на действия одного партнера следует отклик другого), и каждая из этих мельчайших деталей столь же важна, как и все последовательные «па» в танце меченосцев. Только выполняя до конца всю наследственно закрепленную программу поединка, рыбы постепенно уясняют, кто может стать главным в этом состязании.

М. Симпсон (1968) выразил отношения двух соперничающих бойцовых рыбок в графиках. В обоих случаях фиксируются по времени частота и продолжительность оттопыривания жаберных крышек.

В начале поединка возрастает число параллельных действий. На один удар хвоста следует оттопыривание жаберных крышек одной продолжительности, на два удара — другой. И в этих деталях постепенно начинает вырисовываться доминантность одной из рыб.

Так что, как видим, поединок — весьма сложный акт. И не так просто выяснить, кто сильнее. Доминирующая рыба проводит поединок за поединком,

пока не очистит весь облюбованный ревер.

Следующий этап: победитель должен привести понравившуюся самку. Это было бы абсолютно невозможно, если бы не существовали детали ритуала и их строгая последовательность при поединке.

Дело в том, что сближение самца и самки начинается как обычный поединок. Но ведь задача самца показать, что ему нравится данная самка, а ее задача — дать ему сигнал, что его ухаживания могут быть приняты. И самец начинает заниматься «саморекламой».

Вначале все происходит так же, как при встрече с соперником, где после ритуального поединка об его исходе помнит не только побежденный, но и победитель. В этой особенности и надо искать ключ к пониманию взаимоотношений разнополых рыб. Половое чувство созревшего самца подобно чувствам голода, страха, и половые инстинкты формируют цепочку поведенческих реакций. Вид, поведение, запах, а порой и звуки самки привлекают самца. И, следуя ритуальному поведению, он выполняет целую гамму последовательных деталей. Заметим, что на этом этапе сближения все манипуляции самца рассчитаны на положи-

тельный ответ. Он действует «для того, чтобы по ответам самки выяснить, когда она готова принять его. Видимо, все чувства у самца настроены на эти ответы» (Л. Милн, М. Милн «Чувства животных и человека», 1966).

Если самка не готова к спариванию, замечает К. Лоренц, «то немедленно спасается бегством». Самцу приходится искать другую партнершу, и все повторяется сначала. А если готова? Тогда «реакция самки на половой голод осуществляется совершенно иными путями, нежели реакция самца, и обычно связана с другим туманным и непонятным чувством — чувством безопасности» (Л. Милн, М. Милн, 1966).

Приближающийся к самке самец вызывает у нее чувство тревоги, которое можно определить как враждебную настроенность. При этом напомним, что среди рыб сексуальное насилие полностью исключено. Самку тревожит другое: не хочет ли он подражаться? А поскольку у реверных рыб самец всегда крупнее и сильнее, она, чтобы избежать конфликта, сразу же сжимает свои плавники и принимает позу подчинения.

Тут я должен сказать, что не совсем согласен с К. Лоренцом.

Начало см. в № 4 за 1995 год.

Описывая взаимоотношения бойцовых рыб, он говорит, что готовая к спариванию самка «приближается к самцу робкими вкрадчивыми движениями». Это, разумеется, будет происходить, но не во время первой встречи.

При первой же встрече самка испытывает просто тревогу: поколеблено ее чувство безопасности. «Даже тогда, когда самка физиологически уже готова к спариванию, она может этого не почувствовать. У животных, поведение которых определяется разветвленной сетью инстинктов, всю жизнь можно разделить на отдельные действия, основанные либо на внутреннем побуждении голода, либо на внешнем стимуле голода и страха, либо и на внешнем, и на внутреннем половом влечении. Ухаживания самца помогают самке сделать переключение с одного из этих отдельных побуждений на другое — половое. И когда это переключение в действительности произойдет, ее чувства, вероятно, будут уже достаточно пробуждены, чтобы она ощутила сильное желание сблизиться с... самцом» (Л. Милн, М. Милн, 1966).

Каким же образом добивается этого переключения самец? Ритуальный танец, как помним, состоит из последовательного набора деталей. Получив сигнал подчинения от самки (это всего-навсего означает, что она не намерена сразу удрать), он в виде отклика вносит в детали танца небольшие изменения. Например, в ритуале поединка по ходу действия надо сильно ударить хвостом (ударная волна толкнет соперника). Самец, находясь возле самки, производит не удар хвостом, а его имитацию: хвост сгибается, а ударной волны нет. Цепь таких незначительных изменений все более гасит беспокойство самки, ее враждебную настороженность. Если по ходу ритуала полагается схва-

тить соперника за губу, то и здесь происходит имитация. Самец осторожно захватывает ротом губу самки. Если надо укунить за анальный плавник, то и этот укус делается для видимости.

Сначала самец преследует самку, не давая ей отплыть, а затем она сама начинает держаться возле него. Постепенно, благодаря усилиям самца, гасится ее враждебность, потом настороженность, и только после этого появляются робкие движения навстречу, о которых говорит К. Лоренц.

Переключение состоялось, половые побуждения у самки возникли, подавляя все остальные мотивы поведения. Теперь, продолжая вытанцовывать, самец начинает осторожно уводить самку в сторону избранного им ревира.

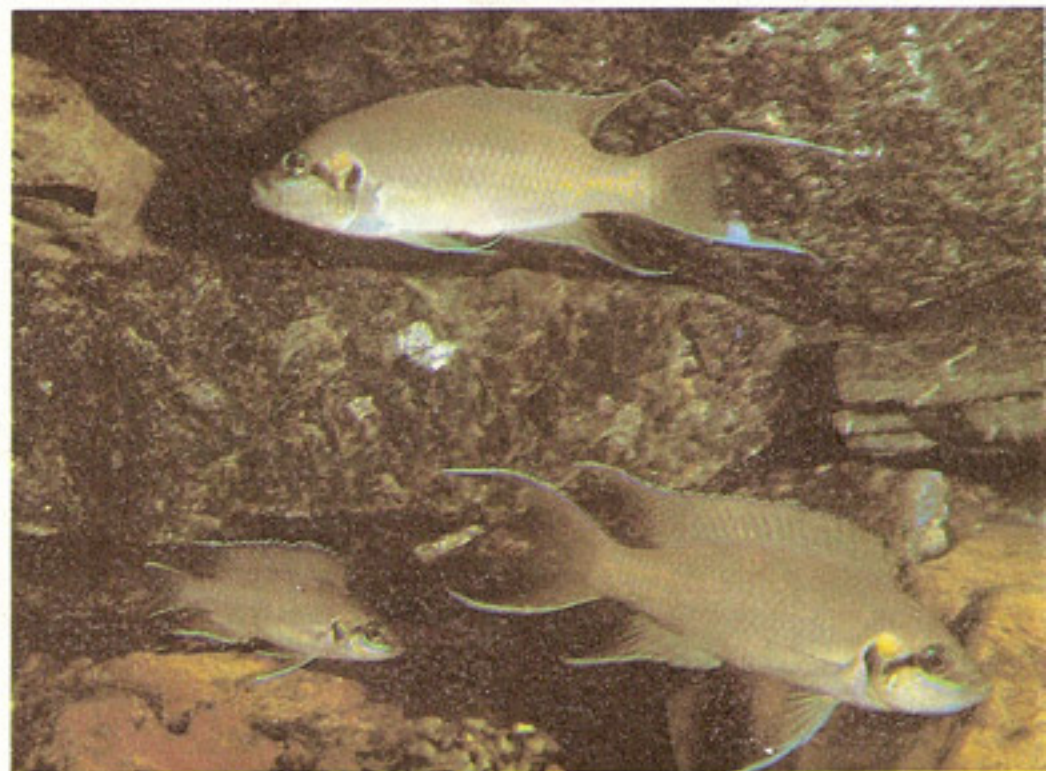
Но успокоиться нашему кавалеру не дано. У животных существуют два характерных поведенческих механизма: дистанция бегства и критическая дистанция (определения Х. Хедигера, 1950). Дистанция бегства — это расстояние, на котором животное чувствует себя в безопасности. Если сильное существо нарушает дистанцию бег-

ства, животное пускается наутек.

Самец кружится вокруг самки в танце, но она строго следит за тем, чтобы он не нарушил эту дистанцию бегства. Он уже преодолел ее настороженность, подходит ближе, чем она подпустила бы другого самца без предварительных манипуляций сближения — дистанция между рыбами сократилась, но не исчезла совсем.

Тем более сохраняется критическая дистанция, когда застигнутое врасплох животное, защищаясь, вынуждено перейти в атаку. Самец и здесь не смеет нарушить границу допустимого сближения, выкинуть какую-либо, говоря человеческим языком, фамильярность по отношению к самке. Это потом, под гнездом, лабиринтовая пара будет нежно обниматься, а пока — ни-ни! Стоит самцу в своих кружениях вокруг самки допустить ошибку, нарушить эти дистанции, и произойдет обратное переключение: половое чувство будет подавлено страхом, и самка удерет.

Вот какое тонкое дело — взаимоотношения рыб, а мы зачастую считаем, что все очень просто...





Не держите рыб

В природных водоемах добывают и многих мелких ракообразных, которые используются для кормления рыб. К ним относятся плавающие в толще воды ветвистоусые и веслоногие рачки.

С весенних теплых дней до поздней осени можно наблюдать бурное размножение ветвистоусых рачков, которых аквариумисты упрощенно называют «дафнией». В действительности это самые разные представители гидрофауны.

Наиболее широко распространены и часто используются в качестве корма для рыб рачки из рода *Daphnia* — *D. longispina*, *D. pulex*, *D. magna*. Они относительно крупные: самки достигают 4 миллиметров, самцы мельче. Рачки, как правило, появляются весной в небольших водоемах, прудах, канавах, не загрязненных промышленными стоками.

Кроме ракообразных из рода *Daphnia*, для кормления рыб используют и более мелких рачков, относящихся к роду *Bosmina*. Внешне они напоминают дафний, но максимальная длина их не превышает 1,5 миллиметра. Средняя длина босмин — около 1 миллиметра.

Из других ветвистоусых рачков, близких по строению и кормовым достоинствам к дафниям и босминам, можно назвать сиду (*Si-*

da) и мою (Moina), получившую у аквариумистов название «живородка».

Ветвистоусые рачки обладают замечательной способностью быстро размножаться в относительно малых водоемах, наполняемых весной талыми водами. При повышении температуры в них появляется большое количество простейших организмов и водорослей, которыми питаются эти рачки (кстати, аквариумисты используют их способность питаться зелеными водорослями для борьбы с «цветением» воды).

Ветвистоусых рачков иногда разводят специально. Как правило, это делают в рыбоводных хозяйствах. В вырытые траншеи или небольшой пруд закладывают с осени компост либо конский навоз, а весной, после заполнения талой водой, там появляется большое количество рачков. Аквариумисты, имеющие в своем распоряжении приусадебный участок, могут использовать этот способ, выкопав небольшую канаву в низком месте и подготовив ее соответствующим образом. В редких случаях дафний разводят в больших домашних аквариумах, применяя для их кормления зеленые одноклеточные водоросли, инфузории и дрожжи. Но вряд ли этот способ оправдывает себя: получить рачков в нужных количествах не удастся.

Ветвистоусые рачки широко используются на рыбозаводах и в аквариумных хозяйствах не только из-за высокой кормовой ценности, но и потому, что эта пища стимулирует созревание половых продуктов у производителей в преднерестовый период. Заметно увеличивается и плодовитость рыб. Молодь, полученная от таких производителей, бывает более жизнестойкой, быстрее растет.

В больших водоемах со стоячей водой практически в течение всего года можно обнаружить плавающих веслоногих рачков — циклопов (род *Cyclops*) и диаптомусов (род *Diaptomus*). Они значительно мельче ветвистоусых рачков и их чаще всего используют для выкармливания подрастающих мальков. Периодическое питание циклопами очень полезно и для взрослых рыб: у них ускоряется рост, хорошо формируется скелет, повышается сопротивляемость к заболеваниям.

Дафний и циклопов можно вылавливать в природных водоемах с помощью специального капронового сачка. Лучше выбирать водоемы, где нет рыб, которые могут быть источником инфекционных заболеваний. Опасность занесения инфекции в аквариум возрастает, если со дна случайно зачерпывается ил, в котором могут находиться болезне-

Начало см. в № 4 за 1995 год.

на «сухом пайке»

М. ЦИРЛИНГ
г. Санкт-Петербург

творные микроорганизмы или паразиты рыб. Кроме того, может попасть и такой неприятный гость, как гидра, способная доставить много неприятностей, особенно там, где содержатся мальки.

Выловленных рачков помещают в канну или другую емкость соответствующей величины, заполненную на 2/3 или 3/4 водой. Транспортировать рачков надо как можно быстрее, так как они очень чувствительны к недостатку кислорода. Дома их рассортировывают по размеру, пропуская через сита; одновременно отделяются случайно попавшие водные организмы. Рачков помещают в таз и включают аэрацию. В прохладном месте корм может храниться дня два-три. По мере надобности его вычерпывают сачком, промывают в проточной воде и дают рыбам. Но надо отметить, что питательная ценность циклопов и дафний, находившихся в малом объеме более суток, заметно снижается.

Аквариумисты должны помнить, что циклопы, несмотря на их небольшую величину, являются хищниками, они могут нападать на мальков и наносить им серьезные повреждения. Поэтому при выкармливании молоди науплиями циклопов корм необходимо тщательно сортировать, чтобы отделить взрослых особей.

Если корм поймано очень много, его можно заготовить впрок. Промытых рачков укладывают тонким слоем в полиэтиленовые мешки или пластмассовые фотокуветы и помещают в морозильную камеру. Такой свежемороженый корм по своим питательным качествам практически не уступает живому. Но давать его больше, чем могут съесть рыбы за 30 минут, не следует, так как остатки быстро загнивают и могут испортить воду в аквариуме.

Ветвистоусых рачков во время бурного размножения можно заготавливать методом сушки. Их раскладывают тонким слоем на полотно в теплом, хорошо проветриваемом месте, где они высыхают за несколько суток.

Кроме кормов, добываемых в естественных водоемах, для аквариумных рыб успешно можно использовать полноценные живые корма, выращиваемые в домашних условиях. Наиболее известны белые горшечные черви — энхитреи (*Euchytraeus albidus*). Взрослые особи достигают длины 3—4 сантиметра. Этот корм очень питателен — в нем содержится большое количество жиров. Для подрастающей молоди он особенно полезен. При кормлении взрослых рыб энхитрей обычно чередуют с другой менее калорийной пищей, с тем чтобы предотвратить

ожирение внутренних органов.

Этих червей выращивают в ящиках с землей. Для стабильного развития культуры ящики должны быть достаточно большими. Рекомендуемая минимальная площадь дна — около 4 квадратных дециметров, глубина — не менее 10 сантиметров (именно на такую глубину червь проникает в грунт). Субстрат, в котором будут размножаться черви, должен быть легким и достаточно пористым. Лучше всего его готовить из смеси дерновой и торфяной земли и песка, смешанных примерно в равных пропорциях.

Культуру энхитрей помещают в ящик с землей и вносят туда корм — отходы вареных овощей, макароны, кашу, смоченный молоком белый хлеб и т. п. Его закладывают в небольшую лунку тонким слоем и присыпают землей. Делают это обычно 2—4 раза в неделю.

Очень важно следить за тем, чтобы земляной ком не пересыхал и не был переувлажнен. Проверить его влажность можно следующим образом. Горсть земли сжимают в руке. Если земля сохраняет форму и не рассыпается — значит, влажность ее достаточна, если прилипает к руке — влажность избыточна. Для поддержания постоянной влажности ящик с землей лучше всего поместить в полиэтиленовый мешок,

который герметично закрывать не следует, достаточно подвернуть его края. Ящик ставят в темное место в умеренно теплом помещении.

Количество корма, задаваемого червям, надо регулировать, чтобы он не загнивал. Первые порции должны быть очень маленькими. Корм должен поедаться за двое суток. Когда в земле накопится много червей, ящик ставят в таз с горячей водой (50—60° С). Через 15—20 минут черви соберутся в центре ящика в клубок, и вы можете взять их столько, сколько нужно. Несмотря на то, что они будут чистыми, без частичек земли, их следует промыть. Червей помещают в банку с водой и несколько раз встряхивают, неоднократно меняя воду. После того, как они осядут на дно, их скормливают рыбам. При содержании большого аквариумного хозяйства можно иметь несколько ящиков с культурой энхитрей, используя их по очереди.

Гораздо реже аквариумисты содержат дома гриндальского червя (*Enchytraeus buchholzi*), хотя он наиболее удобен для разведения в домашних условиях. Кроме того, легко получить червей разной величины (от 10 до 1 миллиметра), что дает возможность кормить рыб любого возраста.

По своим питательным качествам гриндальский червь стоит на одном из первых мест. Молодь растет на этом корме очень быстро и хорошо развивается. Однако взрослым рыбам постоянно давать его не следует, так как это приводит к ожирению внутренних органов и бесплодию.

Выращивать гриндальского червя несложно. В литературе часто рекомендуется использовать в каче-

стве субстрата влажные торфяные брикеты. Их укладывают в специальную посуду (наиболее удобны для этого пластмассовые ванночки, используемые в фотографии). На торф помещают культуру червя, а между брикетами засыпают корм. Через одну-полторы недели на торфе появляется пленка из мелких червей, которых по мере надобности снимают и скормливают рыбам.

Я применяю другой способ выращивания гриндаля — очень удобный и вполне продуктивный. В качестве субстрата использую синтетический ватин. Сложив в несколько слоев, помещаю его в фотоキュー и смачиваю кипяченой водой или водой из аквариума. Поверх ватина укладываю в 8—10 слоев ажурное капроновое полотно. К्यूету в темном полиэтиленовом мешке (черви не любят яркого света) устанавливаю над аквариумами, почти под самым потолком, так, чтобы температура была не ниже 25—28° С. На ватин, под нижний слой капронового полотна, насыпаю корм. Многолетний опыт показал, что хорошие результаты дает использование натертого на мелкой терке сухого швейцарского сыра (другие сорта менее продуктивны). Успешным было и кормление гриндаля омлетом, приготовленным из куриных яиц и какой-нибудь каши для детского питания (этот корм имеет даже некоторые преимущества перед сыром).

Через несколько дней после того как на капроновом полотне соберется достаточное количество червей, верхние 5—6 слоев ткани можно снять и аккуратно ополоснуть прямо в аквариуме (при таком способе разведения червей промывать не нужно).

Для выращивания гриндаля удобнее использовать большие фотоキュー, в маленьких даже при незначительном избытке корма загнивает, что может привести к гибели культуры. Всю площадь к्यूеты лучше разделить на 3—4 сектора и накрыть каждый отдельным куском полотна. Тогда для кормления рыб можно снимать ткань только с одного из секторов. Используя ежедневно один-два сектора, можно поддерживать количество гриндаля в к्यूете на постоянном уровне. При уменьшении продуктивности культуры надо перейти на кормление рыб из другой к्यूеты.

Через один-полтора года в субстрате могут накопиться продукты метаболизма, мешающие размножению гриндаля. Определить их накопление бывает трудно. И все же об этом свидетельствует появление темно-коричневой каймы по краям синтетического ватина, а также заметное снижение продуктивности культуры при своевременном и полноценном кормлении червей.

В некоторых случаях культуру полезно просто промыть. Капроновое полотно надо ополоснуть в аквариуме, скормив червей рыбам, а к्यूету с ватином несколько раз вымыть кипяченой или аквариумной водой. При этом воду нужно слить в банку, где черви с субстрата осядут на дно. И только после этого можно вылить воду, а оставшихся на дне червей поместить опять в к्यूету для возобновления культуры. Потом, как обычно, на ватин под нижние слои полотна надо насыпать корм и установить к्यूету на 7—10 суток в теплое место.

Самое правильное — ежегодно заменять субстрат.

Гиродактилез

БОЛЕЗНИ

С. ШАРАБУРИН

с. Новоалександровка
Днепропетровской обл.

Гиродактилезы — заболевания, вызываемые плоскими червями из рода *Gyrodactylus*. На аквариумных рыбах встречается несколько видов этого паразита, но наиболее часто *Gyrodactylus elegans* — почти прозрачный плоский червь длиной 0,5—1 миллиметр. Он похож на возбудителя дактилогироза, но передняя часть его не четырех-, а двухлопастная, без глазков, на прикрепительном диске заднего конца имеется два больших срединных крючка и 16 (а не 14, как у дактилогирисов) краевых крючочков.

Хорошо просматриваются внутренние органы паразита, особенно двухветвистый кишечник, который начинается от глотки в передней двухлопастной части паразита и слепо заканчивается в задней его части. В средней части тела расположены семенник и V-образный яичник.

Гиродактилюсы — живородящие паразиты, наибольшее место внутри них занимает зародыш с двумя большими крючками. При достаточно сильном увеличении микроскопа можно увидеть, что внутри зародыша находится другой зародыш несколько меньших размеров и тоже с двумя крючками, а в нем — третий.

На протяжении многих лет (ведь гиродактилюсы открыты еще в 1832 году) специалисты не могли разгадать, каким образом осуществляется подобное развитие зародышей. Тайна была раскрыта только в последнее время. Оказывается, оплодотворенное яйцо гиродактилюса, оставаясь внутри паразита, делится пополам. Из одной половинки образуется зародыш, который обхватывает, а по сути — поглощает вторую половину яйца, а

та, в свою очередь, снова делится пополам. Одна из образовавшихся частей дает начало новому зародышу, который также обхватывает оставшуюся часть яйца, опять-таки превращаясь в зародыша. Таким образом в материнском организме гиродактилюса возникают три зародыша, как матрешки, вложенные друг в друга.

Выделяемый паразитом зародыш представляет собой вполне развитую личинку, которая старается тут же прочно прикрепиться к телу рыбы, иначе ей грозит гибель.

Несмотря на то, что вне рыбы паразит может прожить до восьми суток, он, не обладая возможностью активно и целенаправленно плавать в малонаселенном аквариуме, рискует остаться без хозяина и погибнуть. И наоборот, при высокой плотности все способствует скорейшему заражению рыб.

В отличие от дактилогирисов гиродактилюсы поселяются в основном на поверхности тела и плавниках рыб и в меньшей степени — на жаберном аппарате.

Заболевшая рыба начинает проявлять беспокойство: трется о грунт и растения или, оставаясь на одном месте, совершает колебательные движения из стороны в сторону. С повышением слизеотделения на поверхности тела появляется голубовато-серый матовый налет. Из-за травматизации крючьями паразита на теле рыб возникают плоские язвочки, а при локализации его на плавниках разрушается межлучевая ткань. Рыбы перестают есть, слабо реагируют на раздражители. На поврежденных участках тела могут поселяться сапролегниевые грибы, вызывая вторичное заболевание — сапролегниоз.

Если рыб своевременно не лечить, они погибают.

Для подтверждения диагноза под микроскопом или лупой исследуют соскобы с поверхности тела, плавников и жабр заболевшей рыбы. При обнаружении гиродактилюсов необходимо выловить всех рыб из общего аквариума и лечить в отдельном сосуде по следующей схеме:

в первый день обработать рыб раствором хлорида натрия (поваренной соли) из расчета 100 граммов сухого вещества на 10 литров воды при экспозиции 30 минут; после этого пересадить их в сосуд с чистой водой и на следующий день покормить живым мотылем или трубочником;

на третий день обработать рыб раствором формалина из расчета 2,5 миллилитра на 10 литров воды при экспозиции 30 минут; после этого пересадить рыб в сосуд с чистой водой и на следующий день покормить;

на пятый день в сосуд с рыбами внести раствор основного фиолетового К из расчета 0,002 грамма сухого вещества на 10 литров воды и выдержать их так в течение четырех суток, обеспечив достаточной аэрацией и живыми кормами; после этого вернуть в общий аквариум.

На период лечения рыб в отдельном сосуде необходимо поддерживать температуру в общем аквариуме на уровне 27—30° С, что ускорит гибель паразитов.

Профилактика гиродактилеза заключается в том, чтобы не допускать заноса в благополучный аквариум возбудителей болезни. Кроме того, ни в общих, ни в выростных аквариумах не должно быть плотных посадок рыб.

Амбулии-

лимнофилы

М. ДМИТРИЕВ
г. Санкт-Петербург

Limnophila sp.

Амбулия — одно из самых «старых» наших экзотических растений в аквариуме. Она была описана еще Н. Ф. Золотницким в 1910 году в книге «Новые аквариумные рыбы и растения». «Растение это привезено было, — писал Николай Федорович, — в 1905 году проф. Гебель с острова Ява и продавалось сначала под названием «*Limnophylla heterophylla*».

В послевоенные годы амбулия была одним из первых растений, появившихся в аквариумах наших любителей. Несмотря на все катаклизмы, потрясшие нашу страну, культура амбулии каким-то образом сохранилась. Во многих пособиях для любителей аквариума при описании вида употребляется название *Ambulia heterophylla*.

Посаженные рощицей амбулии украшают кружевом своих листьев любой аквариум.

«По виду и по складу своих листьев, — писал Золотницкий о растении, — оно очень похоже на кабомбу».

И действительно, амбулия, как и кабомба, относится к длинностебельным водным травам и имеет мелкокорассеченные подводные листья.

Но на этом сходство и заканчивается. Дело в том, что у кабомбы два супротивных листа, иногда в мутовке их три, а у амбулии в каждой мутовке венчик из 8—13 листьев. Кабомба в природе, достигнув поверхности воды, образует пластинчатые плавающие листья, напоминающие листья кувшинок, поэтому раньше ее и включали в семейство Ним-

фейные (*Nymphaeaceae*)*. Амбулия же, достигнув поверхности воды, продолжает расти уже над водой. Листья пластинчатые, вытянутые, ланцетные, с заостренным концом и зубчатым краем. Так что говорить о схожести амбулии и кабомбы могут только мало разбирающиеся в растениях любители.

Наша старая амбулия именуется сейчас *Limnophila*** *sessiliflora* (вид внешне очень

* Сейчас кабомбы выделены в самостоятельное семейство; давно культивируемые в аквариумах виды цветут у поверхности, без образования плавающих листьев.

** В книге Н. Ф. Золотницкого приводится старое название рода — *Limnophylla*. Между тем в его названии использовано греческое слово *philos* (друг, любящий), а не *phyllon* (лист).

похож на *L. heterophylla*) и относится к семейству *Scrophulariaceae*. Ее стебли достигают длины 30—40 сантиметров, листья при хорошем освещении вырастают до 4 сантиметров. Растение размножается делением стеблей. Черенки легко укореняются, стебли ветвятся и образуют от корней горизонтальные стебли, верхушки которых затем поднимаются вертикально. Примерно в 21 час, независимо от силы освещения, все амбулии «засыпают»: верховые листья складываются вертикально, благодаря чему точка роста оберегается от возможного ночного охлаждения воды.

На острове Ява этот вид обитает в болотистой застойной воде на высоте около 1000 метров над уровнем моря. Поэтому в аквариумах амбулия не нуждается в регулярной замене воды, хорошо растет и в «старой», в соседстве с криптокоринами, которые, как известно, подкисляют воду. Растение распространено также в Индии, Пакистане, Шри-Ланке, Индонезии, южной Японии. Очевидно, благодаря аквариум-

ной культуре оно попало и в североамериканские водоемы (штаты Флорида, Луизиана).

Что касается упомянутой Золотницким *L. heterophylla*, имеющей примерно тот же ареал, то она, как пишет Г. Брюннер (1984), крайне редко попадает в руки любителей.

Лет пятнадцать назад в наших аквариумах появился еще один вид того же рода — *L. aquatica*, сразу получивший на русском языке название «лимнофила» (Шри-Ланка, Индия — штаты Бенгалия, Керала, Мадрас). Это в полном смысле слова роскошное растение. Диаметр стебля достигает 1 сантиметра, длина листьев — до 12 сантиметров, а светло-зеленое кружево в целом имеет диаметр до 25 сантиметров при длине до метра (достигнув поверхности, стебли стелятся в токе воды от фильтра). В книгах об аквариумных растениях 60—70-х годов этого вида нет, его описание появляется лишь в 80-х годах (Г. Брюннер, Г. Мюльберг). Приятно отметить, что это растение довольно широко распро-

стрилось у российских аквариумистов.

Род *Limnophila* описан впервые Р. Брауном в 1810 году. Судя по названию, эти растения «любят» болота, слаботекущие ручьи. К настоящему времени в ботанической литературе описано около 35 видов этого рода, большинство из них — прибрежные и луговые травы, лишь 12 видов образуют мелкорассеченные подводные листья и выдерживают длительное пребывание в воде.

Долгие десятилетия наша старая амбулия-лимнофила — *L. sessiliflora* была единственным представителем рода в любительских аквариумах, затем к ней присоединилась *L. aquatica*.

Года три назад коллекция лимнофил в наших декоративных водоемах пополнилась еще одним, пока точно не определенным видом. По размеру и красоте *Limnophila* sp. занимает промежуточное положение между двумя предыдущими. Сегодня мы впервые публикуем фотографию этого растения. Оно получено от москвича В. Юдакова.

Зоомагазин за границей: поиски и находки

А. ПЕРНИКОЗА
г. Санкт-Петербург

За последние годы все чаще встречаются аквариумы, где водные растения — главные обитатели декоративного водоема, а рыбки лишь оживляют подводный сад. У одних коллекционеров в аквариумах-садах

произрастают растения множества видов, у других — только редкие, проблемные, у третьих — собранные по родам — анубиасы, апоногетоны, криптокорины и др.

Но какая бы коллекция собрана ни была, любителю

вечно чего-то недостает, он всегда в поиске. Вот этим ищущим и хотелось бы рассказать, как мне удастся пополнять свою, моих друзей, а в общем-то и российскую коллекцию водных растений.

Знаю, многие мечтают попасть в тропики, «поковыряться» там в реках и озерах. Но даже если бы это удалось, результаты скорее всего были бы малоэффективны: ну собрал растения с одного-двух водоемов, а по всем тропикам ведь не погуляешь!

Более опытные коллекционеры растений мечтают о другом: «поковыряться» в зарубежных зоомагазинах — ведь все, что добывают специалисты-сборщики, попадает в зооторговлю. Об этом мы читаем в наших и иностранных изданиях, с завистью рассматриваем описания новых, еще не знакомых нам растений. Кажется, вот выедешь за границу, пройдешься по зоомагазинам и... Но, увы, многие возвращаются оттуда с пустыми руками. Почему?

За последнее время мне по роду деятельности довольно часто приходится бывать за рубежом и много там ездить. В каждом городе и даже маленьком населенном пункте стараюсь найти магазин, торгующий аквариумными рыбами и растениями. Обшарил магазины в Голландии, Германии, Польше, Финляндии, Праге. Разных рыб встречал довольно много — всегда можно найти то, чего в России пока нет.

А вот с растениями сложнее. Начать хотя бы с того, что коллекционирование растений — грамотное, с хорошим знанием видов и четким представлением, что имеется, а что надо добывать, в Европе развито далеко не так, как у нас. Растения описываются в журналах, книгах, но их распространение очень ограничено. Взять хотя бы Познань — этот город одно время славился самой богатой в Европе коллекцией водных растений, а в магазинах —

ничего интересного.

Степень компетентности продавцов и покупателей-аквариумистов тоже не так уж высока. Продавец магазина станет вас убеждать, что предлагает «самое редкое и великолепное растение» — *Echinodorus bleheri* и будет крайне удивлен, что вы смотрите на это «великолепие», как на обычную траву. Или вдруг около кубышки вы увидите этикетку: «*Aponogeton ulvaceus*», и вам долго будут доказывать, что это апоногетон, даже запись в книге поступлений покажут. Большинство покупателей не ищут те или иные виды растений, а смотрят на их величину: большое — большая цена, маленькое (пусть, с нашей точки зрения, очень редкое) — маленькая. На страницах аквариумных журналов тоже рекламируются не виды, а безвидовые наборы: набор из 50 растений стоит столько-то, из 100 или 250, естественно, дороже. А что там в этом наборе — неизвестно. Эту специфику торговли растениями надо знать, чтобы не уехать домой ни с чем.

В хороших зоомагазинах водные растения выставлены в своеобразном блоке-витрине. Мощная помпа гонит воду по замкнутому кругу из одной емкости в другую. Мелкие растения — в маленьких банках, крупные — в больших. Растения находятся в кассетах, которые вставляют в аквариум-витрины. Их располагают на протоке воды и хорошо освещают, поэтому они долго остаются свежими.

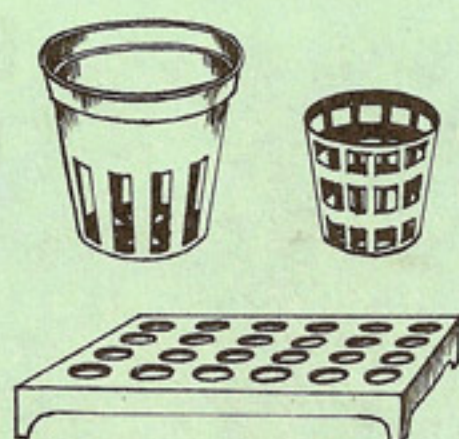
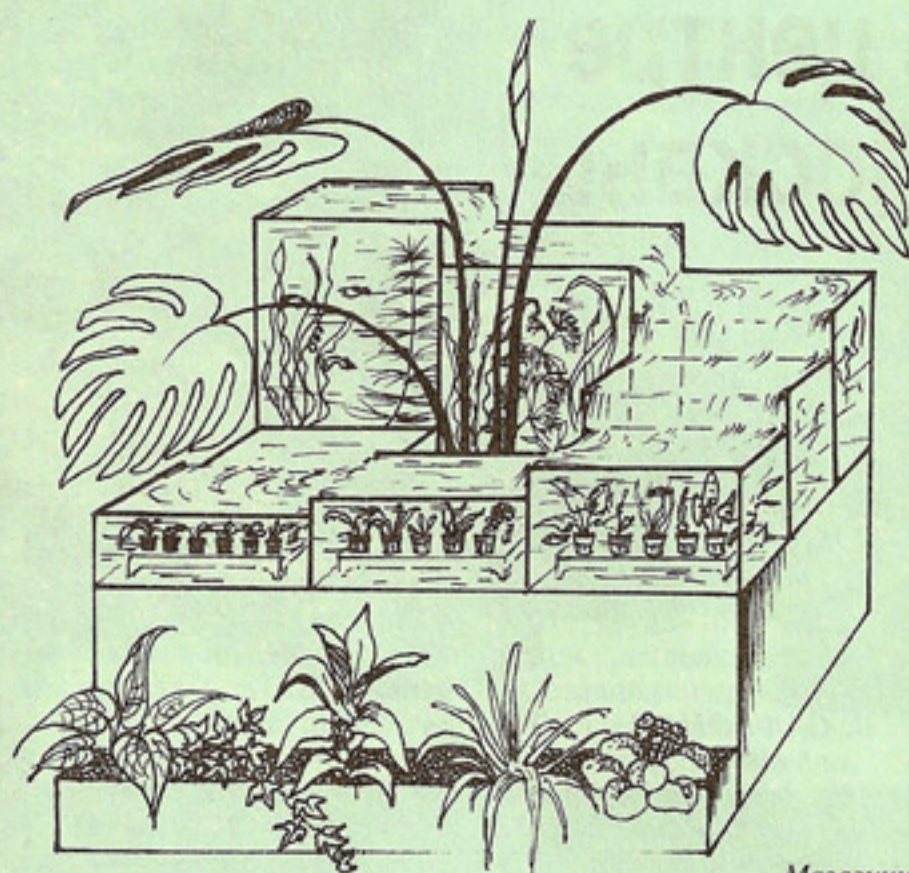
Покупают растения так. Вы решили завести аквариум или добавить еще один — новый. Приходите в магазин (при этом надо быть местным жителем) и заказываете набор. Ваш заказ

поступает на оптовую базу, откуда он будет отправлен в Гонконг, Сингапур, Вьетнам, Рио-де-Жанейро.

Фирмы, занимающиеся выращиванием растений, огромны. К примеру, площадь 200×200 квадратных метров под стеклянной крышей, а то и под открытым небом заполнена бассейнами с уровнем воды не более 15 сантиметров. В бассейнах в пластмассовых горшочках с синтетической ватой выращивают растения разных видов. Вода течет непрерывно, листья стелются по течению, сверху осуществляется орошение. Над всем этим расположены мосточки, по которым ходит садовод, komponующий заказы. Горшочки он вставляет в кассету, которую запаковывают и отправляют в Европу на оптовую базу, а уж с базы она поступает в магазин.

Бывает, что заказчик свой заказ не выкупает. Со временем часть застрявших в магазинах растений портится и их сбрасывают в мусорный чан. Вот порыться в таких невыкупленных заказах, а то и в чане — интереснейшее занятие для коллекционера. На витрине надо очень тщательно рассмотреть всю кассету: ведь за малоинтересным первым рядом растений может скрываться то, от чего дух захватывает. А среди выкинутых могут быть вполне здоровые клубни и корневища, утратившие листья и товарный вид. Только не давайте понять, что растение из третьего ряда в кассете для вас очень нужное, — оно так себе, ерунда, а просто чем-то вам понравилось. Иначе хозяин сразу смекнет и заломит бешеную цену.

Вот так, потихоньку, копаешься и находишь. Первое, что я таким образом нашел, — краснолистная



Горшочки для водных растений; внизу — кассета для их установки

Магазинная витрина с водными растениями

форма *Lobelia cardinalis*. А потом пошло-поехало. Одних эхинодорусов разновидностей десять откопал — и гибрид с бело-зелеными листьями («Marble Queen»), и пунцовый с пятнами («Ozelot»), и многое другое.

Встречается и нечто совсем незнакомое. По накладной в кассете числится: *Cryptocoryne parva*, а это крупное растение с корневищем-кубом (по горшку, где его выращивали) 4×4 сантиметра. Или вот еще незнакомец: листья как у кофейного анубиаса с неясными белыми пятнами, прилистники пунцовые. Все мои друзья пока не могут даже род определить — ясно, что из ароидных, и не более. А на этикетке значится: *Cryptocoryne* sp. Великолепный

«Ozelot» я нашел среди выброшенных растений: взял какое-то корневище с жухлыми листьями, вдруг вижу — идет молодой пунцовый лист.

Очень внимательным надо быть и в зооотделах крупных торговых центров: большинство людей посещают эти магазины ради зоотоваров, а там в аквариумах может быть что-нибудь интересное.

Если вы познакомитесь с тем, как специально содержат водные растения, то сразу убедитесь, что это занятие не из дешевых: био реакторы, озонаторы, внутренние биофильтры... Недешевы и удобрения для растений.

Особенно дороги специальные люминесцентные

лампы. Я насчитал более десяти разных типов ламп с разными спектрами. Стоимость их от 20 до 30 долларов. Недавно у меня в гостях побывал председатель Американской ассоциации водных садоводов, главный редактор журнала «The Aquatic gardener» Нил Франк. Он рассказал, что обычные люминесцентные лампы стоят в США от 2 до 5 долларов, а специальные для растений — 22—25.

Коллекционирование водных растений — дорогое удовольствие и у нас, и за рубежом. Но когда смотришь на свои аквариумы, в которых скомпонованы совершенно разные и удивительные по красоте водные сады, забываешь обо всех расходах.

Море в центре Москвы

В. САФРОНОВ
г. Москва

*Удивительно?
Невероятно?
Но это так.
Вы стоите у
самой воды и вас
завораживают звуки
набегающих на
берег волн.
Вспоминаются
солнце, соленые
брызги,
бесконечный
голубой простор...
Не ныряя под воду,
вы можете
заглянуть
в неведомые
морские глубины,
где протекает
совсем иная,
особая жизнь.
Мир цвета,
гармонии,
красоты...*

Мы — в экзотариуме Московского зоопарка. Недавно открывшаяся экспозиция поражает своей уникальностью, грандиозностью, великолепием. Уникальны не столько содержащиеся в аквариумах животные (хотя некоторые из них нечасто встречаются даже в коллекциях крупнейших зарубежных океанариумов), сколько само оформление этих водоемов, та тщательность, с которой воссозданы мангровые заросли, амазонские джунгли и, конечно же, морские рифы.

Представьте, к примеру, морскую лагуну под голубым небом, окруженную скалами, о которые бьется прибой. А под водой — своя жизнь: суетливо снуют акулы, неспешно перемещаются «задумчивые» скаты...

Конечно, все надо увидеть самому. А мы остановимся преимущественно на том,

что остается вне поля зрения посетителя.

Системы жизнеобеспечения морских аквариумов разработаны и сконструированы силами сотрудников экзотариума. Многие технические решения не имеют аналогов.

Помимо демонстрационных залов имеется и полноценная лаборатория (ее площадь, кстати, даже больше «выставочной»), оборудование которой позволяет в полном объеме осуществлять многие экспериментальные и научные работы, необходимые для карантинирования и адаптации вновь прибывших животных, обеспечения их дальнейшего содержания в оптимальных условиях. Здесь трудятся высококвалифицированные специалисты — ихтиологи и инженеры.

Экзотариум располагает собственными мастерскими

для изготовления оборудования. Имеются резервуары для разведения кормов, холодильники для их хранения. Без этого не обойтись. Ведь многие животные, например морские коньки, — монофаги, и им нужен вполне определенный корм.

Главную задачу сотрудники видят в том, чтобы максимально точно изучить тот или иной уголок подводного мира и самым скрупулезным образом воспроизвести его в ограниченном пространстве аквариума, стараясь без крайней необходимости не отходить от естественных условий.

Грунт в морских аквариумах состоит из натурального кораллового песка. А вот кораллы, губки, мшанки — искусственные; правда, их цвет и форма скопированы настолько точно, что даже опытному специалисту трудно найти отличие от оригинала.

Многие аквасистемы богато аранжированы «сухими» территориями с прибрежной растительностью, скальными участками, ручьями и водопадами.

Отвлечись от суеты мега-

Морской конек — *Hippocampus kuda*

полиса и погрузиться в прекрасный мир природы помогает постоянно звучащая в залах нежная умиротворяющая музыка. И плюс к этому — отличный дизайн, продуманная планировка, обеспечивающая полноценный обзор экспозиции.

Конечно, все это великолепие появилось не по мановению волшебной палочки. Почти восемь месяцев занял подготовительный этап (разработка и изготовление технических средств) затем — четыре месяца напряженного труда по монтажу, наладке, отделке.

Созданию первого в России заведения подобного рода способствовало и начало глобальной реконструкции зоопарка. Правительство Москвы и дирекция Московского зоопарка полностью поддерживали идею строительства экзотариума, помогли с организацией и финансированием.

Впереди еще много работы. Задействована только малая часть демонстрацион-

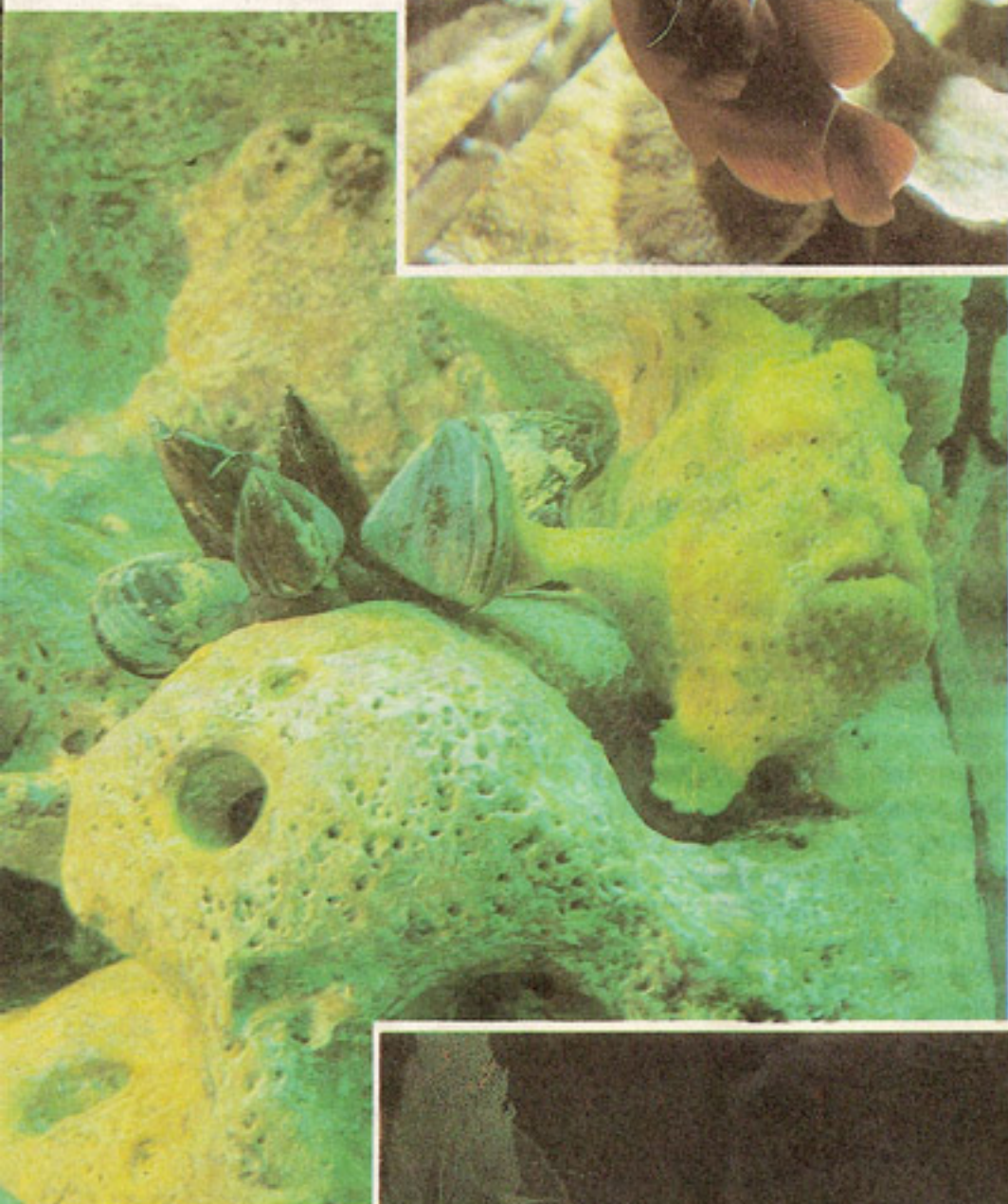


Анемоновая рыбка — *Amphiprion melanurus*
и актиния-радиантус — *Radianthus sp.*

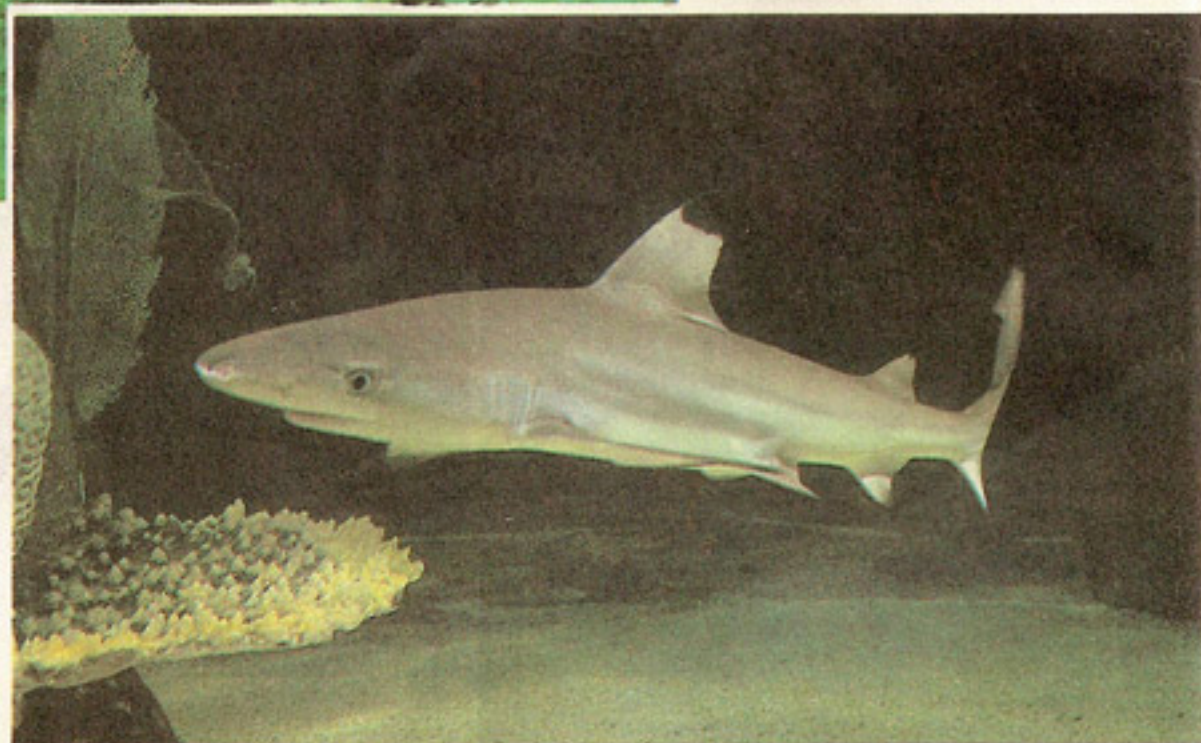


Коралловая креветка —
Stenopus hispidus

Анемоновая
рыбка —
Premnas
biaculeatus



Рыба-жаба —
Antennarius
sp.



ного потенциала экзотариума. Сейчас коллекция насчитывает около 50 видов из девяти основных регионов Мирового океана, но уже в ближайшее время предполагается значительно увеличить ее. Налажены деловые контакты с западными фирмами, торгующими тропическими рыбами и животными. Отлов обитателей отечественных вод организуют сами сотрудники.

Чтобы посетители выставки могли лучше ориентироваться в увиденном, предполагается снабдить каждый аквариум электронными информационными стендами, позволяющими получить достаточно полную информацию о его обитателях.

В ближайшее время намечено значительно расширить звуковые эффекты: специальные акустические системы будут сопровождать показ того или иного аквариума характерными для данного биотопа звуками: шумом прибоя, шелестом ветра, криками морских или лесных птиц и т. п. Управление подобными спецэффектами

Черноплавничная акула —
Carcharinus melanopterus

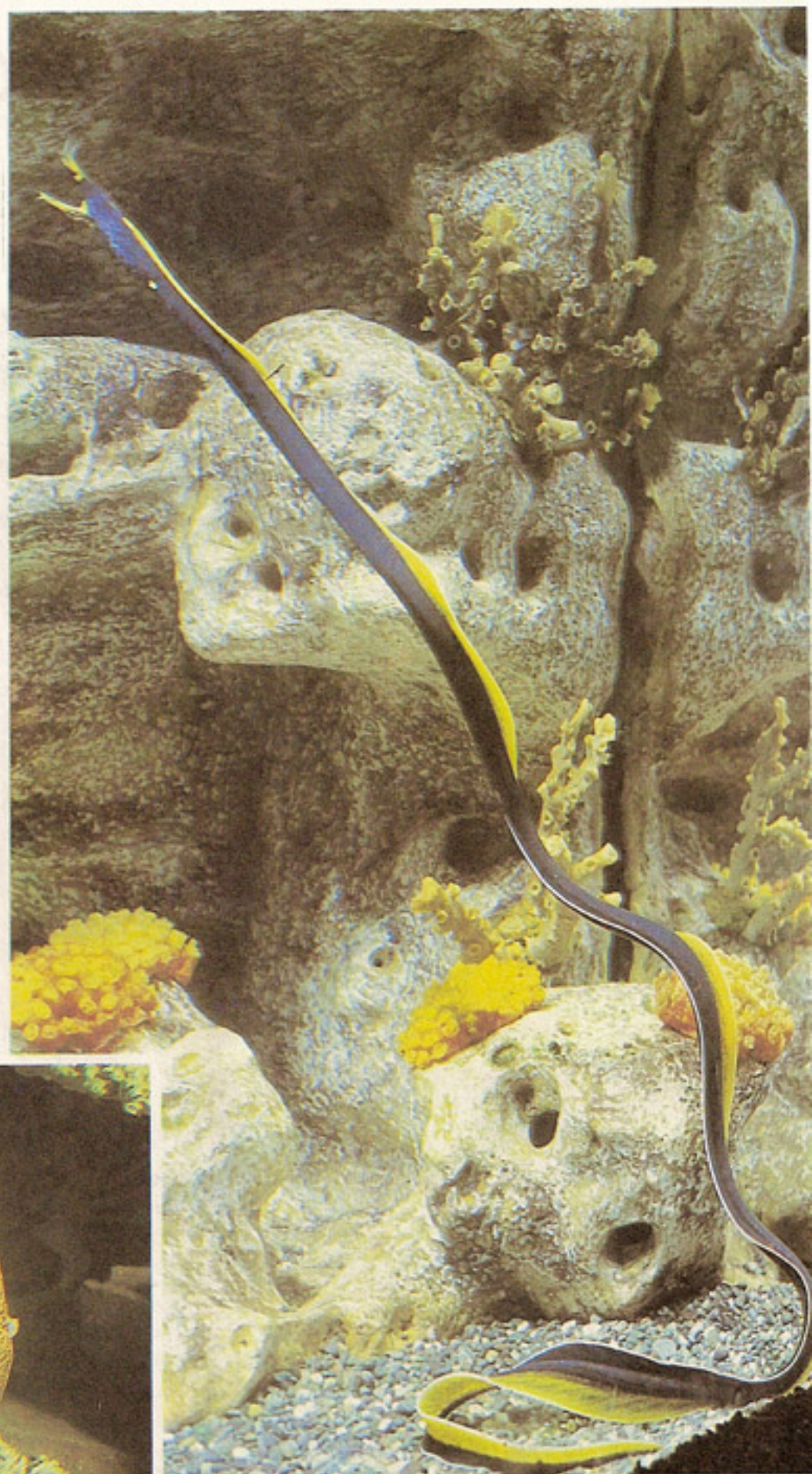
также будет осуществляться с помощью компьютеров.

Некоторые спецэффекты будут носить не только декоративный, но и функциональный характер. Например, уже приобретена компьютерная программа и исполнительные устройства для амазонского биотопа, позволяющие время от времени «организовывать» тучи и вызывать тропический ливень.

Но и это еще не все. Создатели экспозиции не хотят замыкаться только в мире водных обитателей. Например, в числе будущих экспонатов планируются пчелиный улей и муравейник. Многие ли могут похвастать тем, что видели, как устроены эти сообщества наших соседей по планете? Вполне вероятно, что здесь можно будет увидеть и других экзотических представителей фауны Земли — летучих мышей, крабов, пауков, палочников...

Не откладывайте свой визит в экзотариум, дабы не оказаться в положении ищущих «лишний билетик».

Мурена яванский гимноторакс
— *Gymnothorax javanicus*



Риномурена — *Rhinomuraena guaesita*



С. АНТОНОВ
г. Москва

Из океана —



Волшебный ангел

Род *Pomacanthus* (*Euxiphipops*) семейства *Chaetodontidae* относится к группе рыб-ангелов. Один из представителей этого рода волшебный ангел — *Pomacanthus* (*Euxiphipops*) *navarchus* — обитает у Зондских островов и в западной части Тихого океана.

Окраска этой редкой рыбы представляет собой великолепное сочетание желто-оранжевого, темно-синего и голу-

бого флюоресцирующего цветов. На жабрах — характерные для всего рода шипы, по одному с каждой стороны.

Содержание волшебного ангела в морском аквариуме связано с рядом трудностей. Прежде всего сложно подобрать корм для вновь приобретенных рыб. Как правило, они поступают уже ослабленными и истощенными, и очень важно как можно быстрее «заставить» их есть предлагаемую пищу. Я делаю это так. Сажаю рыб в карантинный аквариум с

площадью дна не менее 20×20 сантиметров при уровне воды 15 сантиметров. Устанавливаю несильную аэрацию и параллельно с добавлением в воду лекарственных препаратов начинаю предлагать различные корма — мотыля, трубочника, мелких дождевых червей, дафнию, кусочки рыбы и кальмара. Как правило, на второй или третий день рыбы начинают есть, чаще всего мотыля. А это — 90 процентов успеха, так как сам карантин они переносят хорошо.

В домашний водоем

Далее стараюсь давать им кальмара, так как это основной их корм. Воду в карантинном аквариуме меняю два раза в день, а в случае помутнения — чаще.

После карантина высаживаю рыб в общий аквариум. Растут они медленно, прибавляя за год 1—2 сантиметра. Для их содержания требуется не менее чем 250-литровая емкость (лучше 500-литровая) с множеством укрытий.

Несмотря на то, что в природе ангелы ведут одиночный скрытый образ жизни, в аквариуме они активны, много плавают в поисках мелких беспозвоночных, ощипывают различные обрастания и далеко не всегда прячутся в укрытия. К особям своего вида относятся довольно агрессивно, однако уживаются с большинством других морских рыб. Но есть и исключения. Например, они с удовольствием обкусывают плавники у платаксов. Не советовал бы я содержать ангелов вместе с кораллами, так как они и им наносят повреждения.

Кормить рыб желательно два раза в день — за один раз они не в состоянии съесть необходимое для роста количество пищи. В корм следует добавлять содержащие каротин препараты и витамины, иначе рыбки постепенно обесцвечиваются, в частности теряет яркость желто-оранжевый цвет.

Условия содержания такие же, как для большинства морских рыб: соленость 33—35 промилле, pH 8—8,3, необходимы фильтрация и регенерация воды и частичная ее замена.

Платакс

Жителя Тихого и Индийского океанов платакса — *Platax pinnatis* (семейство Ephippidae), на мой взгляд, можно считать одной из самых эффектных морских рыб, особенно в молодом возрасте, когда спинной и анальный плавники значительно превосходят длину тела, и оранжевая полоса, окаймляющая все тело, шире, чем у взрослых особей. Окраска платакса в основном черная, с более светлыми широкими вертикальными полосами. В естественных условиях рыба достигает длины 70 сантиметров, в аквариуме она значительно меньше.

Платаксы хорошо переносят карантин, гораздо сложнее приучить их есть. Вначале можно попробовать давать им живых дождевых червей, мелких

живых рыбешек, мотыля, кусочки рыбы и мяса. Позже они приучаются брать корм из рук, поедая крупные куски рыбы или кальмара. Кормить надо очень осторожно: рыбы пугливы, и если их потревожить, стараются лечь на бок.

Растут очень быстро, прибавляя за год по 10—15 сантиметров. Для содержания требуются просторные аквариумы от 400 литров, высотой не менее 70 сантиметров. Платаксы легко уживаются с другими даже значительно меньшими по величине рыбами. Очень хорошо смотрятся рядом с губаном-чистильщиком (*Labroides dimidiatus*), который неустанно «ползает» по телу крупной рыбы, очищая ее от различных паразитов.

В аквариуме платаксы живут долго. Условия содержания такие же, как для других морских рыб.





Террариум в городской квартире

А. ОГНЕВ
г. Москва

Не секрет, что далеко не все ваши домашние приходят в восторг от появления в квартире змеи или жабы. Увы, эти ни в чем не повинные животные могут стать причиной раздоров и даже серьезных конфликтов между членами семьи. Как же быть в таких случаях, не выкидывать же своих питомцев из дома?

Выход один: создать террариум, не мешающий основному назначению квартиры как жилья для человека. Надо помнить, что любое помещение для животных, будь то птичья клетка, террариум или аквариум, должно гармонировать с интерьером, украшать и оживлять его.

Прежде всего надо определить, где расположить террариум. Часто можно услышать, что в квартире так тесно, что найти подходящее место просто невозможно. На самом же деле его можно найти практически всегда. Вот несколько вариантов.

Вариант первый — настенный подвесной террариум. Изготавливается он по аналогии с книжной полкой.

Достоинством такой модели является простота оформления и размещения террариума. Его можно повесить вместе с книжными полками, между шкафами мебельной стенки, над письменным столом или над креслом. Но есть и серьезные недостатки и прежде всего ограничения по весу. Настенный террариум пригоден для небольших лазающих ящериц (хамелеонов, гекконов, анолисов) или мелких древесных змей. Для наземных и роющих животных, требующих при содержании толстого слоя грунта, или для крупных тяжелых рептилий такой террариум непригоден — могут не выдер-

жать крепежные детали или стена. К тому же иногда нет свободного участка стены кроме как над диваном или кроватью. А там вешать террариум опасно, не говоря уже о сыплющемся сверху мусоре при уходе за животными.

Вариант второй — надверный террариум в квартире, где есть двустворчатые двери. Так же, как и настенный, это террариум-картина, террариум-ширма. Ширина его обычно не более 25 сантиметров, а высота может быть до 2 метров.

Обычно жильцы пользуются лишь одной створкой двери, а вторую открывают довольно редко. Вот на нее-то и можно навесить несколько террариумов, предварительно закрепив, чтобы не тревожить животных. Если ваш террариум начинается от пола, то его лучше поставить на мебельные ролики, тогда он не помешает в случае необходимости открывать дверь полностью.

Вариант третий — использование простенков от края окна до угла, которые обычно закрывают шторами. А ведь это немаленькое пустое пространство от пола до потолка. Вот вам готовое место для трех-четырех террариумов-ширм. Вас смущает, что там проходит вертикальная труба центрального отопления? Напрасно. Смонтируйте свой террариум так, чтобы труба оказалась внутри него: пол и потолок делайте из двух частей с вырезом для трубы. После того, как вы зажали ее половинками, монтируйте остальные детали. Оставшиеся щели заполните герметиком, им же закрепите заднюю стенку.

В данном варианте есть несколько преимуществ. Во-первых, никто не станет претен-

довать на это место — там все равно ничего не поставишь и не повесишь — труба мешает. Во-вторых, во время отопительного сезона ваш террариум будет обогреваться. Как сделать, чтобы труба не портила вид внутри террариума, расскажу ниже, когда разговор пойдет о декорировании.

Вариант четвертый. Во многих новых домах подоконники настолько узки, что на них ничего не поставишь. И тем не менее между подоконником и компактной отопительной батареей есть достаточное пространство для установки террариума. Иногда батареей под окном и вовсе нет и нагрев осуществляется через стены.

Между батареей и окном монтируется террариум горизонтального типа. Но его длина обязательно должна превышать длину батареи, чтобы в террариуме был и достаточно прохладный уголок. Крышка террариума делается вровень с окном и служит широким и теплым подоконником, на который можно поставить что угодно, например комнатные цветы. Такой террариум с подогревом снизу особенно подходит для обитателей пустынь и степей — сухопутных черепах, варанов, удавчиков.

Вариант пятый — террариум-подставка (лучше всего под аквариум или тепличку с растениями). При изготовлении такого террариума особое внимание следует уделить прочности конструкции. Ведь он не только служит помещением для рептилий, но и является опорой для большой тяжести. У меня такой террариум, населенный питонами, выполнен из 40-миллиметровых досок и служит тумбочкой-подставкой под 400-литровый аквариум. За девять



лую или треугольную форму.

Разумеется, все деревянные детали надо отполировать, покрасить или обклеить декоративной пленкой под цвет мебели.

Вариант седьмой — разместить террариум в коридоре между вешалкой и дверью в комнату. На фотографии вы видите высокий декоративный террариум длиной 60 и высотой 120 сантиметров. Ширина его всего 20 сантиметров у двери в комнату и 35 — в широкой его части (от двери он расширяется).

Наконец, самое кардинальное решение: не искать свободное место, а сразу спланировать и изготовить мебель со встроенными террариумами или построить комплекс из различных

лет эксплуатации конструкция не просела и не покосилась ни на миллиметр.

Вариант шестой — при поиске места для террариума использовать возможности расстановки мебели: ведь террариум может хорошо вписаться в мебельный гарнитур как его составная часть. Бывает, что купленная стенка короче или длиннее вашей комнаты. Если короче, рекомендую раздвинуть шкафы в середине так, чтобы крайние из них заняли углы. В образовавшемся пространстве можно смонтировать тумбочку для инструментов и оборудования, на ней — террариум, а над ним — книжную полку из того же материала.

Если же стенка длиннее, чем нужно, часть шкафов можно установить вдоль одной стены, а те, что не поместились, — у смежной, в 35—60 сантиметрах от угла. Оставшееся место может быть использовано для довольно большого террариума. Ему можно придать полукруг-

Террариум между окном и углом комнаты



Террариум — подставка под аквариум



terrариумов — декоративных, коллекционных, карантинных и небольших выростных. Безусловно, для решения такой задачи вы должны обладать навыками работы с деревом и стеклом.

Из какого материала лучше всего делать террариум? Можно, конечно, использовать старый, не пригодный для воды аквариум. Но при этом вы получите тяжелую конструкцию с небольшой полезной площадью. А ведь для пары некрупных змей, например подвязочных или полозов средней величины, требуется не менее чем 180-литровая емкость.

Оргстекло как материал для террариума использовать не советую. Дело в том, что поцарапанное оргстекло практически непрозрачно. А таким в террариуме оно станет обязательно, кого бы вы там не держали. Предпочтительно делать конструкцию из уголка и стекла, а еще лучше — только из стекла с использованием силиконового клея типа «Бизон». Цельностеклянный террариум смотрится очень хорошо, но сложен в изготовлении и, к сожалению, хрупок и тяжел.

Вот почему при выборе материала рекомендую остановиться на 8—12-миллиметровой фанере. Такой террариум может без особого труда сделать даже школьник. Из дерева можно конструировать террариумы любой формы и размеров. Да и получаются они легкие и прочные. В дереве легко просверлить отверстия, несложно монтировать электропроводку. Деревянный террариум, в отличие от стеклянного или пластикового, как бы «дышит». По моим наблюдениям, змеи в таких помещениях реже болеют, меньше простужаются, так как дерево «тепло».

Недостатком, и, пожалуй, единственным, можно считать то, что при избыточной влаге дерево гнивает. Но и здесь есть выход из положения. Фанера, три-пять раз покрытая горячей (60—70°C) олифой, становится не хуже пластмассы. Мои террариумы, сделанные из фанеры, служат уже 9—10 лет и, судя по состоянию поверхности, прослужат еще столько же.

Итак, как сделать террариум?

Вот самый простой, но не самый плохой способ. Купите в магазине строительных материалов готовую оконную раму (обязательно с форточкой) для дачного домика. Она послужит основой для сборки террариума.

Из фанеры выпилите две одинаковые боковые стенки нужной ширины. В высоту они должны быть на 20 сантиметров больше вертикально поставленной рамы. Затем приготовьте потолок. Его размеры: ширина такая же, как у боковых стенок; длина — как у рамы плюс две толщины фанеры. Пол изготавливается точно так же. Но до сборки советую наклеить на него кусок старого линолеума или лист пластика, и пол прослужит значительно дольше.

Приступим к сборке. С помощью шурупов 2×25 миллиметров к раме привинчиваем две боковые стенки (можно использовать как дополнительный крепеж столярный клей или клей ПВА). Боковые стенки монтируем так, чтобы сверху и снизу они выступали за раму на 10 сантиметров (для этого мы их сделали несколько большими). К торцам боковых стенок сверху и снизу привинчиваем пол и потолок. Под рамой, которая будет служить и дверцей, и смотровой частью террариума, оставшееся отверстие закрываем бортиком из доски или фанеры высотой 10 сантиметров. В бортике дрелью просверливаем отверстия диаметром 2—3 миллиметра на расстоянии 5 миллиметров друг от друга — это нижняя втяжная вентиляция. А можно прорезать «окошко» высотой 3 сантиметра и произвольной длины (в зависимости от величины террариума). Оно закрывается металлической сеткой (ячей 1—3 миллиметра) с помощью мелких гвоздиков — еще один плюс деревянной конструкции. «Окошко» следует делать на расстоянии 3—4 сантиметра от пола, чтобы грунт не мешал вентиляции. Отверстие над рамой полностью закрываем сеткой для вытяжки. Движение воздуха в террариуме создается за счет его нагрева под лампой накаливания.

Готовую основу закрываем сзади фанерой или дощечками.

Таким образом, получился ящик с отверстием спереди и вентиляционными окошками сверху и снизу. Остается в форточку вставить 3—4-миллиметровое стекло и закрепить ее мебельными петлями на раме.

Но это еще не террариум. Необходимо провести внутрь проводку с лампой для освещения и тепла. Для этого в потолке сделаем отверстие для электропровода. Делать его надо не по центру, а сместив вправо или влево — для создания внутри помещения террариума перепада температур. Провод продеваем в отверстие и закрепляем бельевой прищепкой. Теперь надо смонтировать патрон для лампочки. Лампу желательно взять с зеркальным покрытием — она лучше обогревает и хорошо смотрится. После того как будет отрегулирована температура в террариуме (поднимая и опуская лампу, добиваемся, чтобы под лампой на грунте было 38—40°C), закрепляем провод узлом и снимаем прищепку.

Вот вроде бы и все, террариум готов. Но разве его можно считать уголком природы в вашей квартире? Нет, это только тумбочка с подсветкой, хотя животных в нем содержать уже можно.

Итак, мы дошли до последнего вопроса: как из пустого ящика с лампой сделать террариум, украшающий ваше жилище?

Начну с наружного декоративного оформления.

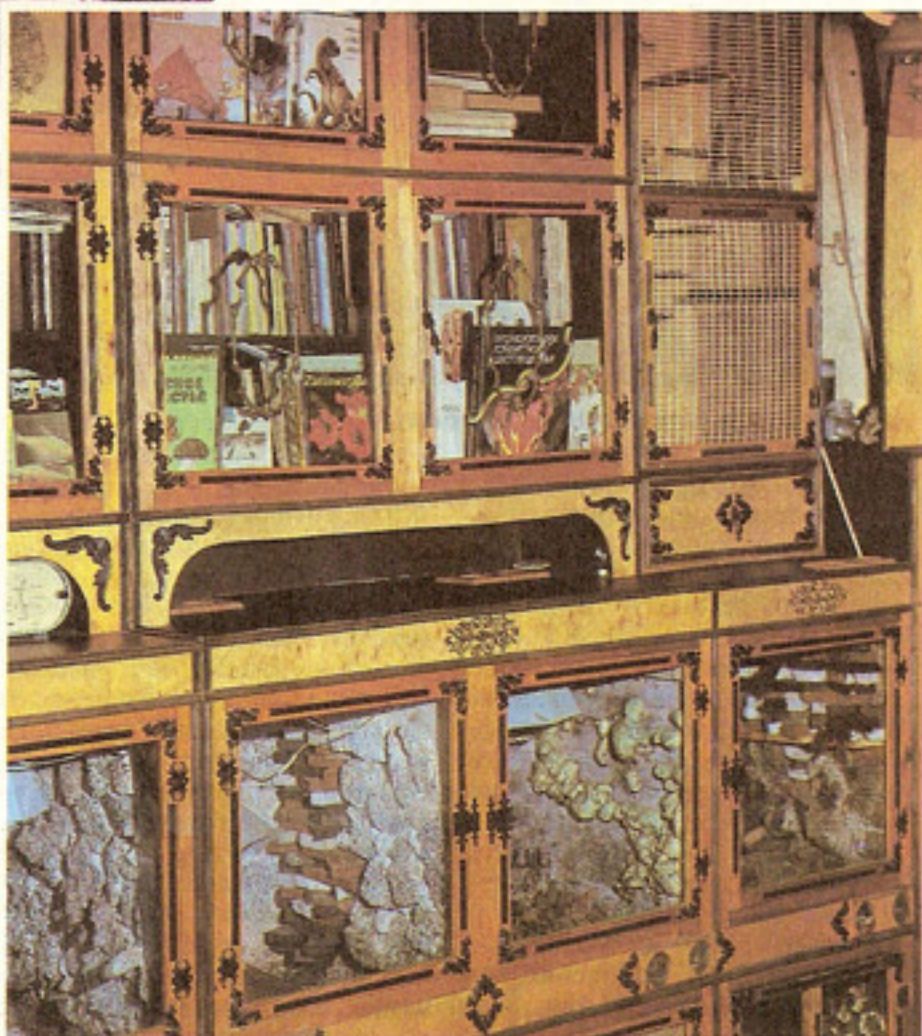
Все деревянные поверхности тщательно отполируйте мелкой наждачной бумагой и покройте мебельным лаком. Приятно смотрится поверхность, обклеенная декоративной пленкой или обоями. На форточке наклейте специальные мебельные накладки — их можно приобрести в мебельных магазинах или магазинах «Сделай сам». Если в комнате стоит гарнитур, террариум лучше всего оформить в соответствии с вашей мебелью. Для этого надо воспользоваться морилкой и красителем для дерева.

Теперь перейдем к декорированию самого террариума. Основным, а иногда и единственным элементом декорации



Плоский террариум в коридоре у дверного проема (задняя стенка — «циновка» из рогоза)

Самодельная мебельная стенка со встроенными террариумами



является задняя стенка. При оформлении ее можно использовать как природные, так и искусственные материалы.

Из природных материалов это древесная кора, сухие стебли травянистых растений — тростника, рогоза, борщевика, дягиля, бамбук, ветки ивы и орешника, камни, песок.

Очень красиво смотрится помещение для лазающих скальных и древесных рептилий, оформленное древесной корой. Для этой цели лучший материал — кора дуба и сосны. Для закрепления коры положите свой террариум «на спину» или снимите заднюю стенку. Куски коры надо расположить плотно друг к другу и закрепить их клеем ПВА, эпоксидной смолой либо небольшими гвоздиками.

Если вы хотите сделать «уголок леса», кору, имеющую продольные углубления, следует наклеивать строго вертикально, заполняя все промежутки мелкими кусочками коры. В оформленный таким образом террариум помещаете коряжку или чурбачок, а в качестве грунта используете опавшие сухие листья. Их заготавливают в

октябре и хранят в мешке на балконе. Для субстрата больше всего подходят листья дуба, ивы или опавшая хвоя. Террариум будет напоминать вам о лесу и

запахом прелой листвы.

Если вы держите горные виды рептилий, то с помощью той же коры можно сделать «скалы». Для этого кору надо наклеить горизонтально или под небольшим углом, а промежутки заполнить мелкими камешками или песком. Такая картина напомнит вам берег горной речки. Грунтом в террариуме будет служить речная галька или мелкий гравий, а в центре можно положить причудливый камень, например выветренный известняк или ракушечник. Кору рекомендую слегка покрыть акварельной краской серых («скальных») тонов. Еще лучше в качестве краски использовать разведенную в воде глину, и тогда создается полная иллюзия скал. Вместо коры можно приклеить камни, но конструкция полу-

чается тяжелой и, как ни парадоксально, меньше похожей на скалу.

Для тропических рептилий больше подходит фон из бамбу-



Стенка террариума из пескобетона с эпифитными растениями

ка, тростника или веток, сплетенных как циновка. В связи с этим хочу дать несколько советов. Во-первых, обычный болотный рогоз (в обиходе «камыш») без листьев смотрится не хуже настоящего бамбука. Наибольший эффект будет достигнут, если перед сплетенным рогозом вы поставите две-три веточки бамбука. Кроме рогоза, бамбук легко имитировать сухими стеблями дягиля или борщевика (без боковых веток и зонтика). Если в террариуме проходит труба отопления, ее тоже покрасьте под бамбук. Пол в террариуме застелите толстым слоем рыжего верхового торфа, добавьте несколько сухих листьев ивы (они похожи на бамбуковые) — и ваша «бамбуковая роща» готова для заселения тропическими ящерицами и змеями.

Для крупных змей и ящериц, например питонов и игуан, вместо бамбукового фона лучше изготовить «циновку» из прямых веточек лещины, переплетенных проволокой или леской. «Циновку» гвоздями закрепляют на задней стенке так, чтобы ее можно было снять и промыть. На пол укладывают торф, а поверх него стелют еще одну «циновку». Это не только украсит террариум, но и значительно облегчит уборку: торф поглощает влагу и на подстилке остаются лишь твердые экскременты, которые легко удалить; ее промывают под краном и вновь стелют. Такие «циновки» довольно долговечны — они служат по 5—8 лет.

Из искусственных материалов хорошо себя зарекомендовал так называемый пескобетон — пористый строительный мате-

риал. Он легкий, достаточно прочный, легко режется. Закрепляется с помощью гипса или цемента, как кафельная плитка. В нем легко сделать пещерки и углубления, которые будут служить укрытиями для животных или использоваться для посадки эпифитных растений — бромелий, эсхинантусов, филодендронов.

Но у этого материала есть и неприятная особенность. Если вы с кормом или другим путем занесли в террариум мелких иксодовых клещей, то от них тяжело избавиться: в порах пескобетона они находят надежное убежище.

В последнее время в хозяйственных магазинах появился в продаже пенообразующий герметик. Он выпускается в аэрозольных баллонах и после распыления быстро увеличивается в объеме, а еще через 10—15 минут застывает в прочный белый пенопласт. Эффектное оформление с использованием такого пенопласта можно увидеть в павильоне «Террариум» Московского зоопарка.

После разбрызгивания герметика на заднюю стенку и его затвердевания рекомендую полученные «камни» и «натёки» покрасить масляными красками в соответствующие цвета (нитрокраска для этой цели не годится — она растворяет пенопласт).

Но этот материал отличается большой хрупкостью, из-за чего совершенно не пригоден для террариумов с черепахами, варанами, крокодилами, игуанами и другими обладателями прочных когтей и любителями покопаться. В короткий срок они расковыряют декорацию, обнажив ярко-белый цвет пенопласта.

Вот, пожалуй, и все. Можно было бы еще о многом рассказать: как сделать террариум-стол, террариум-перегородку, террариум-остров в аквариуме; как оформить террариум под саванну, прерию или южноамериканскую сельву. Но мне кажется, гораздо интереснее искать самому. Постарайтесь творчески подойти к решению этой задачи и создайте дома маленький уголок живой природы на свой вкус.



Андреич

М. МАХЛИН

г. Санкт-Петербург

— Неразводимые? — Андреич хитро улыбается. — Нет таких рыб в наших аквариумах. Нет. А есть наше неумение создать условия, в которых они привыкли размножаться. Все живые организмы нацелены на продолжение рода. И не надо на рыб навешивать свои неудачи.

...Он появился среди ленинградских аквариумистов как-то тихо и незаметно. Тогда всем хорошо были известны имена таких маститых разводчиков, как Просвирнин, Марголин, Ламин, Кузнецов. И вдруг оказалось, что Николай Андреевич Захаров — тоже большой мастер рыборазведения.

Начал он, естественно, с обычных популярных видов. Когда я впервые попал в его квартиру на Малой Охте, в аквариумах плавало немало «ширпотреб» (меченосцы, скалярии, бойцовые рыбки), но уже тогда среди них выделялось несколько редких видов.

Потом он переехал на проспект, ведущий к знаменитому мемориальному кладбищу блокадного Ленинграда. И в этой квартире у Захарова плавали уже одни только редкости. Здесь он организовал четко действующие исследовательскую лабораторию и «производство». Вообще надо сказать, что четкость и собранность в работе с аквариумными рыбами было его постоянным правилом.

— Знаешь, — сказал он мне, — этого безобразия на новой квартире у меня не будет. Зачем везде аквариумы? Я сделаю,

как у тебя, — декоративно и чисто.

И сделал. Даже лучше, чем у меня. В комнате на облицованной полированным деревом подставке стояли два роскошных аквариума с прекрасными и довольно редкими растениями и самыми необычными, самыми новыми рыбами. Фокус, однако, заключался в том, что я этим и ограничивался, я ведь рыб в массе никогда не разводил, а у Захарова было производство. Нерестовики плотно располагались в стенном шкафу — никогда не догадаешься, что там рыбы. Кстати, освещение в шкафу обеспечивало и равномерный обогрев всех нерестовых банок: сверху — для более теплолюбивых, внизу — для неприхотливых рыб. А выростные водоемы в виде обычных этажерок размещались в ванной комнате и на кухне. Производство — оно и есть производство, красоты никакой. А гость Николая Андреевича, сидя в мягком кресле, видел только декоративные водоемы.

Четко была организована и работа семейного коллектива. Мастер сажал рыб на нерест, доводил до икрометания, выхаживал молодь до перехода на активное питание. Подмастерье — сын Серега — утром, до работы, бежал на пруд наловить корма — «живую пыль», циклопа, дафнию. Жена Александра Ивановна помогала сортировать корма и обеспечивала довольствием сотни ртов подрастающего потомства.

— Я признаю японский

метод, — посмеивался Андреич. — Мне всегда смешно, когда разведут немного новой рыбы и трясутся над ней, вздувая цену. Пока дорогая рыбка расходится, глядь — кто-то еще такую же выбросил на рынок и сбил твоё дело. А мой, японский, путь таков: раздобыл новинку, сумел ее развести — и разводил, пока у тебя монополия. А потом разом выбрасывай ее на продажу по низкой цене. Ее вмиг расхватывают, а ты полностью окупил свои расходы, да и прибыль есть. Теперь можешь эту рыбку разводить для души, а все внимание переключить на другую новинку. Монополия — великий инструмент рынка, но он хорош в руках умных людей, а не скопидомов, вздувающих цену.

Обратите внимание — это говорилось не теперь, а три десятилетия назад.

Помню, вернулся я из московской командировки, где, как всегда, встречался с известными аквариумистами, и на этот раз привез Захарову предложение купить у одного из них мальков новой рыбки. Думал, что Андреич будет пересчитывать свои возможности в кошельке — мальки стоили дорого. А он взял бумагу и что-то стал вычислять: «Ты пока почитай, вот новый журнальчик из Финляндии».

— Видишь, — говорит потом. — Невыгодно мне покупать.

— Дорого?

— Не в этом дело. Вот тебе схема. Мальки эти у москвича



Встреча друзей. В центре — Н. А. Захаров

от второго нереста. Первый тоже был невелик. 14 штук взял X, 10 — Y и 12 — Z. Ну, X — фанфарон, ему новая рыба для понту нужна, с разведением он не справится. А вот другие двое, пока я этих мальков буду подращивать, уже добьются нереста и выбросят этот вид на рынок. Затраты мои не окупятся. Рыбка, конечно, интересная, красивая, но я подожду повторных нерестов, тогда она подешевеет.

— Откуда ты все это знаешь? — изумился я.

— Да что же я, только на аквариумы гляжу, что ли? У меня разведка работает, вот видишь — письма. Без этого с новой рыбой никак нельзя, обязательно надо владеть конъюнктурой на рынке.

И он владел, был не только талантливым аквариумистом, но и грамотным аквариумным предпринимателем. На моей памяти была у него всего лишь одна коммерческая катастрофа. Списался я с любителями икромечущих карпозубых в Европе — у них общество есть и сухая икра этих рыб пересылается в

письмах «по кругу». Захаров разводил афиосемионов, ролоффий, нотобранхиусов, высушивал икру, а я отсылал. Соответственно и к нам потекли письма с икрой новых видов. В том числе и красавца нотобранхиуса Рахова (у нас в те времена был всего один невзрачный вид нотобранхиусов).

Николай Андреевич, верный своему «японскому» методу, довел число мальков до 900 (кто знает этих рыб — поймет, как это было трудно и долго). А потом... У нас ведь как: «баба Маня» на водопроводной станции бухнет в воду не то ведро с химикалиями — и делай что хочешь. Короче, погибли все рыбы, всех возрастов, во всех аквариумах. Разом. Но таков уж риск бизнеса, монополии. Хорошо, что на одном виде редких рыб Захаров не замыкался, у него всегда в зачатке были и другие новинки.

Случилось как-то чудо: в ЦК КПСС решили отправить официального делегата на конгресс аквариумистов в Дрезден (когда-нибудь я, наверное, напишу об этой занятой исто-

рии). И вот Захаров списывается с друзьями из ГДР, и я лечу с полным чемоданом красных неонов (там их тогда не было). Самолет, конечно, опоздал, потом бдительные немцы долго решали, пускать меня в страну или нет, так как у меня с собой был еще один чемоданчик — подарок от нашего зоопарка берлинскому, — и я тщетно пытался доказать, что в нем сидят ужики и полозы (а были там эфы и щитомордник, между прочим). Вышел я к встречающим около двух часов ночи и первый вопрос был: «Неонов привез? Люди в магазине уже ждут...»

Естественно, и обратно я вез полный чемодан рыб, но не просто новых, а точно по заранее составленному Андреевичем списку.

Легкая у него была рука на рыб. Привез однажды О. Шашин новую ктенопому, прямо в реке Конго выловил. Захаров сразу ее мне отдал, не приглянулась. А я жду-пожду пенного гнезда — его нет как нет. И вдруг смотрю, по поверхности икринки вроде плавают. Отобрал, вырастил... 8 мальков. Показал Захарову. Взялся за эту ктенопому он. «Напек» вскоре несколько сотен этих рыб. Я двадцать штук в Берлин двоим друзьям взял, так они не поделили, одному все досталось (монополия!).

Ну и где эта оригинальная рыбка ктенопома теперь? Перестал ее разводить Николай Андреевич, а те сотни распродал, и не стало этого вида в России. Вот ведь беда: нет у нас общества, которое следило бы за сохранением видового фонда рыб в наших отечественных аквариумах.

Кстати, об обществе. После смерти основателя клуба аквариумистов во Дворце культуры имени Ленсовета С. Н. Жарновского начались в правлении склоки и, как ни смешно это звучит для объединения любителей аквариума, борьба «за



власть». Я в это время руководил другим ленинградским клубом и даже не заметил, как у соседей все дела взял в свои руки Захаров (его во время склок в правлении не было). Тихо и незаметно это сделал — и клуб заработал. И работал спокойно и плодотворно многие годы.

Первая статья Захарова в журнале «Рыбоводство и рыболовство» была о петителле. Большая, обстоятельная статья о том, что родостомус и петителла — две разные рыбы. Это теперь можно взять «Энциклопедию» Станислава Франка и увидеть рисунок-схему, показывающую различия этих рыб. А тогда Захаров сделал хоть и маленькое, но открытие.

Листаю его большую, подробную статью о ленинградском клубе в журнале «Aquatien Terrarien». И фото: сидит Андреич в президиуме клуба рядом с приехавшим в Ленинград главным редактором журнала Г.-А. Педерцани. Тогда во Дворце культуры имени Ленсовета гастролировала труппа американского балета. Бедный Ганс-Альберт, как он рвался в находившийся по соседству театральный зал!

— Нет, — сказал Захаров. — Сочувствую, но отпустить не могу: ведь вас ждут ленинградские аквариумисты. Как же мы их подведем?

Это очень характерно для Захарова: не подводить, быть надежным партнером и товарищем. Как человек, как руководитель клуба, как аквариумист он всегда был предельно внимателен к людям. И к рыбам тоже.

И в то же время Андреич мог подтунить, отпустить какое-нибудь словцо и даже съехидничать. Взгляните на фотографию: он уже вынул сигарету изо рта и вот-вот выдаст какую-нибудь «крамолу» то ли в наш адрес, то ли по поводу рыбок, которых держит в руках его коллега Р. Кугушев.

Зимой, когда все обиталища циклопов, дафний и прочей мелкой живности покроются льдом, самое время позаботиться о следующем весеннем «охотничьем» сезоне, проверить, в каком состоянии ваше снаряжение.

Вот мой старый сачок принял совсем неказистый вид, да и, честно говоря, не все в нем меня устраивает в плане транспортировки.

И решил я сделать сачок более удобным. Сразу определил приоритеты: максимальная компактность в нерабочем положении, простота в изготовлении, легкость в сборке и надежность в работе. Несколько первых попыток не увенчались успехом. Но в конце концов я все же добился чего хотел.

Сразу оговорюсь: признать идею полностью оригинальной я, пожалуй, не имею права. Навела меня на мысль случайно попавшая в руки импортная рыболовная снасть — складной подсачек, покоривший простотой своей конструкции.

Конечно, проще было бы купить готовый подсачек и после соответствующих переделок пользоваться им. Но остановили цены, тем более что сачок аналогичной конструкции можно сделать и самому.

Изготовленный мной сачок успешно прошел испытания и получил одобрительные отзывы знакомых аквариумистов, в связи с чем я посчитал воз-

можным рекомендовать его читателям.

Прежде всего нам потребуется металлическая заготовка (лучше дюралевая или из другого некорродирующего и легкого металла) длиной 70—80, шириной 50—60 и толщиной 8—10 миллиметров (рис. 1). Из нее вырезают станину рамки и два держателя. Поверхности после распила тщательно обрабатывают наждачной бумагой для обеспечения легкости хода деталей и устранения заусенцев, которые могут впоследствии порвать ткань мешка (это относится и ко всем остальным деталям сачка).

Принцип действия конструкции предельно прост. В сложенном положении укрепленные в держателях лонжероны (рис. 2) направлены вдоль ручки, и сачок занимает минимум пространства. Перед ловлей надо развернуть лонжероны на 180°. Благодаря изогнутой форме держатели разойдутся в стороны, и придадут рамке сачка форму трапеции. Фиксация лонжеронов осуществляется с помощью замка (рис. 3). Весит сачок (вместе с мешком, ручкой и чехлом для транспортировки) около килограмма.

На рисунках приведено очень мало конкретных размеров. И это вовсе не упущение автора. Просто подобная конструкция предполагает достаточный простор для творчества. Даже указанные на рис. 1 размеры вовсе не обязательны для буквального воспроизведения. Они служат скорее для ориентира.

Важно лишь соблюдать при изготовлении и сборке деталей несколько существенных правил.

Надо иметь в виду, что в процессе ловли на сачок будут приходиться достаточно интенсивные нагрузки, прямо пропорциональные площади рамки сачка, плотности ткани, предназначенной для изготовления ловчего мешка, и скорости движения сачка в воде. Поэтому для обеспечения надлежащей механической прочности конструкции расстояние между стенками отверстий и поверхностями деталей должно быть



не менее 2 миллиметров; винты-оси (рис. 1) должны иметь резьбу не менее М4; стопорные (рис. 1 и 3) — не менее М2; длина посадочного участка А лонжеронов (рис. 2) и глубина соответствующих им отверстий в держателях (рис. 1) должны быть не менее 20 миллиметров. Не меньше должна быть и глубина отверстия под стержень, с помощью которого рамка крепится к ручке сачка.

Величина угла α может составлять от 60 до 80°, но лучше все же, если она будет соответствовать указанной на рис. 1. При более остром угле трапеция рамки сачка очень круто разойдется в стороны и соответственно площадь ее

будет чрезмерно большой даже при относительно малой длине, что значительно затруднит ловлю. При большем угле, наоборот, рамка получится очень узкой, и тогда придется делать ее слишком длинной, чтобы обеспечить приемлемую уловистость сачка. Я считаю, что именно при угле в 70° форма рамки получается оптимальной: очень легко при ловле выбрать позу, при которой один из лонжеронов идет почти параллельно поверхности воды, а другой — близко к линии уклона дна (рамка сачка и за дно меньше цепляется, и из воды не будет торчать).

Отверстия в станине под винты-оси (рис. 1) — последние

служат одновременно и осями вращения держателей, и их креплением к станине — должны располагаться по центру участка АБ или немного ближе к точке А, иначе из-за несоответствия профиля держателей и боковых торцов станины не обеспечивается свободный разворот держателей на 180°. Оси этих отверстий должны быть направлены строго перпендикулярно плоскостям соответствующих торцов рамки, так как любой наклон также будет мешать вращению держателей. Резьбу лучше нарезать только черным метчиком, чтобы винт сидел туго и не прокручивался при закрытии и раскрытии рамки сачка.

Лонжероны рамки изготавливают из 5-миллиметровой нержавеющей проволоки по профилю, указанному на рис. 2.

Величина отрезка Б лонжеронов определяет ширину основания рамки сачка в развернутом виде, но в то же время и ширину всего сачка в сложенном состоянии, поэтому она не должна превышать 3—4 сантиметра. В этом случае ширина развернутой рамки сачка у основания составит 15—17 сантиметров, а ширина сложенного сачка будет равна соответственно 8,5—10,5 сантиметра. Жесткое крепление лонжеро-

нов на держателях может быть осуществлено с помощью резьбового или заклепочного соединения либо применения стопорных винтов. Естественно, заклепки или винты должны устанавливаться с внешней или боковых сторон держателей, иначе они будут препятствовать их вращению на основании.

Рабочая длина лонжеронов (участок В) определяется тем, какую площадь рамки сачка вы хотите иметь. Конечно, площадь трапеции зависит и от длин оснований, но если вы будете придерживаться рекомендованных выше размеров (длина участка В лонжерона — 3 сантиметра, величина угла $\alpha \approx 70^\circ$), то можете воспользоваться небольшой таблицей пересчета длины участка В лонжерона в площадь развернутой рамки сачка. С помощью таблицы можно выбрать оптимальную длину и в том случае, если вы привыкли ориентироваться на сачок с круглой рамкой.

Длина участка В лонжеронов, см	Площадь рамки, см ²	Диаметр рамки круглого сачка аналогичной площади, см
15	380	22
20	405	23
25	540	26
30	690	30
35	870	33
40	1040	36

Участок Г лонжерона имеет длину 10—20 миллиметров и служит для крепления гибкого звена рамки сачка. Лучше всего для этого использовать простую хлорвиниловую трубку (например, от капельницы), туго надеваемую на лонжероны. Глубина насадки — не менее 20—30 миллиметров, то есть трубка должна немного заходить на участок В. Для лучшей фиксации на этом участке можно зубилом сделать несколько насечек. Длину трубки надо подобрать с таким расчетом, чтобы при разворачивании рамки трубка была слегка натянутой.

Вместо трубки можно использовать леску диаметром около 1 миллиметра или металличе-

скую цепочку, сделанную из проволоки диаметром не менее 0,5 миллиметра, но их крепление на лонжеронах доставит гораздо больше хлопот.

Как отмечалось выше, фиксация держателей с лонжеронами осуществляется с помощью замка. Конструкция замка также может быть множеством.

Если вы предпочитаете самый простой вариант, то достаточно раскрыть рамку сачка и просверлить через держатели и станину сквозное отверстие, в которое потом будет вставляться, скажем, винт-барашек. После окончания ловли винт вынимают и складывают сачок. Такой вариант предельно прост, но не исключено, что во время каких-либо манипуляций вы уроните винт в воду, потеряете его в траве и т. п.

Самый сложный — пружинный — вариант может предусматривать автоматическую фиксацию держателей лонжеронов, как только они займут определенное (в данном случае раскрытое) положение. Подобная конструкция надежна и максимально соответствует заводским изделиям, но достаточно сложна для изготовления в домашних условиях.

Я предлагаю некий компромисс — простой в изготовлении и надежный в работе замок (рис. 3). Чтобы обеспечить вращение держателей лонжеронов, планки замка (они жестко закреплены на его оси стопорными винтами или заклепками) поворачивают вдоль оси станины рамки. Раскрыв (или, наоборот, закрыв) рамку сачка, замок поворачивают на 90° , придавая ему поперечное положение. При этом держатели перекрываются планками и не могут вращаться. Чтобы планки замка самопроизвольно не сдвигались, предусмотрен фиксатор, представляющий собой пружину и шарик. Фиксатор установлен в высверленное в верхней планке (величины l и l_1 на рис. 1 и 3 должны совпадать) отверстие, диаметр которого на 0,1—0,3 миллиметра больше диаметра шарика, а глубина равна 1,5—2 диаметрам. Длину и упругость пружины подбирают экспериментально.

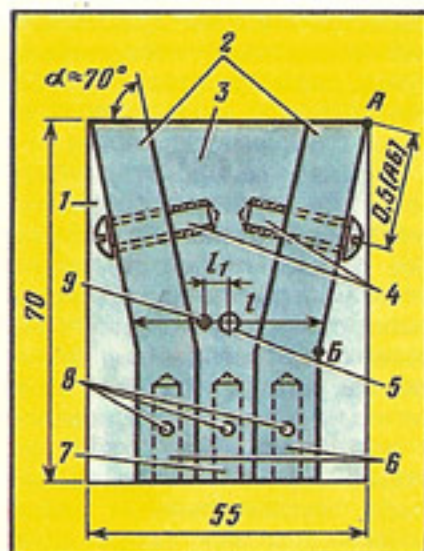


Рис. 1. Узел крепления рамки сачка:

1 — заготовка; 2 — держатели; 3 — станина; 4 — винты-оси; 5 — отверстие под ось замка; 6 — отверстия для установки лонжеронов рамки; 7 — отверстие для крепления ручки сачка; 8 — отверстия под стопорные винты; 9 — лунка фиксатора замка

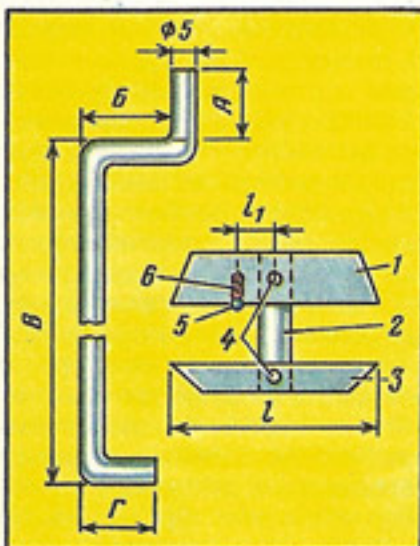


Рис. 2 (слева). Лонжерон рамки:

Рис. 3 (справа). Замок:

1 — верхняя планка; 2 — ось; 3 — нижняя планка; 4 — отверстия под стопорные винты; 5 — шарик фиксатора; 6 — пружина

жины подбирают экспериментально.

Прежде чем просверлить лунку под шарик (рис. 1), надо установить замок на место и несколько раз повернуть вправо-влево. На поверхности основания останется хорошо заметная дуга, прочерченная



шариком. На этой дуге напротив отверстия высверливают лунку, диаметр которой составляет 0,8—1,0, а глубина — не более 0,3 диаметра шарика.

Прочие размеры деталей опять же подбираются в зависимости от остальной конструкции. Важно, чтобы отверстие в основании рамки под ось замка было строго перпендикулярно поверхности основания, иначе планки установятся косо относительно плоскости основания и держатели будут «ходить». Форма верхней планки может быть произвольной, важно лишь, чтобы было удобно поворачивать замок.

После всех этих операций можно считать, что рамка готова. Остается вставить и закрепить в ее станине стержень, с помощью которого она будет соединяться с ручкой.

Саму ручку, естественно, лучше сделать складной, состоящей из нескольких колен. Удобнее всего использовать вкладывающиеся друг в друга дюралевые трубки разного диаметра с накидными гайками и стопорящими втулками на концах (как у фотографических штативов). Но вполне пригодна и разборная конструкция из нескольких трубок одинакового диаметра, соединяющихся между собой с помощью резьбы. Конструкции таких ручек достаточно часто встречаются в аквариумной литературе и описывать их не имеет смысла.

Ручку хорошо бы дополнить рукоятками. Можно, например, использовать рукоятки от лыжных палок или сделать их из полоски ткани шириной около 15 сантиметров, пропитанной эпоксидным клеем. Длина полоски определяется толщиной ткани. Диаметр рукоятки должен быть таким, чтобы ее было удобно держать в руке (примерно 2—2,5 сантиметра). Ткань пропитывают клеем и наматывают на ручку в нужном месте. После того как клей слегка затвердеет (но остается достаточно пластичным), можно придать рукоятке рельефную поверхность, туго наматывая нити или сжимая смоченными в воде руками, а можно обойтись и без этого. Цвет ручки определяется либо рас-

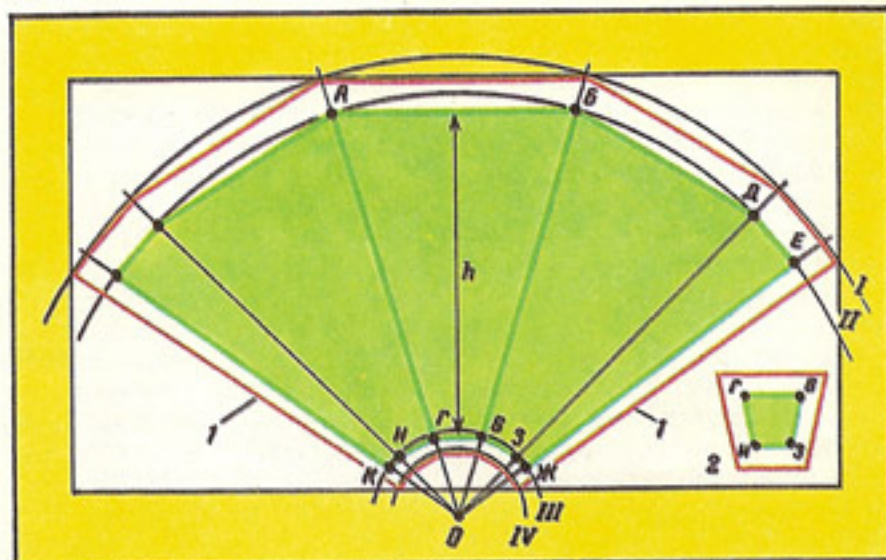


Рис. 4. Выкройка мешка сачка:
1 — стенки мешка; 2 — дно

цветкой ткани, либо добавлением в эпоксидный клей красителей, например пасты из стержня шариковой ручки. Учтите, что желтый цвет клея вносит свои коррективы в окраску. Чтобы сачок случайно не выпал из руки, к концу ручки можно прикрепить петлю из кожаного ремешка.

Итак, механическая часть сачка готова. Остается лишь выбрать подходящую ткань, сшить мешок и укрепить его на рамке.

Идеальной для сачка является ткань для сит — она прочна и водостойка. Но достать ее непросто (в Москве иногда можно купить на Птичьем рынке). Зато в магазинах продаются капроновые полотна, которые тоже пригодны для сачка. Цена тех и других примерно одинакова.

Для вылова мельчайшего планктона требуется более плотная ткань, для добычи циклопов и дафний ткань может быть относительно редкой.

При выборе ткани для сит ориентируются по их номеру, который указывает на количество отверстий, приходящихся на погонный сантиметр. К сожалению, на рынке часто продают обрезки без маркировки, а продавцы и сами не знают, какой именно тканью торгуют. Поэтому, если вы можете выбрать «на глазок» — хорошо, но лучше взять с собой сильную

линзу и посчитать количество отверстий (или нитей) в 1 сантиметре. А при покупке капроновых тканей в обычном магазине без этого и вовсе не обойтись. Заодно можно рассмотреть и форму отверстий в ткани. Идеально, если отверстия будут квадратные или круглые, в крайнем случае слегка вытянутые. Не подойдет ткань, пусть и плотная, но с очень длинными отверстиями.

Для ловли мельчайшей «живой пыли» — инфузорий, коловраток — потребуется ткань плотностью не менее 70—90 нитей на 1 сантиметр с размером отверстий соответственно 0,08—0,05 миллиметра. Для более крупных кормовых объектов (науплиев циклопа, крупных коловраток и др.) плотность должна составлять 50—70 нитей (размер отверстий 0,15—0,08 миллиметра). Ну, а для ловли, скажем, взрослых циклопов или дафний вполне подойдет ткань с величиной ячеек 0,4—0,15 миллиметра и плотностью 20—50 нитей на 1 сантиметр. Некоторая разнокалиберность отверстий роли не играет.

Цвет ткани особого значения не имеет — это исключительно вопрос вашего вкуса.

Размер приобретаемого полотна зависит от величины изготовленной рамки (естественно, в раскрытом положении), а также от предполагаемой глубины мешка. Как прави-

ло, аквариумисты используют мешки, глубина которых примерно вдвое больше диаметра рамки. Мы в качестве масштаба глубины примем условную среднюю линию трапеции рамки с тем же коэффициентом. То есть при длине участка В лонжеронов 25 сантиметров длина средней линии составит около 20 сантиметров, а глубина мешка — сантиметров 40—50. Сшитый мешок представляет собой усеченную пирамиду (усеченную — чтобы пойманные организмы меньше травмировались).

Для определения нужного размера полотна вычерчивают выкройку. Сначала ее лучше выполнить в масштабе 1:5 или 1:6 (тогда она поместится на обычном листе формата А4).

Выкройка мешка (рис. 4) строится достаточно просто. Рассмотрим это на примере изготовления мешка для моего сачка (длина рабочего участка лонжеронов 25 сантиметров, участка Б — 3 сантиметра). Длины оснований трапеции составят в этом случае 14 и 30 сантиметров; площадь рамки — 540 квадратных сантиметров, что соответствует площади сачка с круглой рамкой диаметром около 26 сантиметров. Глубину мешка примем равной 40 сантиметрам; длину широкого основания трапеции дна — 5 (большей ее делать не следует, чтобы не возникло проблем с переваливанием пойманного корма в банки или кань).

Прежде всего на листе вычерчиваем трапецию АБВГ высотой 40 сантиметров (выбранная нами глубина мешка) и длинами оснований: ВГ (длина большей стороны дна) — 5 сантиметров и АБ (длина широкого основания трапеции рамки) —

30 сантиметров. Затем линии АГ и БВ продлеваем до пересечения в точке О — это условный центр, из которого с помощью циркуля прочерчиваем четыре дуги. Радиус дуги III равен длине отрезка ОВ, дуги II — ОА. Затем от точки Б до пересечения с дугой II проводим хорду БД длиной 25 сантиметров (по длине рабочего отрезка лонжерона), а от точки Д — хорду ДЕ, длина которой составляет половину ширины основания трапеции рамки сачка, в данном случае — 7,5 сантиметра. Точно такие же хорды откладываем и по другую сторону — от точки А. Точки пересечения хорд с дугой II соединяют условными линиями с центром О. Соединив между собой прямыми точки пересечения этих условных линий с дугой III и замерив расстояние между ними, получим размеры сторон дна мешка. Длина основания дна ИЗ равна удвоенной длине отрезка ЗЖ (или ИК). Таким образом, профиль дна в миниатюре копирует профиль рамки. Если вам больше по душе квадратное или круглое дно мешка, то можно сделать и такое — достаточно лишь слегка изменить нижнюю часть выкройки; но тогда придется смириться с тем, что стенки мешка будут слегка топорщиться.

Дуги I и IV — вспомогательные и определяют припуски на швы: в верхней части кроя (там, где мешок будет пришиваться к рамке) — 5—6 сантиметров, в нижней (придонной), а также с боков — 1—2 сантиметра.

Обведя рисунок условным прямоугольником и вычертив на его свободной площади раскрой дна, можно рассчитать необходимый нам размер

полотна для изготовления мешка. В нашем случае потребуется полотно размером (с округлением) 100 × 55 сантиметров.

Купленную ткань раскладываем на ровной поверхности и переносим на нее чертеж выкройки, увеличив его до натуральной величины. Только вместо циркуля будем пользоваться шнуром с привязанным к нему заостренным на конце кусочком мела.

Швы используются запошивочные (как на постельном белье), но выступающие припуски ткани заворачиваются 2—3 раза. Ширина швов — 5—8 миллиметров. Такие швы прочны, аккуратны, не мешают извлечению пойманного корма из мешка. Кроме того, они придают мешку некоторую дополнительную жесткость.

Вместо ниток лучше использовать леску диаметром 0,10—0,12 миллиметра. Шить лучше стежками средней длины (2—3 миллиметра). Линия шва должна отстоять от края материала не менее чем на 4—5 рядов нитей.

Сначала сшиваем стенки мешка, а затем вшиваем дно.

Мешок непосредственно или с помощью колец крепят к рамке. Во втором случае четыре кольца (в углах рамки) необходимо закрепить, иначе мешок будет сползать по лонжеронам и его придется при раскрытии рамки расправлять.

Для сачка желательно сшить чехол из любой водонепроницаемой ткани или кожи (можно искусственной). Хорошо пришить к чехлу один-два небольших накладных кармашка, куда можно положить, например, лупу, отвертку и прочную мелочь.

Издательство «Колос» выпустило альбом «ВОЛШЕБНЫЙ МИР АКВАРИУМА».

Текст Ю.В. Самуйленкова, иллюстрации А.М. Кочетова.

В альбоме представлены последние отечественные и зарубежные достижения в области аквариумного рыбоводства.

Объемное многокрасочное издание выполнено на высоком художественном и полиграфическом уровне.

Телефон для справок: 207-65-18

IN THE ISSUE:

A. Kochetov

Novel cichlasomas P. 2

The paper informs on three new cichlasoma species brought to Moscow in the recent years. They include *Nandopsis* (*Cichlasoma*) *tetracanthus*, *Torychthys* (*Cichlasoma*) *helleri*, *Theraps* (*Cichlasoma*) sp. "Conkel".

The data are provided on keeping and rearing of these fishes, as well as taking care of progeny.

S. Yelochkin

The first time in Russia P. 5

In the interesting narration about a cichlida with original appearance—*Eretmodus cyanostictus* the author presents many curious details of life of these fishes in an aquarium, especially their spawning behaviour.

S. Voronov

Leaf-fish steadily gives offspring P. 7

The author has managed to achieve steady reproduction in *Monocirrhus polyacanthus*. Having developed its own biotechnique of breeding this species, he obtains 300 to 500 fry at each spawning.

I. Vaniushin

The rummy-nosed tetra P. 9

A red-snout tetra living in aquariums of the Russian aquarists, in ours is usually termed *Hemigrammus rhodostomus*. In reality, it is most probably *H. bleheri*. The author of the paper who got the real *H. rhodostomus* captured in water bodies of Colombia has carried out interesting observations of the fish. The paper describes experiments on crossing of *H. bleheri* and *H. rhodostomus*.

O. Tokarev

Rasbora heteromorpha P. 14

The paper devoted to the popular, known since ago aquarium fish provides comprehensive data and guidance on its keeping and rearing.

M. Ofitserov

The domestic "exotic" species of the family Acipenseridae P. 18

Sturgeon fishes are seldom kept in aquariums while they are not less interesting than exotic ones. The paper outlines peculiarities of sturgeon life in aquarium conditions.

M. Tsirling

Do not feed fishes with a "dry diet" P. 22

The paper describes miscellaneous live fodders for aquarium fishes. One of them is obtained from natural water bodies whereas other are reared at home. The author suggests guidelines for the both cases to be used by fanciers in their practice.

M. Dmitriev

Ambulia-Limnophila P. 26

The exotic aquarium plant is described now named *Limnophila sessiliflora* (in some books it is still termed *Ambulia heterophylla*). During long time there was only one species of this genus in ours. Much later, other species have appeared, *L. aquatica* and *L. sp.*

V. Safronov

A sea in the centre of Moscow P. 30

An exotarium has been open in the Moscow Zoo, the display of marine aquariums, clearly demonstrating sea life. The author acquaints the readers with specific features of the new show, tells its layout and staff work.

A. Ognev

A terrarium in an urban apartment P. 36

The paper provides numerous useful recommendations on arrangement, design, equipment and ornamentation of terrariums in home conditions. These guidelines can render invaluable help to amateurs living in small urban flats.

Вниманию читателей!

В нашей редакции вы можете приобрести все вышедшие в 1993, 1994 и 1995 годах номера журнала «АКВАРИУМ»
Адрес: Москва, Садовая-Спаская ул., д.18, комн.801 (ст.метро «Красные ворота»).
Телефоны: (095) 207-20-60, 207-18-05

Подписано в печать 29.01.96 г.

Формат 70х100 1/16.

Бум. офсетная.

Печать офсетная. Усл.печ. л.3,9

Заказ № 815

АООТ «Тверской»

полиграфический комбинат.

170024, г. Тверь,

проспект Ленина, 5



Рыбы

из коллекции

Московского

зоопарка.

Текст и фото

(4-я стр. обложки)

А. КОЧЕТОВА

Трахира

Все началось с курьеза. Как-то февральским вечером раздался телефонный звонок и мой добрый приятель, главный консультант по генетике Женья Крысанов спросил: «Не желаешь петушка из Укаяли?». «Желаю», — ответил я, — хотя петушки там не водятся».

Оказалось, что под петушком подразумевался великолепный экземпляр уникального «двойкодышащего харакоида», а проще говоря — красно-голубой трахиры (*Erythrinus erythrinus* Schneider, 1801). Найдена она была в Перу, в ста метрах от реки, во вместительной лунке, оставленной копытом обыкновенной коровы, шедшей на водопой.

Не припомню случая, чтобы кто-нибудь из операторов многочисленных подводных видеофильмов, имея возможность, отказал себе в удовольствии заснять эту роскошную цилиндрическую рыбу с бульдожьим оскалом. В частности, в венесуэльской ленте величавые трахиры дефилировали в гуще мюенкаузий и хемиодонсов.

Можно было подумать, что это фотомонтаж, но все объяснялось чрезвычайно просто. В природе *E. erythrinus* мало подвержены стрессам и практически всегда сыты. Замкнутое пространство аквариума и чуждая среда действуют на рыб угнетающе, превращая их в бесмысленных убийц.

Но, как это ни парадоксально, суперагрессия сочетается у трахир с привязанностью к хозяину. А стало

быть, это шоу-рыба для эстетов, любящих острые ощущения.

Для воссоздания естественной атмосферы трахирам необходим, по меньшей мере, пятисотлитровый аквариум с отменной системой регенерации воды, изобилием растений и причудливых коряг. Верхний ярус можно заселить халцеями или бриконами. Корм — любая сорная рыба, моллюски, дождевые черви, мясная стружка и т. п. Чтобы предупредить ожирение, живые корма дают не реже двух раз в неделю. Неплохо скармливать трахирам дефектных цихлид, за которыми им приходится погоняться, или некондиционных золотых рыбок.

E. erythrinus обычно не вырастают крупнее 25 сантиметров. Менее эффектные (серо-желтые) и более округлые самки созревают на полгода раньше самцов, в возрасте двух лет. К сожалению, самок всегда вдвое больше.

Нерест сезонный. Клейкая икра развивается под присмотром самца, который в это время возбуждается настолько, что пытается укунить вас за палец даже через стекло. Впрочем, в аквариумных условиях получить потомство от трахир, не прибегая к гормональной стимуляции, весьма проблематично.

Оптимальный режим содержания: жесткость до 15°, pH 6,0—7,5, температура 24—28°C. Известен случай, когда трахира прожила в неволе 22 года.



Сонный элеотрис

Амурская головешка, или ротан (*Perccottus glenhi*), известен подавляющему большинству аквариумистов уже более 30 лет. Он отлично приспосабливается к самым невероятным условиям и с легкостью дает потомство в неволе.

А вот тропические родственники ротана представлены в аквариумах весьма скудно, хотя семейство насчитывает свыше 300 видов.

Поэтому я был очень рад, когда в мае 1994 года московский аквариумист А. Пчелкин передал в зоопарк для идентификации новых «бычков», поступивших из Индии. Название, взятое в кавычки, говорит о внешнем сходстве рыб, хотя у бычков брюшные плавники слиты в присоску, а у элеотрисов они разделены, как обычно, надвое.

Наружность новых рыб была выше всяких похвал. Шоколадные бока оттенял золотой гребень спины, непарные плавники напоминали крапчатый тюль, а от опалесцирующих глаз отходили «солнечные» лучики. Взрослые рыбы становятся оранжево-серыми.

Вскоре выяснилось, что к нам попал сонный элеотрис (*Bunaka gyrinoides* Harry, 1948), населяющий пресные и солоноватые воды Индо-Австралийского архипелага.

Стандартная длина рыб колеблется в пределах 8—15 сантиметров, максимальная — около 32. Самки полнее, но несколько мельче самцов.

Половозрелыми рыбы становятся после двух лет, но достижения не менее трети общей длины. Нерест парный, реже гаремный.

Нерестовым субстратом служат любые находящиеся на дне предметы и даже листья растений. Но лучше

всего для этой цели подходят перевернутые цветочные горшки и пластиковые трубы.

За сезон самка откладывает до пяти порций клейких веретенообразных икринок. Плодовитость зависит от величины самки и варьирует от двух-трех сотен до нескольких тысяч икринок. Самец тщательно охраняет и вентилирует кладку.

Вылупившимся личинкам на восьмой день задают мельчайших коловраток. Питается молодь в толще воды. Теперь уже самца можно высадить. Мальки растут медленно и неравномерно, поэтому обязательны еженедельные сортировки. Из-за возможности грибковых заболеваний воду подсаживают (3 грамма на литр) и периодически озонируют.

Малоподвижный *B. gyrinoides* производит весьма обманчивое впечатление. На самом деле это типичный хищник-засадчик, настигающий жертву резким броском. В качестве аквариумного корма могут быть использованы любые животные компоненты (кусочки мяса, рыбы, сердца и пр.), но берут их элеотрисы менее охотно.

Из-за внутривидовой агрессивности рыб в аквариуме желательно иметь несколько вариантов укрытий, а в компанию к «соням» подбирать шустрых массивных рыб (крупные барбусы, морулиусы, акрессохейлы и т. п.). К растениям сонные элеотрисы абсолютно равнодушны и не причиняют им никакого вреда.

По ревизии Джералда Аллена (1991), *B. gyrinoides* перешел в разряд *Oxyeleotris*. Самый близкий к нему вид — мраморный элеотрис (*O. marmorata*), достигающий длины 46 сантиметров.

Предельный возраст рыб — 12 лет.



Erythrinus erythrinus



Bunaka gyrinoides